بسم الله الرحمن الرحيم

وزارت علوم تحقیقات و فنّاوری
مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران
(پژوهشکده)

مجموعهٔ مدارک نشست و کارگاه

توسعهٔ راهبرد ملی در زمینه فنّاوری اطلاعات با تأکید بر توسعهٔ محتوای بومی

ایران- تهران

۱۱- ۱۲ مهر

مهر ۱۳۸۳

41787 ۱۵

غریبی، حسین، ۱۳۳۷-
مجموعهٔ مدارک نشست و کارگاه توسعهٔراهبرد ملی در زمینهٔ فنّاوری اطلاعات با تأکید بر توسعهٔ محتوای بومی / تنظیم حسین غریبی و منصور شیدائی.ـــ تهران: مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران، ۱۳۸۳.
۱۷ ص.

ISBN: 964-7519-35-4

فارسی – انگلیسی
فهرستنویسی براساس اطلاعات فیپا.
ص.ع. به انگلیسی: Documents of Meeting & Workshop on Development of a National IT Strategy Focusing on Indigenous Content Development
کتابنامه.
۱. تکنولوژی اطلاعات. الف. شیدائی، منصور، ۱۳۵۱- ب. مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران. ج. عنوان.
T۵۸/۵/غ۴م۳ ۶۵۸ / ۴۰۳۸۰۱۱
کتابخانهٔ ملی ایران ۸۳م-۲۱۲۷۷

مجموعهٔ مدارک نشست و کارگاه توسعهٔ راهبرد ملی در زمینهٔ فنّاوری اطلاعات با تأکید بر توسعهٔ محتوای بومی

حق چاپ: ۱۳۸۳ مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران
تنظیم: دکتر حسین غریبی و منصور شیدائی
ویراست: محمدعلی ایمان‌پور: متون فارسی و نادر نقشینه: متون انگلیسی
هماهنگی: الناز پیروزکیا و زهره مشتاقی
حروف‌نگار: لیلا کاظمی
چاپ و صحافی: خانه کتاب
نوبت چاپ: اول
چاپ اول ۱۳۸۳
شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه
ISBN: 964-7519-35-4
شابک: ۹۶۴-۷۵۱۹-۳۵-۴

انتشارات و توزیع: تهران، خیابان انقلاب، چهارراه فلسطین، شمارهٔ ۱۱۸۸، صندوق پستی ۱۳۷۱-۱۳۱۸۵ تهران.
تلفن: ۶۹۵۱۴۳۰ و ۶۴۹۴۹۸۰ نمابر: ۶۴۶۲۲۵۴
نشانی پایگاه اینترنتی: www.irandoc.ac.ir

مجموعه مدارک نشست و کارگاه توسعه
01BF0000000041787
مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران

فهرست مطالب

فهرست شکلها ۷
فهرست جدولها ۸
پیشگفتار ۹
یادداشت ویراستاری ۱۵
بخش ۱: مستندات ۱۷
الف. برگزارکنندگان ۱۷
ب. یاریگران ۱۷
ج. ارکان نشست و کارگاه ۲۰
د. فهرست گزارشها و سخنرانیهای دریافتی ۲۱
هـ برنامهٔ موضوعی- زمانی ۲۳
و. گزارش دکتر محمد توکل در مراسم افتتاحیه ۲۵
بخش ۲: گزارشهای علمی- پژوهشی ۳۱
فصل اول: آرشیو طرحهای عمرانی کشور (آرشیو چیذر)؛ ۳۳
فصل دوم: وضعیت رقومی ایران ۴۳
فصل سوم: نقش اطلاع‌رسانی الکترونیک در سواد سلامتی جوانان ۶۹
فصل چهارم: پایگاههای اطلاعاتی نشر کتاب ایران ۸۱
فصل پنجم: معرفی پایگاههای اطلاعاتی موجود در پژوهشکده تعلیم و تربیت ۹۵
فصل ششم: نقش فناوری اطلاعات نوین در معرفی هویت فرهنگی- تاریخی ایران ۱۰۵
فصل هفتم: فناوری اطلاعات (IT) در حوزه‌های علمیه با تأکید بر اصطلاح‌نامهٔ جامع علوم اسلامی ۱۱۱
فصل هشتم: اطلاعات علوم اسلامی بر روی اینترنت ۱۳۳
فصل نهم: مدیریت دانش و تحلیل اطلاعات در مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران ۱۳۹
فصل دهم: سازماندهی آرشیو میراث فرهنگی؛ یک تجربهٔ ملی ۱۷۹
فصل یازدهم: توسعهٔ فناوری اطلاعات در دانشگاهها و مؤسسات پژوهشی ۱۸۵
فصل دوازدهم: آرشیو دیجیتال؛ سیستم مدیریت منابع دیداری و شنیداری ۲۰۳
فصل سیزدهم: سازمان الکترونیک آموزش و پرورش ۲۱۳
فصل چهاردهم: طراحی و پیاده‌سازی نشریات الکترونیکی تمام- متنِ فارسی ۲۳۵
فصل پانزدهم: طرح رقمی کردن بانک اطلاعات اسناد و مدارک تاریخی ۲۴۹

فهرست شکلها

فصل ۴، شکل ۱، فرآیند تولید اطلاعات پایگاه اطلاعاتی کتاب، ص ۸۷

فصل ۵، شکل ۱، بانک اطلاعات علوم تربیتی (گنجینه)، ص ۹۹.

فصل ۵، شکل ۲، عناوین موضوعات قابل جستجوی پایگاه اطلاعاتی، ص ۱۰۰.

فصل ۵، شکل ۳، شیوه‌های جستجو در پایگاه، ص ۱۰۰.

فصل ۵، شکل ۴، صفحه‌سرای پایگاه اطلاعات پژوهشکده تعلیم و تربیت، ص ۱۰۱.

فصل ۵، شکل ۵، سیستم بانک اطلاعاتی جامع پژوهشکده، ص ۱۰۱.

فصل ۵، شکل ۶، نحوهٔ جستجوی پایگاههای جامع اطلاعاتی پژوهشکده تعلیم و تربیت، ص ۱۰۲.

فصل ۵، شکل ۷، پایگاه جامع اطلاعاتی پژوهشکده تعلیم و تربیت، ص ۱۰۳.

فصل ۵، شکل ۸، صفحهٔ راهنمای پایگاه اطلاعاتی، ص ۱۰۳.

فصل ۵، شکل ۹، سیاههٔ مراکز اطلاع‌رسانی موجود در پایگاه اطلاعات پژوهشکده تعلیم و تربیت، ص ۱۰۳.

فصل ۵، شکل ۱۰، نحوهٔ اتصال به مراکز اطلاع‌رسانی در پایگاه اطلاعات پژوهشکده تعلیم و تربیت، ص ۱۰۴.

فصل ۶، شکل ۱، بانک اطلاعات بناهای فرهنگی- تاریخی، ص ۱۰۸.

فصل ۶، شکل ۲، نتیجه جستجو در بانک اطلاعات بناهای فرهنگی- تاریخی، ص ۱۰۹.

فصل ۷، شکل ۱، نمودار کلی عملکرد واحد اصطلاحنامهٔ علوم اسلامی، ص ۱۳۰.

فصل ۹، شکل ۱، طرحواره مدیریت دانش، ص ۱۴۶.

فصل ۱۱، شکل ۱، مدل مفهومی فعالیتهای آی‌تی‌سی در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، ص ۱۸۶.

فصل ۱۱، شکل ۲، روندنمای رشد شرکتهای نوپا در زمینه آی‌تی‌سی و ساختاهای حمایتی، ص ۱۹۶.

فصل ۱۲، شکل ۱، نمودار کلی ساختار آرشیو دیجیتال، ص ۲۰۵.

فصل ۱۲، شکل ۲، امکانات بخش مرکزی سرور پایگاه داده‌ها، ص ۲۰۶.

فصل ۱۲، شکل ۳، مقایسهٔ انواع مدیا، ص ۲۰۷.

فصل ۱۲، شکل ۴، شبکهٔ آرشیو دیجیتال صدا و تصویر، ص ۲۰۹.

فصل ۱۲، شکل ۵، چرخهٔ عمر اطلاعات درسیستم یکپارچه ماشینی، ص ۲۱۱.

فصل ۱۲، شکل ۶، چرخهٔ عمر اطلاعات درسیستم یکپارچه ماشینی، ص ۲۱۱.

فصل ۱۴، شکل ۱، صفحهٔ خانگی کتابخانهٔ منطقه‌ای علوم و تکنولوژی، ص ۲۴۲.

فصل ۱۴، شکل ۲، عناوین مجله‌های با حروف «ک»، ص ۲۴۲.

فصل ۱۴، شکل ۳، نمایش سالهای مختلف مجلهٔ «کتابداری و اطلاع‌رسانی»، ص ۲۴۳.

فصل ۱۴، شکل ۴، نمایش فهرست مندرجات شمارهٔ ۲ تابستان سال ۱۳۸۰، ص۲۴۳.

فهرست جدولها

فصل ۲، جدول ۱، جمعیت‌شناسی، ص ۴۵.

فصل ۲، جدول ۲، شاخصهای اقتصاد کلان، ص ۴۵.

فصل ۲، جدول ۳، آمار شبکه تلفن، ص ۴۵-۴۶.

فصل ۲، جدول ۴، آمار کاربرد اینترنت، ص ۴۶.

فصل ۴، جدول ۱، آمار کتابهای منتشره مرداد ماه ۱۳۸۳، ص ۹۱.

فصل ۴، جدول ۲، پایگاههای اطلاعاتی نشر کتاب ایران، ص ۹۲.

فصل ۷، جدول ۱، مشخصات نمایه‌های ویرایش‌شده، ص ۱۲۵.

فصل ۱۱، جدول ۱، چشم‌اندازها و مأموریتهای مرتبط با توسعهٔ آی‌سی‌تی، ص ۱۸۷.

فصل ۱۱، جدول ۲، وضعیت آماری پارکهای علم و فناوری و مراکز رشد مصوب، ص ۱۹۵.

فصل ۱۱، جدول ۳، فعالیتهای وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در تأسیس مراکز رشد آی‌سی‌تی، ص ۱۹۸.

فصل ۱۱، جدول ۴، آمار عملکرد کار- گروهها و ایده‌های مصوب در سال ۱۳۸۲، ص ۲۰۰.

پیش‌گفتار

۱. معرفی و زمینهٔ نشست و کارگاه

در سال جاری (۲۰۰۴)، رئیس دفتر منطقه‌ای یونسکو در دهلی نو، جناب آقای دکتر محسن توفیق با توجه به برنامهٔ «اطلاعات برای همه»، برگزاری کارگاهی را با موضوع «توسعهٔ راهبرد ملی در زمینهٔ فناوری اطلاعات با تأکید بر توسعهٔ محتوای بومی» پیشنهاد کردند. این پیشنهاد در جلسهٔ کمیته ملی «اطلاعات برای همه»، زیرمجموعهٔ «کمیسیون ملی یونسکوی ایران» بحث شد و مورد تبادل نظر قرار گرفت. در این جلسه دربارهٔ زمان، محل و سازمانهای همکار در برگزاری کارگاه پیش‌گفته سخن رفت و در نهایت با توجه به اعلام آمادگی مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران اجرای این پیشنهاد به عهده این مرکز نهاده شد.

در پی تعیین موضوع و دبیر کارگاه، توافقنامه‌ای میان کمیسیون ملی یونسکو در ایران و مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران، به تاریخ ۱۳۸۳/۵/۱ به امضا رسید. براساس این توافقنامه مرکز متعهد گردید که در مهرماه سال جاری، نشست و کارگاهی با عنوان: **توسعهٔ راهبرد ملی در زمینهٔ فناوری اطلاعات با تأکید بر توسعهٔ محتوای بومی**، با همکاری سازمانهای زیر برگزار کند:

۱) کمیسیون ملی یونسکو در ایران؛
۲) دبیرخانهٔ شورایعالی اطلاع‌رسانی؛
۳) مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران (پژوهشکده)؛
٤) سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور؛
٥) وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات؛
٦) وزارت امور خارجه (ادارهٔ کل مجامع و نهادهای تخصصی)؛
۷) وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.

۲. ضرورتها و اهداف نشست و کارگاه

الف. ضرورتهای برگزاری نشست و کارگاه

در جهان کنونی تحقق توسعهٔ همه‌جانبه بدون تولید، سازماندهی و اشاعهٔ اطلاعات (مدیریت دانش) نگرشی خام و کودکانه تلقی می‌شود. از یک سو هر جامعه‌ای برای دستیابی به توسعه می‌باید وارد حوزهٔ پرچالش و مهم تولید دانش گردد و از سوی دیگر اشاعه اطلاعات یا دانش تولید شده، خود گام اساسی دیگری برای دستیابی به توسعه است. در واقع تولید دانش بدون اشاعه و توزیع اثربخش نمی‌تواند تضمین‌کننده توسعه همه‌جانبه باشد. زیرا دانش منش و هویتی جمعی دارد و تنها در سایه اهتمام و نقد جمعی می‌تواند به سرمنزل مقصود دست یابد.

بنابراین اشاعه و توزیع دانش و اطلاعات، در جهان کنونی از پیش‌زمینه‌های بنیادی توسعه درون‌زا و همه‌جانبه به شمار می‌رود. رشد آگاهی و دانش همگانی بستر مناسب و لازم را برای توسعه همه بخشهای جامعه فراهم می‌سازد. اما اشاعه دانش و اطلاعات هنگامی به معنای واقعی کلمه تحقق می‌یابد که با استفاده حامل و رسانهٔ درخور، محتوای علمی- پژوهشی به شکل مناسب و اثربخش به جویندگان علم و مخاطبان برسد. واقعیت این است که نمی‌توان دانش و اطلاعات مدرن تولید کرد اما محتوای چنین دانشی را با ابزار و فناوری کهن و از کار افتاده اشاعه و انتقال داد. ابزارها، الگوها و حاملهای اطلاعات به موازات و هم‌پای رشد و توسعهٔ دانش باید روزآمد شود. از همین‌جاست که مقولهٔ فناوری جدید اطلاعات در اشاعه و توزیع محتوا اهمیت به سزا پیدا می‌کند و رکن دگرگونی جامعه به سمت توسعهٔ همه‌جانبه تلقی می‌گردد.

از سوی دیگر با توجه به پدیده جهانی‌شدن ابعاد مختلف زندگی انسان، توسعهٔ واقعی با تکیه بر دانش انسانی و نیز محتوای بومی می‌تواند شکل و سامان بیابد. به ویژه این که کشورهای در حال توسعه به تکیه بر این موضوع نیاز فزونتری دارند. زیرا با صرف توجه به دانش و اطلاعات مدرن، بدون بومی‌سازی محتوا، تحقق پیشرفت و رشد علمی چندان واقعی به نظر نمی‌رسد. از همین‌رو جوامع در حال توسعه در کنار توجه به دانش جدید نمی‌بایست از بومی‌سازی محتوای دانش و اطلاعات غفلت ورزند. بنا به همین استدلال «کمیسیون ملی یونسکو در ایران» و نیز «مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران» اهتمام ورزیدند تا با برگزاری نشست و کارگاه «توسعهٔ راهبرد ملی در زمینهٔ فناوری اطلاعات با تأکید بر توسعهٔ محتوای بومی» بستر مناسب را برای بررسی وضعیت فناوری اطلاعات و تولید محتوا در فضای دیجیتال ایران فراهم آورند. زیرا به‌کارگیری فناوری اطلاعات برای ایجاد رسانهٔ مناسب دانش و محتوای بومی ــ از جنبه فرهنگی و توسعهٔ علمی ــ در جوامع در حال توسعه از ضرورتهای نخستین است. بنا به همین ضرورت، این نشست و کارگاه به مثابه فرصتی در نظر گرفته شد تا گزارشهای علمی- پژوهشی و مباحث تخصصی و کارشناسانه حوزهٔ توسعهٔ فناوری اطلاعات با تأکید بر محتوای بومی در آن طرح و بررسی گردد.

ب. اهداف نشست و کارگاه

در یک نگاه اجمالی می‌توان اهداف این نشست و کارگاه را به دو دسته اصلی تقسیم کرد:

ب- ۱) هدفهای کلان؛

ب- ۲) هدفهای خُرد.

ب. ۱. هدفهای کلان

هدفهای کلان این نشست و کارگاه به زمینه‌های اساسی توسعهٔ فناوری اطلاعات با تأکید بر توسعهٔ محتوای بومی توجه دارد. این هدفها عبارت‌اند از:

الف) توسعهٔ برنامه‌های ملی در حوزهٔ محتوای دیجیتالی (رقمی): از جمله هدفهای اصلی این نشست فراهم ساختن زمینه‌های نظری و کاربردی توسعهٔ ملی کشور در حوزهٔ تولید محتوای رقمی است. در واقع یکی از اساسی‌ترین مباحث مطرح در حوزهٔ فناوری اطلاعات کشور این است که بر مبنای کدام بنیاد نظری و کاربردی می‌توان برنامه‌هایی در سطح ملی سامان داد که موجب غنای حوزهٔ محتوای دیجیتالی شود. زیرا پیش‌فرض این هدف کلان این است که توسعه این زمینه موجب اشاعه کیفی و روزافزون دانش در سطوح مختلف جامعه خواهد شد و از این طریق بسترهای لازم توسعهٔ دانش فراهم می‌گردد.

ب) توسعهٔ فناوری اطلاعات و ارتباطات آی‌سی‌تی (ICT): در کنار توجه به اشاعه و توزیع اطلاعات با تکیه بر فناوریهای جدید، موضوع ارتباطات نیز از اهمیت بسزایی برخوردار است. به‌گونه‌ای که بسیاری از نظریه‌پردازان علوم اجتماعی توسعهٔ بهینه ارتباطات هر جامعه را شاخصی برای توسعه همه‌جانبه قلمداد می‌کنند. لذا یکی دیگر از هدفهای این نشست فراهم ساختن زمینه‌های طرح مباحث فناوری اطلاعات و ارتباطات در پیوستگی با محتوای بومی است.

ج) معرفی زمینه‌های همکاری نهادهای بین‌المللی با ایران در زمینهٔ فناوری اطلاعات: نشست و کارگاه پیش‌گفته این امکان را فراهم می‌سازد تا زمینه‌های لازم و مناسب همکاری میان نهادهای بین‌المللی از جمله یونسکو و ایران در حوزهٔ فناوری اطلاعات فراهم شود و توسعه یابد. بی‌تردید این همکاریها می‌تواند به توسعهٔ فناوری اطلاعات در ایران کمک شایان توجهی کند.

ب. ۲. هدفهای خُرد

در کنار هدفهای کلان تشکیل و برگزاری نشست و کارگاه، اهداف خُرد دیگری نیز مدنظر برگزارکنندگان بوده است. این هدفها را می‌توان در فهرست زیر نشان داد:

الف) معرفی پایگاههای اطلاعات تولید شده در ایران؛

ب) معرفی طرحهای ملی آی‌تی (IT) برای همه؛

ج) معرفی برنامه‌های «تکفا»؛

د) تبیین جایگاه فناوری اطلاعات در تأمین نیازهای کشور.

۳. موضوع نشست و کارگاه

همان‌گونه که در بخشهای پیشین اشاره کردیم موضوع اصلی کارگاه: «توسعهٔ راهبرد ملی در زمینهٔ فناوری اطلاعات با تأکید بر توسعهٔ محتوای بومی» تعیین شد. در واقع موضوع اصلی این کارگاه یافتن راهکارهای نظری و کاربردی برای دستیابی به راهبردهای ملی در زمینهٔ فناوری اطلاعات، آن هم با تأکید بر توسعهٔ محتوای بومی است. از همین‌رو در این نشست، ارائه‌کنندگان گزارشها مباحث خود را در زمینهٔ مباحث فناوری اطلاعات کشور ایران طرح می‌کنند.

رویکرد اساسی موضوع نشست و کارگاه، طرح دیدگاهها و تجربه‌هایی است که به توسعهٔ راهبرد ملی در زمینهٔ آی‌تی منجر می‌شود. در روزهایی که نشست و کارگاه برگزار می‌شود (یازدهم- دوازدهم مهرماه ۱۳۸۱)، بسیاری از متخصصان و کارشناسان ایرانی حوزهٔ آی‌تی گزارش تجربه‌ها و دیدگاههای خود را ارائه خواهند داد. بی‌تردید طرح این تجربه‌ها می‌تواند بن‌مایه مناسبی برای پرداختن به راهبردهای ملی فناوری اطلاعات فراهم آورد.

البته این سخن بدین معنا نیست که صرف طرح و گزارش این‌گونه از تجربه‌ها برای تحقق توسعهٔ راهبردهای ملی فناوری اطلاعات کافی باشد، بلکه این مباحث صرفاً پیش‌زمینه لازم برای تأمل ژرف سازمانها و متخصصان در حوزهٔ فناوری اطلاعات کشور است. بنابراین توجه جدی سازمانهای دست‌اندرکار و متخصصان موضوعی به مباحث این کارگاه می‌تواند چشم‌اندازهای جدید در زمینهٔ فناوری اطلاعات را به روی آنان بگشاید.

٤. ساختار مجموعهٔ مدارک نشست و کارگاه

این *مجموعهٔ مدارک* با هدف ارائه گزارشهای فارسی و انگلیسی کارگاه به علاقه‌مندان و متخصصان حوزهٔ اطلاع‌رسانی و فناوری اطلاعات تنظیم شده است. در بخش اول *مجموعهٔ مدارک* مستندات مختلف این نشست ارائه شده است که شامل فهرست برگزارکنندگان، سازمان و ارکان، شرکت‌کنندگان، فهرست گزارشهای دریافتی، برنامهٔ موضوعی- زمانی و ... است. در واقع این مدارک چگونگی شکل‌گیری، سازماندهی و نحوهٔ اجرای نشستهای کارگاه را نشان می‌دهد، خوانندگان با مراجعه به این قسمت می‌توانند اطلاعات مفصل‌تری دربارهٔ کارگاه به دست آورند. بخش دوم *مجموعهٔ مدارک نشست* قسمت اصلی آن را تشکیل می‌دهد. این بخش مشتمل بر گزارشهای فارسی (البته گزارشهای انگلیسی در بخش پیوست چاپ شده است، زیرا به دلیل ویژگی خط انگلیسی امکان چاپ گزارشهای انگلیسی در بخش دوم وجود نداشت) است.

هریک از گزارشهای فارسی فصل مستقلی است و این فصول _ که دارای شماره‌های پیاپی هستند_ بر پایه نام خانوادگی، نخستین پدیدآورنده (نویسنده) گزارش با شیوهٔ الفبایی حرف به حرف ارائه شده‌اند. هر گزارش به مثابه یک فصل مستقل در بخش دوم ارائه گردیده است.

با توجه به ساختاربندی استاندارد گزارشهای علمی- پژوهشی، گزارشها_ تا آنجایی که امکان داشته است _ ساختار همسان و واحدی یافته‌اند (شیوه‌نامهٔ نسخه‌پردازی، ویرایش و ساختاربندی، مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران (پژوهشکده)، مهر ۱۳۸۳). اما جدای از جنبهٔ ساختاری، گزارشها از نظر محتوایی مشتمل بر شرح فعالیتها و تجربه‌های سازمانهای دولتی و خصوصی در زمینهٔ تولید محتوای دیجیتال و توسعه آی‌تی (IT) در ایران هستند. هر یک از این سازمانها کوشیده‌اند تا در چارچوب گزارش ارائه شده، اهداف، چگونگی، فرآیند و شیوه‌های برپایی پایگاههای اطلاعاتی خود را برای مخاطبان تبیین کنند و نیز نشان دهند که بر پایه چه بنیادهایی به تولید محتوای رقمی در حوزهٔ فناوری اطلاعات دست یافته‌اند. با این که محتوای این‌گونه از گزارشها بیانگر کوششها و اقدامات صبورانه متخصصان حوزهٔ فناوری اطلاعات کشور است اما به نظر می‌رسد هنوز جامعه ما، تا رسیدن به مرز فناوری اطلاعات معیارین فاصله زیادی دارد. البته این امیدواری هست که با توجه به حرکتهایی که در سالهای اخیر در زمینهٔ آی‌تی

(IT) صورت بسته است و نیز تجاربی که از برگزار چنین کارگاههای حاصل می‌آید زمینه‌های مناسبتری برای توسعهٔ فناوری اطلاعات با تکیه بر محتوای بومی فراهم آید.

یادداشت ویراستاری

۱. این مجموعهٔ مدارک براساس شیوه‌نامهٔ ویرایش، نسخه‌پردازی و ساختاربندی مجموعهٔ مدارک نشست و کارگاه، تدوین مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران، ویراستاری و نسخه‌پردازی شده است. بر پایه این شیوه‌نامه در برخی از موارد نشانه‌های سجاوندی و رسم‌الخط نقل‌قولهای مستقیم و غیرمستقیم گزارشها اندکی تغییر کرده است. البته این تغییر فقط در سطح نشانه‌های سجاوندی و ویژگیهای رسم‌الخط به وقوع پیوسته است. بنابراین محتوای معنایی نقل‌قولها هیچ‌گاه دستخوش تغییر و بازنگاری نشده است.

۲. در متن گزارشهای علمی- پژوهشی این مجموعه از دو نوع تُک شمارهٔ فارسی و انگلیسی برای ارجاع استفاده شده است. برای راهنمایی خوانندگان این مجموعه، لازم است یادآوری کنیم که نشانهٔ تُک شماره‌های فارسی ارجاع به پانوشتهای همان صفحه دارد که بیشتر برای ارائه ارجاعات اطلاعی، نظیر معادلهای اسامی اشخاص و اصطلاحهای علمی به کار رفته‌اند؛ و نشانهٔ تُک شماره‌های انگلیسی ارجاع به یادداشتهای توضیحی آخر گزارش یا فصل دارد که مؤلفان در توضیح واژه یا مفهومی ارائه کرده‌اند.

۳. تُک شماره‌های فارسی پانوشتها و تُک شماره‌های انگلیسی یادداشتها به گونه پیاپی (مسلسل) تنظیم شده‌اند.

بخش اول
مستندات

برگزارکنندگان
یاریگران
ارکان
شرکت‌کنندگان
فهرست گزارشهای دریافتی
برنامهٔ موضوعی- زمانی
گزارش دکتر محمد توکل در مراسم افتتاحیه

بخش ۱: مستندات

نشست و کارگاه **توسعهٔ راهبرد ملی در زمینه فنّاوری اطلاعات با تأکید بر توسعهٔ محتوای بومی** همانند همه نشستها و کارگاهها جز با مشارکت همه سازمانها و افراد متخصص تحقق عینی نمی‌یابد با توان فکری و معنوی این سامانها و افراد است که چنین مجامعی امکان اجرا می‌یابند. این کارگاه نیز بدون همکاری سازمانها و افرادی که نام آنها در زیر می‌آید تحقق عینی نمی‌یافت. بنابراین مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران بر خود فرض می‌داند که از همه دست‌اندرکاران این نشست که نامشان در این بخش آمده سپاسگزاری کند. البته شمار سازمانها و افرادی که مستقیم و غیرمستقیم در برپایی این نشست سهیم بوده‌اند بسی بیش از فهرستی است که در این بخش آمده است. اما چون تشکر از همه سازمانها و افراد دست‌اندرکار در چنین مجامعی واقعاً امکان‌ناپذیر است بنابراین همین‌جا لازم است دبیر مرکز سپاس خود را به همه کسانی که مشفقانه برگزاری این نشست و کارگاه سهیم بوده‌اند، تقدیم دارد.

الف. برگزارکنندگان:

۱) دبیرخانهٔ شورایعالی اطلاع رسانی؛

۲) کمیسیون ملی یونسکو در ایران؛

۳) مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران (پژوهشکده)؛

ب. یاریگران:

۱) سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور؛

۲) وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات؛

۳) وزارت امور خارجه (ادارهٔ کل مجامع و نهادهای تخصصی)؛

۴) وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.

ج. ارکان نشست و کارگاه

ج.۱. شورای سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی

۱) مهندس نصراله جهانگرد: نمایندهٔ ویژهٔ رئیس جمهوری و دبیر شورای عالی اطلاع‌رسانی؛

۲) دکتر محمد توکل: دبیر کل کمیسیون ملی یونسکو در ایران؛

۳) دکتر کاظم معتمدنژاد: رئیس مرکز پژوهشهای ارتباطات دانشگاه علامه طباطبائی؛

۴) دکتر فرهاد اعتمادی: رئیس ادارهٔ ارتباطات کمیسیون ملی یونسکو؛

۵) دکتر حسین غریبی: رئیس مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران؛

ج.۲. دبیر: دکتر حسین غریبی

ج.۳. بخشهای اجرایی

مدیر اجرایی: منصور شیدایی

مشاوران: سیروس علیدوستی

محمد ابوئی اردکان

۱. مسئول بخش ارتباطات: نسترن صادقی

همکاران : ۱-۱. محمود بابایی؛

۱-۲. لیلا بندری؛

۱-۳. زهره رحمانی؛

۱-۴. فرانک سلجوقی؛

۱-۵. مریم حیدری.

۲. مسئول بخش هماهنگی، امور عمومی و تشریفات: نورالله رزمی

همکاران: ۲-۱. محمد اوصیاء؛

۲-۲. سکینه حیدری؛

۲-۳.زهرا عقبایی؛

۲-۴.علیرضا کبودان.

۳. مسئول بخش گردآوری و سازماندهی مستندات و تولید مجموعه مدارک: منصور شیدائی

همکاران: ۳-۱. محمدعلی ایمان‌پور؛

۳-۲. الناز پیروزکیا؛

۳-۳. نادر نقشینه؛

۳-۴. لیلا کاظمی.

۳-۵. زهره مشتاقی عراق

۴. مسئول بخش ارزیابی: زهره مشتاقی عراق

همکاران: ۴-۱. علی جنادله؛

۴-۲. زهره رحمانی؛

ج. ۴. شرکت کنندگان

۱) دفاتر آژانسهای تخصصی سازمان ملل متحد در جمهوری اسلامی ایران؛

۲) نمایندگان آی‌سی‌تی (ICT) وزارتخانه‌ها و دستگاهها در طرح تکفا ؛

۳) نمایندگان انجمنهای صنفی، علمی و انفورماتیک ایران؛

۴) اساتید دانشگاهها؛

۵) سازمانهای غیردولتی (NGO) فعال در زمینه‌های مرتبط؛

۶) خبرنگاران و نمایندگان رسانه‌های گروهی.

د. فهرست گزارشها و سخنرانیهای دریافتی

تابش، احمد، «آرشیو طرحهای عمرانی کشور (آرشیو چیذر)؛ لزوم ایجاد آرشیو مجازی مطالعات طرحها و نقشه‌های عمرانی کشور»؛

تابش، یحیی، «راهکاری برای ترمیم شکاف دیجیتالی»

تابش، یحیی، محمد خوانساری، ستار زرکلام، خسرو سلجوقی، حسن مطلب‌پور، و پرویز ناصری، «وضعیت رقومی ایران»؛

ترابی، ماشاالله، عباس نجاری، و ناهید رمضان قربانی، «نقش اطلاع‌رسانی الکترونیک در سواد سلامتی جوانان"؛

توکل، محمد، «کمسیون ملی یونسکو ایران؛ خط‌مشی فناوری اطلاعات»

جهانگرد، نصرالله، «تکفا چشم‌انداز ایران به سوی توسعهٔ دانش - محور

خجسته، ونوس و احسان الهی، «پایگاههای اطلاعاتی نشر کتاب ایران»؛

رزمجویان، مهرناز و رضا ساکی، « معرفی پایگاههای اطلاعاتی موجود در پژوهشکده تعلیم و تربیت»؛
سبحانی، محمدتقی، محمد هادی یعقوب‌نژاد و رمضانعلی بذرافشان، «فناوری اطلاعات (IT) در حوزه‌های علمیه با تأکید بر اصطلاح‌نامهٔ جامع علوم اسلامی»؛
شادمهر، عبدالکریم و ساناز معیر، « نقش فناوری اطلاعات نوین در معرفی هویت فرهنگی-تاریخی ایران»؛
طالب‌پور، علی‌رضا، «اطلاعات علوم اسلامی بر روی اینترنت»؛
غریبی، حسین، « مدیریت دانش و تحلیل اطلاعات در مرکز اطلاعات و مدرک علمی ایرن»
فرزام، فریبا، «سازماندهی آرشیو میراث فرهنگی؛ یک تجربهٔ ملی»؛
کریمیان‌اقبال، مصطفی، و سید یوسف حسینی «توسعهٔ فناوری اطلاعات در دانشگاهها و مؤسسات پژوهشی»؛
معاونت فنی در امور طرح و توسعه صدا و سیمای جمهوری اسلامی ایران ؛ « آرشیو دیجیتال؛ سیستم مدیریت منابع دیداری و شنیداری؛
ممبینی، خدامراد و هادی یادگاری، «سازمان الکترونیک آموزش و پرورش»؛
مهراد، جعفر، و سارا کلینی، «طراحی و پیاده‌سازی نشریات الکترونیکی تمام- متنِ فارسی؛ مبتنی بر وب در کتابخانهٔ منطقه‌ای علوم و تکنولوژی»؛
نظرآهاری، «طرح رقمی کردن بانک اطلاعات اسناد و مدارک تاریخی»؛

جدول برنامه: نشست و کارگاه توسعه راهبرد ملی در زمینه فنّاوری اطلاعات با تأکید بر توسعه محتوای بومی

تاریخ	موضوع	زمان	عنوان	زمان	عنوان	زمان	عنوان	زمان	عنوان	زمان	عنوان
یازدهم مهر ۱۳۸۳	افتتاحیه	۸-۹/۴۰	خوش‌آمدگویی و اعلام برنامه دکتر حسین غریبی ۵		گزارش کمیسیون ملی یونسکو: IT در یونسکو دکتر محمد توکل ۱۰		سخنرانی معاون نماینده UNDP در تهران آقای شو شو ۵		سخنرانی نماینده UNIDO در تهران آقای جین‌لوک برنارد ۱۰		تکفا راهی به‌سوی توسعهٔ دانش‌محور در ایران مهندس نصرا... جهانگرد ۲۵		سخنرانی رئیس دفتر منطقه‌ای یونسکو در دهلی - پروفسور توفیق ۲۰
	توسعه محتوای بومی	۹/۴۰-۱۰	پذیرایی										
		۱۰-۱۱/۴۰	۱. محتوای ارتباطات جمعی ایران در چشم‌انداز جامعه اطلاعاتی دکتر کاظم معتمدنژاد	۱۰-۱۰/۲۰		۱۰/۲۵-۱۰/۴۵	۲. سیستم مدیریت دانش و تحلیل اطلاعات علمی در مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران دکتر حسین غریبی	۱۰/۵۰-۱۱/۱۰	۳. سازماندهی آرشیو میراث فرهنگی: یک تجربهٔ ملی خانم فریبا فرزام	۱۱/۱۵-۱۱/۳۵	۴. نقش فناوری اطلاعات نوین در معرفی هویت فرهنگی تاریخی ایران آقای عبدالکریم شادمهر
		۱۱/۴۰-۱۴	نهار										
		۱۴-۱۵/۴۰	۵. سازمان الکترونیکی آموزش و پرورش آقای خدامراد ممبینی	۱۴-۱۴/۲۰		۱۴/۲۵-۱۴/۴۵	۶. آرشیو طرح‌های عمرانی ایران (آرشیو چیذر) آقای احمد تابش	۱۴/۵۰-۱۵/۱۰	۷. رقمی کردن اسناد نادر تاریخی دکتر رضا نظر آهاری	۱۵/۱۵-۱۵/۳۵	۸. پایگاه اطلاعاتی مدارک علمی آب کشور دکتر فرهاد یزدان‌دوست
		۱۵/۴۰-۱۶	پذیرایی										
		۱۶-۱۷/۴۰	۹. پایگاه‌های اطلاعاتی نشر کتاب ایران آقای احسان الهی	۱۶-۱۶/۲۰		۱۶/۲۵-۱۶/۴۵	۱۰. محتوای اسلامی در اینترنت دکتر علیرضا طالب‌پور	۱۶/۵۰-۱۷/۱۰	۱۱. معرفی پایگاههای اطلاعاتی موجود در پژوهشکده تعلیم و تربیت خانم فاطمه فقیهی قزوینی	۱۷/۱۵-۱۷/۳۵	۱۲. پایگاه اطلاعاتی پروژه‌های تحقیقاتی خزر و خلیج‌فارس خانم مهرخ ملکیان
دوازدهم مهر ۱۳۸۳	گسترش IT در ایران	۸-۹/۴۰	۱۳. توسعه فناوری اطلاعات در دانشگاهها و مؤسسات پژوهشی دکتر مصطفی کریمیان اقبال	۸-۸/۲۰		۸/۲۵-۸/۴۵	۱۴. وضعیت رقومی ایران دکتر محمد سپهری راد	۸/۵۰-۹/۱۰	۱۵. راهکاری برای ترمیم شکاف دیجیتالی دکتر یحیی تابش	۹/۱۵-۹/۳۵	۱۶. طراحی و پیاده‌سازی نشریات الکترونیکی تمام‌متن فارسی مبتنی بر وب در کتابخانه منطقه‌ای علوم و تکنولوژی دکتر محمدرضا قانع
		۹/۴۰-۱۰	پذیرایی										
		۱۰-۱۱/۴۰	۱۷. آرشیو دیجیتال؛ سیستم مدیریت منابع دیداری و شنیداری آقای عبدالصالح کهزادی	۱۰-۱۰/۲۰		۱۰/۲۵-۱۰/۴۵	۱۸. چشم‌انداز ICT در ایران دکتر مسعود شفیعی	۱۰/۵۰-۱۱/۱۰	۱۹. نقش اطلاع رسانی الکترونیک، سواد سلامتی جوانان دکتر ماشاءا... ترابی	۱۱/۱۵-۱۱/۳۵	۲۰. فناوری اطلاعات و حوزه های علمیه با تاکید بر اصطلاحنامه جامع علوم اسلامی حجت‌السلام دکتر سیدمحمود موسوی
		۱۱/۴۰-۱۴	نهار										
	بازدیدها	۱۴/۲۰-۱۶/۲۰	بازدید از مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران										

کمیسیون ملی یونسکو ایران؛ خط‌مشی فناوری اطلاعات

دکتر محمد توکل[1]

۱. مقدمه

فناوری اطلاعات آی‌تی (IT) در هزاره جدید نقش مهمی ایفا می‌کند، زیرا مهمترین تک‌عامل مؤثر بر افزایش کارآمدی و نفوذ در سازمانها به‌شمار می‌آید. آی‌تی به منزلهٔ رسالتی خطیر است که به مردم کمک می‌کند تا استانداردهای زندگی فردی، اقتصادی و اجتماعی را ارتقا دهند. واضح است که مردم فقط هنگامی از آی‌تی استقبال می‌کنند که به زندگیشان ارزش و دستاوردی بیفزاید.

دولت به‌تدریج متوجه نقش آی‌تی در تسهیل فعالیتهای اقتصادی، کارآمدی حکومت و توسعهٔ منابع انسانی می‌شود. پس طبیعی و منطقی است که به‌دنبال ابتکاری از سوی دولت باشیم تا نظام مبتنی بر آی‌تی را جایگزین نظام سنتی ارائه خدمات عمومی کند، زیرا نظام مبتنی بر آی‌تی کارآیی بهتر و هزینه کمتر در بر دارد و به سهولت نیاز شهروندان را برطرف می‌سازد. هدف از ارائه چنین ابتکاری، حصول رضایت همگانی از عملکرد شفاف و کارآمد در حوزهٔ فعالیتهای عمومی است.

کاربرد فناوریهای نوظهور در دوران گذار و در جامعهٔ دانش- محور، از طریق ایجاد فرصتهای برابر برای همگان در بهره‌مندی از مزایای توسعه، استفاده از قابلیتهای گسترده تلاش بشری و افزایش کیفیت زندگی، موجب دگرگونی درازمدت اجتماعی - اقتصادی کشور می‌شود. علاوه بر این، چنین راهبردی باید از طریق ایجاد ارائه زیرساختهای مناسب (مخابراتی)، شبکهٔ سیستمی و محیط، تسهیل‌کنندهٔ اقدامات ابتکاری بخش خصوصی در حوزهٔ عملیات الکترونیکی، مناسب باشد.

دولت باید توجه داشته باشد که افزایش استفاده از آی‌تی، نقش بسزایی در میزان تقاضای داخلی و رشد صنایع در خلال سالهای سازندگی دارد. به‌عنوان مثال، افزایش فراگیری آی‌تی موجب بالا رفتن میزان تقاضای استفاده ازآی‌تی و تعداد کاربران آموزش دیده در این حوزه می‌شود.

۲. برخی از اهداف گسترش آی‌تی در کشورهای در حال توسعه

۱) ارتقای استاندارد و کیفیت حکومت، به‌ویژه در بخش خدمات اجتماعی و عمومی به وسیله فرآیند مدرنیزه و عقلانی‌کردن ساختار حکومتی؛

۲) برپایی دولت مردم - محور، کارآمد و اقتصادی؛

۳) ارتقای آموزش و «سواد» آی‌تی در کشور؛

٤) افزایش سرمایه‌گذاری در صنعت آی‌تی؛

٥) ترغیب بخش خصوصی برای فعالیت در زیرساختها و خدمات مربوط به آی‌تی؛

٦) افزایش سهم آی‌تی در تولید ناخالص داخلی؛

۷) ایجاد فرصتهای شغلی مرتبط با آی‌تی. این فرصتها موجب شکوفایی استعدادها و ارتقای کارآمدی حکومت و خدمات عمومی می‌شود؛

۸) بالا بردن درآمد شهروندان برای تضمین کیفیت بهتر زندگی.

ایران در زمینهٔ سیاست آی‌تی در برنامهٔ سوم و برنامهٔ چهارم توسعه به مسئله فناوری اطلاعات توجه خاصی داشته است: مادهٔ ۱۰۳ از برنامهٔ سوم توسعه می‌گوید:

دولت موظف است امکانات لازم برای دستیابی آسان به اطلاعات داخلی و خارجی، زمینه‌سازی برای اتصال کشور به شبکه‌های جهانی، بهبود خدمات و ترویج استفاده از فناوریهای جدید را از طریق زیر فراهم نماید: الف) ایجاد زیرساختهای ارتباطی و شاهراههای اطلاعاتی لازم، پهنای باند کافی و گسترده از طریق وزارت پست، تلگراف و تلفن و ایجاد تسهیلات لازم برای استفادهٔ دانشجویان و اعضای هیئت علمی؛ ب) تفکیک وظایف مجموعه‌های «تأمین‌کنندهٔ اطلاعات»، «تأمین‌کنندهٔ خدمات» و «تأمین‌کنندهٔ ارتباطات.».

این نکات مجدداً در مادهٔ ۸۷ و ۱۰۵ طرح پیشنهادی «برنامهٔ چهارم ملی» مطرح شده است و به شکلی کاملتر شرح آن آمده است:

مادهٔ ۸۷:

دولت موظف است، به‌منظور زمینه‌سازی گسترش نهضت نرم‌افزاری؛ استقرار جامعه اطلاعاتی و تضمین دسترسی گسترده، امن و ارزان شهروندان به اطلاعات مورد نیاز، به‌عنوان یک حق مسلم و ضرورت اساسی توسعه پایدار و برپاسازی منظومه اطلاع‌رسانی که در بردارنده کلیه فرایندهای تولید و انتشار داده‌ها می‌باشد،

اقدامهای ذیل را به عمل آورد. الف) سیاست‌گذاری، تعیین راهبردها و هماهنگی، زیر نظر مستقیم رئیس جمهور؛ ب) ترغیب و تشویق تولید و عرضه انواع محتوی و اطلاعات به زبان فارسی، در محیط رایانه؛ ج) تکمیل و اجرایی نمودن قوانین مالکیت معنوی، در محیطهای رایانه‌ای و شبکه‌ای؛ د) اتخاذ تدابیر لازم به‌منظور توسعهٔ مراکز اطلاعاتی اینترنتی ملی (IDC) ، با استفاده از توان بخشهای تعاونی و خصوصی، با هدف کسب سهم مناسب از بازار ارتباطات بین‌المللی و استفاده از فرصت منطقه‌ای ارتباطی ایران؛ ه) انجام مطالعات فرهنگی - اجتماعی، به‌منظور جذب و بومی‌سازی فناوریهای نوین، به‌ویژه فناوری اطلاعات؛ و) تهیه و تصویب سند راهبردی برقراری امنیت در فضای تولید و تبادل اطلاعات کشور در محیطهای رایانه‌ای حداکثر تا پایان سال اول برنامهٔ‌چهارم.

مادهٔ ۱۰۵

دولت موظف است، به منظور توسعهٔ ارتباطات و فناوری اطلاعات، تحقق اقتصاد مبتنی بر دانایی و کسب جایگاه برتر منطقه، اقدامهای ذیل را انجام دهد: الف) برای رفع انحصار و ایجاد رقابت، به‌منظور ایجاد شبکه‌ها و ارائه خدمات ارتباطی (پستی و مخابراتی) و فناوری اطلاعات،توسعه بخشهای تعاونی و خصوصی به‌صورت مستقل و موازی با بخش دولتی (به‌استثنای ایجاد شبکه زیرساخت و مرسولات پستی تا ۲۵۰ گرم)، در مقابل اخذ حق امتیاز و حق فرکانس، با رعایت سازوکار مقرر در مادهٔ (۸۰) این لایحه اقدام نماید. ب) دولت موظف است، تا پایان برنامهٔ‌چهارم، به‌منظور برقراری تسهیلات لازم جهت دسترسی به ارتباطات گسترده با کیفیت، و تمهید و گسترش فرصتهای نوین خدمات و رشد، برای آحاد جامعه و خانوارها، مؤسسات و شرکتها، شبکه‌ای شدن قلمروها، برپایی و تقویت اقتصاد شبکه‌ای زمینه ارتقای ضریب نفوذ ارتباطات ثابت، سیار و اینترنت کشور حداقل به ترتیب پنجاه درصد (۵۰٪)، سی و پنج درصد (۳۵٪) و سی درصد (۳۰٪)، آحاد جمعیت کشور و همچنین ایجاد ارتباط پرظرفیت و چندرسانه‌ای حداقل در شهرهای بالای پنجاه هزار نفر و افزایش ظرفیت خدمات پستی به بیست مرسوله بر نفر را فراهم آورد. ج) تأمین و تضمین ارائه خدمات پایه ارتباطی و فناوری اطلاعات در سراسر کشور؛ د) تهیه لایحهٔ «قانون جامع ارتباطات» در سال اول برنامهٔ‌چهارم.

اکنون ۵۶ سال از پیوستن جمهوری اسلامی ایران به یونسکو می‌گذرد. این در حالی است که کمیسیون ملی یونسکو نیز به مدت ۵۶ سال مشغول فعالیت بوده است. کمیسیون ملی شامل ۵ بخش تخصصی فرهنگ، ارتباطات، آموزش، علوم و علوم اجتماعی می‌باشد که در راستای ۵ حوزهٔ اصلی فعالیتهای یونسکو قرار دارند. یکی از مهمترین عناصر کمیسیون ملی ما کمیته‌های ملی است که در ارتباط با برنامه‌ها و طرحهای مهم یونسکو و برای پیگیری کارهای آنها شکل گرفته است. هریک از کمیته‌های ملی متشکل از ۱۲ تا ۲۰ عضو هستند که نیمی از آنها مدیران ارشد اجرایی وزارتخانه‌ها و دیگر سازمانهای دولتی در رده‌های معاونت و زیر

و یا مدیر کل و نیمه دیگر افراد دانشگاهی، پژوهشگران و متخصصان می‌باشند. در حال حاضر حدود ۲۰ کمیتهٔ ملی در کمیسیون ملی یونسکو در حال فعالیت هستند.

دو کمیته ملی مربوط به ادارهٔ ارتباطات کمیسیون ملی یونسکو عبارت‌اند از: «کمیته ملی اطلاعات برای همه» و «کمیته ملی ارتباطات».

در بخشهای زیر به ذکر خلاصه‌ای از فعالیتهای ادارهٔ ارتباطات و این دو کمیته خواهیم پرداخت.

۳. عملکرد ادارهٔ ارتباطات در سال ۲۰۰٤ در حوزه آی‌تی

الف. برگزاری همایشها، کارگاهها و سمینارها:

الف. ۱. برگزاری کارگاه آموزشی «زیرمنطقه‌ای پورتال حفاظت از میراث»

ادارهٔ ارتباطات کمیسیون ملی یونسکو در ایران با همکاری یونسکو کارگاه آموزشی زیرمنطقه‌ای پورتال حفاظت از میراث را از ۱۷-۱۵ مارس ۲۰۰٤ در تهران برگزار کرد. در این کارگاه محورهای زیر مورد بحث و بررسی قرار گرفت:

۱) معرفی پورتال میراث یونسکو؛

۲) نقش فن‌آوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی در حفظ میراث؛

- ذخیره‌سازی اطلاعات و مدیریت آن؛
- تبادل وصل- خط اطلاعات و دانش؛
- توسعهٔ چندرسانه‌ای؛

۳) گزارش کشورهای زیرمنطقه در زمینهٔ حفظ میراث.

در پایان اجلاس نمایندگان کشورهای زیرمنطقه با انتخاب تهران به عنوان مرکز شبکهٔ زیرمنطقه‌ای حفاظت از میراث توافق کردند.

الف.۲. برگزاری کارگاه در حال انجام «توسعهٔ راهبرد ملی در زمینهٔ فناوری اطلاعات با تأکید بر توسعهٔ محتوای بومی» (تهران، ۱۱-۱۲ مهرماه ۱۳۸۳)

ب. برگزاری جلسات مستمر داخلی

۱) برگزاری جلسات مستمر داخلی به منظور هماهنگی جهت برگزاری کارگاه آموزشی زیرمنطقه‌ای پورتال حفاظت از میراث؛

۲) برگزاری جلسات مستمر داخلی به منظور هماهنگی جهت برگزاری کارگاه توسعهٔ راهبرد ملی در زمینهٔ فناوری اطلاعات؛

۳) برگزاری جلسات مستمر داخلی به منظور تدوین گزارش سوابق کارشناسی و علمی اجلاس جهانی جامعهٔ اطلاعاتی (WSIS)؛

٤) مشارکت در جلسات شورای انتشارات کمیسیون به‌منظور تبادل نظر و تصمیم‌گیری پیرامون انتشارات یونسکو در حوزهٔ آی‌تی و ارتباطات.

ج. برگزاری جلسات کمیته‌های ملی

۱) تشکیل جلسهٔ کمیته‌های ملی ارتباطات و اطلاعات برای همه به منظور بررسی برگزاری کارگاه توسعهٔ راهبرد ملی در زمینهٔ فناوری اطلاعات؛

۲) تشکیل جلسهٔ کمیته‌های ملی ارتباطات و اطلاعات برای همه به منظور بررسی برگزاری کارگاه آموزشی زیرمنطقه‌ای حفاظت از میراث.

د. اطلاع‌رسانی فعالیتهای مربوط به WSIS

۱) بررسی و اعلام اقدامات و فعالیتهای یونسکو در خصوص اجرای اعلامیهٔ اصول و برنامهٔ عمل اجلاس جهانی جامعهٔ اطلاعاتی به سازمانهای ذیربط؛

۲) شرکت درجلسات هماهنگی کمیته ملی اجلاس جهانی جامعه اطلاعاتی؛

۳) تهیه نظرات و دیدگاههای جمهوری اسلامی ایران نسبت به متن پیش‌نویس اعلامیه[1] و برنامهٔ عمل[2] اجلاس و ثبت آن در دبیرخانه اتحادیه بین‌المللی ارتباطات راه دور (ITU)؛

٤) تهیهٔ نرم‌افزار گزارش بررسی سوابق کارشناسی و علمی اجلاس جهانی جامعهٔ اطلاعاتی.

هـ. انتشارات

به منظور آشنایی با فعالیتهای انجام شده در ارتباط با برگزاری اولین اجلاس سران دربارهٔ جامعهٔ اطلاعاتی (ژنو- دسامبر ۲۰۰۳)، گزارشی از فعالیتهای کمیسیون ملی و کمیته‌های «ارتباطات» و «اطلاعات برای همه» و همچنین برنامه‌های یونسکو در این زمینه تحت عنوان «بررسی سوابق کارشناسی و علمی اجلاس جهانی جامعهٔ اطلاعاتی» (در ۱۹٤ صفحه) تدوین و برای شورای عالی اطلاع‌رسانی ارسال گردید.

و. سایر فعالیتها

و. ۱. تأسیس شبکهٔ زیرمنطقه‌ای دانشگاه مجازی در آسیای میانه و آسیای مرکزی

دنبال تصویب قطعنامهٔ پیشنهادی ایران در این مورد در کنفرانس عمومی یونسکو، کمیسیون ملی یونسکو در ایران آمادگی خود را جهت اجرای آن به یونسکو اعلام کرده است. ضمناً کمیسیون ملی

---

1. declaration
2. action plan

پیشنهاد کرده که اجلاسی با شرکت نمایندگان کشورهای منطقه در بهار ۲۰۰۵ به منظور بررسی نحوهٔ تأسیس یک دانشگاه مجازی منطقه‌ای در کشورهای زیرمنطقه، در تهران برگزار گردد.

به دنبال تصویب طرح دیجیتایز اسناد خطی نادر توسط برنامهٔ مشارکت یونسکو، قراردادی با وزارت امور خارجه امضا گردید و هم‌اکنون مراحل نهایی طرح در دست اجرا می‌باشد.

فهرست منابع

قانون برنامهٔ سوم توسعه، سازمان برنامه و بودجه، تهران، ۱۳۷۹.

لایحهٔ برنامهٔ چهارم توسعه، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، تهران، ۱۳۸۳.

گزارش عملکرد سال ۱۳۸۲، کمیسیون ملی یونسکو، تهران، ۱۳۸۲.

گزارش عملکرد شش ماههٔ اول سال ۱۳۸۳، کمیسیون ملی یونسکو، تهران، ۱۳۸۳.

گزارشات WSIS از انتشارات سازمان یونسکو ـ پاریس، ۲۰۰۳ و ۲۰۰٤.

یادداشتها

۱. دبیرکل کمیسیون ملی یونسکو، دانشیار دانشگاه تهران.

بخش دوم
گزارشهای علمی- پژوهشی

آرشیو طرحهای عمرانی کشور (آرشیو چیذر)؛ لزوم ایجاد آرشیو مجازی مطالعات طرحها و نقشه‌های عمرانی کشور

احمد تابش[1]

چکیده

گزارشها و نقشه‌های طرحهای عمرانی کشور که با صرف میلیاردها ریال از بودجه دولت، توسط مهندسان مشاور داخلی و خارجی تهیه گردیده است، از سال ۱۳۵۰ در آرشیوی با نام «آرشیو طرحهای عمرانی کشور» سازماندهی و متمرکز شده است. این آرشیو از طرف سازمان برنامه و بودجه وقت، در منطقه چیذر ایجاد گردید. این منابع سرمایه‌ای ملی محسوب می‌شود و از جنبه‌های مطالعاتی، فنی و حقوقی از ارزش بسیار برخوردار است. استفاده از اطلاعات انباشته در این منابع، موجب صرفه‌جویی در زمان و هزینه‌های پژوهشی می‌گردد و کیفیت طرحهای آتی را اعتلا می‌بخشد. از آغاز سالهای پس از پیروزی انقلاب اسلامی این آرشیو با مشکلات متعددی روبه‌رو بوده است، به‌گونه‌ای که ادامه فعالیتهای آن در هاله‌ای از ابهام قرار گرفته بود. خوشبختانه سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور در چند سال اخیر، با توجه به پیشرفت تکنولوژی و پدیدآمدن فناوریهای نوین اشاعه اطلاعات، ضرورت بازسازی این آرشیو و لزوم ایجاد آرشیو مجازی مطالعات طرحها و نقشه‌های عمرانی کشور را در دستور کار خود قرار داد. تبدیل منابع کتبی و نقشه‌های موجود در آرشیو چیذر به اشکال دیجیتالی و تمام- متن (Full-Text)، نه تنها ذخیره‌سازی مناسب و نگهداری بلندمدت، اسناد و مدارک را امکان‌پذیر می‌سازد، بلکه سازماندهی بهتر و ارائه خدمات دسترسی سریع و آسان را بدون محدودیتهای زمانی و مکانی ممکن می‌گرداند. پس از مطالعه و بررسی بسیار طرح «ایجاد آرشیو مجازی مطالعات طرحها و نقشه‌های عمرانی کشور»_ که با همکاری مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران، وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری تهیه شده _، این طرح مورد تأیید و تصویب قرار گرفت، و پس از امضای قرارداد، در پایان سال ۱۳۸۲ عملیات اجرایی آن آغاز گردید.

کلید واژه: آرشیو مجازی؛ خدمات اطلاع‌رسانی؛ طرحهای عمرانی؛ سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور؛ ایران

۱. مقدمه

تجددخواهی و تفکر توسعه از ابتدای قرن ۱۹ با گسترش روابط جامعهٔ ایران با ملل اروپایی_ که در حال گذار از انقلاب صنعتی بودند_ در میان اندیشمندان و صاحبان قدرت در ایران شکل گرفت. فکر برنامه‌ریزی

به مفهوم علمی آن، با فروپاشی نظام ایلی قاجار و تشکیل حکومت پهلوی پدیدار گشت و با تصویب برنامهٔ عمرانی هفت‌ساله اول در سال ۱۳۲۷ شمسی، و آغاز کار سازمان برنامه به اجرا گذاشته شد. سازمان برنامه به‌عنوان رکن محوری سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، از ابتدای تشکیل خود، مسئولیت نظارت براجرای طرحهای عمرانی را برعهده داشته است. به همین علت مستندات و مطالعات مربوط به این طرحها از همان آغاز اجرای برنامه‌های عمرانی کشور، در اختیار این سازمان قرار می‌گرفت. متأسفانه در دهه‌های ۳۰ و ۴۰ شمسی، این منابع_ که با صرف هزینه هنگفت از اعتبارات بودجه کشور توسط مهندسان مشاور داخلی و خارجی تهیه گردیده بود_ به‌عنوان اسنادی فاقد ارزش در محلهایی نامناسب و به طریق نامطلوب نگهداری می‌شد. به همین خاطر اغلب به علت نامساعد بودن محیط، پوسیده و از حیز انتفاع ساقط می‌گشت.

۲. گذشته و وضع موجود آرشیو چیذر؛ مشکلات و تنگناها

گردآوری و نگهداری اسناد طرحهای عمرانی کشور تا سال ۱۳۵۰، همچنان نابسامان بود. در این سال برای رفع این شکل، آرشیو طرحهای عمرانی کشور_ که به خاطر استقرارش در منطقه چیذر به آرشیو چیذر معروف است_، ایجاد گردید. ساختمان این آرشیو با اصول فنی ساخته شد و به قفسه‌های متحرک و دستگاههای خودکار آتش‌نشانی و گرماسنج مجهز گردید.

با ایجاد این آرشیو به مرور مستندات و نقشه‌های طرحهای عمرانی کشور از انبارهای سازمان برنامه به این آرشیو انتقال یافت و با نظام نمایه‌سازی[1] سازماندهی گردید، بدین‌معنی که برای هر طرح و یا نقشه با توجه به نام مهندسان مشاور، منطقه جغرافیایی یا محل اجرا و همچنین موضوع آن، شناسه‌هایی در نظر گرفته شد و با کمک نوعی نظام دستی قابل جستجو و بازیابی بود.

پس از پیروزی انقلاب اسلامی ایران و با تشکیل مرکز مدارک اقتصادی- اجتماعی و نیز انتشارات سازمان برنامه و بودجه در سال ۱۳۶۱، تعداد زیادی از مدارک طرحهای عمرانی که در اختیار شرکتهای مشاور منحل شده بود، به آرشیو چیذر انتقال یافت و همچون منابع قبلی، سازماندهی گردید. این مرکز تلاش بسیاری برای گردآوری مستندات طرحهای عمرانی در دست اجرا و جدید به عمل آورد، اما متأسفانه علی‌رغم کوششهای فراوان، چون دستگاههای اجرایی و مهندسان مشاور مدارک کامل خود را به آرشیو چیذر ارسال نمی‌کردند، مجموعهٔ منابع موجود در این آرشیو از اطلاعات روزآمد و به هنگام برخوردار نگردید و از همین‌رو از این آرشیو استفاده در خور صورت نگرفت.

آرشیو طرحهای عمرانی کشور، یا آرشیو چیذر، در چند دهه اخیر در همان محل سابق بوده است و با همان تجهیزات قدیمی و فرسوده و با نظامی دستی و پیچیده به فعالیت محدود و نامحسوسی ادامه داده است. براساس آمار سال ۱۳۸۲، مجموعاً ۱۶۵۴۱ عنوان طرح (بیش از ۸۰۰۰۰ جلد) و ۱۸۲۸۶ عنوان نقشه (نزدیک

1. indexing

به ۲۰۰۰۰۰ شیت) کمیت منابع این آرشیو را تشکیل می‌دهد. بخش اعظم این مجموعه به زبان فارسی و تعدادی نیز دوزبانه و یا به زبانهای دیگر، به‌ویژه به زبان انگلیسی است، که براساس رده‌بندی موضوعی شامل ۴۲ گروه فرعی موضوعی همچون آب مشروب، آبیاری و سدسازی، آسفالت، شبکه توزیع برق، پل و تونل، راه اصلی، راه فرعی، بیمارستانها، بنادر، ورزشگاهها، فرودگاهها، صنا یع و معادن، طرحهای جامع شهری، فاضلاب، کارخانه‌ها، مؤسسات آموزشی و ... است. همان‌گونه که قبلاً ذکر گردید این مواد اطلاعاتی برپایه نظام نمایه‌سازی سازمان یافته بود و با شیوه دستی قابل جستجو و بازیابی بود. متأسفانه میزان استفاده از این آرشیو هر سال به نسبت سالهای قبلی کاهش یافته است به‌طوری که در سال ۱۳۸۲ تنها ۲۱ نفر از این آرشیو استفاده کرده‌اند. بخش اصلی مخاطبان آرشیو چیذر را کارکنان مهندسان مشاور تشکیل می‌هند. مهمترین دلایل عدم استقبال از این آرشیو عبارت‌اند از:

۱) عدم ارسال مدارک مربوط به طرحهای عمرانی اجرا شده و در دست اجرا، در سالهای پس از پیروزی انقلاب اسلامی به آرشیو چیذر توسط دستگاههای اجرایی و مهندسان مشاور؛
۲) ناقص بودن مستندات و نقشه‌های طرحهای عمرانی موجود در این آرشیو؛
۳) ضعف و پیچیدگی نظام دستی حاکم برمجموعهٔ آرشیو چیذر؛
٤) آسیب‌دیدگی منابع این آرشیو براثر طول زمان و شرایط هوا؛
٥) فرسودگی تجهیزات موجود این آرشیو؛
٦) کمبود نیروی انسانی مجرب برای ادارهٔ آرشیو؛
۷) دور بودن محل آرشیو چیذر از مرکز شهر و ساختمان اصلی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور؛
۸) عدم آگاهی پژوهشگران از وجود چنین آرشیوی و ارزش اطلاعات انباشته در آن؛

۳. اهمیت و ارزش مستندات طرحهای عمرانی کشور

گزارشها و نقشه‌های مربوط به طرحهای عمرانی کشور که با صرف میلیاردها ریال، از اعتبارات بودجه کشور توسط مهندسان مشاور داخلی و خارجی تهیه شده است، سرمایه‌ای ملی محسوب می‌شود و از جنبه مطالعاتی- فنی و همچنین حقوقی، دارای اعتبار و ارزش والایی است.

در بند ۱۰ مادهٔ ۱ قانون برنامه و بودجه کشور، مصوب سال ۱۳۵۱ (قانون برنامه و بودجه کشور، الف ۱۳۷۵، ص ۳) در ارتباط با تعریف طرح عمرانی آمده است:

طرح عمرانی؛ منظور مجموعهٔ عملیات و خدمات مشخصی است که براساس مطالعات توجیهی فنی و اقتصادی یا اجتماعی که توسط دستگاه اجرایی انجام می‌شود، طی مدت معین و با اعتبار معین برای تحقق بخشیدن به هدفهای برنامهٔ عمرانی پنج‌ساله، به‌صورت سرمایه‌گذاری ثابت شامل هزینه‌های غیرثابت وابسته در

دورهٔ مطالعه و اجرا و یا مطالعات اجرا می‌گردد و تمام یا قسمتی از هزینه‌های اجرای آن از محل اعتبارات عمرانی تأمین می‌شود و به سه نوع انتفاعی و غیرانتفاعی و مطالعاتی تقسیم می‌گردد.

به استناد این تعریف سستندات هر طرح عمرانی حاوی مطالعات توجیهی فنی و اقتصادی یا اجتماعی است. این مطالعات عموماً شامل مرحلهٔ شناسایی یا فاز صفر، مرحلهٔ مطالعات تکمیلی و طراحی مقدماتی یا فاز یک، مرحلهٔ طراحی تفضیلی و اجرایی یا فاز دو، مرحلهٔ اجرا و نظارت یا فاز سه و مرحلهٔ بهره‌برداری و نگهداری یا فاز چهار است.

در مادهٔ ۱۷ نظام فنی و اجرایی طرحهای عمرانی کشور (سازمان برنامه و بودجه کشور، ب ۱۳۷۵، ص ۹) «انجام مطالعه و طراحی مورد لزوم برای شناسایی، توجیه فنی، اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی در قالب مطالعات جامع- بخشی، منطقه‌ای و برنامه‌های توسعه و ضوابط، معیارها و استانداردهای فنی و اقتصادی»، از اصول و مبانی حاکم بر تهیه طرحهای عمرانی برشمرده شده است. به استناد این اصل، مطالعات طرحهای عمرانی با چشم‌انداز و نگرشی جامع به موضوع طرح و نیز نگاهی بخشی و منطقه‌ای تدوین می‌شود. مهندس مشاور یا مجری طرح ملزم به مطالعه‌ای گسترده و عمیق در حوزهٔ عمل اجرای طرح عمرانی است که محصول آن مجموعهٔ اطلاعات تفصیلی پیرامون اوضاع اقلیمی و هواشناسی، زمین‌شناسی، سنگ‌شناسی، خاک‌شناسی، هیدرولوژی آبهای سطحی و زیرزمینی، محیط‌زیست و وضعیت اقتصادی- اجتماعی منطقه است. این اطلاعات مطمئناً برای تمامی کسانی که پیرامون مناطق مختلف کشور، از یک نقطه کوچک جغرافیایی گرفته تا یک منطقه گسترده چون یک استان، به مطالعه و تحقیق می‌پردازند، قابل استفاده و ارزشمند است و تا حدودی نیز نادر و کمیاب می‌باشد و شاید به جرأت بتوان گفت که اطلاعات جامع و تفصیلی دربارهٔ نقاط مختلف کشور، تنها با جستجو در میان مستندات طرحهای عمرانی قابل دستیابی است.

مطالعات و نقشه‌های سازهٔ طرحهای عمرانی، به‌ویژه نقشه‌های ساخت- نما (As Built) از جنبه فنی نیز از اهمیت خاصی برخوردار است و لازم است به منظور نگهداشت، تعمیر و بازسازی طرحهای اجرا شده، به‌ویژه در هنگام بلایای طبیعی و حوادث غیرطبیعی_ که در کشور ما به صورت گسترده روی می‌دهد_، از این منابع حراست به‌عمل آید. متدولوژی و الگوهای به‌کار رفته در برخی از طرحهای عمرانی، از نظر فنی آن چنان بدیع و قابل توجه است که می‌تواند راهنمای تهیه در طرحهای عمرانی آتی قرار گیرد. در سال ۱۳۶۰، هنگامی که نظام فنی و اجرایی کشور مورد بازنگری قرارگرفت، یکی از پیشنهادهایی که برای رفع مشکل طرحهای عمرانی عرضه شد و مورد تصویب قرارگرفت عبارت بود از: جمع‌بندی و ذخیره‌سازی اطلاعات و اسناد طرحهای مطالعه و طراحی، به منظور استفاده در دیگر طرحهای مشابه.

از نظر حقوقی نیز نگهداری و استفاده از مستندات طرحهای عمرانی به‌ویژه اسناد قرارداد و پیمان که در برگیرنده شرح خدمات، تأییدها، تکالیف، وظایف، تعهدات و اختیارات طرفین است، ضروری است . زیرا

برای رفع هرگونه اختلاف و روشن شدن هر نوع دعوی حقوقی در طول عمر مفید طرح، قابل استناد و مرجع قضاوت است.

در جمع‌بندی از این بخش باید گفت استفاده از اطلاعات انباشته در مستندات طرحهای عمرانی موجب صرفه‌جویی در زمان و هزینه‌ها می‌شود و کیفیت طرحها را در آینده به‌طور مستمر اعتلاء خواهد بخشید.

۴. لزوم ایجاد آرشیو مطالعات طرحها و نقشه‌های عمرانی کشور

سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور[2] در سالهای اخیر با توجه به ارزش بالای مستندات طرحهای عمرانی کشور، بازنگری در ساختار، نحوهٔ نگهداری و استفاده از آرشیو طرحهای عمرانی کشور را، به‌طور جدی مورد بررسی قرار داده است. این سازمان با توجه به پیشرفت تکنولوژی و پدیدآمدن فناوریهای نوین اشاعه اطلاعات، ضرورت بازسازی و رفع تنگناهای نظام دستی حاکم بر منابع آرشیو چیذر، جلوگیری از نابودی منابع و اطلاعات موجود، تکمیل نواقص آن و به هنگام نمودن مجموعهٔ مطالعات و نقشه‌های طرحهای عمرانی کشور را در دستور کار خود قرار داد. بدین ترتیب خوشبختانه لزوم ایجاد آرشیو مجازی مطالعات طرحها و نقشه‌های عمرانی کشور مورد تأیید مقامات بالای این سازمان قرار گرفت.

تبدیل منابع کتبی و نقشه‌های موجود در آرشیو چیذر به اشکال دیجیتالی و به‌صورت تمام- متن[1] ضمن ذخیره‌سازی مناسب و نگهداری بلندمدت این اسناد، سازماندهی بهتر و ارائه خدمات دسترسی سریع و آسان را به آنها بدون محدودیتهای زمانی و مکانی برای کارشناسان و پژوهشگران امکان‌پذیر می‌ساخت. استفاده‌کنندگان می‌توانستند از طریق شبکه اینترنت از اطلاعات ارزشمند این منابع بهره‌مند شوند. بازخورد این استفاده نه تنها کیفیت طرحهای عمرانی را اعتلا می‌بخشد بلکه موجب تشویق مدیران و مسئولان دستگاههای اجرایی و مهندسان مشاور می‌شود تا در نسخه‌ای از مطالعات و نقشه‌های طرحهای در دست اجرا خود را به آرشیو مذکور ارسال کنند. این حرکت موجب مساعدت با مسئولان و دست‌اندرکاران برای غنای مجموعهٔ چیذر خواهد شد.

مطمئناً با تداوم این فعالیت و تکمیل و ارتقای اطلاعات ذخیره شده در این آرشیو مجازی، ایده ایجاد «مرکز مجازی اطلاعات و مدارک فنی ایران»، امکان‌پذیر خواهد بود.

۵. گامهای نخستین برای ایجاد آرشیو مجازی مطالعات طرحها و نقشه‌های عمرانی کشور

در پی بازدید مسئولان بلندپایه کشور، چون ریاست وقت سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، دبیر شورای عالی اطلاع‌رسانی و نماینده ویژه رئیس جمهور، در مردادماه ۱۳۸۱ از آرشیو چیذر، گزارش مقدماتی طرح «ایجاد آرشیو مجازی مطالعات طرحها و نقشه‌های عمرانی کشور» که توسط مرکز مدارک علمی و انتشارات

---

1. full-text

سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور[3] تهیه شده بود، مورد تأیید قرار گرفت.ا اجرای این طرح با استفاده از اعتبار «طرح گسترش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور (طرح تکفا)» مورد موافقت قرار گرفت. در راستای پیشبرد طرح مذکور و به‌منظور کسب اطلاعات جامع و دقیق از مجموعهٔ منابع موجود در آرشیو چیذر، لوح فشرده‌ای حاوی اطلاعات کتابشناختی این منابع با امکان جستجو، تهیه گردید که در بررسیهای بعدی مورد استفاده قرار گرفت. در بهار ۱۳۸۲، با موافقت معاون امور پشتیبانی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، کمیته سیاست‌گذاری ایجاد پایگاه مجازی «مطالعات طرحها و نقشه‌های عمرانی کشور» با دعوت از نمایندگان تمامی معاونتهای سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور تشکیل گردید. این کمیته پس از چندین جلسه بحث و گفتگو دستورالعملی برای گزینش منابع موجود در آرشیو چیذر و چگونگی تکمیل نواقص و به هنگام کردن اسناد آن تهیه کرد و مورد تأیید قرار داد. این دستورالعمل در مرحله اسکن و ذخیره گزارشها و نقشه‌های طرحهای عمرانی در پایگاه مجازی، به‌عنوان راهنمای گزینش اطلاعات مورد استفاده قرار خواهد گرفت. ضمناً در این مدت کارشناسان مرکز مدارک علمی و انتشارات، به‌منظور بررسی و کسب اطلاعات، بازدیدهایی از سازمانها و مراکزی که تجاربی در زمینه ایجاد پایگاههای مجازی داشتند، به‌عمل آوردند.

در نیمه اول سال ۱۳۸۲ به منظور ارائه پیشنهاد برای اجرای طرح «ایجاد پایگاه مجازی مطالعات طرحها و نقشه‌های عمرانی کشور» از سازمانهای پژوهشی و شرکتهای خدمات انفورماتیکی در بخشهای دولتی و خصوصی، دعوت به‌عمل آمد. در مجموع ۹ شرکت خدمات انفورماتیکی و یک مرکز اطلاع‌رسانی دولتی این دعوت را پذیرفتند و پس از بازدیدهایی از آرشیو چیذر و شرکت در جلسات متعدد و آشنایی با خصوصیات طرح، پیشنهادهای خود را ارائه دادند.

مرکز مدارک علمی و انتشارات در پاییز ۱۳۸۲ با تشکیل کمیته کارشناسی ، اقدام به بررسی طرحهای پیشنهادی کرد و در نهایت طرح پیشنهادی «مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران»، وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری را به دلایل زیر انتخاب کرد:

الف) مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران از تجربه ایجاد پایگاه مجازی اطلاعات برخوردار بود، مرکز مذکور پایگاهی مجازی از متنهای کامل آماده کرده بود که بیش از ۷۰ هزار عنوان از پایان‌نامه‌های دانشگاههای کشور را در برداشت. این پایگاه از طریق شبکه اینترنت قابل بازیابی و استفاده مخاطبان است؛

ب) تشخیص منطقی موضوع و ارائه طرح عملی اجرای پروژه؛

ج) بهره‌گیری از استاندارد بین‌المللی مارک ۲۱ (MARC 21)[1] برای سازماندهی و اشاعه اطلاعات کتابشناختی ماشینی و ارائه آن در قالب ایکس‌ام‌ال (XML)؛

1. machine-readable cataloging

د) تهیه و استفاده از اصطلاحنامه علمی- فنی که در نمایه‌سازی منابع و بیان محتوای آنها در قالب اصطلاحات تعریف شده ابزار مؤثری محسوب می‌شود.

مرکز مدارک علمی و انتشارات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور ضمن انتخاب پیشنهاد مذکور شرایط مشخصی را برای انعقاد قرارداد و ارائه کار به عنوان مجری به مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران، پیشنهاد کرد که از طرف آن مرکز مورد قبول قرار گرفت، اهم این شرایط عبارت‌اند از:

۱) گروه‌کاری با عنوان گروه‌کار «هماهنگی و نظارت» به عنوان بازوی اجرایی و مشورتی مرکز مدارک علمی و انتشارات، نظارت کامل برمراحل مختلف و فعالیتهای گوناگون انجام شده توسط مجری را برعهده خواهد داشت و مجری می‌باید همکاری کامل را با این گروه کار به‌عمل آورد؛

۲) مجری موظف خواهد بود در هر مرحله از فعالیتهای اجرای طرح، آموزشهای لازم را به نیروهای انسانی که با همکاری و تأیید گروه‌کاری «هماهنگی و نظارت» انتخاب شده‌اند و توسط مجری به کارگرفته می‌شوند، ارائه نماید؛

۳) کلیه فعالیتهای مربوط به اجرای طرح و تجهیزات مورد نیاز در محل آرشیو چیذر مستقر خواهد شد و این محل با اعتبارات طرح تجهیز می‌گردد؛

٤) مباحث مربوط به امور کامپیوتری طرح براساس ضوابط و دستورالعملها و استانداردهای دفتر انفورماتیک و اطلاع‌رسانی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی انجام خواهدگرفت؛

۵) مجری موظف است در طول زمان اجرای طرح از آخرین فناوریها در زمینه اطلاع‌رسانی و انفورماتیک برای انجام بهینه طرح استفاده کند؛

٦) ضروری است که استانداردهای مارک ۲۱ و ایکس‌ام‌ال در انجام طرح توسط مجری به صورت کامل رعایت شود؛

۷) مجری باید در صورت تکمیل نرم‌افزار واژه‌شناس فارسی اوسی‌ار (OCR)، از این نرم‌افزار برای اعتلای نظام جستجوی طرح استفاده کند؛

۸) مجری تعهد می‌کند امنیت دسترسی به اطلاعات حاصل از اجرای این طرح را به‌طور کامل تأمین کند و سطوح دسترسی به محتویات مطالعات و نقشه‌ها را با توجه به سیاستهای سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، تعریف و مستند نماید؛

۹) مجری متعهد می‌شود کلیه حقوق مکتسب از اجرای این طرح به سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور تعلق داشته باشد، و هیچ شخص حقیقی یا حقوقی از جمله مجری طرح بدون کسب مجوز از سازمان، حق بهره‌برداری از آن را نداشته باشد.

با پیشنهاد مرکز مدارک علمی و انتشارات و موافقت ریاست سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، قرارداد اجرای طرح ایجاد «آرشیو مجازی مطالعات طرحها و نقشه‌های عمرانی کشور» در تاریخ ۱۹ بهمن ۱۳۸۲، پس از نزدیک به ۱۸ ماه تلاش مستمر به امضا رسید. امید است پس از دو سال از این تاریخ با اجرای این طرح ملی، تمامی مدیران،تصمیم‌سازان، و پژوهشگران در بخشهای دولتی و خصوصی از ثمرات ایجاد این آرشیو مجازی برخوردار شوند.

۶. نتیجه‌گیری

پس از تشکیل سازمان برنامه در سال ۱۳۲۷، بیش از دو دهه طول کشید تا مسئولان این سازمان به ارزش و اهمیت اطلاعات موجود در مستندات طرحهای عمرانی کشور، آگاهی یابند. اما سرانجام در سال ۱۳۵۰ سرمایه‌گذاری گسترده‌ای به منظور ایجاد آرشیوی_که تمامی استانداردهای لازم را در خود جای داده بود_ صورت گرفت و گزارشها و نقشه‌های طرحهای عمرانی کشور از زیرزمینها و انبارهای سازمان برنامه به این آرشیو انتقال یافت و سازماندهی گردید. انقلاب اسلامی بسیاری از ساختارها را دگرگون ساخت و تحمیل جنگ هشت‌ساله، کاهش شدید سرمایه‌گذاری در بسیاری از فعالیتهای عمرانی را به‌همراه داشت و به اغلب فعالیتهای پژوهشی آسیب رساند. «آرشیو طرحهای عمرانی کشور» یا «آرشیو چیذر» نیز از این آسیب در امان نماند و با همه تلاشی که از جانب مدیران و کارشناسان مرکز مدارک اقتصادی-اجتماعی سازمان برنامه و بودجه برای تداوم فعالیتهای این واحد اطلاع‌رسانی صورت گرفت، به علت کاهش اعتبارات و کم توجهی تصمیم‌سازان به ارزش اطلاعات، تداوم فعالیتهای این آرشیو در هاله‌ای از ابهام فرو رفت.

خوشبختانه در چندسال اخیر با تخصیص اعتبارات قابل توجه از طرف دولت جمهوری اسلامی ایران به « طرح گسترش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور (طرح تکفا)»، همچنین توجه ویژه مسئولان سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی به امر اطلاع‌رسانی در این سازمان، بازنگری در فعالیتهای آرشیو طرحهای عمرانی کشور (آرشیو چیذر) به‌طور جدی در دستور کار قرار گرفت و اعتبار مؤثری از «طرح تکفا» به این منظور اختصاص یافت که در نتیجه آن «طرح ایجاد آرشیو مجازی مطالعات طرحها و نقشه‌های عمرانی کشور»، پس از بررسی و مطالعه، آماده گردید و در اواخر سال ۱۳۸۲ به تصویب رسید. هم‌اکنون که این گزارش ارائه می‌شود، بخشی از فعالیتهای اجرایی این طرح ملی به سرانجام رسیده است و کار در جهت رسیدن به اهداف نهایی با گامهایی استوار ادامه دارد.

یادداشتها

۱. دفتر انتشارات علمی و مدارک تخصصی؛ سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور.

۲. در سال ۱۳۷۹ با ادغام سازمانهای برنامه و بودجه و امور اداری و استخدامی کشور، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، تشکیل گردید.

۳. نام «مرکز مدارک اقتصادی - اجتماعی و انتشارات» سازمان برنامه و بودجه با تشکیل سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور به «مرکز مدارک علمی و انتشارات» تغییر نام یافت.

فهرست منابع

سازمان برنامه و بودجه کشور، (الف ۱۳۷۵). *قانون برنامه و بودجه کشور*، تهران، سازمان برنامه و بودجه، مرکز مدارک اقتصادی- اجتماعی و انتشارات.

سازمان برنامه و بودجه کشور، (ب ۱۳۷۵). معاونت امور فنی. *نظام فنی و اجرایی طرحهای عمرانی کشور*، تهران، سازمان برنامه و بودجه، مرکز مدارک اقتصادی-اجتماعی و انتشارات.

وضعیت رقومی ایران[1]

دکتر یحیی تابش، مهندس محمد خوانساری، دکتر ستار زرکلام، مهندس خسرو سلجوقی، مهندس حسن مطلب‌پور، و مهندس پرویز ناصری

چکیده

گزارش حاضر مطابق چارچوب گزارش وضعیت رقومی کشورهای حوزهٔ آسیا و اقیانوسیه تهیه شده است. گزارش، وضعیت کاربرد آی‌سی‌تی (ICT) در کشور را از دیدگاههای شاخصهای کلان کشور و آی‌سی‌تی (IST)، زیرساختهای مخابراتی، صنایع مرتبط با آی‌سی‌تی، قوانین و مقررات مربوط، برنامه‌های فعال‌سازی، نمونه‌هایی از برنامه‌های کلیدی کشور در این حوزه، تولید محتوای رقومی، جنبش متن‌باز، پژوهش در حوزهٔ آی‌سی‌تی مورد بررسی قرار می‌دهد. در تهیه این گزارش سعی شده تا با استفاده از آمارهای موجود، و همچنین اخذ نظرات خبرگان فن، تصویری حتی‌المقدور شفاف و درست از وضعیت کاربرد آی‌سی‌تی در کشور ارائه شود.

کلیدواژه‌ها: وضعیت رقومی؛ فنّاوری اطلاعات؛ مخابرات؛ زیرساخت؛ تکفا؛ ایران؛ محتوا؛ قوانین؛ آی‌سی‌تی؛ متن‌باز؛ فعال‌سازی

۱. مقدمه

طی ۱۰ سال گذشته، نقش کلیدی کاربرد فنّاوری اطلاعات و ارتباطات در توسعهٔ اجتماعی و اقتصادی کشورها مشخص و قطعی شده است. این امر باعث شده تا میزان توسعه‌یافتگی کشورها مورد توجه قرار گیرد و مدیران کشورها، طرفهای تجاری و سرمایه‌گذاران تمایل یابند که به طور شفاف از وضعیت کاربرد فنّاوری اطلاعات و ارتباطات مطلع شوند. در پاسخگویی به این نیاز، از یک طرف سازمانها و مؤسسات تحقیقاتی روشها و شاخصهای مختلفی را برای تعیین میزان پیشرفت کاربرد فنّاوری اطلاعات تعریف کرده و با اتکای به آن کشورهای مختلف دنیا را طبقه‌بندی کرده‌اند؛ از طرف دیگر، کشورها خود با جد و جهد در تلاش بوده‌اند تا وضعیت «رقومی» خود را هرچه بیشتر شفاف کنند.

گزارشی که در پیش رو دارید گامی است در جهت شفافتر کردن وضعیت کاربرد فنّاوری اطلاعات و ارتباطات در ایران؛ یا به عبارت ساده‌تر «وضعیت رقومی ایران». به منظور مستند و قابل اتکا کردن گزارش، تمهیدات زیر در تهیه آن به کار گرفته شده‌اند:

- تا حد امکان اطلاعات از منابعی اخذ شده‌اند که متولی امور مربوطه بوده‌اند؛
- در مواردی که در مورد یک فقره اطلاعات، آمارهای مختلفی وجود داشته است، سعی شده تا با مقایسه اطلاعات با یکدیگر و مشورت با خبرگان تا حد امکان صحیح‌ترین اطلاع در گزارش آورده شود؛
- در تهیه بخشهای مختلف گزارش از کمک کارشناسان برجسته در زمینه‌های مرتبط با موضوع استفاده به عمل آمده است.

برای کاربردی‌تر کردن نتیجه کار، این گزارش به بخشهای مختلفی تقسیم شده است و هر بخش به طور مستقل تا حد امکان قابل استفاده باشد. این امر باعث می‌شود در موارد معدودی بعضی اطلاعات در دو بخش گزارش تکرار شوند.

۲. شاخصها

در این بخش قبل از پرداختن به سایر موارد، با استفاده از آمار شاخصها، تصویری کلی از وضعیت جمعیتی، اقتصادی و رقومی ایران در اختیار خواننده محترم قرار داده شده است.

اگر چه در ایران، از دیرباز مرکز آمار ایران مسئولیت تهیه آمارهای مورد نیاز کشور را بر عهده داشته است و در همین ارتباط سرشماریها و مطالعات مختلفی، هر ساله کتاب در قالب *آمار ایران* منتشر می‌شود، لیکن جدید بودن مباحث مرتبط با آی‌سی‌تی و تغییرات سریع در حوزهٔ آن باعث شده تا نظام موجود آماری کشور قادر به پاسخ‌گویی به نیازهای اطلاعاتی موجود نباشد. برای حل این مشکل و روزآمدسازی دائمی آمارهای مورد نیاز برنامه‌ریزان کشور، چند سالی است که دولت ایجاد یک نظام جامع اطلاعات (اعم از آماری و غیرآماری) را مد نظر قرار داده است. در همین ارتباط مطالعات اولیه انجام شده است و بر اساس آن به زودی مرکزی به نام مرکز ملی اطلاعات ایجاد خواهد شد.

اما تا زمان ایجاد و فعالیت مرکز ملی اطلاعات ایران، اطلاعاتی که در مورد شاخصهای مختلف آی‌سی‌تی تقریبی و گاهی_ به ویژه هنگامی که چند ارگان در مورد یک موضوع اطلاعاتی ارائه می‌دهند_ همراه با اختلاف است. بنابراین در این بخش سعی شده است اطلاعات از موثق‌ترین منابع اخذ شود. بدین ترتیب اطلاعاتی که اخذ شدند، مورد کنترل و مقایسه قرار گرفتند و موارد مشکوک از جمع آمارها حذف

گردید. در جداول وجود علامت «*» به معنای آن است که اصل اطلاعات در مأخذ قدیمی وجود داشته و با استفاده از روشهای آماری مقدار شاخص در سال جاری تخمین زده شده است.

جدول ۱
جمعیت‌شناسی

شاخصهای جمعیتی	ارقام
جمعیت	۶۵/۴ میلیون نفر
جمعیت ساکن مناطق شهری	۴۳/۶ میلیون نفر
درصد جمعیت ساکن مناطق شهری	۶۷ درصد
جمعیت بزرگترین شهر (تهران)	۷/۷ میلیون نفر
تعداد خانوارها	۱۳/۷ میلیون خانوار
نرخ رشد جمعیت	۱/۶ درصد در سال
نرخ افراد باسواد در سن بالای ۶ سال	۸۵/۱ درصد
نرخ باسوادی در افراد ۶ تا ۲۹ ساله	۹۳ درصد

منبع: بانک مرکزی جمهوری اسلامی

جدول ۲
شاخصهای اقتصاد کلان

شاخصهای اقتصاد کلان	
واحد پول ملی	ریال
نرخ برابری متوسط دلار با ریال در سال ۲۰۰۳	۸۴۰۰ ریال به ازای هر دلار
تولید ناخالص داخلی	۱۰۶/۴ میلیارد دلار
رشد تولید ناخالص داخلی	۶/۵ درصد
نرخ تورم	۱۵/۸ درصد
درآمد سرانه	۱۴۳۷ دلار
صادرات کالا	۲۸،۱۸۶ میلیون دلار
واردات کالا	۲۳،۷۸۶ میلیون دلار

منبع: بانک مرکزی جمهوری اسلامی

جدول ۳
آمار شبکه تلفن

آمار زیرساختهای شبکه تلفن	ارقام
تعداد تلفن ثابت	۱۵/۲ میلیون شماره
ضریب نفوذ تلفن ثابت	۲۳/۲ درصد

آمار زیرساختهای شبکه تلفن	ارقام
تعداد تلفن سیار	۳/۴ میلیون شماره
ضریب نفوذ تلفن سیار	۵/۲ درصد
جمع کل خطوط تلفن	۱۸/۶ میلیون شماره
درصد خانوارهای دارای تلفن	۷۳ درصد
تعداد تلفنهای همگانی	۹۹,۲۳۶ دستگاه
تعداد مشترکان آی‌اس‌دی‌ان	۵۲۰
تعداد مشترکان تلکس	۲۶۶۲
تعداد کاربران اینترنت	۴/۵ میلیون کاربر

منبع: دبیرخانهٔ شورای عالی اطلاع‌رسانی

جدول ۴
آمار کاربرد اینترنت

اینترنت	
تعداد تقریبی کاربران اینترنت	۴/۵ میلیون کاربر
درصد خانوارهای متصل به اینترنت	۳/۵ درصد (۱/۲ میلیون خانوار)*
تعداد رایانه‌های موجود	۸/۵ میلیون دستگاه*
درصد کاربران زن اینترنت	۴۹ درصد
تعداد مشترکان با استفاده از مودم	۳/۴ میلیون نفر*
تعداد خطوط ایکس‌دی‌اس‌ال	۱۵۰۰۰ خط
تعداد مشترکان دی‌اس‌ال	۱۰۵۱ مشترک
تعداد مشترکان سایر خطوط پهناباند[1]	۱۲۰ مورد
پهنای باند وارده بین‌المللی اینترنت	۵۵۰ مگابایت در ثانیه (mbps)
پهنای باند صادره بین‌المللی اینترنت	۱۸۰ مگابایت در ثانیه (mbps)

منبع: دبیرخانهٔ شورای عالی اطلاع‌رسانی

۳. زیرساختهای مخابراتی ایران

الف. خطوط تلفن

ظرفیت شبکه مخابرات ایران در سال ۱۳۷۴ بالغ بر ۵ میلیون خط تلفن بود. این رقم در سال ۱۳۷۹ به ۹/۸ میلیون خط تلفن افزایش یافت؛ و امروزه بالغ بر ۱۵/۲ میلیون خط تلفن ثابت می‌باشد. به این ترتیب ضریب

1. broad band

نفوذ تلفن ثابت در ایران برای هر ۱۰۰ نفر جمعیت ۲۳/۲ برآورد می‌شود. علاوه بر این، طی این دوره، شبکه تلفن ثابت کشور دچار تغییرات عمده زیر نیز شده است:

۱) شبکه آنالوگ در بسیاری از مناطق و شهرها به دیجیتال تبدیل شده است.

۲) با توجه به افزایش شدید تعداد تلفنهای ثابت، در طی این مدت شماره تلفنهای موجود در کشور در شهرهای مختلف همسان شده است و اکنون تمامی تلفنهای کشور دارای شمارهٔ ۷ رقمی هستند.

بر طبق برنامهٔ موجود، تعداد تلفنهای ثابت در ایران تا دو سال آینده (۱۳۸۴)، به ۲۰ میلیون خط خواهد رسید. بر اساس برنامهٔ پنج ساله چهارم توسعه، تا سال ۲۰۱۰ میلادی ضریب نفوذ تلفن ثابت در کشور باید به ۵۰ درصد برسد. ضمناً در اجرای سیاست خصوصی‌سازی و مقررات‌زدایی، با اعطای مجوز فعالیت به شش اپراتور خصوصی، از سال گذشته توسعهٔ خطوط تلفن ثابت بخش خصوصی نیز فعال شده است.

ب. سیستمهای تلفن همراه

سیستم تلفن همراه در ایران از نسل دوم و از نوع سیستم جی‌اس‌ام (GSM) می‌باشد. بر اساس آمار موجود تعداد تلفنهای همراه در ایران ـ واگذاری شرکت مخابرات ایران ـ تا پایان سال ۱۳۸۰ حدود ۱/۸ میلیون خط و در ابتدای سال جاری (۱۳۸۳) برابر با ۳/۴ میلیون خط می‌باشد. بدین ترتیب در طی دو سال تعداد خطوط تلفن همراه تقریباً دو برابر شده و ضریب نفوذ تلفن همراه در ایران به ۵/۲ درصد افزایش یافته است. بر اساس برنامهٔ پنج ساله چهارم توسعه، تا سال ۲۰۱۰ میلادی ضریب نفوذ تلفن همراه کشور به ۳۵ درصد خواهد رسید. در این میان بخش خصوصی عهده‌دار تأمین ۵ میلیون خط خواهد بود. توسعه سریع شبکه تلفن همراه موجب کاهش کیفیت خدمت‌دهی این شبکه شده است. هم اکنون، برای افزایش کیفیت این شبکه برنامه‌های مختلفی در دست اجرا است.

ج. زیرساخت ارتباطی شبکه ملی دیتا

براساس اطلاعات موجود، خطوط ارتباطی فیبر نوری به‌طور گسترده‌ای در شهر تهران و برخی شهرهای بزرگ، و نیز در ارتباط بین شهرها مورد استفاده قرار گرفته است. به طوری که در حال حاضر ارتباطات بین مراکز مخابراتی در داخل شهرهای بزرگ عمدتاً از طریق فیبر نوری برقرار می‌شود.

برنامه‌هایی نیز برای توسعهٔ استفاده از خطوط فیبر نوری در دست اجرا است که برخی از آنها به بهره‌برداری رسیده است و بقیه نیز در آینده نزدیک مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد. از آن جمله می‌توان موارد زیر را نام برد: طرح شبکه فیبر نوری چند منظوره در ۲۵ استان کشور؛ خط شمال-جنوبِ تهران به اصفهان، یزد، بندرعباس؛ خط شرقی- غربی؛ و خط فجیره جهت ارتباطات بین‌المللی به شبکه فیبر نوری فلاگ (FLAG)، که ایران را از غرب به فرانکفورت در آلمان و از شرق به شانگهای در چین متصل می‌کند.

وزارت ارتباطات و فنّاوری اطلاعات با درک اهمیت حیاتی وجود شبکه‌های ارتباطی، برنامه‌های گسترده‌ای جهت ایجاد و گسترش زیرساختهای لازم برای شبکه ملی دیتا آماده کرده است و در دست اجرا دارد. در تحقق این هدف، شبکه ملی دیتا که در سال ۱۳۸۱ در حدود ۸۵ شهر و ۲۱۰ مرکز با ظرفیت ۲۰۰۰ پورت سرعت بالا، نصب و راه‌اندازی کرده بود_ تا انتهای سال ۱۳۸۱ این ظرفیت به ۲۰,۰۰۰ پورت افزایش یافت_، در انتهای سال ۱۳۸۳ بیش از ۶۰,۰۰۰ پورت نصب خواهد کرد. به این ترتیب ظرفیت قابل بهره‌برداری برای کاربران نهایی تا انتهای برنامهٔ پنج‌ساله سوم توسعه به بیش از ۱۵ میلیون کاربر می‌رسد.

د. سیستمهای ماهواره‌ای و ایستگاههای زمینی

یکی از بزرگ‌ترین مراکز مخابراتی، ماهواره‌ای در سطح خاورمیانه، در شهر بومهن واقع در ۳۵ کیلومتری شمال تهران قرار دارد. این مرکز به ۱۲۵۰ کانال تلفن خدمات ارائه می‌دهد و ارتباطات تلفن بین‌المللی را با اروپا، آفریقا و آسیا برقرار کرده است.

طبق آمار موجود، ایران از خدمات تعدادی از سیستمهای ماهواره‌ای، مثل ان‌اوای‌ای- ای‌وی‌اچ‌آر‌آر (NOAA-AVHRR)، و سه ایستگاه زمینی و ماهواره‌ای اینتل‌ست (Intelsat) در اقیانوس آرام و اینمارست- ای (Inmarsat-A) در اقیانوس هند استفاده می‌کند و طرح ماهواره ارتباطی مستقل زهره را نیز در دست بررسی دارد.

ه اینترنت

به دلیل وجود اولویتهای دیگر در توسعه کشور، مشکلات اقتصادی، و همچنین انحصار دولتی در زمینه ارائه خدمات مخابراتی، ایران در زمینه توسعهٔ زیرساختهای لازم برای دسترسی عموم به اینترنت از رشد چندانی برخوردار نشده است. لیکن در طی سالهای اخیر توجه دولت به طور جدی به این نقیصه جلب شده و در جهت رفع آن اقدامات جدی و وسیعی را آغاز کرده است. اکنون توسعه دسترسی ساده و ارزان عموم مردم به اینترنت مورد توجه دولت قرار گرفته است، به طوری که یکی از اهداف لایحه برنامهٔ پنج ساله چهارم کشور این است که ضریب نفوذ اینترنت در کشور از ۵/۲ درصد فعلی به ۳۰ درصد افزایش یابد. این امر به معنای دسترسی قریب به ۲۰ میلیون نفر به اینترنت در پایان این برنامه (سال ۱۳۸۸) است. از طرف دیگر با سرعتی قابل توجه به تدوین قوانین و مقررات مورد نیاز فناوری اینترنت و محیط الکترونیکی توجه شده و قوانین مختلفی در این زمینه تدوین و تصویب شده است. علاوه بر این، به انحصار بلامنازع شرکت مخابرات ایران به اینترنت نیز پایان داده شده و به بخش خصوصی در همه زمینه‌ها امکان سرمایه‌گذاری و فعالیت داده شده است. با انجام این اقدامات به نظر می‌رسد دستیابی به اهداف پیش‌بینی شده در برنامه امکان‌پذیر باشد.

با معرفی فنّاوری دی‌اس‌ال_ که با استفاده از خطوط تلفن معمولی امکان دریافت پهنای باندهای بالا تا ۲ مگابایت در ثانیه برای کاربران فراهم می‌گردد_؛ قانونمند شدن نحوهٔ ارائه این خدمات در کشور؛ صدور

پروانه موسوم به پی‌ای‌پی (PAP) برای سیزده شرکت؛ و صدور ۳۲ موافقت اصولی (تا انتهای سال ۸۲)_که براساس پروانهٔ صادره، هر یک موظف‌اند ظرف مدت یک سال ۲۰,۰۰۰ پورت اینترنتی را در بیست شهر کشور فعال نمایند_ از یک طرف میزان دسترسی پرسرعت به اینترنت را به شدت افزایش خواهد داد و از طرف دیگر باعث تنوع انواع خدمات و کاربردهای اینترنت در کشور خواهد شد. براساس لایحه برنامهٔ چهارم ۳۰ درصد از مجموع پهنای باند مورد نیاز در انتهای برنامهٔ سال (۱۳۸۸) می‌باید از طریق خطوط دی‌اس‌ال تأمین شود. لازم به ذکر است که دارندگان مجوز پی‌ای‌پی (APA) تنها مجاز به توزیع پهنای باند یا ایجاد شبکه‌های اختصاصی[۲] برای مشتریان خود خواهند بود و باید خدمات اینترنتی خود را از شرکت دیتای مخابرات و یا یکی از شرکتهای مجاز آی‌سی‌پی (ICP) دریافت کنند. همچنین محدودیتهای مربوط به فرکانس در ارتباطات رادیویی و نیز خطوط استیجاری_ موسوم به لیزد لاین[۳] که در انحصار دولت می‌باشد و به دلیل مشکلات فنی و اجرایی موجود همواره یکی از موانع مهم توزیع پهنای باند شرکتهای آی‌سی‌پی بوده است_ با شروع فعالیت شرکتهای پی‌ای‌پی که موظف‌اند ظرف سه روز ارتباط لازم را برای مشتریان خود برقرار کنند، به زودی مرتفع خواهد شد. بدین ترتیب امکان ارائه خدمات با سرعت و کیفیت بالا توسط شرکتهای آی‌سی‌پی به مشتریان فراهم خواهد گشت.

بر اساس ساختار و قوانین جدید، سلسله مراتبی از شرکتهای فعال در زمینه ارائه خدمات اینترنتی به وجود آمده است. در بالاترین سطح، آی‌سی‌پی‌ها قرار دارند که با استفاده از امکانات ماهواره‌ای، مستقیماً به اینترنت متصل هستند. آی‌سی‌پی‌ها از طریق پی‌ای‌پی‌ها که خطوط پرسرعت را در اختیار دارند، خدمات پرسرعت اینترنت را در اختیار آی‌اس‌پی‌ها قرار می‌دهند. در آخرین لایه، کافی‌نت‌ها قرار دارند که ارتباط خود با اینترنت را از طریق آی‌اس‌پی‌ها برقرار می‌کنند و در درون محل خود میزبان کاربران اینترنت می‌باشند.

در حال حاضر تعداد کاربران اینترنت در ایران بیش از ۴/۵ میلیون نفر است؛ این رقم به صورت تصاعد هندسی با نرخ رشدی معادل ۱۰۰ درصد در سال رشد می‌کنند. بیشتر این کاربران از طریق خطوط تلفن[۴] و با خدمت‌دهی حدود ۵۰۰ مرکز ارائه کننده خدمات اینترنت، به اینترنت متصل می‌شوند. همچنین تعداد زیادی کافی‌نت نیز در درون محل خود امکان استفاده از اینترنت را برای کاربران فراهم می‌کنند.

۴. خدمات و صنایع آی‌سی‌تی

صنایع مرتبط با آی‌اس‌تی (ICT) را در ایران می‌توان به چهار بخش سخت‌افزار و تجهیزات رایانه‌ای، نرم‌افزار و خدمات، صنایع تولیدکننده تجهیزات مخابراتی، و خدمات مخابراتی تقسیم کرد. هر بخش دارای

---

2. private network
3 .leased line
4. dial-up

ویژگیهای خاص خود است. ولی در طی سالیان اخیر مرزهای بین این بخشها کم‌رنگ شده و به هم بیشتر نزدیک شده‌اند.

الف. سخت‌افزار و تجهیزات رایانه‌ای

بخش سخت‌افزار و تجهیزات رایانه‌ای، یکی از پررونق‌ترین بخشهای بازار آی‌سی‌تی ایران است. این بخش با دارا بودن نرخ رشد تقریبی سالانه معادل ۲۵ درصد موجب شده است، شرکتهای فعال این زمینه هر ساله درآمد بیشتری کسب کنند. علاوه بر این، هرساله شاهد تأسیس تعداد زیادی شرکت و فروشگاه جدید نیز در این زمینه هستیم. در این بخش انواع فرآورده‌ها و تجهیزات رایانه‌ای، وسایل جانبی نظیر چاپگر و پویشگر، تجهیزات شبکه، و مواد مصرفی مربوطه به عموم عرضه می‌شود. تعداد شرکتهای فعال این عرصه حدود ۷۰۰ شرکت است. علاوه بر این، بر اساس نظرات کارشناسان[2] حدود ۳۰۰۰ فروشگاه نیز در کشور به عرضه تجهیزات و وسائل رایانه‌ای اشتغال دارند. بازار سخت‌افزار ایران از دو قسمت عمده تشکیل شده است: اشخاص حقوقی (دولت و شرکتها)، و خانوارها. شکل و الگوی فروش به خانوارها به طور کلی با الگوی فروش به اشخاص حقوقی متفاوت است. فروش به خانوارها عمدتاً به صورت اقساطی با طول مدت ده ماه صورت می‌گیرد. بر اساس همین الگو و به منظور افزایش نرخ نفوذ رایانه در خانوارها، چند شرکت بزرگ رایانه‌ای در سطحی گسترده (چندصدهزار) اقدام به فروش اقساطی رایانه به خانوارها کرده‌اند. با تولید و عرضه بیش از ۱/۲ میلیون دستگاه رایانه، حجم بازار سخت‌افزار و تجهیزات رایانه‌ای ایران را در سال ۲۰۰۳ می‌توان در حدود یک میلیارد دلار در نظر گرفت.

به علت پشتیبانی جدی دولت از صنایع و تولید داخلی، هم‌اکنون بخشی از تجهیزات رایانه‌ای مورد نیاز، در داخل کشور تولید می‌شوند. از جمله مواردی که تولید آنها در ایران انجام می‌شود می‌توان به بدنه[5]، صفحه‌کلید[6]، موش‌واره[7] (موش)، نمایشگر[8]، مودم[9]، سایر تجهیزات نظیر بلندگو[10] و دستگاه رایانهٔ شخصی (PC) کامل اشاره کرد. به علت حجم پایین تقاضای داخلی، عملاً تولید انواع صفحهٔ اصلی کامپیوتر که در چند سال گذشته در ایران صورت می‌گرفت، اکنون متوقف شده است. تولید اقلام مختلفی نظیر سی‌پی‌یو (CPU)، رم (RAM)، دیسک‌خوان نرم[11]، دیسک‌سخت[12] و دستگاههای سی‌دی (CD) و دی‌وی‌دی (DVD) نیز به همان دلیل و نیز به دلیل نیاز به سرمایه‌گذاری بالا در داخل کشور صورت نمی‌گیرد. تعداد شرکتهای فعال در زمینه تولید تجهیزات را می‌توان در حدود ۳۰ شرکت تخمین زد. بزرگترین مشتری در این

---

5. case
6. keyboard
7. mouse
8. monitor
9. modem
10. speaker
11. floppy diskette drive
12. hard disk

بخش دولت و سپس شرکتها و بنگاههای اقتصادی هستند، لیکن میزان خرید خانوارها به سرعت در حال افزایش است.

ب. نرم‌افزار و خدمات

در طی سالهای گذشته، در مقایسه با سخت‌افزار بخش خدمات و نرم‌افزار در ایران از رشد کمتری برخوردار بوده است، لیکن در طی دو سال گذشته این روند تغییر کرد و هم‌اکنون بخش نرم‌افزار با رشدی معادل ۴۱ درصد در سال به نسبت از سایر بخشها رشد بیشتری دارد. در این بخش ده‌ها شرکت به تولید و عرضه نرم‌افزار، محتوا و خدمات اشتغال دارند. تعداد شرکتهای نرم‌افزاری فعال در سطح کشور بالغ بر ۳۰۰ شرکت است. اغلب شرکتها در این بخش اقدام به فروش مستقیم نرم‌افزارهای تولیدی خود می‌کند. تعداد شرکتهای خارجی نرم‌افزاری فعال در بازار نرم‌افزار ایران اندک است و آن هم بیشتر در زمینه‌های نظیر بانک‌داری، و بنگاههای اقتصادی بزرگ فعالیت دارند. دولت برنامه‌های حمایتی مختلفی را برای صنعت نرم‌افزار تدارک دیده است. از جمله اعمال جدی قانون منع تکثیر غیرمجاز نرم‌افزارها، حمایت از تولید محصولات جدید و یا ارتقای محصولات موجود در بازار، وجود معافیتهای مالیاتی برای تولیدکنندگان نرم‌افزار و محتوا، و اعطای وامهای کم‌بهره را می‌توان از جمله اقدامات دولت در این خصوص دانست. علاوه بر این دولت با اعلام طرح «تکفا» که برای توسعهٔ کاربرد فنّاوری اطلاعات در دولت و جامعه تهیه و تدوین شده است، موجب رشد بازار نرم‌افزار شده است. مهمترین انواع خدمات ارائه شده را می‌توان موارد زیر دانست:

۱) مشاوره؛
۲) مهندسی مجدد فرآیندها؛
۳) تحلیل، طراحی و پیاده‌سازی سیستم؛
٤) تولید نرم‌افزار بر طبق سفارش؛
۵) نظارت بر اجرای پروژه‌ها؛
٦) آموزش؛

فعالیت مشاوره و نظارت بر اجرای پروژه‌ها توسط تعداد نسبتاً اندکی از شرکتها و نیز کارشناسان مستقل صورت می‌گیرد. این گروه از شرکتها عمدتاً خود را در دسته «شرکتهای مشاور نرم‌افزاری» طبقه‌بندی می‌کند. فعالیت مهندسی مجدد فرآیندها عمدتاً توسط آن گروه از شرکتها صورت می‌گیرد که بازار خود را بیشتر عرصهٔ صنایع می‌دانند. فعالیتهای شمارهٔ ۳ و ۴ فهرست بالا توسط اغلب شرکتهای تولیدکننده نرم‌افزار صورت می‌گیرد. خدمات آموزشی از جمله مهم‌ترین انواع خدمات نرم‌افزار در ایران است. بر اساس بررسیهای به عمل آمده، در حدود ۱۰۰ مؤسسه آموزش فنّاوری اطلاعات در کشور مشغول فعالیت هستند. حجم کلی بازار نرم‌افزار و خدمات ایران در حال حاضر حدود ۳۰۰ میلیون دلار در سال تخمین زده می‌شود.

از جمله حرکتهای مهمی که در زمینه نرم‌افزار و خدمات در کشور آغاز شد، کوشش جمعی شرکتهای نرم‌افزاری برای دستیابی به صادرات کالاها و خدمات نرم‌افزاری است. آنان برای تحقق این مهم شرکت «تحقیقات و توسعه صادرات نرم‌افزار ثنارای» را ایجاد کردند. اقدامات شرکت *ثنارای*_ با پشتیبانی جدی دولت_ منجر به حضور شرکتهای ایرانی در نمایشگاههای بین‌المللی شده است. بدین ترتیب شرکتهای حوزهٔ فنّاوری اطلاعات و بازاریابی برون‌مرزی کالاها و خدمات نرم‌افزاری ایران، فعالیت بازرگانی خود را سامان داده‌اند.

ج. مخابرات

در طی پانزده سال گذشته دولت سرمایه‌گذاریهای متعدد و بزرگی در بخش مخابرات کرده است. در نتیجه این سرمایه‌گذاریها تعداد تلفنهای ثابت به سرعت افزایش یافته است. امروزه بالغ بر ۱۵/۲ میلیون خط تلفن ثابت در کشور وجود دارد. بر طبق برنامه‌های دولت، این رقم به زودی تا سطح ۲۰ میلیون شماره افزایش خواهد یافت. دولت سرمایه‌گذاری بسیار بزرگی نیز در خصوص تلفنهای سیار انجام داده است. امروز تعداد خطوط تلفن سیار کشور بالغ بر ۳/۴ میلیون شماره است که بر طبق برنامه باید تا سطح ۱۰ میلیون شماره افزایش یابد. در انجام این سرمایه‌گذاریها، وزارت ارتباطات و فنّاوری اطلاعات ایران مطابق با سیاستهای کلی دولت هر جا که زمینه فراهم بوده تجهیزات و امکانات مورد نیاز خود را از منابع داخلی تأمین کرده است. این وضعیت شرکت مخابرات ایران (TCI) را به بازاری بزرگ و ارزشمند برای شرکتهای مخابراتی تبدیل کرده و نتیجتاً باعث رشد کمی و کیفی شرکتهای تولیدکننده تجهیزات مخابراتی شده است. امروزه در کشور ایران انواع سوئیچ‌های مخابراتی با ظرفیتهای مختلف (۱۵ شرکت)، کابل مسی و فیبر نوری (۳ شرکت)، آنتن و رادیو، تجهیزات انتقال شامل پی‌دی‌اچ (PDH) و اس‌دی‌اچ (SDH) (۱۹ شرکت)، منبع تغذیه[۱۳] (۱۰ شرکت)، اتصالات[۱۴]، انواع بورد و مودم، و سیستمهای مولتی‌پکلسر[۱۵] طراحی و تولید می‌شوند. در همین ارتباط مجموعاً در حدود ۱۲۰ شرکت ایرانی به امر طراحی و تولید تجهیزات مخابراتی اشتغال دارند.

حرکت جهانی به سمت مقررات‌زدایی[۱۶] و خصوصی‌سازی[۱۷] باعث شده است این جنبش در ایران نیز آغاز و با سرعت و جدیت دنبال شود. با توسعه این فرآیند به انحصار شرکت مخابرات ایران (TCI) خاتمه داده شده است. امروز برای تلفن ثابت شش اپراتور[3] جدید با پوششهای متفاوت جغرافیایی، و برای تلفن سیار نیز دو اپراتور دیگر تعیین شده است. به زودی این شرکتهای خصوصی فعالیت خدمت‌رسانی خود را آغاز

13. power
14. connector
15. multiplexer
16. deregulation
17. privatization

خواهند کرد. در ارتباط با داده و اینترنت نیز چارچوب قانونمند مشخصی تدوین، اعلام و اجرا شده است. به طوری که امروز شرکتهای مختلفی در لایه‌های مختلف زیر مشغول فعالیت هستند:

۱) لایه اول آی‌سی‌پی‌ها[18] هستند که مستقیماً و با ظرفیت بالا به اینترنت دسترسی دارند و به متقاضیان و شرکتهای *آی‌اس‌پی* اتصال پرسرعت به اینترنت را ارائه می‌کنند. تاکنون شرکت مخابرات ۱۳ مجوز فعالیت برای آی‌سی‌پی صادر کرده است.

۲) لایه دوم شرکتهای *آی‌اس‌پی* هستند. یک آی‌اس‌پی ارتباط خود با اینترنت را از طریق آی‌سی‌پی‌ها تأمین می‌کند و خود به مصرف‌کنندگان نهایی خدمات اینترنت ارائه می‌دهد. نوع ارتباط آی‌سی‌پی با مصرف‌کننده نهایی عمدتاً از طریق خطوط تلفن و ندرتاً از طریق خطوط پرسرعت نظیر دی‌اس‌ال برقرار می‌شود. هم‌اکنون در کشور تعداد ۲۴۳ شرکت آی‌اس‌پی مشغول فعالیت هستند. از این تعداد ۱۰۴ شرکت در تهران و ۱۳۹ شرکت نیز در سایر نقاط کشور فعالیت دارند. با افزایش تعداد شرکتهای آی‌اس‌پی و توسعهٔ روزافزون تعداد مشتریان، روش فراگیر پیش‌دریافت[19] در کشور بسیار متداول شده است. هم اکنون بیش از ۴/۵ میلیون کاربر اینترنت در ایران وجود دارد که بیشترین تعداد آنها از طریق خطوط تلفن و با استفاده از روش خرید کارتهای پیش‌دریافت ارتباط خود را با اینترنت تأمین می‌کنند.

۳) لایه سوم متعلق به *کافی‌نت‌ها* است. کافی‌نت فروشگاهی است که در آن افراد می‌توانند با استفاده از تجهیزات رایانه‌ای کافی‌نت به اینترنت متصل شوند و امور مورد نظر خود را انجام دهند. کافی‌نت خود از طریق یک یا چند آی‌اس‌پی ارتباط خود را با اینترنت برقرار می‌کند. از آن جا که کافی‌نت‌ها واحدهای صنفی (فروشگاه) به شمار می‌آیند، آمار دقیقی از تعداد آنها وجود ندارد. اما بر اساس نظرات کارشناسی تعداد آنها ۲۰۰ عدد تخمین زده می‌شود.

۴) آخرین گروه از شرکتهای ارائه‌دهنده خدمات را *پی‌ای‌پی*[20] می‌نامند. شرکتهای پی‌ای‌پی ارتباط دی‌اس‌ال را برای مشتریان خود فراهم می‌آورند. این گروه فقط برقرارکننده ارتباط دی‌اس‌ال هستند. بنابراین هم آی‌سی‌پی‌ها از طریق آنها به مشتریان خود متصل می‌شوند و هم شرکتها و سازمانهای بزرگ می‌توانند با کمک پی‌ای‌پی‌ها شبکه گسترده یا مجازی خصوصی خود را در اقصی نقاط کشور برپا سازند. در حال حاضر جمعاً تعداد ۴۵ شرکت مجوز قطعی یا اولیه پی‌ای‌پی را دریافت کرده‌اند.

---

18. internet connection provider (ICP)
19. prepaid
20. public access provider (PAP)

حجم بازار مخابرات ایران ۱/۵ میلیارد دلار در سال تخمین زده می‌شود. حجم بازار اینترنت کشور در حال حاضر برابر با ۰/۵ میلیارد دلار است.[4]

۵. قوانین و مقررات مرتبط با فنّاوری اطلاعات و ارتباطات

پیشینهٔ انفورماتیک و مقررات مربوط به آن به بیش از سی سال پیش باز می‌گردد. اما قوانین اصلی این حوزه، در طی ۲۵ سال اخیر و پس از وقوع انقلاب اسلامی به تصویب رسیده‌اند.

اولین قانون در این زمینه را می‌توان «قانون شورای عالی انفورماتیکی» دانست که در تاریخ ۱۳۵۹/۴/۴ به تصویب رسید. این قانون حدود اختیارات و وظایف شورای‌عالی انفورماتیک را به عنوان عالی‌ترین مرجع کشوری در زمینه انفورماتیک تعیین کرد.

اولین مقررات قانونی فنّاوری اطلاعات و ارتباطات ۱۴ سال بعد در تاریخ ۷۳/۹/۱۳ با عنوان «آیین‌نامه مجوز تأسیس و نظارت بر مراکز عرضه و استفاده از بازیهای تصویری و رایانه‌ای» تدوین شد.

گذشت سالیان متمادی از «قانون شورای‌عالی‌انفورماتیک» و ظهور و گسترش اینترنت در میان توده مردم باعث شد تا نگاه جدیدی به نهاد عالی ناظر بر امور انفورماتیکی در کشور به وجود آید. در نتیجه قانونی با عنوان «آیین‌نامه تشکیل شورای‌عالی‌اطلاع‌رسانی» به تصویب رسید. این قانون نهاد مسئول انفورماتیک کشور را، نهادی تقریباً همتراز با کابینه تشخیص داد و اغلب وزرا را به عضویت آن درآورد. شورای‌عالی انقلاب فرهنگی در تاریخهای ۷۷/۱/۲۵ و ۷۷/۲/۸ با تدوین آیین‌نامه مذکور چارچوب سازمانی، وظایف و اختیارات شورای‌عالی‌اطلاع‌رسانی را به تصویب رساند.

در تاریخ ۷۹/۱۰/۱۴ نخستین قانون ایران برای حمایت از حقوق پدیدآورندگان نرم‌افزار به تصویب رسید. این قانون که «حمایت از پدیدآورندگان نرم‌افزارهای رایانه‌ای» نام دارد، زمینه را برای حمایت مؤثر از تولید و پدیدآوری نرم‌افزارها فراهم کرد. بر اساس این قانون نرم‌افزارهایی که در داخل کشور تولید می‌شوند و به ثبت شورای عالی انفورماتیک می‌رسند، از حمایتهای قانونی برخوردار خواهند شد. در این قانون تشکیل نظام صنفی انفورماتیک نیز پیش‌بینی و تصویب شده است.

آیین‌نامه‌ای با نام «سیاست تجارت الکترونیکی ایران» در تاریخ ۸۱/۲/۲۹ از تصویب هیئت دولت گذشت. هدف از این آیین‌نامه، از یک سو گسترش سریع تجارت الکترونیکی و از سوی دیگر فراهم‌آوری زیرساختهای اصلی و زمینه‌های حقوقی و اجرایی مورد نظر برای استفاده از تجارت الکترونیکی اعلام شد.

متعاقب تصویب آن آیین‌نامه، موضوع «اتوماسیون اداری و اتصال به شبکه جهانی اینترنت»، ــ بعد از چند سال طرح و بحث در ایران ــ، با تهیه آیین‌نامه‌ای به همین نام توسط شورای‌عالی‌اداری در تاریخ ۱۳۸۱/۴/۱۵ شکل قانونی به خود گرفت.

به منظور اعمال نظارت بر فعالیتهای اینترنتی، شورای‌عالی انقلاب فرهنگی در تاریخ ۸۱/۱۰/۱۰ تشکیل کمیته‌ای را برای تعیین مصادیق پایگاههای اطلاع‌رسانی غیرمجاز پیش‌بینی کرد.

به دنبال این تصمیم‌گیری، و در راستای تعیین سیاستهای گسترش فنّاوری اطلاعات و ارتباطات ایران، آیین‌نامه‌ای در تاریخ ۱۳۸۲/۲/۷ با عنوان«آیین‌نامهٔ نحوهٔ اجرای فعالیتهای مشخص به منظور گسترش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات» تدوین شد. این آیین‌نامه طلیعه آماده‌سازی هرچه بیشتر کشور جهت حضور همه جانبه در عصر اطلاعات بود. تحقق طرح دولت الکترونیکی؛ گسترش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در زمینه‌های آموزش و پرورش، آموزش عالی؛ توسعهٔ خدمات اجتماعی؛ بهداشت و درمان و آموزش پزشکی، اقتصاد، بازرگانی، فرهنگ و هنر؛ توسعهٔ بنگاههای کوچک و متوسط فعال در زمینه آی‌سی‌تی (ICT) از اهداف مهم این آیین‌نامه بود. تصویب این آیین‌نامه (که از آن با نام «تکفا» یاد می‌شود) نقطه عطفی در تاریخ انفورماتیک کشور محسوب می‌شود. زیرا بر اساس آن، برای اولین بار بودجه‌ای متمرکز برای گسترش فنّاوری اطلاعات در دستگاههای دولتی در نظر گرفته شد، و توسعهٔ کاربرد فنّاوری اطلاعات به عنوان یک اولویت ملی مطرح شد.

جهت هماهنگ کردن فعالیتهای مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات و حذف تشکیلات موازی و غیرضرور، «قانون وظایف و اختیارات وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات» در تاریخ ۸۲/۹/۱۹ تصویب شد. با تصویب این قانون «وزارت پست، تلگراف و تلفن» به «وزارت ارتباطات و فنّاوری اطلاعات» تغییر نام داد. وظیفه اصلی این وزارتخانه تدوین سیاستها و ضوابط کلی در زمینه توسعهٔ ارتباطات و فناوری اطلاعات در چارچوب سیاستهای کلی نظام عنوان شده است.

آخرین مقررات مربوط به حوزهٔ فنّاوری اطلاعات و ارتباطات «قانون تجارت الکترونیکی» است که در تاریخ ۸۲/۱۰/۱۷ به تصویب رسید. این قانون زیرساخت حقوقی تجارت الکترونیکی را مدون ساخت و راه را برای اجرای زیرساختهای فنی باز کرد. از این طریق، ایران نیز به جمع کشورهایی می‌پیوندد که امکان تجارت از طریق الکترونیکی را دارا هستند.

به نظر می‌رسد دورنمای چارچوبهای حقوقی و قانونی فنّاوری اطلاعات و ارتباطات از یک سو؛ با تدوین آیین‌نامه‌های اجرایی قانون تجارت الکترونیکی از سوی دیگر، با تدوین مقررات حمایت از پایگاههای داده، و بالاخره اجرایی کردن سیاستهای دولت در زمینه تجارت الکترونیکی، روشن و پرفروغ خواهد بود.

۶. برنامه‌های فعال‌سازی

در هفت‌سال اول دهه ۱۹۸۰، ایران گرفتار جنگی تحمیلی با عراق بود. بدیهی است که در چنین وضعیتی کلیه منابع کشور صرف امور جنگ می‌شد. حدود ۱۰ سال پس از پایان جنگ، تا اواخر دهه نود نیز مهمترین مسئله کشور بازسازی و جبران خسارات وارده به کشور بود. درست همین دوران مقارن با توجه جدی و ویژه

کشورهای پیشرفته صنعتی به فناوری اطلاعات و ارتباطات و انجام سرمایه‌گذاریهای عظیم در این موضوع بود. در سالهای پس از انقلاب، روند و محور توسعه کشور در قالب برنامه‌های ۵ ساله کشور متبلور و متجلی می‌شد. در بخشهای اول دوران بازسازی توجه جدی این برنامه‌ها متوجه تولید داخلی انواع کالاهای صنعتی و کشاورزی و دستیابی به خودکفایی اقتصادی بود. اولین توجه به فنّاوری اطلاعات و ارتباطات در برنامهٔ ۵ ساله سوم (سال ۱۹۹۸) شکل گرفت که به صورت کاملاً حاشیه‌ای و محدود رقم خورده بود.

گرایش جهانی به اهمیت محوری آی‌سی‌تی در توسعه کشورها، فعالیت جدی سازمان ملل در این زمینه، و برنامه‌های مفصل کشورهای مختلف جهان در زمینه فنّاوری اطلاعات، اثرات عمیقی بر سیاست‌سازان و مدیران اجرایی کشور گذاشت. به طوری که در سال ۲۰۰۲ میلادی اولین برنامهٔ ملی کشور برای توسعه کاربرد فنّاوری اطلاعات و ارتباطات، موسوم به «تکفا» به تصویب رسید و اجرای آن آغاز شد. گام مهم بعدی در این زمینه تدوین برنامهٔ چهارم توسعه کشور است. محور این برنامه تلاش برای تحقق «اقتصاد دانایی محور» و «تعامل جهانی» است. در همین رابطه راهبردهای زیر در سطح ملی تعریف شده‌اند:

۱) گسترش نظام‌مند فنّاوری ارتباطات و اطلاعات (آی‌سی‌تی) جهت تحقق اقتصاد «دانایی - محور» در راستای توسعهٔ پایدار ملی؛

۲) توسعهٔ منابع انسانی به‌عنوان اولویت راهبردی توسعهٔ آی‌سی‌تی در راستای «ایجاد اشتغال ارزش‌افزا»؛

۳) توسعهٔ فرهنگی و تقویت محیط و فضای هم‌افزایی ملی؛

٤) انجام تمهیدات زیرساختی توسعهٔ آی‌سی‌تی، شامل شبکه دسترسی، امنیت، قوانین و مقررات، منابع و تسهیلات؛

۵) توسعهٔ زمینه‌ها و فرصتها جهت تحرک بخش خصوصی به‌عنوان محور کلیدی و راهبردی توسعهٔ آی‌سی‌تی.

سیاستهای فعال‌سازی آی‌سی‌تی در ایران متکی به راهبردهای زیر است:

۱) اصلاح ساختار حقوقی کشور برای تطابق بیشتر با الزامات اقتصاد رقومی (دیجیتالی) از طریق تدوین قوانین جدید و اصلاح قوانین موجود. در همین راستا تاکنون قوانین کپی رایت (حق چاپ)، نظام صنفی انفورماتیک، و قانون تجارت الکترونیکی در مجلس به تصویب رسیده است و لایحه جرائم رایانه‌ای در دست بررسی و تصویب می‌باشد؛

۲) واگذاری نقش برنامه‌ریزی و کارفرمایی به بخش دولتی و جلوگیری از توسعهٔ تصدی دولت با واگذاری حداکثر ممکن اجرای فعالیتها به بخش خصوصی و ممانعت از حضور دستگاهها و شرکتهای دولتی در اجرای پروژه‌های آی‌سی‌تی؛

۳) سرمایه‌گذاری دولت در ایجاد و تقویت زیرساختهای بخش اطلاعات و ارتباطات؛ و تشویق به ایجاد محصولات اقتصادی در محیط دیجیتال از طریق کمک به بخش خصوصی؛

۴) احتراز از سرمایه‌گذاری موازی دولتی با تداخل در وظایف شرکت مخابرات در امر ایجاد شبکه دیتا (زیرساختهای مخابراتی کشور کماکان در انحصار و یا زیر نظارت دقیق باقی خواهد ماند)؛

۵) صرف اعتبارات دولت در جهت کاهش هزینه و افزایش امکان دسترسی عمومی (خصوصاً نظام آموزشی کشور) به خدمات مرتبط با فنّاوری ارتباطات و اطلاعات؛

۶) ایجاد محیط فارسی و توسعهٔ کاربردهای اقتصادی مبتنی بر آن در شبکه؛

۷) انجام طرحهای راهبردی در سطوح ملی و استانی (در صورت مشارکت مالی استانها)؛

۸) تأمین بخشی از اعتبارات مورد نیاز طرحهای استانی و طرحهای اختصاصی دستگاهها و شرکتهای دولتی که به تصویب شورای عالی اطلاع‌رسانی برسند، مشروط به تأمین بخش اولیه اعتبارات مورد نیاز توسط استان، دستگاه، و یا شرکت دولتی ذیربط؛

۹) حمایت از ایده‌های نو در زمینه فنّاوری اطلاعات و ارتباطات، به نحوی که باید ۵۰ درصد هزینه‌های تحقیق و توسعه تبدیل ایده به محصول تا سقف ۳۸۰ میلیون ریال (۴۵هزار دلار) به صورت بلاعوض توسط دولت به شرکتهای خصوصی و تعاونی پرداخت شود؛

۱۰) حمایت از ارتقای محصولات مرتبط با فنّاوری اطلاعات و ارتباطات به نحوی که باید ۵۰ درصد هزینه‌های ارتقای محصول تا سقف ۳۸۰ میلیون ریال (۴۵هزار دلار) به صورت بلاعوض توسط دولت به شرکتهای خصوصی و تعاونی پرداخت شود؛

۱۱) حمایت از تولید انبوه محصولات در زمینه فنّاوری اطلاعات و ارتباطات؛ به نحوی که باید تا سقف ده میلیارد ریال (یک میلیون و دویست هزار دلار) وام با سود و کارمزد چهار درصد، دورهٔ بازگشت سه ساله و با نظام ارزیابی مجزا از نظام بانکی به شرکتهای خصوصی و تعاونی پرداخت شود؛

۱۲) راه‌اندازی مراکز رشد[21] با تمرکز بر مراکز رشد آی‌سی‌تی؛ به منظور آماده‌سازی شرایط در صنایع مرتبط با آی‌سی‌تی؛ در همین ارتباط در سال ۲۰۰۳، تعداد ۱۶ مرکز رشد در ۱۰ استان کشور تأسیس شده‌اند.

۷. مثالهایی از برنامه‌های کلیدی

جهت دستیابی به اهداف کلان کشور در زمینه آی‌سی‌تی، علاوه بر دنبال کردن موارد اشاره شده در بالا هفت طرح کلیدی زیر نیز تعریف شده است:

---

21. incubators

۱) طرح دولت الکترونیکی (سیستم، شبکه مجازی، قانون و امنیت)؛
۲) طرح گسترش کاربرد فنّاوری ارتباطات و اطلاعات در آموزش و پرورش و توسعهٔ مهارت دیجیتالی نیروی انسانی کشور؛
۳) طرح گسترش کاربرد فنّاوری ارتباطات و اطلاعات در آموزش‌عالی وبهداشت،درمان وآموزش پزشکی؛
٤) طرح کاربرد فنّاوری ارتباطات و اطلاعات در توسعهٔ خدمات اجتماعی؛
۵) طرح گسترش کاربرد فنّاوری ارتباطات و اطلاعات در اقتصاد، بازرگانی و تجارت؛
٦) طرح گسترش کاربرد فنّاوری ارتباطات و اطلاعات در قلمرو فرهنگ، هنر و تقویت خط و زبان فارسی در محیط رایانه‌ای؛
۷) طرح توسعه واحدهای کوچک و متوسط (SME) فعال در فنّاوری ارتباطات و اطلاعات از طریق ایجاد مراکز رشد و پارکهای علم و فنّاوری.

۸. تولید محتوای رقومی

تولید محتوا در ایران اگر چه با تأخیر زمانی آغاز شد، لیکن امروزه شتاب فراوانی گرفته است و هر روز بر میزان محتوای تولید شده افزوده می‌شود. تفاوتهای فرهنگی ایران با اغلب دیگر کشورها باعث می‌شود تا از یک طرف، دولت تولید محتوا به زبان فارسی را یکی از اولویتهای توسعهٔ آی‌سی‌تی در کشور قرار دهد و از طرف دیگر، مؤسسات فرهنگی و علمی، شرکتها و حتی افراد با انگیزه‌های مختلف به امر تولید محتوا روی بیاورند.

بخشهای عمده‌ای از جمعیت کشور به زبانهای فارسی، آذری، کردی، ارمنی و سایر گویشهای متداول در ایران سخن می‌گویند، ولی چون زبان رسمی کشور فارسی است تقریباً همه محتوا در ایران به این زبان تولید می‌شود. بدین ترتیب، امروزه یکی از مسائلی که مورد توجه برخی مسئولان قرار گرفته است این موضوع می‌باشد که میزان تولید محتوای ایرانی به زبان انگلیسی اندک است. این امر موجب شده تا افراد سایر ملل کمتر در جریان مسائل ایران قرار بگیرند. در این خصوص دو استثنا وجود دارد که در زیر به آنها اشاره شده است. علاوه بر این، تولید محتوا به زبانهای آذری، کردی، ارمنی و غیره نیز می‌تواند در سالهای بعد مورد توجه دست‌اندرکاران تولید محتوا قرار بگیرد.

در حال حاضر در ایران بیشترین میزان محتوا در زمینه‌های زیر تولید و عرضه می‌شود:

الف. حوزهٔرسانه‌ها

در این حوزه اولین اقدام توسط *خبرگزاری جمهوری اسلامی ایران* (IRNA) و *سازمان صدا و سیما* (IRIB= رادیو و تلویزیون دولتی ایران) صورت پذیرفت. در حال حاضر تارگاه[۲۲] خبرگزاری به آدرس (www.irna.com) محور خبررسانی این رسانه شده است و یکی از پربیننده‌ترین تارگاههای ایران قلمداد می‌شود. از جمله ویژگیهای تارگاه ایرنا انتشار اخبار به زبانهای انگلیسی و عربی است. تارگاه صداوسیما نیز به آدرس (www.irib.com) از همین وضعیت برخوردار است. علاوه بر این دو نهاد، خبرگزاریهای دیگری نیز در ایران تشکیل شده است. هر کدام از این خبرگزاریها به طور جدی از اینترنت برای انتشار اخبار خود استفاده می‌کنند. *خبرگزاری دانشجویان ایرانی (ایسنا)* (www.isna.ir) مطرح‌ترین خبرگزاری از این نوع است.

اغلب نشریات و روزنامه‌های ایرانی نیز از تارگاه برخوردار هستند و مندرجات خود را از طریق اینترنت نیز در دسترس عموم قرار می‌دهند. این امر موجب شده تا ایرانیان مقیم خارج از کشور_ که جمعیتی چند میلیونی را تشکیل می‌دهند_ از مراجعه‌کنندگان دائمی این تارگاهها باشند. در بین روزنامه‌ها تارگاه روزنامهٔ «همشهری» به آدرس (www.hamshahri.org) از تارگاههای بسیار پربیننده قلمداد می‌شود. وجود رقابتهای سیاسی در کشور که اهمیت روزنامه‌ها را دو چندان کرده است، باعث شده تا یک تارگاه اینترنتی موسوم به (www.gooya.com) که تنها دربرگیرنده اتصال[۲۳] به تارگاههای روزنامه‌ها و نشریات است، تبدیل به یکی از پربیننده‌ترین تارگاههای کشور شود.

ب. حوزهٔامور دینی

در ایران مدارس و پژوهشگاههای دینی متعددی مشغول فعالیت هستند. مدارس و پژوهشگاههای مزبور در استفاده از رایانه و اینترنت برای انجام پژوهشها و همچنین نشر آثار خود بسیار فعال و در پاره‌ای از موارد پیشتاز هستند. به طوری که نخستین محصولات نرم‌افزاری صادراتی ایران، همین نرم‌افزارهای دینی بود. نتیجه این اقدامات تولید حجم زیادی از محتوا در حوزهٔ آثار و اطلاعات دینی بوده است. این روند با شدت بیشتری تداوم دارد. یکی از علل این امر را می‌توان بزرگی بازار و قابلیت صدور بودن محصولات دانست. از همین رو است که در حال حاضر ده‌ها شرکت در این حوزه فعال هستند و به تولید محتوا اشتغال دارند. در حوزهٔ امور دینی علاوه بر زبان فارسی، محتوا به زبانهای عربی و ندرتاً انگلیسی نیز تولید می‌شود.

ج. حوزهٔ آموزش

جوان بودن جمعیت ایران و توجه و علاقه شدید دولت، خانواده‌ها و مردم به آموزش باعث شده است تا این نوع فعالیت یکی از بزرگترین اقلام سبد هزینه خانوارها را تشکیل دهد. بازار آموزش در همه زمینه‌ها در ایران

22. website
23. link

داغ و بسیار سودآور است. وجود بازار مناسب سبب گردیده است تا شرکتهای آموزشی فراوانی به امر تولید محتوای آموزشی اشتغال داشته باشند. محدودیت تعداد کاربران اینترنت باعث شده است تا اغلب شرکتها محتوای خود را در قالب سی‌دی آموزشی ارائه دهند. البته توجه عمومی به آموزش الکترونیکی آهسته آهسته بعضی از شرکتها را به سمت قرار دادن محتوا در اینترنت نیز سوق داده است. عمده‌ترین زمینه‌هایی که در آنها محتوا تولید شده است مربوط به آموزش مهارتهای آی‌تی، آموزش دروس دبیرستانی و آمادگی برای کنکور هستند.

علاوه بر شرکتها، دولت و نهادهای غیردولتی نیز در این زمینه فعال هستند. در دولت، وزارت آموزش و پرورش ایران در قالب یک برنامهٔ ابتکاری، موسوم به «شبکه رشد»[۲۴] به اتصال مدارس کشور و فراهم‌آوری محتوای آموزشی برای مدارس اقدام کرده است. علاوه بر مدارس، دانشگاههای دولتی و خصوصی کشور نیز در این زمینه فعال هستند. بحث در مورد آموزش الکترونیکی باعث شده است تا دانشگاهها آموزش الکترونیکی را در دستور کار خود قرار دهند. در این میان طی سال گذشته دو دانشگاه رسماً آغاز فعالیت دانشگاه مجازی خود را اعلام کردند.

د. حوزهٔ گردشگری و ایران‌شناسی

ایران از فرهنگی غنی و چند هزار ساله بهره‌مند است. این غنای فرهنگی و وجود انبوهی از مکانهای تاریخی در کشور موجب تولید محتوا در ارتباط با تاریخ و جغرافیای ایران، و به طور کلی رونق ایران‌شناسی شده است. در این میان مؤسسه ایران‌شناسی[۲۵] و وزارت ارشاد اسلامی[۲۶] از جمله نهادهایی هستند که رسماً در این زمینه فعالیت دارند. علاوه بر این دو نهاد دولتی، تعداد زیادی شرکت نیز به تولید انواع سی‌دی‌های چندرسانه‌ای در زمینه جاذبه‌های گردشگری ایران، و در پاره‌ای از موارد، جهان اشتغال دارند. در این حوزه بخش قابل‌توجه مطالب به زبان انگلیسی تهیه و ارائه می‌شود. علت نیز مشخص است زیرا محتوای این حوزه برای مخاطبان خارجی تهیه می‌شود.

هـ. حوزهٔ پژوهش و تحقیق

طی ده سال اخیر حجم فعالیتهای علمی، پروژه‌های تحقیقاتی و مقالات منتشره ایرانیان در نشریات معتبر خارجی به طرز قابل‌توجهی افزایش یافته است. همین امر یکی از علل مهم تولید محتوا در ایران است. در این رابطه از طرف وزارت علوم، تحقیقات و فنّاوری، مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران[۲۷] مسئول گردآوری و انتشار مقالات، پایان‌نامه‌ها و سایر مدارک علمی کشور است. علاوه بر آن هر سازمان و دستگاه دولتی نیز به فراخور حال خود نتایج تحقیقاتش را در تارگاه خود قرار می‌دهد. خارج از بخش دولتی، شرکتهای

24. www.roshd.ir
25. www.iranologyfo.or.ir
26. www.ershad.gov.ir
27. www.irandoc.ac.ir

خصوصی کمتر به تولید محتوا در این زمینه اشتغال دارند. در این میان شرکت *ثنارای*[۲۸] را می‌توان یک استثنا دانست. تارگاه این شرکت ارائه‌کننده نتایج بسیاری از تحقیقات انجام شده در حوزهٔ صنعت نرم‌افزار و آی‌سی‌تی کشور است.

و. تولید محتوا توسط ایرانیان خارج از کشور

ایرانیان خارج از کشور نیز به طرز قابل توجهی محتوای رقومی تولید می‌کند. عمده‌ترین مسائلی را که مورد توجه ایرانیان خارج از کشور است می‌توان سیاست، فرهنگ، موسیقی، و مسائل اجتماعی مربوط به مهاجران دانست. مهمترین ویژگی تارگاههای ایرانیان مقیم خارج از کشور استفاده آنان از زبان انگلیسی است.

۹. جنبش متن‌باز در ایران

یکی از قدیمی‌ترین حرکتهای متن‌باز برای گسترش و توسعه این گونه نرم‌افزارها توسط گروه تک فارسی[۲۹] صورت گرفته است. این گروه فعالیت خود را با هدف فارسی‌سازی نرم‌افزار نشر رومیزی Tex از سال ۱۹۹۲ در دانشگاه صنعتی‌شریف[۳۰] شروع کرد. تعدادی از اعضای این پروژه از ژانویه ۱۹۹۹ در قالب گروه فارسی وب شریف حرکت جدیدی را برای فارسی‌سازی نرم‌افزارهای متن باز در مرکز محاسبات دانشگاه‌صنعتی‌شریف آغاز کردند. این حرکت با حمایت شورای‌عالی‌انفورماتیک مواجه شد و موجب شد این گروه به عنوان رابط و نماینده شورا در انجمن بین‌المللی «یونی‌کد»، «کنسرسیوم دبلیو سه (W3)» و «ایزو (ISO)» فعالیت کند. بسیاری از شرکتهای آی‌سی‌پی و تعدادی از سازمانهای دولتی و بانکها نیز از لینوکس به دلیل امنیت و کارآیی بالای آن در کاربردهای مختلف اینترنتی استفاده می‌کنند. شرکتهایی نیز با سفارشی‌کردن[۳۱] لینوکس نهفته[۳۲] برای کابردهای خاص مانند ست‌تاپ‌باکس[۳۳]، دیوارهٔ آتش[۳۴] و نهانگاه[۳۵] محصولاتی ساخته‌اند.

به موازات این اقدامات در فوریه ۲۰۰۱، پیشنهاد فارسی‌سازی سیستم عامل لینوکس توسط مرکز فنّاوری اطلاعات و ارتباطات پیشرفته شریف تهیه و به شورای عالی انفورماتیک ارائه شد. با توجه به برنامهٔ ایران برای پیوستن به سازمان تجارت جهانی، اجرای قانون کپی رایت، سیاست گسترش استفاده عموم از نرم‌افزار از سوی دولت، و برای حمایت از نرم‌افزارهای متن‌باز، این پیشنهاد در نوامبر ۲۰۰۱ مورد تأیید شورای‌عالی‌انفورماتیک قرار گرفت. اجرای طرح مذکور با مدیریت ای‌آی‌سی‌تی‌سی (AICTC) از ژانویه

---

28. www.sanaray.com
29. www.farsitex.org
30. www.sharif.edu
31. customization
32. embedded linux
33. set-top-box
34. firewall
35. cache

۲۰۰۳ آغاز شد.[۳۶] با آغاز این حرکت گروه کاربران ایرانی لینوکس (ILUG) نیز تشکیل شد و سه همایش این گروه در سپتامبر و نوامبر ۲۰۰۳ و فوریه ۲۰۰۴ با استقبال دولت، شرکتهای خصوصی و دانشگاهها مواجه گردید. از نتایج اجرای طرح فارسی‌سازی لینوکس، شروع پنج پروژه در زمینه تهیه کتابخانه‌های پایه پشتیبانی از زبان فارسی در لینوکس، در آگوست ۲۰۰۳ و آغاز ۸ پروژه دیگر با هدف پر کردن خلاءهای مربوط به پشتیبانی زبان فارسی در نرم‌افزارهای متداول متن‌باز در آوریل ۲۰۰۴ است. برای فارسی‌سازی محیط‌های کی‌دی‌ای[۳۷] و جی‌ان‌اوام‌ای (GNOME)، به عنوان دو محیط گرافیکی رومیزی شناخته شده نیز فعالیتهایی در حال انجام است. آزمایشگاه لینوکس دانشگاه صنعتی اصفهان[۳۸] نیز فعالیتهایی در زمینه فارسی‌سازی توسعه نرم‌افزار متن‌باز با هدف گسترش کاربرد آنها در ایران انجام می‌دهد. نرم‌افزارهایی نیز به زبان فارسی برای کاربردهای اداری به صورت متن‌باز توسط دانشگاه فردوسی مشهد ارائه شده است.[۳۹] ضمناً استفاده از لینوکس برای پردازشهای سریع و موازی در دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی نیز متداول است.

۱۰. پژوهش در حوزهٔ آی‌سی‌تی

در اقتصاد دانایی- محور، پژوهش دیجیتالی یکی از عوامل اساسی توسعه محسوب می‌شود. پژوهش دیجیتالی را در زمینه‌های فنّاوری اطلاعات و ارتباطات، اعم از نرم‌افزار و سخت‌افزار، مهندسی شبکه و مخابرات، مهندسی سیستم و پردازش اطلاعات در نظر می‌گیریم. بانیان و مجریان اصلی فعالیتهای پژوهشی در این زمینه‌ها عبارت‌اند از:

الف) دانشگاهها؛

ب) مراکز پژوهشی و دولت؛

ج) شرکتهای خصوصی؛

د) نهادهای غیردولتی؛

فعالیتهای پژوهشی در این سازمانها به دو صورت پژوهشهای بنیادی، و پژوهشهای توسعه‌ای صورت می‌گیرند. نقش هر یک از گروه‌های بالا به طور خلاصه به قرار زیر است:

الف. دانشگاهها

دانشگاهها مهمترین نهاد فعالیتهای پژوهشی هستند که به طور عمده پژوهشهای بنیادی و در مواردی نیز پژوهشهای توسعه‌ای انجام می‌دهند. با راه‌اندازی دوره‌های کارشناسی ارشد و دکتری در دانشگاههای تراز

36. www.farsilinux.org
37. www.farsikde.org
38. ill.lut.ac.ir
39. http://www.um.ac.ir

اول، در سالهای اخیر فعالیتهای پژوهشی نهادینه شده است و از یک فعالیت جنبی به یکی از فعالیتهای اصلی دانشگاهها تبدیل گردیده است.

جذابیت رشته‌های مرتبط نیز موجب جذب استعدادهای برجسته چه به عنوان استاد، و دانشجو شده است در نتیجه این وضعیت موجب افزایش توان و بهره‌وری پژوهشی در حال و آینده خواهد شد. دستاوردهای پژوهشی دانشگاهیان عمدتاً به صورت مقالات پژوهشی ارائه می‌شود. از همین رو است که طی سالیان اخیر تعداد مقالات منتشره پژوهشگران ایرانی در نشریات علمی معتبر جهانی به شدت افزایش یافته است. در همین مدت تعداد جوایز علمی که پژوهشگران ایرانی به دست آورده‌اند به طرز محسوسی بیشتر شده است. معذلک این گونه پژوهشها کمتر به کاربردهای صنعتی منجر شده‌اند. برای از بین بردن و کاهش فاصله بین دانشگاه و صنعت و کمک به افزایش نوآوری و تولید محصول در بخش خصوصی، در چند سال اخیر توجه ویژه‌ای به پارکهای علم و فنّاوری[40] و مراکز رشد[41] شده است. به طوری که امروز در کشور جمعاً ۳۲ مرکز رشد در کنار دانشگاهها تأسیس شده است که ۲۳ عدد از آنها مرکز رشد آی‌سی‌تی هستند. علاوه بر این، امروزه در ایران تعداد ۱۱ پارک علم و فنّاوری نیز در حال فعالیت و یا تأسیس می‌باشد. برنامه‌ریزیها به گونه‌ای است که مراکز رشد و پارکهای علم و فنّاوری در کشور به صورت نسبتاً مناسبی توزیع شده‌اند. فعالیتهای انجام شده نویدبخش توانمندیهای ارزنده‌ای است. هر چند بعضی مشکلات موجود، عدم تحقق دستاوردهایی اساسی را موجب شده است.

ب. مراکز پژوهشی و دولت

علاوه بر پژوهشکده‌های تابعه وزارت علوم، تحقیقات و فنّاوری_ که فعالیت آنها مشابه دانش‌گاهها است و بیشتر از جنبه‌های آکادمیک برخوردار است_ مراکز پژوهشی سایر وزارتخانه‌ها و نهادهای دولتی بیشتر به پژوهشهای توسعه‌ای توجه دارند. در این مراکز پژوهشی نیز دستاوردهای ارزنده‌ای اعم از پژوهشهای بنیادی و یا پژوهشهای توسعه‌ای حاصل شده است. این دستاوردها به توسعهٔ دنیای دیجیتال در کشور کمک کرده‌اند. از میان مراکز پژوهشی «مرکز تحقیقات مخابرات» وابسته به وزارت ارتباطات و فنّاوری اطلاعات به طور کامل به پژوهش در زمینه آی‌سی‌تی اشتغال دارد. «مرکز صنایع نوین» وابسته به وزارت صنایع نیز تحقیقات مهمی در حوزهٔ صنایع نرم‌افزار، الکترونیک، و اتوماسیون صنعتی انجام می‌دهد. «مرکز مطالعات و پژوهشهای بازرگانی» وابسته به وزارت بازرگانی نیز در طی سالهای اخیر بخشی از پروژه‌های تحقیقاتی خود را در حوزهٔ تجارت الکترونیکی متمرکز کرده است. در این مراکز حرکت آرامی به سمت واگذاری[42]

40. technology parks
41. incubation centers
42. out-sourcing

پروژه‌های تحقیقاتی به اشخاص حقیقی و حقوقی خارج از مراکز شروع شده است. این امر خود به گسترش امر تحقیقات در بخش خصوصی کمک زیادی کرده است.

به جز مراکز پژوهشی رسمی، حرکت جدی دولت به سمت توسعهٔ کاربرد آی‌سی‌تی (IST) در کشور باعث شده است تا بسیاری از نهادهای دولتی در حوزهٔ کاری خود پروژه‌های مختلفی را تعریف کنند. جمع پروژه‌های تعریف شده، تنها در سال ۲۰۰۳ بالغ بر ۲۰۰۰ فقره بوده است که درصد معینی از آنها ماهیت پژوهشی داشته‌اند. در این میان شورای‌عالی انفورماتیک‌کشور، شورای عالی‌اطلاع‌رسانی، و وزارت ارتباطات و فنّاوری اطلاعات هر کدام حسب وظیفه‌ای که بر عهده دارند، پروژه‌های تحقیقاتی مختلفی را تعریف و اجرا کرده‌اند. با توجه به قدمت و تمرکز بیشتر شورای عالی‌انفورماتیک بر مباحث خاص حوزهٔ فنّاوری اطلاعات و وجود ساختارهای جاافتاده، این نهاد پروژه‌های جدی‌تر و مهمتری را انجام داده است و دستاوردهای آنها نیز امروزه مورد استفاده وسیع هستند.

ج. شرکتهای خصوصی

شرکتهای خصوصی نیز بعضاً به پژوهش توجه دارند ولی عمدتاً پژوهشهای توسعه‌ای را مورد توجه قرار می‌دهند. در حال حاضر تعداد شرکتهای پژوهشی خصوصی در کشور زیاد نیست اما می‌توان به طور مشخص به دو شرکت اشاره کرد. «شرکت تحقیقات و توسعهٔ صادرات نرم‌افزار ثنارای» که کنسرسیوم ۴۷ شرکت نرم‌افزاری ایران است و به طور جدی به فعالیتهای پژوهشی- توسعه‌ای اشتغال دارد. تحقیقات این شرکت همه به طور مستقیم یا غیرمستقیم به صادرات نرم‌افزار مربوط می‌شود. شرکت «مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک» نیز کنسرسیومی از ۵۱ شرکت تولیدکننده تجهیزات وسائل جانبی رایانه است. این شرکت نیز در حوزهٔ آی‌سی‌تی با تمرکز بر تولید و استانداردهای آن به فعالیت اشتغال دارد. به جز این دو شرکت، شرکتهای خصوصی دیگری نیز به امر تحقیق در زمینه آی‌سی‌تی اشتغال دارند، لیکن نتایج تحقیقات عمومی نبوده و منتشر نمی‌شود.

صرف نظر از این موارد، در مقایسه با سایر بخشها فعالیتهای پژوهشی در این بخش به طور محدودتری جریان دارد. برای رفع این نقیصه از دو سال پیش طرحی به نام «طرح حمایت از تحقیقات در بخش خصوصی» به عنوان یکی از محورهای مهم برنامهٔ *تکفا* گردید تعریف و به مورد اجرا گذاشته شد. در چارچوب این طرح دولت تا سقف ۴۵۰۰۰ دلار آمریکا کمک بلاعوض در اختیار شرکتهای خصوصی گذاشت تا با کمک آن به توسعهٔ محصولات جدید و یا ارتقای محصولات قدیمی خود بپردازند. علاوه بر آن، در چارچوب همین طرح وام کم‌بهره با بازپرداخت طولانی نیز در اختیار بخش خصوصی قرار می‌گیرد. بدین ترتیب این امیدواری به وجود آمده است که فعالیتهای پژوهشی شرکتهای خصوصی نیز رونق بیشتری یابد.

د. نهادهای غیردولتی

نهادهای غیردولتی عمدتاً به صورت انجمنهای علمی، با حمایت وزارت علوم، تحقیقات و فنّاوری به توسعه فعالیتهای پژوهشی دیجیتالی کمک می‌کنند، عمده فعالیت این انجمنها به برگزاری همایشها و گردهم‌آییها، برگزاری کارگاههای آموزشی و پژوهشی، و انتشار نشریات علمی معطوف است. در این میان می‌توان به طور مشخص به انجمن انفورماتیک ایران (پرسابقه‌ترین نهاد علمی رایانه‌ای کشور)، انجمن رایانه ایران، و انجمن رمز ایران اشاره کرد.

۱۱. نتیجه‌گیری

شورای پژوهشهای علمی کشور به عنوان عالی‌ترین نهاد سیاست‌گذاری فعالیتهای پژوهشی، توجه ویژه‌ای به پژوهش دیجیتالی معطوف داشته است و در این حوزه حمایتهایی اساسی را اعمال می‌کند. ولی بعضی مشکلات موجود مانع آن شده است که برنامه‌های تدوینی، در این راستا توفیقهای مؤثری به دست آورد. مشکلات موجود عمدتاً به توسعه‌نیافتگی بخش خصوصی و بازار مصرف باز می‌گردد. زیرا در این حوزه تقاضای جدی برای فعالیتها و دستآوردهای پژوهشی وجود ندارد. علاوه بر پاره‌ای از مشکلات عام که بخش پژوهش در زمینه‌های مختلف درگیر آن است؛ از جمله کمبود اعتبارات، ظرفیت محدود نهادهای پژوهشی و محدودیت پژوهشگران ارشد، عدم حضور جدی بخش خصوصی و عدم جذب دستآوردهای پژوهشی در بخشهای اقتصادی، عدم رشد پژوهشهای مأموریت‌گرا، می‌توان به اهم مشکلات ویژه بخش پژوهش دیجیتالی نیز اشاره کرد:

۱) مهاجرت نخبگان، اعم از نیروهای کار ماهر و یا نخبگان علمی؛
۲) عدم اجرای جدی قانون کپی رایت، و بستر حقوقی لازم برای ثبت اختراع؛
۳) عدم وجود امکانات سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر؛
٤) عدم وجود تعامل بین‌المللی، به ویژه عدم ارتباط با شرکتهای پیشتاز بین‌المللی در عرصه دنیای دیجیتال که به طور عمده ناشی از تحریم ایالات متحده است.

ولی علی‌رغم وجود این محدودیتها فعالیتهای ارزنده‌ای در این راستا به صورت فعالیتهای پژوهشی اصیل توسط دانشگاهیان به انجام رسیده است. در کنار فعالیتهای پژوهشی در این حوزه نوآوریهایی نیز صورت گرفته است که قابل ارائه در سطح جهانی است.

یادداشتها

۱. شرکت تحقیقات و توسعهٔ صادرات نرم‌افزار «ثنارای»، کارفرما و سفارش‌دهنده گزارش شورای عالی انفورماتیک کشور.
۲. به علت عدم وجود آمار رسمی ناچار به استفاده از نظرات کارشناسان هستیم.
۳. آمارهای این بخش از تارگاه (website) رسمی وزارت ارتباطات و فنّاوری اطلاعات نقل شده‌اند.

۴. حجم کلی بازار اینترنت از طریق محاسبه میزان ارتباط با اینترنت و فرض فروش کل آن با قیمتهای مخابرات بدون در نظر گرفتن درآمدهای محتمل میانی به دست آمده است.

فهرست منابع

خواننده علاقه‌مند برای دستیابی به اطلاعات بیشتر در زمینه وضعیت رقومی ایران می‌تواند به منابع زیر مراجعه کند:

آمار و اطلاعات موجود از وضعیت انفورماتیک کشور.
آیین دادرسی جرایم رایانه‌ای.
اقتصاد نرم‌افزار ایران.
بررسی اثرات حمایت از نرم‌افزار خارجی.
بررسی آماری وضع موجود انفورماتیک کشور.
بررسی بازار نرم‌افزار در ایران و جهان.
بررسی تاثیرات تحریم اقتصادی آمریکا و روشهای مقابله با آن.
بررسی تنگناهای صدور رسمی کالا و خدمات نرم‌افزاری و ارائه راهکارهای مربوطه.
بررسی توسعه IT در مدارس با حمایت بخش خصوصی.
بررسی عمومی وضعیت نرم‌افزار.
بررسی مشکلات شرکتهای نرم‌افزاری.
بررسی نرخ نیروهای کارشناسی و مدیریتی در صنعت نرم‌افزار ایران در سال ۸۰
بررسی نرخ نیروهای کارشناسی و مدیریتی در صنعت نرم‌افزار ایران در سال ۸۱
بررسی نرخ نیروهای کارشناسی و مدیریتی در صنعت نرم‌افزار ایران در سال ۸۲
بررسی وضعیت تولید نرم‌افزار و تنگناهای مربوطه و ارائه راه‌کارهای مناسب.
بررسی وضعیت رقومی ایران.
برنامه توسعه صادرات نرم‌افزار.
برنامه صنعت نرم‌افزار.
برنامه‌ریزی راهبردی صادرات نرم‌افزار و مطالعه موردی نرم‌افزارهای اسلامی.
تاثیر برنامه تکفا بر بازار IT کشور.
تبادل و شیوه نمایش اطلاعات فارسی براساس یونی کد.
تدوین راهبرد تحقیقاتی برای توسعه فنّاوری اطلاعات در ایران.
تدوین و مدیریت پروژه‌های انفورماتیکی.
جایگاه صنعت انفورماتیک در رفع نیازهای سازمانها.
چگونگی تحقق صادرات نرم‌افزارهای رایانه‌ای در کشور.
حقوق پدیدآورندگان نرم‌افزار.
حمایت از داده (حمایت قانونی از حریم خصوصی اشخاص در فضای سایبر).
راه‌کارهای توسعه صادرات نرم‌افزار به آلمان، امارات متحده عربی، کانادا.
راه‌کارهای مناسب برای حمایتهای مالی و اعتباری از صنعت نرم‌افزار.
زمینه‌های بهینه‌سازی و توسعه صدور خدمات نرم‌افزاری.
سایبرکرایم: حقوق جزای ماهوی ایران.
سیاستهای راهبرد ی و برنامه‌های عملیاتی فنّاوری اطلاعات.
شاخصهای انفورماتیک.

شناسایی عوامل کیفی و بررسی و ارتقاء سطح کیفیت نرم‌افزار.
طراحی کلیات نظام ملی اطلاعات کشور.
طرح درجه‌بندی شرکتهای انفورماتیکی از دید سرمایه‌گذاری.
محاسبه و ارزیابی شاخصهای ملی فنّاوری اطلاعات در ایران در سال ۱۳۷۵.
مسئولیت کیفری در فضای سایبر.
مطالعات راه‌بردی صدور خدمات مهندسی.
مطالعه امکان سنجی راه حل جامع لینوکس فارسی و بررسی موارد لازم از جمله زمان‌بندی و هزینه به منظور پیاده‌سازی.
مقالات ارائه شده در همایش بررسی مشکلات تولید نرم‌افزار.
مقالات ارائه شده در همایش نقش فنّاوری اطلاعات در اشتغال.
مقدمه‌ای به حقوق مالکیت فکری.
نظام انفورماتیک کشور.
نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار (نماتن).

۳

نقش اطلاع‌رسانی الکترونیک در سواد سلامتی جوانان[1]

دکتر ماشااله ترابی[2]، دکتر عباس نجاری[3]، و ناهید رمضان قربانی[4]

چکیده

یکی از ارکان استقلال و توسعهٔ اجتماعی و اقتصادی هرجامعه، بهره‌مندی از نیروهای سالم و کارآمد است و مهمترین وسیله دستیابی به هدف یاد شده نیز تأمین سلامت جسمی، روانی و اجتماعی آحاد جامعه می‌باشد. مدرسه به عنوان یکی از مهمترین نهادهای سازمان‌یافته رسمی هرجامعه باید با فراهم کردن محیطی سالم و بهداشتی، امکان شکوفایی جسم و روان دانش‌آموزان را فراهم کند. به همین دلیل بسیاری ازکشورها با ظهور تکنولوژی وگسترش روزافزون استفاده از اینترنت و اثربخشی آن خصوصاً در زمینه آموزش و یادگیری به اجرای برنامه‌های بنیادی در زمینه ایجاد وب سایت‌هایی به منظور اطلاع‌رسانی بهداشتی و رشد دانش سلامتی برای دانش‌آموزان پرداخته‌اند. این مطالعه به منظور طراحی و ایجاد یک الگوی مناسب اطلاع‌رسانی الکترونیک برای جامعه مورد نظر و تعیین اثر بخشی راهکارهای مؤثر در خصوص ارتقای دانش سلامتی دانش‌آموزان دورهٔ دبیرستان اجرا شد. پژوهش حاضر بر اساس اطلاعات به دست آمده از ده پرسشنامه در زمینه ۱۰ شاخه بهداشتی (فردی؛ روان؛ تغذیه؛ بلوغ؛ ازدواج؛ تنظیم خانواده؛ بیماریهای شایع؛ عفونی؛ ایدز؛ محیط) از آگاهی و دانش بهداشتی ٦٤٩ دانش‌آموز در سه دبیرستان انجام شد. این اطلاعات در دو مرحله (قبل و بعد از مداخله) جمع‌آوری گردید. در تجزیه و تحلیل آماری از آزمونهای لون[1]، تی[2] و آزمون ویلکاکسون استفاده شد. نتایج آزمون تی (t) زوج نشان داد که آموزش دانش‌آموزان از طریق وب سایت اطلاع‌رسانی بهداشتی جوان باعث افزایش دانش آنان در زمینه‌های فوق، حداکثر ٤٩/٩ درصد (بهداشت تغذیه) وحداقل ١٤/٥ درصد (بهداشت محیط) در تمامی زمینه‌ها از نظر آماری معنی‌دار بوده است (P=0/000). نتایج آزمون رتبه‌ای ویلکاکسون نشان داد که آموزش نرم‌افزارهای کامپیوتری باعث افزایش دانش کامپیوتری آنها در زمینه‌های مبانی کامپیوتر و ویندوز (P=0/008)، مبانی وب، اینترنت و اچ‌تی‌ام‌ال (HTML) (P=0/004) و (P=0/022)، فرانت‌پیج[3] (P=0/018)، وب (P=0/000)، مفاهیم شبکه و سرور[4] (P=0/034) شده است.

---

1. Leven's test
2. t-test
3. Frontpage
4. Client & Server

در تمام شاخه‌های بهداشتی میزان اثربخشی الگوی مورد نظر بین ۳۰ تا ٤٠ درصد مشخص گردید و همچنین مهارتهای دانش‌آموزان در زمینهٔ نرم‌افزارهای کامپیوتری در تمام موارد به استثنای فتوشاپ[5] و ورد[6] افزایش داشته است.

کلیدواژه: اطلاع‌رسانی الکترونیک؛ جوانان، دانش‌آموزان دبیرستان؛ سواد سلامتی

۱. مقدمه

تعلیم و تربیت در شرایط ایمن و بهداشتی، برخورداری از بیشترین میزان مراقبت و دستیابی به خدمات فوری بهداشتی درمانی در مواقع بروز حوادث و انتشار بیماری، حقوق اولیه نوجوانان و جوانان است. لذا تأمین بهداشت و سلامت دانش‌آموز از اولویتهای بهداشتی به شمار می‌آید واهمیت بسزایی دارد (حلم‌سرشت، ۱۳۷۷).

با توجه به این‌که در عصر حاضر موضوع «آموزش در همه جا و در هر زمان» و «یادگیری مستمر» به عنوان یک اصل پذیرفته شده نیاز به آموزشهای کیفی و محتوایی و نیز تأمین‌کننده‌های انعطاف‌پذیرتر رو به گسترش نهاده است. از سوی دیگر استفاده روزافزون از اینترنت و به‌کارگیری تسهیلات فناوری اطلاعات و برقراری ارتباطات در قالب وب سایتهای سلامتی ـ که قابلیت ارائه خدمات به عموم، به‌خصوص دانش‌آموزان را دارا باشد ـ مورد توجه قرارگرفته است (حسن‌زاده، ۱۳۸۱).

آمارها نشان می‌دهد در کشورهای در حال توسعه، هر سال ۸۰ میلیون حاملگی ناخواسته رخ می‌دهد، این آمار بر اساس بررسی وزارت بهداشت، درمان وآموزش پزشکی در سال ۱۳۷۹ در ایران ۲۴ درصد بوده است. نرخ مرگ و میر کودکان در بین مادران جوان ۱/۵ برابر بیشتر از مادرانی است که درگروه سنی ۲۰ تا ۳۰ سال می‌باشند. سالانه در کشورهای رو به رشد ۴/۴ میلیون مورد سقط جنین در بین زنان جوان کمتر از ۲۰ سال انجام می‌گیرد. از هر ۲۰ نفر جوان یک‌نفر از آنها به بیماریهای مقاربتی مبتلا می‌شود. نیمی از کلیه موارد آلودگی به ویروس ایدز مربوط به افرادی است که کمتر از ۲۵ سال دارند. در بین دختران ۱۵-۱۹ ساله، سالانه ۱۵ میلیون زایمان و ۴ میلیون سقط جنین نامطمئن رخ می‌دهد. فقط ۱۷ درصد جوانان فعال از نظر جنسی، از *کنتراسپتیوها* استفاده می‌کنند. در همین حال دبیرکل سازمان ملل متحد در پیامی به مناسبت روز جهانی جمعیت در ۱۱ جولای ۲۰۰۳ برابر با ۲۰ تیرماه ۱۳۸۲، ضمن اعلام این‌که بیش از ۴۰ درصد جمعیت زیر ۲۰ سال در کشورهای در حال توسعه را جوانان تشکیل می‌دهند بهره‌مندی آنان از بهداشت، اطلاعات و خدمات را یادآور و خواستار می‌باشد (وب سایت بهداشت جهانی).

جودیت کوزل و سواریکسون (۱۹۹۵) در مقاله‌ای با عنوان «شبکه اطلاعات بهداشتی جوانان» اظهار داشتند:

---

5. Photoshop
6. Word

بحث شبکه اطلاع‌رسانی بهداشتی جوانان به کمک مشارکت کتابخانه‌های عمومی دبیرستانها و نمایندگی‌های اطلاعاتی جهت فراهم‌سازی مواد، اطلاعات و برنامه‌های مربوط به بهداشت جوانان ضروری است(Kuzel, 1995).

کیم هاین (۲۰۰۰) همکاری دانشجویان پرستاری با دانش‌آموزان دبیرستان را جهت تشخیص نیازهای بهداشتی جوانان و تعیین و ساخت وب سایت اطلاعات بهداشتی ضروری دانست و بیان داشت: «دانش‌آموزان به‌عنوان صاحب اختیاران پروژه، راهنمایانی برای تقویت و نگهداری وب سایت می‌باشند» (Huyhn, 2000). سالی دیویدسون (۲۰۰۰) آموزش بهداشت به دانش‌آموزان و ایجاد ارتباط با والدین، مدرسه، معلمان را از طریق وب و همچنین اهمیت تجهیز دانش‌آموزان و معلمان به دانش و مهارتهای بهداشتی را جهت موفقیت در جهان امروز مورد تأکید قرار داد (Davidson, 2000).

در همین راستا، در سال ۲۰۰۱ همایشی در ارتباط با جوانان در انگلیس برگزار شد. در این همایش تأکید گردید نیازهای بهداشتی جوانان باید در اولویت قرار گیرند چرا که تا اکنون پنداشته می‌شد جوانان نسبت به دیگر اقشار جامعه نیاز بهداشتی کمتری دارند اما به دلیل افزایش میزان خودکشی و نیز نیازهای بهداشت روانی، میزان بالای حاملگی‌های ناخواسته و بیماریهای عفونی جنسی در این ردهٔ سنی، نیاز به خدمات بهداشتی به این قشر را مشخص‌تر کرده است. لذا دولت انگلیس طرحهای ابتکاریی را در این باره ارائه کرده است. از آن جمله می‌توان به ایجاد سازمان ملی بهداشت جوانان و شبکه اطلاع‌رسانی بهداشتی جوانان اشاره کرد. (Epidemiol, 2001).

گزارشهای موجود پژوهشی نشان می‌دهد که در نیویورک، ۳/۴ قشر جوان به صورت خط- وصل (Online) از اطلاعات بهداشتی اینترنت استفاده می‌کنند. نتایج موجود حاکی از این است که اینترنت می‌تواند جانشین با ارزشی برای افرادی باشد که هنگام صحبت با والدین و پزشکان دربارهٔ مسائل بهداشتی خود راحت نیستند. این مطالعه مشخص می‌کند که ۹۰ درصد جوانان بین ۱۵-۲۴ ساله از اینترنت استفاده می‌کنند و تقریباً نصف آنها حداقل یکبار در روز خط-وصل می‌شوند. در میان کسانی که اطلاعات بهداشتی را مورد بررسی و جستجو قرار می‌دهند ۴۴ درصد دربارهٔ موضوعاتی چون بارداری، کنترل موالید، بیماری ایدز (AIDS) و دیگر بیماریهای ویروسی جنسی و تقریباً یک چهارم آنها دربارهٔ بیماریهای افسردگی و مشکلات مشابه مربوط به دارو و الکل تحقیق می‌کنند. برطبق این مطالعه ۳۹ درصد رفتار جوانان به خاطر اطلاعاتی که خط-وصل مورد بررسی قرار داده‌اند تغییر یافته است. (Neil, 2001).

آکادمی بهداشت ۱۱ دسامبر ۲۰۰۳ دیدگاهی جدید به سمت بهبود و توسعهٔ بهداشت از طریق تکنولوژی اطلاعات بوجود آورد. هدف اصلی این آکادمی ارائه تمرینات بهداشت عمومی و پزشکی، و دسترس‌پذیر

ساختن دانش متخصصان بهداشتی برای همه شهروندان جهان به زبانی قابل درک و با در نظر گرفتن حساسیتهای فرهنگی افراد، از طریق اینترنت است (Press Conference on the Healt, 2003).

با توجه به موارد مطرح شده، استفاده از تکنولوژی جدید، به عنوان یک ابزار با ارزش درآموزش بهداشت و همچنین انتشار اطلاعات کیفی گسترده برای جوانان، مشخص می‌گردد. درحال حاضر نیز حرکتهای وسیعی برای گسترش وب سایتهایی که چنین منابع اطلاعاتی را تأمین کرده‌اند صورت گرفته است و این وب سایتها به‌عنوان رسانه‌ای جهت تهیه و انتشار خدمات بهداشتی، ایجاد گشته‌اند. با توجه به این مسئله مطالعه حاضر به منظور تعیین نقش اطلاع‌رسانی الکترونیک در سواد سلامتی جوانان در تاریخ ۸۱-۸۲ انجام گردیده است.

۲. مشخصه‌های اساسی شبکه اطلاع‌رسانی بهداشتی جوان

الف. اهداف اصلی

- بررسی اثربخشی دسترسی به اینترنت در خصوص ارتقای سواد سلامتی دانش‌آموزان دورهٔ دبیرستان؛
- طراحی و ایجاد یک مدل مناسب اطلاع‌رسانی برای جامعه مورد نظر.

ب. اهداف فرعی

- استفاده بهینه از اطلاعات بهداشتی از طریق شبکه؛
- ایجاد و افزایش توانمندی استفاده از شبکه رایانه‌ای؛
- اشاعه فرهنگ استفاده از شبکه رایانه‌ای در جامعه فردا.

ج. نوع مطالعه

نوع مطالعه مداخله‌ای است. به این ترتیب که ابتدا آزمون پرتست (pretest) روی نمونه مورد نظر انجام شد سپس بعد از مطالعه تأثیر مداخله طراحی و ترغیب استفاده از وب سایت اطلاع‌رسانی بهداشتی جوان، آزمون پست‌تست (post test) روی همان نمونه و طی همان پرسشنامه انجام گرفت. در مرحله بعد میزان اثربخشی مداخله مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

د. جامعهٔ مورد پژوهش

جامعه مورد مطالعه کلیه دانش‌آموزان سطح دبیرستان تهران می‌باشد. به صورت پایلوت ۴ دبیرستان (۲ دبیرستان پسرانه و ۲ دبیرستان دخترانه) به عنوان نمونه انتخاب شد. از این مجموعه به دلیل عدم امکانات و همکاری دفتر تکنولوژی آموزشی آموزش و پرورش، یک دبیرستان پسرانه حذف گردید. در نتیجه نمونه پایلوت شامل

دبیرستان غیرانتفاعی گلها (دخترانه)، دبیرستان غیرانتفاعی هشترودی (پسرانه)، دبیرستان دولتی شهید اندرزگو (دخترانه) می‌باشد.

هـ. روش نمونه‌گیری

از آنجایی‌که مدارس توسط دفتر تکنولوژی آموزشی وزارت آموزش و پرورش مشخص گردیده بود نیازی به نمونه‌گیری نبود. مدارس انتخاب شده همگی در حوزهٔ منطقه دو استان تهران قرار داشته‌اند.

و. روش گردآوری داده‌ها

در پژوهش حاضر برای گردآوری اطلاعات از پرسشنامه استفاده گردید. در ابتدا پرسشنامه‌ای شامل ۱۰ بخش به ترتیب حاوی اطلاعات شخصی، بهداشت فردی، بهداشت روان، بهداشت تغذیه، بهداشت بلوغ (پسران و دختران)، بهداشت ازدواج، بهداشت محیط، بیماریهای شایع، بیماریهای عفونی و ایدز تهیه گردید. هر پرسشنامه به طور متوسط حاوی ۱۶ سؤال بسته می‌باشد. پرسشنامه‌ها توسط پژوهشگر به مدیریت دبیرستانهای پایلوت ارائه گردید و پس از توضیحات لازم امتحان پرتست قبل از مداخله انجام گرفت و بعد از فاصله زمانی حدود ۳ ماه، با ارائه الگوی وب سایت اطلاع‌رسانی بهداشتی جوان، امتحان پست‌تست گرفته شد. (لازم به ذکر است که پرسشنامه‌های هر دو امتحان یکسان بوده است).

ز. روایی ابزار گردآوری داده‌ها

برای تعیین روایی پرسشنامه‌ها از روش اعتبار محتوا استفاده شد. در این پژوهش نمونه پرسشنامه‌ها در اختیار متخصصان وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی قرار گرفت.پس از اعمال نظرات آنان پرسشنامه تأیید گردید.

ح. پایایی ابزار گردآوری داده‌ها

جهت تعیین پایایی پرسشنامه‌ها، ابتدا پیش مطالعه‌ای دربارهٔ ۱۵ دانش‌آموز انجام پذیرفت. بر اساس نتایج حاصله، نواقص رفع و پرسشنامه نهایی تدوین گشت.

ط. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

داده‌های موجود در پرسشنامه ابتدا در نرم‌افزار اکسس (Access) وارد گردید و سپس اطلاعات وارد شده به برنامه اس‌پی‌اس‌اس (SPSS) منتقل و با استفاده از این نرم‌افزار تجزیه و تحلیل صورت پذیرفت. نتیجتاً وضعیت موجود در جامعه مورد نظر از جهت سواد سلامتی با وضعیت قبل از مداخله مورد ارزیابی قرار گرفت.

۳. شیوهٔ اجرا

الف. ارائه الگو

الگوی پیشنهادی، طراحی وب سایتی است که علاوه بر دسترس‌پذیر ساختن منابع بهداشتی، یک مشاوره بهداشتی را در دسترس دانش‌آموزان قرار می‌دهد. محتویات اطلاعات بهداشتی در ۴ سطح تنظیم شد:

۱) ساده‌سازی اطلاعات: دراین بخش متخصصان، اطلاعات پزشکی را به زبان ساده و قابل فهم تبدیل کرده‌اند؛

۲) وثاقت و اعتبار: کارشناسان مقالات و کتب معتبر را مشخص و مورد استفاده قرار داده‌اند؛

۳) کاربردی: سعی شد اطلاعات موجود در وب سایت بیشتر جنبه کاربردی داشته باشد تا این‌که به شکل نظری مطرح گردد؛

٤) نمایش شیءگرا: در این وب سایت سعی شده تا آنجا که ممکن است اطلاعات بهداشتی با تصویر یا پویانمایی (انیمیشن) و فیلم نمایش داده شود.

سرفصلهای اصلی وب سایت اطلاع‌رسانی بهداشت شامل موارد ذیل می‌باشد: بهداشت فردی، بهداشت روان، بهداشت تغذیه، بهداشت بلوغ، بهداشت ازدواج و تنظیم خانواده، بهداشت محیط، سوء مصرف مواد، بیماریهای شایع، بیماریهای عفونی، ایدز، کمکهای اولیه، سایر موارد (از جمله ورزش، سرگرمی، موسیقی، آموزش کامپیوتر، تستهای بهداشتی وصل- خط. بعد از تعیین سرفصلها، شاخه‌های مختلف نیز به شکل زیر مشخص شد:

۱) تعیین شاخه‌های بهداشتی: با استفاده از بررسی متون و مطالعات گذشته داخلی و خارجی و با استفاده از منابع چاپی و اینترنت شاخه‌های بهداشتی مورد نیاز مشخص گردید.

۲) جمع‌آوری و تأمین اطلاعات بهداشتی: یکی از اصلی‌ترین بخشها ی این پروژه جمع‌آوری و تأمین اطلاعات بوده که سعی گردید این فرآیند به شکل منظم وصحیح صورت پذیرد تا اطلاعات مورد نیاز این قشر فراهم گردد. برای جمع‌آوری و تأمین اطلاعات چهار روش عمده مورد استفاده قرار گرفته است.

- استفاده از اطلاعات و مدارک موجود داخلی؛
- استفاده از اطلاعات و مدارک موجود خارجی؛
- مشاهده: مشاهده و بررسی وب سایتهایی که به هدف پروژه مربوط و اعتبارر لازم را دارا باشد؛
- مصاحبه و مشاوره با متخصصان طراز اول وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی.

۳) طراحی وب سایت اطلاع‌رسانی بهداشتی جوان: وب سایت اطلاع‌رسانی بهداشتی با در نظر گرفتن موارد زیر طراحی گردیده است:

- طراحی که شامل طراحی تصویر، گرافیک صفحه و جانمایی آنها همچنین طراحی و پیش‌بینی امکانات ضروری است؛
- مشتری مداری؛
- ساختار اطلاعات؛
- محتوای اطلاعات شامل مواردی از جمله: مقدار اطلاعات، نوع اطلاعات، قابلیت اطمینان، صحت اطلاعات؛
- خدمات پشتیبانی.

لازم به ذکر است که در این وب سایت با توجه به نیاز دانش‌آموزان علاوه بر اطلاعات ۱۰ شاخه بهداشتی مواردی از جمله: فیلمهای آموزشی، واژه‌های بهداشتی، ورزش، آموزش کامپیوتر و نرم‌افزارهای آفیس (Office)، موسیقی، بازی و سرگرمی و آزمونهای بهداشتی تعبیه گردیده است.

٤) آموزش: آموزش سرفصلهای زیر برای دانش‌آموزان و کادر آموزشی دبیرستانهای پایلوت انجام گرفته است:

- مبانی مقدماتی و پیشرفته ویندوز ؛
- اینترنت و مفاهیم شبکه و پست الکترونیکی و موتور جستجو (search engine)؛
- آشنایی با ساختار طراحی صفحات وب با اچ‌تی‌ام‌ال (HTML) و فرانت‌پیج ؛
- آشنایی با نرم‌افزار گرافیکی فتوشاپ.

۵) مشاوره قطع- خط: این قسمت دارای سه بخش، عمومی[7]، اجرایی[8] و مشاوره[9] می‌باشد:

- بخش عمومی: بخش عمومی نرم‌افزار که باید در دسترس بازدیدکنندگان باشد در شاخه عمومی قرار گرفته است. بازدیدکنندگان وب سایت از طریق آن می‌توانند سؤالات خود را ارسال کنند و همچنین پرسش و پاسخهای آرشیو شده را مشاهده نموده و در آنها به جستجو بپردازند. در صفحهٔ اصلی بخش عمومی فهرست مقوله (category) های قابل دسترسی را می‌توان مشاهده

7. public
8. admin
9. advisor

کرد. زیر بخشهای ارسال سؤال و جستجو نیز از طریق این صفحه و همه صفحات زیر مجموعهٔ بخش عمومی قابل دسترسی‌اند.

- بخش اجرایی: با ورود به این بخش محافظت شده، امکانات مدیریت سیستم در اختیار شما قرار می‌گیرد. قابلیتهای این بخش عبارت‌اند از:
  - گزارش وضعیت فعلی سیستم: مقوله‌ها و کاربران؛
  - تعریف مقوله‌های جدید؛
  - حذف و تغییر وضعیت مقوله‌های موجود؛
  - تعریف کاربر: مدیر و پاسخگو؛
  - تعیین حوزهٔ دسترسی کاربران پاسخگو؛
  - حذف و تعلیق کاربران.
- بخش مشاوره:
  - ورود به سیستم؛
  - نمایش وضعیت مقوله‌ها در حیطه دسترسی پاسخگو؛
  - نمایش سؤالات رسیده و کل رکورد ها در دو بخش مجزا؛
  - قابلیت درج پاسخ، اعمال تغییر در فیلد های رکورد؛
  - قابلیت ارسال رکوردها به بایگانی یا پست الکترونیکی (ایمیل) فرستنده و یا هردو.

لازم به ذکر است که در حال حاضر شبکه اطلاع‌رسانی بهداشتی جوان با آدرس زیر قابل دسترس می‌باشد http://www.teen.hbi.ir .

۴. یافته‌ها

خلاصه یافته‌ها و نتایج حاصله به شرح زیر می‌باشد:

الف) میزان دانش بهداشتی در زمینه بهداشت فردی بعد از مداخله، ۷۲/۶ درصد می‌باشد. در حالی که قبل از مداخله این مقدار ۳۳/۶ درصد بوده است. بنابراین مداخله روی این شاخه بهداشتی تقریبا ۳۹ درصد اثربخشی داشته است.

ب) به‌طور کلی بیشترین میزان دانش بهداشتی بعد از مداخله مربوط به شاخه تغذیه با ۷۷/۳ درصد بوده است و کمترین میزان دانش بهداشتی بعد از مداخله مربوط به شاخه بیماریهای شایع می‌باشد.

ج) نتایج آزمون تی (t) زوج نشان داد که آموزش دانش‌آموزان از طریق وب سایت اطلاع‌رسانی بهداشتی جوان باعث افزایش دانش آنان در زمینه‌های فوق تا حدود حداقل ۱۴/۵ درصد (بهداشت محیط) و حداکثر ۴۹/۹ درصد (بهداشت تغذیه) و در تمامی زمینه‌ها از نظر آماری معنی‌دار بوده است(P=0/000).

د) با ارائه مدل وب سایت، دانش بهداشتی دانش‌آموزان دختر در مقایسه با پسران ـ بعد از آموزش ـ در زمینه‌های بهداشت فردی، بهداشت تغذیه، بهداشت بلوغ، بهداشت ازدواج و تنظیم خانواده، بهداشت محیط، بیماریهای شایع، بیماریهای عفونی بیشتر و از نظر آماری معنی‌دار بوده است. ولی در زمینه ایدز پسران بهتر از دختران بوده‌اند (P=0/001) و در زمینه بهداشت روان تفاوت در دو جنس معنی‌دار نبوده است .

هـ) دسترسی به اطلاعات بهداشت بلوغ در دختران با ۱۳/٦ درصد و در پسران با ۲/۵ درصد در درجهٔ دوم اهمیت بوده است.

و) نیاز به اطلاعات بهداشت روان در بین دختران به ۱۱/۷ درصد و در پسران با ۱/۱ درصد و پس از آن بهداشت تغذیه در دختران با ۱۰/۳ درصد و در پسران با ۰/۸ درصد که قابل توجه نیز می‌باشد مقامهای بعد را به خود اختصاص داده‌اند.

ز) میزان آشنایی دانش‌آموزان مورد مطالعه در خصوص کامپیوتر و مبانی آن ۱۰/۳ درصد از کل جامعه می‌باشد. میزان آشنایی دانش آموزان به نرم‌افزارهای کامپیوتری به ترتیب مبانی کامپیوتر با ۱۰/۳ درصد و نرم‌افزار ورد با ۷/۲ درصد و فتوشاپ با ٦/۷ درصد و مبانی وب با ٦/۳ درصد و سپس اچ‌تی‌ام‌ال با ۲/۲ درصد و ساختار طراحی با ۱/۹ درصد و در آخر مفاهیم شبکه با ۰/۹ درصد مشخص گردیده است.

ح) میزان آشنایی دانش‌آموزان مورد مطالعه در خصوص کامپیوتر و مبانی آن، بعد از انجام مداخله و آموزش نرم‌افزارها به مدت سه ماه در زمینه‌های ویندوز و اینترنت و ساختار طراحی صفحات، افزایش قابل ملاحظه‌ای را نشان می‌دهد. میزان آشنایی دانش‌آموزان به نرم‌افزارهای کامپیوتری به ترتیب مبانی کامپیوتر با ۲۰/۸ درصد، مبانی وب با ۱۹/۱ درصد، ساختار طراحی صفحات ۱٤/۹ درصد، نرم‌افزار ورد با ۷/۷ درصد، فتوشاپ با ۷/۰ درصد، سپس اچ‌تی‌ام‌ال با ۲/۲ درصد، فرانت‌پیج ۱/٤ درصد و درآخر مفاهیم شبکه با ۰/۹ درصد مشخص گردید.

ط) نتایج آزمون رتبه‌ای ویلکاکسون نشان داد که آموزش نرم‌افزارهای کامپیوتری باعث افزایش دانش کامپیوتری آنها در زمینه‌هایی از جمله: مبانی کامپیوتر و ویندوز (P=0/008)، مبانی وب و اینترنت

(P =0/004)، اچ‌تی‌ام‌ال (P=0/022)، فرانت‌پیج (P=0/018)، وب (P=0/000)، مفاهیم شبکه و کلاینت اند سرور (P=0/034) می‌باشد.

ی) لازم به ذکر است که آموزش بر دانش کامپیوتری دانش‌آموزان در زمینه فتوشاپ و ورد تأثیری نداشته است.

۵. نتیجه‌گیری

آنچه گفته شد بیانگر نقش مهم استفاده از امکانات وب برای اطلاع‌رسانی بهداشتی و همچنین بهره‌گیری از این فناوری برای دسترس‌پذیر نمودن اطلاعات بهداشتی مورد نیاز قشر جوان و نوجوان در جهان امروز است و اهمیت شایان توجه آن را در پیشرفت جوامع درحال توسعه، و از میان برداشتن فاصله موجود میان این کشورها با جوامع پیشرفته نشان می‌دهد بررسی و طرح مسائل مربوط به بهداشت و فناروی در کشور از دیدگاه صاحب‌نظران و کارشناسان امر که سالها تجربه، مطالعه و مواجهه با این موضوع را داشته‌اند همگی بر لزوم ایجاد یک الگوی اطلاع‌رسانی کارآمد برای استفاده هر چه بیشتر از منابع بهداشتی، به‌خصوص توسط قشر جوان تأکید می‌کند. نتایج این پژوهش حاکی از این است که استفاده از الگوی اطلاع‌رسانی بهداشتی باعث افزایش دانش بهداشتی این گروه در تمام زمینه‌های مورد بررسی (۱۰ شاخه بهداشتی) بود. این اثربخشی بین ۳۰ تا ۴۰ درصد نوسان داشته است. برآیند کار نشان می‌دهد تلاش بیشتری لازم است تا مدارس از فناوریهای جدید ارتباطی و الکترونیکی با توجه به ویژگیهای بومی برای بالا بردن کمیت و کیفیت فعالیتهای خود در زمینه بهداشتی بهره‌گیری کنند و فاصله خود را با دنیای جدید کمتر سازند. امید است که در آینده‌ای نزدیک شاهد استقرار الگوی اطلاع‌رسانی بهداشتی در کشور و بهره‌گیری از آن در اقشار مختلف جامعه باشیم.

یادداشتها

۱. این گزارش توسط معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تهیه شده است.

۲. عضوهیئت علمی وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، نماینده ویژه وزیر و دبیر شورای راهبری «تکفاب»، معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی.

۳. پزشک عمومی، معاون دفتر هماهنگی و توسعهٔ اطلاع‌رسانی پزشکی، معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی.

۴. کارشناس ارشد آموزش مدارک پزشکی، معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی.

فهرست منابع

حسن زاده، محمد، (۱۳۸۱). *امکان‌سنجی آموزش از راه دور از طریق اینترنت در ایران*، پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم انسانی.

حلم سرشت، پریوش، (۱۳۷۷). *بهداشت مدارس*، انتشارات چهر.

Davidson. S, (2000). "Teaching with the Worth Wide Web", *Kappa Delta Pi Record*, 37(1):13-16, 2000.

Epidemiol. J, (2001). "Meeting the Health needs of young People". *Community Health*.

Huyhn. Kim, (2000). "A Community Partnership between University Nursing Students and Inner- City High School, Nursing and Health Care Perspectives", 21(3): 122-26 May- Jun 2000.

Kuzel. J and Enckson. S, (1995). "The Teen Health Information Network", *Illinois libraries*, 77(4): 157-82.

Neil, Izenberg. Nemourous Center for Children's Health Media, The Nemours foundation http://www.teenshealth.org

Press Conference on the health Academy Geneva, 11 December 2003.

پایگاههای اطلاعاتی نشر کتاب ایران

ونوس خجسته[1] و احسان الهی

چکیده

در این مقاله با توجه به اهمیت تولید، سازماندهی و اشاعهٔ اطلاعات ملی در فضای دیجیتالی، دو پایگاه اطلاعاتی کتابخانهٔ ملی و خانهٔ کتاب که در زمینه تولید اطلاعات نشر کتاب ایران گام مؤثر برداشته‌اند، معرفی می‌شود. ابتدا سیر تاریخی ایجاد بانک اطلاعاتی کتاب از صورت دستی تا به شکل ماشینی مطالعه شده است؛ سپس گزارشی از چگونگی تشکیل بانک اطلاعاتی «خانه کتاب» ــ با توجه به ویژگیهای ساختاری، گردآوری، سازماندهی و بازیابی در پایگاه اطلاعاتی ــ فراهم آمده است. در انتها اهداف و برنامه‌های دیگری که برای توسعهٔ تولید اطلاعات کتاب کشور در فضای دیجیتال مورد نظر است، معرفی شده است.

کلیدواژه‌ها: پایگاه‌های اطلاعاتی؛ بازیابی اطلاعات؛ گردآوری اطلاعات؛ اطلاعات بومی

۱. مقدمه

پایگاه اطلاعاتی به نظام نگهداری مجموعه‌ای از داده‌هایی به هم پیوسته اطلاق می‌شود که هدف آن حفظ و اشاعه اطلاعات در مواقع لزوم است. اطلاعات، مجموعهٔ نشانه‌های معناداری است که در قالبهای مختلف نوشته، تصویر، جدول، صوتی و ... ارائه می‌گردد و فرد یا سازمان برای گردش امور جاری خود به آن نیازمند است.

در نظام پایگاه اطلاعات، داده‌ها به گونه‌ای ذخیره شده‌اند که از برنامه‌هایی که آن را به کار می‌گیرند مستقل هستند و از رهیافتی مشترک و کنترل شده برای درج، تغییر و بازیابی آنها استفاده می‌شود.

تاریخچهٔ ایجاد شبکه‌های اطلاع‌رسانی در جهان به دههٔ ۱۹۶۰ میلادی برمی‌گردد؛ در حقیقت، اولین و مهمترین این شبکه‌ها در سطوح مختلف آموزشی، تحقیقاتی و نظامی در آمریکا شکل گرفت و به‌تدریج در سایر کشورهای پیشرفته (توسعه یافته) رواج یافت.

ضرورت دستیابی به حجم وسیعی از اطلاعات؛ دریافت اطلاعات روزآمد و متنوع؛ گسترش جریان مبادله و استفاده از اطلاعات؛ توسعه و تقویت زیربنایی اطلاعات؛ کاهش هزینه‌های جمع‌آوری؛ طبقه‌بندی و آماده‌سازی اطلاعات؛ از عمده‌ترین انگیزه‌هایی بود که موجب افزایش و گسترش شبکه‌های اطلاع‌رسانی جهانی، به‌ویژه در کشورهای توسعه یافته شد و سبب گردید تا افراد، گروهها و سازمانها به شبکه‌های اطلاع‌رسانی بپیوندند.

به این ترتیب، شبکه‌های اطلاع‌رسانی به بستر مناسبی برای همکاری مراکز اطلاع‌رسانی و افزایش بهره‌وری اطلاعات، تبدیل شوند و از مهمترین و شاخص‌ترین ابزارهای انتقال سریع و آسان اطلاعات به شمار آمدند. امروزه این شبکه‌ها با بهره‌گیری از تازه‌ترین دستاوردهای علمی و فناوری، بانکهای اطلاعاتی و بزرگراه‌های ارتباطی، پدیده‌های ویژه عصر ارتباطات و عصر انفجار اطلاعات محسوب می‌شوند و دور نیست که رؤیای زندگی در «کلبه الکترونیک» را تحقق بخشند _ که البته گامی فراتر از ایجاد «دهکده جهانی» است.

در کنفرانس بین‌المللی برنامه‌ریزی برای زیربنای ملی اطلاعات (مراکز اسناد، آرشیو و کتابخانه‌ها) _ که به اهتمام یونسکو در سپتامبر ۱۹۷۴ برگزار شد _ ایجاد نظامهای ملی اطلاعاتی در کشورهای در حال رشد تصویب شد. بدون شک اجرای این برنامه، تأثیر بسیاری در افزایش کارایی مراکز تولید و نگهداری اطلاعات خواهد داشت و موجب خواهد شد تا از منابع و تسهیلات حداکثر استفاده به عمل آید.

یکی از راههای حصول به هدف یاد شده، شناسایی اطلاعات موجود هر کشور، و ساماندهی آنها است. گفتنی است که کشورهای تولیدکنندهٔ اطلاعات براساس سیاستهای اطلاعاتی و مطابق مصلحت و منافع خویش، اطلاعات را در اختیار دیگران می‌گذارند؛ از این‌رو چنانچه کشوری سیاست اطلاعاتی خود را تدوین و اجرا نکرده باشد، همواره نیازمند و متأثر از سیاستهای اطلاعاتی دیگران خواهد بود. پر واضح است که برای رهایی از این بردگی، فراهم‌آوری اطلاعات بومی و پردازش آنها از ویژگیهای خاصی برخوردار می‌شود و بسیار حائز اهمیت خواهد بود.

بدیهی است با دیجیتالی کردن این اطلاعات می‌توان امکان ویرایش دائمی و استفاده بهینه از این اطلاعات را فراهم آورد.

در این مقاله سعی شده است با شرح مختصری از تاریخچهٔ شکل‌گیری اولین بانکهای اطلاعاتی دستی، دو پایگاه اطلاعاتی کتابخانهٔ ملی و خانهٔ کتاب به عنوان تولیدکنندگان دیجیتالی اطلاعات نشر کتاب کشور معرفی شوند.

۲. تاریخچه

پیشینهٔ ایجاد پایگاههای اطلاعاتی نشر کتاب در ایران، چندان طولانی نیست و نقطه آغاز آن به تدوین و گردآوری اولین فهرستها به صورت دستی بازمی‌گردد.

نخستین اقدام در این باره، تدوین جزوه‌ای به نام «کتابشناسی ایران» است که از سال ۱۳۳۳ شروع شد و حدود ده سال ادامه یافت. این نشریه در سال ۱۳۴۲ در یک دوره ده ساله به نام «کتابشناسی ده ساله ۱۳۳۳-۱۳۴۲» ادغام و منتشر شد. کوشش دیگر در این زمینه «کتابشناسی موضوعی ایران: سالهای ۱۳۴۲-۱۳۴۸» است. به موازات این تلاشها کتابخانهٔ ملی اولین شمارهٔ کتابشناسی ملی انتشارات ایران را در سال ۱۳۴۳ منتشر کرد که حاوی فهرست کتابهای سال ۱۳۴۲ بود و تا سال ۱۳۴۶ به صورت سالانه منتشر شد.

در سال‌های ۱۳۴۷ و ۱۳۴۸ کتابشناسی ملی منتشر نشد، اما از سال ۱۳۴۹ به صورت ماهانه نشر آن دوباره آغاز گردید. از سال ۱۳۵۰ تا ۱۳۵۶ به صورت فصلنامه منتشر شد. انتشار کتابشناسی ملی سال ۱۳۵۷ به علت تقارن با پیروزی انقلاب اسلامی به تعویق افتاد و سرانجام سال ۱۳۵۹ به صورت یک فصلنامه (تابستان ۱۳۵۷) و در قالب یک مجلد شش ماهه (شش ماهه دوم ۱۳۵۷) منتشر شد. شمارهٔ مربوط به بهار ۱۳۵۷ ابتدا به صورت زیراکس در نسخ محدود و سرانجام در سال ۱۳۷۲ منتشر گردید.

کتابشناسیهای ملی سالهای ۱۳۵۸ و ۱۳۵۹ نیز ادغام و در دو مجلد در سالهای ۱۳۶۳ و ۱۳۶۴ منتشر شد. از سال ۱۳۶۲ به بعد کتابشناسی ملی در قالب جدید، مطابق ضوابط و استانداردهای پذیرفته شده جهانی و به ویژه خط‌مشی پیشنهادی یونسکو انتشار یافت.

از سال ۱۳۷۵ به یاری رشد فناوری و ذخیره‌سازی اطلاعات، کلیهٔ فهرست برگه‌های کتابشناسی ملی در کامپیوتر ذخیره می‌شود. بدین ترتیب درهمکرد مستند و جامع کتابهای منتشر شده کشور و آثار منتشر شده مربوط به کشور در خارج، به شکل الکترونیکی تولید می‌شود. هم‌زمان با انتشار نسخهٔ چاپی، اولین نسخهٔ الکترونیکی کتابشناسی ملی (۱۳۷۵) در قالب ۱۶ دیسکت، حاوی اطلاعات ۵۲۱۱۴ کتاب تولید می‌شود این دیسکتها شامل تمام کتابهایی بود که با تکیه بر استانداردهای بین‌المللی از اواسط سال ۱۳۶۲ تا پایان سال ۱۳۷۴ در کتابخانهٔ ملی فهرست شده بود. از سال ۱۳۷۷ نسخهٔ الکترونیکی کتابشناسی ملی در قالب لوح فشرده تهیه می‌شود.

آخرین نسخهٔ الکترونیکی کتابشناسی ملی (ویرایش نهم تابستان ۱۳۸۳) در قالب یک لوح فشرده شامل ۲۶۳۰۰۰ رکورد است. با انتشار نسخهٔ الکترونیکی کتابشناسی ملی، شبکهٔ بی‌بی‌اس (BBS)[1] آن در سال ۱۳۷۵ راه‌اندازی می‌شود. در این شبکه اطلاعات کتابشناختی موجود در نسخهٔ الکترونیکی کتابشناسی ملی و دسترسی به پایگاه کتابشناختی کتابخانهٔ کنگره[2] (LCB) وجود داشت.

---

1. Bulletin Board System
2. Library of Congress Bibliography

سال ۱۳۸۱ شبکهٔ اطلاع‌رسانی کتابخانهٔ ملی راه‌اندازی شد. این پایگاه اطلاعاتی[3] امکان دستیابی پیوسته به بانک اطلاعاتی کتابشناسی ملی ایران از سال ۱۳۶۲ را فراهم می‌آورد و بر اساس اجرای طرح فهرست‌نویسی پیش از انتشار (فیپا) اطلاعات آن در هر ماه روزآمد می‌شود.

انتشار نسخهٔ الکترونیکی کتابشناسی ملی و ایجاد پایگاه اطلاعاتی کتابخانهٔ ملی را می توان نقطهٔ عطفی در امر ذخیره و بازیابی اطلاعات نشر کتاب ایران به شمار آورد. هم‌زمان با شکل گیری پایگاه اطلاعاتی نشر کتاب ایران توسط کتابخانهٔ ملی در سال ۱۳۷۵، پایگاه دیگری در این حوزه با هدف و سیاستی متفاوت در مؤسسهٔ نوپای «خانهٔ کتاب» شکل می گیرد.

مؤسسهٔ «خانهٔ کتاب» با هدف توسعهٔ فرهنگی و رشد کتابخوانی در کشور، با استفاده از سیستم ماشینی فعالیت خود را از سال ۱۳۷۲، در زمینه اطلاع‌رسانی کتابهای منتشر شده آغاز کرد. این فعالیت در ابتدا به انتشار دو نشریهٔ «تازه‌های کتاب» و «کتاب هفته» محدود بود که در حوزه‌های خاص توزیع می‌شد.

این دو نشریه از نظر روزآمدی و ساختار و هدف تهیه به دو فهرست تجاری ناشران ایران در سالهای ۱۳۵۲ و ۱۳۵۴ به نام «فهرست» و «فهرست موضوعی کتابهای موجود در بازار ایران» شباهت داشت.

«کتاب هفته» بر خلاف «پیک روز» انتشار منظمی داشت و تا سال ۱۳۷۷ در قالب جزوه‌ای شامل اطلاعات توصیفی درهمکرد فهرستهای روزانه تهیه شد. از سال ۱۳۷۸ دورهٔ جدید آن در قالب «هفته‌نامه» مشتمل بر: اخبار، رویدادها و گزارشهای مرتبط با نشر و گزارش نشر، منتشر گردید.

انتشار این فهرستها از همان ابتدا با استقبال علاقه‌مندان به حوزهٔ نشر کتاب روبه رو شد؛ به گونه‌ای که اطلاع‌رسانی تازه‌های نشر را در بسیاری از روزنامه‌های صبح و عصر و حتی رادیو و تلویزیون پایه‌ریزی کرد.

از سال ۱۳۷۴، «پیک کتاب» شامل: فهرست روزانهٔ اطلاعات توصیفی، خلاصه‌ای از کتاب و شمارهٔ طبقه‌بندی و موضوع کتاب به «پیک روز» تغییر نام یافت و به عرضهٔ اطلاعات توصیفی کتابهای منتشره در روز محدود شد.

سال ۱۳۶۱ معاونت امور فرهنگی وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی با استفاده از نسخهٔ اعلام وصول[2] کتابها در واحد ادارهٔ کتاب آن وزارتخانه، به تدوین فهرستهای سه ماهه‌ای به نام «کتابنامه» اقدام کرد. این فهرستها حاوی اطلاعات ناقص مشخصات توصیفی کتاب بود و تا سال ۱۳۷۴ تهیه شد. از سال ۱۳۷۵ خانهٔ کتاب فهرستی از درهمکرد سه ماههٔ «پیک روز» حاوی اطلاعات توصیفی کتاب منتشر کرد. این فهرست در ادامهٔ فهرست «کتابنامهٔ علمی» ـ به کوشش معاونت امور فرهنگی وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی ـ منتشر می‌شد.

با توجه به نیاز جامعه برای دسترسی ساده به اطلاعات، نشریه‌ای به نام «کتاب ماه» در سال ۱۳۷۵ تأسیس شد این نشریه در سه قالب منتشر شده است. سال ۱۳۷۵ به صورت جزوه‌ای که حاوی اطلاعات توصیفی و تصویر روی جلد منتشر شد و مشتمل بر خلاصهٔ کتابهایی در موضوع خاص پزشکی بود. یک شماره در سال

3. www.nil.ir

۱۳۷۶ در قالب درهمکرد فهرستهای روزانهٔ فروردین ماه حاوی اطلاعات توصیفی، تصویر روی جلد و خلاصه‌ای از کتاب، منتشر شد. با افزایش حجم اطلاعات و نیازسنجی جامعه در حوزه‌های مختلف موضوعی، نشریهٔ «کتاب ماه» بر اساس شمارهٔ طبقه‌بندی دیویی به ۸ موضوع تقسیم شد و در قالب نشریات تخصصی حاوی فهرست اطلاعات توصیفی، تصویر روی جلد، خلاصه‌ای از کتاب، معرفی و نقد و بررسی برخی کتابهای روز، گزارش نشستهای ادبی، علمی، اجتماعی، کودک و نوجوان و ... منتشر شد.

علاوه بر فهرستهای سه ماههٔ «کتابنامه» از درهمکرد سالانه فهرستهای روزانه، مجموعه‌ای به نام «کارنامهٔ نشر» منتشر شد. اولین نسخهٔ «کارنامهٔ نشر» شامل اطلاعات توصیفی بود که در سال ۱۳۷۵ منتشر شد. از سال ۱۳۷۷ خلاصهٔ برخی از کتابها نیز به اطلاعات این فهرست افزوده شد. سرانجام با تولید «کارنامهٔ نشر» تهیه «کتابنامه» در سال ۱۳۷۷ متوقف شد.

ثبت و ذخیرهٔ اطلاعات مر بوط به فهرست روزانهٔ تازه‌های نشر، با بهره‌گیری از فناوری نوین اطلاع‌رسانی نخستین بانک اطلاعاتی کامپیوتری نشر کتاب در ایران را شکل داد.

گفتنی است اطلاعات فهرست «پیک روز» ابتدا از طریق دورنگار در اختیار سازمانها و نهادهای خاص بود. در سال ۱۳۷۵ با راه‌اندازی شبکهٔ بی‌بی‌اس خانهٔ کتاب و سیستم تلفن پیک[4] اطلاعات گردآوری شده در دسترس عموم قرار گرفت. از سال ۱۳۷۸ همزمان با نسخهٔ چاپی «کارنامهٔ نشر» نسخهٔ الکترونیکی درهمکرد فهرست سالانه انتشارات کشور (کارنامه نشر) در قالب یک لوح فشرده به نام «کتیبه» منتشر شد.

نسخه‌های بعدی لوح فشرده «کتیبه» علاوه بر اطلاعات فهرست «کارنامهٔ نشر» حاوی اطلاعات فهرست کتابهای منتشر شده از سال ۱۳۷۰ است. آخرین نسخهٔ «کتیبه ۳.۱» شامل مشخصات کتابهای سالهای ۱۳۷۰-۱۳۸۲ است. این نرم‌افزار در بردارندهٔ: اطلاعات کتابشناختی، نمایهٔ عنوان، شمارهٔ طبقه‌بندی دیویی، نام ناشر، پدیدآورنده و موضوع است. لوح فشرده «کتیبه» هر سال روزآمد می‌شود.

در پی تولید بانک اطلاعات کتاب؛ «شبکهٔ اطلاع‌رسانی خانهٔ کتاب» سال ۱۳۸۰ راه‌اندازی شد. در این پایگاه اطلاعات کتابهای منتشره، فهرستهای روزانه پیک روز، نشریه‌های تخصصی، امکان ارتباط با پایگاه‌های مرتبط و بخش خبر حوزهٔ نشر در دسترس علاقه‌مندان قرار گرفت و از سال ۱۳۸۲ امکان دسترسی پیوسته به اطلاعات کتابهای منتشر شده از سال ۱۳۵۷ تاکنون میسر شد.

۳. ویژگیهای نرم‌افزاری

پایگاه اطلاعاتی مؤسسه «خانهٔ کتاب» با استفاده از نرم‌افزاری که توسط متخصصان داخلی مؤسسه طراحی شده تحت زبان برنامه‌نویسی ویژوال بیسک نت[5] پیاده‌سازی شده است.

---

4. Fax on demand
5. Visual Basic.net

موتور جستجوی پایگاه اطلاعاتی این نرم‌افزار اس‌کیوال سرور[6] است که بر روی سیستم عامل ویندوز ۲۰۰۰ و نسخه‌های بعدی آن قابل اجرا است.

الف. خدمات کاربران

۱) ورود اطلاعات و ویرایش؛

۲) جستجو و بازیابی اطلاعات؛

۳) تهیه گزارش پویا؛

٤) تهیه گزارش پیک روز، کتاب ماه و کتاب سال در قالبهای Word؛

ب. گردآوری اطلاعات

گردآوری اطلاعات در پایگاه اطلاعاتی خانه کتاب با استفاده از فرآیند دریافت یک نسخه از کتاب اعلام وصول شده در مرحله توزیع نشرصورت می‌گیرد که تثبیت این فرآیند نتیجه همکاری و پیگیریهای بسیار فراوانی است.

با آشنایی و پذیرش جایگاه مؤسسهٔ خانهٔ کتاب نزد ناشران و اهل قلم، ـ که در پی بازده فعالیت این مؤسسه و برگزاری نشستهای تخصصی نشریات کتاب ماه، کارگاههای آموزشی حوزهٔ نشر و برپایی چندین همایش صورت گرفت ـ راهکارهای تکمیل بانک اطلاعاتی حاصل شد و در نتیجه، میزان گردآوری اطلاعات، جامعیت بیشتری یافت.

گردآوری اطلاعات پایگاه اطلاعاتی نشر خانهٔ کتاب تا سال ۱۳۸۰ با استفاده از نسخهٔ اصلی کتاب و استخراج اطلاعات بر روی کاربرگهٔ فهرست‌نویسی مؤسسه انجام گرفت. با رشد روزافزون نشر کشور (از میانگین انتشار ۴۰ عنوان کتاب در روز به میانگین انتشار ۱۵۰ عنوان کتاب)، و با در نظر گرفتن عامل مهم سرعت در اطلاع‌رسانی، گردآوری فیلدهای اطلاعاتی کتاب ـ بدون استفاده از کاربرگهٔ فهرست‌نویسی و با انتقال اطلاعات از صفحهٔ عنوان، صفحهٔ حقوق، پشت جلد و استفاده از فهرست‌نویسی پیش از انتشار (فیپا) ـ بر روی کامپیوتر صورت گرفت. بدین ترتیب، در مرحلهٔ کنترل اطلاعات که از کاربرگهٔ فهرست‌نویسی استفاده می‌شد، در فرآیند جدید از اصل کتاب استفاده می‌شود.

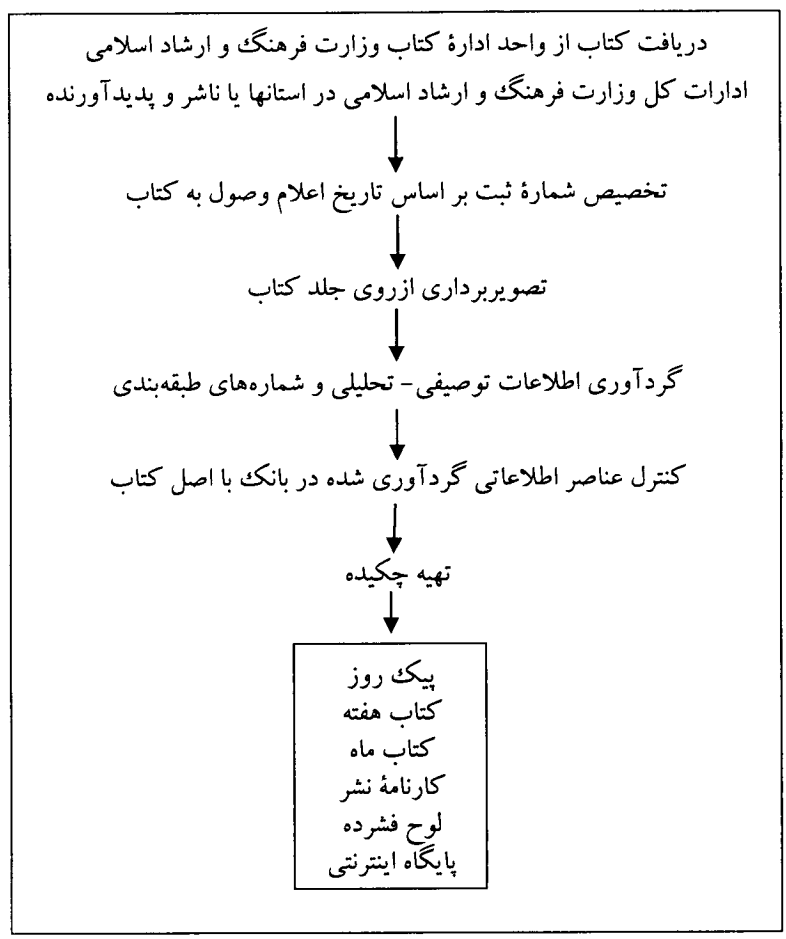
با بهره‌گیری از دانش متخصصان مؤسسه، برخی از فرآیندهای ورود اطلاعات با استفاده از برنامهٔ کامپیوتری انجام می‌گیرد. برای مثال، چنانچه در مرحلهٔ ثبت اطلاعات کتاب، چاپ مجدد کتاب در دست باشد، ابتدا از فهرست جامع بانک کتاب، چاپ قبلی آن جستجو می‌شود، سپس با انتخاب چاپ قبلی کتاب، فیلدهای اطلاعاتی عنوان، پدیدآورنده، موضوع و ناشر از کتاب انتخاب شده برای کتاب جدید ذخیره و

---

6. SQLServer

اطلاعات سایر فیلدها از اصل کتاب گردآوری می‌گردد. با این روش عامل سرعت و یک دستی اطلاعات تضمین می شود.

در پی توسعه و ترویج نشر الکترونیک، برای تولید آرشیو ملی متن کتابها علاوه بر ثبت فیلدهای اطلاعاتی برای هر واحد کتابشناختی، تصویر صفحات عنوان، روی جلد، صفحهٔ حقوق (شناسنامه)، پشت جلد، فهرست مندرجات، مقدمه و پیش‌گفتار نیز ذخیره می‌شود. به این ترتیب گردآوری اطلاعات وارد مرحله دیگری می‌شود. به این شکل که ابتدا صفحات نامبرده تصویربرداری شده و سپس ذخیره و کنترل اطلاعات کتاب با استفاده از صفحات تصویربرداری شده صورت می‌گیرد.



شکل ۱ فرآیند تولید اطلاعات پایگاه اطلاعاتی کتاب

ج. سازماندهی

داده‌های کتابشناختی در پایگاه اطلاعاتی خانهٔ کتاب براساس ضوابط و استانداردهای جهانی و ملی ذخیره می‌شود. در این پایگاه، تعداد فیلدهای اطلاعاتی هر واحد کتابشناختی به طور مرتب افزایش یافته است، به گونه‌ای که تا سال ۱۳۷۶، تعداد فیلدها ۱۰ فقره می‌رسید اما امروز بیش از ۵۰ فیلد فعال اطلاعاتی برای هر

واحد کتابشناختی ثبت می‌شود. از دیگر ویژگیهای این پایگاه، سازماندهی کتابهای چندجلدی به طور جداگانه است. به این ترتیب که فقره‌های اطلاعاتی جلدهای یک عنوان کتاب چندجلدی (دوره‌ای)، جداگانه در بانک ثبت می‌شود و سپس جلدهای مختلف ب عنوان یک واحد مرتبط به یکدیگر متصل می‌شوند. سازماندهی با این روش موجب شده است تا فهرست مستقلی از کتابهای چندجلدی ایجاد شود. از طریق این فهرست به اطلاعات هر یک از جلدها می‌توان دست یافت.

در واقع بزرگترین ویژگی سازماندهی اطلاعات در پایگاه اطلاعاتی خانهٔ کتاب، ایجاد بانک داده‌های فهرست شده[۷] است. این ویژگی سبب می‌شود کلیه فیلدهای اطلاعاتی یک کتاب در بانک اطلاعاتی جامع جمع‌آوری شود و ارتباط اطلاعات گسسته را به ارتباطی مستقیم و پیوسته مبدل کند. برای مثال، اطلاعات ناشر یک کتاب که در جدولی جداگانه ذخیره می‌شود، با کدی خاص به کتاب مرتبط می‌شود و به این صورت کاربر، اطلاعات یک کتاب را به طور مشخص و پیوسته مشاهده می‌نماید. در واقع اطلاعات اصلی کتاب در یک جدول خاص به نام «کتاب» ذخیره شده و اطلاعات جانبی مانند، مشخصات ناشر، پدیدآور و موضوع که هر یک در جدولی خاص قرار دارند، به هم مرتبط هستند. مشخصات قطع، جلد، نوع اثر و... در مقادیر ثابت در جدولی ثابت وجود دارد که در هنگام گردآوری اطلاعات از این جدولها انتخاب و استفاده می‌شود.

همچنین در سازماندهی اطلاعات این پایگاه خلاصهٔ کتاب و عنوانهای دیگر کتاب، در جدولهای مربوطه به طور مستقیم ذخیره می‌شود.

در این پایگاه علاوه بر اطلاعات مورد نیاز بخش فهرست برگه‌های کتابخانه‌ای، اطلاعات دیگری نظیر: نوع اثر، زبان اثر، ترجمهٔ عنوان فارسی به انگلیسی، جنسیت پدیدآورنده، ناشر (مؤلف، سازمانی، خصوصی) و تفکیک کتابهای درسی (علاوه بر مشخصه‌های موضوع و شمارهٔ طبقه‌بندی) و گروه سنی به شکل فیلدی مجزا در نظر گرفته شده است.

منابعی که برای سازماندهی اطلاعات «خانهٔ کتاب» استفاده می‌شود عبارت‌اند از:

۱) *سرعنوانهای موضوعی فارسی*؛
۲) *رده‌بندی دهدهی دیویی*؛
۳) *گسترشهای فارسی رده‌بندی دهدهی دیویی*؛
٤) *فهرست مستند اسامی مشاهیر و مؤلفان*؛
۵) پایگاه اطلاعاتی «کتابخانهٔ کنگره»؛
٦) *قواعد فهرست‌نویسی انگلو- امریکن*؛
۷) پایگاه اطلاعاتی «کتابشناسی ملی»؛

---

7. List box

۸) دستورالعمل و قواعد چکیده‌نویسی داخلی[3]؛

د. بازیابی اطلاعات

این قسمت یکی از اساسی‌ترین بخشهای پایگاه اطلاعاتی است، زیرا که هدف اصلی ایجاد پایگاه‌های اطلاعاتی، دستیابی سریع و دقیق به اطلاعات مورد نیاز جست‌وجوگر، پژوهشگر را هر استفاده‌کننده‌ای است که در پی دریافت اطلاعات است.

در نظر گرفتن قابلیتهای جذاب و امکانات بازیابی از تمامی فیلدهای اطلاعاتی و ارتباط منطقی بین داده‌های پایگاه اطلاعاتی، این پایگاه را کاربرپسند کرده است.

اصولاً بازیابی اطلاعات با توجه به این اصول و مراحل صورت می‌گیرد:

۱) انتخاب یکی از پایگاههای اطلاعاتی؛

۲) تعیین حد جست‌وجو در فیلدهای واحد کتابشناختی؛

۳) استفاده از عملگرهای منطقی در موارد نیاز، برای جست‌وجوی ترکیبی و تلفیق جست‌وجوها؛

٤) استفاده از سرعنوان موضوعی برای جست‌وجو از طریق موضوع؛

۵) نمایش تعداد و مشخصات رکوردهای دریافت شده؛

٦) امکان چاپ و ذخیره رکوردها بر روی دیسکت.

اطلاعات کتاب در شبکهٔ اطلاع‌رسانی کتاب به سه شیوهٔ جست‌وجوی ساده، پیشرفته و حرفه‌ای (با جست‌وجوی کلیدواژه‌ای، جست‌وجوی هر یک از فیلدها، شرطی و تخصصی) قابل بازیابی است.

در جست‌وجو به شیوهٔ ساده، کاربران می‌توانند از طریق هر یک از فیلدهای عنوان، ناشر، پدیدآورنده یا موضوع، منابع مورد نیاز خود را جست‌وجو کنند و نتایج را به ترتیب الفبایی عنوان یا نام پدیدآورنده و یا تاریخ نشر مشاهده کنند.

در جست‌وجو به شیوهٔ پیشرفته، کاربر برای دسترسی به اطلاعات جزئی و کامل‌تر کتاب می‌تواند از طریق هر یک از فیلدهای عنوان، ناشر، پدیدآورنده، موضوع، شماره‌های طبقه‌بندی، شناسهٔ ناشر (شابک)، محدوده زمانی نشر، محل نشر، تعداد صفحه، شمارگان، تعداد جلد، نوبت چاپ، قطع، نوع جلد، نوع اثر، زبان کتاب، گروه سنی و انتخاب کتابهای کمک درسی، به اطلاعات دست یابد.

در جست‌وجو به شیوهٔ حرفه‌ای با استفاده از جست‌وجوی ترکیبی و عملگرهای منطقی به جست‌وجوی مؤلفه‌های مختلف مانند عنوان کتاب، ناشر، پدیدآورنده، شناسه ناشر (شابک)، تاریخ نشر، شماره‌های طبقه‌بندی، محل نشر، تعداد صفحه، تیراژ، تعداد جلد، نوبت چاپ، نوع جلد، گروه سنی، زبان اثر، نوع اثر و نقش پدیدآورنده، قابل بازیابی است.

اطلاعات عرضه شده در هر یک از این جست‌وجوها شامل نام کتاب، موضوع، پدیدآورنده، شماره‌های طبقه‌بندی، تعداد صفحات، تعداد جلد، نوبت چاپ، قیمت، چکیده کتاب، تصویر روی جلد است.

بانک اطلاعاتی ناشران کشور؛ بانک اطلاعاتی دیگر پایگاه اطلاعاتی خانهٔ کتاب به شمار می‌آید. اطلاعات این پایگاه هر ساله طی فرایند دعوت به همکاری ناشران از طریق اعلان مطبوعاتی، مکاتبه‌ها، مراجعه‌های حضوری به نشانی آنها کنترل می‌شود. از طریق مراجعه ناشر به این مؤسسه برای دریافت شمارهٔ استاندارد بین‌المللی کتاب (شابکISBN) نیز اطلاعات کامل ناشران به دست می‌آید. این اطلاعات از طریق هر یک از فیلدهای عنوان ناشر، زمینهٔ فعالیت ناشر، شمارهٔ تلفن، نام مدیر مسئول، محل نشر، آدرس پستی و اینترنتی ناشر قابل بازیابی است.

پایگاه اطلاعاتی خانهٔ کتاب بخش مربوط به مجلات و نشریات الکترونیکی نیز دارد. این بخش شامل اطلاعات کتابهای منتشره به شکل «پیک روز» (فهرست روزانه تازه‌های نشر بر اساس تاریخ برگه اعلام وصول) طی سی روز گذشته است. برای بازیابی اطلاعات کتابهای چاپ شده پیش از سی روز گذشته باید به «کتاب‌نما»[4] مراجعه کرد. نشریات هفتگی و ماهانه «کتاب هفته» و «کتاب ماه» به صورت الکترونیکی، شامل «کتاب هفته»های شماره‌های مربوط به سال ۸۰-۸۳ و «کتاب ماه»های شماره‌های مربوط به سال ۷۶-۸۳ در این پایگاه قابل بازیابی است.

اخبار و رویدادهای حوزهٔ نشر اعم از گزارشها، نقدها و نشستها، و مصاحبه‌ها در بخش ویژهٔ خبر پایگاه اطلاعاتی خانهٔ کتاب قابل دسترسی علاقه‌مندان است.

به طور کلی طراحی نقاط بازیابی اطلاعات در پایگاه اطلاعاتی «خانهٔ کتاب» با دو دیدگاه تخصصی و غیرتخصصی و استفاده‌کننده عام و خاص، طیف وسیعی از کاربران را تحت پوشش خدمات اطلاع‌رسانی قرار داده است.

نمونه‌ای از اطلاعات بازیابی شده بانک اطلاعاتی کتاب را در جدول ۱ می‌بینید:

جدول ۱
آمار کتابهای منتشره مرداد ماه ۱۳۸۳

موضوع (رده)	تعداد کل	تعداد کتابهای تالیف	تعداد کتابهای ترجمه	تعداد کتابهای چاپ اول	تعداد کتابهای چاپ‌مجدد	کتابهای تهران	کتابهای شهرستان	تیراژ کل
کلیات	۱۲۱	۸۳	۳۸	۵۴	۶۷	۱۱۱	۱۰	۴۴۹۷۰۰
فلسفه و روانشناسی	۱۱۹	۶۹	۵۰	۶۳	۵۶	۹۷	۲۲	۳۳۵۰۰۰
دین	۹۲۵	۷۴۰	۱۸۵	۵۰۴	۴۲۱	۳۳۸	۵۸۷	۵۲۲۱۸۰۰
علوم اجتماعی	۲۹۸	۲۳۹	۵۹	۱۹۶	۱۰۲	۲۵۴	۴۴	۱۱۵۵۰۵۰
زبان	۱۸۹	۱۸۶	۳	۶۷	۱۲۲	۱۵۵	۳۴	۱۱۵۸۸۵۰
علوم طبیعی	۱۴۹	۱۳۱	۱۸	۵۹	۹۰	۱۲۸	۲۱	۴۸۳۳۰۰
علوم کاربردی	۳۰۱	۱۹۶	۱۰۵	۱۹۹	۱۰۲	۲۳۸	۶۳	۸۸۸۷۸۰
هنر	۹۷	۶۱	۳۶	۶۵	۳۲	۸۳	۱۴	۵۷۴۸۰۰
ادبیات	۵۱۰	۴۱۶	۹۴	۳۱۲	۱۹۸	۳۵۳	۱۵۷	۱۸۴۹۶۹۰
تاریخ و جغرافیا	۱۵۰	۱۳۱	۱۹	۱۰۵	۴۵	۱۱۱	۳۹	۴۵۷۵۰۰
جمع کل	۲۸۵۹	۲۲۵۲	۶۰۷	۱۶۲۴	۱۲۳۵	۱۸۶۸	۹۹۱	۱۲۵۷۴۴۷

ه . استفاده‌کنندگان

اطلاعات موجود در پایگاه اطلاعاتی خانهٔ کتاب به صورت انتشار نشریات، مراجعهٔ حضوری، تماس تلفنی و دسترسی پیوسته به پایگاه اطلاعاتی در اختیار متقاضیان قرار می‌گیرد.

از ویژگیهای پایگاه اطلاعاتی خانهٔ کتاب مراجعه حضوری متقاضیان به بخش اطلاع‌رسانی مؤسسه «خانهٔ کتاب» و دریافت اطلاعات به صورت چاپی یا روی دیسکت است. در این پایگاه امکان بازیابی اطلاعات از طریق تماس تلفنی نیز میسر شده است. دسترسی به اطلاعات پایگاه اطلاعاتی خانهٔ کتاب از طریق نشانی وب مؤسسه: www.ketab.ir امکان‌پذیر است.

۴. پایگاههای اطلاعاتی نشر کتاب ایران

جدول ۲
پایگاههای اطلاعاتی نشر کتاب ایران

توضیح پایگاه / نام پایگاه	اطلاعات پایگاه	تاریخ تأسیس	تعداد رکوردهای بانک اطلاعاتی کتابشناختی	محدوده زمانی	گردآوری اطلاعات	روزآمدی	بازیابی اطلاعات	استفاده کنندگان
WWW.NIL.IR	بانکهای اطلاعاتی، نمایشگاه تصویری، ماکا، راهنمای نشریات الکترونیکی کتابداری، مقالات ایفلا	۱۳۷۵	۲۶۳۰۰۰	۱۳۸۳-۱۳۶۲	قانون واسپاری، طرح فهرست‌نویسی پیش از انتشار(فیپا)	ماهانه	کلیدواژه‌ای، تخصصی، برخی از فیلدها	نشریه، لوح فشرده، نشانی پایگاه اینترنتی
www.ketab.ir	کتاب‌نما، ناشران، نسخهٔ الکترونیکی پیک‌روز و نشریه کتاب ماه، خبر، عکس، ارتباط با سایر بانکهای مرتبط	۱۳۷۵	۳۱۰۰۰۰	۱۳۸۳-۱۳۵۷	نسخه ای از کتاب در مرحله دریافت اعلام وصول، ناشر، پدیدآورنده، ستاد گردآوری اطلاعات، نمایندگیهای خانه کتاب در استانها، مکاتبه با انتشارات سازمانهای دولتی	روزانه	کلیدواژه‌ای، تخصصی، همه فیلدها، شرطی	نشریات، لوح فشرده، مراجعه حضوری، تماس تلفنی، نشانی پایگاه اینترنتی

نگاهی به آینده

ایجاد پایگاه اطلاعاتی نشر کتاب گام مؤثر تولید اطلاعات در فضای دیجیتال به شمار می‌آید؛ اما این امر به همین جا خاتمه نمی‌یابد. تولید و ایجاد آرشیو ملی دیجیتالی تمام- متن از کتابهای منتشر شده کشور برنامه و هدف بزرگتری است که به آن توجه می‌شود. در جدول ۲ اطلاعاتی دربارهٔ پایگاههای اطلاعاتی نشر کتاب در ایران ارائه شده است. با مقایسه فیلدهای اطلاعاتی ویژگیهای هر یک از این پایگاهها بیشتر نمایان می‌شود.

همچنین اهدافی نظیر: غیرمتمرکز کردن گردآوری و سازماندهی داده‌های پایگاه اطلاعاتی نشر کتاب، امکان افزودن اطلاعات به پایگاه اطلاعاتی از طریق اتصال پیوسته ناشر و پدیدآورنده، کاربردی کردن خروجی برگه‌های فهرست‌نویسی، تکمیل اطلاعات فهرست کتابهای منتشر شده کشور، به‌کارگیری طرح فهرست‌نویسی پیش از انتشار در به ثمر رساندن یکدستی و اطلاعات و تسریع اطلاع‌رسانی، ایجاد بانک کتابهای در دست ترجمه و کتابهای در دست انتشار، اهداف دیگری است که در توسعهٔ تولید اطلاعات با استفاده از فناوری در این پایگاه اطلاعاتی مورد توجه است.

یادداشتها

۱. کارشناس ارشد علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی از مؤسسهٔ خانهٔ کتاب Office@ketab.org.ir

۲. اعلام وصول، مجوزی است که ادارهٔ کتابِ معاونت امور فرهنگی وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی برای خروج کتاب از چاپخانه و توزیع آن به ناشر می‌دهد.

۳. براساس دستورالعمل داخلی مؤسسهٔ خانهٔ کتاب، برای کتابهای کمک درسی، نوبت چاپهای مجدد، ادعیه، ادبیات کلاسیک، عنوان مشابه با ناشرهای متفاوت، کتابهای تصویری گروه سنی کودک و نوجوان، اطلسها و کتابهای آماری، ضرب‌المثلها، کتابهای آموزشی (زبان، کامپیوتر، موسیقی، آشپزی و...) و قوانین و مقررات چکیده تهیه نمی‌شود و قالب چکیده‌ها بیشتر از نوع «چکیده راهنما» است.

۴. کتاب‌نما، بانک اطلاعاتی فهرست کامل از اطلاعات کتابهای منتشر شده کشور از سال ۵۷ تا کنون است.

فهرست منابع

بابایی، محمود. «بررسی پایگاههای اطلاعاتی مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران»، اطلاع‌رسانی ۱۲ (۲): ۱۶-۲۳.

جعفرنژاد، آتش، (۱۳۸۲). *آشنایی با بانکهای اطلاعاتی*. تهران، سمت.

حاجی زین‌الدینی، محسن، «ارزیابی پایگاه اطلاعات کتابشناسی ملی»، اطلاع‌رسانی، ۱۵ (۴-۳).

خسروی، جهان زیر، (۱۳۷۸). *بررسی میزان رضایت‌مندی استفاده کنندگان از پایگاههای اطلاعاتی کتابشناختی دیسکت فشرده مرکز اطلاع‌رسانی و خدمات علمی وزارت جهاد سازندگی*. پایان‌نامهٔ فوق لیسانس کتابداری، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران.

خوانساری، الهام، «پایگاههای اطلاعاتی علوم اسلامی»، فصلنامهٔ پیام کتابخانه ۵ (۱-۲): ۸۱-۸۵

متاله، صدیقه، (۱۳۷۷). *ایجاد بانک اطلاعات تحقیقات استان فارس. همدان، ۳۰ تیر تا ۱ مرداد ۱۳۷۷*، تهران، سازمان برنامه و بودجه، مرکز مدارک اقتصادی- اجتماعی و انتشارات، ۱۳۷۷. ص.۸۹-۱۰۰.

مرادی، نورالله، (۱۳۸۱). *مرجع‌شناسی*، تهران، فرهنگ معاصر.

معرفی پایگاههای اطلاعاتی موجود در پژوهشکده تعلیم و تربیت

مهرناز رزمجویان[1] و دکتر رضا ساکی

چکیده

وزارت آموزش و پرورش به منظور اطلاع‌رسانی دقیق و سریع اقدام به تهیه پایگاههای اطلاعاتی مورد نیاز کرده است از جمله این پایگاهها، «بانک اطلاعات علوم تربیتی» است که با ۹۵۰۰ رکورد، تا سال ۱۳۷۵ اطلاعات کتابشناختی منابع موجود در حیطهٔ علوم تربیتی را پوشش می‌دهد. همچنین پایگاه «جامع اطلاعات در آموزش و پرورش» شامل طرح پژوهشی، پایان‌نامه، مقاله و کتاب است و اطلاعات مختص به وزارت آموزش و پرورش را پوشش می‌دهد. این بانک دارای ۵٤٤۲ رکورد است و اطلاعات کتابشناختی مدرک را نیز دربردارد. تدوین چکیده و کلیدواژه این مجموعهٔ اطلاعاتی از اقدامات آتی این سازمان است. از دیگر پایگاههای اطلاعاتی این مرکز «بانک نظامهای جهانی» و «بانک ابزار» است، که شامل مجموعهٔ تستهای استاندارد می‌باشد.

کلیدواژه: آموزش و پرورش؛ بانک اطلاعات علوم تربیتی؛ پایگاه جامع اطلاعات؛ پژوهشکده تعلیم و تربیت

۱. مقدمه

به منظور دسترسی سریع و دقیق به اطلاعات تولید شده در حوزهٔ علوم تربیتی، دبیرخانهٔ شورای تحقیقات در سال ۱۳۷۰، تدوین «بانک اطلاعات علوم تربیتی» را در دستور کار خود قرار داد و طی قراردادی تهیه آن را به مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران واگذار کرد که در نهایت تا پایان سال ۱۳۷۴ این بانک با ۹۵۰۰ رکورد تهیه شد.

نوع و تعداد مدرک در این بانک به قرار زیر است:

- استاندارد: ۱؛
- پایان نامه: ۱۸۰۶؛

- سمینار: ۷۹؛
- سمینار: ۶۰۹؛
- قوانین و مقررات: ۱۱؛
- کتاب: ۴۸۳؛
- گزارش: ۹۷۴؛
- گزارش طرح: ۶۷۹؛
- گزارش طرح در مجله/ مجموعه: ۵۲؛
- مقاله: ۴۸۰۶؛

اطلاعات کتابشناسی منابع مذکور پس از نمایه‌سازی و تهیه کلیدواژه مناسب که عموماً با استفاده از اصطلاحنامهٔ *ریک* انجام می‌شود، وارد بانک علوم تربیتی شده است.

پایان‌نامه‌های مندرج در پایگاه از طریق دانشکده‌های علوم تربیتی تهران و شهرستانها، و طرحهای پژوهشی از طرف وزارت آموزش و پرورش به مرکز اسناد تحویل می‌گردید، و مقالات عموماً از نشریات حوزهٔ علوم تربیتی و آموزش و پرورش انتخاب شده است.

فیلدهای جستجو در بانک «علوم تربیتی» شامل عنوان، کلیدواژه فارسی و انگلیسی، نوع مدرک، شمارهٔ مدرک، سازمان، نام، زمان و تلفیق جستجو است که با استفاده از عملگرهای منطقی (بول) انجام می‌شود. نرم‌افزار این بانک، نرم‌افزار فارسی شده سی‌دی‌اس/ آی‌اس‌آی‌اس[1] است که توسط یونسکو تهیه شده است. به دلیل محدودیت در سیستم داس (Dos) نسخه تحت ویندوز این بانک با امکانات گسترده‌تر جستجو و قابلیتهای گرافیکی نیاز کاربران را برطرف می‌کند. هم‌اکنون متن کامل اطلاعات این بانک در پژوهشکده تعلیم و تربیت موجود است و این مرکز قصد دارد با پویش آنها فرم چاپی منابع را به فرم الکترونیکی تبدیل کند.

۲. بانک اطلاعات علوم تربیتی

رکوردهای بانک «اطلاعات علوم تربیتی» شامل اطلاعات کتابشناختی مدرک و فاقد چکیده است. از آنجا که متن کامل پایان‌نامه‌ها و همچنین مقالات مجلات توسط وزارت علوم و تحقیقات و وزارت ارشاد اسلامی در قالب سی‌دی تهیه شده است این مدارک در دسترس می‌باشد. پژوهشکده تعلیم و تربیت اقدام به ایجاد بانک «جامع اطلاعات در آموزش و پرورش» کرده است. این بانک با استفاده از بستر نرم‌افزاری مناسب که قابلیت درج منابع چاپی، غیرچاپی و منابع چندرسانه‌ای را دارد به کاربران اجازه جستجو در کلیه پایگاههای

1. CDS/ISIS

اطلاعاتی ایجاد شده در پژوهشکده تعلیم و تربیت را می‌دهد. «بانک جامع آموزش و پرورش» دربردارنده آن دسته از منابع اطلاعاتی- پژوهشی است که صرفاً در آموزش و پرورش تولید می‌شود. این منابع شامل طرحهای پژوهشی انجام شده در سطح شورای تحقیقات استانها و حوزه‌های ستادی وزارتخانه متبوع، پایان‌نامه‌های حمایت شده توسط وزارت آموزش و پرورش، مقالات معتبر منتشره در مجلات آموزش و پرورش، و گزارشها و سمینارهای برگزار شده در این حوزه است. به وسیله این بانک کلیه کاربران قادر خواهند بود از اطلاعات کتابشناختی مدارک آگاهی یابند. جستجو در این پایگاه از طریق اینترنت و اینترانت انجام می‌پذیرد. در این بانک اطلاعاتی جستجو به دو طریق انجام می‌شود:

۱) مستقیماً با انتخاب پایگاه (طرح، پایان نامه، کتاب، مقاله) مورد نظر انجام می‌شود؛

۲) به شکل عمومی و در تمامی پایگاههای موجود جستجو انجام می‌گردد.

از همین‌رو فیلدهای جستجو در هر پایگاه متفاوت است اما عموماً شامل پدیدآور، عنوان، شمارهٔ مدرک، سازمان حامی، شمارهٔ رده‌بندی، استاد راهنما و مشاور، سال، عنوان مقاله یا نشریه می‌باشد و جستجو با استفاده از عملگرهای منطقی صورت می‌پذیرد. همچنین در جستجوی پیشرفته یا به عبارتی جستجو در مدخلهای دلخواه، کاربر قادر است تا هر نوع جستجوی مورد نیاز را که در جعبه محاوره جستجو نیز تعریف نشده است انجام دهد. این پایگاه علاوه بر اطلاعات نوشتاری قابلیت درج منابع چندرسانه‌ای نیز دارد و می‌توان فیلم و صوت را به آن افزود.

یکی از مزایای بانک جامع این است که به کاربران (با استفاده از کد کاربری) اجازه ورود اطلاعات مستقیم را می‌دهد به گونه‌ای که کاربرِ مجاز خصوصاً در استانها می‌تواند اطلاعات موجود در مرکز خود را مستقیماً و با فاصله کم از تولید به سیستم وارد کند و متن کامل را به همراه آن بفرستند. بدین ترتیب اطلاعات این بانک همیشه به روز می‌باشد و از بیشترین ضریب سرعت در ارائه اطلاعات برخوردار خواهد بود. مجموعهٔ رکوردهای پایگاه طرحهای پژوهشی و پایان‌نامه‌ها در این بانک ۵۴۴۲ مدرک است که شامل اطلاعات کتابشناختی است.

جویندگان اطلاعات در این پایگاه می‌توانند به طور هم‌زمان به اطلاعات چندین مرکز اطلاع‌رسانی جداگانه و دور از یکدیگر دسترسی داشته باشند و اطلاعات مورد نیاز خود را در انواع پایگاههای اطلاعاتی به زبانهای فارسی، لاتین و عربی جستجو کنند. اگرچه هم اکنون در این پایگاه پنج مجموعه تعریف شده است، اما می‌توان بنا به نیاز پایگاههای دیگری چون همایشها و سمینارها، کارگاههای آموزشی و ... را نیز تعریف کرد و به مجموعهٔ اطلاعات پایگاه افزود.

انواع گزارش‌گیری و خروجیهای متفاوت در این پایگاه صورت می‌پذیرد و می‌توان اطلاعات را به هر شکل و ترتیب چاپ کرد. همچنین می‌توان آنها را در قالب پی‌دی‌اف (pdf) ذخیرهٔ الکترونیکی نمود. علاوه

بر اینها هم‌اکنون کلیه اطلاعات این پایگاه در سایت اینترنتی پژوهشکده تعلیم و تربیت قابل بازیابی است و کاربران از طریق اینترنت و با اتصال به محیط الکترونیکی پژوهشکده از اطلاعات تولید شده آگاهی می‌یابند.

لازم به توضیح است که وجود راهنما در هر قسمت از پایگاه جامع اطلاعات، کاربر مبتدی را راهنمایی می‌نماید تا در هر منطقه از جستجو و بازیابی اطلاعات به راحتی نحوهٔ صحیح کار با نرم‌افزار را فرا گیرد و با موفقیت نتیجهٔ جستجوی خود را ملاحظه کند. همچنین این پایگاه امکان فراخوانی اطلاعات از سایر پایگاههای اطلاعاتی را نیز فراهم می‌آورد به گونه‌ای که در مرحله ورود اطلاعات کاربر مجبور به تحریر رکوردهای گوناگون نیست و با اعمال دستورات لازم می‌تواند اطلاعات را از پایگاههایی که دارای همپوشانی موضوعی هستند به پایگاه خود وارد کند و تغییرات دلخواه را در آن ایجاد نماید. پایگاههایی که دارای فرمت ایزو ۲۷۰۹ (Iso 2709) و فرمت تاگد[۲] (قالب برچسب‌دار)، دی‌بی‌اف[۳] هستند قابلیت فراخوانی در پایگاه جامع اطلاعات را دارند.

پژوهشکده در نظر دارد چکیده و کلیدواژه تمامی پایان‌نامه‌ها و طرحهای پژوهشی را که بر اساس *شیوه‌نامهٔ انجمن روانشناسی امریکا* تهیه شده است و فرمت چاپی آن نیز موجود می‌باشد به اطلاعات کتابشناختی اضافه کند. همچنین با ایجاد امکانات دسترسی به متن کامل اطلاعات، آنها را نیز به اطلاعات هر مدرک الحاق کند. همچنین با جمع‌آوری کلیدواژه‌های مدارک موجود و برقراری ارتباطهای سلسله مراتبی و سیستم نمایه‌سازی علمی می‌توان نسبت به تهیه اصطلاحنامهٔ علوم تربیتی به زبان فارسی و انگلیسی دست یافت.

پژوهشکده تعلیم و تربیت به منظور ایجاد یکدستی در پایگاههای خود قصد دارد رکوردهای بانک «علوم تربیتی» را در بانک «جامع» وارد کند تا این بانک هم به صورت مستقل و هم در قالب «پایگاه جامع آموزش و پرورش» قابل جستجو باشد. همچنین دو «پایگاه نظامهای آموزشی» و «پایگاه ابزار» از دیگر پایگاههای اطلاعاتی پژوهشکده است.

«پایگاه سیستمهای آموزشی» ترجمهٔ سیستمهای آموزشی یونسکو است و سیستم آموزشی کشورهای گوناگون را مورد مطالعه تطبیقی قرار داده است که در سایت پژوهشکده قابل دسترسی است و ویرایش جدید آن در دست تهیه است.

«پایگاه ابزار» که توسط واحد خدمات فنی پژوهشی سال ۱۳۷۵ تهیه شده است و بیش از ۴۰ آزمون در آن وارد شده است، عموماً در زمینهٔ هوش، شخصیت، استعداد، پیشرفت تحصیلی و انواع سازگاری است.

مجموعه‌سازی منابع اطلاعاتی در «پایگاه جامع اطلاعات آموزش و پرورش» بر اساس نیاز گروههای پژوهشی موجود در پژوهشکده تعلیم و تربیت سامان‌یافته است. این پایگاه دربردارنده موضوعات اقتصاد و

---

2. tagged format
3. DBF

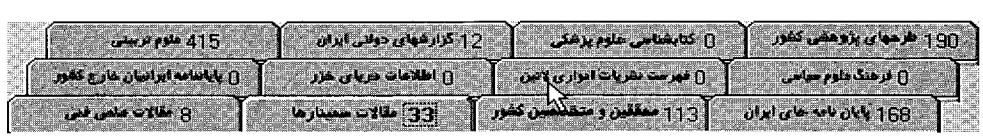
برنامه‌ریزی توسعه در آموزش و پرورش، آموزشهای فنی و حرفه‌ای، راهنمایی و مشاوره، مطالعات زنان، جامعه‌شناسی آموزش و پرورش، برنامه‌ریزی درسی، ارزشیابی آموزشی، سازمان مدیریت و نیروی انسانی آموزش و پرورش، تعلیم و تربیت اسلامی و مطالعات تطبیقی است. این گروهها پژوهشهای کاربردی مورد نیاز آموزش و پرورش را از طریق اعلام اولویتهای پژوهشی خاص هر گروه به انجام می‌رسانند و در هماهنگی با الویتهای پژوهشی شورای تحقیقات هر استان، کلیه پژوهشهای خود را در جهت اهداف مورد نیاز پژوهشی سازماندهی می‌کنند. همچنین با حمایت از پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد و دکتری بخشی از منابع پژوهشی مورد نیاز تأمین می‌شود و در پایگاه جامع وارد می‌شود.

کاربران این پایگاه عموماً پژوهشگران و افراد علاقه‌مند به تحقیق در حوزهٔ آموزش و پرورش هستند. همچنین پژوهشگران خارج از کشور جهت آگاهی از فعالیتهای پژوهشی انجام شده در آموزش و پرورش می‌توانند از این پایگاه بهره‌گیری کنند.

۳. پیوستها

الف. بانک اطلاعات علوم تربیتی (گنجینه)

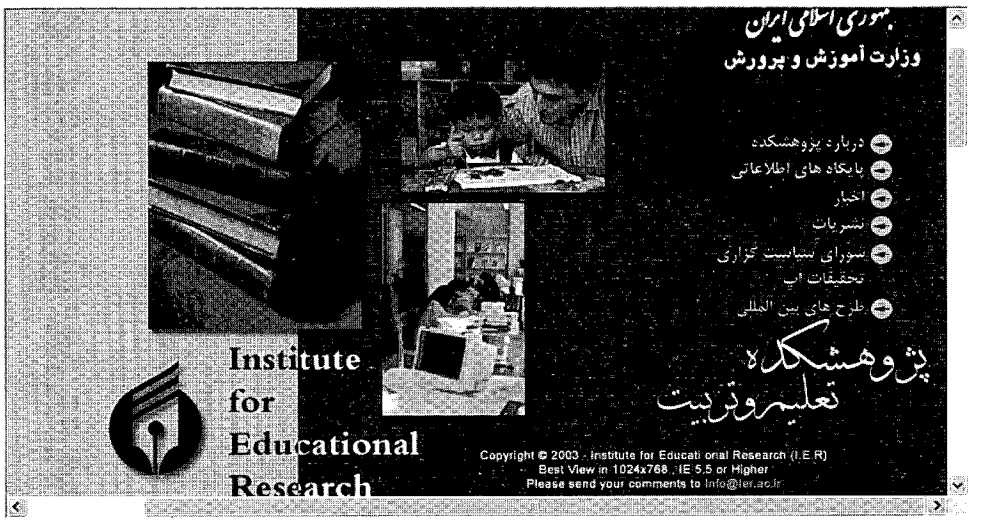
شکل ۱ بانک اطلاعات علوم تربیتی (گنجینه)



شکل ۲ عناوین موضوعات قابل جستجوی پایگاه اطلاعاتی

شکل ۳ شیوه‌های جستجو در پایگاه

ب. بانک جامع اطلاعات در آموزش و پرورش

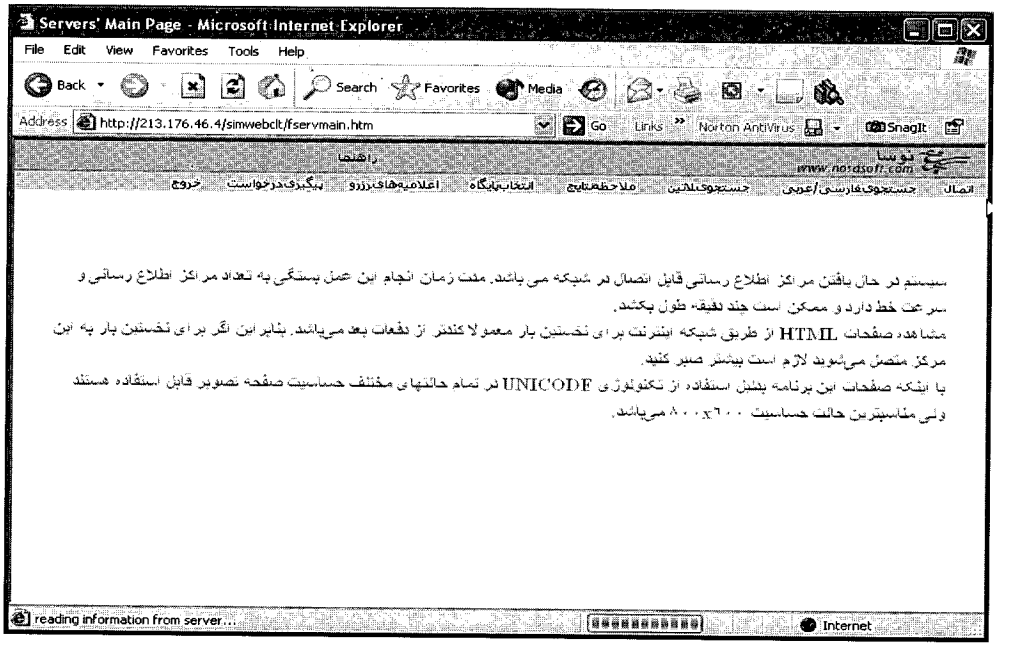


شکل ۴ صفحه‌سرای پایگاه اطلاعات پژوهشکده تعلیم و تربیت

شکل ۵ سیستم بانک اطلاعاتی جامع پژوهشکده تعلیم و تربیت

شکل ۶ نحوهٔ جستجوی پایگاههای جامع اطلاعاتی پژوهشکده تعلیم و تربیت

شکل ۷ پایگاه جامع اطلاعاتی پژوهشکده تعلیم و تربیت



شکل ۸ صفحهٔ راهنمای پایگاه اطلاعاتی

شکل ۹ سیاههٔ مراکز اطلاع‌رسانی موجود در پایگاه اطلاعات پژوهشکده تعلیم و تربیت

شکل ۱۰ نحوهٔاتصال به مراکز اطلاع‌رسانی در پایگاه اطلاعات پژوهشکده تعلیم و تربیت

یادداشتها

۱. کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی در پژوهشکده تعلیم و تربیت.

۶

نقش فناوری اطلاعات نوین در معرفی هویت فرهنگی- تاریخی ایران

عبدالکریم شادمهر[1] و ساناز معیر

چکیده

سازمان میراث فرهنگی کشور هم‌اکنون با سازمان ایرانگردی و جهانگردی ادغام گردیده است و دارای عنوان جدید یعنی، «سازمان میراث فرهنگی و گردشگری» می‌باشد. این سازمان به‌عنوان یک نهاد علمی، فنی و فرهنگی وظیفه پژوهش، حفظ و احیا و معرفی آثار ارزشمند فرهنگی-تاریخی_که دلالت بر هویت فرهنگی-تاریخی ایرانیان دارد_ را عهده‌دار است. لذا جایگاه فناوری ارتباطات و اطلاعات، به‌عنوان یک ابزار مؤثر و مفید عصر جوامع اطلاعاتی بسیار مورد توجه قرار گرفته است. سازمان میراث فرهنگی و گردشگری ضمن احترام و تأکید بر هویت فرهنگی، تنوع زبان، سنتها و مذاهب، با استفاده از روشهای مناسب، از جمله دیجیتالی کردن میراث فرهنگی، نسبت به فرهنگ و تمدن ایران که موجب پیوند و اتحاد میان نسلهای مختلف جامعه می‌گردد، زمینه‌های لازم را فراهم کرده است. از این‌رو با همگانی شدن استفاده از شبکه اطلاع‌رسانی جهانی در ایران، و با توجه به گستردگی و تنوع مضامین بحث میراث فرهنگی، کارشناسان سازمان ضمن بررسیهای متعدد نسبت به شناسایی، طبقه‌بندی، فهرست‌برداری و ساماندهی محتوای فرهنگی-تاریخی اقدامات شایسته‌ای را به ثمر رسانده‌اند. سازمان میراث فرهنگی کشور جهت حفظ هویت ملی در عصر اطلاعات، تولید و عرضه اطلاعات در شبکه اطلاع‌رسانی جهانی و اقدام به ایجاد سایتهای اینترنتی_ یا همان پایگاههای اطلاع‌رسانی را جزو سرلوحه کارهای خود قرار داده است.

کلیدواژه: فناوری اطلاعات؛ هویت فرهنگی؛ جوامع اطلاعاتی؛ بانکهای اطلاعاتی؛ پایگاههای اطلاع‌رسانی؛ میراث فرهنگی؛ موزه‌های مجازی

۱. مقدمه

سازمان میراث فرهنگی کشور وظیفه پژوهش، حفظ، احیا و معرفی آثار ارزشمند فرهنگی-تاریخی ایران را_که دلالت بر هویت فرهنگ و تمدن جهان‌شمول ایرانی دارد- عهده دار است. از همین‌رو فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌عنوان یک ابزار مؤثر، مفید و مدرن عصر به ویژه در جوامع اطلاعاتی امروز در اجرای وظیفه پیش‌گفته می‌تواند بسیار تأثیرگذار باشد. البته استفاده از این فناوریهای نوین با تأکید و تکیه بر هویت

فرهنگی، تنوع زبانی، دگرگونی سنتها و مذاهب جامعه ایران صورت می‌گیرد. هدف اساسی از به‌کارگیری این فناوریها دیجیتالی کردن اطلاعات و مدارک مربوط به پیشینه و سوابق فرهنگی- تاریخی جامعهٔ ایرانی است، به نحوی که با این اقدام موجبات حفظ و گسترش فرهنگ و هویت ایرانی در اقصی نقاط جهان فراهم گردد. برآیند چنین دستاوردی پیوند میان اقوام و گروههای مختلف ایرانی و نیز امکان ایجاد گفتمان فرهنگی میان تمدنهای گذشته و موجود جهان است. از همین‌رو با توجه به پیشرفت قابل توجه فناوری ارتباطات و اطلاعات و توجه بیش از پیش جامعه بشری به آی‌سی‌تی، این موضوع در اشکال مختلف نمود یافته است. از جمله می‌توان به اجلاس جهانی سران دربارهٔ جامعه اطلاعاتی (wsis) اشاره کرد که بر هویت فرهنگی، تنوع زبان، توسعهٔ مضامین و رسانه‌های محلی به‌عنوان رکن اصلی تحقق جامعهٔ نوین اطلاعاتی تأکید دارد. توجه جدی سازمان ملی یونسکو به این امر، که در قالب برنامهٔ پنجم خود، با عنوان «ارتباطات و اطلاعات» تجلی یافته است و توجه جدی به امر دیجیتالی کردن میراث فرهنگی و ...، این سازمان را بر آن داشته است تا با استفاده از این فناوری نسبت به تسریع و تحقق اهداف والای خود اقدامات لازم را صورت دهد.

در اینجا یکی از دستاوردهای سازمان میراث فرهنگی را معرفی می‌کنیم که با عنوان «ایجاد و طراحی پایگاههای اطلاع‌رسانی (سایتهای اینترنتی)»؛ به‌منظور ساماندهی و طبقه‌بندی و معرفی محتوای هویت فرهنگی- تاریخی به ثمر رسیده است.

۲. اهداف، ضرورتها و معرفی پایگاه اطلاع‌رسانی سازمان میراث فرهنگی

با توجه به این واقعیت که در جامعهٔ اطلاعاتی، گسترش روزافزون فناوری نوین به سرعت چهارگوشهٔ جهان هستی را به هم نزدیک ساخته و فاصله زمانی و مکانی و فرهنگی را تا حدود زیادی کاهش داده است، این امکان پدید آمده که پژوهشگران نسل حاضر، در هر نقطه از جهان به شناخت هویت و گذشته جامعهٔ خود و سایر جوامع دسترسی داشته باشند. در اینجا می‌توان متذکر این نکته مهم شد که در این جامعهٔ اطلاعاتی میزان اقتدار و پایداری هر قوم یا جامعه، بستگی به نحوهٔ معرفی هویت فرهنگی-تاریخی خود دارد. لذا هر جامعه یا قومی می‌تواند با اتخاذ راهکاری فراگیر و مدرن از نظر اشاعه عناصر فرهنگی خود دایرهٔ مخاطبان را توسعه دهد. از این‌رو سایتهای اینترنتی براساس پایگاههای اطلاعاتی، با امکانات چندرسانه‌ای و ... این امکان را فراهم آورده‌اند تا کلیه مخاطبان بتوانند براساس محتویات طبقه‌بندی و ساماندهی شده نسبت به جستجوی سریع و آسان اطلاعات اقدام کنند.

یکی از مهمترین وظایف سازمان میراث فرهنگی پس از شناخت هویت تاریخی جامعه خود، اشاعه و معرفی این میراث می‌باشد. این امر در بسیاری موارد عامل مهم حفاظت از آثار فرهنگی-تاریخی محسوب می‌گردد. با توجه به مشکلات روشهای سنتی در معرفی آثار به شکل بروشور، کاتالوگ ونمایشگاهها عدم امکان توزیع وسیع آنها و نهایتاً هزینه‌های هنگفت موجب می‌شود تا سازمانهایی که هدف اشاعه اطلاعات

خود را دارند به فناوری آی‌سی‌تی روی آورند. در این روش چون سرعت تولید و توزیع محصولات، حوزهٔ مخاطبان، تکثیر محتویات در قالب فایلهای دیجیتالی بسیار بالاست اقبال فراوانی نیز نسبت به این روشها نشان داده شده است. از سوی دیگر، سهولت نگهداری اطلاعات در قالب کتابخانه‌های دیجیتالی، سایتهای اینترنتی موزه‌ها و اماکن فرهنگی-تاریخی_که امکان دستیابی به مجموعهٔ میراث فرهنگی و علوم بشری مشتمل بر همه دانشها و هنرها را فراهم می‌آورد_ کارآیی انتقال اطلاعات در این روش را افزایش می‌دهد زیرا با استفاده از این شیوه‌ها امکان ارائه واقعیت مجازی[1] و مجموعه‌های چندرسانه‌ای[2]، گسترش تبادل افکار را در ابعادی وسیع میسر می‌سازد. بنابراین با استفاده از این شیوه‌ها ضمن شناخت سایر فرهنگها می‌توان با اقتدار بیشتر به معرفی هویت فرهنگی-تاریخی خویش اقدام کرد.

با همگانی شدن استفاده از شبکه اطلاع‌رسانی جهانی در ایران و گستردگی و تنوع مضامین موضوع میراث فرهنگی، ضمن بررسیهای متعدد کارشناسان سازمان معلوم شد که برای شناسایی، طبقه‌بندی، فهرست‌برداری و ساماندهی محتویات فرهنگی-تاریخی موضوع بحث باید از امکانات مدرن الکترونیکی و دیجیتالی بهره گرفت از همین‌رو سازمان میراث فرهنگی کشور برای حفظ هویت ملی در عصر اطلاعات جهانی اقدام به ایجاد سایتهای اینترنتی، تحت عنوان پایگاههای اطلاع‌رسانی کرد. سرفصلهای این پایگاه ا طلاعاتی به شرح زیر است:

الف) سایت ستادی؛

ب) سایتهای استانی؛

ج) سایتهای شهر و روستاهای تاریخی؛

د) محوطه‌های تاریخی؛

هـ) موزه‌ها؛

و) بناهای تاریخی؛

ز) مشاهیر و آرامگاهها.

قابل ذکر است که هر سایت علاوه بر ویژگیهای عمومی مانند ارتباط با ما، دفتر یادبود، دربارهٔ ما و ...، بسته به موضوع، ساختار خاص خود را دارا می‌باشد که در این خصوص می‌توان به طور اجمالی به دسته‌بندی محتویات تخصصی پرداخت:

۱) باستان‌شناسی؛

۲) بناهای فرهنگی-تاریخی (اموال غیرمنقول)؛

۳) مردم‌شناسی؛

---

1. virtual reality
2. multi media

٤) طبعیت (زمین‌شناسی، اقلیم‌شناسی، آب و هواشناسی، بوم‌شناسی، آب‌شناسی)؛

٥) اشیای فرهنگی-تاریخی (اموال منقول)؛

٦) هنرها؛

٧) شخصیتها؛

٨) رویدادها و وقایع فرهنگی؛

٩) تولیدات؛

١٠) ایران شناسی؛

١١) کتابخانه‌ها؛

١٢) گالری عکس؛

١٣) نمایشگاهها و سمینارهای فرهنگی-تاریخی؛

١٤) تورهای مجازی؛

١٥) منابع و مأخذ؛

به عنوان مثال می‌توان از طریق سایت[3] ستادی سازمان میراث فرهنگی به کلیهٔ سایتهای سازمان، با تفکیک ذکر شده دسترسی پیدا کرد. در این گزارش تنها به یکی از موضوعات، تحت عنوان بناهای فرهنگی-تاریخی، اشاره خواهیم کرد. از طریق بانک اطلاعاتی بناهای فرهنگی-تاریخی ضمن امکان ثبت اطلاعات از طریق واحدهای استانی مربوطه، سایر علاقمندان می‌توانند آثار مورد نظر خود را با درج مشخصه‌هایی که در زیر به شرح آنها می‌پردازیم جستجو کنند. به این ترتیب که با انتخاب بناهای فرهنگی-تاریخی در صفحهٔ اصلی سایت، شکل ۱ نمایان می‌شود:

شکل ۱ بانک اطلاعات بناهای فرهنگی- تاریخی

3. www.iranmiras.ir

در این قسمت با انتخاب مکان، زمان و موضوع بنای مورد نظر و زدن کلمهٔ جستجو، شکل ۲ قابل مشاهده می‌باشد.

شکل ۲ نتیجه جستجو در بانک اطلاعات بناهای فرهنگی- تاریخی

۳. یافته‌ها

با توجه به وضعیت پایگاههای اطلاع‌رسانی موجود_ که حدود ۵۰ سایت می‌باشند_ کل فضای اجاره شده سازمان ۹۹۹۹۹ مگابایت می‌باشد که از این فضا میزان ۴۱۹۰/۶۴۸ مگابایت اشغال شده است. همچنین از حدود ۹۹۹۹ دامنهٔ اختصاصی، حدود ۶۸ دامنه و زیردامنه مورد استفاده سازمان قرار گرفته است. همچنین حدود ۹ بانک اطلاعاتی در سایتهای سازمان میراث فرهنگی فعال است که قابلیت جستجو آنها وجود دارد.

در این راستا، از نظر آماری می‌توان به ۱۲۰۶۳ بنا، ۷۶۱۸ تپه، ۲۳ گزارش باستان‌شناسی، ۱۲۸ موزه و ۷۹ قطب و محور فرهنگی-تاریخی ثبت شده در بانکهای اطلاعاتی سایت اصلی سازمان میراث فرهنگی اشاره کرد.

۴. نتیجه‌گیری

با توجه به تنوع محتویات و حجم زیاد اطلاعات، به‌منظور یکپارچه‌سازی عناوین محتویات فرهنگی-تاریخی به کار گرفته شده در سایتهای موجود و نیز تعیین ساختار مناسب ثبت اطلاعات، با حفظ استقلال هویت فرهنگی-تاریخی مدیریت هر استان، ایجاد سایت مرکزی با قابلیتهای پورتال ضروری به نظر می‌رسد. البته

این تمرکز باید به‌گونه‌ای صورت گیرد که استقلال مدیریت هر سایت لطمه نخورد اما در عین حال استانداردهای مستندسازی و دسترسی به محتویات سایتها باید مورد تأکید قرار گیرد.

یادداشتها

۱. سازمان میراث فرهنگی کشور؛ دفتر اطلاعات مدیریت.

فناوری اطلاعات (IT)
در حوزه‌های علمیه با تأکید بر اصطلاح‌نامهٔ جامع علوم اسلامی

دکتر محمدتقی سبحانی، دکتر محمدهادی یعقوب‌نژاد[1] و رمضانعلی بذرافشان

چکیده

علوم و معارف اسلامی، مجموعه‌ای از اطلاعات ارزشمند و کارآمد برای نظام زندگی فردی و اجتماعی انسانها است که به دلیل درهم ریختگی و عدم انسجام این اطلاعات، استفاده از آنها دشوار و در مواردی ناممکن شده است ـ به خصوص که مدام در حال افزایش است. حوزه‌های علمیه، در مقام متولیان امر دین مردم وظایفی سنگین بر عهده دارند که باید به تناسب نیازهای عصرهای متنوع راهکارهایی را اندیشه کنند. در همین راستا دفتر تبلیغات اسلامی حوزهٔ علمیه قم با بهره‌گیری از استانداردهای جهانی و تجربه‌های مختلف، برای هماهنگ‌سازی یافته‌های دینی، طراحی و تدوین *اصطلاحنامهٔ جامع علوم اسلامی* را بر عهده گرفته است طبق برنامه طراحی شده تا پایان سال ۱۳۸٤ اصطلاحنامه تخصصی حوزه علوم اسلامی به انجام می‌رسد. این مقاله با بیان اهمیت و ضرورت سازماندهی علوم اسلامی و بررسی وضعیت اطلاع‌رسانی در دانشهای اسلامی، لزوم برنامه‌ریزی روشمند را با بهره‌گیری از فناوری مدرن، مورد بحث قرار می‌دهد. از نظر مؤلفان این گزارش تدوین *اصطلاحنامهٔ جامع علوم اسلامی* در حوزهٔ علمیه قم، با طراحی برنامهٔ نرم‌افزاری ارتباطی منطقی میان متنها و مدارک مختلف با اصطلاحات ساختار یافته، ضروری تلقی می‌شود. اصطلاحنامهٔ علوم اسلامی کاری بی‌سابقه و بدیع است و بر آن است تا مسئولیت فرهیختگان علوم دینی و اسلامی را در استفاده از این استاندارد گوشزد کند و ضرورت توجه به اصطلاحنامه را به‌عنوان زبان منطقی برنامه‌های نرم‌افزاری، وب سایتها و شبکه‌های جهانی، در معارف اسلامی یادآور شود. در پایان گزارش، اجمالی از فعالیتهای انجام شده و در دست انجام ارائه شده و اهداف، سیاستها، چشم‌اندازها و بخشی از موانع و تنگناها را بر شمرده است.

کلید واژه‌ها: حوزهٔ علمیه قم؛ دفتر تبلیغات اسلامی، حوزهٔ علمیه قم؛ اصطلاحنامهٔ علوم اسلامی؛ اطلاع‌رسانی؛ اطلاع‌رسانان حوزوی؛ اصطلاحنامهٔ علوم قرآنی؛ اصطلاحنامهٔ فلسفه اسلامی؛ اصطلاحنامهٔ کلام اسلامی؛ اصطلاحنامهٔ اصول فقه؛ اصطلاحنامهٔ منطق؛ اصطلاحنامهٔ اخلاق؛ اصطلاحنامهٔ عرفان؛ اصطلاحنامهٔ علوم حدیث؛ اصطلاحنامهٔ فقه؛ فرهنگنامه‌های علوم اسلامی

۱. مقدمه

ظهور انقلاب اسلامی ایران و معرفی اسلام و تشیع به‌عنوان دین دنیا و آخرت، و بروز دین در صحنه عمل و فضاهای اجتماعی و سیاسی، و استقبال قابل ملاحظه اندیشه‌وران و پژوهشگران برای شناخت دقیق اسلام و شیعه، و انتظارات آنان از نظام اسلامی ایران جهت معرفی دقیق اسلام، فرهیختگان حوزه‌های علمیه را بر آن داشت تا با نگاهی تازه به استفاده از فناوریهای نوین، اطلاعات و دانشهای اسلامی را سازماندهی کنند و گام‌های مؤثری در راستای رشد تولید اطلاعات اسلامی و مدیریت دانش دینی بردارند.

گفتنی است، از دهه شصت تاکنون حوزه‌های علمیه برای تعامل با مراکز دینی بین‌المللی، حضور در همایشها و نمایشگاههای داخلی و خارجی، تولید کتاب، مجله، نرم افزار، بانکهای اطلاعاتی و شبکه‌های رایانه‌ای اقدامات شایسته‌ای انجام داده‌اند و در کنار آن برای پرورش نیروی انسانی از طریق پایه‌گذاری دوره‌های آکادمیک آموزشی و پژوهشی در قالب دانشگاهها و پژوهشگاههای رسمی و نشریه‌های علمی- ترویجی و علمی- پژوهشی و آموزش زبان‌های خارجی به ویژه عربی، انگلیسی و فرانسه گامهای بسیاری برداشته‌اند که در جای دیگر باید بررسی و تجزیه و تحلیل شود. برای نمونه امروزه ما شاهد حداقل دویست مرکز آموزشی، پژوهشی و اطلاع‌رسانی به همراه دهها پایگاه اینترنتی و اینترانتی و صدها نرم‌افزار رایانه‌ای و نشر صدها کتاب و دهها نشریه تخصصی یا عمومی در سطح حوزه علمیه قم هستیم.

گسترهٔ تولید اطلاعات در حوزه دینی، تشکیل مؤسسه‌های مختلف، کتاب‌خانه‌های گوناگون، تولید و نشر دایره‌المعارفها در قالب فعالیتهای گروهی سترگ، تشکیل انجمنهای علمی از یک طرف و انتظارات دیگران به ویژه شخصیتهای علمی و فرهنگی محققان در مورد شناخت اسلام از طرف دیگر، ضرورت ساماندهی یافته‌های دینی را بیشتر می‌کرد. از همین‌رو برای هماهنگ‌سازی یافته‌های دینی، وجود *اصطلاحنامه جامع علوم اسلامی* ضروری می‌نمود.

دفتر تبلیغات اسلامی، بزرگترین نهاد علمی و تبلیغی حوزه، با سابقه ربع قرن فعالیتهای پژوهشی، آموزشی و اطلاع‌رسانی و پشتوانه بیش از ۵۰۰ محقق و پژوهشگر، و حدود ۶۰ عضو هیئت علمی در پژوهشگاه علوم و فرهنگ اسلامی، دانشگاه باقر العلوم(ع)، و اعضای هیئت تحریریه بیش از ۱۵ نشریهٔ تخصصی و عمومی، بر این احساس نیاز صحه گذاشت و اندیشه تدوین *اصطلاحنامه جامع علوم اسلامی* را جدی گرفت. با تشکیل گروههای تخصصی و مشورت با اساتید برجسته فن اصطلاحنامه‌نگاری و انتخاب اساتید ناظر و راهنما در رشته‌های تخصصی علوم اسلامی نسبت به تدوین شیوه‌نامه بر اساس استاندارد ایزو ۲۷۸۸ (ISO2788) اقدام کرد. این واحد فعالیتهای خود را از سال ۱۳۷۱ شروع کرد که اهم عناوین فعالیتهای صورت گرفته به شرح زیر می‌باشد:

الف. ضرورت برنامه‌ریزی روشمند در اطلاع‌رسانی علوم اسلامی

آمار و ارقام نشان می‌دهد که دامنه اطلاعات و اطلاع‌رسانی به صورت فزاینده‌ای رو به گسترش است و میان تواناییهای عادی انسان و جریان سریع پیدایش و مبادله مباحث و مسائل علمی توازن وجود ندارد. متفکران و دانشمندان در برابر انبوهی از نظریه‌ها و اندیشه‌های تازه قرار گرفته‌اند که انتخاب آن دل‌به‌خواه نیست، تا چه رسد به این که مجالی برای طرح اندیشه‌ها و کار روی آنها وجود داشته باشد. بدیهی است که علوم اسلامی هم مستثنای از این حرکت نیست، به خصوص که گاهی این معارف با حوزه‌های دیگر دانش روز، گره می‌خورد. این عدم توازن در زمینه اطلاعات و پراکندگی، سبب افت بازدهی می‌شود، از این رو، برای کار آمد کردن آنها باید سیاستی اتخاذ شود تا در شعاع برنامه‌ای هماهنگ و به شکلی همگن در جهتی واحد قرار گیرند.

اجرای طرح نمایه‌سازی، چکیده‌نویسی، گزیده اطلاعات و تهیه مقالات تخصصی می‌تواند گامی باشد برای حل این مشکل و صرفه‌جویی در وقت و بهره‌گیری حداکثر از آن.

ب. تدوین اصطلاحنامهٔ علوم اسلامی بهترین روش

رسالت علم اطلاع‌رسانی به‌عنوان علمی کاربردی این است که اطلاعات را به روش پسندیده و ساخت‌یافته به جوینده آن برساند و راهکارهای این دانش عمدتاً موفق و کارساز بوده است.

در این دانش، اصطلاحنامه[1] (تزاروس) یکی از بهترین راهها برای نظام‌بخشی به اطلاعات پراکنده‌ای است که در متون و منابع و یا در قالب چکیده‌ها و ... قرار گرفته‌اند. تهیه اصطلاحنامه مؤثرترین شیوه برای بهره‌برداری بهتر و جلوگیری از هدررفت و وقت دانش‌پژوهان است و سپردن آن به کامپیوتر کارآیی بسیار بالایی برای جویندگان ایجاد می‌کند. این شیوه در دانش اطلاع‌رسانی پذیرفته شده است.

به همین خاطر، سازمانهای بزرگ جهانی مانند «یونسکو» و همچنین مراکز پژوهشی بزرگ، برای علوم مختلف اصطلاحنامه‌هایی تهیه کرده‌اند و تقریباً همه اطلاعات دانشهای مورد نظر در چنگ آنان قرار دارد.

امروزه در کتابخانه‌های معتبر و در شیوه‌های پژوهشی، روش گردآوری جامع اطلاعات و ذخیره آن در کامپیوتر جای ویژه‌ای باز کرده است و محققان درصد بسیار کمی از وقت خود را صرف به دست آوردن مطالب و اطلاعات موجود می‌کنند.

هر پژوهشگری می‌تواند اطلاعات مورد نیاز خود را به صورت دسته‌بندی شده و گویا در کمترین فرصت به دست آورد. او با استفاده از برنامه نرم‌افزاری به اختیار خود می‌تواند موضوع و یا مسائل مورد نظرش را از مآخذ و منابع موجود انتخاب کند.این کار بسته به نوع برنامه و قابلیتهای برنامهٔ نرم‌افزاری، قابل گسترش موضوعی است. ممکن است محقق متنهای مورد نیاز خود را بر اساس موضوعات از قبل تعیین شده از صفحه نمایش رایانه ذخیره، و یا یاداشت‌برداری کند و حتی نظرات خود را نیز اضافه کند.

---

1. thesaurus

این امکان، در صورتی درست محقق خواهد شد که موضوع‌نگاری کامل و جامعی به‌عنوان یک راهکار اساسی در منابع اسلامی صورت گیرد. اما هنوز در حوزهٔ علوم و معارف اسلامی این برنامه دقیق و عمده، به صورت همه جانبه، انجام نیافته، و به عمل درنیامده است.

ما چاره‌ای نداریم جز این که خود را با آهنگ رشد جهان در این زمینه‌ها سازگار کنیم و همچنین داشته‌های خود را با استفاده از روشهای تجربه شده، سازمان دهیم تا بدانیم اندوخته‌های ما چیست، برای پاسخگویی به شهبات چه مقدار کار کرده‌ایم و کدام بخشها از نظر بحث و بررسی متورم شده است، البته با این شیوه مسائل و موضوعاتی که نیاز به پژوهش و کار مجدد دارد، نیز قابل شناسایی خواهد بود.

ب.۱. ناکارآمدی جست‌وجوی لفظی و لزوم طراحی شیوه‌ای دیگر

این مشکل، با تهیه تعدادی رایانه و حروفچینی متنهای کتابها و منابع که بر اساس جست‌وجوی لفظی طراحی شده اند ـ امروزه یک نرم‌افزار بسیار ساده و پیش‌پا افتاده نیز قادر به انجام این کار است - قابل حل نخواهد بود.

جست‌وجوی لفظی متن هر اندازه که به‌طور هوشمند طراحی شود، امکان دسترسی به موضوعات واقعی و جامع موجود در متون را فراهم نمی‌کند، یعنی جامعیت و مانعیت در دسترسی به اطلاعات را نخواهد داشت. زیرا، چه بسا لفظی که در متن تکرار می‌شود به‌عنوان یک واژه محاوره‌ای و یا نوشتاری به کار رفته باشد و پیام مهمی را ارائه کند. ممکن است موضوعات و مطالبی که در متن ارائه شده‌اند با الفاظ و عبارتهای ظاهری متن القا نشوند. لذا باید توسط موضوع‌نگاران مسلّط و آگاه، محتوای متن در شکل یک موضوع - اصطلاح یا کلیدواژه - نمایانده شده و ثبت گردد.

موضوع‌نگاری در علوم اسلامی ـ و طراحی نظامی کارآ برای بهره‌برداری از آنچه سلف صالح ما انجام داده‌اند ـ زیربنایی‌ترین و اولین پایه است برای بررسی مجدد و اظهارنظرهای نو و دیدگاههای به روز در مقابل مسائل و شبهاتی که مدام نو و تازه می‌شوند.

در این عرصه نیز برای پرهیز از کارهای فصلی و روزمره و آینده، باید از اعمال سلیقه‌های تجربه‌نشده صرف‌نظر کنیم و آنچه را که در جهان به تجربه تأیید شده است و نتیجه آن نزد همگان موفّق و پذیرفته‌شده به حساب می‌آید، پذیرا باشیم. بدین ترتیب حداقل خطا، و امکان بازگشت مجدد را خواهیم داشت. هیچ دلیلی وجود ندارد که همه چیز را مجدداً، از نو تجربه کنیم.

در امر موضوع‌نگاری علوم اسلامی و علوم وابسته، باید تدوین «تزاروس» را جزو نخستین برنامه‌ها نام برد. اصطلاحنامه‌نویسی در علوم مختلف، به‌ویژه در علوم تجربی در ویرایشهای مختلفی انجام شده است.[2] کاربرد این منابع در مراکز اطلاع‌رسانی پذیرفته شده و سودمندی آن در جهان تجربه شده است. تهیه تزاروس (اصطلاحنامه) علوم اسلامی کارآمدترین روش برای تأمین هدف مذکور به حساب می‌آید.

ج. رسالت اطلاع‌رسانان حوزوی

از برکت انقلاب مبارک اسلامی، دست‌اندرکاران علوم حوزوی و سایر مراکز دینی در سالهای اخیر با درک این فرصتها گامهایی برای اطلاع‌رسانی از معارف اسلامی برداشته‌اند، ولی یکی از معضلات و انحرافهای عمده در این عرصه این بوده است که برخی از آنان از نظامهای تجربه شده و استاندارد اطلاع‌رسانی بهره‌ای نبرده‌اند و به شیوه‌های سنتی و سلیقه‌ای روی آورده‌اند - که قطعاً عملکرد آنان نه در بهینه‌سازی معارف اسلامی موجود مؤثّر است و نه قادر به هم‌گامی با روند رو به رشد اطلاعات و معارف اسلامی هستند _ علاوه بر اینها در بازیابی اطلاعات ذخیره شده، کاربران دچار ریزش و کاهش اطلاعات مطلوب می‌شوند.

اینان از اطلاع‌رسانی فقط قسمت سخت‌افزاری آن را اصل و پایه می‌دانند، ولی تهیه نرم‌افزار نظام‌مند و مؤثر بر روند اطلاع‌رسانی کارآمد و به‌روز را امری سهل و آسان انگاشته‌اند، به همین دلیل است که آن را فنی و پیچیده می‌دانند ولی این را نه.

امید است تا دیر نشده روزی فرا رسد که همه بخشهای اطلاع‌رسانی اسلامی به سمت هماهنگی و همکاری گام بردارند و با توجه به تجربهٔ دیگران روش صحیحی را در اطلاع‌رسانی علوم و معارف اسلامی برگزینند.

به‌نظر می‌رسد تنظیم موضوعات و مصطلحات علوم اسلامی، از ضروری‌ترین مقدمات این هماهنگی و همکاری به‌خصوص که در علوم حوزوی و اصولاً علوم حقیقی و اعتباری، که تنوع تعابیر و اصطلاحات، فوق العاده زیاد است، استفاده از اصطلاحنامه در ذخیره و بازیابی اطلاعات بسیار مؤثر است.

زبان محاوره‌ای اهل هر فن، همان اصطلاحاتی است که به کار می‌برند و باید این زبان به دقت شناخته و عرضه شود، مثلاً در فلسفه می‌بینیم فلاسفه «وجود» را با ۱۰۰ تعبیر به‌کار برده‌اند[3] (مرکز مطالعات و تحقیقات اسلامی، ۱۳۷۶)؛ و یا در اصول فقه برای «اصول عملی» ۱۰ تعبیر هم‌معنی را به کار گرفته‌اند؛ و «امارات»و«ادله شرعی»را در قالب ۹ واژه دیگر تعبیر شده است[4] (مرکز مطالعات و تحقیقات اسلامی، ۱۳۷۶) و همچنین در علوم قرآنی تعدد و تنوع تعابیر فراوانی مشاهده می‌شود، مانند:«اسباب نزول» که تاکنون یازده اصطلاح مترادف و«نزول تدریجی»هفت مترادف در منابع برای آن به‌دست آمده است.[5] (مرکز اطلاعات و تحقیقات اسلامی،۱۳۷۶).

این تنوع عبارت در تنظیم و طبقه‌بندی اطلاعات و اطلاع‌رسانی در سطح منابع مختلف به‌خصوص هنگامی که به‌صورت اطلاعات رایانه‌ای درآید بسیار مشکل‌آفرین است. لذا ضروری است که توسط کارشناسان، نوع رابطه میان این عبارات و اصطلاحات، در فهرستی منظم شناسایی و تعریف شود، یکی از فوائد اصطلاحنامه‌نگاری همین امر است.

۲. پیشینهٔ اصطلاحنامهٔ علوم اسلامی

تا سال ۱۳۷۴ اصطلاحنامه‌ای به زبان فارسی تدوین نشده بود، مگر ۳ مورد که آن هم ترجمه اصطلاحنامه‌های انگلیسی بود. در سال ۱۳۷۴ اصطلاحنامهٔ *اصفا*، تدوین شورای علمی اصطلاحنامهٔ سازمان مدارک فرهنگی انقلاب اسلامی، در مقوله‌های فرهنگی، آموزش و پرورش، ارتباطات، اقتصاد، جامعه‌شناسی، روان‌شناسی، کتابداری و اطلاع‌رسانی ارائه و منتشر شد. در ویراست دوم این اصطلاحنامه به‌گونه‌ای کاملتر منتشر گشت. در بهار ۱۳۷۵ مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران، *اصطلاحنامهٔ اسپاینز* (Spines) را با عنوان *اصطلاحنامهٔ نما، نظام مبادله اطلاعات علمی- فنی* ترجمه و منتشر کرد. ویرایش دوم این اثر در سال ۱۳۷۷ انتشار یافت.

در بسیاری از علوم تجربی و انسانی، اصطلاحنامه‌هایی تهیه شده و گاه چند ویرایش نیز از آنها صورت گرفته است. ولی اصطلاحنامه در زمینه علوم اسلامی تاکنون انجام نشده است و اولین بار در حوزهٔ علمیهٔ قم توسط مرکز مطالعات و تحقیقات اسلامی، از سال ۱۳۷۳ آغاز گردید و شالودهٔ آن ریخته شد. از آنجا که نوع کار این علوم با دیگر رشته‌ها تفاوت دارد، از ویژگیهای خاصی هم برخوردار است و به‌طور طبیعی دشواری این کار آن هنگام نمودار گردید، که می‌بایست سیاستگذاری همه‌جانبه و کاملی صورت می‌گرفت و ارزیابی درستی از آن تهیه می‌شد. البته به خدمت گرفتن نیروی کارآمد و مناسب نیز از آن مقدماتی بود که باید پست سر گذاشته می‌شد. افزون بر این، باید همه این مراحل با توجه به برنامه‌ها و استانداردهای جهانی و هماهنگ و سازگار با آن شکل می‌گرفت، بنابراین، در آغاز جزوه‌ای دربارهٔ مبانی اصطلاحنامهٔ علوم اسلامی تهیه شد که طی آن قالب این کار و سیاستگذاری عمده آن طراحی گردید و مرکز انتشارات دفتر تبلیغات اسلامی برای نخستین بار در سال ۱۳۷۵ آن را چاپ و منتشر کرد. چنین کاری تا آن زمان انجام نشده بود.

الف. میراث گرانبهای مکتب اسلام

مکتب اسلام از چنان غنایی بهره‌مند است که به هیچ روی، دیگر مکاتب قابل سنجش با آن نیستند. در قرآن و عترت، که میزان یکدیگرند تمامی نیازهای انسان آمده است و جواب هر مسئله‌ای را می‌توان از زوایای آنها دریافت.

آیاتی که بر قلب نازنین پیامبر(ص)فرود آمد بر دست خود پیامبر و بعدها علی و اولاد بزرگوارش تفسیر و تأویل شد. از ظهور اسلام تا غیبت کبری(۳۲۹ هـ.ق)، اصحاب و یاران آنها در کتابهای خویش گرد آوردند و میراث مکتوب این تفسیرها و تأویلها گرانبهایی را شکل داده‌اند که از مستندترین تألیفات در تاریخ بشر محسوب می‌شود. نهج البلاغه که گوهر بی‌همتایی در این عرصه به‌حساب می‌آید، و به‌عنوان اخ‌القرآن نامدار است، تا تألیفات دیگر علمی و فقهی که توسط بزرگان و اندیشمندان عالم اسلامی به رشته تحریر درآمده است گوهرهای ثمینی هستند که در اختیار ما قرار دارد.

اما با کمال تأسف، چنان که باید و شاید نتوانسته‌ایم از این آثار نورانی بهره کافی ببریم و همراه پیشرفت ابزار اطلاعاتی و نظامهای ارتباطی به پیش رویم و از روشهای شگفت‌انگیز پژوهشی امروزی سود جوییم.

ب. مسئولیت فرهیختگان مسلمان در شرائط حاضر

پس از ظهور انقلاب اسلامی، خصوصاً با گشایش فکر و اندیشه در حوزهٔ علوم اسلامی، و تحقّق زمینه تبلور دیدگاهها و نظرات نو در حوزه‌های علمیه،و ظهور رایانه در پژوهش به‌عنوان ابزاری کار آمد، سطح انتظار مجامع فکری و فرهنگی در تمام زمینه‌ها از حوزه‌های علمیه بالاتر رفت، تا آنجا که کارکرد و ساخت سنتی حوزه‌های علمیه جوابگوی نیازها و توقعات امروز نیست.

سابقه ارزشمند اسلام، هویت غیرقابل انکاری را برای حوزه‌های علوم دینی ترسیم می‌کند. اما با وجود این نمی‌توان نیازهای فکری جدید را از نظر دور داشت و نقش و تأثیر ابزار و عوامل نو شونده در ارائه به موقع و سریع دانشهای حوزوی و دینی را از کارهای اساسی به حساب نیاورد _ به‌خصوص که نیازهای جدید فکری - نقشهای بیشتری را از این پایگاههای معنوی و علمی و اجتماعی طلب می‌کنند.

از سوی دیگر، توسعهٔ مراکز پژوهشی و دانشگاهها و شبکه‌های جهانی اینترنتی و سایتهای متنوع، خود به منزله گسترش پایگاهها و بالا رفتن ظرفیت تولید فکر و تکامل اندیشه است. به موازات این گسترش، جغرافیای فرهنگی متحوّل شده است و به تناسب، ارزیابی جامعه علمی و فرهنگی از کارکرد حوزه‌های علوم اسلامی نیز، به‌گونه‌ای متحول خواهد شد. بدیهی است تأمین این نیازهای نو به نو، و تهیه روشهای سهل و در عین حال متقن و پرجاذبه،جز با شناخت دقیق روشهای موجود جهانی و امکانات و ظرفیتهای نهفته، ممکن نیست. در این نگرش، نقش حرکت‌های جمعی و خودجوش حوزویان را نباید فراموش کرد.

پیشینه اندیشمندان مسلمان، در فرهنگ اسلام نمایانگر این است که حتی در بدترین شرایط اجتماعی و سیاسی، همین تلاش‌ای فردی و گروهی نتوانسته است، بار سنگین رسالت آنان را در سخت‌ترین شرائط و در تنگنای مشکلات تحمل کند.

۳. اهمیت اصطلاحنامهٔ علوم اسلامی

اهمیت اصطلاحنامهٔ علوم اسلامی به جنبه‌های مختلفی برمی‌گردد که در ضمن بحثها به برخی از آنها اشاره شد. نکته‌های دیگری نیز می‌توان اشاره کرد که در زیر می‌آید:

الف. تعیین روابط معنایی و همیشه صادق میان اصطلاحات حوزهٔ دین

در این تحقیق روابط معنایی و منطقی اصطلاحات علوم اسلامی معین می‌شود که این روابط منطقاً یا رابطه هم‌معنا و مترادف هستند، یا رابطه اعم و اخص و یا رابطه وابستگی، یعنی هیچ اصطلاحی در هیچ علمی وارد

نمی‌شود و به کار نمی‌رود، مگر این که با موضوع آن علم رابطه‌ای داشته باشد، و آن رابطه یکی از روابط چهار گانه مذکور خواهد بود، مانند:

نیابت

بج: استنابه

ا.ع: عقود لازم

ا.خ: نیابت اختیاری

نیابت خاص

نیابت در شهادت

نیابت در عبادت

نیابت در قضاء

نیابت در نیت

نیابت عامه

نیابت قهری

نیابت ولی

و...

و

عقود

بج: عقد

اعم: معاملات(اعم)

اخ: عقود تملیکی

عقود غیر تملیکی

عقود جایز

عقود لازم

عقود معوّض

عقود غیر معوّض

عقود معلق

عقود منجّز

همه اطلاعات علوم اسلامی از روابط همیشه صادق آنها با بقیه اصطلاحات آن دانش، معلوم می‌شود. کاربر با استفاده از بخش الفبایی - که ساده‌ترین راه برای دستیابی به اصطلاحات است - جایگاه معنایی هر اصطلاح را در مقایسه با اصطلاحات دیگر باز می‌شناسد.[6] این روابط معنایی با علائم خاصی طبق استانداردهای جهانی مشخص می‌شوند که عبارت‌اند از:

بج: به معنای «به جای»نشان اصطلاح هم‌معنا و مترادف؛ UT

ا.ع: به معنای«اصطلاح اعم»؛ BT

ا.خ: به معنای«اصطلاح اخص»؛ NT

ا.و: به معنای«اصطلاح وابسته»؛ RT

لازم به یادآوری است که این چهار نوع رابطه، روابط منطقی هستند و مفاهیم غیر از اینها، رابطهٔ دیگری نمی‌توانند با هم داشته باشند، زیرا اصطلاحات یا با یک دیگر هم معنا هستند، یا حاکم اند،یا تابع و یا وابستگی معنایی دارند(رابطه تداعی معانی و یا رابطه بحثی).

ب. ترسیم طرح و نقشه کلی ساختار موجود در علوم اسلامی

در *اصطلاحنامهٔ علوم اسلامی* تمامی اصطلاحات به صورتی منظم و معنادار طبقه‌بندی می‌شوند؛ به نوعی که از بالاترین رده آن علم می‌توان تمامی زیر مجموعه‌ها و اصطلاحات مربوط به آن را در یک ردیف ملاحظه کرد - اگر در بخش الفبایی، هر اصطلاحی با روابط معنایی خود مشخص می‌شود - در بخش نظام‌یافته و ترسیمی،فهرستی منظم از تمامی اصطلاحات هر علم، به صورت درخت واره به دست می‌آید.

مانند:

علوم اسلامی

علم فقه

.....

.....

معاملات

عقود

عقود جایز

عقود جایز الطرفین

وکالت

وکالت از طرفین

وکالت انفرادی

وکالت جمعی

وکالت حاضر

وکالت غالب

وکالت خاص

وکالت عام

وکالت به جعل

وکالت مجانی

وکالت در حیازت مباحات

وکالت در اصطیاد

وکالت در شهادت

وکالت داین

وکالت مدیون

وکالت در عبادات

وکالت در عبادات مدنی

وکالت به عبادت مالی

وکالت در عبادت مالی

وکالت در زکات

وکالت در خمس

وکالت در صدقه

وکالت در عقود

وکالت در عقود جایز

وکالت در عقود لازم

وکالت در بیع

وکالت در نکاح

وکالت در قبض

وکالت در معاملات

وکالت شخصی

وکالت ضمنی

وکالت عقدی

وکالت فاسق

وکالت فضولی

وکالت محجور

وکالت مسلمان

وکالت مسلمان برای کافر

وکالت مسلمان برای مسلمان

در سلسله مراتب درختی بالا هر طبقه‌ای نسبت به پایین‌تر از خود«اعم» و نسبت به بالاتر از خود«اخص» است.

در بخش ترسیمی اصطلاحنامه‌ها[7] موضوعات از بالاترین رده عام علم که مثلاً عنوان «علم فقه» است تا پایین‌ترین تابع و اخص یعنی «حدود و دیات»، به صورت منظم ترسیم شده‌اند لذا محقّق می‌تواند با یک نگاه، شاکله و اصول موضوعات«علم فقه»را باز یابد و دیدگاهی جمعی و ساختاری از نقش۰ کلی حاکم بر این دانش را دریابد. ایجاد چنین نقشه‌ای در تحقیق، تعلیم و تعلّم و به خصوص در طبقه بندی اطلاعات انبوه رایانه‌ای بسیار حیاتی و کارساز است.

۴. تبیین گسترهٔ مطالعه و پژوهش در موضوعات اسلامی

این تحقیق برای تعلیم و تعلّم و ارائه درس از سوی استاد و هم چنین برای پژوهشگران از آن رو اهمیت دارد که یک استاد یا پژوهشگر می‌تواند گستره تحقیق و مطالعه خود را در موضوع مورد نظر، بر اساس رده‌ها و موضوعات اخص و وابسته شناسایی و دنبال کند و این هدف، در بخش نظام‌یافته اصطلاحنامه به سهولت به دست می‌آید.[8]

مثلاً هرگاه محققی بخواهد دربارهٔ «قیاس» به‌عنوان یکی از مفاهیمی که در اصول فقه مطرح می‌شود، بررسی و پژوهش دامنه‌داری انجام دهد، باید از موارد ذیل اطلاع حاصل کند: ۱) موارد کاربرد مشابه و مترادف این واژه را بداند که عبارت‌اند از: «تمثیل منطقی»، «قیاس اصولی»، «قیاس تشبیه»، «قیاس تمثیل»، «قیاس فقهی».[9] ۲) باید بداند که در علم اصول فقه قیاس از نظر معنایی زیر مجموعه چه مفهومی قرار می‌گیرد، مانند: «ادله» و یا «ادلهٔ غیرمعتبره». ۳) و نیز بداند که«قیاس چه زیر مجموعه‌هایی دارد، مانند: «قیاس ادنی»، «قیاس اطراد»، «قیاس اولویت»، قیاس تخریج مناط» و «قیاس جلی»، «قیاس خفی»، «قیاس دلالت»، «قیاس سبر»، «قیاس صحیح»، «قیاس طرد»، «قیاس عکس» و ...[10]. ۴) «قیاس» با چه واژه‌ها و مفاهیمی در اصول فقه ارتباط بحثی و یا تداعی معنایی دارد، هر چند با آن‌ها مترادف نیست و رابطهٔ اعم و اخص ندارد، ولی یک نوع همبستگی و رابطه‌ای دارد که در تکمیل بحث قیاس مؤثر است.

با مراجعه به اصطلاحنامه،(بخش نظام‌یافته)، در زیرمجموعه «ادله» مشخص می‌شود که برای بررسی جامع از «قیاس»، پژوهشگر به بررسی حدود ۱۰۰ موضوع و اصطلاح نیاز دارد که بتواند با اطلاع همه جانبه به موضوع «قیاس» بپردازد. [11]

پژوهشگران و اساتیدی که مقاله‌های دائرةالمعارفها را تهیه و تدوین می‌کنند و یا دستیارانی که پرونده‌های علمی مقالات را جمع‌آوری می‌کنند، می‌توانند الگوی مطالب و گزینش اطلاعات را از بخشهای ترسیمی و نظام‌یافته اصطلاحنامه به‌دست آورند. همان طور که کتابداران در کتابخانه‌های تخصصی می‌توانند از بخش نظام یافته و ترسیمی برای ردیف‌کردن منطقی کتابهای خود بهره گیرند ـ که به مراتب منطقی‌تر و مفیدتر از رده‌بندی‌های متداول است.

وقتی که روابط چهارگانه فوق یعنی مترادف، اعم، اخص، و وابسته آشکار گشت، حد و مرز معنایی «قیاس» در حوزهٔ اصول فقه شناسای می‌گردد.

مجموعهٔ اصطلاحات مترادف، اعم و اخص و وابسته نسبت به «قیاس» یک مجموعه منسجم و مرتبطی را تشکیل می‌دهند که محقق با دستیابی به همه آن مفاهیم، قادر خواهد بود شناخت جامعی از قیاس به دست آورد و محدوده روابط مفهومی و واژگانی را تشخیص دهد و الگوی بررسی و تحقیق خود را شناسایی کند.

این مقدار آگاهی با مراجعه محقق به بخش الفبایی اصطلاحنامه اصول فقه به‌دست می‌آید، زیرا در آنجا «قیاس» به‌عنوان یک اصطلاح در ردیف الفبایی «ق» قرار گرفته و روابط معنایی اختصاصی آن با بقیه اصطلاحات در حوزهٔ دانش اصول فقه با علائمی مشخص شده است.

لازم به یادآوری است که اگر محقق بخواهد دامنه تحقیق خود را گسترش دهد و مفاهیم و مباحث فراتر و یا فروتر اصطلاح «قیاس» را بداند ـ یعنی بخواهد بداند قیاس زیرمجموعهٔ چه مباحث کلی‌تری است و یا پایین‌تر از اخصهای آن «چه زیر بخشهای ریزتر و فرعی‌تری قرار گرفته‌اند و یا در شمار چه مفاهیم و مباحثی قرار می‌گیرد ـ با مراجعه به بخش نظام‌یافته و ترسیمی، این مقصود روشن‌تر خواهد شد. در آنجا مشخص می‌شود که قیاس زیرمجموعهٔ «ادله» - «ادله غیرمعتبر» است.

۵. آثار مکتوب

الف. تدوین اصول و قواعد اجرایی

تدوین و نشر کتاب *درآمدی بر مبانی اصطلاحنامهٔ علوم اسلامی* با استفاده از استاندارد ایزو ۲۷۸۸، اصطلاحنامهٔ یونسکو و اصطلاحنامهٔ اریک (۱۳۷۵-۱۳۷۲) به‌عنوان اصول و قواعد اجرایی فرآیند تدوین اصطلاحنامه علوم اسلامی در نظر گرفته شد.

ب. تدوین اصطلاحنامه‌های تخصصی[2]

ب. ۱. اصطلاحنامهٔ علوم قرآنی

این اصطلاحنامه مشتمل بر بیش از ۴۰۰۰ اصطلاح علوم قرآنی، به روشهای سه‌گانه الفبایی، نظام یافته و ترسیمی، در ۴۶۸ صفحه و با بهره‌گیری از بیش از سیصد منبع و مأخذ علوم قرآنی تدوین شده است.

ب. ۲. اصطلاحنامهٔ فلسفه اسلامی

تدوین این منبع در ۲ مجلد با ۱۲۸۹ صفحه و ۲۳۰۰۰ اصطلاح، با استفاده از ۱۲۲ منبع و مأخذ سال ۱۳۷۳ آغاز شد و در سال ۱۳۷۶ به پایان رسید. حوزهٔ مفهومی اصطلاحنامه تمامی مکاتب فلسفهٔ اسلامی(فلسفهٔ مشاء، حکمت اشراق، حکمت متعالیه) است. این اصطلاحنامه پایان به‌صورت الفبایی عرضه شده است.

ب. ۳. اصطلاحنامهٔ اصول فقه

اصطلاحنامهٔ اصول فقه در یک جلد با ۴۰۳ صفحه، ۵۳۹۴ اصطلاح و با مراجعه به ۱۸۰ منبع و مأخذ تدوین شده است. این اصطلاحنامه در سال ۱۳۷۴ آغاز شد و به سال ۱۳۷۸ پایان یافت. این تزاروس در سه بخش الفبایی، نظام‌یافته و ترسیمی آماده شده است. در بخش الفبایی، هر یک از اصطلاحات در ردیف الفبایی خود قرار گرفته است روابط پیشین اصطلاحنامه‌ای میان اصطلاحات این اصطلاحنامه و اصطلاحات حوزهٔ فقه معین شده است. در بخش نظام‌یافته، تمامی اصطلاحات از عام‌ترین اصطلاح به همراه مترادف، اخص و وابسته‌ها تا خاص‌ترین آن تنظیم شده است، به صورتی که مجموعهٔ اصطلاحات را به صورت رده‌بندی شده با همه اطلاعات فرعی می‌توان ملاحظه کرد.

ب. ۴. اصطلاحنامهٔ منطق

تدوین این اصطلاحنامه در یک جلد با ۴۴۰ صفحه و ۶۳۲۷ اصطلاح، برگرفته از ۴۳ منبع و مأخذ منطقی، در سال ۱۳۷۷ شروع شد و در سال ۱۳۸۱ در سه بخش الفبایی، نظام‌یافته و ترسیمی منتشر گردید.

ب. ۵. اصطلاحنامهٔ کلام اسلامی

تدوین این اصطلاحنامه در سال ۱۳۷۵ شروع شد و در سال ۱۳۸۲ به اتمام رسید. این اصطلاحنامه در دو جلد با ۱۱۱۶ صفحه به چاپ رسیده است، و حاوی ۱۴۸۱۴ اصطلاح برگرفته از ۱۸۱ منبع کلام اسلامی می‌باشد اصطلاحات با سه روش الفبایی، نظام‌یافته و ترسیمی تنظیم و ارائه شده است.

ب. ۶. اصطلاحنامهٔ اخلاق اسلامی

این اصطلاحنامه در سال ۱۳۷۶ شروع و در سال ۱۳۸۲ به پایان رسید. این اصطلاحنامه حاوی ۴۶۰۰ اصطلاح می‌باشد و از ۲۰۰ منبع و مأخذ استخراج شده است. این منبع در سه بخش الفبایی، نظام‌یافته و ترسیمی تنظیم شده است و آماده چاپ و نشر می‌باشد.

---

2. Micro Thesauruses

ب. ۷. اصطلاحنامهٔ علوم حدیث

تدوین اصطلاحنامهٔ علوم حدیث در سال ۱۳۷۶ شروع شد و در سال ۱۳۸۲ به پایان رسید و شامل ۸۱۰۰ اصطلاح و بیش از ۲۲۰۰۰ اعلام رجالی با روابط خاص خود است که مجموعاً به بیش از ۳۰۱۰۰ واژه بالغ می‌شود. این منبع با مراجعه به ۱۲۰ عنوان کتاب علوم حدیثی، آماده نشر شده است.

ب. ۸. اصطلاحنامه فقه

این اصطلاحنامه در سال ۱۳۷۶ شروع شد و تاکنون بررسی حدود ۶۰۰ عنوان کتاب فقهی، اعم از شیعه و اهل سنت صورت گرفته است. در ضمن کار ۴۰ باب فقهی با بیش از ۲۰۰۰۰ اصطلاح انتخاب شده است. در این شرایط پنجاه درصد کار پایان‌یافته است و الباقی در حال انجام می‌باشد.

ب. ۹. طراحی اصطلاحنامهٔ عرفان اسلامی

ج: فرهنگ نامه‌های جامع علوم اسلامی

به‌منظور پشتیبانی از اصطلاحنامه‌های یاد شده و ارائه اطلاعات کوتاه، مفید و مستند، و فراهم ساختن زمینه تدوین فرهنگ‌نامه جامع، اصطلاحهای مهم‌تر و پر بسامد برگزیده شده و برای هر یک اطلاعات و مستندات لازم ارائه گردیده است. این مجموعه‌ها که با مشورت کارشناسان و با پشتوانه منابع اصلی و معتبر در هر علم تهیه و تنظیم شده است، در پایان به وسیله گروههای سه نفره کارشناسان نقد و بررسی می‌شود تا برای چاپ و نشر در دستور کار قرار گیرد.

آخرین اطلاعات در زمینهٔ آماده‌سازی فرهنگنامه‌های پیش‌گفته به این شرح می‌باشد: الف) علوم قرآنی با ۲۶۰۰ مدخل و مراجعه به ۳۰۰ منبع در ۱۵۰۰ صفحه، که جلد اول آن در سال ۱۳۸۳ منتشر می‌شود؛ ب) اصول فقه با ۳۰۰۰ مدخل و مراجعه به ۱۸۰ منبع در ۲۰۰۰ صفحه، که جلد اول آن در سال ۱۳۸۳ منتشر می‌شود؛ ج) فلسفه اسلامی با ۱۵۰۰ مدخل و مراجعه به ۱۹۰ منبع؛ د) منطق با ۳۰۰۰ مدخل و مراجعه به ۴۳ منبع؛ ه) کلام اسلامی با ۲۰۰۰ مدخل و مراجعه به ۱۸۰ منبع؛ و) اخلاق اسلامی با ۲۵۰۰ مدخل و مراجعه به ۲۰۰ منبع؛ ز) علوم حدیث با ۴۰۰۰ مدخل و مراجعه به ۱۲۰ منبع.

د: کلیات و مصطلاحات مشترک

هنگام تدوین اصطلاحنامه‌های تخصصی، کلیدواژه‌هایی وجود داشت که به طور مشخص در هیچ یک از اصطلاحنامه‌های مورد نظر نمی‌گنجید و از سویی در نمایه‌سازی به واژگانی برخورد می‌شد که در حوزهٔ علوم اسلامی به‌عنوان اصطلاح تخصصی محسوب نمی‌گردید، از این‌رو، می‌بایست این مجموعه اصطلاحات نیز شناسایی شده و سرو سامان می‌یافتند تا نمایه سازان از اصطلاحات مشخص و کنترل‌شده‌ای استفاده کنند و امکان سامان‌یافتن تمامی اصطلاحات فراهم شود. این نوع اصطلاحات در بخشهای زیر طبقه‌بندی شدند:

۱) واژگان عمومی؛

۲) اعلام (اسامی اشخاص حقیقی)؛

۳) تنالگان (۱) (اسامی اشخاص حقوقی)؛

۴) تنالگان (۲) (نام کشورها، استان‌ها، شهرها و...).

به منظور پشتیبانی نمایه‌سازی مطبوعات از سال ۱۳۶۸ تا ۱۳۷۵ و همچنین مجموعهٔ آثار شهید مطهری، مقام معظم رهبری، آیت‌الله حسن‌زاده‌آملی، آیت‌الله جوادی‌آملی و مرحوم آیت‌الله فلسفی و ادامه نمایه‌سازی مجله‌های دفتر تبلیغات، و ذخیره و بازیابی اطلاعات از طریق رایانه، هم‌زمان با نمایه‌سازی، اصطلاحات مورد نیاز پس از پیشنهاد نمایه‌سازان، توسط گروهی بررسی و تصویب می‌شد و مرحله به مرحله به صورت جزوه‌هایی تنظیم و ویرایش می‌گردید تنظیم جدول آخرین ویرایش آن با مشخصات زیر انجام یافت:

جدول ۱

مشخصات نمایه‌های ویرایش‌شده

واژگان عمومی	۱۲۰۰۰
اصطلاحات مرجع	۶۱۳۴
اصطلاحات نامرجع	۵۱۱۷
یادداشت دامنه	۱۸۱
اعلام (اسامی اشخاص حقیقی)	۲۳۰۰۰
شناسه‌های اصلی	۱۸۷۱۸
ارجاعات	۵۴۳۰
تنالگان (۱)	۵۰۰۰
اصطلاحات مرجع	۳۵۰۰
اصطلاحات نامرجع	۱۴۰۰
یادداشت دامنه	۵۰۰
تنالگان (۲)	۵۵۰۰
اصطلاحات مرجع	۴۶۴۱
اصطلاحات نامرجع	۳۸۲

گفتنی است که نوع رابطه در موارد فوق هم‌ارز (بک - بج) می‌باشد.

۵. پدید آورندگان، مدیران مسئول و کارشناسان ارشد

گزینش اصطلاحات معیار و یکسان‌سازی اصطلاحات علمی نیاز به جمع‌آوری اطلاعات کافی با استفاده از منابع اصلی و دست اول و مشاوره با کارشناسان علم دارد، و تمامی مراحل اصطلاحنامه‌نگاری، مانند:

استخراج واژگان، ممیّزی، تصویب و هماهنگ‌سازی، مستندسازی و ... نیاز به کارشناسانی دارد که نسبت به کار خود از تجربه و آگاهی‌های لازم برخوردار باشند. از این‌رو لازم است از تمامی کسانی که در مراحل مختلف زحمات به ثمر نشستن اصطلاحنامه‌های علوم اسلامی را متحمل شده‌اند قدردانی شود به‌خصوص باید از مدیران مسئول، کارشناسان ارشد، ناظران و ناظران عالی که در جنبه‌های علمی و محتوایی و فنی و حمایتهای معنوی کار سهیم بوده‌اند تشکر و یاد شود. به‌ویژه در اینجا لازم است که از لطف و عنایت حضرت آیات و حجج اسلام آقایان: محمدهای معرفت، حسن ممدوحی، کرباسی و مشاوران محمدتقی سبحانی «ناظر و مشاور عالی»، محمدهادی یعقوب نژاد« مدیر مسئول و ناظر»، حسین حسن‌زاده، محمدحسین یوسفی، محمد رحمانی، علی محمد حسین‌زاده، سعید نخعی «مدیران گروه‌های علمی» و همچنین از جناب آقای دکتر عباس حرّی که از آغاز تا فرجام کار در جنبه‌های فنی همواره مجموعه را حمایت کرده‌اند قدردانی شود.

همچنین لازم است، در اینجا از همهٔ صاحبنظران و مراکز علمی پژوهشی، به‌خصوص کمیسیون ملی یونسکو در ایران، جناب آقای دکتر جهانگرد (دبیر شورای عالی اطلاع‌رسانی) و آقای دکتر غریبی (مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران) که با راهنمایی‌های ارزنده خود چه به صورت کتبی و شفاهی در این مهم همراهی کرده‌اند سپاسگزاری شود.

۶. فرایند تدوین و نشر

۱) انتخاب هیئت علمی، استادان ناظر و راهنما و تهیه ساختار مرکز تدوین اصطلاحنامهٔ جامع علوم اسلامی؛

۲) تدوین شیوه‌نامه و ایجاد کارگاههای آموزشی و استانداردسازی اصطلاحنامه‌ها؛

۳) طراحی ساختار اصطلاحنامه‌های جامع تخصصی، عمومی و فرهنگ‌نامه‌های آنان؛

۴) تهیه و تنظیم مستند اسامی مشاهیر، اعلام و تنالگان؛

۵) نشر مکتوب اصطلاحنامه‌ها و مستندات هر یک؛

۶) نشر الکترونیک اصطلاحنامه‌ها با استفاده از قابلیتهای فناوری روز؛

۷) طراحی بانک اطلاعات علوم اسلامی‌نظام مند با تکیه بر انبوه اطلاعات تولیدی حوزهٔ علمیه، به‌ویژه در دفتر تبلیغات اسلامی؛

۸) اقدام جهت فرهنگ‌سازی و خدمات‌دهی به مراکز و شخصیتهای علمی‌پژوهشی؛

۹) روزآمدسازی اطلاعات و یافته‌های دینی در قالب اصطلاحنامه‌های علوم اسلامی؛

۱۰) طراحی نظام رمزگذاری اصطلاحنامه‌ها با رعایت ساختار منطقی جامع؛

۱۱) تشکیل جلسات مستمر نقد و بررسی اصطلاحنامه‌های تدوین شده و تلاش برای تکمیل و روزآمدسازی اصطلاحنامه‌ها؛

۱۲) گفت‌وگو با مراکز نشر و سایتهای اطلاع‌رسانی دینی برای استفاده از اصطلاحنامه‌های علوم اسلامی در تنظیم نمایه‌های موضوعی آثار خود.

۷. اهم اهداف و سیاستها

الف. اهداف

۱) معرفی ساختار علمی‌دانشهای اسلامی؛

۲) بیین و ترسیم نظام معنایی حاکم بر اصطلاحات علوم اسلامی و نشان دادن ساختار قوی و مستحکم موجود در رشته‌های علوم اسلامی؛

۳) بازآرایی و بازیابی اندیشه‌های اسلامی با بهره‌گیری از شیوه‌های نوین فناوری؛

۴) کمک به توانمندسازی و توسعهٔ علوم اسلامی از طریق تدوین اصطلاحنامهٔ جامع علوم اسلامی (طبقه بندی، سازماندهی و مدیریت اطلاعات علوم اسلامی).

ب. سیاستها

۱) تلاش در جهت تحقق نظام سازماندهی اطلاعات علوم اسلامی به صورت روزآمد با تأکید بر فناوری؛

۲) محور قراردادن مخاطبان فرهیخته، کارشناسان و محققان حوزه و دانشگاه در عرصه فعالیتهای پژوهشی و توجه به عموم دانش‌پژوهان در مرحله دوم؛

۳) بهره‌گیری از روشهای علمی و استاندارد بین المللی در این حوزه؛

۴) توجه به کاربردی کردن فرهنگ استفاده از اصطلاحنامه‌های علوم اسلامی‌در فعالیت اطلاع‌رسانی و فناوری

۵) حرکت در جهت طراحی بانک‌های اطلاعات تخصصی _ ساختاری بر اساس اصطلاحنامه‌های علوم اسلامی؛

۶) چاره‌جویی راههای مناسب برای تولید نظام‌مند اطلاعات اسلامی و ارائه آنها؛

۷) اهتمام به ارتباط و تعامل با اندیشوران و پژوهشگران و فرهیختگان و استفاده از دستاوردها؛

۸) پرهیز از کارهای موازی و تکراری و استقبال از مشارکت و همکاری مؤسسه‌ها و مراکز پژوهشی؛

ج. اهم فعالیتهای انجام شده در راستای تحقق اهداف

۱) تدوین اصطلاحنامه‌های تخصصی علوم اسلامی؛

۲) مستندسازی اصطلاحات با استفاده از منابع معتبر و کارشناسان علمی؛

۳) تدوین فرهنگ‌نامه‌های علوم اسلامی با بهره‌گیری از مستندات فراهم آمده؛

۴) طراحی نرم‌افزار اصطلاحنامه جامع علوم اسلامی(نشر الکترونیک)؛

۵) طراحی مدیریت اطلاعات علوم اسلامی با استفاده از شیوهٔ اصطلاحنامه و پشتیبانی اصطلاحنامه‌ای از آن؛

۶) شناسایی شیوه‌های کارآمد و استاندارد بین‌المللی به منظور ارائه اندیشه‌های اسلام در عرصهٔ فناوری مدرن و شبکه‌های جهانی؛

۷) طراحی اولیهٔ نرم‌افزارهای پایگاههای اطلاعاتی علوم اسلامی با استفاده از اصطلاحنامه‌های تخصصی؛

۸. ویژگیهای اصطلاحنامه علوم اسلامی

۱) اولین اصطلاحنامه علوم اسلامی که به صورت جامع به علوم اسلامی‌پرداخته است؛

۲) اصطلاحنامه‌نویسی بر اساس استاندارد مورد قبول یونسکو ایزو ۲۷۸۸ و اخذ تقدیرنامهٔ کمیسیون ملی یونسکو در ایران؛[12]

۳) ارائه ساختار کلی هر یک از علوم اسلامی با توجه به نظرات مشهور به صورت جامع؛

۴) استفاده از بخشهای ترسیمی و نظام‌یافته، با استفاده از روابط معنایی میان اصطلاحات؛

۵) استخراج اصطلاحات از متون اصلی و مرجع هر رشته؛

۶) برخورداری از گروه‌های پشتیبانی قوی نیروی انسانی به ویژه عالمان دینی و متخصصان علوم اسلامی(بیش از صد نفر و کارشناسان علمی و فنی)؛

۷) گستردگی موضوعی در هشت رشته تخصصی علوم اسلامی با بیش از ۱۲۰۰۰۰ اصطلاح قابل افزایش تا ۱۵۰۰۰۰ اصطلاح و همچنین تهیه کاربرگه‌های کنترل حوزه‌های اعلام، تنالگان و واژه‌گان مشترک؛

۸) مستند بودن تمامی اصطلاحات در ذکر منابع مورد استفاده؛

۹) ارائه فرهنگ نامه‌های تخصصی به صورت جامع در هر رشته از علوم اسلامی؛

۱۰) امکان ارتباط اصطلاحات با متون و مستندات آن و چندرسانه‌ای بودن نرم‌افزار؛

۱۱) امکان جست‌وجوی لفظی، عطفی و ترکیبی با قابلیت نشانه‌گذاری و اضافه‌کردن متن؛

۱۲) امکان ارتباط میان فرهنگ نامه‌های تخصصی و ساختار ترسیمی اصطلاحنامه‌های تخصصی؛

۱۳) امکان ذخیره و بازیابی اطلاعات اسلامی با سطوح تورفتگی سلسله مراتبی.

۹. چشم‌اندازها

۱) استانداردسازی مصطلحات علوم اسلامی و روزآمدسازی آن به منظور مدیریت دانشهای اسلامی؛

۲) فرهنگ‌سازی برای آشنایی اندیشمندان و مراکز علمی و دینی با استفاده از اصطلاحنامه؛

۳) نهادینه‌سازی اصطلاحنامه و استانداردسازی طبقه بندی اصطلاحات بر اساس اصطلاحنامه؛

۴) چند زبانه کردن اصطلاحنامه‌های تخصصی (در مرحله نخست، زبان عربی و انگلیسی و در مرحله بعد، زبانهای فرانسه و آلمان)؛

۵) تأسیس و راه اندازی کتابخانه دیجیتال بر اساس اصطلاحنامه (کار اولیه طراحی و اجرا با همکاری و مساعدت «تکفا» صورت گرفته است و پس تصویب نهایی و تأمین بودجه تسریع خواهد شد)؛

۶) راه‌اندازی مرکز اسناد و مدارک علمی‌حوزه دین بر پایه شیوه اصطلاحنامه و تهیه طرح اولیه و پیگیری اخذ بودجه و مساعدت «تکفا»؛

۷) تهیه نرم‌افزار جامع اصطلاحات علوم اسلامی و امکان ارتباط متون با اصطلاحها.

۱۰. موانع و مشکلات

۱) امکان ارتباط اصطلاحنامه‌ها و متن مقدور می‌باشد ولی از نظر نیروی علمی و صرف وقت نیاز به تأمین بودجه لازم دارد؛

۲) تهیه و تأمین منابع اطلاعاتی و متون و مدارک علمی اسلامی به صورت دیجیتال و قالب‌بندی (فرمت‌گذاری)؛

۳) نمایه‌سازی و موضوع‌نگاری متون مختلف و روزآمدسازی آنها؛

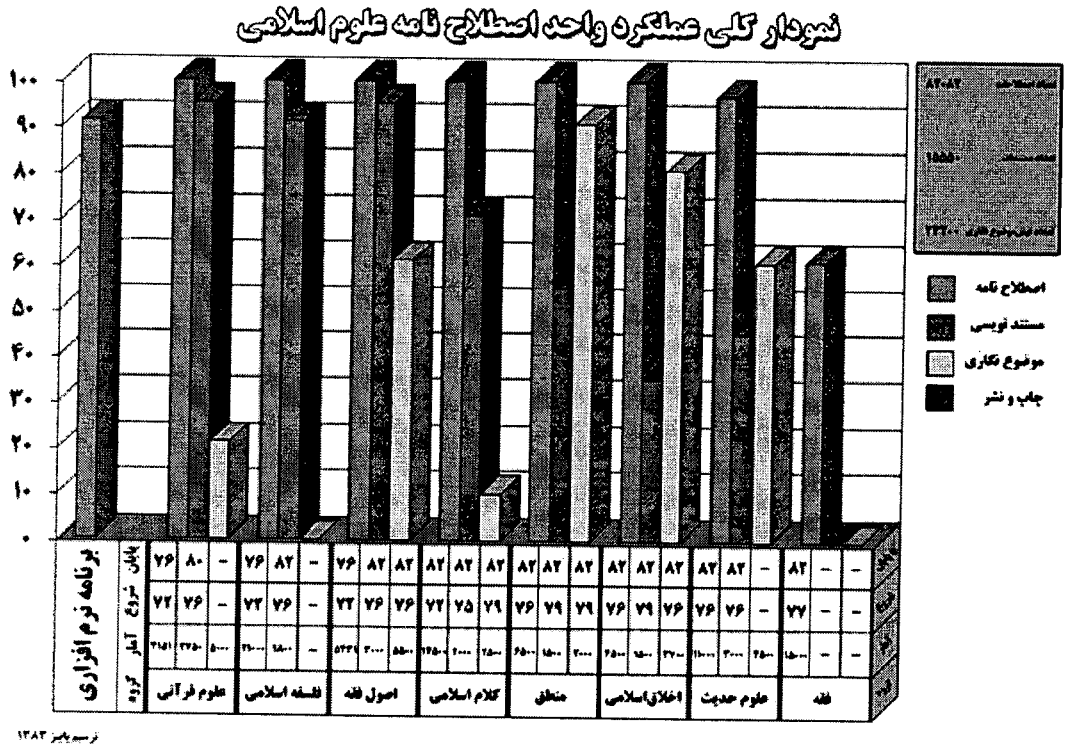
۴) جذب تشویق مراکز، سازمانها و پژوهشگاههای علوم اسلامی به استفاده کامل از این استاندارد؛

۵) نرم‌افزار اولیه ورود اطلاعات و نرم افزار ویژه بازیابی که نسخهٔ اولیه به بازار عرضه شده است و نگارش جدید در حال آماده‌سازی است. ولی امکانات اولیه جوابگوی این مهم نیست لذا باید در این زمینه با مساعدت و همکاری مراکز و کارشناسان دیگر وارد عمل شد.

۶) کاربری دقیق اصول و قواعد جهانی اصطلاحنامه‌نگاری با ملاحظهٔ گسترهٔ دانشهای اسلامی و پیچیدگی مفهوم اصطلاحات و تنوع آرای اندیشمندان در تعریف واژگانی؛

۷) این فعالیت طرح ملی و جهانی است و نیاز به حمایتهای مالی فراوان و مساعدت جدی از سوی نهادهای مسئول در سطح ملی و بین‌المللی است؛

همین‌جا برخود لازم می‌دانیم که از شورای عالی اطلاع‌رسانی و مرکز مدارک اطلاعات و مدارک علمی سپاسگزاری کنیم که اهمیت این طرح را دریافته‌اند و وعدهٔ مساعدت کامل را نیز داده‌اند. امیدواریم که به خواست خدا، با انجام این مساعدت، شاهد رشد و گسترش اصطلاحنامه‌های علوم اسلامی در سطح جهان باشیم.



شکل ۱ نمودار کلی عملکرد واحد اصطلاحنامهٔ علوم اسلامی

یادداشتها

۱. عضو هیئت علمی و معان پژوهشی و عضو شورای عالی اطلاع‌رسانی دفتر تبلیغات اسلامی و رئیس پژوهشگاه علوم و فرهنگ اسلامی.

۲. کتابشناسی اصطلاحنامه، مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران.

۳. مرکز مطالعات و تحقیقات اسلامی. *اصطلاحنامه فلسفهٔ اسلامی*، (۱۳۷۶). قم، انتشارات دفتر تبلیغات اسلامی.

۴. اصطلاحنامه اصول فقه«اصول عملی»، مرکز مطالعات و تحقیقات اسلامی، انتشارات دفتر تبلیغات اسلامی.

۵. *اصطلاحنامه علوم قرآنی*. ص ۴۵۳.

۶. برای اطلاع بیشتر از شیوه کار ر. ک: *اصطلاحنامهٔ علوم قرآنی* از صفحه ۹۹ تا ۳۲۳؛ *اصطلاحنامهٔ فلسفه* جلد ۱ و ۲؛ *اصطلاحنامهٔ اصول فقه* از ص۳۴ تا ۲۶۴.

۷. *اصطلاحنامهٔ علوم قرآنی* از ص ۴۴۵ تا ۴۶۸؛ *اصطلاحنامهٔ اصول فقه* ص ۳۳۷ تا ۳۹۳.

۸ *اصطلاحنامهٔ علوم قرآنی* ۳۲۷ تا ۴۴۰؛ *اصطلاحنامهٔ اصول فقه* ص ۲۶۷ تا ۳۷۳.

۹.همان ص ۲۹۱ و ۲۹۲ و ۳۸۰.

۱۰. همان ص ۱۹۲.

۱۱.*اصطلاحنامهٔ اصول فقه*، ص ۲۹۲ تا ۲۹۷.

۱۲. «خوشبختانه اصطلاحنامه‌های تدوین شده توسط مرکز مطالعات و تحقیقات اسلامی نسبت به سایر اصطلاحنامه‌ها ساختار محکم‌تر و از نظر تخصصی هم قوی‌تر و علمی‌تر است و می‌توان آن را در شمار نخستین آثار مطلوب در این حوزه تلقی کرد (به نقل از: بخشی از تقدیرنامه کمیسیون ملی یونسکو در ایران خطاب به مسئول مرکز مطالعات و تحقیقات اسلامی «پژوهشگاه»).

ارائه اطلاعات علوم اسلامی بر روی اینترنت

دکتر علیرضا طالب‌پور[1]

چکیده

بهره‌گیری از تکنولوژی IT (فناوری اطلاعات) و فرصتی که در حوزهٔ علوم اسلامی به وجود آورده است، سبب شده تا حوزه‌های علمیه نیز از این امکان بهره گیرند. آنچه در این گزارش می‌آید، توصیفی است از فعالیتهایی که مؤسسهٔ فرهنگی و اطلاع‌رسانی تبیان تاکنون در راستای سیاستهای شبکه‌های اطلاع‌رسانی انجام داده است.

این گزارش در دو بخش: برنامه‌های انجام شده و برنامه‌های در دست اقدام را ارائه می‌کند. این مؤسسه در مدت ۳ سال، موفق شده است بانک غنی و حجیمی از اطلاعات اسلامی را در سایت خود فراهم آورد. این اطلاعات به دو گروه ثابت و پویا تقسیم می‌شوند. اطلاعات ثابت شامل: کتابهای منابع اصلی، کتابهای درسی حوزهٔ علمیه، کتابهای مرجع و کتابهای عمومی اسلامی می‌باشد. اطلاعاتی که در بخشهای پاسخ به سؤالات مذهبی، مطالب روزانه اعضای وبلاگ و سایت فرهیختگان تولید می‌گردد، به عنوان اطلاعات پویای سایت تبیان به شمار می‌آید. برنامه‌های در دست اقدام این مؤسسه که در راستای جمع‌آوری و ارائه بیشتر اطلاعات اسلامی پیش‌بینی شده است شامل: همایشی از تولیدکنندگان اسلامی، فعال‌کردن مؤسسات دیگر و معرفی سایتهای مختلف اسلامی و امکان جستجو در آنها می‌باشد.

کلید واژه‌ها: فناوری اطلاعات؛ اینترنت؛ کتابخانهٔ دیجیتالی تبیان؛ علوم اسلامی؛ اطلاع‌رسانی؛ بانک داده

۱. مقدمه

با رشد صنعت آی‌تی (IT) و فراهم شدن امکان استفاده سهل، کارآ و ارزان این تکنولوژی، عملاً شاهد اثرات فرهنگی این پدیده در سراسر دنیا می‌باشیم. اکنون بشر به جایی رسیده است که می‌تواند افکار و نظراتش را با کمترین هزینه، و در کوتاهترین زمان و با بیشترین بُرد و با حداکثر سرعت ارائه نماید. بهره‌گیری از این تکنولوژی و فرصتی که در حوزهٔ علوم اسلامی بوجود آورده است، سبب شده تا حوزه‌های علمیه نیز از این امکان بهره گیرند. پس از ابلاغ سیاستهای کلی نظام توسط مقام معظم رهبری، در تاریخ

۸۰/۳/۷ که شامل سیاستهای شبکه‌های اطلاع‌رسانی نیز می‌شد، حرکت بهره‌گیری از امکانات آی‌تی شتابی دو چندان یافته و در جهت دو راهبرد اصلی به‌شرح زیر طرح‌ریزی و اقدام شده است:

الف) حضور فعال و اثرگذار در شبکه‌های جهانی و حمایت از بخشهای دولتی و غیردولتی در زمینه تولید و عرضهٔ اطلاعات و خدمات ضروری و مفید با تأکید بر ترویج فرهنگ و اندیشه اسلامی؛

ب) اقدام مناسب برای دستیابی به میثاقها و مقررات بین‌المللی و ایجاد اتحادیه‌های اطلاع‌رسانی با سایر کشورها، به‌ویژه کشورهای اسلامی، به منظور ایجاد توازن در عرصه اطلاع‌رسانی بین‌المللی، و حفظ و صیانت از هویت و فرهنگ ملی و مقابله با سلطه جهانی.

آنچه در این گزارش می‌آید توصیفی است از فعالیتهایی که مؤسسهٔ فرهنگی و اطلاع‌رسانی تبیان_ که در راستای اجرای سیاستهای فوق‌الذکر تأسیس شده _ تاکنون انجام داده است. این گزارش در دو بخش، برنامه‌های انجام شده و برنامه‌های در دست اقدام ارائه می‌گردد.

۲. برنامه‌های انجام شده

مؤسسهٔ تبیان با بهره‌گیری از توان نزدیک به ۲۰۰ نیروی متخصص در زمینه‌های مختلف؛ اعم از فنی، تحقیقاتی و مدیریتی در طی مدت ۳ سال فعالیت، موفق شده است بانک غنی و حجیمی از اطلاعات اسلامی را در سایت خود فراهم آورد. به طور کلی این اطلاعات به دو گروه ثابت و پویا تقسیم می‌شوند که شرح آن چنین است:

الف. اطلاعات ثابت

گروه اول دربارهٔ اطلاعات ثابت است. این اطلاعات را می‌توان به چهار دسته تقسیم کرد:

۱) منابع اصلی مانند قرآن و حدیث؛

۲) کتب درسی حوزه‌های علمیه؛

۳) کتب مرجع مانند کتب فقه و اصول و تفاسیر؛

٤) کتابهای عمومی اسلامی؛

مؤسسهٔ تبیان در تمامی زمینه‌های چهارگانه فعالیت جدی انجام داده است. حجم اطلاعات گردآوری شده در این بخش همراه با دیگر فعالیتهای تبیان، مانند پاسخگویی به سؤالات مختلف و ارائه مطلب در فرهنگ عمومی، بیش از ۶۰ گیگابایت می‌باشد. اکنون به تفصیل آنها را در اینجا شرح می‌دهیم:

۱) کتب منابع اصلی

قرآن مجید با ترجمه‌های مختلف همراه با ۱۸۶ کتاب حدیثی از احادیث شیعه در ۶۲ عنوان (به عنوان *مثال اصول و فروع کافی*، *وسایل‌الشیعه*، *بحارالانوار*)؛ همچنین ۸۵ جلد از کتب احادیث اهل تسنن در ۱۶ عنوان (مانند *مسند احمد*، *صحیح بخاری*، *سنن دارمی* و *سنن نسائی*) در این بخش ارائه شده است. امکان جستجوی لفظی در این مجموعه‌ها سبب می‌شود که دسترسی به اطلاعات سریعتر باشد.

۲) کتب درسی حوزهٔ علمیه

تمامی کتب مطرح در حوزهٔ علمیه، از کتاب *جامع‌المقدمات* که شروع دورهٔ مقدمات می‌باشد تا انتهای *کفایتین*، که انتهای دورهٔ سطح می‌باشد در این مجموعه ارائه شده است. نکته بسیار جالب این است که می‌توان علاوه بر انتخاب کتاب و مبحث مورد نظر، درس استاد مربوطه را شنید و عملاً با توضیحاتی که استاد می‌دهد، مطالب کتاب را آموخت.

علاوه بر دروس سطح و مقدمات، یک دورهٔ کامل «اصول» حضرت آیت‌الله فاضل (۱۳ سال)، همراه با یک سال درس خارج «فقه» حضرت آیت‌الله زنجانی در این سایت ارائه شده است. علاوه بر متن، توضیح صوتی آن از زبان استاد مربوطه نیز موجود است. حجم این مجموعه نزدیک به ۲۰ گیگابایت می‌باشد.

۳) کتب مراجع

این بخش حاوی کتابهایی است که در طی ۱۴ قرن گذشته توسط فقها، اصولیین، فلاسفه و دیگر دانشمندان اسلامی تدوین شده و به صورت کتب مرجع درآمده است. از این مجموعه می‌توان به تفاسیر مختلف، شروح کتب درسی و کتابهای فقها اشاره کرد. تعداد مجلدات این کتابها نزدیک به ۸۰۰ جلد است که همگی بر روی سایت موجود می‌باشند.

٤) کتابهای عمومی اسلامی

در بخش کتابخانه حدود ۵۰۰۰ جلد کتاب عمومی اسلامی، مانند کتب شهید مطهری، بعضی تفاسیر و دیگر کتب منتشر شده توسط فضلای اسلامی بر می‌خوریم که با شکلی ساده و با کارآیی خوب عرضه شده است.

ب. اطلاعات پویا

اطلاعاتی که در بخشهای پاسخ به سؤالات مذهبی، مطالب روزانه اعضای وبلاگ (weblog) و سایت فرهیختگان تولید می‌گردد به عنوان اطلاعات پویای اسلامی سایت تبیان می‌باشد که شرح آنها چنین است:

۱) پرسش و پاسخ

در بخش پاسخ به سؤالات مذهبی تاکنون نزدیک به ۴۰/۰۰۰ سؤال و پاسخ گردآوری شده است. مخاطبان متناسب با نیاز خود سؤالات را مطرح می‌نمایند و پاسخ آنها توسط گروه تحقیق تبیان ارائه می‌گردد. این بخش به‌صورت پویا همچنان فعال است و حجم آن در حال افزایش می‌باشد.

۲) مطالب اعضا

قسمتی از سایت به ارائه مطالب اعضای تبیان، که نزدیک به ۸۰/۰۰۰ نفر می‌باشند، اختصاص دارد. مخاطبان در این قسمت در ۱۸ موضوع مقالات، نوشته‌ها و نظرات خود را ارائه می‌دهند.

۳) سایت فرهیختگان

برای ۵۰ نفر از فرهیختگان علمی کشور سایت اینترنتی طراحی شده، به نحوی که عملاً امکان ارائه مقالات و تحقیقات آنها برای عموم فراهم شده است.

۳. برنامه‌های در دست اقدام

برنامه‌های مختلفی برای جمع‌آوری و ارائه بیشتر اطلاعات اسلامی پیش‌بینی شده است که اهم آنها عبارت‌اند از:

الف. همایش تجمیع اطلاعات

بزودی همایشی از تولیدکنندگان اطلاعات اسلامی، که در قالب بیش از ۲۰۰ مؤسسه فعال می‌باشند، تشکیل می‌گردد تا در آن همایش چنین مؤسساتی، ضمن معرفی و ارائه فعالیتهای خود، اطلاعات خود را در معرض فروش قرار دهند. مؤسسهٔ تبیان با پرداخت هزینه مربوطه، از این اطلاعات در سایت خود استفاده می‌کند.

ب. فعال کردن مؤسسات دیگر

با کمک فنی و طراحی مناسب برای مؤسسات تجمیع کننده اطلاعات، زمینه ارائه اطلاعات آنها در اینترنت فراهم می‌شود. برای تحقق این هدف، تبیان با بیش از ۲۰۰ مؤسسهٔ فعال اسلامی در حال مذاکره است تا اطلاعات آنها را برای استفاده عمومی روی وب انتقال دهد.

ج. ایجاد پورتال اسلامی

یکی از مهمترین فعالیتهایی که در سایت تبیان شروع شده است و با جدیت ادامه خواهد داشت، معرفی سایتهای مختلف اسلامی و امکان جستجو برای یافتن آنها از طریق مطالب سایتهای مربوطه می‌باشد. هم‌اکنون کار معرفی ۴۰۰ سایت معارف اسلامی انجام شده است، حال می‌بایست با کمک روشهای دستی و اتوماتیک (هوش مصنوعی) به جمع‌آوری اطلاعات آنها اقدام کنیم تا به عنوان یک پورتال اسلامی شناخته شویم.

۴. نتیجه‌گیری

با توجه به حجم اطلاعات اسلامی موجود در سایت تبیان که حدود ۶۰ گیگا بایت می‌باشد و دقتی که در طراحی اولیه لحاظ شده است، همچنین با توجه به تنوع اطلاعات در بخشهای ایستا و پویای سایت، خوشبختانه این سایت در حال حاضر با داشتن روزانه ۴۰۰۰۰ بازدید کننده و ۸۰۰۰۰ عضو تأیید شده، مهمترین سایت فرهنگی ایران قلمداد می‌گردد. بدیهی است با ادامه این روند مؤسسهٔ تبیان می‌تواند نقش فرهنگی خود در جهان اسلام را نیز گسترش دهد.

یادداشتها

۱. پی‌اچ‌دی (الکترونیک) و تحصیلات خارج حوزه، مؤسسهٔ فرهنگی و اطلاع‌رسانی تبیان.

مدیریت دانش و تحلیل اطلاعات در مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران

دکتر حسین غریبی[1]

ترجمهٔ لیلا بندری و نسترن صادقی

چکیده

در بسیاری از نقاط جهان، شرکتهای بسیاری در بخش خصوصی و در بخش دولتی، به اهمیت مدیریت دانش در کارآمدتر ساختن عملیاتشان پی‌برده‌اند. بسیاری از سازمانهای بخش دولتی سازمانهایی دانش بر[1] هستند و ممکن است روشهای ضعیف مدیریت دانش در اثر از دست رفتن حافظه سازمانی[2]، شکاف دانش و تصمیم‌گیری وضعیت، هزینه‌های زیادی به بارآورد. در این تحقیق، اجرای اصول و رویه‌های مدیریت دانش در مراکز گردآوری مدارک به بحث گذارده می‌شود. با افزایش بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و تقویت و توانمندی مراکز گردآوری مدارک از این جنبه، این مراکز در وضعیتی قرار گرفته‌اند که از اصول و رویه‌های مدیریت دانش برای انجام وظایف‌شان در پشتیبانی از ذینفعان سازمان استفاده کنند.

کلیدواژه: مدیریت دانش؛ حافظه سازمانی؛ فناوری اطلاعات؛ مراکز گردآوری مدارک؛ ذینفعان سازمان

۱. مقدمه

از کلمه «دانش» در اصطلاح «مدیریت دانش» هم هدف و هم فرآیند برداشت می‌شود. می‌توان دانش را اطلاعات فعال تعریف کرد، همان اطلاعاتی که انسان می‌تواند برپایهٔ آن دست به عمل زند یا از آن برای تولید ارزش بهره‌گیرد. در این تعریف، دانش هدف انگاشته شده است و در این مفهوم، مدیریت دانش مستلزم بازشناسی، سازماندهی، انتشار و بهره‌گیری از دانش برای تولید ارزش در دستیابی به اهداف سازمانی است. البته بعضی از تعاریف، منطقی و نظام‌مند[3] هستند در حالی که بعضی دیگر از تعاریف بیشتر جنبه فلسفی دارند و مفاهیمی مانند خلق ارزش و مزیت رقابتی[4] در درون خود دارند. از نظر مالهورتا[5]، مدیریت دانش

1. knowledge-intensive
2. institutional memory
3 systematic
4. competitive
5. Malhorta

همانا ترکیب هم افزایانه[6] ظرفیت‌پردازش اطلاعات و داده‌های فناوریهای اطلاعاتی با ظرفیت نوآورانه و خلاقانه بشر است. از طرف دیگر تعریف اسنودن[7] از مدیریت دانش، به‌معنای بازشناسی، بهینه‌سازی و مدیریت فعال داراییهای فکری است که ممکن است به شکل دانش آشکار ـ که در دست ساخته‌ها تجلی می‌یابد ـ و یا دانش نهان افراد و جوامع ظهور یابد. از دید وی، موضوع مدیریت دانش، بهینه‌سازی دانش آشکار[8] است، از این لحاظ که دسترسی به دست‌ساخته‌ها[9] را ممکن سازد و زمینه‌های تلفیق را آماده کند. بهینه‌سازی دانش پنهان از طریق ایجاد جوامعی شکل می‌گیرد که دانش پنهان را نگهداری می‌کنند و به اشتراک گذارده و می‌پرورانند. بخش دولتی پس از آگاهی از این نکته که برای تأمین مالی و ارائه خدمات مجبور به رقابت هستند، به مدیریت دانش روی آورد. مشتریان بخش دولتی روز به روز خواستار خدمات مطلوبتر، به‌ویژه در حوزهٔ دولت الکترونیک می‌شوند. آنها انتظار دارند که خدمات و به ویژه خدمات الکترونیک همواره پاسخگو باشند و به آسانی و با پردازش تک مرحله‌ای در دسترس کاربران قرار بگیرند. از این رو مدیریت دانش راهکاری طبیعی برای بهبود عملیات و افزایش ارائه خدمات به مشتری است. هم‌اکنون در سراسر جهان، سازمانهای بزرگ اقدام به اجرای مدیریت دانش کرده‌اند. نمونه‌های موفق فراوانی از مدیریت دانش در مجلات مدیریت و معمولاً در شرکتهای چند ملیتی نقل می‌شود[3]. در ایران، مدیریت دانش در آغاز راه خویش است. البته از رشد ناگهانی و فزاینده همایشهای مدیریت دانش و راهکارهای مبتنی بر مدیریت دانش می‌توان حدس زد که این حوزه در ایران در حال گسترش است. در دستگاه اداری، مفهوم «مدیریت دانش» میان وزرا و نهادهای قانونی توجه و علاقهٔ زیادی را به خود جلب کرده است. حتی بعضی از آنها گروههایی به راه انداخته‌اند تا نحوهٔ اجرای طرحهای مدیریت دانش را بررسی کرده و بعضی از راهکارهای مدیریت دانش را نیز بیازمایند. مراکز اطلاعات علمی در انجام کارهای روزمره مجبورند با هزاران مشکل پیچیده و متغیر در کلیه علوم دست و پنجه نرم کنند. علاوه بر این، فعالیت مراکز اطلاعات علمی از این لحاظ که حوزهٔ کارهایشان بسیار گسترده است، نیز متمایز است. غالباً مراکز اطلاعات علمی مجبورند که با هزاران مشکل و مسئله کلنجار روند که هر کدام خود دامنهٔ گسترده‌ای را در بر می‌گیرد. مقدار اطلاعاتی که مراکز اطلاعات علمی در جریان کارشان با آن روبرو می‌شوند، سرسام آوراست. این امر و نیز دانش گستردهٔ مورد نیاز مراکز علمی ایجاب می‌کند که مراکز اطلاعات علمی دانش‌کاران ماهری باشند، به‌گونه‌ای که بتوانند در انجام وظایفشان دانش را بیابند، جذب و به نحو کارآمدی استفاده از آن کنند. در حال حاضر، سازمانهای اطلاعات علمی، اطلاعات و دانش را به اشکال مختلف از پیشینه‌های کامپیوتری گرفته تا احکام سازمانی مستند و تجارب شخصی دانشمندان ضبط و ذخیره می‌کنند.

---

6. synergistic
7. Snowden
8. explicit Knowledge
9. artifacts

۲. گسترهٔ مدیریت دانش در سازمانهای اطلاعات علمی

در بحث از گسترهٔ مدیریت دانش در مراکز اطلاعات و مدارک علمی، لازم است که هر دو تعریف دانش در «مدیریت دانش» مد نظر قرار گیرد. این دو تعریف دانش، دورویکرد مختلف اجرایی پدید می‌آورند که مکمل همدیگر هستند و نه مانعه‌الجمع. اگر سازمان بخواهد از مزایای کامل مدیریت دانش بهره‌مند گردد، هر دوی این رویکردهای اجرایی ضروری هستند. در سازمان اطلاعات علمی دو نوع دانش وجود دارد که باید آنها را مدیریت نمود.

نوع اول دانش، دانش آشکار است که بعنوان راهنمای عمل و تصمیم‌گیری دانشمندان استفاده می‌شود. دانش آشکار به صورت اسنادی(پایان‌نامه، گزارش تحقیقی، گزارش دولتی، مقالات منتشر شده در مجلات علمی، مجموعه گزارش کنفرانسها و غیره) ذخیره می‌گردد،که تأیید شده و معلوم گردیده است که برای مراکز اطلاعات علمی ارزشمند هستند.

نوع دوم دانش، دانش نهان یا ضمنی است که شامل توانمندی، تجارب و مهارتهای دانشمندان می‌شود. معمولاً در مقایسه با دانش مستند، دانش ضمنی پویا است و به سرعت تغییر می‌کند. معمولاً، دانش مستند یا دانش آشکار به صورت رکوردهای مستند در مراکز گردآوری اسناد نگهداری می‌شود. در مدیریت دانش آشکار، از چارچوب کلی زیر استفاده می‌شود که مشتمل بر شش مرحله مدیریت دانش است.

- شناسائی، تحلیل و گزینش دانش مناسب که باید نگهداری و مدیریت شود. در این مرحله، اولین گام نقشه برداری دانش است که مستلزم شناسایی دانشی است که قرار است نقشه برداری شود؛
- فرآیند ذخیره و مستند سازی دانشی که شناسایی شده است؛
- سازماندهی دانش ذخیره شده به نحوی که نظام‌مند و ساختار یافته باشد و بازیابی را آسان کند؛
- ذخیرهٔ دانش مستند به شکلی و در محلّی که امنیت داشته باشد و در عین حال به راحتی در دسترس کاربران قرار گیرد. در مورد نقشه برداری دانش، این مرحله مکان دسترسی به دانش مستندی که قرار است نقشه برداری شود را نیز نشان می‌دهد؛
- فرآیند بازیابی دانش مستند به صورت مرتب، مستقیم و مرتبط تا به نحو کار آمد و اثر بخشی پاسخگوی نیاز کاربران باشد، در نقشه برداری از دانش، این مرحله مستلزم ارتباط واقعی با نقشه برداری دانش شناسایی شده است که کاربر را قادر می‌سازد دانش مرتبط را یافته و به آن دسترسی یابد؛
- مرحله بررسی و به روز رسانی دانش مستند تا دانش‌های این چنینی مرتبط و به روز نگهداشته شوند.

در مورد دانش ضمنی، گسترهٔ مدیریت دانش در تلاشهای دانشمندان عمدتا" در حوزهٔ خلق و اشتراک دانش و اطلاعات است. دو مسئله اصلی که اینجا باید به آن پرداخت، تمایل دانشمندان به تولید و به اشتراک گذاردن دانش و توانایی دانشمندان در تولید و به اشتراک گذاردن آن است. مسئله مشکل‌تری که باید به آن پرداخت، مسئله تمایل دانشمندان به خلق و اشتراک‌گذاری دانش است. لازم است که فرهنگ آشکارسازی[10]، همکاری و به اشتراک‌گذاری بین دانشمندان ترویج گردد. این امر مستلزم این است که دانشمندان به اهمیت همکاری و اشتراک‌گذاری دانش با دیگران پی ببرند. علاوه بر تمایل به ایجاد و اشتراک‌گذاری دانش، لازم است که توانایی دانشمندان در تولید و به اشتراک‌گذاری دانش با همتایانشان افزایش یابد. این امر مستلزم این است که ابزار ذهنی و ساختارهای فیزیکی مناسب در اختیار دانشمندان قرار گیرد تا همکاری و به اشتراک‌گذاری آسان گردد. آموزش و بازآفرینی مناسب جریان کار و مکانهای کاری برای آسان‌سازی همکاری و به اشتراک‌گذاری مطلوب میان دانشمندان ضروری خواهد بود.

۳. اجرای مدیریت دانش در مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران

الف. دانش آشکار

بازشناسی دانش. هر روزه در مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران از طرق مختلف، مانند برنامه‌ریزی راهبردی، کار کارمندان و گردهمایی پژوهشی دانش تولید می‌شود. کلیهٔ واحدهای مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران به‌خصوص بخش کارکنان، دانش و اطلاعات تولید می‌کنند و از میان انبوه دانش و اطلاعات آنانی را که برای سازمان ارزشمند هستند برمی‌گزینند. بنابراین شناسایی، تحلیل و گزینش دانشی که مرکزاطلاعات و مدارک علمی ایران در افزایش توان خود بدان نیازمند است اهمیت بسیار می‌یابد زیرا برای دستیابی به آن عملیات به نگهداری و مدیریت دانش نیاز دارد. در حالی که شناسایی و به دست‌آوردن دانش جدید می‌تواند کار هر کسی باشد، تحلیل و گزینش این دانش برای غنی‌ساختن سیاستها و رویه‌های عملیاتی موجود کار هر کسی نیست، لذا این کار به‌وسیلهٔ بخش کارکنان انجام می‌شود. در تحلیل دانش به لازم است که سه حوزه بررسی شود یعنی محتوا، نوع و میزان پیچیدگی دانش این توان تحلیل را به ما می‌دهد که بدانیم آیا این دانش بر سیاستها و رویه‌های موجود تأثیر خواهد گذارد یا نه و چگونه.

در تحلیل محتوای دانش لازم است که محتوای اصلی دانش را بررسی کنیم تا پی ببریم که دانش مذکور به کدام یک از مقولات مرتبط با سیاستها و رویه‌های موجود می‌پردازد. و دیگر این‌که آیا چنین دانشی برای مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران (مراکز گردآوری اسناد) ارزش افزوده ایجاد می‌کند یا نه؟

---

10. openness

بدین ترتیب میان این نوع دانش و دستیابی به اهداف مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران (مراکز گردآوری اسناد) ارتباط برقرار می‌شود. تحلیل محتوای اصلی به بخش کارکنان کمک می‌کند که بدانند آیا این دانش به دانش پردازش‌شدهٔ موجود اضافه کنند یا نه. در این صورت ماهیت دانش بررسی می‌شود تا دریافته شود که کجا کاربرد دارد. آیا این دانش بر سیاستها و رویه‌ها تأثیر دارد؟ آیا محتوای دانش مذکور را باید به صورت سیاست دریافت نمود یا به صورت رویه؟ تحلیل ماهیت دانش به بخش کارکنان کمک می‌کند که ساختارهای مناسب و نوع سند متناسب برای انتقال محتوای این دانش را تعیین کنند. لازم است که در بررسی میزان پیچیدگی دانش این بررسی صورت گیرد که ماهیت آن دانش بیشتر آشکار است یا نهان. دانش آشکار را می‌توان به آسانی به‌صورت مکتوب درآورد و با کمترین اتلاف از لحاظ درک و مفاهمه مستند نمود در حالی که معمولاً مستندسازی کامل دانش نهان به علت گستره و ماهیتش دشوار است. نحوهٔ پر کردن کاربرگه‌های مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران نمونه‌ای از دانش آشکار به شمار می‌رود در حالی که چگونگی گزینش کلیدواژه‌ها نمونه‌ای از دانش نهان بشمار می‌رود. یکی دیگر از راههای بررسی دانش نهان و آشکار این است که دانش آشکار را علم بینگاریم و دانش نهان را هنر. میزان پیچیدگی دانش تعیین می‌کند که این دانش برای به اشتراک‌گذاری چگونه ضبط شود.

دانش آشکار را می‌توان به آسانی و با استفادهٔ صرف از اسناد متنی به عنوان شیوه‌ای برای به اشتراک‌گذاری ذخیره کرد. در حالی که ممکن است دانش نهان برای به اشتراک‌گذاری به شیوه‌های دیگری مانند اسناد چندرسانه‌ای و مراجعه به شخص کارشناس نیاز داشته باشد. از آنجا که ذخیره کامل دانش نهان غیرممکن است، بهتر است در صورتی که کاربران چنین دانشی به اطلاعات بیشتری نیاز دارند به شخص کارشناس مراجعه کنند. تحلیل میزان پیچیدگی دانش به بخش کارکنان کمک خواهد کرد که روش و چارچوب مناسبی برای انتقال این گونه دانش پیدا کنند. براساس تحلیل دانش بخش کارکنان پی می‌برند که آیا از نظر محتوا، ساختار و چارچوب، باید این دانش را به دانشهای قبلی اضافه کنند یا نه و در صورت مثبت بودن پاسخ این کار را چگونه سامان دهند.

ذخیره دانش. بعد از این‌که بخش کارکنان دانش موجود را تحلیل و پردازش کردند، باید آنها را به صورتی ضبط کنند که برای ذخیره و انتشار مناسب باشد. علاوه بر این لازم است فراداده‌هایی که دانش پردازش شده را تعریف می‌کنند نیز ضبط شوند. از آنجایی که فراداده‌ها برای اجرا و مدیریت صحیح اسناد در نظام مدیریت دانش ضروری هستند، در صورتی که بعضی از اسناد دانش فاقد این فراداده‌ها باشند، باید این کاستی را با ایجاد فرادادهٔ مناسب رفع کرد. برای آسان‌سازی هماهنگی و استفاده از این دانش، باید چارچوب استانداردی وجود داشته باشد. فایدهٔ چارچوب استاندارد این است که صحت و یکپارچگی اطلاعات مندرج در این اسناد را نشان می‌دهد. چارچوب استانداردی که کتابخانهٔ کنگره پیشنهاد می‌کند و

مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران نیز برای ضبط، سازماندهی، نظارت و مدیریت بر انواع مختلف اطلاعات استفاده می‌کند، مارک ۲۱ (MARC21) است.

سازماندهی دانش، یکی از عوامل کلیدی در اجرای موفق مدیریت دانش سازمانی کارآمد دانش و اسناد مربوطه است. دانشمندان و نیز بخش تحلیل اطلاعات مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران می‌توانند با سازماندهی منطقی و یکپارچهٔ این‌گونه دانش، آن را به راحتی و به نحو کارآمدی بازیابی کنند و به درک بهتری از آن دانش و ارتباطش با مشکلات بخش دولتی و خصوصی دست یابند.

در حال حاضر، سازماندهی مستندات دانش بر پایهٔ موضوع و حوزهٔ دانش است. با این که رده‌بندی موضوعی به روشنی نشان می‌دهد که پدیده‌آورنده مدرک کیست، هنوز هم محدودیتهایی دارد. زیرا رابطه میان مدارک دانش را نشان نمی‌دهد. دیگر از روشهای طبقه‌بندی همزمان[11] مبتنی بر حوزهٔ دانش استفاده نمی‌شود، زیرا بسیاری از دانشمندان و نمایه‌سازان از تفاوت بین انواع مختلف مدارک موجود، اطلاع کامل ندارند.

برای حل بعضی از این مشکلات، از یک ماتریس رده‌بندی ساختاریافته استفاده می‌شود تا به سازماندهی اسناد دانش کمک کند. در این ماتریس نیز از موضوع و حوزهٔ دانش برای طبقه‌بندی استفاده می‌شود، اما در مقایسه با سیستمهای موجود، این کار را با روشنی و انسجام بیشتری انجام می‌دهد، محور طبقه‌بندی موضوعی استفاده از اصطلاحنامهٔ موضوعی برای سازماندهی انواع مختلف دانش است به گونه‌ای که یک‌دست باشد و نشاندهندهٔ ارتباطش با دیگر حوزه‌های کاری. استفاده از اصطلاحنامهٔ موضوعی، گروه‌بندی موضوعات مشابه را برای درک بهتر و نیز جستجو و بازیابی اطلاعات آسان می‌سازد.

در محور رده‌بندی متنی حوزهٔ دانش، برای سازماندهی دانش از یک سلسله مراتب متفاوت حوزهٔ محتوا استفاده می‌شود. برای این‌که مدارک به شکل مطلوبی برحسب حوزه‌شان طبقه‌بندی شوند پیشنهاد می‌شود که اسناد مختلف دانش از اول بر محور طبقه‌بندی حوزه ترسیم شود، تا بدین وسیله رابطه‌شان با دیگر اسناد معلوم گردد.

ذخیره و بازیابی دانش: ذخیرهٔ کارآمد اسناد برای آسان‌سازی دستیابی و به‌روزرسانی آنها ضروری است. برای مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران بسیار مهم است که بداند برای جلب رضایت بهره‌گیران به چه منابعی نیاز دارد.

لازم است کاربران نیز از یکپارچگی، صحت و تازگی اطلاعات منابع مطمئن باشند. وجود یک مرکزیت برای ذخیرهٔ اسناد دانش به‌روز شده به دانشمندان کمک می‌کند که دانش مورد نیازشان را بیابند. برای تسهیل دسترسی و انتشار آسان اسناد دانش از اینترانت به‌عنوان رسانهٔ استاندارد ذخیره و بازیابی اسناد دانش استفاده می‌شود. اینترانت که در کلیهٔ دانشگاهها و مراکز تحقیقی قابل دسترسی است و برای کاربران امکان دسترسی

---

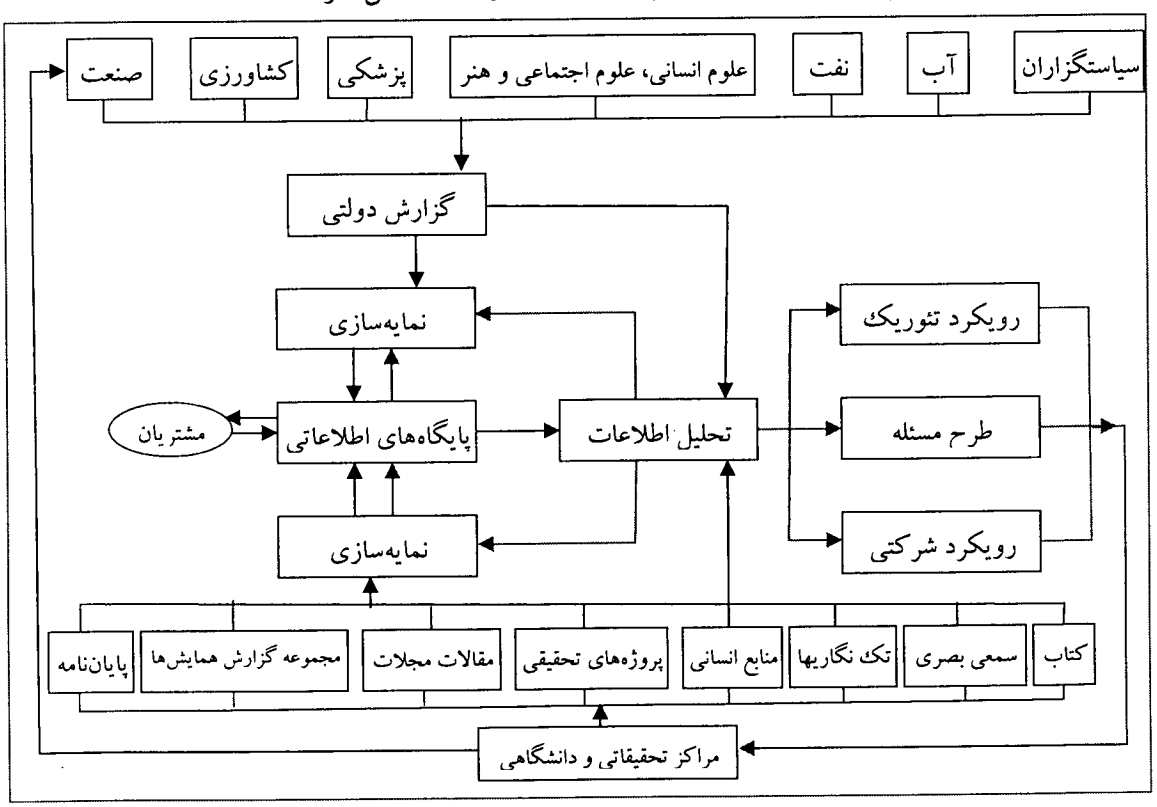
11. concurrent

در جاهای مختلف را فراهم می‌کند در کلیهٔ مؤسسات آموزش عالی برقرار شده است. از این رهگذر امکانات مناسبی برای ضبط، سازماندهی و انتشار کتابشناختی و اطلاعات تمام تصویر (و در آینده اطلاعات تمام - متن) در اختیار کاربران قرار می‌دهد.

بررسی دانش. برای این‌که اطمینان حاصل شود که اسناد دانش همچنان به‌روز و مرتبط باقی می‌مانند، لازم است که به‌طور دوره‌ای مورد بررسی قرار گیرند. در حال حاضر، مدرک دانش در جریان برنامه‌ریزی راهبردی، کار کارکنان یا بازخورد موضوعی یا هنگامی که مسائلی پیش می‌آید، مورد بازبینی قرار می‌گیرند. این امر در مورد انتشار دوره‌ای مجلات مختلف هم صادق است.

ب. دانش نهان

در این بخش، ما به اجرای مدیریت دانش به مثابه مدیریت فرآیند دانش می‌نگریم. در این بافت، موضوع مدیریت دانش عمدتاً مدیریت فرآیند کسب ارزش است برای دستیابی بهتر به اهداف. برای درک بهتر اجرای مدیریت دانش در مورد دانش نهان، بسیاری از دستگاههای دولتی و بخش خصوصی مشغول کامپیوتری کردن فرآیند کسب و کار خود و نیز ایجاد پایگاههای اطلاعاتی خاص هستند. بخش کوچکی از این صنعت به سمت مدیریت دانش حرکت می‌کند. مثلاً *ایرانداک*، شدیداً در این حوزه سرمایه‌گذاری کرده است. اگر سرعت پیشرفت برآورد شدهٔ فعلی حفظ شود، *ایرانداک* اولین دستگاه دولتی خواهد بود که در فرآیند تولید داده تا پایان سال ۲۰۰۱ واقعاً بدون استفاده از کاغذ عمل کرده است.



شکل ۱ طرحوارهٔ مدیریت دانش

ارائه طرحوارهٔ مدیریت دانش در بالا آمده است. چنانکه مشاهده می‌شود این فرآیند، فرآیندی دوگانه است. در دانشگاه، محققان دانشگاهی، دانشگاهیان و متخصصان مواد اطلاعاتی خام به شکل مجموعه گزارش همایشها، نشریات، مقالات وحتی درمقیاس ازمایشگاهی تولید می‌کنند. این مواد گردآوری شده و داده‌هایشان استخراج می‌شود. اطلاعات موجود در این داده‌هابارها و بارها تحلیل می‌شود تا روندهایی که از لحاظ آماری معنا دار هستند یا ترکیب های جدید اطلاعاتی استخراج گردد. تحلیل اطلاعات هم به نوبهٔ خود به بهره‌گیری از رویکرد دانشگاهی، طرح مسأله و نیز رویکرد شرکتی کمک می‌کند. روی هم رفته، همهٔ اینها پایهٔ مدیریت دانش را فراهم می‌آورند.

البته در بافت شرکتی، رویکرد به مدیریت دانش تاحدی متفاوت است. در این بافت، داده‌های خام تحلیل می‌گردند. در این جا روند غالب این است که به یک گزارش داخلی دست یابیم که سیاستگزاران و تصمیم‌گیران شرکتی بتوانند از آن استفاده کنند. در اصل، این دو فرآیند درجاتی از تقارن دارند. چندین نقطه تماس وجود دارد که تلاقیهای شرکتی/ دانشگاهی می‌توانند از آن در مدیریت دانش استفاده کنند. مثلاً می‌توان از طرح ایرانداک برای عضویت در کتابخانه‌های کل کشور و نیز خدمات پشتیبانی اطلاعات دانشگاهی برای پاسخگویی به مشکلات مدیریت دانش در محیط شرکتی استفاده کرد.

می‌توان بسته به نوع فرآیند کسب و کار مورد نظر، دانش و مهارت ایجاد شده در دانشگاه را طبق نیازهای بنگاه‌ها متناسب نمود. رابط حاصل شده بدان معنی خواهد بود که مکان‌های ارائه خدماتی دانشگاهی مانند ایرانداک لازم است که امکانات تهیهٔ هوشایش تجاری [12] را هم داشته باشند.

مراکز خدمات رسانی اطلاعاتی باید توانایی برآوردن نیازهای مشتریان نشان چه نیاز دانشگاهی و چه نیاز شرکتی داشته باشند. البته مشتری باید از کاربر بودن صرف حذر کند و به تلاش در راه گردآوری اطلاعات کمک کند.

۴. معرفی پایگاه‌های اطلاعاتی مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران

الف. پایگاه اطلاعات پایان‌نامه‌های ایران - دکترا و کارشناسی ارشد

الف.۱. تاریخچه

سال ۱۳۵۰را می‌توان مبدا ورود مستمر پایان‌نامه‌های دانشگاهی به مرکز دانست. طی دوره زمانی ۱۳۵۰-۱۳۵۷پایان‌نامه‌ها شامل دوره‌های کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکترا می‌شد. سازماندهی پایان‌نامه‌ها به شیوه دستی بود، ابتدا اطلاعات کتابشناختی بر روی کاربرگه منتقل و سپس بر روی کارت‌های ویژه فایل می‌شد.

12.Business intelligence

از سال۱۳۵۴با بکارگیری‌دستگاه سلکتو، فایل کردن اطلاعات پایان‌نامه‌ها، به شیوه نیمه ماشینی ادامه یافت. برای بازیابی اطلاعات پایان‌نامه‌ها نیز، کارتهای ویژه بازیابی مراجعان، تهیه و در محل کتابخانه گذارده شد.

نکته‌ای که در این میان موجب تداخل مدارک می‌گردید این بود که، پایان‌نامه‌ها، گزارشات دولتی و مدارک سمینارها، بطور یکجا، تحت عنوان مدارک غیرکتابی سازماندهی و نگهداری می‌شد، این تداخل موجب بروز مشکلاتی در تفکیک مدارک‌و بازیابی آنها به شیوه کامپیوتری گردید. در طی سالهای ۱۳۵۷-۱۳۶۸، اطلاعات پایان‌نامه‌ها در کنار سایر مدارک غیرکتابی‌نظیر گزارشات و انتشارات دولتی، مقالات سمینارها، در مجموعه‌ای در چند مجلد تحت عنوان نمایه‌نامه مدارک غیرکتابی‌موجود در مرکز اسناد و مدارک عملی منتشر گردید، که ۸۰۰۰ رکورد از اطلاعات این مجموعه را دربرداشت. این نمایه‌نامه‌دارای نمایه موضوعات و نام افراد بود و در کنار هر رکورد، شماره بازیابی آن نیز درج شده بود.

از سال ۱۳۵۷ با توجه به حجم زیاد پایان‌نامه‌ها، فضای محدود کتابخانه و افت محتوا، پایان‌نامه‌های دوره کارشناسی(لیسانس)، از پوشش این پایگاه خارج گردید ولی پایان‌نامه‌های موجود کماکان در مجموعه حفظ شد. در سال ۱۳۶۸ باپیگیری به عمل آمده توسط مسئولین مرکز و بخشنامه وزیر وقت فرهنگ و آموزش عالی در زمینه ارسال یک نسخه ازپایان‌نامه‌ای فارغ‌التحصیلان دوره‌های کارشناسی ارشد و دکترا، توسط دانشگاهها، روند جمع‌آوری پایان‌نامه‌ها از رشدسریعی برخوردار گردید و حجم مدارک به سرعت افزایش یافت، اما سازماندهی اطلاعات با توجه به حجم کار، با تاخیرمواجه گردید. یکی از دلائل تاخیر در سازماندهی، اضافه شدن چکیده به عناصر اطلاعاتی هر رکورد بود، قبل از این چکیده‌استخراج نمی‌شد.

در سال ۱۳۷۰، اطلاعات کاربرگه‌های بخش مدارک غیرکتابی که شامل پایان‌نامه‌ها نیز می‌شد، به سیستم کامپیوتری منتقل‌شد. اما چون اطلاعات پایان‌نامه‌های سال ۱۳۶۸ به بعد بطور جداگانه در کامپیوتر ذخیره گردیده بود، تداخلی با سایر مدارک‌نداشت و اساس شکل‌گیری پایگاه اطلاعاتی کامپیوتری پایان‌نامه‌ها نیز، رکوردهای سال ۱۳۶۸، بود.

در بهار سال ۱۳۷۲، اولین شماره نشریه این پایگاه اطلاعاتی، تحت عنوان چکیده پایان‌نامه‌های ایران (دکترا و کارشناسی‌ارشد) بصورت فصلنامه منتشر گردید. این نشریه دارای نمایه موضوعی، اسامی افراد و نام دانشگاهها است و در پنج‌موضوع کلی مرتب شده‌اند، علوم پایه، فنی و مهندسی، ادبیات و علوم انسانی علوم پزشکی، کشاورزی.

شماره بازیابی مدارک نیز در کنار هر رکورد درج شده است. اطلاعات این نشریه فقط پایان‌نامه‌های فارغ‌التحصیلان ۱۳۶۸ به‌بعد را پوشش می‌دهد.

الف.۲. اهداف

برونداد پایگاه

گردآوری، سازماندهی و ذخیره اطلاعات و مستندات پایان‌نامه‌های دوره کارشناسی ارشد و دکترای دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی سراسر کشور به منظور:-ایجاد پایگاه اطلاعات پایان‌نامه‌های فارغ‌التحصیلان در سطح ملی.

ایجاد امکان بهره‌برداری از نتایج تحقیقات و پژوهشهای محققان ارشد کشور که تحت عنوان پایان‌نامه با نظارت‌اعضاء هیات علمی دانشگاهها، صورت می‌گیرد.- ایجاد امکان ارزیابی و جمعبندی کلی در زمینه‌های موضوعی و تخصصی، از کل پایان‌نامه‌های فارغ‌التحصیلان.- ممانعت از دوباره‌کاری و تکرار موضوعات و عناوین واحد در پژوهشهائی که تحت عنوان - ایجاد سهولت در برنامه‌ریزی‌های ملی در دانشگاهها و اعمال سیاست هدایتی در تحقیقات پایان‌نامه‌ای.- ارائه اطلاعات از طریق پایگاههای اطلاعاتی: دیسک نوری و اینترنت

http://database.irandoc.ac.ir

- انتشار فصلنامه چکیده پایان‌نامه‌های ایران (دکترا و کارشناسی ارشد).

الف.۳. پوشش زمانی اطلاعات و تعداد رکورد

با توجه به تداخل موجود در مجموعه پایان‌نامه‌ها و گزارشات دولتی، تا سال۱۳۶۸، مقطع زمانی خاصی را بطور دقیق‌نمی‌توان برای پوشش اطلاعات پایگاه ذکر نمود.

اما آنچه بصورت تقریبی می‌توان برآورد کرد، این است که مستندات‌پایان‌نامه‌های موجود در مرکز بخشی از پایان نامه‌های سال ۱۳۴۷ به بعد را پوشش می‌دهد، بدین ترتیب، اطلاعاتی که در پایگاه گزارشهای دولتی و عناوین پایان‌نامه‌ها ذخیره گردیده است، مربوط به ۱۳۴۷ تا ۱۳۶۸ است.

پایگاه اطلاعات پایان‌نامه‌های ایران، در حال حاضر، رکوردهای سال۱۳۶۸ به بعد را پوشش می‌دهد و در حال‌حاضر در حدود ۷۸۴۶۰ رکورد در آن ذخیره گردیده است. افزایش اطلاعات آن در سال، ۶۵۰۰-۸۰۰۰ رکورد است.

الف.٤. منابع و شیوه جمع‌آوری اطلاعات

دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی تحت پوشش وزارتین علوم، تحقیقات و فناوری و بهداشت، درمان و آموزش پزشکی،منابع گردآوری اطلاعات این پایگاه است. واحد تهیه مدارک با توجه به اطلاعاتی که در زمینه برگزاری دوره‌های کارشناسی‌ارشد و دکتر از دانشگاههای سطح کشور دارد، اقدام به مکاتبه و درخواست ارسال یک نسخه از پایان‌نامه‌های‌فارغ‌التحصیلان را می‌نماید. در این زمینه استناد به بخشنامه وزیر وقت فرهنگ و آموزش عالی در سال ۱۳۶۸ و نیز توجیه‌ضرورت ایجاد و پشتیبانی پایگاه اطلاعات پایان‌نامه‌ها، در سطح ملی، از جمله مواردی است که در مکاتبات بدانها اشاره‌می گردد

انتشار فصلنامه چکیده پایان‌نامه‌های ایران: بیش از هر مکاتبه و اقدام دیگری، مؤثر واقع شده است افزایش حجم‌پایان‌نامه‌های دریافتی از زمان انتشار نشریه پایگاه، گویای این نکته است.پایان‌نامه‌های فارغ‌التحصیلان به سه شیوه دریافت می گردد:

- دریافت مستقیم از فارغ‌التحصیلان: که ممکن است اهداء یک نسخه پایان‌نامه به منظور انعکاس آن در فصلنامه پایگاه‌و بهره‌برداری دیگران صرفا از روی دلایل و تمایل شخصی باشد و یا تکلیفی که مراکز آموزشی دانشگاهها به عهده آنان‌می گذارد.
- مراجعه نماینده مرکز به دانشگاهها و تحویل گرفتن پایان‌نامه‌ها.
- ارسال پایان‌نامه از طریق پست و یا نمایندگان دانشگاهها. بخش عمده پایان‌نامه‌های فارغ‌التحصیلان بدین شکل‌دریافت می گردد.

از نیمه دوم سال ۱۳۷۲، فرمی از سوی بخش نمایه‌سازی مرکز تهیه گردیده و به دانشگاهها ارسال شد که بر اساس آن‌اطلاعات پایان‌نامه از سوی مؤلف آن در نرم درجه شده و سرعت گردشکار را افزایش می‌داد، اما عملا موارد استفاده از این‌فرم که همان کاربرگه سازماندهی مرکز بود، این شد که دانشگاههائی که مایل نیستند، یک نسخه از پایان‌نامه‌ها را ارسال‌نمایند، اقدام به تکمیل فرم کرده و به جای اصل مدرک، به مرکز ارسال نمایند. اگرچه این اقدام حجم اطلاعات ورودی‌پایگاه را بسیار افزایش داد، اما مرکز همچنان بر دریافت یک نسخه از اصل پایان‌نامه‌ها، اصرار می‌ورزد.

دانشگاههای تحت پوشش وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تاکنون در زمینه ارسال مداوم پایان‌نامه‌فارغ‌التحصیلان خویش اقدام عملی فراگیری صورت نداده‌اند. اما تعدادی از دانشکده‌های تحت پوشش دانشگاههای علوم‌پزشکی شهید بهشتی، تهران و مشهد همکاری مداومی در ارسال پایان‌نامه‌ها، به عمل آورده‌اند.

الف.۵. آماده‌سازی و گردشکار اطلاعات

با دریافت پایان‌نامه‌ها، بخش تهیه مدارک اقدام به درجه اطلاعات کتابشناختی و تاریخ دریافت مدرک در فایل مربوط نموده‌و با درج مهر و تاریخ ارسال، به واحد نمایه‌سازی تحویل می‌نماید. فرم‌های گردآوری اطلاعات پایان‌نامه‌ها صرفا مهمور وتاریخ ارسال بر روی آن‌ها درج و تحویل واحد نمایه‌سازی می گردد.

واحد نمایه‌سازی پس از انتقال اطلاعات پایان‌نامه‌ها بر روی کاربرگه، جهت ورود اطلاعات آنها به پایگاه، کاربرگه‌ها را به واحد خدمات ماشینی ارسال می‌نماید. با ورود اطلاعات به سیستم، از کلیه رکوردها متن چاپی تهیه می گردد، که شامل‌اطلاعات کتابشناختی و متن چکیده است. علاوه بر این لیست چاپی از فیلدهای ذیل تهیه و به واحد نمایه‌سازی ارسال‌می گردد:

- اسامی فارغ‌التحصیلان

- اساتید راهنما
- توصیفگرها

نمایه‌سازان با حذف موارد تکراری و یکنواخت نمودن توصیفگرها و معادلهای آنها، لیست‌های چاپی را جهت اعمال‌اصلاحات لازم در پایگاه، به واحد خدمات ماشینی، عودت می‌نمایند.

اطلاعات پایان‌نامه‌ها پس از ذخیره در پایگاه از طریق خدمات پایگاههای اطلاعاتی مرکز در اختیار مراجعین گذارده می‌شود. آن بخش از رکوردها که برای چاپ در نشریه در نظر گرفته می‌شود، وارد محیط نرم‌افزار پزرنگار شده و حروفچینی‌می‌گردد.نسخه اصلی پایان‌نامه‌ها نیز پس از درج شماره بازیابی برروی آن، به بخش مدارک غیرکتابی کتابخانه ارسال می‌شود.

الف.۶. سازماندهی اطلاعات

نمایه‌سازی پایان‌نامه‌ها با روش همارا و استفاده از زبان ترکیبی، کنترل شده و زبان طبیعی مدرک توام با هم صورت می‌گیرد. دلیل‌استفاده از دو زبان کنترل شده و طبیعی این است که، کثیرالموضوع بودن پایان‌نامه‌ها، ضرورت وجود تزاروسهای متعددی رادر رشته‌های مختلف، ایجاب می‌کند، که این امر با توجه به شکل دستیابی به کلیه تزاروسها، روند نمایه‌سازی را کندمی‌سازد. از سوی دیگر در برخی حوزه‌ها که امکان استفاده از تزاروس موجود دارد، انتخاب توصیفگر براساس تزاروس‌انجام می گیرد.

استفاده از زبان طبیعی مدرک، این امکان را فراهم کرده است که پایان‌نامه‌ها با سرعت بیشتری نمایه شده و در پایگاه ذخیره‌گردد، اگرچه ناهماهنگی‌هائی را در انتخاب توصیفگر توسط نمایه‌سازان مختلف، پدید می‌آورد.

امور نمایه‌سازی پایان‌نامه‌ها توسط افراد متعددی صورت می‌گیرد و انتخاب توصیفگر مناسب با توجه به سلیقه و مهارتهای‌فردی انجام می‌گردد. لذا استفاده از منابع جهت کنترل توصیفگرها نیز یکنواخت نیست. در حال حاضر منبع اصلی دراستاندارد کردن کلیدواژه‌ها، و گزینش معادل انگلیسی، واژه‌نامه‌های موضوعی، تخصصی و عمومی است. از بین‌تزاروسهای موجود نیز از سه منبع ذیل بیشتر استفاده می‌شود:

در عین حال استفاده از تزاروس بین همه نمایه‌سازان معمول نبوده و مبنای کار بیشتر فرهنگ های موضوعی دوزبانه انگلیسی- فارسی است.

چکیده‌نویسی یا ویرایش چکیده‌ها نیز مرحله دیگر سازماندهی اطلاعات پایان‌نامه‌ها است. اگرچه اکثر پایان‌نامه‌های‌سالهای ۱۳۶۸ به بعد، دارای چکیده مؤلف، است، در عین حال در مواردی که مدرک فاقد هرگونه چکیده، خلاصه ونتیجه‌گیری باشد، اقدام به تهیه چکیده می‌شود. چکیده پایان‌نامه‌ها اعم از اینکه

چکیده مولف باشد یا غیر آن، ضمیمه کاربرگه جهت ورود به پایگاه، به واحد خدمات ماشینی ارسال می‌شود. در مورد فرمهای حاوی اطلاعات پایان‌نامه‌ها که توسط دانشگاهها و یا مولفین پایان‌نامه‌ها تهیه می‌شود، چون چکیده پایان‌نامه در فرم درج گردید و یا نسخه‌ای از چکیده‌ضمیمه فرم است، تنها کنترل و یا انتخاب توصیفگر، انجام می‌شود. منابع اصلی انتخاب توصیفگر به ترتیب عبارتند از: عنوان مدرک، فهرست مندرجات و چکیده پایان‌نامه.

ب. پایگاه اطلاعات پایان‌نامه‌های خارج از کشور (دکترا و کارشناسی ارشد)

ب.۱. تاریخچه

جمع‌آوری و آرشیو یک نسخه از پایان‌نامه‌های فارغ‌التحصیلان خارج از کشور، به سالهای نخست تاسیس مرکز در حدودسالهای ۱۳۴۹-۱۳۵۰، باز می‌گردد. طی دوره زمانی ۱۳۴۹-۱۳۶۲ عملا پیگیری جدی در زمینه اعزام فارغ‌التحصیلان به‌ارائه یک نسخه از پایان‌نامه، به انجام نرسیده و مدارک بصورت پراکنده و رشدی ناچیز دریافت می‌شد. در سال ۱۳۶۲ باهماهنگی، اداره کل امور فارغ‌التحصیلان، گردآوری پایان‌نامه‌ها، جدی‌تر شده و روند صعودی یافت. سازماندهی اطلاعات‌نیز بدینشکل بود که اطلاعات کتابشناختی پایان‌نامه‌های خارج از کشور را روی فیش درج نموده و به هر پایان‌نامه یک موضوع داده می‌شد. در سال ۱۳۶۲ نخستین مجلد از مجموعه اطلاعات پایان‌نامه‌های فارغ‌التحصیلان خارج از کشور،تحت عنوان فهرست پایان‌نامه‌های فارغ‌التحصیلان ایرانی خارج از کشور ۱۲۹۲-۱۳۴۹ (انگلیسی، آلمانی، فرانسه) منتشر شد. مجلد دوم نیز در مهرماه ۱۳۶۳ که حاوی اطلاعات پایان‌نامه‌های مقطع ۱۳۵۰-۱۳۵۴ بود، انتشار یافت.اطلاعات این فهرستها شامل ۹ عنصر از اطلاعات کتابشناختی بود: شماره ترتیب، نام و نام خانوادگی مؤلف، عنوان، درجه، رشته، محل تحصیل: شهر/ کشور، دانشگاه / دانشکده، سال فارغ‌التحصیلی، تعداد صفحه.

آخرین مجلد از این سری، در سال ۱۳۶۶، که اطلاعات پایان‌نامه‌های فارغ‌التحصیلان سالهای ۱۳۶۲-۶۳، را دربرداشت،منتشر شد. در سال ۱۳۶۸، کلیه اطلاعات موجود بر روی فیش‌ها و کاربرگه‌ها به کامپیوتر منتقل گردید و تغییراتی درکاربرگه‌ها و شیوه ورود اطلاعات کتابشناختی مدارک ایجاد شد. چکیده پایان‌نامه‌ها نیز همراه اطلاعات کتابشناختی واردسیستم گردید. در صورتیکه متن فاقد چکیده بود، چکیده‌ای در حدود ۱۰۰ کلمه‌ای از متن تهیه و در پایگاه ذخیره می‌شد. ایجاد تغییرات در شیوه کار و نیز تداوم ارسال پایان‌نامه‌ها که انباشتگی آنها را موجب می‌گردید، سرعت کار سازماندهی را که‌نیاز به تسلط به یکی از سه زبان، فرانسه، انگلیسی و آلمانی داشت، کم کرد. در هر حال امر سازماندهی متوقف نگردید. درسال ۱۳۷۲، تغییراتی مجدد در کاربرگه سازماندهی اطلاعات ایجاد شد و بالطبع براساس آن فیلدهای برنامه کامپیوتری نیزدستخوش

تغییراتی شد. این اقدامات ضرورت یکنواخت نمودن فرمت خروجی اطلاعات را ایجاب می‌کرد. براین اساس‌در سال ۱۳۷۳ تعداد ۹۰۰ رکورد از اطلاعاتی که به شیوه قبل وارد سیستم شده بود، با فرمت جدید یکنواخت و برای چاپ آماده‌گردید.

اولین شماره نشریه این پایگاه اطلاعاتی تحت عنوان چکیده پایان‌نامه‌های فارغ‌التحصیلان ایرانی خارج از کشورپ در بهار سال ۱۳۷۴، بصورت فصلنامه انتشار یافت.

ب.۲. اهداف

سازماندهی اطلاعات پایان‌نامه‌های فارغ‌التحصیلان ایرانی خارج از کشور به منظور دستیابی محققان و پژوهشگران به‌اطلاعات اینگونه مدارک که در برگیرنده پژوهشهای دانشجویان ایرانی در کشورهای مختلف است. در سطح ملی نیز این‌پایگاه اطلاعاتی که مستندات مدارک را نیز در دسترس قرار می‌دهد، می‌تواند به عنوان یک گنجینه علمی و حاصل اندوخته‌های علمی متخصصین ایرانی به شمار آید.

ب.۳. برونداد پایگاه

- ارائه اطلاعات از طریق پایگاههای اطلاعاتی: دیسک نوری، شبکه صبا و اینترنت
-
- انتشار فصلنامه چکیده پایان‌نامه‌های فارغ‌التحصیلان ایرانی خارج از کشور.

ب.۴. پوشش زمانی اطلاعات و تعداد رکوردها

اطلاعات این پایگاه، کلیه پایان‌نامه‌های فارغ‌التحصیلان ایرانی خارج از کشور را که از سال ۱۹۱۳ میلادی به بعدفارغ‌التحصیل شده و هنگام ارزشیابی مدارک یک نسخه از پایان‌نامه را جهت ارسال به مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران،تحویل اداره کل فارغ‌التحصیلان وزارت فرهنگ و آموزش عالی نموده باشند، می‌شود. در حال حاضر ۱۲۷۸۶ رکورد در این‌پایگاه ذخیره گردیده و تعداد فراوانی از مدارک نیز در شرف سازماندهی و ورود به سیستم می‌باشد. در حال حاضر میزان افزایش اطلاعات این پایگاه تا سال ۱۳۷۴ سالانه در حدود ۱۸۰۰-۲۰۰۰ رکورد بوده است که به دلیل تعداد متغیر فارغ التحصیلانی که به کشور باز می گردند رقم مذکور نیز متغیر است. به طوریکه طی ۵ سال اخیر رکوردهای این پایگاه اطلاعاتی ثابت مانده است.

ب.۵. منابع و شیوه جمع‌آوری اطلاعات

اطلاعات این پایگاه از طریق اداره کل فارغ‌التحصیلان خارج از کشور تامین می‌گردد. فارغ‌التحصیلان خارج از کشور درمقطع کارشناسی ارشد و دکترا، هنگام ارزشیابی مدارک خود، موظفند یک نسخه از پایان‌نامه خود را تحویل این اداره‌بنمایند. پایان‌نامه‌های جمع‌آوری شده در طی دوره زمانی ۳-۵ ماهه ارزشیابی، بطور یکجا، تحویل مرکز اطلاعات و مدارک‌علمی می‌گردد.

جهت ایجاد تسهیلاتی در زمینه آماده‌سازی و سازماندهی اطلاعات پایان‌نامه‌ها اواخر سال ۱۳۷۳، دستورالعملی همراه کاربرگه توسط مرکز اطلاعات و مدارک علمی تهیه و به اداره کل فارغ‌التحصیلان ارسال گردید تا فارغ‌التحصیلان به جای تهیه‌مشخصات و چکیده فارسی از مدارک خود، با توجه به دستورالعمل اطلاعات پایان‌نامه را روی کاربرگه درجه نمایند. تاکنون‌در این مورد اقدام عملی مشاهده نشده است.

ب.۶. آماده‌سازی و گردشکار اطلاعات

پایان‌نامه‌های تحویل شده از سوی اداره کل فارغ‌التحصیلان وزارت فرهنگ و آموزش عالی، پس از ثبت اطلاعات ورود،تاریخ و مهمور شدن در بخش تهیه مدارک مدیریت اسناد واطلاعات، جهت سازماندهی و نمایه‌سازی به بخش نمایه سازی ارسال می‌شود. پس ازسازماندهی پایان‌نامه‌ها، کاربرگه‌ها جهت ورود اطلاعات به واحد خدمات ماشینی تحویل و از کلیه‌رکوردها متن چاپی تهیه می‌گردد. رکوردهای چاپ شده پس از اصلاح و ویرایش توسط نمایه‌سازان، در پایگاه ذخیره می‌گردد.

ب.۷. سازماندهی اطلاعات

اطلاعات پایان‌نامه‌ها بر اساس طبقه‌بندی یونسکو از رشته‌های علوم، شامل: پزشکی، فنی و مهندسی، علوم پایه، کشاورزی، علوم انسانی و هنر، سازماندهی می‌شود. چون پایان‌نامه‌های فارغ‌التحصیلان از کشورهای مختلف و زبان‌های گوناگون است، لذا در سازماندهی پایان‌نامه‌ها، سه زبان انگلیسی، فرانسوی، آلمانی، به عنوان زبانهای اصلی قلمداد شده و پایان‌نامه‌هائی‌که به این سه زبان باشد، چکیده‌نویسی و نمایه‌سازی می‌شود، در غیر اینصورت، صرفا اطلاعات کتابشناختی پایان‌نامه‌های‌سایر زبانها، استخراج و در کاربرگه درج می‌گردد. اطلاعات هر رشته بر اساس زبان طبقه‌بندی می‌گردد. سه گروه ازنمایه‌سازان، شاغل یا غیرشاغل در مرکز، متولی سازماندهی و نمایه‌سازی مدارک زبانهای سه‌گانه انگلیسی، فرانسه و آلمانی‌هستند.

نمایه‌سازی پایان‌نامه‌ها براساس منابع ذیل انجام می‌پذیرد:

زبان: انگلیسی و فرانسه:

(آلمانی زبان

بر این اساس در نمایه‌سازی پایان‌نامه‌های فارغ‌التحصیلان خارج، زبان کنترل شده حاکمیت دارد. با توجه به اینکه اکثرپایان‌نامه‌هائی که در حال حاضر و یا چند سال اخیر دریافت گردیده، دارای چکیده هستند، به منظور سرعت بخشیدن به کارسازماندهی، یک نسخه از تصویر چکیده پایان‌نامه ضمیمه کاربرگه شده و در پایگاه ذخیره می‌شود. در غیر اینصورت ازدرون متن چکیده راهنما تهیه می‌گردد. چکیده و کلیدواژه‌های انگلیسی جهت ویرایش و کنترل اغلاط املائی به محیط نرم‌افزار ، منتقل می‌گردد واصلاحات لازم به عمل می‌آید.

ج. پایگاه اطلاعات طرحهای پژوهشی کشور

ج.۱. تاریخچه

از سال ۱۳۵۰ جمع‌آوری اطلاعات طرحهای پژوهشی از سوی دبیرخانه‌شورای پژوهشهای علمی کشور آغاز گردید. اطلاعات جمع‌آوری شده در قالب نشریه‌ای که در هر سال یکبار منتشر می‌گردید، با تفکیک موضوعی، به چاپ می‌رسید. این اقدام تا سال ۱۳۵۵، که اطلاعات مذکور تحت عنوان اطلاعات طرحهای‌پژوهشی انتشار یافت، ادامه پیدا کرد. در سال ۱۳۶۲ جمع‌آوری اطلاعات طرحهای پژوهشی، پس از وقفه‌ای ۶ ساله، آغازگردید. این بار دفتر امور پژوهشی وابسته به معاونت پژوهشی وزارت فرهنگ و آموزش عالی، متولی جمع‌آوری و انتشار اطلاعات طرحهای پژوهشی گردید. این اطلاعات صرفا شامل عنوان و کلیاتی از طرحها بود. شیوه انتشار این مجموعه نیزسالیانه بوده و تا سال ۱۳۷۲ منتشرگردیده است. مرکز اطلاعات و مدارک علمی با توجه به پیشینه موجود از طرحهای‌پژوهشی کشور و ضرورتهائی که در زمینه جمع‌آوری اطلاعات تفصیلی از طرحها وجود داشت و نیز ضرورت سازماندهی‌اصولی اطلاعات مذکور، در سال ۱۳۶۸، اقدام به تهیه فرم ویژه جمع‌آوری اطلاعات طرحهای پژوهشی نمود.

با تهیه دستورالعمل تکمیل فرم، شناسائی و تهیه فهرست مؤسسات، سازمانها و دانشگاههائی که دارای طرحهای تحقیقاتی‌هستند، جمع‌آوری اطلاعات آغاز گردید.

در همین حال مقدمات ورود اطلاعات به پایگاه اطلاعات کامپیوتری فراهم شد. از سال ۱۳۶۸ تا ۱۳۷۲، مجموعا ۱۲۰۰۰ رکورد در حوزه‌های کشاورزی، پزشکی، علوم پایه، فنی و مهندسی و علوم‌انسانی گردآوری شد. در آغاز به دلیل متفاوت‌بودن فرم جمع‌آوری اطلاعات با اشکال دیگر فرمها که از طریق دفتر امور پژوهشی تهیه شده بود، نارسائیهائی بروز کرد. درسال ۱۳۷۲ کاربرگه گردآوری اطلاعات مورد تجدیدنظر قرار گرفت فیلدها تدقیق شده و بصورت منظم تری با مراکزتحقیقاتی و دانشگاهها، ارتباط برقرار شد.

اولین بار در سال ۱۳۷۲، ۵۶۹ رکورد از اطلاعات این پایگاه به عنوان اولین شماره فصلنامه چکیده تازه‌های تحقیق دردانشگاهها و مراکز تحقیقاتی ایران منتشر گردید.همچنین تعداد ۱۰۰۰۰ رکورد نیز در پنج

رشته: کشاورزی، علوم پزشکی، علوم‌پایه، فنی و مهندسی و علوم انسانی، بصورت ویژه‌نامه‌ای در پنج جلد جداگانه، چاپ و منتشر گردید.

ج.۲. اهداف

گردآوری اطلاعات طرحهای پژوهشی کشور به منظور:

- ایجاد امکان دسترسی سریع محققان، اساتید و دانشجویان به نتایج تحقیقات علمی در کشور.
- اطلاع‌رسانی در زمینه طرحهای پژوهشی، به منظور جلوگیری از دوباره‌کاری که منجر به اتلاف نیرو و هزینه می‌گردد،از طریق ایجاد امکان دسترسی به پایگاه کامپیوتری و نیز انتشار رکوردهای آن، بصورت چاپی.
- تمرکز اطلاعات طرحهای پژوهشی کشور به منظور ایجاد زمینه مساعد جهت سیاستگزاریهای کلان تحقیقاتی‌در سطح ملی.

ج.۳. برونداد پایگاه

- ارائه اطلاعات از طریق پایگاههای اطلاعاتی: شبکه صبا واینترنت
- انتشار فصلنامه چکیده تازه‌های تحقیق در دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی ایران در حال حاضر در هر شماره از این‌فصلنامه ۱۰۰۰ رکورد از اطلاعات طرحهای پژوهشی درج می‌گردد. از سال ۱۳۷۸ این رقم به ۲۰۰۰ رکورد در هر شماره رسید.

ج.۴. پوشش زمانی اطلاعات و تعداد رکورد

پوشش زمانی اطلاعات از سال ۱۳۵۰ به بعد است و در حال حاضر بیش از ۶۴۸۱۱ رکورد در این پایگاه ذخیره شده است.پیش‌بینی رشد سالیانه اطلاعات پایگاه ۸۰۰۰ رکورد است.

ج.۵. منابع و شیوه جمع‌آوری اطلاعات

با تهیه سیاهه مشخصات مراکز تحقیقاتی و دانشگاهها که از طریق منابع ذیل گردآوری می‌شود:

- مؤسسات پژوهشی کشور(بخش دولتی)مرکز تحقیقات علمی کشور(انتشار و روز آمدسازی: نامنظم)
- کارنامه پژوهشی: معاونت پژوهشی وزارت فرهنگ وآموزش عالی (انتشار و روز آمدسازی: نامنظم)
- راهنمای وزارتخانه‌ها و سازمانها، مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران.
- راهنمای واحدهای تولید کننده اطلاعات در ایران، مرکز اسناد و مدارک علمی ایران.
- راهنمای مراکز تحقیقاتی بخش خصوصی، انجمن مراکز تحقیقاتی ایران.

- راهنمای صنایع سنگین، وزارت صنایع - انتشارات سروش.

امر گردآوری اطلاعات با ارسال کاربرگه و ارائه توضیحات لازم به نشانی مراکز و دانشگاهها آغاز می‌شود. مشخصات گیرندگان کاربرگه در فایل مربوطه در کامپیوتر درج می‌گردد. دوره گردآوری اطلاعات بصورت سالیانه است، بدین معنی که‌در هر سال فقط برای یکبار فرم جمع‌آوری اطلاعات طرحهای پژوهشی ارسال می‌گردد.اقداماتی در دست انجام است که باارسال یک نسخه از برنامه ورود اطلاعات این پایگاه جهت مراکز تحقیقاتی و دانشگاهها، اطلاعات طرحهای پژوهشی‌مستقیما وارد سیستم گردد.

در حال حاضربیش از ۲۵۵ مرکز، سازمان و دانشگاه در زمینه جمع‌آوری اطلاعات طرحهای پژوهشی با مرکز همکاری می‌کنند.

ج.۶. آماده‌سازی و گرد ش کار اطلاعات

کاربرگه‌های تکمیل شده طرحهای پژوهشی از طریق واحد تهیه مدارک دریافت و در صورتی که فاقد نواقص اساسی باشد، دراختیار ویراستار و نمایه‌سازان مسئول در واحد نمایه‌سازی قرار می‌گیرد. نمایه‌سازان پس از کنترل و اصلاح کلیدواژه‌های داده‌شده در کاربرگه و یا گزینش اولیه کلیدواژه در صورتیکه از سوی مرکز یا دانشگاه ذیربط، کلیدواژه انتخاب نشده باشد - وویرایش چکیده‌ها، کاربرگه‌ها را جهت ورود اطلاعات به پایگاه، به واحد خدمات ماشینی مرکز ارسال می‌کنند. واحدخدمات ماشینی نیز پس از ورود اطلاعات، به منظور کنترل صحت اطلاعات وارد شده، لیست‌های چاپی ذیل را در اختیارواحد نمایه‌سازی قرار می‌دهد:

- متن چکیده‌ها.
- فهرست عناوین اصلی.
- فهرست اسامی اشخاص.
- فهرست اسامی سازمانها.
- فهرست موضوعی.
- فهرست رشته‌های تخصصی.

با کنترل فهرست‌های چاپی و انجام اصلاحات لازم در واحد نمایه‌سازی، اطلاعات ورودی دوباره اصلاح شده و از طریق‌شبکه در اختیار مراجعان قرار می‌گیرد.

ج.۷. نمایه‌سازی

گزینش کلیدواژه طرحهای پژوهشی در وهله اول به عهده مجریان و سازمانهای متولی طرحهای پژوهشی گذارده شده است. در صورتیکه کلیدواژه گزینش شده باشد، در واحد نمایه‌سازی، کنترل و چکیده نیز ویرایش می‌شود.

شواهد موجود در مورد سازماندهی اطلاعات طرحهای پژوهشی نشان می‌دهد که، اگر مجریان طرحها که در واقع متخصصین‌موضوعی هستند، در تکمیل کاربرگه و گزینش کلیدواژه‌ها مشارکت داشته باشند، کلیدواژه‌های انتخابی مناسب و قابل‌پذیرش است و چکیده‌ها نیز از ساختمان، جامعیت و گویائی مطلوبی برخوردار است. در حال حاضر حجم اندکی ازتوصیفگرهای طرحهای پژوهشی توسط مجریان و یا مراکز و دانشگاههای ذیربط انتخاب می‌گردد. لذا کار انتخاب توصیفگرعمدتا در واحد نمایه‌سازی با استناد به منابع زیر انجام می‌پذیرد:

- فهرست الفبائی توصیفگرهای پذیرفته شده در مرکز اسناد و مدارک علمی ایران ۱۳٦٤-۱۳۵۲.
- واژه‌نامه‌های تخصصی
- اصطلاحنامه فرهنگی (فارسی) – شازمان مدارک فرهنگی انقلاب اسلامی
- اصطلاحنامه نما
- اصطلاحنامه توسعه فرهنگی

گزینش توصیفگر با استفاده از زبان واحدی صورت نمی‌گیرد، بلکه بصورت ترکیبی از زبانهای کنترل شده، طبیعی و آزاد،استفاده می‌شود.

دلیل اتخاذ چنین رویه‌ای، نبودن تزاروس (اصطلاحنامه کنترل شده) موضوعی به زبان فارسی و نیز محدودیت موجود دراطلاعات کاربرگه‌های دریافتی به هنگام استفاده از زبان طبیعی مدرک، عنوان شده است.با تهیه ارجاعات مورد نیاز درکاربرگه و تعیین معادل انگلیسی برای توصیفگرها- ازنیمه اول سال ۱۳۷۳- کار نمایه‌سازی مدرک پایان می‌پذیرد. منابع گزینش معادل انگلیسی نیز فرهنگهای دوزبانه تخصصی و عمومی هستند .

د. پایگاه اطلاعات مقالات سمینارها، کنگره‌ها، و سمپوزیوم‌های علمی و فرهنگی ایران

د.۱. تاریخچه

براساس ضرورت و با توجه به اینکه مقالات سمینارها و گردهمائی‌ها، یکی از منابع مهم تحقیق و دربرگیرنده جدیدترین‌یافته‌های علمی محققان است، در سال ۱۳۶۲، مرکز اطلاعات و مدارک علمی، از طریق مکاتبه با سازمانها، مراکز.دانشگاهها و مجامع علمی، درخواست ارسال اطلاعات مربوط به سمینارها و گردهمائی‌ها،

گردید. با عدم توفیق این روش،اطلاعات مربوط به سمینارها و گردهمائی‌ها نخست از طریق مطبوعات و آگهی های جراید جمع‌آوری شده و با توجه به‌مشخصات و نشانی برگزارکننده یا برگزارکنندگان، پرسشنامه ویژه‌ای جهت پاسخگوئی برای آنها ارسال می‌گردید.

مجموعه اطلاعات جمع‌آوری شده از طریق این پرسشنامه‌ها، سمینارها و کنگره‌های برگزار شده طی سالهای ۱۳۵۸- ۱۳۶۲ را پوشش می‌داد. این اطلاعات در سال ۱۳۶۴، تحت عنوان، راهنمای سمینارها، کنگره‌ها و سمپوزیم‌های برگزار شده درایران (۱۳۵۸-۱۳۶۲) منتشر شد. به دنبال آن تا سال ۱۳۶۸، سه شماره دیگر از مجموعه راهنمای سمینارها، که اطلاعات سمینارها و گردهمائی‌ها را تا اواخر سال ۱۳۶۷ پوشش می‌داد، انتشار یافت. مجموعه‌های مذکور دارای سه نوع فهرست بود؛ فهرست سازمان برگزارکننده، فهرست نویسندگان و فهرست موضوعی. از سال ۱۳۶۷ تا اواسط سال ۱۳۷۱، از طریق‌ارسال پرسشنامه ۵۰۰۰ رکورد دیگرجمع‌آوری گردید. اطلاعات گردآوری شده با اقداماتی که در سال ۱۳۶۸ در مرکز به‌عمل آمد، وارد پایگاه کامپیوتری گردید. در بهار سال ۱۳۷۲، اولین شماره از دوره جدید راهنمای سمینارهای ایران بصورت فصلنامه منتشر گردید که حاوی ۴۹۱ رکورد این پایگاه بود.

د.۲. اهداف

گردآوری اطلاعات و مقالات سمینارها، سمپوزیمها و کنگره‌های علمی و فرهنگی ایران به منظور:

- ایجاد سهولت در دستیابی محققان به اطلاعات سمینارها و گردهمائیها، از طریق انتشار رکوردهای پایگاه.
- ایجاد زمینه جهت سیاستگزاری واحد و جلوگیری از تکرار سمینارهای مشابه در یک زمینه واحد.
- در اختیار قرار دادن آخرین یافته‌های علمی محققان کشور که در سمینارها و گردهمائیها مطرح می‌گردد.

د.۳. برونداد پایگاه

- ارائه اطلاعات از طریق پایگاههای اطلاعاتی: دیسک نوری، شبکه صبا و اینترنت
-
- انتشار اطلاعات از طریق فصلنامه راهنمای سمینارهای ایران

د.۴. پوشش زمانی و تعداد رکورد

پوشش زمانی اطلاعات پایگاه شامل سمینارها و گردهمائی‌های برگزار شده از سال ۱۳۵۸ تا سال ۱۳۶۸ در مجموع ۵۰۰۰ رکورد ـ بدون گرآوری اصل مدارک – از سال ۱۳۶۸ تا ۱۳۷۸ تعداد ۳۵۵۰۰ رکورد – با گردآوری اصل مدارک- تهیه و سازماندهی شد. هم‌اکنون ۵۸۱۷۰ رکورد در این پایگاه ذخیره گردیده و در

هر فصل ۲۰۰۰ رکورد افزایش اطلاعات دارد. (اطلاعات رکوردهای ۱۰۰۰۱ تا ۱۵۰۰۰که در فاصله سالهای ۱۳۵۸-۱۳۶۸ گرآوری شده است، در اختیار کتابخانه مرکز نیست)

د.۵. منابع و شیوه جمع‌آوری اطلاعات

با توجه به نیازهای جدید که بر ضرورت وجود مستندات مقالات سمینارها تاکید داشت، از سال ۱۳۷۲، ارسال پرسشنامه، به منظور جمع‌آوری اطلاعات، متوقف گردید، و نشریات ادواری و آگهی‌های فراخوان مقاله، به عنوان منبع اصلی اطلاعات مربوط به برگزاری سمینارها و گردهمائیها، قلمداد گردید. براین اساس، واحد نمایه‌سازی اطلاعات مربوط به سازمان برگزارکننده اصلی سمینار را همراه نشانی دقیق، از نشریات استخراج و در اختیار واحد تهیه مدارک «مدیریت اسناد واطلاعات» قرار می‌دهند. واحد تهیه مدارک نیزپس از گذشت ۳ ماه از برگزاری سمینار، با سازمان برگزارکننده در زمینه ارسال یک نسخه از مجموعه مقالات سمینار، مکاتبه به عمل می‌آورد. تاخیر ۳ ماهه در مکاتبه، از این جهت است که برگزارکنندگان سمینارها، مجموعه مقالات سمینارهارا معمولا پس از گذشت حداقل ۳ ماه آماده و منتشر می‌سازند.

در روش کنونی، مراجعین و استفاده‌کنندگان از پایگاه نیز، می‌توانند به اصل مقالات در مرکز دسترسی پیدا کنند.

د.۶. آماده‌سازی و گردشکار اطلاعات

واحد تهیه مدارک «مدیریت اسناد و اطلاعات» با دریافت مجموعه مقالات، اطلاعات مربوط به برگزارکننده، تاریخ دریافت و تعداد نسخه را در فایل‌مخصوص این پایگاه، وارد نموده، و پس از درج مهر و تاریخ خروج مدرک، آنرا تحویل واحد نمایه‌سازی می‌نماید. واحد نمایه‌سازی پس از انتقال اطلاعات هر مقاله بر روی کاربرگه - فارسی یا لاتین - و گزینش توصیفگر، اصل مجموعه‌مقالات به کتابخانه بخش مدارک غیرکتابی ارسال می‌شود.

کاربرگه‌های اطلاعات سمینارها جهت ورود اطلاعات به واحد خدمات ماشینی ارسال می‌نمایند، این واحد نیز پس از گرفتن‌لیست چاپی از:

- عنوان مقالات؛
- کلیدواژه‌ها؛
- اسامی نویسندگان مقالات؛
- سازمانها و مراکز؛
- نام سازمانهای برگزارکننده اصلی سمینار.

جهت اصلاحات نهائی در اختیار مسئول پایگاه قرار می‌دهد. با انجام ویرایش و اصلاحات احتمالی، رکوردها در پایگاه ذخیره می‌گردد.

د. ۷. سازماندهی اطلاعات

سازماندهی و نمایه‌سازی مجموعه مقالات سمینارها، با فرم‌نویسی اطلاعات کتابشناختی مقالات بر روی کاربرگه شروع می‌شود. اطلاعات مربوط به عنوان، نویسنده، شماره صفحه مقاله در آن درج شده است، تاریخ ارائه، در کاربرگه درج می‌گردد. گزینش کلیدواژه از طریق، خلاصه مقالات، متن اصلی مقاله و در وهله آخر از عنوان مقاله انجام می‌شود.

در اغلب موارد از زبان طبیعی مدرک در نمایه کردن استفاده می‌شود. اما در نمایه‌سازی مقالات انگلیسی و فرانسه، استفاده اززبان کنترل شده معمول است. از زمستان سال ۱۳۷۳ تعیین معادل انگلیسی برای توصیفگرها عملی گردید. در صورتیکه‌مقالات به زبان غیرفارسی باشد، معادل فارسی برای توصیفگرها تعیین می‌گردد.

هـ پایگاه اطلاعات مقالات علمی و فنی نشریات ادواری فارسی

هـ ۱. تاریخچه

پایگاه اطلاعات مقالات نشریات فارسی در زمینه‌های کشاورزی، فنی و مهندسی، علوم پایه و علوم انسانی، پزشکی وکشاورزی، به عنوان یک طرح مهم، همواره در سیاست‌های مرکز اطلاعات و مدارک علمی، از دیرباز مورد توجه بوده است. در همین راستا در مقاطع زمانی مختلف از سال۱۳۴۸تا ۱۳۵۹، مجموعه‌های مختلفی که حاوی اطلاعات کتابشناختی مقالات نشریات علمی فارسی بود، منتشر گردید:

- مقاله‌نامه علوم اجتماعی: جامعه‌شناسی، جمعیت شناسی، سیاست، آمار.
- مقاله‌نامه انتخابی در زمینه برنامه‌ریزی و رشد اقتصادی در کشورهای در حال رشد.
- مقاله‌نامه انتخابی در زمینه نقش نفت در اقتصاد ایران و جهان.
- فهرست مقالات زیست شناسی دریای خزر از شماره ۷۱-۱.
- مقاله‌نامه زیست‌شناسی دریای خزر.
- مقاله‌نامه انقلاب فرهنگی.
- فهرست مقالات حقوقی (۱۳۴۶-۱۳۵۱).
- مقاله‌نامه اقتصادی.)

در سال۱۳۶۱، با تحدید و تدقیق نمودن حوزه فعالیت، جمع‌آوری اطلاعات مقالات علمی و فنی نشریات فارسی وسازماندهی آن در پایگاه، بصورت دستی آغاز گردید. حوزه عمل با این پیش فرض تعیین گردید که، چون در سازمانها ومراکز دیگری نظیر: وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، اقداماتی در زمینه جمع‌آوری و

سازماندهی اطلاعات مقالات رشته‌های‌علوم انسانی و هنر، صورت می گیرد، لذا پوشش موضوعی پایگاه، شامل: علوم پایه، فنی و مهندسی، کشاورزی و پزشکی،گردیده و رشته علوم‌انسانی و هنر، حذف شد.

در آذر ماه ۱۳۶۱ ثمره فعالیت در زمینه گردآوری و سازماندهی اطلاعات، تحت عنوان مقاله‌نامه علوم منتشر گردید.مجموعا ۱۱ شماره از فصلنامه مذکور در ۹ مجلد، که حاوی اطلاعات مقالات نشریات علمی سالهای ۱۳۶۵-۱۳۶۱، بود.انتشار یافت و در سال ۱۳۶۶ انتشار آن متوقف گردید.

در سال ۱۳۶۸ با ایجاد تغییر در مدیریت مرکز، بحث پیرامون کامپیوتری کردن پایگاههای اطلاعاتی مرکز، از جمله‌اطلاعات مقالات نشریات علمی، آغاز و در سال ۱۳۶۹، اقدامات عملی تحقق یافت. لذا به منظور یکنواختی شکل ورود اطلاعات در پایگاه، کاربرگه ویژه‌ای طراحی و تهیه شد و با بازنگری سوابق اطلاعات منتشره تحت عنوان مقاله‌نامه علوم، کلیه رکوردها بر روی کاربرگه منتقل و در سیستم کامپیوتری ذخیره گردید. سپس اطلاعات مربوط به مقالات علمی نشریات‌فارسی۱۳۶۵-۱۳۷۰نیز جمع‌آوری و به پایگاه انتقال یافت.

با یکنواخت و متمرکز شده اطلاعات در پایگاه و نیز پوشش دادن مقالات علمی سال۱۳۷۱اولین شماره فصلنامه چکیده مقالات علمی و فنی در زمستان سال ۱۳۷۲، منتشر گردید. رکوردهای این فصلنامه دوره زمانی ۱۳۷۱ به بعد را پوشش می‌دهد.

ه.۲.اهداف

جمع‌آوری اطلاعات کتابشناختی از مقالات علمی و فنی نشریات ادواری فارسی در حوزه‌های: پزشکی، علوم پایه، فنی ومهندسی و کشاورزی به منظور ایجاد سهولت در دستیابی محققین و دانش پژوهان به مقالات علمی مورد نظر در نشریات‌ادواری فارسی.

ه.۳. برونداد پایگاه

- ارائه اطلاعات از طریق پایگاههای اطلاعاتی:شبکه صبا واینترنت؛
- ؛
- انتشار اطلاعات پایگاه بصورت فصلنامه چکیده مقالات علمی و فنی تقدم یا تاخر نشر رکوردها در فصلنامه باتوجه به ترتیب ورود آنها به پایگاه، صورت می گیرد.

ه.۴. پوشش زمانی اطلاعات و تعداد رکورد

این پایگاه اطلاعات مقالات نشریات فارسی را از سال ۱۳۵۸ تا ۱۳۷۸ پوشش داده و در حال حاضر ۶۲۵۰۷ رکورد درپایگاه ذخیره گردیده است. پیش‌بینی رشد سالانه اطلاعات این پایگاه در حدود ۴۰۰۰ رکورد است.

هـ۵. منابع و شیوه گردآوری اطلاعات

اطلاعات این پایگاه که تنها منبع آن، نشریات ادواری فارسی است. واحد تهیه مدارک مدیریت اسناد و اطلاعات با بهره گیری از منابعی چون «راهنمای مجله‌های ایران»، کاتلوگها و بروشورهای ناشران نشریات علمی و فنی کشور را شناسایی و از طریق اشتراک آنها را دریافت می کند. نشریات علمی جدیدالانتشارنیز، بصورت نسخه نمونه تهیه و در صورت تائید واحد نمایه‌سازی، نسبت به تهیه مداوم آنها، اقدام می‌شود.

هـ ۶. آماده‌سازی و گردشکار اطلاعات

مدارک دریافتی توسط بخش تهیه مدارک ابتدا کنترل و اطلاعات مربوط به شماره، دوره، زمان انتشار و تاریخ ارسال نسخه‌به بخش نمایه‌سازی، در فایل مربوطه درج می گردد. سپس نشریات به واحد نمایه‌سازی ارسال می گردد.

پس از انتقال اطلاعات کتابشناختی مقالات بر روی کاربرگه و نمایه‌سازی آنها توسط ویراستار و نمایه‌ساز پایگاه اطلاعاتی،کاربرگه‌ها جهت ورود اطلاعات به واحد خدمات ماشینی ارسال می گردد. با ورود اطلاعات بر روی کامپیوتر، لیست‌های‌چاپی شامل:

- فهرست موضوعات مقالات/توصیفگرها.
- فهرست نام افراد.
- فهرست مجلات.
- فهرست موضوعات اصلی.

تهیه و توسط ویراستار پایگاه مجددا کنترل، و به واحد خدمات ماشینی عودت می‌شود.

هـ۷. نمایه‌سازی

با استخراج اطلاعات کتابشناختی مقالات شامل:

- نام و نام خانوادگی نویسنده یا نویسندگان؛
- عنوان مقاله؛
- نام و نام خانوادگی مترجم یا مترجمان؛
- عنوان نشریه؛
- دوره، شماره سال و ماه انتشار نشریه؛
- شماره صفحاتی که مقاله در آن درج شده است؛
- چکیده.

کارسازماندهی آغاز می‌شود. چکیده مقالات از سال ۱۳۷۱ به بعد جزء عناصر اطلاعاتی هر رکورد منظور شده است. درصورتیکه مقاله‌ای در آغاز یا پایان، چکیده، خلاصه یا نتیجه‌گیری داشته باشد، با اصلاح و ویرایش آن و تهیه کپی از آن،ضمیمه کاربرگه می‌شود، و برای ورود به پایگاه آماده می‌شود، در صورت نبودن چکیده، خلاصه و یا نتیجه‌گیری در مقاله،تنها اطلاعات کتابشناختی در پایگاه ذخیره می‌شود و از تهیه چکیده از متن مقاله پرهیز می‌گردد.

چکیده و یا متن مقالات مرجع اصلی گزینش توصیفگرها است. با انتخاب توصیفگر و تهیه ارجاع در صورت نیاز، معادل‌انگلیسی برای توصیفگرها برگزیده شده و نمایه‌سازی مقالات انجام می‌پذیرد.

روش نمایه‌سازی همارا و با استفاده از زبان طبیعی مدرک و زبان کنترل شده، بصورت توام، با تکیه بر فرهنگ‌های موضوعی‌و تخصصی دوزبانه (فارسی - انگلیسی) و یا انگلیسی - فارسی، صورت می‌گیرد

و. پایگاه اطلاعات فهرست مشترک نشریات ادورای لاتین کتابخانه‌های کشور

و.۱. تاریخچه و سابقه

فکر ایجاد پایگاه فهرست مشترک نشریات ادواری لاتین موجود در کتابخانه‌های کشور، به سالهای آغازین تاسیس مرکز، بازمی‌گردد. در سال۱۳۴۷ همزمان با ایجاد مرکز اسناد و مدارک علمی، فعالیتهای ابتدائی جهت تهیه فهرست مشترک، آغازگردید. متولیان این طرح، با مراجعه به کتابخانه‌های دانشگاهی و مراکز تحقیقاتی، مشخصات نشریات رابر روی فرمهای‌مقوائی که تهیه کرده بودند، درج می نمودند. کتابخانه‌های که دارای سیاهه مجلات لاتین یا کاردکس بودند، اطلاعات از روی‌سیاهه یا کاردکس نسخه‌پردازی می‌شد. در عین حال در صورتیکه لیست یا کاردکس در دسترس نبود یا این دو منبع مخدوش بودند، ناگزیر از رجوع به قفسه مجلات بودند. در بدو امر، کتابخانه‌های تحت پوشش وزارت فرهنگ و آموزش عالی (سابق)، دراولویت فهرست برداری قرار گرفت. مراجعه به کتابخانه‌ها با توجه به حجم مدارک و خصوصا نشریات ادواری لاتین، انجام‌نمی‌گرفت، اما پس از چندی با استفاده از کتب و منابع راهنمای کتابخانه‌ها، نظم و ترتیب خاصی در فهرست برداری واولویت دادن به کتابخانه‌های تحت پوشش وزارتخانه، حاکم گردید.

روند گردآوری اطلاعات با مراجعه به کتابخانه‌ها تا سال ۵-۱۳۶۴ ادامه یافت. در سال۱۳۶۵ با تغییراتی که در کاربرگه‌جمع‌آوری اطلاعات پدید آمد اقداماتی جهت یاری جستن از افراد کتابخانه‌ها در جمع‌آوری اطلاعات، شروع شد. نمایندگانی از کتابخانه‌ها جهت آموزش چگونگی تکمیل فرم اطلاعات نشریات غیرفارسی، به مرکز معرفی گردیدند و پس ازآموزش کار انتقال اطلاعات، با روندی سریعتر و حجمی بالاتر، ادامه یافت. تا سال ۱۳۶۶، ارسال فرمها از سوی نمایندگان کتابخانه‌ها ادامه یافت، ولی پس از این تاریخ بصورت بسیار پراکنده،فرم دریافت می‌گردید، که آنها نیز طی سال۱۳۶۷ متوقف شد.

حجم انبوه اطلاعات این پایگاه، موجب می گردید که کنترل آن به شیوه دستی دچار مشکلات فراوان و صرف نیروی زیادی گردد. لذا مکانیزه کردن پایگاه از سالهای نخست ایجاد آن، مورد توجه مسئولین این طرح قرار گرفت و در مقاطع مختلف‌به طور ناقص از ماشین جهت ورود و چاپ اطلاعات بهره‌برداری گردید. اما از سال ۱۳۶۵ اقدامات جدی جهت ذخیره‌اطلاعات فهرست مشترک در کامپیوتر، آغاز گردید. در سال۱۳۶۸ اطلاعات فهرست مشترک نشریات ادواری لاتین واردمحیط نرم‌افزار CDS/ISIS شد و همزمان با ایجاد شبکه اطلاعاتی علمی کشور که مسئولیت ایجاد آن با وزارت فرهنگ وآموزش عالی بود، اطلاعات پایگاه فهرست مشترک، طی مدت کوتاهی بر روی شبکه فرستاده شد. اطلاعات فهرست مشترک طی سالهای ۱۳۶۰-۱۳۶۱ در دو بخش به چاپ رسید، بخش اول، کتابخانه‌های تحت پوشش وزارت فرهنگ و آموزش عالی‌و بخش دوم، سایر کتابخانه‌ها.

فهرست مشترک نشریه‌های ادواری موجود در کتابخانه‌های ایران، جلد ۱ـ علوم اجتماعی.

فهرست مشترک نشریه‌های ادواری موجود در کتابخانه‌های ایران، جلد ۲ـ علوم.

فهرست مشترک نشریه‌های ادواری موجود در کتابخانه‌های ایران: علوم و علوم اجتماعی، جلداول: ادواریهای فارسی. فهرست مشترک نشریه‌های ادواری موجود در کتابخانه‌های ایران: علوم و علوم اجتماعی. جلددوم: ادواریهای غیر فارسی، قسمت اول: حروف **A-D**.

فهرست مشترک نشریه‌های ادواری موجود در کتابخانه‌های ایران: علوم و علوم اجتماعی. جلددوم: ادواریهای غیرفارسی، قسمت دوم: حروف **E-M**.

فهرست مشترک نشریه‌های ادواری موجود در کتابخانه‌های ایران: علوم و علوم اجتماعی، جلددوم: ادواریهای غیرفارسی، قسمت سوم: حروف **N-Z**..

و.۲. اهداف

جمع‌آوری اطلاعات درباره نشریات ادواری لاتین موجود در کتابخانه‌های سراسر کشور، به منظور

- ایجاد امکان مبادله و فعال نمودن سیستم امانت بین کتابخانه‌ای و تحویل مدرک.
- ممانعت از خریدهای بی‌رویه نشریات خارجی توسط کتابخانه‌ها، از طریق ایجاد امکان بهره‌برداری از منابع سایر کتابخانه‌ها.
- ایجاد سهولت در استفاده پژوهشگران از مجموعه نشریات ادواری لاتین کتابخانه‌ها و دسترسی آنان به اطلاعات‌نشریات غیرفارسی موجود در کتابخانه‌های کشور.

و.۳. برونداد پایگاه

ارائه اطلاعات از طریق پایگاههای اطلاعاتی:شبکه صبا واینترنت

علیرغم ویرایش کلیه رکوردهای موجود در پایگاه و آماده بودن آن جهت انتشار، چاپ رکوردها در قالب یک مجموعه،عملی نگردیده است.

و.۴. پوشش زمانی و تعداد رکورد

اطلاعات این پایگاه شامل کلیه نشریات ادواری لاتین کتابخانه‌ها از هر مقطع زمانی، بوده و مجموعا با ۱۸۰۰۰ رکوردمجموعه ادواری لاتین ۲۵۶ کتابخانه را تا مقطع زمانی سال ۱۹۸۶ میلادی، پوشش می‌دهد.

و.۵. منابع و شیوه گردآوری اطلاعات

منبع اطلاعات این پایگاه، کاردکس نشریات لاتین، یا سیاهه آن در کتابخانه‌ها است. جمع‌آوری اطلاعات این پایگاه از سال۱۳۶۷ متوقف گردیده است. در نیمه دوم سال ۱۳۷۳ اقداماتی صورت پذیرفت تا با در اختیار گذاردن یک نسخه از برنامه‌پایگاه و کل اطلاعات آن، از کتابخانه‌ها، درخواست شود، تا مطابق فرمت ورود اطلاعات تعبیه شده در پایگاه، اطلاعات‌نشریات لاتین مجموعه خود را، مطابق دستورالعمل، وارد نموده و سپس یک نسخه از اطلاعات وارد شده را به مرکزاطلاعات و مدارک علمی، ارسال نمایند.

هنوز اقدام فراگیر و همه جانبه‌ای در این زمینه به عمل نیامده و معدودی از کتابخانه‌ها تحت پوشش قرار گرفته‌اند لذا ارزیابی‌نتایج این اقدام هنوز میسر نیست.

و.۶. آماده‌سازی و گردش اطلاعات

اطلاعات جمع‌آوری شده از طریق مراجعه مستقیم به کتابخانه‌ها و یا مشارکت نمایندگان کتابخانه‌ها، بصورت متمرکز دراختیاز مسئول پایگاه قرار می‌گرفت. همانگونه که اشاره شد، از سال ۱۳۶۷، جمع‌آوری اطلاعات متوقف و روند جدیدی،بطور جدی جهت جمع‌آوری اطلاعات آغاز نشده است. در صورتیکه، گردآوری اطلاعات بصورت مکانیزه، عملی گردد،اطلاعات مستقیما وارد پایگاه میگردد و روند آماده‌سازی حذف می‌گردد.

و.۷. سازماندهی اطلاعات

سازماندهی اطلاعات مندرج در فرمهای گردآوری اطلاعات شامل مراحل ذیل است:

- کنترل کد کتابخانه.
- استاندارد نمودن عنوان و گزینش عنوان خاص هر نشریه.
- ویرایش عنوان.
- درج شماره بازیابی . موضوع اصلی و ۳ موضوع فرعی دیگر، با استفاده از سیستم رده‌بندی دهدهی دیوئی .

از آنجاکه طرح فهرستگان براساس الگوبرداری از مجموعه امریکا بود، شماره رده دیوئی نیز جهت ایجاد سهولت‌در بازیابی محل مدرک در مجموعه کتابخانه، به عنوان یکی از عناصر اطلاعاتی در کاربرگه گنجانده شد. این فیلد در کاربرگه گردآوری اطلاعات زیر عنوان آمده است.

منابع استاندارد نمودن عناوین و درج شماره بازیابی، منابع ذیل است:

چون در طرح فهرست مشترک فرض بر این است که مراجعه‌کننده و محقق، موضوع مورد نظر خویش را از طریق نمایه‌نامه‌ها، کتابشناسی ها، بازیافته و در پی دسترسی به عنوان خاص نشریه و محل نگهداری آن است، لذا استاندارد نمودن عنوان، ازسایر فیلدهای اطلاعات، اهمیت بیشتری می‌یابد.

ز. پایگاه اطلاعات محققین و متخصصین ارشد کشور

ز.۱. تاریخچه و سابقه

نیاز به جمع‌آوری اطلاعات درباره مشخصات فردی و تخصصی، محققین و متخصصین، همواره از موضوعات مهم درنظرمدیران امور تحقیقاتی و برنامه‌ریزان کشور بوده است. در این راستا، در سال ۱۳۵۴-۱۳۵۵، اقداماتی در وزارت فرهنگ وآموزش عالی، جهت جمع‌آوری و سازماندهی اطلاعات متخصصین کشور، انجام پذیرفت، که نهایتا منجر به تهیه لیست‌کامپیوتری که صرفا دارای مشخصات فردی و مدرک تحصیلی افراد بوده، گردید. فکر ضرورت تدوین چنین اطلاعاتی وتمرکز آن در یک مجموعه چاپی یا پایگاه اطلاعاتی در برخی نهادها و سازمانها نظیر نهاد ریاست جمهوری و سازمان‌پژوهشهای علمی و صنعتی ایران، مطرح گردید ودر این میان نهاد ریاست جمهوری موفق به چاپ مجموعه اطلاعات‌گردآوری شده در چندین مجله گردید.

در سال ۱۳۶۹ ضرورت ایجاد پایگاه اطلاعاتی کامپیوتری اطلاعات متخصصین در مرکز اطلاعات و مدارک علمی، مطرح وطرح ایجاد آن تصویب گردید. ومطالعاتی در زمینه طراحی و تهیه پرسشنامه آغاز شد. منابع داخلی و خارجی متعددی‌بررسی شد و با متخصصین بسیاری در زمینه تهیه و تدوین پرسشنامه، مشورت صورت گرفت. در سال ۱۳۷۱، پرسشنامه شکل مورد نظر متولیان طرح را یافت و برنامه‌ریزی ارسال آن بدین گونه بود که در فاز نخست، پرسشنامه فقط برای اعضاهیات علمی دانشگاههای تحت پوشش وزارتخانه‌های فرهنگ و آموزش عالی، و بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و سازمانهائی‌که در زمینه امور آموزشی اشتغال داشته و دارای عضو هیات علمی بودند، ارسال گردید. ارسال پرسشنامه بدینصورت آغازشد که، ابتدا لیستی از اعضا هیات علمی دانشگاهها و سازمانها تهیه و سپس نام افراد بر روی پرسشنامه درج

گردید. طبق‌هماهنگی به عمل آمده با دانشگاهها و تعیین یک نفر رابط جهت تحویل پرسشنامه دانشگاه ذیربط، مجموعا ۱۲۰۰۰پرسشنامه تحویل دانشگاهها و سازمانها، گردید.

تا اواخر سال ۱۳۷۳، علیرغم پیگیریهای مستقیم و مستمر تنها ۲۱۱۴ پرسشنامه تکمیل شده، عودت گردید. از جمله‌دلایلی که برای عموم پاسخگوئی به پرسشنامه‌ها ذکر شده است، می‌توان به حجم زیاد سؤالات - در حدود ۱۱ صفحه -،سؤالات فردی و خصوصی مکرر و عدم توجیه اهمیت پاسخگوئی به پرسشنامه، اشاره نمود.

ز.۲. اهداف

- شناسائی محققین و متخصصین ارشد کشور از نظر سوابق علمی و تخصصی.
- ایجاد امکان مشاوره متخصصین با یکدیگر در امور تحقیقاتی و حوزه‌های تخصصی.
- ایجاد امکان بهره‌برداری از توانائی متخصصین و محققین کشور بصورت فردی و یا تیمی در امور پژوهشی و تحقیقاتی‌پروژه‌های ملی.
- ایجاد امکان برآورد نیروی متخصص ارشد کشور و برنامه‌ریزی‌های کلان در زمینه‌های آموزشی.

ز.۳. برونداد پایگاه

ارائه اطلاعات از طریق پایگاههای اطلاعاتی:دیسک نوری، شبکه صبا واینترنت

انتشار مجموعه اطلاعات در قالب نشریه. اولین شماره این مجموعه شامل۱۲۱۴ رکورد از اطلاعات این پایگاه، در سال ۱۳۷۴ و شماره‌های ۲ و ۳ نیز طی سالهای ۱۳۷۵- ۱۳۷۷ تحت عنوان محققین و متخصصین کشور منتشر گردید مجموعه مذکور دارای چهار فهرست: موضوعی، نامها، سازمانها و رشته‌های تخصصی است.

ز.۴. پوشش زمانی و تعداد رکورد

رکوردهای این پایگاه، حاوی اطلاعات درباره اعضا هیات علمی شاغل در دانشگاهها، مؤسسات آموزش عالی و سازمانهای‌دارای عضو هیات علمی، طی دوره زمانی۱۳۷۱-۱۳۷۶، است. این پایگاه هم‌اکنون دارای ۱۳۸۴۳ رکورد است.

ز.۴. منابع و شیوه گردآوری اطلاعات

در حال حاضر، نظر به ضرورت تجدیدنظر در پرسشنامه قبلی و شیوه گردآوری اطلاعات، ارسال پرسشنامه متوقف گردیده‌و پرسشنامه‌ای جدید تدوین نموده و ضمیمه کتاب محققین و متخصصین ارشد کشور است.

به دلیل انتشار کتاب فوق الذکر و محدودتر شدن سوالات پرسشنامه گردآوری اطلاعات از طریق پرسشنامه جدید با موفقیت توام بوده است.

ز.۵. آماده‌سازی و گردشکار اطلاعات

معدودی از پرسشنامه‌هائی که بصورت پراکنده دریافت می‌گردد، پس از درج اطلاعات مربوط به ارسال کننده و تاریخ، درواحد تهیه مدارک، در اختیار مسئول پایگاه قرار می‌گیرد.

پرسشنامه‌ها با لیست اعضا هیات علمی موجود در مرکز مطابقت داده می‌شود و با کنترل مقدماتی پاسخها، پرسشنامه‌هاجهت ورود اطلاعات به سیستم پایگاه، به واحد خدمات ماشینی ارسال می‌شود. ورود اطلاعات از روی پرسشنامه صورت‌می‌گیرد، آنگاه از رکوردها متن چاپی تهیه می‌گردد.

متن چاپی رکوردها پس از اعمال اصلاحات و ویرایش توسط مسئول پایگاه، مجددا به واحد خدمات ماشینی عودت گردیده‌و اصلاحات مورد نظر در پایگاه نیز اعمال می‌گردد.

ز.۵. سازماندهی اطلاعات

پاسخ پرسشهای مطرح شده در صورتیکه مطابق فرمت ورود اطلاعات پایگاه نباشد، اصلاح و استاندارد شده و زوائد آن‌حذف می‌شود. در مواردیکه سقف معینی برای اشاره به سوابق، تالیفات و نظائر آن پیش‌بینی شده است، اطلاعاتی که به‌زمان حاضر نزدیکتر و قریب‌العهد باشد انتخاب و موارد قدیمی‌تر علامت‌گذاری می‌شود تا وارد پایگاه نگردد. با تهیه لیست‌چاپی از دو فیلد تالیفات و سوابق تحقیقاتی، کلیدواژه مناسب از درون متن این دو فیلد، با استفاده از زبان طبیعی مدرک،انتخاب و وارد پایگاه می‌شود.

ح. پایگاه اطلاعات گزارشهای دولتی ایران

ح.۱. تاریخچه

گزارشات و انتشارات دولتی از جمله منابعی بود که همزمان با تاسیس مرکز، در زمینه جمع‌آوری و سازماندهی آنها، اقدام‌عملی صورت گرفت. گزارشهای دولتی بر اساس تعریف عبارت بود از: مجموعه مدارکی که از سوی سازمانها و مراکز دولتی، به دستور و هزینه دولت، در باره امور آموزشی، توصیفی، تاریخی، منتشر می‌شود؛ مانند: اسناد مجلس، گزارشها، بیانیه‌های حقوقی، گزارشات و انتشارات اداری، دستنامه‌های دولتی، قوانین.

مدارک دریافتی با توجه به کیفیت و محتوای آن پالایش شده و جهت نمایه‌سازی و ذخیره آماده می‌شد. در آغاز این نظریه‌وجود داشت که پایان‌نامه‌ها و مقالات سمینارها نیز در ردیف گزارشهای دولتی، تحت عنوان کلی مدارک غیرکتابی پسازماندهی شود. این رویه تا سال ۱۳۶۸ ادامه یافت. امور نمایه‌سازی و سازماندهی مدارک در آغاز بصورت دستی بود ؛ درسال۱۳۵۴ استفاده از ماشین منگنه در ذخیره و فایل

کردن اطلاعات مدارک، آغاز گردید و سرعت و کیفیت کار را بهبودبخشید. در سال۱۳۵۷ اولین شماره از نمایه‌نامه مدارک غیرکتابی موجود در مرکز اسناد و مدارک علمی که شامل رکوردهای۱-۵۰۰ بود، به چاپ رسید و تا ۶ شماره، که آخرین آنها در سال ۱۳۶۸ منتشر شد، ادامه یافت. این مجموعه چاپ حاوی ۸۰۰۰ رکورد از مجموعه مدارک غیرکتابی مرکز اعم از گزارشهای دولتی و پایان‌نامه‌ها، بود.

در سال۱۳۶۸ کلیه اطلاعات مدارک غیرکتابی مرکز وارد سیستم کامپیوتری شد و از سال۱۳۷۲ اطلاعات گزارشهای دولتی‌در فایلی مستقل از فایل پایان نامه‌ها ، ذخیره گردید. مجموعه مدارک غیرکتابی در کتابخانه مرکز از طریق شماره بازیابی که‌هنگام نمایه‌سازی بر روی آنها درج می‌گردد، قابل دستیابی است. درعین حال سیستم دوگانه شماره‌گذاری قبل و حال،موجب پدید آمدن آشفتگی در سازماندهی فیزیکی مستندات مدارک شده است.

ح.۲. اهداف

گردآوری، سازماندهی و ذخیره گزارشهای دولتی ایران به منظور در دسترس قرار دادن اطلاعات منتشره از سوی سازمانها ومراکز دولتی ایران، بصورت متمرکز.

این پایگاه امکان مبادله اطلاعات و انتقال تجارب را در زمینه‌های مشترک، بین سازمانها و مراکز دولتی ایجاد نموده ومی‌تواند کمیت و کیفیت گزارشهای دولتی را در سطح کلان، قابل ارزیابی نماید. دسترسی به اطلاعات گزارشهای دولتی‌بصورت متمرکز از پراکندگی اطلاعات و اتلاف وقت پژوهشگران ممانعت به عمل آورده و می‌تواند در برنامه‌ریزی‌های ملی ازاطلاعات آن بهره‌برداری نمود.

ح.۳. برونداد

- ارائه اطلاعات از طریق پایگاههای اطلاعاتی:دیسک نوری، شبکه صبا واینترنت
-
- انتشار فصلنامه گزارشهای دولتی ایران

ح.۴. پوشش زمانی و تعداد رکوردها

مقطع خاصی را نمی‌توان جهت پوشش زمانی این پایگاه ذکر نمود، چون گزارشهای دولتی را در هر مقطع زمانی که باشد،بدون قید و محدودیت زمانی در پایگاه ذخیره می گردد. هم‌اکنون تعداد ۱۹۳۶۹ رکورد در این پایگاه ذخیره شده است، اماهمه این رکوردها متعلق به گزارشات دولتی نیست بلکه شامل پایان‌نامه‌های تحصیلی کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکترا نیز هست. در حال حاضر مشکلاتی در زمینه تفکیک مدارک آن در پایگاه کامپیوتری وجود دارد که حل آن و مستقل کردن‌رکوردها از نظر نوع مدرک، غیرممکن نیست.

افزایش اطلاعات این پایگاه سالیانه در حدود ۲۰۰۰ رکورد است.

ح.۵. منابع و شیوه گردآوری اطلاعات

گزارشات دولتی به سه شیوه دریافت می‌شود:

- خریداری مدارک از طریق بخس تهیه مدارک در مدیریت اسناد و اطلاعات
- اهداء نسخه رایگان توسط ناشران دولتی، سازمانها، وزارتخانه‌ها.
- دریافت اطلاعات از طریق فرم‌های ویژه جمع‌آوری اطلاعات. ارسال فرم، از زمستان ۱۳۷۳ آغاز گردیده است وآنگونه که فرمهای عودت داده شده، نشان می‌دهد، جمع‌آوری اطلاعات بدین شیوه، موفقیت چندانی نداشته است و تاکنون‌اطلاعات فرمها نیز به دلیل مشکلاتی که دارد، وارد پایگاه نشده است.

منبع اصلی تهیه اطلاعات این پایگاه انتشارات دولتی سازمانها، مراکز و نهادهای وابسته به دولت است و مدارک مورد نظر ازطریق لیست‌های ناشران انتخاب و تهیه می‌شود.

بخش اعظم اطلاعات این پایگاه را در حال حاضر، ارسال مدارک بصورت رایگان توسط ناشران دولتی، تامین می‌نماید.سیستم خریداری مدرک در صورتی اعمال می‌شود که مدارک صرفا جهت فروش عرضه گردد و تنها با پرداخت هزینه بتوان،آنرا دریافت نمود.

در حقیقت بخش اعظم گزارشات دولتی، در سطح وسیع و برای عموم منتشر نمی‌شوند. لذا روش خرید مدرک تاکنون تنهایک ابزار کمکی برای پشتیبانی از پایگاه بوده است. بر این اساس، برنامه‌ریزی کنونی مرکز برای تامین اطلاعات این پایگاه،با تاکید بر ارتباط هر چه گسترده‌تر با ناشران دولتی، طراحی شده است. یکی از ابزارهای این ارتباط دوجانبه، انتشار نشریه‌این پایگاه اطلاعاتی است.

ح.۶. آماده‌سازی و گردش اطلاعات

مدارک دریافتی، پس از درج مشخصات: عنوان، ناشر، تاریخ دریافت و شیوه تهیه مدرک، بر روی فایل گزارشات دولتی،در بخش تهیه مدارک با درج تاریخ و مهر مرکز، بخش نمایه‌سازی ارسال می‌گردد.

با انتقال اطلاعات کتابشناختی مدرک بر روی کاربرگه و گزینش توصیفگر، کاربرگه‌های مربوطه جهت ورود اطلاعات به‌سیستم، به واحد خدمات ماشینی انتقال می‌یابد. واحد خدمات ماشینی سه نوع لیست چاپی از:

- فهرست موضوعات
- نام نویسندگان و مترجمان
- اسامی سازمانها

تهیه و جهت کنترل و یکنواخت سازی به بخش نمایه‌سازی ارسال می‌نماید. با انجام اصلاحات برروی لیست‌ها، و انتقال آن‌به پایگاه، اطلاعات به شبکه منتقل و به متقاضیان ارائه می‌گردد.

ح.۷. سازماندهی اطلاعات

پس از انتقال اطلاعات کتابشناختی مدارک بر روی کاربرگه، بر اساس زبان طبیعی مدرک، توصیفگرها از چکیده، نتیجه و یافهرست مندرجات مدرک استخراج می‌گردد. برای هر مدرک حداکثر ۵ توصیفگر انتخاب می‌شود. اگر چه گزینش معادل‌انگلیسی برای توصیفگرها از سالهای قبل نیز در این پایگاه انجام می‌پذیرفته است، امااز سال ۱۳۷۳، گزینش معادل‌انگلیسی برای توصیفگرها الزامی گردید. رکوردهای این پایگاه تاکنون فاقد چکیده بوده است

ط. پایگاه اطلاعات دریای خزر

ط.۱. تاریخچه

سابقه جمع‌آوری متمرکز اطلاعات مربوط به دریای خزر و مناطق مرتبط به آن‌استانهای گیلان و مازندران به سالهای نخست دهه ۵۰ باز می‌گردد. بین سالهای ۱۳۵۰-۱۳۵۴ بنا به درخواست دانشگاه تهران، گردآوری اسناد، مدارک و اطلاعات مربوط به دریای خزر توسط مرکز اسناد و مدارک علمی، آغاز گردید. اطلاعات‌جمع‌آوری شده، بصورت نشریه‌ای که شش ماه یکبار منتشر می‌شد، تحت عنوان مقاله‌نامه زیست شناسی در اختیارمحققان قرار می‌گرفت ، حاوی اطلاعات کتابشناختی مدارک غیرفارسی و چکیده آنها بود.

طی مکاتباتی که با کتابخانه‌های خارج از کشور به عمل آمد، تعداد محدودی مدرک که اطلاعات مربوط به دریای خزر درآنها درج شده بود، شناسائی گردید و با دریافت اطلاعات مذکور، در یک مجموعه تحت عنوان گزیده مقالات زیست‌شناسی دریای خرر، در سال ۱۳۵۴، در سطح محدود تکثیر و توزیع گردید.

در اسفندماه سال ۱۳۶۹، دانشگاه گیلان، موضوع طراحی پایگاه اطلاعات دریای خزر را، به مرکز اطلاعات و مدارک‌علمی ایران، پیشنهاد نمود، تا بصورت طرح مشترک بین دو سازمان، به اجرا گذارده شود. با تصویب طرح در شهریور سال ۱۳۷۰گردآوری اطلاعات و مدارک آغاز گردید. از نیمه دوم سال ۱۳۷۰تا مهر ماه سال ۱۳۷۳،۴۰۰۰ مدرک، جمع‌آوری، تکثیر واطلاعات آنها بر روی کاربرگه منتقل و در پایگاه کامپیوتری ذخیره گردید.

در سال ۱۳۷۲ با مطالعه انجام شده پیرامون بانک‌های اطلاعاتی خارجی و پایگاههای اطلاعاتی گوناگون آنها از طریق‌خط پیوسته سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران، مشخص گردید که در ۷۳ پایگاه اطلاعاتی، رکوردهائی که‌اطلاعات خزر را دربر دارد، موجود است. اطلاعات مذکور که جمعا ۸۰۰۰ رکورد بود، خریداری و پس از انجام عملیات‌یکنواخت سازی فرمت آنها بر روی کاربرگه و حذف تکراریها، در بخش خارجی پایگاه اطلاعات خزر ذخیره گردید.

در زمستان سال ۱۳۷۲، تعداد ۱۰۰۰ رکورد از اطلاعات این پایگاه در اولین شماره فصلنامه اطلاعات خزر انتشار یافت،انتشار این فصلنامه همچنان ادامه دارد.

ویژگی خاص این پایگاه منحصر به فرد بودن آن در سطح کشورهای حوزه خزر است و اطلاعات آن از نظر پوشش در سطح جهان بی نظیر است.

ط.۲. اهداف

جمع‌آوری، تکثیر، سازماندهی، ذخیره و اشاعه اطلاعات مربوط به دریای خزر و استانهای گیلان و مازندران به منظور:

- ایجاد تمرکز و سهولت دسترسی به اطلاعات علمی درباره یکی از مهمترین مناطق زیستی کشور.
- ایجاد زمینه مناسب جهت مطالعه جدی پیرامون مسائل زیستی و طبیعی دریای خزر و متغیرهائی که بر این منبع حیاتی کشور، تاثیر می‌گذارند.
- بهره‌برداری مشترک کشورهای همسایه از دریای خزر، موجب حساسیت بیشتر این منطقه حیاتی گردیده و تمرکزاطلاعات را جهت تصمیم‌گیری و اقدامات مقتضی، ایجاب می‌نماید.

ط.۳. برونداد پایگاه

- ارائه اطلاعات از طریق پایگاههای اطلاعاتی:شبکه صبا واینترنت
-
- فصلنامه اطلاعات خزر که حاوی رکوردهای داخلی و خارجی جمع‌آوری شده درباره دریای خزر است. اطلاعات شماره‌های ۱ تا ٤ فصلنامه مربوط به داخل کشور، اطلاعات شماره‌های ۵ تا ۱۰ مربوط به خارج از کشور (به زبان انگلیسی و فرانسوی) و اطلاعات شماره‌های ۱۱، ۱۲، ۱۳ ویژه رکوردهای دریافتی از «انستیتو مسائل آب» روسیه است.

ط.۴. پوشش زمانی اطلاعات و تعداد رکورد

جمع‌آوری اطلاعات و مدارک مربوط به دریای خزر به زمان خاصی محدود نگردیده و اطلاعات مربوط به هر دوره و زمانی که‌باشد، در این پایگاه ذخیره می‌گردد.

هم‌اکنون ۱۲۷۲۷ رکورد اعم از داخلی و خارجی در پایگاه ذخیره شده است و پیش بینی شده است سالیانه، معادل ۳۰۰۰رکورد، افزایش یابد. اما عملا از سال ۱۳۷۶ این امر به دلیل بار مالی سنگین، گردآوری این حجم اطلاعات محقق نشد. در عین حال مرکز با ایجاد ارتباط با مراکز علمی داخل روسیه، اقدام به انتقال اطلاعات کتابشناختی مدارک به داخل کشور و ترجمه آنها نمود. از جمله ۲۷۲۷ رکورد اطلاعات از «انستیتو مسائل آب» روسیه دریافت، و از روسی به فارسی ترجمه و در پایگاه اطلاعاتی ذخیره شد. در سال ۱۳۷۶

کتاب «کتابشاسی و چکیده آثار دریای خزر» مورد توجه قرار گرفت و از زبان روسی به فارسی ترجمه شد. اطلاعات این اثر حاوی ۳۷۸۹ رکورد است.

ط.۵. منابع و شیوه جمع‌آوری اطلاعات

اطلاعات داخلی این پایگاه از طریق مراجعه مستقیم به کتابخانه ها و مراکز اسناد و مجموعه‌های مختلف، که امکان وجود هرگونه مدرکی درباره دریای خزر، وجود داشته باشد، تامین می‌گردد. پس از شناسائی مدارک و اسناد و استخراج اطلاعات کلی‌از آنها، در زمینه تهیه یک نسخه کپی از مدرک در هر حجم و اندازه‌ای که باشد، اقدام می‌گردد. نسخه تهیه شده پس ازآماده‌سازی جهت استخراج اطلاعات کتابشناختی، نمایه‌سازی و چکیده‌نویسی به مسئول پایگاه تحویل می‌گردد.

مراجعه مستقیم به مراکز و کتابخانه‌ها در مقایسه با سالهای قبل از ۱۳۷۳، کمتر و محدودتر گردیده و اقداماتی به عمل‌آمده است تا خرید مدارک و توجیه مراکز و سازمانهای تولید کننده اطلاعات مربوط به دریای خزر و استانهای مازندران وگیلان، جهت ارسال مدارک و اطلاعات به مرکز، نیز جهت سرعت بخشیدن و گسترش مرجع‌آوری مدارک، مورد توجه قرارگیرد. اطلاعاتی که مراکز و سازمانهای تولید کننده اطلاعات ارسال می‌نمایند، با توجه به روزآمد بودن آنها، از اهمیت بیشتری‌برخوردار بوده و تاکید بیشتری بر روی اینگونه مدارک وجود دارد.

منابع جمع‌آوری اطلاعات این پایگاه از نظر نوع، بسیار متنوع است، مجلات، کتب، مجموعه مقالات، گزارشات، نقشه‌ها،از آن جمله‌اند.

اطلاعات خارجی دریای خزر کماکان متکی بر جستجوی پیوسته بوده و در دوره زمانی، بنا به تشخیص مسئول‌پایگاه، تکرار شده و اطلاعات مورد نظر خریداری و به پایگاه منتقل می‌گردد.

لازم به ذکر است که در حوزه اطلاعات داخلی، بخش ادبیات از مجموعه مدارکی که درباره دریای خزر و استانهای مازندرانو گیلان، جمع‌آوری می‌گردد، مستثنی گردیده است، اما در اطلاعات خارجی دریای خزر کلیه موضوعات از جمله ادبیات‌نیز، در پایگاه ذخیره می‌گردد.

ط.٦. آماده‌سازی و گردشکار اطلاعات و مدارک

- اطلاعات داخلی خزر

مدارک و اطلاعاتی که خارج از مجاری اداری مرکز و با تکیه بر مراجعه مستقیم به کتابخانه‌ها، آرشیوها و مراکز اسناد،جمع‌آوری می‌گردد.

این گونه مدارک پس از شناسائی و استخراج اطلاعات کتابشناختی آنها بر روی کارت: در زمینه تهیه نسخه از روی مدرک‌اصلی اقدام می‌گردد. نسخه تهیه شده صحافی و پس از انجام امور نمایه‌سازی و کنترلهای لازم، جهت ارسال به دانشگاه‌گیلان آماده می‌شود.(۷)

کارت حاوی اطلاعات کتابشناختی که جهت ممانعت از تکراری بودن مدارک مورد استفاده قرار می گیرد نیز به کاربرگه اصلی پایگاه متصل می‌شود و با توجه به فیلدهای روی کاربرگه، انتقال اطلاعات صورت می گیرد.

کاربرگه‌ها به ضمیمه چکیده تهیه شده در اصل مدرک، جهت ورود اطلاعات به واحد خدمات ماشینی ارسال می گردد. واحد خدمات‌ماشینی لیست چاپی از کلیه فیلدهای هر رکورد، تهیه و جهت اصلاح و کنترل به مسئول پایگاه عودت می‌دهد.

مدارک و اطلاعاتی که از طریق واحد تهیه مدارک تهیه و وارد سیستم می گردد. این مدارک پس از دریافت، اطلاعات‌مربوط به نویسنده (سازمان)، عنوان، ناشر و تاریخ انتشار آنها در فایل دریافت اطلاعات خزر وارد شده و با درج تاریخ و مهر، به مسئول پایگاه‌تحویل می‌شود.

معمولا اینگونه اطلاعات و مدارک از طریق مکاتبه با مراکز تحقیقاتی، آموزشی و دستگاههای اجرائی استانهای گیلان ومازندران، دریافت می گردد.

- اطلاعات خارجی خزر

با توجه به اینکه این اطلاعات از طریق سیستم خط پیوسته ( ) دریافت می گردد، مستقیما در سیستم کامپیوتری ذخیره‌و به تدریج مطابق فرمت پایگاه استاندارد می گردد.

ط.۷. نمایه‌سازی و سازماندهی

نمایه‌سازی مدارک داخلی دریای خزر با توجه به چکیده و متن مدرک، انجام می‌پذیرد. روش نمایه سازی‌همارا و تواما از زبان طبیعی مدرک و زبان کنترل شده، استفاده می گردد. منابع عمده جهت استاندارد کردن توصیفگرها،فرهنگ‌های موضوعی و تخصصی و فهرست توصیفگرهای پذیرفته شده در مرکز است.

در زمینه سازماندهی مدارک خارجی دریای خزر، با توجه به اینکه کلیه رکوردها از پایگاههای اطلاعاتی خارجی، تهیه شده‌است و از قبل دارای توصیفگر، به دو زبان فارسی و انگلیسی هستند، لذا تنها، استاندارد کردن عناصر اطلاعاتی هررکورد مطابق فرمت ورود اطلاعات پایگاه و تعیین کد موضوعی برای هر رکورد، توسط مسئولین پایگاه، انجام می‌پذیرد.

اطلاعات خارجی دریای خزر به ۱۵ زبان دنیا است و دارای چکیده می‌باشند، اما مدارک اصلی این اطلاعات در حال حاضردر دسترس مرکز اطلاعات و مدارک علمی نیست

ی. پروژه‌های اصطلاحنامه‌های تکمیل شده

اصطلاحنامه نما (نسخه فارسی اسپاین یونسکو)

ترجمه و تکمیل اصطلاحنامه‌های فارسی در علوم کشاورزی، مهندسی، و علوم پایه (شیمی، فیزیک_ زیست و زمین شناسی و ریاضیات)

بهینه سازی داده‌هایی پایگاههای اطلاعاتی سمینارهای شیمی ومهندسی شیمی ایران

پروژه‌های در دست اجرا

- ایجاد پایگاههای اطلاعاتی اصطلاح شناختی برای استفاده نمایه‌سازان در مراکز اطلاع‌رسانی ایران
- فرا اصطلاحنامه (علوم پایه)
- طراحی راهبردهای جستجو با استفاده از اصطلاحنامه‌های کامپیوتری
- تقویت اصطلاحات فارسی و تصحیح کاربرد آن به عنوان زبان علم.
- خودکارسازی نمایه‌سازی اسناد
- افزایش بهره‌وری پردازش اطلاعات
- هماهنگ‌سازی کار گزینش واژه بین مراکز اطلاعاتی مختلف در ایران
- کمک به برنامه‌ریزی علمی در بخشهای مختلف با استفاده از بازیابی صحیح اطلاعات.
- مطالعات ساختاری اصطلاحات علمی برای یافتن توصیف‌گرهای مناسب
- مطالعه ساختار زبان فارسی، پیوند منطقی اصطلاحات و توزیع آماری آنها
- مطالعه ساختار ترجمه فارسی به سایر زبانها با استفاده از منطق زبان‌شناسی و کامپیوتر
- همکاری با مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی به منظور ایجاد و به روز رسانی شبکه ملی اطلاعات علمی

برنامه‌ریزی برای آینده

مقولات راهبردی که در دورهٔ ۲۰۰۸_۲۰۰۴ باید مورد بررسی قرار گیرند، به قرار زیر است.

توسعهٔ منابع انسانی

الف) تکیه بر منابع انسانی موجود

ب) استخدام منابع انسانی جدید در راستای نیازهای راهبردی

ج) مشاوره با مشاوران مستقل

۲) منابع مالی

الف) تخصیص بودجهٔ عمومی بیشتر و متنوع‌تر

ب) افزایش درآمد

ج) اثر بخشی هزینه و کارآمدی

۳) بهینه‌سازی پشتیبانی اداری

الف) ارتقاء بهره‌وری در پشتیبانی اداری

۴) تحقیق اطلاعات

الف) کاهش عوامل مانع تحقیق

ب) ارتقاء عوامل کمک کننده به پیشرفت تحقیق

ج) تشریح مفهوم و جهت اولویت‌های تحقیقی

۵) کسب و حفظ اطلاعات

الف) استفاده از فناوری اطلاعات در گردآوری، کسب و حفظ داده‌ها

ب) دیجیتالی نمودن موارد خواندنی غیر ماشینی

ج) تشکیل چند گنجینه ملی اسناد موضوعی که هر کدام به طور تخصیصی به گردآوری، نگهداری و حفظ اطلاعات در زمینه‌های خاصی بپردازد.

۶) فهرست نویسی اطلاعات

الف) کاربرد فناوری اطلاعات در فهرست نویسی اطلاعات

ب) فهرست نویسی براساس تحلیل اطلاعات

۷) تحلیل و انتشار اطلاعات

الف) کاربرد فناوری اطلاعات در انتشار اطلاعات

ب) برقراری مراکز انتشار و تحلیل اطلاعات

۸) توسعهٔ فناوری اطلاعات

الف) منسجم سازی فناوری اطلاعات در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاعاتی

ب) تحقیقات فناوری اطلاعات

ج) زیر ساختار فناوری اطلاعات

د) پشتیبانی از نرم افزار فناوری اطلاعات

۹) ترویج مقالات علمی ایران و ایرانیان

الف) ارائه وضعیت علمی محققان و کارشناسان ایرانی

ب) انتشار اطلاعات به چند زبان

ج) فهرست‌نویسی اطلاعات به چند زبان

۱۰) ایجاد و گسترش اشتراک‌گذاری منابع

الف) نیاز سنجی و تحلیل اطلاعات از نظر بخشهای تحقیقاتی، دانشگاهی و تجاری

ب) ارتقا و گنجاندن روالهای درونی نیازسنجی[۱۳] در سازمانهای علمی و دانشگاهی

ج) انتشار روالهای نیازسنجی در بخش شرکتی

---

13. Embedded need assessment routines

۱۲) آموزش

الف) گسترش و تأسیس رشته‌های تحصیلی تکمیلی و تخصصی علوم اطلاعات در موسسات آموزش عالی

ب) برقراری آموزش پیوسته برای مدیران کتابخانه‌ها و مراکز اطلاعاتی

ج) برقراری برنامه‌های تخصصی سواد اطلاعاتی برای محققین و دانشجویان

۱۳) تبادل و ارتباط علمی چند سطحی

الف) تبادل علمی مستقیم

ب) تبادل علمی غیر مستقیم

۱۴) سیستم‌های اطلاعات فنی و علمی کشوری تعریف و اجرای معماری اطلاعات دروزارت علوم تحقیقات فناوری

۱۵) استانداردسازی اطلاعات

الف) تعیین استانداردهای ملی اطلاعات

ب) پشتیبانی از طرح‌ها و برنامه‌های استانداردسازی

۱۶) برخورد با دوباره کاری و اضافه کاری

الف) جلوگیری از دوباره‌کاری و اضافه کاری‌های زائد.

ب) هماهنگی درون سازمانی و بین سازمانی

ج) بررسی مجدد رسالت دستگاههای اطلاعاتی مختلف.

یادداشتها

۱. رئیس مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران

فهرست منابع

Gavin, D.A., Building a learning organization. Harvard Business review on Knowledge Management (Harvard Business School Press, Boston, MA, 1903) 47-80.

Kerr,] S., The role of the chief learning officer. In: J.W. Cortada and J.A. Woods. (eds), The Knowledge) Management yearbook *1999-2000* (Butterworth hHeinemann. Oxford, 1997) 314-318.

Malhotra, Y., Knowledge Management, knowledge Organizations and Knowledge workers: a vieww from the Front Lines [online], www.brint.com/interview/maeil.html , 1998.

Schultz, C., Agencies, companies turn to knowledge management, Washington Technology [online] (Lexis- Nexis, *2000),* web.lexis.corn ['knowledge management' and 'public sector']

Senge, P., The Fifth Discipline: the *Art* and Practice of the Learning Organization

Snowdon, D., A framework for creating a sustainable knowledge management program. In: J.W. Cortada and J.A. Woods (eds), The Knowledge Management yearbook 1991-2000 (Butterworth Heinemann, Oxford, 1998) 52-64,

سازماندهی آرشیو میراث فرهنگی؛ یک تجربهٔ ملی

مهندس فریبا فرزام[1]

چکیده

تشکیل کتابخانهٔ دیجیتال میراث فرهنگی یکی از برنامه‌های اصلی پیشنهادی مرکز اسناد و مدارک میراث فرهنگی در طرح «تکفا» است. از ابتدای راه‌اندازی مرکز در سال ۱۳۷۴، نقش ستادی آن برای سامان‌بخشی کتابخانه و آرشیوهای تخصصی میراث فرهنگی در استانها مطرح شد، ولی در سالهای اولیه با توجه به مشکلات فراوان در مرکز و فقدان متخصص لازم برای این کار، سیاست راهبری استانها به برقراری نظم اولیه مدارک، حفظ یکدستی با شیوه‌های رایج در مرکز و تهیه فهرستهای مختلف محدود می‌شد. پس از طراحی پایگاههای اطلاعاتی مرکز با استفاده از نرم‌افزار CDS/ISIS و قرار گرفتن آن از سال ۱۳۷۷ بر روی وب، امکان جستجو و بازیابی اطلاعات میراث فرهنگی از راه دور فراهم شد. از سال ۱۳۸۰ محیط ورود اطلاعات نیز بر روی وب، طراحی شد و به این ترتیب زمینه لازم برای تشکیل فهرستگان میراث فرهنگی فراهم آمد. با توجه به گسترش پایگاههای اطلاعاتی در سایت مرکز، رقومی‌کردن محتوای مدارک، بیش از پیش ضرورت یافت. بنابراین علاوه بر اسکن عکسها و نقشه‌ها که از ابتدای کار پایگاه انجام می‌شد، رقومی‌کردن چندین کتاب و نشریه و گزارش نیز آغاز گردید. از آن پس با جهت‌گیری به سوی کتابخانهٔ دیجیتال میراث فرهنگی، توسعه محتوا تکلیف بزرگ و سنگین مرکز اسناد و میراث فرهنگی به شمار می‌آید.

کلیدواژه‌ها: سازماندهی؛ بایگانی؛ سند؛ میراث فرهنگی؛ بانک داده؛ کتابخانهٔ دیجیتالی؛ بازیابی اطلاعات

۱. مقدمه

مرکز اسناد و مدارک میراث فرهنگی بر اساس بند پانزده مادهٔ سه قانون اساسنامهٔ سازمان میراث فرهنگی کشور، از ابتدای سال ۱۳۷۴ کار و فعالیت خود را آغاز کرد. این مرکز با توجه به سیاستهای عمومی سازمان میراث فرهنگی کشور، به منظور توسعه و رشد کمی و کیفی فعالیتهای پژوهشی، حفظ، احیا، معرفی و آموزش میراث فرهنگی، مرجع مهم مطالعه و پژوهش در زمینه‌های مختلف میراث فرهنگی به شمار می‌رود و در میان سایر مراکز اطلاع‌رسانی در کشور، از جایگاه تخصصی خود برخوردار است.

فعالیت مرکز در دو بخش کتابخانه و آرشیو با تأکید بر گردآوری، نگهداری و سازماندهی انواع منابع چاپی و غیرچاپی، مواد دیداری و شنیداری و سایر حاملهای اطلاعاتی انجام می‌شود و با ارائه خدمات و اشاعه اطلاعات کامل می‌گردد.

حوزهٔ موضوعی منابع مطالعاتی در این مرکز شامل باستان‌شناسی، زبان و گویش، مردم‌شناسی، حفاظت و مرمت بناها و بافتهای تاریخی، هنرهای سنتی، گنجینه و گنجینه‌داری و دیگر رشته‌های مرتبط با میراث فرهنگی است و زبان منابع و مدارک آن، در درجه اول فارسی و در مراتب بعدی لاتین، عربی و سایر زبانها است. اخیراً نیز با تشکیل سازمان میراث فرهنگی و گردشگری، موضوع گردشگری را به گروههای پیشین افزوده شده است. در حال حاضر، مجموعهٔ مدارک موجود در این مرکز، حدود ۴۰۰۰۰ جلد کتاب، ۴۰۰ عنوان نشریه و ۱۰۰۰۰۰۰ فقره مدرک است.

۲. پیشینه

قبل از سال ۱۳۷۴، تحت مدیریت «آموزش، اسناد فرهنگی و انتشارات» در حوزهٔ معاونت معرفی و آموزش سازمان میراث فرهنگی کشور، مجموعه‌ای مفصل از مدارک مختلف در کنار هم پدید آمده بود. این مدارک از آرشیوهای چند سازمان، مرکز و اداره _ که سازمان میراث فرهنگی کشور در سال ۱۳۶۴ از ادغام آنها تشکیل شده بود_ به این سازمان انتقال یافته بود. اگر چه برای بعضی مجموعه‌ها در آرشیو قبلی، دفتر ثبت یا فهرستی تهیه شده بود ولی به دلیل برهم خوردن نظم اولیه در اثر نقل و انتقالهای متعدد، ارتباط میان مدارک به کلی گسیخته بود. به علاوه بیشتر مدارک از ابتدا فاقد نظام آرشیوی بودند وتا آن تاریخ هم برنامه‌ای برای سازماندهی آرشیو به اجرا درنیامده بود. در کنار این مجموعهٔ مدارک نامنسجم، کتابخانه‌ای با حدود ۱۵۰۰۰ جلد کتاب، بدون رده‌بندی موضوعی وجود داشت که ثبت موجودی آن، تازه به اتمام رسیده بود.

۳. فرآیند شکل‌گیری

با تشکیل مرکز و پیش‌بینی قسمتی از ساختمان مرکزی سازمان برای این منظور _ که فضایی در جوار کتابخانه قبلی بود _ مدارک بار دیگر به این مکان جدید منتقل شد. با توجه به تنوع شکلی انواع مواد، قفسه‌بندی مناسب مخزن مدارک به عمل آمد. کار بررسی مدارک به صورت فشرده و با تلاش چندین گروه کاری آغاز شد. با این وجود ساماندهی اولیه برای انتقال مدارک به مخزن جدید نزدیک به دو سال طول کشید. از همان سال نخست به‌طور موازی، برای سازماندهی اطلاعاتی مدارک برنامه‌ریزی شد. در سال بعد پایگاه اطلاعاتی نقشه و عکس وگزارش، در محیط سیستم عامل اماس- داس (MS-DOS) طراحی شد و نمایه‌سازی، چکیده‌نویسی و ورود اطلاعات آغاز گردید.

نقشه‌های بناهای تاریخی که یکی از مهمترین مدارک مرکز به شمار می‌رفت ـ از آن رو که پر مراجعه‌ترین نوع مدرک بود ـ موضوع برنامه دیگری قرار گرفت. از یک سو کار با نقشه‌ها، با توجه به ابعاد متفاوت و غیراستاندارد آنها بسیار مشکل بود، از سوی دیگر بیشتر آنها در معرض پارگی و رنگ‌پریدگی و از بین رفتن قرار داشتند. به این ترتیب تهیه نسخه‌ای از مدرک به شکل دیگر، به‌عنوان پشتیبان اطلاعاتی و برای حفاظت از نسخهٔ اصلی ضروری بود.

برای نقشه‌ها، دیجیتالی(رقمی) کردن در مقابل روش میکروگرافی، با توجه به کاربردهای تخصصی دیگر، بهترین راه حل بود. با امکانات و تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری آن زمان، طی دو سال اول بیش از دو هزار نقشه دیجیتایز (بازترسیم کامپیوتری) شد. در همان حال برداشت و تولید نقشه‌های رقومی نیز برای حدود یکصد بنای تاریخی به انجام رسید. در سالهای بعد روند تولید و رقومی‌کردن نقشه‌ها تغییر کرد و سرعت اولیه را از دست داد. این شاخه از فعالیت مرکز، خود حکایت مفصلی دارد که بیش از این مجال طرح آن نیست.

۴. معرفی پایگاهها و سایت نقش جهان

پایگاه‌های اطلاعاتی مرکز با استفاده از نرم‌افزار سی‌دی‌اس/آی‌اس‌آی‌اس (CDS/ISIS) ـ که تحت پشتیبانی یونسکو است و با استفاده از استاندارد مارک (MARC) کار می‌کند ـ طراحی شد. همراه با تغییرات نرم‌افزار، این پایگاه اطلاعاتی نیز از سیستم عامل داس ابتدا تحت ویندوز و سپس، از پاییز سال ۱۳۷۷ بر روی web قرار گرفت. به این ترتیب دسترسی گسترده‌تر علاقمندان و پژوهشگران به پایگاههای اطلاعاتی مختلف در سایت این مرکز برقرار شد.

تعداد پایگاهها به مرور برای انواع مدارک از جمله نقشه، عکس، گزارش، کتاب و نسخه‌های خطی، نشریه و مقاله افزایش یافت. در هر رکورد افزون بر اطلاعات کتابشناختی، برای گزارشها چکیده و برای عکسها و نقشه‌ها، تصویری از آنها بدون محدودیت دسترسی و رایگان در اختیار همگان قرار گرفت.

با انتخاب محیط وب برای ارائه و اشاعه اطلاعات، ابزارهای پیشرفته‌تر جستجو و بازیابی برای دستیابی بادقت بیشتر در پاسخهای بازیافته، نقش حیاتی پیدا کرد.

در سایت مرکز، امکان انتخاب هر پایگاه برحسب نوع مدرک وجود دارد و دامنه جستجو با انتخاب فیلد اطلاعاتی مورد نظر برای جستجو تعریف می‌شود. همچنین استفاده از عملگرهای مختلف نیز پیش‌بینی شده است. محدودکردن نتایج هر جستجو با استفاده از جستجو در نتایج جستجوی قبلی، با چند روش از جمله با تعیین «بازه زمانی» یا حذف موارد با «به جز» امکان‌پذیر است.

از مشکلات کار در این مقطع باید از تنوع شکلی مدارک و کمبود اطلاعات لازم، به‌خصوص در مورد نقشه‌ها و عکسها نام برد. بیش از این مشکل، از فقدان و کمبود متخصصان اطلاع‌رسانی مجرب در حوزه‌های

موضوعی میراث فرهنگی باید سخن گفت که سبب مشکلات جدی در نمایه‌سازی و انتخاب شیوهٔ مناسب و تطبیق با نیاز سازمانی می‌شد. همچنین اصطلاحنامه‌های موضوعی میراث فرهنگی، که ابزار اصلی نمایه‌سازی در این حوزهٔ تخصصی هستند وجود نداشت و هنوز هم ندارد. به این ترتیب یکی از مشکلات اصلی در کار سازماندهی اطلاعاتی، استفاده از زبان طبیعی مدارک بود. همین اقدام موجب شد که پای واژگان کنترل نشده به پایگاه اطلاعاتی باز شود.

امروزه یکی از مهمترین برنامه‌هایی این مرکز تدوین اصطلاحنامه‌های تخصصی است و چند سالی است که برای تحقق آن تلاش می‌شود. امید می رود با پشتوانه واژگان استخراج شده از پایگاههای اطلاعاتی ، پایه‌های انجام تدوین اصطلاحنامه‌های تخصصی نیز مستحکم شده باشد.

مرکز اسناد و مدارک میراث فرهنگی برای اجرای مفاد اساسنامه خود، در کنار ایجاد پایگاه اطلاعاتی برنامه‌های دیگری نیز به اجرا درآورده است که برخی از آنها را در اینجا گزارش و بررسی می کنیم.

الف. تشکیل فهرستگان میراث فرهنگی؛ مشکلات و مسائل موجود

با شکل‌گیری پایگاه به عنوان یک ابزار اطلاع‌رسانی، نیاز به تولید و گردآوری اطلاعات بیش از پیش ضرورت می‌یافت. استفاده از وب بهترین راه برای گسترش سریع اطلاعات پایگاه بود، به‌گونه‌ای که امکان یکپارچه‌سازی اطلاعات منابع میراث فرهنگی را در سطح کشور به وجود آورد.

از ابتدای راه اندازی مرکز، نقش ستادی آن برای سامان‌بخشی کتابخانه و آرشیوهای تخصصی میراث فرهنگی در استانها مطرح بود ولی طی سالهای اولیه با توجه به مشکلات فراوان در مرکز و فقدان متخصص لازم برای این کار، سیاست راهبری استانها به برقراری نظم اولیه مدارک، حفظ یکدستی با شیوه‌های رایج در مرکز و تهیه فهرستهای مختلف محدود می‌شد. در حال حاضر بیش از یکصد کتابخانه و آرشیو تخصصی میراث فرهنگی در سطح کشور فعالیت می‌کنند. این واحدها به جز کتابخانه‌های اداره‌های کل میراث فرهنگی در هر استان ـ که کتابخانهٔ عمومی میراث فرهنگی در حوزهٔ آن استان تلقی می‌شود ـ کتابخانه‌های تخصصی موزه‌ها و پایگاههای پژوهشی بناها و محوطه‌های تاریخی به شمار می رود. تعداد این کتابخانه‌های تخصصی با فعال شدن پایگاههای پژوهشی به شدت رو به افزایش است. از گروه کتابخانه‌های موزه‌ها می‌توان از کتابخانه موزهٔ ملی، موزهٔ رضا عباسی و موزهٔ فرش نام برد و از گروه کتابخانه‌های پایگاههای پژوهشی از کتابخانهٔ بنیاد پژوهشهای پارسه و پاسارگاد در تخت جمشید ـ که قدیمی‌ترین کتابخانه از این گروه است و از زمان حضور هیئتهای خارجی در ایران برای کاوشهای تخت جمشید تشکیل شده است ـ یاد کرد.

از سال ۱۳۸۰ با طراحی محیط ورود اطلاعات بر روی وب، زمینهٔ لازم برای تشکیل فهرستگان میراث فرهنگی فراهم شد. از آن تاریخ تاکنون تعدادی از استانها اطلاعات مدارک مختلف خود را در این سیستم

وارد کرده‌اند. ولی این کار ملی نیاز به پشتیبانی و حمایت فراوان دارد. میزان آمادگی و مشارکت هر استان در این برنامه بستگی به عوامل مختلف دارد. بیش از همه کمبود متخصصان لازم به چشم می‌آید. آموزش مستمر و گام به گام در این شرایط بسیار ضروری خواهد بود. ولی تغییر کارکنان و عدم ثابت آنها در مسئولیت خود، اثربخشی آموزش افراد غیر متخصص را به‌شدت کاهش می‌داد. به هر حال تشویق عمومی افراد، آگاهی مدیر مستقیم استان برای پشتیبانی از این برنامه و بسترسازی و تأمین نیازهای تجهیزاتی کارکنان مربوطه بسیار کارساز است. اما کارآیی و جاذبه فناوری اطلاعات نیز به خودی خود در پیشبرد کار سازماندهی یک آرشیو قابل ذکر است. به نحوی که غالباً شوق افراد برای دیدن اولین رکورد پایگاه به قدر کفایت برانگیخته می‌شود.

ب. رقومی کردن محتوای مدارک:

با گسترش پایگاههای اطلاعات کتابشناسی و امکان جستجو و بازیابی از راه دور، ضرورت ارائه محتوای کامل مدارک بیش از پیش احساس می‌شد. با توجه به سیاست تشویقی سازمان میراث فرهنگی کشور، در این زمینه همان طور که از ابتدا در مورد عکسها و نقشه‌ها اجرا اقدام شده بود باید محتوای گزارشها به طور کامل در اختیار علاقه‌مندان قرار می‌گرفت. نمونه بارز این برنامه در حال حاضر تنها در بخش ارگ بم ـ که بعد از زلزله ویرانگر دی ماه ۱۳۸۲ طراحی و به سایت افزوده شد ـ دیده می‌شود. در این بخش تمام نقشه‌ها و عکسها و متن کامل گزارشها ارائه شده است. همچنین در مورد کتابشناسی ارگ بم، اطلاعات توصیفی هر مدخل به متن اصل پیوند و دسترسی می‌یابد.

رقومی کردن مدارک، که قبلاً فقط برای، عکسها و نقشه‌ها انجام می‌شد، در سال ۱۳۷۸ با هدف استفاده و پشتیبانی از اوسی‌آر (OCR) فارسی، برای نشریهٔ «هنر و مردم» اجرا شد. این نشریهٔ راکد که از سال ۱۳۴۱ تا ۱۳۵۷ منتشر می‌شد، مجموعه‌ای قدیمی و بسیار نایاب است. ولی هنوز یکی از مراجع مهم حوزهٔ هنر و میراث فرهنگی به حساب می‌آید. مرکز اسناد و مدارک میراث فرهنگی ـ که نسخهٔ کامل این نشریه را در اختیار دارد ـ برای گام برداشتن به سوی کتابخانهٔ دیجیتال میراث فرهنگی، این دورهٔ نشریه را رقومی کرد و به صورت الکترونیک در سایت خود انتشار داد. پس از آن ۸ عنوان کتاب مهم و مرجع ـ که آنها نیز قدیمی و نایاب هستند ـ رقومی شد. در سال جاری برای رقومی کردن نشریه «اثر»، از انتشارات جاری سازمان میراث فرهنگی کشور اقدام خواهد شد.

ج. تشکیل کتابخانهٔ دیجیتال میراث فرهنگی

در شرایط امروز فناوری اطلاعات، در تمام زمینه‌ها ضروری و فراگیر و غیرقابل اجتناب شده است، آن‌چنان که در چند سال اخیر با طرح مباحث «ایجاد دولت الکترونیک در ایران»، برنامه‌ای تحت عنوان «طرح تکفا» تعریف شد و وظایفی را بر عهده سازمانها و دستگاههای دولتی نهاد. سازمان میراث فرهنگی کشور نیز با

توجه به سیاستهای تشویقی برای جلب توجه همگانی به شناخت و حفاظت و صیانت آثار فرهنگی- تاریخی، در طرح «تکفا» تکالیفی را بر عهده دارد.

تشکیل کتابخانهٔ دیجیتال میراث فرهنگی یکی از برنامه‌های اصلی پیشنهادی مرکز اسناد و مدارک میراث فرهنگی در طرح «تکفا» است. در سال گذشته مطالعه امکان‌سنجی این برنامه به انجام رسید و از آن زمان تا حال منابع گوناگونی را به صورت رقومی فراهم کرده است.

متأسفانه با وجود انطباق بسیاری از فعالیتهای جاری این مرکز با برنامه‌های «تکفا»، تا این زمان اجرای برنامهٔ کتابخانهٔ دیجیتال و دیگر برنامه‌های مرکز زیر پوشش طرح «تکفا» قرار نگرفته است.

۵. برنامه‌های آتی

گسترش پایگاه اطلاعاتی و توسعهٔ محتوا، تکلیف بزرگ این برهه از زمان برای مرکز اسناد و مدارک میراث فرهنگی است. این تکلیف سنگین بر دوش مرکز، هنگامی به درستی دریافت می‌شود که نسبت میان تعداد رکوردهای پایگاه با تعداد مدارک موجود در مخزن مرکز سنجیده شود. در حال حاضر بیش از ۳۰۰۰۰ رکورد در سایت «نقش جهان» جستجو و بازیابی می‌شود. چند پایگاه دیگر نیز به زودی روی سایت منتشر خواهد شد و شمار رکوردها به ۴۰۰۰۰ خواهد رسید. در حالی که تنها یک مجموعهٔ اسلاید هنر و معماری جهان ۱۰۰۰۰۰ قطعه است، مجموعهٔ نگاتیوهای بناهای تاریخی ایران در حدود ۲۰۰۰۰۰ قطعه، عکسهای مردم‌شناسی بالغ بر ۴۰۰۰۰ قطعه و نقشه‌ها و فیلمها و گزارشها و ... به میلیون فقره می‌رسد. آنچه برشمرده شد تنها موجودی مدارک در مرکز است و اگر مدارک موجود در واحدهای دیگر به آن افزوده شود آمار و ارقام خود گویای حجم انبوه مدارک خواهد بود.

مرکز اسناد و مدارک میراث فرهنگی بعد از یک دهه کار و تلاش، هنوز در ابتدای راه قرار دارد.

یادداشتها

۱. رئیس مرکز اسناد و مدارک میراث فرهنگی

توسعهٔ فناوری اطلاعات در دانشگاهها و مؤسسات پژوهشی[1]

دکتر مصطفی کریمیان‌اقبال و سیدیوسف حسینی

چکیده

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به‌عنوان یک دستگاه دولتی پیشرو در زمینه اجرای طرحهای آی‌تی (IT) و آی‌سی‌تی، از سال ۱۳۷۳ توسعه دسترسی دانشگاهها و مراکز پژوهشی به شبکه‌های جهانی را از طریق پژوهشکده دانشهای بنیادی (IPM) در برنامهٔ کاری خود قرار داد. در مراحل بعدی، شبکه علمی کشور در مقام دومین شبکه اطلاعاتی گسترده، بیش از ۲۳۰ مرکز علمی را در ۳۹ شهر به هم و از طریق درگاه اطلاعاتی با پهنای باندی در حدود ۶۴ مگابایت به اینترنت متصل کرده است. گامهای اخیر در زمینه توسعه محتوی علمی و فنی و توسعهٔ آموزشهای مجازی موجب شده است که این شبکه به‌عنوان بزرگترین شبکه علمی منطقه به حساب آید. همچنین اقدامات موثری نیز در زمینه توسعهٔ مستقل سایتهای اطلاع رسانی دانشگاهها و مراکز پژوهشی صورت گرفته است. پایگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران به‌عنوان بزرگترین منبع اطلاعات علمی ایران در حال حاضر بیش از ۶۰ هزار مقاله و سند علمی را به‌صورت تمام- متن در خود جای داده است، پورتال علمی کشور با قابلیت استفاده از موتور جستجوی خود بیش از ۲۷۰۰۰ سایت علمی را مورد جستجو و کاوش قرار می دهد. در برنامهٔ اخیر توسعهٔ فناوری اطلاعات وزارت علوم، برای ایجاد ۱۱ دپارتمان آی‌سی‌تی از ۱۱ دانشگاه حمایتهای لازم صورت گرفته است. در حال حاضر، در دانشگاههای مختلف کشور،در ۱۵۰ رشته مرتبط با آی‌سی‌تی دانشجو پذیرفته می‌شود. مراکز رشد و پارکهای علم و فناوری ساختارهایی هستند که در زمینه‌های به‌کارگیری نیروی انسانی متخصص وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ایجاد شده‌اند و جهت‌گیری جدید وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در حمایت از شرکتهای خصوصی، یکی از دستاوردهای بزرگ زیربنایی کشور به‌شمار می‌رود. در حال حاضر ۱۵ مرکز رشد واحدهای فناوری و ۱۰ پارک علم و فناوری در کشور راه‌اندازی شده‌اند.

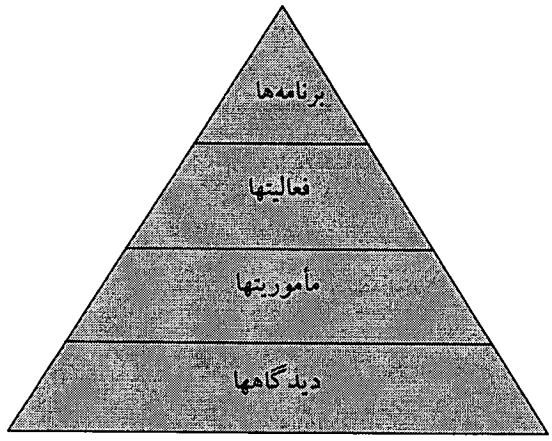
کلیدواژه: فناوری اطلاعات؛ فناوری اطلاعات و ارتباطات؛ پایگاه اطلاعات و مدارک ایران؛ پارک علم و فناوری

۱. مقدمه

توسعهٔ فناوری اطلاعات دارای چند پایه اساسی است که مهمترین آن را می‌توان توسعهٔ نیروی انسانی متخصص دانست. بنابراین ایجاد زیرساختهای آموزشی لازم برای تربیت نیروی انسانی در زمینهٔ آی‌سی‌تی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. وزارت علوم، تحقیقات و فناوری برای ایجاد گروههای آموزشی آی‌سی‌تی در دانشگاهها، اقدامات مؤثری انجام داده است. اما بخشی از نیروی متخصص انسانی کشور ایران جهت کار یا ادامه تحصیل به کشورهای توسعه یافته مهاجرت می‌کنند. از این‌رو ایجاد ساختارهایی از قبیل مراکز تحقیقاتی، پارکهای علم و فناوری و مراکز رشد می‌توانند نقش مؤثری درایجاد فرصتهای شغلی و کارآفرینی در این زمینه ایفا می‌نمایند. ایجاد زیرساختهای لازم برای مراکز علمی و بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در جهت توسعه فعالیتهای آموزشی، علمی و پژوهشی در دانشگاهها از اهداف مهم در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری محسوب می‌شود. دستیابی به این اهداف با توجه به اجرا شدن طرح «توسعهٔ کاربرد فناوری اطلاعات» (تکفا) توسط سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور تسهیل گردید.

۲. چارچوب فعالیتهای آی‌سی‌تی در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

برنامه‌ها و فعالیتهای وزارت علوم در زمینه فناوری اطلاعات را بر پایه یک نظام جامع و راهبردی به صورت زیر می‌توان تبیین کرد.



شکل ۱ مدل مفهومی فعالیتهای آی‌سی‌تی در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

براساس مدل مفهومی فوق چشم‌اندازها و مأموریتهای مرتبط با آنها در رابطه با توسعهٔ آی‌سی‌تی در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۱

چشم‌اندازها و مأموریتهای مرتبط با توسعهٔ آی‌سی‌تی

چشم‌اندازها	مأموریتها
تأمین نیروی انسانی مورد نیاز کشور در زمینه آی‌سی‌تی	۱. افزایش ظرفیت تربیت نیروی انسانی در زمینه آی‌سی‌تی ۲. تجهیز دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی به سخت‌افزارها و نرم‌افزارها
توسعهٔ کاربرد فناوری اطلاعات در جامعه علمی کشور	۳. افزایش دسترسی به منابع اطلاعاتی ۴. کاربرد آی‌سی‌تی در توسعهٔ آموزش عالی از طریق آموزشهای مجازی ۵. افزایش دسترسی ۶. به‌کارگیری آی‌سی‌تی در نظام مدیریتی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
به‌کارگیری نیروی انسانیِ متخصص آی‌سی‌تی و افزایش بهره‌وری	۷. ایجاد و توسعه ساختارهای حمایت از شرکتهای کوچک و متوسط در زمینه آی‌سی‌تی ۸. کمک به ایجاد شرکتهای کوچک و متوسط در زمینه آی‌سی‌تی

۳. مأموریتها

مأموریتهای مرتبط با چشم‌اندازهای اصلی در قالب برنامه‌های مختلف به‌صورت زیر به اجرا درآمده است:

الف. افزایش ظرفیت تربیت نیروی انسانی در زمینه آی‌سی‌تی

۱) کمک به تأسیس و تقویت دپارتمانهای آی‌سی‌تی در دانشگاههای کشور؛

۲) توسعهٔ رشته‌های مرتبط با آی‌سی‌تی.

ب. تجهیز دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی به سخت‌افزارها، نرم‌افزارها

۱) کمک به تجهیز رایانه در دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی؛

۲) تقویت شبکه داخلی دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی؛

۳) تجهیز آزمایشگاههای آی‌سی‌تی.

ج. افزایش دسترسی به منابع اطلاعاتی

۱) تأسیس پورتال علمی کشور؛

۲) تأمین مجلات الکترونیکی؛

۳) دسترسی بانکهای اطلاعاتی؛

۴) توسعهٔ کتابخانه مجازی.

د. کاربرد آی‌سی‌تی در توسعهٔ آموزش عالی از طریق آموزشهای مجازی

۱) تأسیس دانشگاههای مجازی؛

۲) توسعهٔ محتوی دروس به‌صورت الکترونیکی.

هـ افزایش دسترسی به اینترنت

۱) توسعهٔ اینترانت علمی کشور و ایجاد خدمات کاربردی برای تمام اعضای آن ؛

۲) توسعهٔ پهنای باند اینترنت دانشگاهها و مراکز پژوهشی و فناوری با سرعت حداقل ۵۱۲ کیلو بیت بر ثانیه؛

۳) ایجاد و توسعهٔ محتوی سایتهای اینترنتی دانشگاهها و مراکز پژوهشی و فناوری؛

و. به‌کارگیری آی‌سی‌تی در نظام مدیریتی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

۱) ارائه آموزشهای آی‌سی‌تی وآی‌سی‌دی‌ال (ICDL) برای کارکنان در وزارت علوم (ستاد و صف)؛

۲) توسعه کاربرد نظامهای مدیریت مبتنی بر آی‌سی‌تی و توسعهٔ خودکارسازی نظام اطلاعات مدیریت (MIS) و نظام اطلاعات (EIS) در وزارت علوم (ستاد و صف).

ز ایجاد و توسعه ساختارهای حمایت از شرکتهای کوچک و متوسط در زمینه آی‌سی‌تی

۱) توسعهٔ مراکز کارآفرینی در دانشگاهها؛

۲) توسعهٔ مراکز رشد؛

۳) توسعهٔ پارکهای علم و فناوری.

ح. کمک به ایجاد شرکتهای کوچک و متوسط در زمینه آی‌سی‌تی

۱) حمایت از شکل‌گیری شرکتهای خصوصی در زمینه آی‌سی‌تی؛

۲) حمایت از فعالیتهای تحقیق و توسعهٔ آی‌سی‌تی در بخش خصوصی.

۴. فعالیتهای اجرایی

الف. کمک به تأسیس و تقویت گروههای علمی آی‌سی‌تی در دانشگاههای کشور

برای افزایش ظرفیت تربیت نیروی انسانی، یکی از برنامه‌های مهم توسعهٔ گروههای آموزشی و پژوهشی در دانشگاههای کشور می‌باشد. در این رابطه گروه‌کاری در ستاد وزارت علوم، تحقیقات و فناوری تشکیل گردید، که به بررسی چگونگی و معیارهای انتخاب دانشگاههای متقاضی تأسیس گروه علمی آی‌سی‌تی

پرداخت. از بین ۲۲ دانشگاه متقاضی تأسیس گروه علمی آی‌سی‌تی به ۱۱ دانشگاه از محل طرح «تکفا» کمک مالی صورت گرفت. فهرست دانشگاههای مورد حمایت به قرار زیر است:

۱) مرکز تحصیلات تکمیلی زنجان؛
۲) دانشگاه تهران؛
۳) دانشگاه تربیت مدرس؛
۴) دانشگاه صنعتی شریف؛
۵) دانشگاه صنعتی امیرکبیر؛
۶) دانشگاه علم و صنعت؛
۷) دانشگاه شیراز؛
۸) دانشگاه اصفهان؛
۹) دانشگاه فردوسی مشهد؛
۱۰) دانشگاه الزهرا؛
۱۱) دانشگاه علامه طباطبائی.

در راستای تهیه و تدوین برنامه‌های تأسیس گروههای علمی آی‌سی‌تی ، گروهها و محورهای تخصصی زیر توسط دانشگاههای متقاضی در نظر گرفته شده است:

۱) گروه پژوهشی امنیت و رمزنگاری؛
۲) گروه پژوهشی دانشگاه مجازی؛
۳) گروه پژوهشی تجارت الکترونیک؛
۴) گروه پژوهشی چندرسانه‌ای؛
۵) گروه پژوهشی مدیریت در آی‌تی؛
۶) گروه پژوهشی شبکه‌های کامپیوتری با سرعت بالا؛
۷) گروه پژوهشی مدیریت سیستمها؛
۸) گروه پژوهشی سیستمهای خبره؛
۹) گروه پژوهشی سیستمهای هوشمند صوتی یا گفتاری؛
۱۰) گروه پژوهشی رابط انسان و ماشین؛
۱۱) گروه پژوهشی شناسایی الگو و پردازش تصویر؛
۱۲) گروه پژوهشی مهندسی نرم‌افزار؛
۱۳) گروه پژوهشی وی‌ال‌اس‌آی (VLSI)؛

۱۴) گروه پژوهشی سیستم های کنترل دیجیتال ، خودکارسازی صنعتی و روباتیک؛

۱۵) گروه پژوهشی هوش مصنوعی؛

۱۶) گروه پژوهشی بینایی و هوش محاسباتی؛

۱۷) گروه پژوهشی پردازش موازی؛

۱۸) گروه پژوهشی حیات مصنوعی؛

۱۹) گروه پژوهشی روشهای نوین در معماری کامپیوتر؛

۲۰) گروه پژوهشی پردازشهای نرم.

دانشگاههای مختلف کشور علاوه بر دریافت کمکهای ارائه شده برای تأسیس گروه علمی آی‌سی‌تی، به توسعهٔ رشته‌های مرتبط با فناوری ارتباطات و اطلاعات، از قبیل رشته‌های برق، مخابرات، کامپیوتر و ریاضی کاربردی اقدام کرده‌اند. در حال حاضر دانشگاههای مختلف کشور در حوزه‌های پیش‌گفته در ۱۵۰ رشته-محل در دانشجو می‌پذیرند.

ب. تجهیز دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی به سخت‌افزارها و نرم‌افزارها

توسعهٔ بستر سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، پیش‌نیاز نظری- کاربردی برای بهره‌گیری آموزشی و پژوهشی درافزایش ظرفیت ایجاد زمینه‌های لازم برای توسعهٔ تربیت نیروی انسانی به‌شمار می‌آید. در نیل و تحقق این هدف تقاضای دانشگاههای مختلف کشور برای بهره‌مندی از اعتبارات طرح «تکفا» مورد بررسی قرار گرفت و بر پایه این بررسیها کمکهای لازم برای تجهیز این دانشگاهها در رابطه با آی‌سی‌تی ارائه گردید. برخی از آزمایشگاههایی که از این طریق تجهیز گردید یا در برنامهٔ تجهیز قرار گرفته‌اند عبارت‌اند از:

۱) آزمایشگاه مدیریت شبکه؛

۲) آزمایشگاه شبکه‌های کامپیوتری و امنیت شبکه؛

۳) آزمایشگاه پایگاه داده‌ها؛

۴) آزمایشگاه محیطهای چندرسانه‌ای و پردازش تصویر دیجیتال (رقمی)؛

۵) آزمایشگاه پردازش موازی و پردازش توزیع شده؛

۶) آزمایشگاه بانک اطلاعات مدرن؛

۷) آزمایشگاه سیستمهای زمان واقعی؛

۸) آزمایشگاه نظامهای اطلاعاتی؛

۹) آزمایشگاه وب و یوآرال (URL)؛

۱۰) آزمایشگاه ابزارهای هوشمند ارتباط انسان و کامپیوتر؛

۱۱) آزمایشگاه پردازش گفتار و زبان؛

۱۲) آزمایشگاه نشر الکترونیک و پردازش متن فارسی؛

۱۳) آزمایشگاه ارتباط داده‌ای و موبایل؛

۱۴) آزمایشگاه رمزنگاری؛

۱۵) آزمایشگاه پردازش سیگنال [نشانکهای] پیشرفته؛

۱۶) آزمایشگاه آموزش از راه دور.

از جمله اقدامات دیگر که در راستای تجهیز دانشگاهها و مراکز پژوهشی و فناوری انجام شد کمک به تکمیل شبکه داخلی ۲۰ دانشگاه محروم و توزیع ۲۰۰۰۰ رایانه بود. اعتبارات این تجهیزات از محل طرح «تکفا» و اعتبارات ارزی دانشگاهها تأمین گردید.

ج. افزایش دسترسی به منابع اطلاعاتی

یکی از اقدامات مهم و اساسی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، سرمایه گذاری برای دسترسی به پایگاههای اطلاعاتی و مجلات الکترونیکی می باشد. در این رابطه در طول چند سال گذشته دسترسی به ۲۰ پایگاه اطلاعاتی مهم (به ارزش تقریبی ۸ میلیون دلار) از قبیل السویر[1]، ابسکو[2]، پروکوئیست[3] و همچنین خرید مجلات الکترونیکی به ناشران مهم بین‌المللی از قبیل جان ویلی[4]، آی‌اس‌ام‌ای[5]،آی‌ای‌ای[6]، ای‌مرالد[7] و السویر انجام گردیده است. تعداد مجلات الکترونیکی خریداری شده و قابل دسترسی برای دانشگاهها و مراکز پژوهشی و فناوری بالغ بر ۸۰۰۰ عنوان می باشد. در این رابطه ایجاد یک کنسرسیوم فراگیر بین دانشگاهها و مراکز علمی و حتی در صورت امکان بین وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می‌تواند باعث افزایش بهره‌وری، کاهش سرمایه‌گذاری و اشتراک منابع بین دانشگاهها و مراکز علمی گردد.

یکی دیگر از اقدامات اساسی برای افزایش امکان دسترسی به منابع اطلاعاتی موجود در کشور توسعهٔ کتابخانهٔ مجازی در دانشگاهها و مراکز پژوهشی و فناوری است. در این رابطه چند دانشگاه نسبت به ایجاد کتابخانه‌های نمونه مجازی اقدام کرده‌اند. علاوه بر این «کتابخانهٔ منطقه ای علوم و تکنولوژی شیراز» و «مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران» اقدامات موثری را برای تولید محتوی دیجیتالی و ارائه آن به دانشگاهها و مراکز علمی انجام داده‌اند. به‌عنوان نمونه در پایگاه اطلاعاتی مرکز اطلاعات و مدارک عملی ایران بالغ بر ۶۰ هزار پایان نامه به‌صورت الکترونیکی در اختیار متقاضیان قرار داده شده است. همچنین شبکه علمی کشور

---

1. ELSEVIER
2. EBSCO
3. PROQUEST
4. John Wiley
5. ASME
6. IEE
7. Emerald

امکان استفاده از پایگاههای الکترونیکی وصل- خط (پیوسته) و مجلات الکترونیکی را برای ۲۳ دانشگاه در حال توسعه و تازه تأسیس ایجاد کرده است.

فزونی و تنوع منابع و اقلام اطلاعاتی و همچنین تنوع شیوهٔ دسترسی بدانها باعث می‌گردد که فرآیند دستیابی به اطلاعات و منابع علمی بسیار مشکل و در برخی مواقع غیرممکن گردد. ایجاد پورتال علمی کشور می‌تواند به فرآیند جمع‌آوری، ساماندهی و ذخیره‌سازی اطلاعات و همچنین به فرآیند جستجو، دسترسی و ارائه اطلاعات به کاربران کمک شایان توجهی کند. به عبارت دیگر پورتال علمی کشور این امکان را فراهم می‌سازد که مدیریت نحوهٔ ذخیره و بازیابی اطلاعات موجود در سایتهای مختلف مراکز علمی رشد یابد و بهینه گردد. در حال حاضر الگوی اولیه پورتال علمی توسط شبکه علمی کشور در سازمان «پژوهشهای علمی و صنعتی ایران» پیاده‌سازی شده است. بر همین اساس مطالعات پایه برای پیاده‌سازی پورتال جامع انجام گرفته است و اجرای آن از برنامه‌های آتی شبکه علمی خواهد بود.

د. کاربرد آی‌سی‌تی در توسعهٔ آموزش عالی از طریق آموزشهای مجازی

اقدامات زیر برای توسعه آموزشهای مجازی در دانشگاههای وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری صورت گرفته است:

۱) طراحی و پیاده‌سازی بستر نرم‌افزاری آموزشهای مجازی با بهره‌گیری از نظام مدیریت محتوا[8] (CMS)، پیمانه‌های ایجاد دوره‌های آموزش[9] (CDM) و کلاس از راه دور[10] توسط دانشگاههای شریف، امیرکبیر، علم و صنعت و تهران؛

۲) اجرای چند طرح مطالعاتی در زمینه توسعهٔ فرهنگی، اجتماعی و حقوقی آموزشهای مجازی در ایران؛

۳) برنامه‌ریزی تولید ۱۰۰ درس کاملا الکترونیکی و ارائه آنها بر روی وب؛

۴) توسعه ارائه مجوزها و سازوکارهای نظارت بر روشهای آموزش مجازی در ایران؛

۵) بررسی نرم‌افزارهای مختلف آموزش الکترونیکی و بکارگیری آنها به‌صورت آزمایشی؛

۶) صدور مجوز ارائه دوره‌های آموزش مجازی در رشته‌های مختلف توسط ۴ دانشگاه (دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشگاه شیراز، دانشگاه علم و صنعت، دانشگاه صنعتی سهند)؛

۷) اجرای چند درس مجازی به‌صورت آزمایشی در دانشگاههای تهران و شریف در مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری.

---

8. content management system
9. course development modules
10. teleclass

هـ افزایش دسترسی به اینترنت

یکی دیگر از برنامه‌های اصلی توسعهٔ آی‌سی‌تی در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، توسعهٔ دسترسی دانشگاهها و مراکز پژوهشی و فناوری به اینترنت است. گام اول این مهم که مبدا تحولات این فناوری در ایران به‌شمار می‌رود، اتصال پژوهشگاه دانشهای بنیادی به شبکه اینترنت و برپایی اولین اینترانت دانشگاهی توسط این مرکز بود. این مهم که با استفاده از بستر وی‌اس‌آی‌تی (VSAT) انجام پذیرفت گام اولیه دسترسی دانشگاهها به اینترنت بود. هم‌اکنون تعداد ۴۲ مرکز تحقیقاتی و دانشگاه با پهنای باندی در حدود ۱۵۰ مگابیت در ثانیه به اینترنت متصل می‌باشند. از جمله اقدامات بعدی در این خصوص، تأسیس شبکه علمی کشور یا آی‌آراواس‌تی (IROST) در سال ۱۳۷۸ در سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران بر بستر مخابراتی کشور تحقق یافت. در پی این اقدامات ۳۹ شهر و ۲۳۰ دانشگاه و مرکز علمی و تحقیقاتی به شبکه اینترنت متصل شدند. سایر مشخصات این شبکه عبارت است از:

- اتصال ۳۹ شهر به اینترانت علمی کشور با توپولوژی Star؛
- اتصال بالغ بر ۲۳۰ دانشگاه و مرکز علمی و تحقیقاتی؛
- ارتباطات بین شهری با خطوط ای ۱ (E1) و پهنای باند ۲ مگابایت؛
- ارتباط اینترنت به‌صورت متمرکز از طریق تهران تا ۶۴ مگابیت در ثانیه برقرار و قابل افزایش تا حد ۱۲۶ مگابیت در ثانیه؛
- تأسیس مرکز مدیریت عملیات شبکه اناوسی (NOC)؛
- بهره‌برداری از طرحهای مختلف جهت ارتقا امنیت شبکه.

اقداماتی نیز برای توسعه سایتهای اینترنتی دانشگاهها صورت گرفته است که از آن جمله می‌توان به مشارکت و کمک مالی طرح «تکفا» برای راه‌اندازی این سایتها اشاره کرد. در حال اکثر دانشگاهها و مراکز پژوهشی و فناوری دارای وب سایت می‌باشند.

و. به‌کارگیری آی‌سی‌تی در نظام مدیریتی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

لازمهٔ توسعهٔ فناوری ارتباطات و اطلاعات در دانشگاهها، مراکز پژوهشی و فناوری، تأکید و اهتمام به کاربرد این فناوری در نظام مدیریتی ستاد وزارتخانه و زیرمجموعه‌های آن است. بنابراین یکی از برنامه‌های مهم وزارت علوم افزایش کاربرد آی‌سی‌تی در نظام مدیریت بخش ستادی و مراکز علمی- پژوهشی می‌باشد. در این رابطه نظامهای مختلفی در دست طراحی و پیاده‌سازی است، از جمله:

۱) نظام جامع اداری؛
۲) نظام جامع مالی؛
۳) نظام جامع آموزش؛

۴) نظام جامع طرحهای عمرانی؛

۵) نظام جامع پژوهش؛

۶) نظام جامع امور دانشجویی؛

۷) نظام جامع نظارت و ارزیابی.

در حال حاضر وضعیت خودکارسازی دانشگاهها و مراکز علمی- پژوهشی به شرح زیر است:

- بهره‌گیری از نظام یکپارچه امور آموزشی در ۲۸ دانشگاه؛
- اجرای ماشینی نظام حسابداری و اعتبارات در ۳۰ دانشگاه؛
- نظام حقوق و دستمزد نصب و عملیات در ۲۱ دانشگاه؛
- راه‌اندازی نظام یکپارچه پرسنلی در ۲۷ دانشگاه.

مطالعات مربوط به طراحی و پیاده‌سازی نظام جامع مدیریت اطلاعات دانشگاهها در یک دانشگاه نمونه انجام شده است. نظام ای‌آی‌اس (EIS) در ستاد وزارت علوم طراحی شده و سی‌اس‌اف (CSF) های مدیران عالی استخراج گردیده است و نمونه‌ای نرم‌افزار به منظور تأمین اقلام اطلاعاتی مورد نظر مدیران و مؤثر در تصمیم‌سازی بر مبنای اطلاعات طراحی و پیاده‌سازی شده است. برنامهٔ توسعهٔ نظامهای خبره و پشتیبان تصمیم دی‌اس‌اس (DSS) در وزارتخانه طراحی شده است و راهبردهای اصلی نظام جامع اطلاعات مدیریت (EAI) تدوین شده است.

آموزش کارکنان ستادی وزارتخانه و بخشهای مدیریتی دانشگاهها و مراکز پژوهشی و فناوری از اقدامات ضروری برای توسعهٔ آی‌سی‌تی در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به‌شمار می‌آید. برای تحقق این هدف ارائه آموزشهای آی‌سی‌تی و آی‌سی‌دی‌ال برای کارکنان وزارت علوم (ستاد و صف) در حال انجام است.

ز. ایجاد و توسعه ساختارهای حمایت از شرکتهای کوچک و متوسط در زمینه آی‌سی‌تی

شرکتهای کوچک و متوسط یا اس‌ام‌ای[11] (SME) موتور توسعه اقتصادی در بسیاری از کشورها به حساب می‌آیند. این‌گونه شرکتها در مراحل اولیه به دلیل کمبود تجربه صاحبان آنها (کارآفرینان)، همچنین کمبود سرمایه و عدم دسترسی به خدمات مورد نیاز با شکست روبرو می‌شوند. ایجاد ساختارهایی که بتوانند باعث کاهش ریسک این مؤسسات نوپا شوند از اقدامات مهم توسعهٔ اقتصادی مبتنی بر دانش به حساب می‌آید. با توجه به اینکه یکی از برنامه‌های مهم دولت حمایت از شرکتهای کوچک و متوسط می‌باشد و در این رابطه ایجاد شرکتهای فعال در زمینه آی‌سی‌تی بیش از دیگر زمینه‌ها مورد توجه قرار گرفته است، لذا تأسیس ساختارهای حمایتی برای اینگونه شرکتها ضروری است. یکی از برنامه‌های مهم در طرح «تکفا» ایجاد مراکز

11. Small and medium ...

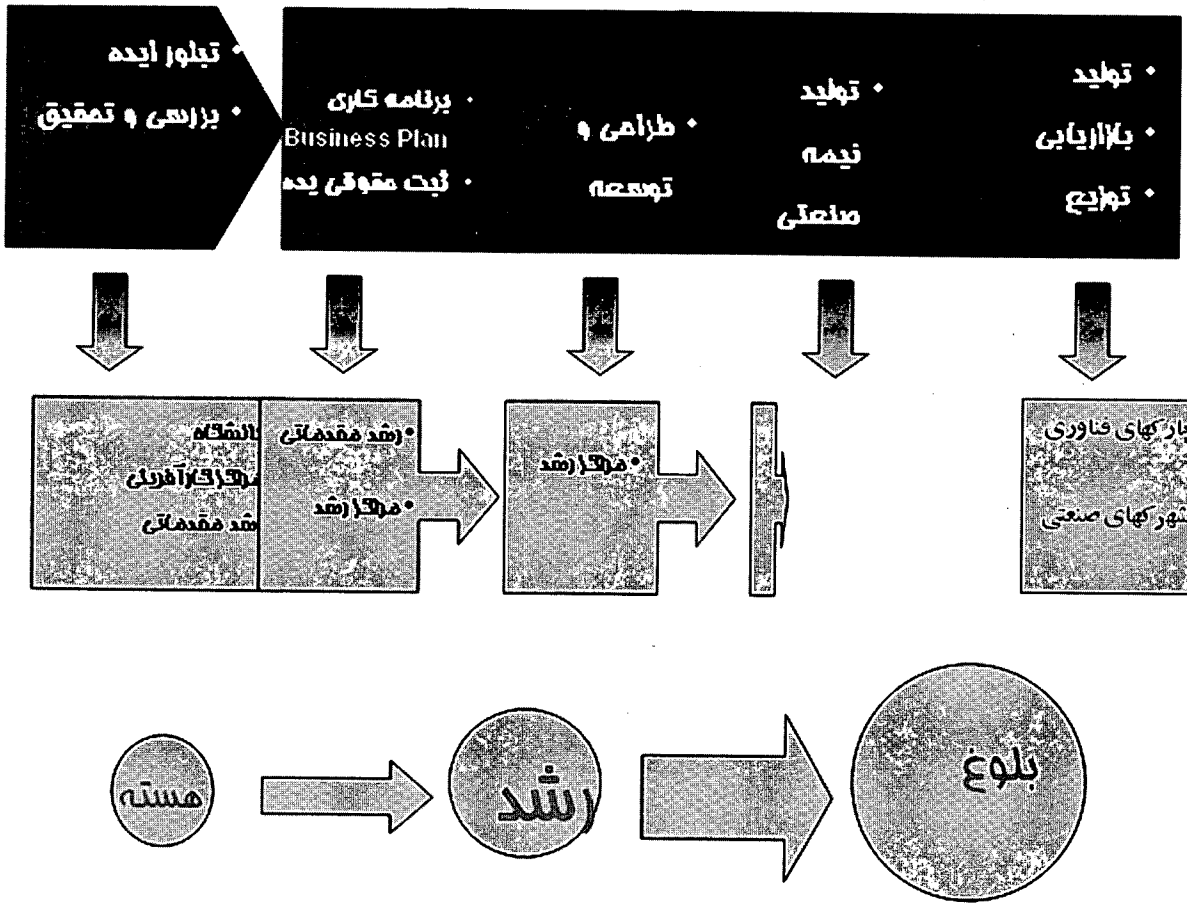
رشد (انکوباتورهای) آی‌سی‌تی می‌باشد. از سال ۱۳۸۱ مجوز ایجاد ۱۵ مرکز رشد آی‌سی‌تی صادر شده است که این اقدام منجر به حمایت از شرکتهای آی‌سی‌تی در نقاط مختلف کشور گردیده است. ساختارهای مکمل، از جمله مراکز کارآفرینی در دانشگاهها، دوره‌های رشد مقدماتی مربوط به قبل از ورود به مراکز رشد و همچنین پارکهای علم و فناوری برای استقرار شرکتهای رشد یافته به‌طور هم‌زمان تأسیس شده‌اند. در جدول ۲ وضعیت پارکها و مراکز رشد علم و فناوری و شرکتهای مرتبط با آنها بحث می‌شود.

جدول ۲

وضعیت آماری پارکهای علم و فناوری و مراکز رشد مصوب

پارکهای علم و فناوری مصوب	مراکز رشد مصوب	متقاضیان
شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان	۱۷ مرکز رشد عمومی	پارکهای علم و فناوری
پارک علم و فناوری استان خراسان	۱۵ مرکز رشد آی‌سی‌تی	دانشگاهها
پارک علم و فناوری استان آذربایجان شرقی	۱ مرکز رشد جدیدالتأسیس	وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
پارک علم و فناوری استان گیلان		وزارت صنایع و معادن
پارک علم و فناوری استان یزد		استانداریها
پارک علم و فناوری استان مرکزی		
پارک علم و فناوری استان سمنان		
پارک فناوری پردیس		
تا پایان سال ۱۳۸۲: ۱۱۵ شرکت مستقر در پارکها و مراکز رشد ٤٦۰ نفر شاغل در شرکتها مستقر		
پیش‌بینی ۸۳: ۴۲۷ شرکت مستقر در پارکها و مراکز رشد ۱۶۰۰ نفر شاغل در شرکتها مستقر		

مراحل حمایت از کارآفرینان و مؤسسان شرکتهای کوچک و متوسط، از مرحلهٔ تبلور ایده تا تولید محصولات و ساختارهای مرتبط در شکل ۱ آورده شده است:



شکل ۲ روندنمای رشد شرکتهای نوپا در زمینه آی‌سی‌تی و ساختارهای حمایتی

هریک از ساختارهای فوق شرح خدمات خاصی را دارا می باشند و خدمات لازم را در جهت ایجاد و توسعه شرکتهای کوچک و متوسط ارائه می کنند که مختصراً به هریک از آنها اشاره خواهد شد.

ز.۱. مراکز کارآفرینی در دانشگاهها

این مراکز در قالب طرح «کاراد»با اهداف زیر شکل گرفته‌اند:

- ارتقای شناخت جامعه دانشگاهی، به ویژه دانشجویان نسبت به کارآفرینی و کارآفرینان؛
- ترویج روحیه و فرهنگ کارآفرینی؛
- آموزش تهیه برنامهٔ کاری برای ایجاد کسب و کار توسط دانشجویان.

ز. ۲. مرحله رشد مقدماتی[12]

کارآفرینان قبل از ایجاد شرکت، در مدت کوتاه ۶ ماهه، در دوره‌های رشد مقدماتی با حمایت در زمینه‌های زیر برنامهٔ کاری خود را تدوین می کنند:

- **شناخت ایده؛**

12. Pre-incubation

- بررسی امکان پذیری ایده؛
- بررسی اقتصادی؛
- تهیهٔ برنامهٔ کاری.

ز.۳. مراکز رشد[۱۳]

مراکز رشد مهمترین ساختارهایی هستند که از طریق ارائه خدمات مشاوره‌ای و حمایتی موجب کاهش ریسک مؤسسات نوپا و افزایش شانس موفقیت آنها می‌شوند:

- خدمات عمومی: اسکان، کارپردازی، منشی گریغ
- خدمات اطلاع رسانی: کتابخانه، اینترنت؛
- خدمات مشاوره‌ای: مدیریتی، مالی، حقوقی و تخصصی؛
- خدمات تخصصی: آزمایشگاه، کارگاه ، تجهیزات؛
- خدمات بازاریابی: معرفی به دستگاههای دولتی و غیر دولتی، مشاوره بازاریابی؛
- حمایتهای مالی: حمایت از ایده محوری، حمایت مالی برای هزینه‌های جاری اولیه.

ز. ۴. پارکهای علم و فناوری

پارکهای علم و فناوری محل تجمیع شرکتهای دانش- محور، مراکز تحقیقاتی، و واحدهای تحقیق هستند. هدف اصلی این پارکها افزایش ثروت جامعه از طریق تشویق و ارتقای فرهنگ نوآوری و افزایش رقابت در میان شرکتها و مؤسساتی است که متکی بر علم و دانش در محیط پارک فعالیت می‌کنند. مشخصات این پارکها عبارت است از:

- ابزاری برای توسعهٔ دانایی؛
- ابزاری برای توسعهٔ منطقه‌ای؛
- ارائه زیرساختهای مناسب و با کیفیت برای استقرار مؤسسات فناوری؛
- خدمات با ارزش افزوده بالا (تخصصی، ارتباطی، حمایتی)؛
- ایجاد ارتباط و هم‌افزایی بین دانشگاهها، مراکز پژوهشی و شرکتهای خصوصی؛
- توسعهٔ ارتباطات بین‌المللی؛
- جذب سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی در زمینه فناوری.

فعالیت وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در را بطه با تأسیس مراکز رشد آی‌سی‌تی در جدول زیر خلاصه شده است. علاوه بر ۱۵ مرکز رشد آی‌سی‌تی ، ۱۷ مرکز رشد در زمینه‌های دیگر در شهرهای مختلف ایجاد شده است.

---

13. Incubators

جدول ۳

فعالیتهای وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در تأسیس مراکز رشد آی‌سی‌تی

ردیف	نام مرکز رشد	وضعیت استقرار (متر مربع)		تعداد واحدهای فناور			
		سال صدور مجوز	تعهد شده	مرحله رشد		مرحله پیش رشد	
			زیربنای قابل واگذاری	مستقر تاکنون	مستقر تا پایان ۸۳	مستقر تاکنون	مستقر تا پایان ۸۳
۱	مرکزرشد واحدهای فنّاوری اطلاعات و ارتباطات پارک علم و فنّاوری استان آذربایجان‌شرقی	۸۱	۲۸۰۴	۷	۱۶	۱	۵
۲	مرکزرشد واحدهای فنّاوری اطلاعات و ارتباطات شهرک علمی تحقیقاتی اصفهان	۸۱	۳۴۰۰	۱۲	۵	۰	۰
۳	مرکز رشد واحدهای فنّاوری اطلاعات و ارتباطات دانشگاه ارومیه	۸۱	۱۵۳۵	۲	۶	۸	۱۰
۴	مرکزرشد واحدهای فنّاوری اطلاعات و ارتباطات دانشگاه بوعلی سینا	۸۱	۴۰۰۰	۲	۱۰	۵	۴
۵	مرکز رشد واحدهای فنّاوری اطلاعات و ارتباطات جهاد دانشگاهی	۸۱	۱۹۸۸	۲	۶	۴	۹
۶	مرکز رشد واحدهای فنّاوری اطلاعات و ارتباطات سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران	۸۱	۱۲۰۰۰	۴	۱۵	۹	۵
۷	مرکزرشد واحدهای فنّاوری اطلاعات و ارتباطات دانشگاه علم و صنعت ایران	۸۱	۵۰۰۰	۰	۵	۰	۰
۸	مرکز رشد واحدهای فنّاوری اطلاعات و ارتباطات پارک علم و فنّاوری استان‌فارس	۸۱	۲۰۰۰	۹	۲۱	۵	۱۰

۹	مرکز رشد واحدهای فنّاوری اطلاعات و ارتباطات مرکز بین المللی علوم و تکنولوژی پیشرفته و علوم محیطی	۸۱	۱۳۳۴	۲	۸	۶	۱۰
۱۰	مرکز رشد واحدهای فنّاوری اطلاعات و ارتباطات دانشگاه کاشان	۸۱	۱۵۰۰	۶	۱۲	۴	۶
۱۱	مرکزرشد واحدهای فنّاوری اطلاعات و ارتباطات پارک علم وفنّاوری استان گیلان	۸۱	۹۰۰	۹	۲۰	۰	۱۰
۱۲	مرکز رشد واحدهای فنّاوری اطلاعات و ارتباطات پارک علم و فنّاوری استان مرکزی	۸۱	۱۰۵۰	۳	۱۰	۲	۲
۱۳	مرکز رشد واحدهای فنّاوری اطلاعات و ارتباطات پارک علم و فنّاوری استان یزد	۸۱	۲۲۸۰	۲۵	۶۸	۸	۲۵
۱۴	مرکز رشد واحدهای فنّاوری‌اطلاعات و ارتباطات پارک علم و فنّاوری استان خراسان	۸۱	۳۰۰۰	۰	۱۰	۴	۰
۱۵	مرکز رشد واحدهای فنّاوری اطلاعات و ارتباطات تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان	۸۱	۱۷۰۰	۲	۱۰	۱	۱۰
جمع			۴۴۴۹۱	۸۵	۲۳۲	۵۷	۱۰۶

ز.۵. کمک به ایجاد شرکتهای کوچک و متوسط در زمینه آی‌سی‌تی

به منظور حمایت از تأسیس و ایجاد شرکتهای کوچک و متوسط در حوزهٔ آی‌سی‌تی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری با همکاری سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان و سازمان همیاریهای جهاد دانشگاهی اقدام به حمایت از ایده‌های افراد و شرکتها کردند. این ایده‌ها در ۷ گروه امنیت اطلاعات ، شبکه و سخت افزار ، آموزشی فرهنگی، هوش مصنوعی، نظامهای اطلاعاتی و غیره به

دبیرخانه طرح ارسال و پس از بررسی در کار- گروههای مختلف مورد تصویب یا رد واقع شدند. آمار عملکرد هریک از کار- گروهها و ایده‌های مصوب در سال ۱۳۸۲ در جدول ۳ آمده است:

جدول ۴

آمار عملکرد کار- گروهها و ایده‌های مصوب در سال ۱۳۸۲

کارگروه	امنیت اطلاعات	شبکه و سخت افزار	آموزشی فرهنگی	تجارت الکترونیک	هوش مصنوعی	نظامهای اطلاعاتی	سایر موارد	مجموع
تعداد ایده‌های دریافت شده	٦٠	٢٢١	٥٠٦	١٥٠	١٤٩	٤٠٩	١٧٠	١٦٦٥
تعداد ایده‌های پذیرفته شده	٧	١٤	٧	٥	٢١	٨	-	٦٢
تعداد پروژه‌های تعریف شده	٦	١١	١٠	٤	٧	٦	-	٤٤
تعداد تقاضاهای اجرای پروژه دریافت شده	٤٠	٤٥	٣٤	٥٦	٣٥	٤١	-	٢٥١
تعداد تقاضای پذیرفته شده	١٢	٣٠	١٣	١٣	١٣	١٧	-	٩٨
تعداد تقاضای ارتقای محصول	-	٥	٢٣	٢	٤	٢٠	-	٥٤
تعداد تقاضای ارتقای محصول پذیرفته شده	-	-	٨	-	١	٤	-	١٣
مجموع مبلغ حمایت از ایده‌های منجر به تولید محصول جدید	٣٢٦٠	٥٤٦٥	١٤٠٠	١٨٨٠	٣٠١٥	٣١٣٠	-	١٨،١٥٠
مجموع مبلغ حمایت از طرحهای تکمیل محصولات موجود	-	-	٥٥٠	-	٣٥٠	٣٩٠	-	١،٢٩٠

۵. نتیجه‌گیری

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری بحث توسعهٔ آی‌سی‌تی در وزارتخانه و مجموعه‌های تابعه را به جدی دنبال می‌کند. اقداماتی که تاکنون صورت گرفته است عبارت‌اند از:

- توسعه زیرساخت اینترانت علمی کشور؛
- تکمیل شبکه داخلی دانشگاهها؛
- تجهیز مراکز رایانه ای و آزمایشگاههای دانشگاهها؛
- حمایت از تأمین منابع علمی به زبان فارسی و لاتین در بستر شبکه علمی کشور؛
- آموزش کارکنان و کارمندان ستادی و مدیریتی وزارت به منظور استفاده بهینه از نظمهای ماشینی اطلاع رسانی و مدیریت اطلاعات؛
- انجام گامهای اولیه آموزش الکترونیکی و ...؛
- حمایت از توسعه مراکز رشد و پارکهای علم و فناوری.

با توجه به اهداف و دیدگاههای این برنامه، لازم است اقدامات موثر دیگری صورت پذیرد که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- تداوم جهت‌گیری حمایت از بخش خصوصی فعال در زمینه آی‌سی‌تی؛
- نهادینه کردن ساختارها و برنامه‌های حمایتی از ایده‌های نو در شرکتهای آی‌سی‌تی؛
- تکمیل تولید محتوی الکترونیکی و ایجاد زمینه‌های حقوقی، فرهنگی و اجتماعی توسعه آنها؛
- گسترش دانشگاههای مجازی و توسعه زیرساختهای دسترسی عموم متقاضیان به بهره‌گیری از آموزش عالی در کشور از طریق اینترنت؛
- توسعهٔ پهنای باند دسترسی مراکز شبکه علمی کشور به اینترنت؛
- بالا بردن تعداد نقاط گیت‌وی[14] و تعددبخشی نقطه ارتباطی موجود؛
- بهره‌برداری از پورتال علمی کشور با توجه به اهداف مطلوب آن؛
- توسعهٔ آموزش مهارتهای کاربردی کارکنان مدیریتی وزارت علوم؛
- پیاده‌سازی و عملیاتی نمودن مجموعهٔ نرم‌افزارهای مدیریتی در ستاد وزارت؛
- نیل به هوشمند ساختن انجام فرآیندهای عملیاتی در مجموعهٔ وزارت علوم؛
- توسعهٔ محتوایی کتابخانه‌های مجازی در کشور.

یادداشتها

۱. معاونت فناوری؛ وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

14. Gateway

فهرست منابع

پژوهشگاه دانش‌های بنیادی، (۱۳۸۳). «گزارش شبکهٔ ارتباطی IPM».
دبیرخانهٔ طرح تکفادر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، (۱۳۸۳). «گزارش عملکرد طرح تکفا».
دفتر شبکهٔ علمی کشور، سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران، (۱۳۸۳). «گزارش عملکرد شبکه علمی کشور».
دفتر گسترش وزارت علوم، تحقیقات وفناوری، (۱۳۸۳). «گزارش دفتر گسترش آموزش عالی».
سازمان سنجش آموزش کشور، (۱۳۸۲). «دفترچهٔ آزمون سراسری».
معاونت پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، (۱۳۸۲). «گزارش دفتر پشتیبانی پژوهشی».
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، (۱۳۸۳). «گزارش عملکرد معاونت فناوری».

آرشیو دیجیتال؛ سیستم مدیریت منابع دیداری و شنیداری[1]

معاونت فنی در امور طرح و توسعه- سازمان صدا و سیمای جمهوری اسلامی ایران

چکیده

امروزه فعالیتهای گسترده و متعددی در سطح دنیا، با هدف ایجاد کتابخانه‌ها و سیستمهای آرشیو دیجیتال جهت حفظ اسناد و مدارک و ایجاد قابلیتهای متنوع دسترسی به اطلاعات انجام شده و یا درحال انجام است. در حقیقت این مقاله، ارائه‌دهنده سیستمی است که با راه‌اندازی و توسعه آن می‌توان یک شبکه آرشیو صدا و تصویر دیجیتال با قابلیت اطمینان بالا و سرویسهای متنوع اطلاعاتی، در سازمان ایجاد کرد.قالب ذخیره‌سازی صدا و تصویر، محیطهای ذخیره‌سازی اطلاعات، چرخهٔ کاری آرشیو و شبکه زیر ساختار آن از جمله مهمترین مباحث در طراحی سیستم می باشند.

کلید واژه: آرشیو؛ دیجیتال؛ مدیریت منابع؛ رسانه؛ صدا و تصویر

۱. مقدمه

فعالیتهای جاری هر سازمان، پس از گذشت مدتی طولانی و پرفراز و نشیب، به صورت مدارک و مستنداتی برجای می‌ماند. حفظ و نحوهٔ استفاده صحیح از این مدارک و مستندات از اهمیت خاصی برخوردار است. این امر در مورد سازمانهای فرهنگی مانند رسانه‌های جمعی (از جمله رسانه‌های دیداری و شنیداری و جراید) دارای جنبه‌های قابل اعتنای گوناگون می‌باشد و ابعاد بسیار گسترده‌ای در سطح جامعه و روابط بین‌المللی خواهد داشت.

امروزه برای تحقق و ایجاد کتابخانه‌ها و سیستمهای آرشیو دیجیتال_ که به‌کار حفظ اسناد و مدارک و ایجاد قابلیتهای متنوع دسترسی به اطلاعات _، فعالیتهای گسترده و متعددی در سطح دنیا انجام می‌شود. از جمله این فعالیتها می‌توان به طرح پژوهشی «ایجاد آرشیو دیجیتال ویدیو در شبکه تلویزیونی سی‌ان‌ان (CNN)» اشاره کرد. این سازمان رسانه‌ای در نظر دارد بیش از ۱۰۰/۰۰۰ ساعت از مواد آرشیو شده ویدیویی

خود را_ که در طی ۱۹ سال ایجاد شده است_ به قالب دیجیتال درآورد و آرشیو دیجیتال حاصل را با سیستم تولید روزانه خود مجتمع و هماهنگ کند. در این پروژه سرمایه‌گذاری فراوانی صورت گرفته و از محصولات شرکتهای سونی و آی‌بی‌ام جهت راه‌اندازی و تکمیل این پروژه استفاده شده است. نمونه‌های دیگری نیز در این رابطه وجود دارد که از جمله می‌توان به طرح «ایجاد کتابخانه دیجیتال موسیقی» یا دی‌ام‌ال (DML) در بنیاد ملی علم[1] آمریکا اشاره کرد. طرح این پروژه توسط دانشگاه ایندیا[2] پیشنهاد شده است.

در حقیقت این مقاله، ارائه‌دهنده سیستمی است که با راه‌اندازی و توسعه آن می‌توان یک شبکه آرشیو صدا و تصویر دیجیتال با قابلیت اطمینان بالا و سرویسهای متنوع اطلاعاتی در سازمان ایجاد کرد.

این گزارش به‌صورت زیر سازمان یافته است. پس از ارائه کلیات در قسمت مقدمه، در بخش دوم، اجزای مختلف این سیستم معرفی می‌شود. در پایان میان تکنولوژیهای موجود نیز مقایسه‌ای صورت خواهد گرفت و نتیجه‌گیری مباحث نیز مطرح خواهد شد.

۲. ساختار کلی آرشیو دیجیتال

طرح کلی آرشیو مورد بحث بر اساس سیستم آرشیو توزیع‌شده شکل می‌گیرد. ویژگیهای این سیستم به ترتیب زیر است: همه اطلاعات آرشیوی سازمان در بخشی به نام آرشیو مرکزی نگهداری می‌شود؛ وظیفه اصلی این بخش حفظ و نگهداری اصل اسناد و مدارک است، بگونه‌ای که امنیت و دسترس‌پذیری محدود آنها تضمین شود. بخش دوم آرشیوهایی است که با بخش تولید در یک مجموعه می‌باشد. در این بخش کاربر به اطلاعات آرشیوی دسترسی دارد و با استفاده از این اطلاعات برنامه‌های مورد نظر را تولید و یا ویرایش می‌کند. همان‌طور که می‌توان حدس زد نرخ دسترسی به اطلاعات در این بخش بسیار بالاتر از بخش مرکزی است، در نتیجه این بخش به سرعتهای دسترسی و نرخ انتقال اطلاعات بالا نیاز دارد.

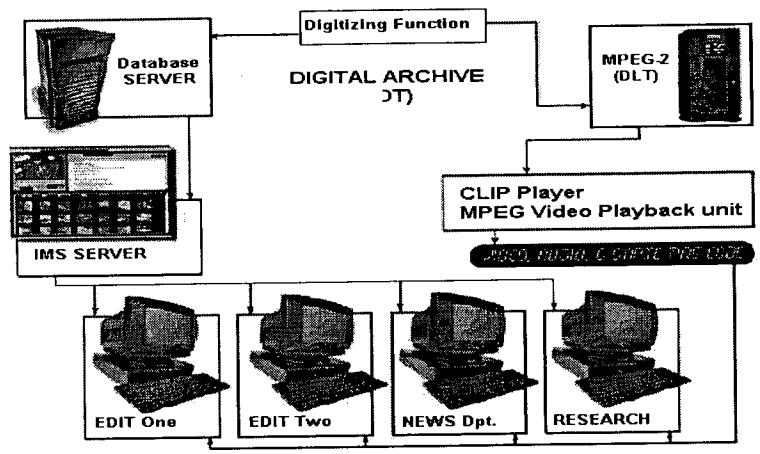
بنابراین، با تقسیم‌بندی سیستم آرشیو دیجیتال به دو بخش آرشیو مرکزی و آرشیو تولید، باید در طراحی و انتخاب اجزا، موارد خاص مربوط به هر بخش مد نظر قرار گیرد.

آرشیو دیجیتال، به‌طور کلی مواد آرشیوی صدا و تصویر را به گونه دیجیتال آن تبدیل می‌کند، به نحوی که اصل اسناد و مدارک به نحو قابل اطمینانی حفظ و دسترس‌پذیر باشد. در فرایند دیجیتال‌سازی، دو نسخهٔ دیجیتال از یک منبع صدا یا تصویر، یکی با کیفیت بالا (کیفیت آرشیو) و دیگری با کیفیت پایین‌تر (کیفیت مرور) تهیه می‌شود. نسخه‌ای که با کیفیت بالا تهیه شده است به‌عنوان نسخه مربوط به محیط ذخیره‌سازی دیجیتال استفاده می‌شود و نسخه‌ای که با کیفیت پایین فراهم آمده است برای فعالیتهای جستجو، مرور و غیره در نظر گرفته می‌شود.

---

1. National Science Foundation
2. Indiana University

سرور مدیریت منابع[۳] یا آی‌ام‌اس (IMS) شامل یک موتور جستجوی[۴] پیشرفته می‌باشد که با کمک آن کاربر می‌تواند درمورد اطلاعات موجود در پایگاه داده[۵] مرکزی جستجو کند و آنها را مرور نماید. واسط کاربر موتور جستجوی مذکور، امکانات دسترسی به پایگاه داده اصلی، جستجوی متقابل[۶] و بازیابی اطلاعات را به کاربران مجاز می‌دهد.



شکل ۱ نمودار کلی ساختار آرشیو دیجیتال

واسط موتور جستجو مذکور از قابلیتهای دستیابی[۷] و شبکه‌ای موجود در برنامهٔ اوراکل[۸] استفاده می‌کند و قابلیتهای زیر را در اختیار کاربر قرار می‌دهد:

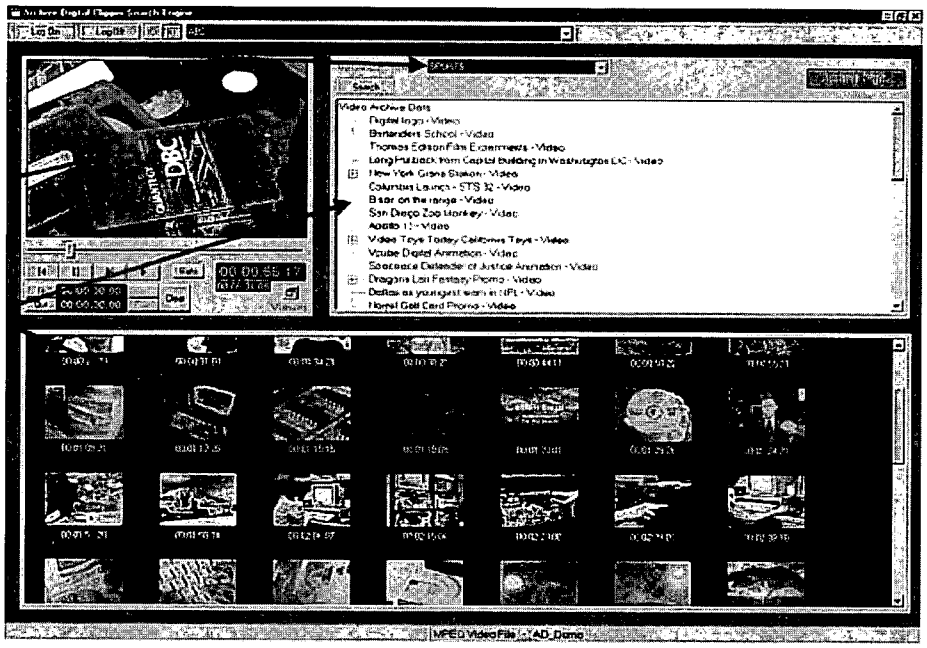
- مرور زمان حقیقی نماهنگ‌های[۹] تصویر، صدا و اطلاعات مرتبط؛
- ایجاد ارتباط با محدوده وسیعی از سیستمهای سرور، از طریق موتور پایگاه داده اوراکل ۸؛
- ارسال اطلاعات پایگاه داده اصلی به سیستمهای حافظهٔ نهانگاهی[۱۰] یا ویرایش[۱۱]؛

بخش دیگری که در شکل ۱ دیده می‌شود، نمایشگر[۱۲] نماهنگ می‌باشد. این سیستم قابلیت نمایش فایلهای ام‌پی‌ای‌جی-۱ (MPEG-1) یا ام‌پی‌ای‌جی-۲ (MPEG-2) را از روی سخت‌گردان[۱۳]، شبکه و یا درایور دی‌ال‌تی، برای کاربر دارد.

---

3. information management server
4. search engine
5. database
6. interactive. search
7. access
8. oracle
9. clips
10. cache
11. editing
12. Player
13. Hard Driver

بخش مرکزی سرور، پایگاه داده‌های اصلی یک سیستم رمزگذار دیجیتال با کیفیت بالا است. در این قسمت امکان رمزگذاری ورودیهای ویدیو به قالب ام‌پی‌ای‌جی با کیفیت آرشیو وجود دارد. همچنین در این قسمت امکان نسخه‌برداری از اطلاعات و انتقال آنها به سی‌دی یا دی‌وی‌دی با امکان کنترل دی‌وی‌دی رایتر[14] و سی‌دی‌رایترها[15] جهت انجام عملیات نسخه‌برداری وجود دارد. شکل ۲ امکانات موجود در این قسمت را نشان می‌دهد.



شکل ۲ امکانات بخش مرکزی سرور پایگاه داده‌ها

با توجه به توضیحات بالا، سیستم به سه قسمت فرمتهای ذخیره‌سازی، محیطهای ذخیره‌سازی اطلاعات، و شبکهٔ آرشیو دیجیتال تقسیم شده است در بخشهای بعد به شرح آنها می‌پردازیم.

الف. قالبهای ذخیره‌سازی اطلاعات صدا و تصویر

در بخش سرور منابع اطلاعات[16] یا آی‌آرس (IRS)، آرشیوهای صدا و تصویر از یکدیگر مجزا هستند، لیکن در بخش مدیریت منابع، این سیستم یکپارچه می‌باشد. قالبهای مورد نظر در تبدیل منابع صدا عبارت‌اند از:

PCM (48, 44.1, 24, 22.1) KHz, {24, 16} Bit
MPEG II L3 128 Kbit
MPEG II AAC 128 Kbit

14. DVD writer
15. CD writer
16. Information Resource Server.

در بخش تبدیل منابع تصویر، فرمت مورد نظر با کیفیت آرشیو ام‌پی‌ای‌جی-۲ و ۵۰ مگابایت در ثانیه[17] انتخاب شده است. لیکن کاربرانی که به مرور اطلاعات تصویری دسترسی دارند، اطلاعات تصویری را با قالب ام‌پی‌ای‌جی-۲ تا ۱۵ مگابایت در ثانیه[18] دریافت خواهند کرد.

ب. محیطهای ذخیره‌سازی اطلاعات

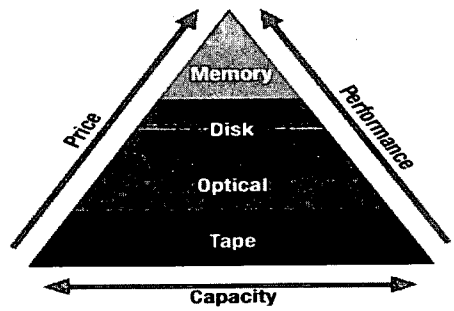
پارامترهای متعددی در انتخاب محیط ذخیره‌سازی داده‌ها مؤثر هستند که مهمترین آنها عبارت‌اند از: عمر رسانه، میزان مقاومت در برابر آسیب، سرعت انتقال داده‌ها، زمان دسترسی به داده‌ها، امکان بازیابی مجدد داده‌ها، نسبت هزینه بر مگابایت در ثانیه (Cost/MB)، هزینهٔ تجهیزات جانبی، و امکان دوباره‌نویسی بر روی رسانه. بنابراین انتخاب مدیا برای یک سازمان بسته به سیاست آن سازمان در رابطه با موارد فوق متفاوت خواهد بود. در واقع در هر شرایطی، رسانهٔ خاصی پیشنهاد می‌گردد. روشهای دسترسی به داده‌ها در محیطهای دیجیتال به سه دستهٔ زیر تقسیم می‌گردد:

۱) روشهای قطع- خط یا ناپیوسته[19]: در این روشها رسانه را می‌بایست بصورت دستی درون درایو قرار داد، مانند سی‌دی و دیسکت؛

۲) روشهای Near-line: در این روشها اگر نیاز باشد، اطلاعات توسط فرایندی خودکار بازیابی می‌شود مانند، کتابخانهٔ نوار؛

۳) روشهای وصل- خط: در این روشها داده‌ها در هر زمانی قابل دسترسی هستند مانند، دیسک سخت و حافظه دستیابی تصادفی (رُم).

اگر انواع رسانه را به چهار دستهٔ حافظه، دیسک؛ نوری و نوار تقسیم کنیم، رسانهٔ حافظه به‌دلیل هزینهٔ بالا در محیطهای آرشیو چندان استقبال نمی‌شود. بحث انتخاب رسانه دربارهٔ سه مورد دیگر است. شکل ۳ مقایسهٔ کلی میان انواع رسانه‌ها را نشان می‌دهد:



17. MPEG II 50Mbps
18. MPEG II 7-15Mbps
19. off-line

همان‌طور که در شکل ۳ دیده می‌شود هر چه از رسانهٔ نوار به سمت رسانهٔ حافظه می‌رویم، از یک سو ظرفیت کمتر می‌شود و از سوی دیگر هزینه و عملکرد سیستم بیشتر می‌گردد.

حجم اطلاعات ذخیره‌سازی در این سیستم شامل ۱۰۰۰ ساعت موسیقی و ۴۰ ساعت تصویر است. در نتیجه ذخیره‌سازی یک ترابایت[20] صدا و یک ترابایت تصویر مورد نیاز است. با توجه به بررسیهای به عمل آمده، معمول آرشیوهای دنیا این است که از تصویر سیستمهای دی‌ال‌تی برای ذخیره‌سازی اطلاعات صدا و تصویر استفاده می‌شود. قیمت این سیستمها نسبت به توانایی حجم ذخیره‌سازی (cost/MB) آنها پایین است، ضمن این که طول عمر بالایی دارند. البته محیطهای نوار دی‌ال‌تی[21] در آرشیو مرکزی برای ذخیره‌سازی اطلاعات صدا و همچنین تصویر در نظر گرفته شده‌اند. لیکن در آرشیوهای تولید، با توجه به نرخ بالای دسترسی اطلاعات آرشیوی مورد نیاز و پایین بودن نسبی نرخ دسترسی در سیستمهای نوار، محیط ذخیره‌سازی اطلاعات صدا، محیط دی‌وی‌دی نوری درنظر گرفته شده است، اما به دلیل حجم بالای اطلاعات تصویری، محیط ذخیره‌سازی اطلاعات تصویری در آرشیوهای تولید، همچنان دی‌ال‌تی می‌باشد. به‌طور خلاصه انتخاب رسانه را می‌توان به‌صورت زیر درنظر گرفت:

- آرشیو مرکزی

الف) محیط ذخیره‌سازی تصویر:

دی‌ال‌تی (دی‌ال‌تی ناس[22]، سری ۸۰۰۰ محصول شرکت اچ‌پی با ظرفیت ۸۰۰ گیگابایت تا ۱/۶ ترابایت)

ب) محیط ذخیره‌سازی صدا:

دی‌ال‌تی (دی‌ال‌تی ناس، سری ۸۰۰۰ محصول شرکت اچ‌پی (HP) با ظرفیت ۸۰۰ گیگابایت تا ۱/۶ ترابایت)

- آرشیو تولید

الف) محیط ذخیره‌سازی تصویر:

دی‌ال‌تی (دی‌ال‌تی ناس، سری ۸۰۰۰ محصول شرکت اچ‌پی با ظرفیت ۸۰۰ گیگابایت تا ۱/۶ ترابایت)

ب) محیط ذخیره‌سازی صدا: دی‌وی‌دی-آر.

ج. شبکه آرشیو دیجیتال

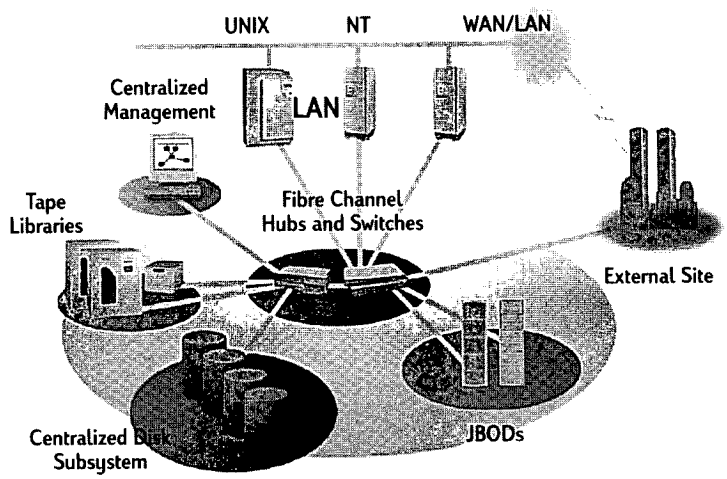
با توجه به تنوع کاربران و خدمات موجود در آرشیو دیجیتال، یک شبکه دولایه‌ای برای این کار درنظر گرفته شده است. در یک لایه از این شبکه کاربران و در لایهٔ دیگر خدمات‌رسانها (سرورها یا خدمات‌گیران)، ومحیطهای ذخیره‌سازی قرار دارند. طراحی شبکه به گونه‌ای است که محیطهای ذخیره‌سازی مورد استفاده،

---

20. terabyte
21. DLT Tape
22. NAS DLT

سرعتهای دسترسی و انتقال داده‌ها را با نرخهای مورد نیاز برآورده می‌سازند. همچنین این محیطها از شبکهٔ زیرساختی یک سازمان مستقل می‌باشند.

در طراحی این شبکه از تکنولوژی سان (SAN) استفاده شده است. شبکه‌های *سان* تکنولوژی نسبتاً جدیدی هستند که راهبرد اصلی آنها جداسازی منابع ذخیره‌سازی از خدمات‌رسانها است. این راهبر با استفاده از یک شبکهٔ پرسرعت بر اساس تجهیزات و مجرای فیبری[۲۳] است. این شبکه‌ها امکان دسترسی سرورها را به منابع ذخیره‌سازی، با سرعتهای بسیار بالا (بین ۱۰۰ تا ۴۰۰ مگابایت در ثانیه) فراهم می‌آورند. مازهٔ[۲۴] شبکهٔ ذخیره‌سازی که در تکنولوژی *سان* تشکیل می‌شود می‌تواند از هر دو نوع و یا کلیدزنی (سوئیچینگ) باشد. لیکن امکان دسترسی کاربران به محیطهای ذخیره‌سازی اطلاعات در این گونه شبکه‌ها به‌طور مستقیم وجود ندارد.



شکل ۴ شبکهٔ آرشیو دیجیتال صدا و تصویر

ایدهٔ جداسازی منابع ذخیره‌سازی از سرورها در تکنولوژی سان در شکل ۴ نشان داده شده است.

د. فرآیندها، خدمات و داده‌ها در مدیریت اطلاعات آرشیو

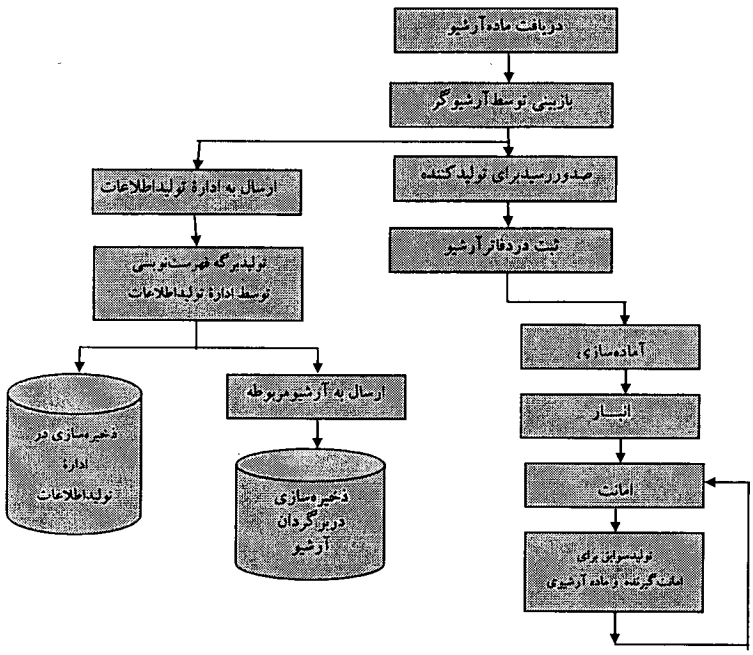
مراکز آرشیوی و همچنین ادارهٔ تولید اطلاعات با فرآیندها و خدمات زیر سروکاردارند:

- تولید اطلاعات، که براساس فرمهای بازبینی صورت می‌گیرد و یک فرآیند است؛
- بازبینی، که توسط مراکز آرشیوی انجام می‌شود و منجر به تولید فرم بازبینی می‌گردد؛
- صدور رسید، برای تولیدکننده است و پس از بازبینی صورت می‌گیرد و تولید فرم محسوب می‌گردد.

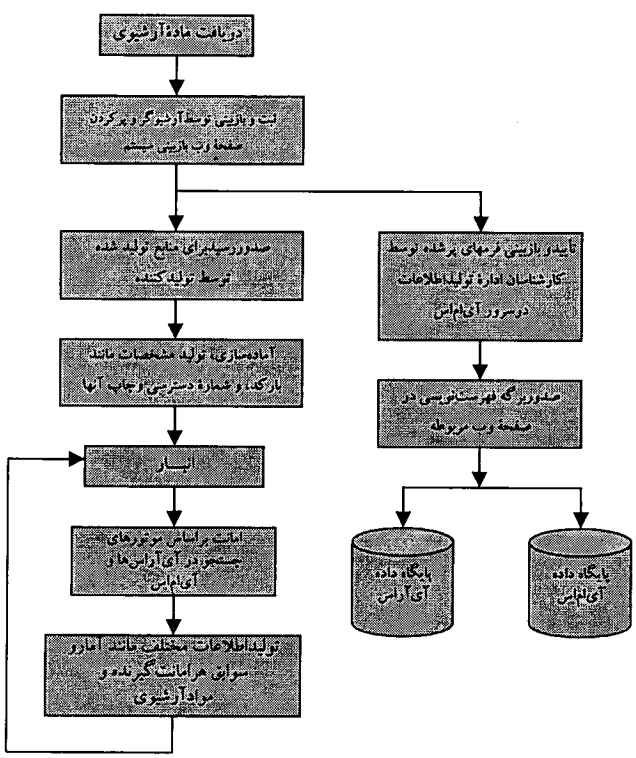
23. fibre channel
24. back bone

- ثبت، یک مرحلهٔ اولیه است، تا وقتی که اطلاعات ماده آرشیوی تولید و فهرست‌نویسی نشده باشد دسترسیها را امکان‌پذیر می‌سازد؛
- جستجو، که توسط مصرف‌کننده ماده آرشیوی یا آرشیوگر انجام می‌شود و ممکن است در ادارهٔ تولید و اطلاعات و یا تک تک مراکز آرشیوی باشد؛
- امانت، که توسط مراکز آرشیوی صورت می‌گیرد و شامل ثبت در پروندهٔ عضو امانت گیرنده است؛
- ثبت سوابق مادهٔ آرشیوی، که شامل تاریخها و افرادی است که آن را امانت گرفته‌اند و عودت داده‌اند و شامل وضعیت ماده آرشیوی از نظر سالم بودن حین عودت و نیز بازبینی مجدد می‌گردد؛
- بازبینی پس از برگشت از امانت، برای تأیید صحت آن صورت می‌گیرد و نتیجه در سابقه عضو و نیز ماده آرشیوی ثبت می‌گردد؛
- عضویت، که شامل تشکیل پرونده و عضوگیری و آماده‌سازی سابقه برای اعضا است؛
- فهرست‌نویسی، که توسط ادارهٔ تولید اطلاعات و یا بعضاً خود مراکز آرشیوی صورت می‌گیرد و توسط ادارهٔ تولید اطلاعات ویرایش، پردازش و ثبت نهایی می‌گردد؛
- صدور گزارشهای مدیریتی، مانند گزارشهای ادواری از عملکرد آرشیوها.

شکل ۵ وضعیت فعلی تولید اطلاعات از مادهٔ آرشیوی، یا به عبارت دیگر چرخهٔ عمر اطلاعات آن را نشان می‌دهد. شکل ۶ پیشنهاد ماشینی کردن چرخهٔ عمر اطلاعات مادهٔ آرشیوی است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود ماشینی‌کردن یک سیستم همواره با اصلاح عملیات دستی، حذف مراحل زائد و بهینه‌سازی کل فرآیند صورت می‌گیرد. البته لازم به تذکر است که این نمودار پیشنهاد اولیه و کلی محسوب می‌گردد و طرح جزئی‌تر پس از مطالعهٔ عمیق سیستم ارائه خواهد شد.



شکل ۵ چرخهٔ عمر اطلاعات درسیستم یکپارچه ماشینی



شکل ۶ چرخهٔ عمر اطلاعات درسیستم یکپارچه ماشینی

۳. نتیجه‌گیری

با توجه به ساختار پیش‌گفته این سیستم، می‌توان به عملکرد رضایت‌بخش هر سیستم مدیریت منابع دیداری و شنیداری با مشخصات طرح شده امیدوار بود. این سیستم به علت برخورداری از تکنولوژی *سان* در بحث شبکه حافظه[۲۵] و همچنین زیرساختار مجرای فیبر و که منجر به سرعت بالای انتقال اطلاعات نسبت به سیستمهای مشابه می‌گردد از عملکرد بهتری برخوردار است. همچنین انتخاب چند قالب ذخیره‌سازی صدا، و ذخیره‌سازی تصاویر به دو صورت پخش[۲۶] و مرور اطلاعات[۲۷]، انعطاف‌پذیری بالایی به سیستم داده است.

یادداشتها

۱. سازمان صدا و سیمای جمهوری اسلامی ایران، معاونت طرح و توسعه؛ و شرکت بسامدنگار. آقایان دکتر براری، مهندس نکویی و مهندس قهری.

25. storage networking
26. broadcast
27. browse

سازمان الکترونیک آموزش و پرورش[۱]

خدامراد ممبینی و هادی یادگاری[۲]

چکیده

آموزش و پرورش با اجرای طرح «نظام جامع انفورماتیک» در زمینه خودکارسازی عملیات مدیریتی خود، مبتنی بر اطلاعات به امکان و زیرساختهای بسیار ارزشمندی در توسعهٔ فناوری اطلاعات دست یافته است. چشم‌انداز این طرح معطوف به تحقق سازمان الکترونیک، و نهایتاً دولت الکترونیک است. با توجه به اهمیت این موضوع آموزش و پرورش هم‌اکنون از معدود دستگاههایی است که سند راهبردی و مدل مفهومی توسعهٔ فناوری اطلاعات خود را تهیه کرده است. بر این پایه سند، وزارت آموزش و پرورش شعار دانش‌آموز پژوهنده[۳] و سازمان یادگیرنده[۴] را به‌عنوان چشم‌انداز توسعهٔ فناوری اطلاعات انتخاب کرده است. این شعار توسعهٔ فناوری اطلاعات را از دو منظر مورد توجه قرار می‌دهد، از یک سو به آموزش کامپیوتر- بنیاد و آموزش به کمک کامپیوتر توجه شده است _ که مسئولیت این کار بر عهده بخشهای برنامه‌ریز و سیاست‌گذارآموزش است که در کنار مدیر طرح توسعهٔ فناوری اطلاعات و ارتباطات قرار گرفته است _ از سوی دیگر سازمان و خدمات الکترونیک مورد توجه گرفته است. مسئولیت این موضوع نیز بر عهده دفتر فناوری اطلاعات معاونت برنامه‌ریزی و منابع انسانی وزارت آموزش و پرورش است. عملیات این طرح با اقداماتی مانند بازطراحی نظامهای ماشینی آموزش و پرورش (نگارش توسعه‌یافته و جدید نظام جامع انفورماتیک وزارت آموزش و پرورش)،توسعهٔ پایگاههای اطلاع‌رسانی، نظام جامع اطلاع‌رسانی آمار و مدیریت جریان کار در دست اجرا می‌باشد. ماحصل اجرای این اقدامات مدرسه مطلوب و منطقه مطلوب خواهد بود.

کلید واژه: فناوری اطلاعات؛ سازمان الکترونیک؛ وزارت آموزش و پرورش؛ توسعهٔ بومی؛پورتال؛ خودکارسازی عملیات؛ دولت الکترونیک؛پایگاه اطلاع‌رسانی؛ وب سایت؛ دانش‌آموز پژوهنده؛ سازمان یادگیرنده

۱. مقدمه

گستردگی فعالیتهای آموزش و پرورش، به لحاظ کمی و کیفی، و حل معضلات ناشی از این امر مستلزم به‌کارگیری هوشمندانه ابزار نوین اطلاعاتی برای برنامه‌ریزی، اجرا و نظارت می‌باشد. از آنجا که فناوری اطلاعات، بیشترین تجانس و ارتباط را با آموزش و پرورش دارد این سازمان از نخستین دستگاههایی است که سند راهبردی و مدل مفهومی توسعهٔ فناوری اطلاعات خود را تهیه کرده است. بر پایه این سند، شعار

وزارت آموزش و پرورش شعار دانش‌آموز پژوهنده و سازمان یادگیرنده را به‌عنوان چشم‌انداز توسعهٔ فناوری اطلاعات انتخاب کرده است. این شعار و راهبرد توسعهٔ فناوری اطلاعات را از دو منظر مورد توجه قرار می‌دهد. از یک سو به آموزش کامپیوتر - بنیاد و آموزش به کمک کامپیوتر پرداخته شده است _ مسئولیت این کار نیز بر عهده بخشهای برنامه‌ریز و سیاست‌گذار آموزش است که در کنار مدیر طرح توسعهٔ فناوری اطلاعات و ارتباطات قرار گرفته است _ و از سویی نیز سازمان و خدمات الکترونیک مورد توجه گرفته است. مسئولیت این موضوع نیز بر عهده دفتر فناوری اطلاعات، معاونت برنامه‌ریزی و منابع انسانی وزارت آموزش و پرورش است. گزارش فعالیتهای این واحد موضوع مورد بحث این نوشته می‌باشد.

۲. تاریخچه

وزارت آموزش و پرورش برای به‌کارگیری فناوریهای نوین، در سال ۱۳۶۹ اقدام به طراحی «نظام جامع انفورماتیک» با مشخصات زیر کرد:

الف. مشخصات عمومی نظام جامع انفورماتیک

گستردگی، تنوع و پیچیدگی «نظام جامع انفورماتیک» وزارت آموزش و پرورش، به‌کارگیری مجموعهٔ ابزار نرم‌افزاری را به‌عنوان محیط طراحی و ساخت نظامهای کاربردی ضروری ساخته است. این مجموعهٔ ابزار نرم‌افزاری می‌تواند پاسخگوی نیازهای سازمانی در حد و اندازه‌های وزارت آموزش و پرورش، به‌عنوان بزرگترین سازمان اجرایی و اداری کشور باشد. از این رو کارشناسان طرح، اقدام به طراحی و تولید و توسعهٔ مجموعهٔ ابزاری براساس امکانات و فناوری موجود کرده‌اند که مستمراً و همگام با گسترش سیستمها تکمیل شده و توسعه یافته است. ملاحظات زیر اصول طراحی، تولید و تدوین اجزای نظام جامع را نشان می‌دهد:

۱) **نیاز به حداقل تجهیزات:** نظر به این‌که تجهیزات کامپیوتری عمدتاً منشأ خارجی دارند و تهیه آنها به منابع ارزی وابسته است، وزارت آموزش و پرورش نظام خود را به‌گونه‌ای طراحی نکرده است که نیاز به تدارک تجهیزات فوق مدرن و گران باشد. از همین‌رو مسئولان و طراحان این نظام آگاهانه، راه حل مناسب را در استفاده از حداقل امکانات تجهیزاتی و ارزی سامان بخشیده‌اند. بدین دلیل، این نظام بر روی کوچکترین کامپیوترهای موجود کشور قابل اجرا است. ضمن آن‌که تجهیزات قویتر می‌توانند در سرعت عمل برنامه‌های نرم‌افزاری نظام جامع مؤثر واقع گردند.

۲) **تالیف بجای ترجمه:** این وزارتخانه در طراحی و تولید نرم‌افزارهای نظام جامع انفورماتیک از هیچ عنصر خارجی (اعم از کارشناس و یا نرم‌افزار) استفاده نکرده است و با اتکای صرف به منابع نیروی انسانی داخلی اقدام به تألیف نرم‌افزارها (به‌جای ترجمهٔ نرم‌افزارهای خارجی) کرده

است. این سیاست وخط‌مشی موجب می‌گردد تا نظام در انطباق کامل با شرایط و ویژگیهای بومی طراحی شود و توسعه یابد. بر این اساس هر نوع تغییر در آینده نیز بدون وابستگی قابل اعمال خواهد بود. بعلاوه به‌کارگیری کارشناسان داخلی باعث کاهش قابل ملاحظه قیمت تمام شده طرح گردیده است.

۳) **صرفه جویی**: در طراحی «نظام جامع انفورماتیک»، همزمان با کاهش هزینه‌های اجرایی، افزایش کارآیی و توانمندی برنامه‌ریزی و نظارت همواره به‌عنوان هدف مدنظر بوده است. به‌طور مثال، به‌کارگیری فناوری جدید لیزری با دیدگاه صرفه‌جویانه در تولید مدارک و اسناد سبب شده است تا در صدور احکام کارکنان، در سال جاری حدود یک میلیارد ریال، تنهادر مصرف کاغذ صرفه جویی گردد. به‌طریق اولی این صرفه جویی در صدور مدارک تحصیلی دانش‌آموزان (نظیر کارنامه، گواهی‌نامه و ....) نمایان‌تر خواهد بود.

۴) **سهولت اجرا**: در طراحی نظام، همواره تلاش بر آن بوده است، تا راهبری و استفاده از برنامه‌های کاربردی، آسان باشد هرچند ممکن است این سادگی کاربری به پیچیدگی داخلی سخت‌افزار بینیجامد. اکنون و پس از شکل‌گیری «نظام جامع انفورماتیک» و بهره‌برداری از نظامهای ماشینی، در دور افتاده‌ترین مناطق کشور، کارشناسان و مسئولان حوزه‌های مختلف مالی، آموزش، کارگزینی، دفترداری و ... بدون نیاز به دانش تخصصی کامپیوتر به سهولت با نظامهای ماشینی و پایگاههای اطلاعاتی رابطه برقرار می‌کنند و اجرای عملیات را خود برعهده دارند

۵) **سهولت دستیابی به اطلاعات**: در سایهٔ خودکارسازی عملیات، امور جاری تسهیل شد و با شکیل پایگاههای اطلاعاتی مجموعهٔ نیازهای اطلاعاتی سازمان ارتقاء یافت؛ با این تغییرات ضرورت استفاده از گزارشهای پیش‌بینی نشده بیش از پیش احساس می‌گردد. بدین لحاظ امکان طراحی و تولید گزارشها توسط استفاده‌کنندگان کلیه نظامهای ماشینی فراهم آمد. اجرای این طرح تضمین‌کننده استخراج، طبقه‌بندی و تلفیق اطلاعات براساس نظر کارشناسان است. این امکان یکی از اصلی‌ترین ابزار نظارت، تصمیم‌گیری و کنترل به کمک اطلاعات می‌باشد.

۶) **همسانی محیط برنامه‌های کاربردی**: تفکیک فعالیتهای عمده (فونکسیونها) هر سیستم برپایه عوامل متغیر (پارامترها) و انطباق عملکرد دستی هر سیستم با محیط همسان نرم‌افزاری تضمین‌کنندهٔ برقراری ارتباط آسان و سریع استفاده‌کنندگان با نظامهای خودکار است. آموزش کارشناسان در پرتو این خاصیت در حداقل زمان به بهترین وجه انجام میشود.

اجرای این نظام با چنین ویژگیهایی در آموزش و پرورش با بیش از ۳۵ سیستم در بخشهای مختلف منجر به خودکار سازی فعالیتهای عمده دستگاه گردید و موجب شکل‌گیری پایگاههای اطلاعاتی بسیار غنی شد که

عملیات، چهار محور اصلی: دانش‌آموز، نیروی انسانی، فضا و درس را سامان داده است. این پدیده زمینه بسیار مناسبی جهت تحقق سازمان الکترونیک فراهم کرده است.

۳. سازمان الکترونیک لازمهٔ تحقق سازمان یادگیرنده

وزارت آموزش و پرورش با توجه به تجارب به‌کارگیری فناوری اطلاعات در دهه گذشته، برای تحقق سازمان یادگیرنده و سازمان الکترونیک برنامه‌های زیر را در دست اجرا دارد:

الف. بازطراحی سیستمهای نظام جامع انفورماتیک وزارت آموزش و پرورش؛

ب. ایجاد شبکه وب سایتهای آموزش و پرورش در سطوح ستاد، استان، منطقه و مدرسه؛

ج. ایجاد نظام جامع اطلاع‌رسانی آمار؛

د. مطالعه فعالیتها و فرآیند انجام آنها جهت استقرار نظام خودکاری اداری با رویکرد مدیریت جریان کار.

۳. الف. بازطراحی سیستمهای نظام جامع انفورماتیک وزارت آموزش و پرورش

برای طراحی سیستمها در محیط داس (DOS)، با توجه به ابزارهای موجود و همچنین نمونه‌هایی که تهیه شده بود، روش کار پیاده‌سازی سیستمهای جدید و مراحل یک به یک آنها تقریباً برای همه مشخص بود اما برای اجرای چنین طرحهایی در محیطهای جدید، فقط با هدف‌گذاریها و سؤالات مشخصی روبرو بودیم و روش کاملاً طراحی‌شده و گام به گامی وجود نداشت.

به همین علت پس ازانجام تحقیقات ومطالعات لازم و استفاده از تجربه‌های دیگران فرآیند توسط یک گروه متخصص و باسابقه در سیستمهای گذشته آموزش وپرورش تهیه شد. این گروه اولاً از نظر فنی قابلیتهای اجرایی لازم را دارا بود، ثانیاً با توجه به شناخت نیازهای موجود از عهده پیاده‌سازی چنین خواسته‌هایی نیز برمی‌آمد.

این فرآیند در بخشهایی شامل مباحث نظری و روش ساختاردهی به روالهای اداری و آئین‌نامه‌ای طرح مورد نظر و در بخشهای دیگر نیز شامل روشهای پیاده‌سازی و عملیاتی‌کردن این روالها در یک سیستم رایانه‌ای است. هدف از این جلسه شامل موارد زیر می‌باشد.

۷) شناخت مسیر و روش آینده طراحی نرم‌افزارها در سطح آموزش وپرورش؛

۸) تبین فرآیند مورد ذکر برای همکاران طراح، مجری وپشتیبان سیستمها به جهت آشنایی هر چه بیشتر با جزئیات کار؛

۹) استفاده ازنظرات و تجربه‌ها راهگشای سایر صاحب نظران در بهبود روشهای ارائه شده؛

۱۰) کمک به تسهیل در امر پشتیبان آتی از سیستمهای تولید شده.

این فرآیند مربوط به تهیه نوعی خاصی از سیستمها، مثلاً در حوزهٔ سیستمهای دانش‌آموزی نمی‌باشد. اما به جهت عملیاتی کردن آن یکی از زمینه‌های موجود باعنوان مدرسه مطلوب انتخاب و برطبق قوانین، این فرآیند پیاده‌سازی گردیده است. لذا در ادامه این مطلب اشاره به مدرسه مطلوب وخواص طراحی آن صرفاً در حدیک مثال می‌باشد. هدف‌گذاریهای نمونه در طراحی یک مدرسه مطلوب عبارت‌اند از:

۱) مدرسه مطلوب مجموعه‌ای از سیستمها است که بتوانند به‌صورت یکپارچه وکاملاً سازگار با یکدیگر عمل کند و تقریباً تمامی نیازهای مختلف یک محیط آموزشی، نظیر امور دفتری و آیین‌نامه‌ها، کتابخانه، مالی و اداری، حسابداری انبارداری و ... را دربرگیرد و در ضمن برای توسعه، دارای یک هسته مرکزی و سایر نظامها باشد.

۲) هسته مرکزی این سیستم باید طوری طراحی شود که کلیه مسائل مشترک مقاطع مختلف تحصیلی نظام آموزش وپرورش کشور را، نظیر مقاطع ابتدایی، راهنمایی، دبیرستان و پیش‌دانشگاهی را دربرگیرد.

۳) این نرم‌افزار باید طوری طراحی شود که درآینده امکان هرگونه تغییرات ویا توسعه بر روی آن به سهولت امکان‌پذیر باشد و با توجه به اعمال تغییرات در قوانین و آیین‌نامه‌های آ.و.پ.، امکان پیاده‌سازی به موقع آنها در سیستم طراحی و فراهم شده باشدو مانند مواردی از سیستمهای داس، انجام اصلاحات خاصی با مانع روبرو نگردد.

٤) یک سیستم آ.و.پ. باید به‌گونه‌ای طراحی شود که با پیچیدگیها و گستردگی کاربران و پراکندگی مناطق جغرافیایی هماهنگ باشد. این سیستم امکان رؤیت کل سوابق دانش‌آموزان کشور را به‌صورت یکپارچه فراهم آورد و دید طراحی در آن منحصر به یک مورد خاص و یا مدرسه خاصی نباشد، بلکه بتواند جوابگوی نیازهای همه جانبه آ.و.پ. باشد.

۵) امکان اشکال‌زدایی[1] و مستندسازی[2] آن براساس استانداردها وجود داشته باشد.

٦) پیاده‌سازی این پروژه باید با استفاده از جدیدترین فناوریها در زمینه تهیه سیستمهای نرم‌افزاری دنیا باشد.

۷) نرم‌افزار طراحی شده باید بدون تغییر ساختار و بدون انجام عملیات فوق‌العاده از نظر زمانی و نیروی انسانی، امکان تبدیل به یک پایگاه وب را داشته باشد.

این تمهیدات صرفاً پاسخ به خواستهای موجود بود ولی در زمینه اجرای آنها طرح مشخصی وجود نداشت. لذا در طراحی این پروژه باید فرآیند مناسبی نیز پیش‌بینی می‌شد تا در طراحی سایر نرم‌افزارها بر مبنای این

1. debugging
2. documentation

فرایند از پراکندگی روشها و اتلاف هزینه‌ها جلوگیری به‌عمل می‌آمد. به این منظور مراحل مقدماتی زیر پیش‌بینی گردید. قدم اول انتخاب محیط مناسب و ابزار کارآمد برای این کار بود.

۳. الف.۱. محیط اجرایی

همان‌طور که می‌دانید محیطهای بسیار متنوع و متفاوتی در حیطه سیستمهای کامپیوتری موجود است. این محیطها روزبه روز در حال بهبود و گسترش‌اند. در هر یک از این محیطها می‌توان روشهای گوناگونی را تجربه کرد. با توجه به هدف‌گذاریها باید مناسبترین محیط اجرایی به دقت انتخاب می‌شد. این محیط باید دارای خصوصیات زیر باشد:

- سهولت تهیه و نصب آن برای کاربران؛
- تسلط کاربران بر آن با حداقل تجربه؛
- محیط استاندارد و سازگار با سایر سیستمها، حتی در خارج از محیط آموزش وپرورش.

پس از بررسی موارد بالا ویندوز ایکس‌پی به‌عنوان سیستم عامل و اس‌کیوال سرور[3] به‌عنوان پایگاه داده‌ها انتخاب گردید.

۳. الف.۲. تکنیک اجرا

صرف تهیه نرم‌افزاری تحت ویندوز نمی‌توانست مطلوب باشد، بلکه باید نگرشی نو در طراحی به‌کار بسته می‌شد تا ازمشکلاتی که در گذشته در طراحی سیستمها وجود داشت رها می‌شدیم. برای رسیدن به بالاترین کارآیی با محکم‌ترین پشتوانه تکنیکی، اجرا با استفاده از مفاهیم شیءگرا[4] صورت گرفت. برنامه‌ریزی شیءگرا در حقیقت نگرشی جدیدی به برنامه‌نویسی و روشهای آن است. مفهوم «شیءگرا» در اصل موضوع جدیدی نیست و حتی در زندگی روزمره ما هم این طرز تفکر جریان دارد. در واقع می‌توان گفت که ایده اصلی شیءگرایی از طبیعت الهام گرفته شده است. تمام چیزهایی که در دنیای حقیقی با آنها سر و کار داریم نوعی شیء هستند، مثل یک خودکار یا مانیتور. این اشیا جدا از مسائل تولید آنها، پس از ساخت دارای تعدادی مشخصه هستند و عهده‌دار وظیفه‌ای مشخص می‌باشند. از دیدگاه یک کاربر به نحوهٔ ساخت آنها کاری نداریم بلکه فقط خصوصیات و کاربردهای آنها برای ما مهم است. برای ارتباط با هرشیءای باید از امکاناتی که سازنده آن قبلاً برای این کار پیش‌بینی کرده است استفاده کرد. مثلاً یک مانیتور مشخصه‌ای در تصویر خود دارد با نام شدت رنگ تصویر، این مشخصه به‌وسیله دکمه‌هایی که روی بدنه مانیتور تعبیه شده است قابل تنظیم می‌باشد. چند شیء ساده می‌توانند بایکدیگر ترکیب شوند و شیء پیچیده‌تری با کاربرد متفاوت و بزرگتری را فراهم آورند. اما شیء جدید تمام خصوصیات اشیای کوچک درون خود را نیز به

3. SQL server
4. object oriented

همراه دارد (ارث بری). در واقع می‌توان بایک نظام سلسله مراتبی از اشیای کوچکتر به سمت اشیای بزرگتر، پیچیده‌تر و پرکاربردتر حرکت کرد. در برنامه‌نویسی شیءگرا تقریباً از همین مفاهیم بهره‌برداری می‌شود.

برنامه‌نویسی شیءگرا[5] طبق تعریف عبارت ازبرنامه‌نویسی انواع داده‌های انتزاعی و ارتباط بین آنها است. انتزاع[6] به‌طور خلاصه عبارت است از حذف جزئیات زاید یک مسئله مبهم و ایجاد ساختاری ساده از آن. با این کار خصوصیات این مسئله به مجموعه‌ای از داده‌ها و عملیات تبدیل می‌شود. انتزاع درنهایت منجر به تشکیل یک ساختار اطلاعاتی در مورد یک موضوع مشخص خواهد شد که دردرون خود داده‌ها را جمع‌آوری می‌کند و ما از آن به‌عنوان یک شیء نام می‌بریم. در واقع یک برنامه متشکل از مجموعه‌ای از شیءها است که درطول اجرای برنامه با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند. یک شیء داده‌ها و روالهای عملیات مربوط به تخصیص و آزادسازی حافظه و سایر مسائل مرتبط با آن است.

هرکاری که با روشهای برنامه‌نویسی شیءگرا پیاده‌سازی شده است قابلیت این را دارد که بدون استفاده از این روشها نیز در سایر زبانهای برنامه‌نویسی ساخت‌یافته نوشته و اجرا گردد. استفاده از برنامه‌نویسی شیءگرا در برنامه‌های کوچک و ساده مقرون به صرفه نیست. اما درطراحی برنامه‌های پیچیده و بزرگ مزایای فراوانی را درپی دارد. از جمله:

- سادگی و سرعت درایجاد برنامه‌های بزرگ؛
- پشتیبانی ساده‌تر وارزانتر؛
- مناسب برای پروژه‌های گروهی؛
- مناسب برای حل مشکلات در طراحی وپیاده‌سازی.

برای برنامه نویسی به روش شیءگرا باید ابزاری راانتخاب می‌کردیم که با آنها بتوان مفاهیم برنامه‌نویسی با این تکنیک را پیاده‌سازی کرد. به این منظور به سراغ جدیدترین فناوری که از سوی شرکت میکروسافت با نام نت (NET) ارائه شده بود رفتیم. در این برنامه از محیط ویژوال استدیو نت[7] و از زبان برنامه‌نویسی C# استفاده کردیم. زیرا اولاً محیط نت، محیط جدیدی است که شرکت میکروسافت سرمایه‌گذاری بزرگی بر روی آن کرده است، ضمن این که میکروسافت توصیه کرده است که این محیط برای تولید بسته‌های جدید افزار مناسبی است. ما با انتخاب این محیط در واقع عمر نرم‌افزار تولیدی خود را نیز افزایش دادیم زیرا ظاهراً توسعهٔ نت آغاز شده است، و این روند توسعه مدتی طولانی ادامه خواهد یافت، ثانیاً نت علاوه بر ویژگی تجسم‌بخشی، محیطی یکپارچه است و از اجزای مختلف و بهم پیوسته و کاملاً مبتنی بر مفاهیم شیءگرا شکل گرفته است(برخلاف نرم‌افزارهای ویژوال قبلی)، و ثالثاً زبان C# به‌خاطر شباهتهای زیاد آن با زبان C برای

5. object oriented programming
6. abstraction
7. visual studio Net

اعضای گرو ملموس‌تراز زبانی مانند وی‌بی (VB) بود. Visual source safe ابزاری است که امکان کارگروهی را فراهم می‌کند.

۳. ب. ایجاد شبکه وب سایتهای آموزش و پرورش در سطوح ستاد، استان، منطقه و مدرسه

یکی دیگر از برنامه‌های وزارت آموزش وپرورش ایجاد شبکه وب سایتهای بخشهای مختلف این وزارتخانه می‌باشد. بدین منظور وب سایتهایی با ساختاری منسجم، هدف‌دار، نظام‌مند، سهل‌الحصول و قابل مدیریت و پشتیبانی از سطوح بالاتر در بستر سیستمهای خودکار و یکپارچه «نظام جامع انفورماتیک» طراحی و دردست اجراء می‌باشد.

کلیه معاونتها، سازمانها، دفاتر و ادارات کل ستادی، ادارات مناطق و نواحی آموزش وپرورش و واحدهای آموزشی از سایت مستقل و منحصر به فرد برخوردارند و حتی سایت هر کدام از نظر خدمات، اطلاعات قابل ارائه، ساختار صفحات و ... متفاوت است. کلیه تعاملات و ارتباطات بین عوامل مختلف آموزش در همه سطوح به‌صورت الکترونیکی برقرار خواهد شد.این امکان نتایج زیر را در پی خواهد داشت:

۳.ب.۱. ایجاد زمینه بروز خلاقیت

محیط پیرامونی و محدودیتهای ناشی از آن معمولاً یکی از موانع بروز خلاقیت افراد است. چنانچه این محدودیت برداشته شود قطعاً زمینه‌های بروز توانمندیهای افراد بیشتر خواهد شد.. دنیای مجازی ـ که با توسعهٔ اینترنت روز به روز وسیع‌تر می‌شود ـ بسیاری از محدودیتهای دنیای واقعی را پشت سر می‌گذارد. بنابراین این دنیا که از طرفی حاصل تفکر و نوآوری بشر است و از طرف دیگر زمینه‌ساز خلاقیت و شکوفایی استعدادهای بشری و شکستن محدودیتهای محیطی، دراین طرح مورد عنایت خاص قرار گرفته است. از جمله مواردی که در این طرح زمینه‌ساز بروز خلاقیت، ابتکار و نوآوری معلمان و دانش‌آموزان می‌شود موارد زیر اس:.

۱) **الگوهای تدریس:** در این نظام معلمان امکان خواهند یافت بدون هیچ‌گونه محدودیتی طرحهای ابتکاری خود را در زمینه الگوهای تدریس ارائه کنند و پس از ارزیابی و بررسی توسط گروههای آموزشی، انجمنهای علمی و .... ـ که تشکلهایی مشتکل از خود معلمان می‌باشند ـ در سایت مدرسه، منطقه، استان و یا مرکزی آموزش و پرورش انتشار دهند. ضمن این‌که می‌تواند سیاستهای تشویقی نیز در این راستا پیش‌بینی گردد. به عنوان مثال برترینهای تدریس هفته، ماه، فصل و سال در سطوح منطقه، استان و کشور با توجه به تفکیکهای مناسب معرفی گردند تا ضمن اطلاع‌رسانی الگوهای تدریس مناسب و موفق، زمینه مشارکت و بروز خلاقیت بیش از پیش معلمان نیز فراهم آید.

۲) **آثار و تألیفات معلمان:** با اجرای این طرح آثار و تألیفات معلمان پس از ارزیابی کیفی در سطوح مختلف مدرسه، منطقه، استان و کشور انتشار می‌یابد. با اتخاذ سیاستهای تشویقی، به‌طور مثال معرفی آثار و تألیفات برتر هفته، ماه، فصل و سال در سطوح منطقه، استان، کشور زمینه رقابت سالم و منطقی، مشارکت و بروز خلاقیت و نوآوری معلمان بیش از پیش فراهم می‌آید.

۳) **خدمات الکترونیک:** با اجرای طرح نظام الکترونیک آموزش و پرورش دغدغه ذهنی مسئولان، مدیران و معلمان معطوف به خدمات الکترونیک خواهد گردید و زمینه بروز خلاقیت در جهت توسعهٔ خدمات الکترونیک مهیا خواهد شد. این توسعه می‌تواند در جهت ارتقای خدمات الکترونیکی موجود و یا ارائه خدمات الکترونیکی جدید باشد.

۴) **علمی و آموزشی:** این طرح با تحقق شعار دانش‌آموز و معلم پژوهنده، امکان انتشار و ارائه پژوهشها و مقالات دانش‌آموزان و معلمان را فراهم خواهد آورد. این اقدام به نوعی منجر به بروز خلاقیت دانش‌آموزان و معلمان خواهد گردید.

۳. ب.۲. تحول در نظام آموزشی

زمینه‌های مختلف نظام الکترونیک وزارت آموزش و پرورش تحول در نظام آموزشی را به‌صورت عملی در پی خواهد داشت. تحقق دانش‌آموز و معلم پژوهنده، تحقق سازمان یادگیرنده، ایجاد پایگاه اطلاعات، ایجاد نظام متعامل، توسعهٔ مشارکت، هم‌افزایی و فعال‌شدن تشکلهای معلمان ـ از جمله گروههای آموزشی و انجمنهای علمی آموزشی معلمان ـ زمینه‌های عملی تحول در نظام آموزشی را مهیا خواهد کرد.

امکان ارائه الگوهای تدریس، طرح درس و روشهای ارزشیابی تعامل دانش‌آموزان و معلمان، پویایی سازمان آموزش و پرورش و تحول در نظام آموزشی را درپی خواهد داشت. نتایج حاصل از این تحول علاوه بر تأثیرات عمیق در نظام آموزشی زمینه بازطراحی فرآیند آموزشی را نیز فراهم می‌کند

۳.ب.۳. نهضت تولید دانش جهت ورود به عصر تولید دانش

سازماندهی پژوهشها و مقالات، به‌عنوان عناصر تولید دانش، سازوکار تولید دانش در این نظام خواهد بود. اقداماتی که در این جهت انجام می‌شود به‌شرح زیر است:

۳. ب. ۳. ۱. نهادینه‌سازی در بدنه وزارت آموزش وپرورش

به لحاظ اهمیت موضوع، تشکیلات مختلفی این وظیفه را بر عهده دارند. لذا بررسی و شناخت این تشکیلات از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. این تشکیلات عبارت‌اند از:

۱) پژوهشکده تعلیم و تربیت؛

۲) شورای پژوهشی معاونتها؛

۳) بخش تحقیقات و تألیفات امور اداری؛

۴) شورای تحقیقات استانها و کمیته تخصصی وابسته به آنها استان؛

۵) شورای تحقیقات منطقه جهت سازماندهی تحقیقات معلمان پژوهنده؛

۶) پژوهشسراهای دانش‌آموزی.

با اجرای این طرح می‌توان فعالیت کلیه این بخشها را سازماندهی کرد و در خدمت تولید دانش قرار داد. پرداختن تخصصی این بخشها به موضوع تحقیقات، پژوهشها و مقالات دانش‌آموزان و معلمان، موجب شکل‌گیری نهضت تولید دانش می‌گردد.نظر به اهمیت کیفیت تولید دانش و مدیریت تولید محتوا[۸] وجلوگیری از انتشار و ارائه اطلاعات غیرمفید و بدون ساختار، به‌کارگیری این سازوکار از اهمیت ویژه‌ای برخوردار خواهد بود.از آنجا که تولید دانش توسط دانش‌آموزان و معلمان محقق خواهد شد شرح این عوامل و چگونگی تحقق مدیریت محتوا جداگانه بحث می‌شود:

۱) **دانش‌آموز مولد دانش:** اولین سطح کنترل کیفی و مدیریت محتوا برای پژوهشهای دانش‌آموزی توسط دبیران و معلمان آنها انجام خواهد شد. چنانچه تحقیق، پژوهش و یا مقاله دانش‌آموزی از حداقل سطح کیفی برخوردار باشد در سایت مدرسه انتشار می‌یابد و چنانچه مطلب مورد نظر از چنان قابلیت و کیفیتی برخوردار باشد که شایستگی ارائه در سطح منطقه را کسب کند توسط معلم به منطقه ارجاع می‌شود. مسئول بخش تحقیقات منطقه که می‌تواند گروههای آموزشی و یا پژوهشسراهای دانش‌آموزی و یا شورای تحقیقات منطقه باشد، اثر رسیده را مورد ارزیابی قرار می‌دهند و پس از تأئید در سطح منطقه نیز به‌صورت الکترونیکی تحت وب منتشر و ارائه می‌کنند. این روند به همین گونه از منطقه به استان و از استان به سطح ستاد ادامه می‌یابد. مدیریت محتوا حداقل در چهار رده انجام خواهد شد.

۲) **معلم پژوهنده و مؤلف:** آثار پژوهشی، تحقیقی و تألیفی معلمان توسط افراد ذیصلاح ـ که می‌توانند اعضای گروههای آموزشی، انجمنهای علمی و آموزشی و یا شورای تحقیقات منطقه باشند ـ بررسی وارزیابی خواهند شد و در صورت دارا بودن سطح کیفی لازم، در سطح منطقه و به‌صورت الکترونیکی منتشر و ارائه خواهند شد. چنانچه آثار از کیفیت لازم و مطلوب برای ارائه در سطح استان برخوردار باشند، پس از ارسال (الکترونیکی) به پژوهشکده تعلیم و تربیت استان، گروههای علمی- آموزشی و انجمنهای علمی- آموزشی و انجام ارزیابیهای مورد نیاز، در سطح استان نیز به‌صورت الکترونیکی انتشار خوا هند یافت و به همین ترتیب تا سطح ستاد و کشور آثار قابل ارسال و بررسی خواهند بود. بدین ترتیب کلیه آثار اعم از دانش‌آموزی و معلمی در چند رده ارزیابی و ارائه خواهند شد و مدیریت محتوا محقق خواهد شد. لازم است بخشهای

---

3. content management

ستادی مرتبط، با به‌کارگیری توان خود بخش اعظم اعتبارات در اختیار خود را مصروف پرداخت حق‌الزحمه کارشناسان امر جهت کنترل و مدیریت محتوا کنند.

۳.ب.۳،۲. اقدامات انگیزشی

انگیزش در هر امری موتورحرکت است. بنابراین توجه به مسائل انگیزشی در این زمینه حائز اهمیت می‌باشد؛ برخی از محرکهای انگیزشی که در این طرح بدان توجه شده است به‌شرح زیر می‌باشد:

۱) **انگیزه حاصل از بازخورد ارائه نتایج تلاشهای افراد:** بازخورد حاصل از ارائه و انتشار تحقیقات، پژوهشها، مقالات و تألیفات دانش‌آموزان و معلمان در سایتهای واحدهای آموزشی، مناطق، استان و سایت مرکزی آموزش و پرورش با ذکر مشخصات کامل آنها، خود عامل انگیزشی قوی و در نتیجه موجب تلاش بیشتر آنها برای کارهای بهترخواهد شد.

۲) **انگیزه رقابت:** امکان ارائه فعالیتهای افراد در سطوح مختلف، زمینه رقابت شفاف و سالم آنها را فراهم می‌کند و رشد بیش از پیش افراد می‌گردد.

۳) **فعال‌شدن بخشهای مسئول در دستگاه:** فعال‌شدن بخشهای متولی تحقیقات و پژوهش در وزارت متبوع و معرفی آثار منتخب هفته، ماه، فصل، سال در سطوح مختلف مدرسه، منطقه، استان و کشور و ارائه تشویق‌نامه، گواهی، جوایز، پاداشهای مالی و امتیازات، بیشترین انگیزش را در بین معلمان و دانش‌آموزان ایجاد خو اهد کرد.

٤) **پاسخگویی به نیاز به منزلت اجتماعی:** با توجه به اختصاص پایگاه اطلاع‌رسانی(وب سایت) به کلیه مراکز آموزشی در این نظام، و معرفی دانش‌آموزان و معلمان برتر در حوزهٔ تحقیقات، تألیف، مقالات و غیره در مراکز آموزشی محل تحصیل و یا خدمت آنان، اثر بسیار شگرفی از خود به جای خواهد گذاشت، چرا که معرفی افراد در محلهایی که شناخته شده هستند پاسخگوی نیاز به منزلت اجتماعی آنها خواهد بود ودر انگیزش آنها مؤثر می‌باشد.

۳.ب. ۳. ۳. ساختار مشخص، معنی‌دار و طبقه بندی‌شده

وجود ساختار مشخص برای هرکدام از بخشهای پژوهشها، مقالات و تألیفها موجب تولید و ارائه اطلاعات با ساختار کامل و معنی‌دار خوا هد شد. ارزیابی و بررسی آنها نیز به آسانی امکان‌پذیر اس. دسترسی و جستجوی چنین مدارکی نیز به‌صورت ویژه مقدور خواهد شد و بدین ترتیب هم‌افزایی سازمان‌یافته تحقق می‌یابد. تمامی موارد برشمرده شده منجر به شکل‌گیری حرکتی با چارچوب مدون در تولید دانش خواهد شد.

این تصورکه تولید دانش با به‌کارگیری سازوکار ویژه و منفک از ساختار موجود شکل می‌گیرد تصور صحیحی نیست بلکه با امعان نظر به مطالب فوق و با فعال‌سازی همین ساختارهای موجود و سازماندهی آنها می‌توان این نهضت را آغاز کرد. با توجه به وضعیت موجود آموزش و پرورش، راه ورود به عصر دانش و

استفاده از فناوری اطلاعات جز از این طریق میسر نمی‌گردد البته این برنامه‌ها دستاوردهای دیگری نیز دارد که به دلیل ضیق مجال از پرداختن به آنها اجتناب می‌کنیم.

۳.ب. ۷. اقدامات

طراحی و تولید مرحلهٔ اول سایت واحدهای آموزشی که هم‌اکنون در مرحلهٔ اجرای آزمایشی می‌باشد و از طریق نشانی اینترنتی قابل دسترسی می‌باشد.[۹] طراحی مرحلهٔ اول سایت مناطق که هم‌اکنون در مراحل پایانی تولید قرار دارد در ابتدای مهرماه آماده اجرای آزمایشی خواهد بود. طراحی و تولید و اجرای مرحلهٔ اول سایت سازمانهای آموزش و پرورش که نشانی این سایتها در پیوند سایتهای تحت پوشش سایت مرکزی وزارت آموزش و پرورش قابل دسترسی می‌باشد. سایت مرکزی وزارت آموزش و پرورش از طریق نشانی اینترنتی قابل دسترسی می‌باشد.[۱۰] طراحی و تولید مرحلهٔ اول سایت انجمنهای علمی و آموزشی معلمان جهت حمایت و کمک به فعال‌سازی سازمانهای غیردولتی از طریق نشانی زیر قابل دسترسی می‌باشد.[۱۱] طراحی و تولید و اجرای مرحله اول سایت مرکزی وزارت آموزش و پرورش و سایت تعدادی از معاونتها، دفاتر ستادی و ادارات کل ستادی نیز انجام شده است.

۳. ج. ایجاد نظام جامع اطلاع‌رسانی آمار

۳. ج. ۱. بررسی وضعیت موجود

الف: قابلیتهای سیستمهای عملیاتی و پایگاههای اطلاعاتی وزارت آموزش و پرورش

وزارت آموزش و پرورش، به‌عنوان گسترده‌ترین سازمان اجرایی کشور، از سال ۱۳۷۰ اجرای «نظام جامع انفورماتیک» خود را به مورد اجرا گذاشته است. هدف این طرح استقرار شیوهٔ مدیریت بر مبنای اطلاعات از طریق خودکارسازی عملیات اجرایی بوده است. این طرح شامل ۳۵ سیستم عملیاتی- اطلاعاتی است که در ارتباط با یکدیگر بخش عمده‌ای از فعالیتهای اداری و آموزشی واحدهای تابعه وزارت آموزش و پرورش را در سراسر کشور ماشینی کرده است.

این سیستمها هر چهار محور اصلی آموزش یعنی نیروی انسانی، آموزشگاه، درس، و دانش‌آموز را تحت پوشش خود قرار داده‌اند.

در محور نیروی انسانی، هم‌اکنون کلیه عملیات اداری بیش از یک میلیون و یک‌صد هزار نفر از کارکنان وزارت آموزش و پرورش، اعم از عملیات کارگزینی، پرداخت حقوق، نقل و انتقالات، آموزش ضمن خدمت _ از بدو استخدام تا بازنشستگی _ در بیش از ۷۰۰ ادارهٔ آموزش و پرورش و سازمانهای وابسته از طریق سیستمهای رایانه‌ای صورت می‌گیرد.

---

9. www.sch.medu.ir

10. www.medu.ir

11. www.anjoman.medu.ir

در محور آموزشگاه، هم‌اکنون برنامه‌ریزی و کنترل فرآیند آموزشی در سطح بیش از یک‌صد و سی هزار واحد آموزشی، توسط سیستمهای رایانه‌ای صورت می پذیرد. فعالیتهای این سیستمها در آموزشگاه شامل سازماندهی، و تخصیص نیرو به مدارس، کنترل تراز نیروی انسانی مدارس و نظارت بر وضعیت آموزش مدارس می‌باشد.

در محور درس، ثبت و روزآمدسازی استانداردهای کلیه دروس، در مقاطع و پایه‌های مختلف تحصیلی و همچنین ساختارها و هدفهای رفتاری دروس دورهٔ متوسطه نظام جدید (فنی و حرفه‌ای و کاردانش) توسط سیستمهای رایانه‌ای انجام می گردد.

در محور دانش‌آموز، فعالیتهایی نظیر ثبت نام، انتخاب واحد، برگزاری امتحانات، هدایت تحصیلی، صدور کارنامه و دفتر امتحانات، فرآیند فارغ التحصیلی و صدور گواهی‌نامه و تأئید تحصیلی، و دهها فعالیت دیگر مرتبط با دانش‌آموزان به‌صورت خودکار و توسط سیستمهای رایانه‌ای صورت می‌پذیرد.

همچنین سیستمهای مالی، نظیر دفترداری، اعتبارات، دریافت و پرداخت و ... جنبه‌های مالی فعالیتهای وزارت آموزش و پرورش را تحت پوشش خود قرار داده‌اند.

استقرار سیستمهای عملیاتی در گستره‌ای به وسعت وزارت آموزش و پرورش که دور افتاده‌ترین نقاط کشور را نیز شامل می‌گردد حاصل سالها تلاش بی‌وقفه هزاران نفر از کارکنان وزارت آموزش و پرورش در سطوح مختلف وزارت آموزش و پرورش است و هم‌اکنون بیش از چهل هزار نفر از کارکنان در و احدهای اجرایی، مستقیماً در اجرای وظائف خود نظامهای ماشینی را به‌کار گرفته‌اند (دفترداران مدارس، کارگزینان، حسابداران، کارشناسان مقاطع آموزشی، امتحانات و ...) واجرای این سیستمها دو دستاورد اساسی برای نظام اجرایی آموزشی و پرورش داشته است:

۱) تسهیل، تسریع و نظام‌مند کردن امور اجرایی؛
۲) تشکیل پایگاههای دقیق و روزآمد اطلاعاتی.

الف.۱. پایگاههای اطلاعاتی وزارت آموزش و پرورش

پایگاههای اطلاعاتی وزارت آموزش و پرورش مبتنی بر عملیات اجرایی است، این بدان معنی است که اطلاعات این پایگاهها مستقیماً از متن عملیات و به‌هنگام وقوع فعالیت استخراج می‌گردند. در این چرخه تولید اطلاعات نیازمند اجرای فرآیند جداگانه نظیر آمارگیری نیست. بدین دلیل اطلاعات تولید شده از ویژگیهای مطلوب زیربرخوردارند:

۱) اطلاعات دقیق‌اند، زیرا اولاً نیاز به بازنویسی و ثبت مجدد ندارند و ثانیاً چون در عملیات به‌کار گرفته می‌شوند موارد خطا به‌سرعت کشف و اصلاح می‌گردد (مثلاً اشتباه در رقم پرداخت حقوق کارکنان در فیش حقوقی و یا نمره در کارنامه دانش‌آموز به‌سرعت کشف و اصلاح می گردد).

۲) اطلاعات به‌هنگام‌اند، زیرا الزاماً هم‌زمان با وقوع فعالیت ثبت می‌گردند (مثلاً اطلاعات مدرسه محل خدمت یک معلم دقیقاً هم‌زمان با صدور ابلاغ وی در پایگاه ثبت می‌گردد).

۳) اطلاعات قابلیت فرآوری دارند، زیرا داده‌ها در ریزترین و ساده‌ترین شکل خود (به‌صورت اتمیک) ثبت می‌گردند و بدین لحاظ قابلیت ترکیب، تلفیق، تلخیص و طبقه‌بندی و ایجاد اشکال جدید و نوظهور اطلاعاتی را دارند.

۴) اطلاعات مستمرند، زیرا عملیات اجرایی مولد اطلاعات استمرار دارند و بدین لحاظ استفاده‌کنندگان، می‌توانند بر تداوم و دسترس بودن آن حساب نمایند و شیوه‌های کار خود را بر مبنای آن پایه ریزی کنند.

ب. نارسائیهای نظام اطلاعاتی وزارت آموزش و پرورش

نظام اطلاعاتی وزارت آموزش و پرورش را می‌توان در دو وجه تولید و مصرف اطلاعات بررسی کرد.آنچه قبلاً گفته شد عمدتاً ناظر به وجه تولید اطلاعات در آموزش و پرورش بود که می‌توان آن را مبتنی بر پیشرفته‌ترین نظریه‌های تولید اطلاعات (اطلاعات مبتنی بر عملیات / آمارهای ثبتی) دانست، لیکن در وجه مصرف اطلاعات (اطلاع‌رسانی) با توجه به فناوری روز، نارسائیهای عمده‌ای به چشم می خورد. وجود اطلاعات دقیق و به‌هنگام در مجموعه شبکه اطلاعاتی آموزش و پرورش (اطلاعات تولید شده توسط سیستمهای عملیاتی) بدین معنی نیست که این اطلاعات به‌سرعت و به سهولت در اختیار متقاضیان قرار می‌گیرد.

گنجینه‌های اطلاعاتی موجود در آموزش و پرورش که حاصل کار هزاران نفر در حوزه‌های اجرایی است، همانند آب ذخیره شده در پشت سدی است که بدلیل فقدان شبکه‌های توزیع عملاً بخش ناچیزی از آن مورد بهره برداری قرار می‌گیرد. در حال حاضر دو نارسائی عمده موجب کاهش بهره‌وری نظام اطلاعاتی آموزش و پرورش گردیده است.

۱. **فقدان شبکه مناسب انتقال اطلاعات:** اطلاعات موجود در پایگاههای محلی (محل وقوع عملیات) مانند پایگاههای مدارس و مناطق، کاملاً به‌هنگام‌اند اما دریافت اطلاعات از این پایگاهها جهت به‌هنگام سازی پایگاههای سطوح فوقانی (پایگاههای استانی و ستادی) بدلیل عدم به‌کارگیری شیوه‌های نوین انتقال اطلاعات و فقدان زیرساختهای مناسب مخابراتی با تأخیر روبروست.

در حال حاضر انتقال اطلاعات با توجه به حجم آن توسط دیسکت، سی‌دی (CD) و با استفاده از مودم صورت می‌گیرد. این امر موجب می‌گردد تا اطلاعات نیروی انسانی با تأخیری یک ماهه و اطلاعات دانش‌آموزی با تأخیری چند ماهه مواجه شود. از طرف دیگر اطلاعاتی که در پایگاههای محلی به‌روز شده‌اند در پایگاههای ستادی به‌روز نیستند.

خوشبختانه ماهیت فعالیتهای ستادی در آموزش و پرورش به‌گونه‌ای است که تأخیر موجود در به‌روزرسانی اطلاعات پایگاههای ستادی تأثیر فلج‌کننده‌ای بر کاربردهای اطلاعاتی در این سطوح ندارد. به‌طور مثال تأخیر یک ماهه در اطلاعات نیروی انسانی معمولاً تأثیر مخربی بر فعالیت برنامه‌ریزی نیروی انسانی در سطوح ستادی ندارد و لذا به‌کارگیری شیوه‌های نوین انتقال اطلاعات تأثیر اصلی خود را بر حجم فعالیت کارشناسان حوزهٔ خدمات ماشینی، (عمدتاً در سطح مناطق و استانها که در حال حاضر با مشکلات عدیده‌ای در رابطه با انتقال اطلاعات روبرو هستند) خواهد گذاشت.

۲. **فقدان شبکه مناسب اطلاع‌رسانی:** در حال حاضر اطلاع‌رسانی در آموزش و پرورش انفعالی است. بدین معنی که به‌جز چند مورد نظیر انتشار سالنامهٔ آماری و یا ارائه آمار جغرافیائی بر روی سی‌دی که رأساً توسط دفتر فناوری اطلاعات به‌صورت ادواری منتشر می‌گردد در سایر موارد اطلاع‌رسانی به‌صورت موردی و بنا به تقاضا صورت می‌پذیرد. این شیوه اطلاع‌رسانی موجب می‌گردد تا:

اولاً: بدلیل تأخیر زمانی ما بین تقاضا و دریافت اطلاعات، بسیاری از متقاضیان که به اطلاعات فوری نیازمندند نتوانند پاسخ خودرا در زمان مناسب دریافت کنند و تصمیمات خود را یا با تاخیر اتخاذ کنند و یا به‌طور کلی از تقاضای خود منصرف گردند و تصمیمات خود را بر مبانی غیراطلاعاتی استوار سازند.

در حال حاضر یکی از راه حلهایی که برای کاستن از این تأخیر زمانی به‌کار گرفته می‌شود انتقال پایگاههای اطلاعاتی به‌صورت خام به محیط استفاده‌کنندگان است با این هدف که متقاضیان خود رأساً اطلاعات مورد نیاز خود را از پایگاه استخراج کنند. لیکن این راه حل خود بر مشکلات موجود می‌افزاید، زیرا بدلیل عدم آشنایی کاربران با تعاریف و ساختارهای اطلاعاتی، معمولاً ارقام و اطلاعاتی که توسط این کاربران استخراج می‌گردد از هماهنگی برخوردار نیست و در مورد یک اطلاع ساده و مشخص مثل تعداد معلمان مدارس، از طرف دفاتر مختلف آمارهای متفاوتی ارائه می‌گردد. اگر چه مبنای تمام آنها اطلاعات خام موجود در پایگاه است لیکن فی‌المثل در یک دفتر صرفاً آمار معلمان (کسانی که درس می‌دهند) استخراج شده است و در دفتر دیگر تمام کادر مدارس (آموزشی و غیرآموزشی) به‌حساب گرفته شده است.

ثانیاً دفتر مسئول استخراج اطلاعات (دفتر فناوری اطلاعات) همواره با حجم زیادی از تقاضاهایی روبرو است که معمولاً مورد نیاز عموم مدیران و تصمیم‌گیران سازمان است. لیکن به اجبار می‌بایست این تقاضاها اختصاصاً تولید گردد. تقاضاهایی هم بدلیل عدم طرح مناسب از سوی متقاضی عملاً قابل پاسخگویی نیستند. در حالی که اطلاعات درخواستی ممکن است بگونه‌ای دیگر و حتی کاملتر از آنچه مورد تقاضا است. در پایگاههای اطلاعاتی موجود باشد. این موارد موجب گردیده است تا علاوه بر افزایش تقاضاهای مشابه تعداد پاسخهای منفی و یا ناقص که به تقاضاها داده می‌شود بطور روزافزون افزایش یابد.

ثالثاً: بسیاری از متقاضیان بالقوه اطلاعات در خارج از حوزه وزارت آموزش قرار دارند (در داخل و یا خارج کشور) ودر حال حاضر هیچ خدمات اطلاعاتی دریافت نمی‌دارند. این گروه که عمدتاً شامل محققان تعلیم و تربیت و یا برنامه‌ریزان کشورند به‌طور کلی از فیض وجود گنجینه اطلاعات آموزش و پرورش بی‌بهره‌اند.

موارد فوق و موارد بسیار دیگر که ذکر آنها از حوصله این گزارش خارج است، طراحی نظام اطلاع‌رسانی مبتنی بر تکنولوژی روز را جهت بهره‌برداری از پایگاههای اطلاعاتی موجود در وزارت آموزش و پرورش الزامی می نماید.

۳.ج.۲. طرح نظام اطلاع‌رسانی وزارت آموزش و پرورش

الف. هدف

هدف نظام اطلاع‌رسانی وزارت آموزش و پرورش بهره‌برداری از اطلاعات موجود در پایگاههای اطلاعاتی به‌منظور اطلاع‌رسانی متقاضیان داخل و خارج آموزش و پرورش از طریق اینترنت می‌باشد.

ب. شیوهٔ اطلاع‌رسانی

نظام اطلاع‌رسانی وزارت آموزش و پرورش به‌گونه‌ای طراحی شده که بتواند سناریوی اجرایی زیر را محقق سازد.

۱) ثبت نام کاربران: از کلیه کاربران اعم از داخل یا خارج از آموزش و پرورش یک‌بار ثبت نام به‌عمل می‌آید و محدوده مجاز برای دستیابی به اطلاعات، برای آنها تعریف می‌گردد.

۲) دستیابی به اطلاعات: کاربران با ورود به سایت اطلاع‌رسانی آموزش و پرورش (از طریق شبکه اینترنت) و معرفی خود سرفصلهای اطلاعاتی مورد نظر را به‌صورت کلیدواژه به سیستم اعلام می‌کنند. یک موتور جستجوگر سرفصلهای اطلاعاتی مزبور را در میان کل جداول آماری و نشریات موجود در پایگاه جستجو می‌کند. تمام جداول و گزارشهای را که بنحوی از انحا به سرفصلهای اطلاعاتی موردنظر کاربر مربوط می‌گردند فهرست می‌شد. به‌طور مثال چنانچه کاربر نیازمند اطلاعاتی راجع به سنوات خدمت کارکنان آموزش و پرورش باشدکافی است کلیدواژه سنوات خدمت را مورد جستجو قرار دهد. پایگاه اقلام انتشاراتی ممکن است سنوات خدمت جدول آماری مرتبط با سنوات خدمت کارکنان نظیر سنوات خدمت به تفکیک رشته تحصیلی سنوات خدمت به تفکیک مقطع آموزشی سنوات خدمت به تفکیک استان و.... باشد که عناوین این جداول برای کاربر فهرست خواهد شد.

کاربر از میان فهرست، گزارش یا گزارشهای مورد نظر را انتخاب و به محیط کامپیوتر شخصی خود منتقل می‌کند و در آن محیط می‌توانند گزارشهای انتخاب شده را تلفیق و احیاناً جداول جدیدی تولید نماید و در صورت لزوم آن را چاپ و یا برای آن نمودار تهیه کند.

کاربر می‌تواند جستجو را به دورهٔ زمانی خاص و یا محدوده جغرافیائی معین مقید کند. به‌طور مثال مدارس غیرانتفاعی استان تهران از سال تحصیلی ۷۷-۷۶ تا ۸۱-۸۰ که در این صورت در فهرست مزبور کلیه گزارشهای آماری مربوط به مدارس غیرانتفاعی استان تهران در محدوده زمانی مورد نظر ارائه خواهد شد.

۳) درخواست جهت تولید گزارشها و جداول اطلاعاتی جدید: چنانچه هیچ‌یک از گزارشهای فهرست شده پاسخگوی نیازهای اطلاعاتی کاربر نباشد کاربر نیازهای خود را از طرق مقتضی از جمله پست الکترونیکی به مرکز اطلاع‌رسانی وزارت آموزش و پرورش ارسال می‌کند. این مرکز با در اختیار داشتن ابزار ساخت جداول آماری، گزارش مورد نظر را براساس سرفصلهای درخواستی کاربر تولید و بر روی سایت اطلاع‌رسانی آموزش و پرورش منتشر می‌نماید. مزکز از طرق مقتضی از جمله پست الکترونیکی انتشار آن را به اطلاع کاربر و سایر کاربران می رساند.

در پایگاه اقلام انتشاراتی هر جدول و گزارش اطلاعاتی دارای شناسنامه خواهد بود. بدین معنی که همراه با ارائه جداول اطلاعاتی کلیه توضیحات لازم در مورد تعاریف سرفصلهای اطلاعاتی جدول دوره تهیه می‌شود و کاربر آن را در اختیار کاربر قرار خواهد گرفت به‌طوریکه نیاز کاربران راه دور به توضیحات شفاهی کلاً مرتفع گردد.

با اجرای این شیوه در اطلاع‌رسانی وزارت آموزش و پرورش:

۱) کلیه افراد در سراسر جهان که به اینترنت دسترسی داشته باشند، در صورت مجاز بودن در هر زمان قادر به دسترسی به اطلاعات مورد نیاز خواهند بود (اطلاعات می‌تواند به‌صورت ۲ زبانه ارائه گردد).

۲) تناقض ما بین آمارهای مختلف بدلیل وجود یک سازوکار معین برای انتشار اطلاعات در مرکز اطلاع‌رسانی وزارت آموزش و پرورش مرتفع می‌گردد.

۳) از آنجا که مجموعه جداول آماری و گزارشهای اطلاعاتی که به‌صورت ادواری و یا به درخواست کاربران منتشر می‌گردد در یک پایگاه اطلاعاتی (پایگاه اقلام انتشاراتی) سازماندهی و نگهداری می‌گردند بتدریج بر غنای اطلاعاتی پایگاه افزوده می‌گردد. این امر موجب می‌گردد تا به تدریج از درخواستهای موردی کاربران کاسته شده و بالنتیجه توان مرکز اطلاع‌رسانی مؤثر و فعال گردد.

۴) دستیابی به اطلاعات آموزش و پرورش نظارت‌پذیر خواهد شد.

۵) مراجعه حضوری کاربران برای دریافت اطلاعات به حداقل ممکن کاهش خواهد یافت.

۳.ج.۳. اقدامات

نظام جامع اطلاع‌رسانی هم‌اکنون طراحی، تولید و اجرا گردیده است و از طریق سایت مرکزی آموزش و پرورش قابل دسترسی می‌باشد.[۱۲]

۳. د. مطالعه فعالیتها و فرآیند انجام آنها جهت استقرار سیستم خودکارسازی اداری با رویکرد مدیریت جریان کار

۳.د. الف. معرفی طرح

این طرح بخشی از سلسله اقداماتی است که در جهت رسیدن به منطقه الکترونیک (مطلوب) و به تبع آن سازمان و دولت الکترونیک انجام شده است. در عین حال این طرح خواستها و اهداف طرح تکریم ارباب رجوع و تحول اداری را نیز محقق می سازد.

طراحی سیستمهای نرم‌افزاری در جهت متحول ساختن روالها و روشهای اداری و کاربست فنآوری اطلاعات در انجام خودکار فعالیتها، زمانی تحقق خواهد یافت که شناختی صحیح و دقیق از فعالیتهای اداری از نظر تعداد، عنوان، اهداف، مجری، تراکم، قوانین و مقررات، ارتباط بین آنها و شیوه انجام آنها (فرآیند انجام آنها) وجود داشته باشد

وظایف و فعالیتهای اداری و نیزبه تبع آن فرآیندهای انجام آنها منتج از قوانین و مقررات و دستورالعملهایی است که بتدریج در نظام اداری کشور بوجود آمده است. این وظایف مجموعه‌ای بسیار حجیم و متنوعی از کارها در موضوعات و بخشهای مختلف را تشکیل می دهد.

طبیعتاً شناسایی هر فعالیت اداری که عمده آنها متناسب با قوانین و مقررات (گذشته و یا آینده) در حال تغییرات پیوسته و دائمی هستند و نیز کشف نقاط و یا رویدادهایی که تاثیرگذار و یا متأثر از دیگر فعالیتها می‌باشند کار بسیار پیچیده و دشواری است. هرچندگاهی برخی محققان، و یا ارگانهایی دولتی و یا خصوصی در صدد معرفی این فعالیتها بوده‌اند. اما این تلاشها صرفاً موضوعی و موضعی بوده است و اغلب در قالب بروشورها و یا کتابهایی انتشاریافته است که هم مطالعه و دسترسی به آنها برای همه فراهم نیست و هم به دلایل تغییرات عمده‌ای که درفعالیتها بوجود می‌آید اعتبار آنها به سرعت پایان می‌یابد و لذا تا کنون مجموعه‌ای کامل که هم از جامعیت برخوردار باشد و هم با مکانیزم تغییرات جدید نیز هماهنگ باشد و با نگاهی سیستمی و تحلیل‌گون به آن پرداخته شده باشد وجود ندارد. لذا طرح شناسائی فعالیتها صرفاً یک مطالعه مقطعی و موضعی نبوده است و علاوه بر این‌که تمامی بخشهای اداری آموزش و پرورش را مورد مطالعه و بررسی دقیق قرار می‌دهد بلکه با استفاده از آخرین ابزارهای تکنیکی و فنی اعم از نرم‌افزاری و پژوهشی سعی در تدوین تمامی فعالیتهای اداری با کلیه خصوصیتهای آن را دارد.

---

12. www.medu.ir

۳.د.ب. اهداف طرح

همچنان‌که در مقدمه ذکر شد اساس و مبنای کار تولید سیستمهای اداری و به‌کار گیری فناوری اطلاعات در جهت تحولات اداری (و یا آموزشی) شناخت و مطالعه از وضعیت موجود است تا بر اساس داده‌های فعلی و موجود بتوان روشها و سیستمهای آینده را آنالیز و طراحی کرد. اما چنانچه چنین داده‌ها و یا اطلاعاتی از وضعیت اداری آموزش و پرورش تدوین گردد یقیناً می‌توان اهداف زیر را به کمک آنها پیش برد

۱) اطلاع‌رسانی (از طریق سایتهای اینترنتی)؛
۲) تجزیه و تحلیل نظام اداری در جهت بهبود روشها و اصلاح ساختار اداری؛
۳) طراحی سیستمهای مکانیزه اداری؛
٤) پیاده‌سازی اتوماسیون اداری متکی بر مدیریت جریان کار.

طبیعتاً اجرای سیستمهای مکانیزه یکپارچه و پیاده‌سازی اتوماسیون اداری و بالاخص با رویکرد مدیریت جریان کار که از نتایج برجسته این طرح خواهد بود تحولاتی در نظام اداری ادارات آموزش و پرورش بوجود خواهد آورد که تمامی اهداف اطلاع‌رسانی مخاطب محور، شفاف‌سازی، ارائه قوانین (مستند)، دسترسی آسان و سهل‌الوصول را محقق خواهد ساخت؛ ضمن این که به دلیل مطلع شدن ارباب رجوع و مخاطبان از حقوق خود از طریق آشنایی با قوانین، مراحل مدارک و شرایط انجام کار، تسریع در انجام امور، کاهش نابرابریها و توسعه و عدالت، کاهش مراجعات ارباب رجوع و الزام مسئولان به پاسخگویی را در پی خواهد داشت . و در نهایت تکریم ارباب رجوع به صورت عینی محقق خواهد شد.

۳.د. ج. اقدامات انجام شده

با تشکیل یک گروه کارشناسی آشنا به سیستمهای اداری (نرم‌افزاری و سخت‌افزاری) و با به‌کار گیری ترکیبی از روشهای پژوهشی و مطالعاتی و نیز استفاده از ابزارهای لازم (سیستم آرشیتکت)، پس از ۹ ماه کار فشرده ومستمر با تعداد زیادی از مدیران،کارشناسان و کارکنان مجری در سطح منطقه، نتایج زیر به دست آمد:

۱) شناسائی ۱٤۰۰ عنوان فعالیت و خدمات اداری؛
۲) برشماری ۵۰۰ روش و فرآیند انجام فعالیت؛
۳) شناسائی مدارک، فرمها، مستندات، شرایط، مجریان و روابط کاری بین فعالیتها نتایج حاصل شده، به‌تدریج با استفاده از نرم‌افزارهای مختلف در حال ورود اطلاعات، تجزیه و تحلیل و بازبینی می‌باشند.

۴. نتیجه‌گیری

مهمترین مولفه‌های یک جامعه اطلاعاتی، زیرساختهای اطلاعاتی و ارتباطی است. بخش عمده‌ای از زیرساختهای مربوط به اطلاعات در حال حاضر در اثر اجرای نظام جامع انفورماتیک طی۱۳ سال گذشته در آموزش و پرورش فراهم شده است.در همین رابطه و حول عوامل مختلف آموزش و پرورش زیرساختهای اطلاعاتی زیر شکل گرفته است:

الف. زیرساخت اطلاعاتی مربوط به نیروی انسانی

در مجموعهٔ سیستمهای نظام جامع انفورماتیک با اختصاص کد منحصر به فرد برای تمام پرسنل آموزش و پرورش بیش از یکصد قلم اطلاعاتی که عمدتاً حاصل از عملیات خودکار سیستمها می‌باشد پیرامون این عامل شکل گرفته است و هر ماهه این اطلاعات بروز آوری می‌شوند.

ب. زیرساخت مربوط به دانش‌آموز

در سیستمهای دانش‌آموزی آموزش و پرورش، با اختصاص کد منحصر به فرد برای تمام دانش‌آموزان، اطلاعات جامعی پیرامون این عامل نیز شکل گرفته است و در دوره‌های زمانی خاص خود بروزآوری می‌شوند.

ج. زیر ساخت اطلاعاتی مربوط به مدرسه (واحد های سازمانی)

پیرامون این عامل آموزش و پرورش نیز اطلاعات جامعی شکل گرفته است که در دوره‌های زمانی خاص خود بروزآوری می‌شوند.

د. زیر ساخت اطلاعاتی مربوط به سایر عوامل آموزش و پرورش

پیرامون عواملی از قبیل دروس، رشته‌های آموزشی، پستهای سازمانی، ساختار سازمانی و دیگر عوامل نیز اطلاعات کاملاً ساختارمند و انسجام یافته‌ای شکل گرفته است. با تلفیق اطلاعات حاصل از اجرای عملی سیستمهای نظام جامع، بانکهای اطلاعاتی بسیارغنی تشکیل شده است که می‌توانند به‌عنوان زیرساختهای اطلاعاتی در زمینه ارائه خدمات الکترونیکی در بخشها و حوزه‌های مختلف آموزش و پرورش اعم از آموزشی، پرورشی، اداری، مالی و رفاهی بسیار موثر واقع شوند.بر این اساس آنچه ضروری است و باید به آن پرداخته شود زیرساختهای ارتباطی است که خوشبختانه طی یک سال و نیم گذشته با طراحی سازمان الکترونیک آموزش و پرورش این زمینه نیز تقریباً فراهم شده است، اقداماتی که در زمینه زیر ساخت ارتباطی صورت پذیرفته است به شرح زیراست.

۱) زیرساختهای ارتباطی برای ارتباط دانش‌آموزان و اولیاء آنها با مدرسه (با طراحیSite maker با قابلیت ایجاد ۱۴۰۰۰۰سایت برای مدارس کشور)؛

۲) زیرساختهای ارتباطی برای ارتباط مدارس به‌عنوان واحدهای آموزشی با ادارات آموزش و پرورش به عنوان واحدهای اداری نزدیک به مدرسه (با طراحی Site maker با قابلیت ایجاد سایت برای تمامی ادارات آموزش وپرورش در مناطق، استانها و حوزهٔ ستادی)؛

۳) زیرساختهای ارتباطی جهت ارتباط بین سطوح اداری آموزش و پرورش از منطقه و استان تا ستاد آموزش و پرورش؛

۴) زیرساختهای ارتباطی جهت ارتباط بین معلمان و انجمنها و گروههای علمی(با طراحی Site maker با قابلیت ایجاد سایت برای تمامی انجمنهای علمی معلمان و گروههای علمی)؛

۵) البته سایر زیرساختها مانند زیرساخت قانونی، انسانی، مدیریتی و فناوری نیز تأثیرگذار هستند که بحث آنها در اینجا نمی‌گنجد.

فهرست منابع

سند راهبردی توسعهٔ فناوری اطلاعات و مدل مفهومی توسعهٔ فناوری اطلاعات مصوب شورای راهبری فناوری اطلاعات وزارت آموزش و پرورش.

طرح پیشنهادی ایجاد نظام اطلاع‌رسانی وزارت آموزش و پرورش جناب آقای مهندس بشردوست.

فرآیند تهیه سیستمهای آموزش و پرورش در محیطهای جدید جناب آقای مهندس بشر دوست.

یادداشتها

۱. دفترفناوری اطلاعات معاونت برنامه ریزی و توسعه مدیریت وزارت آموزش و پرورش.

۲. مدیر کل دفتر فناوری اطلاعات و معاون فناوری اطلاعات.

۲.دانش‌آموز پژوهنده: بنا به تعریف فناوری اطلاعات روشها و امکانات پردازش و انتقال اطلاعات است که هدف از کاربرد هوشمندانه آن افزایش نظم (در حوزه اجرا) و یا آگاهی (در حوزه اندیشه) است. فناوری اطلاعات این توانائی را دارد که تضاد ظاهری نظم و آگاهی را به نفع توسعه حل نماید و همواره قالب نظم را متناسب با محتوی آگاهی سامان دهی واز این طریق نظم را بر بنیان آگاهی استوار سازد. فناوری اطلاعات از یک سو با نظم بخشیدن به حوزه اجرا دانسته از فعالیتهای اجرائی را که تکراری و فاقد خلاقیت اند به سمت خودکار سازی و ماشینی شدن پیش میراند و از این طریق انسان را آزاد می کند تا به آنچه ویژه انسان است بعضی اندیشه بپردازد و از سوی دیگر با تغذیه اطلاعاتی حوزه اندیشه بهره وری را در این حوزه در جهت حقیقت یابی (پژوهش) و تولید دانش افزایش میدهد. پژوهش معالاً کاربردی، طراحی دقیقتر و اجرای روانتر را موجب می گردد و اجرای روان زمینه خودکار سازی هرچه بیشتر را فراهم میسازد و این چرخه ادامه می یابد و حاصل آن رها شدن هرچه بیشتر بشر از روزمرگی و جلوس در جایگاه رفیع حقیقت یابی (تحقیقات) است. بدین لحاظ دوران آینده دوران پژوهش است. ماموریت آموزش و پرورش تربیت دانش‌آموزان برای ورود به دوران آینده – عصر اطلاعات – است. و براساس تحلیل فوق اصلی ترین ویژگی نیروی انسانی دوران جدید پژوهندگی است. بدین لحاظ آموزش و پرورش از هم اکنون میبایست تربیت دانش‌آموز پژوهنده را در دستور کار خود قرار دهد. انسان فطرتاً حقیقت جوست وآموزش و پرورش می بایست مساعی خود را در تکوین مهارتهای حقیقت یابی (پژوهندگی) در دانش‌آموزان بکار بندد. دانش‌آموز پژوهنده، انسانی است خلاق که مهارت لازم در آموختن، درست اندیشیدن و بکارگیری منابع در دسترسی برای پویش هدف را کسب کرده است. مهارت آموختن، بستر و زیرساخت آموختن سایر آموزه‌هاست، در این بستر، امکان تلفیق آموخته‌ها و خلق دانائی بوجود

می آید و بدون این زیرساخت، آموخته‌ها، جزایر جدا از هم و بدون زایشی خواهند بود که منجر به بصیرت و فرهیختگی نخواهند شد. و شعار تعلیم و تربیت امروز یعنی آموختن را باید آموخت ناظر بر همین مطالب است. درست اندیشیدن، متناسب است با درجه دستی مدلهای ذهنی (شناخت) که آن نیز محصول فرآیند یادگیری است. انسان و به معنی اخص آن دانش‌آموز از دریچه این مدلها به جهان مینگرد (حوزه‌های عاطفی و شناختی) و به نسبت نهادینه شدگی این مدلها ماهرانه زندگی میکنند (حوزه روانی – حرکتی). آموختن مهارت در بکارگیری منابع در دسترسی، یعنی آموختن کار گروهی یعنی آموختن ارتباط با معلم، یعنی آموختن ارتباط با اولیاء و جامعه، یعنی آموختن ناوبری در پایگاههای اطلاعاتی اینترنت، یعنی آموختن استفاده از فناوری ها از جمله فناوری اطلاعات یعنی آموختن استفاده از کتاب و منابع کمک آموزشی یعنی آموختن.... خلاقیت دانش‌آموز ارتباط مستقیمی با مهارت وی در بکارگیری منابع در دسترس دارد و این مهارت خود قابل آموختن است.خلاقیت مهارتی است که خداوند اکسیر آنرا در سرشت انسان دمیده است که شیوه‌های مختلف آموزش میتواند آن را شکوفا و یا پژمرده سازد.عامل دیگری که در تسریع و تسهیل فراگیری نقش اساسی دارد سامان یافتگی منابع در دسترس است این سامان یافتگی خدمتی است که محیط آموزشی و جامعه به دانش‌آموز ارائه می نماید. این سامان یافتگی تمام منابع را از جمله سامان یافتگی معلم آموزشگاه دوره‌های آموزشی محتویان دروس شکل و ترتیب ارائه مطالب کتاب پایگاههای اطلاعاتی و..... شامل میگردد.ترکیب سامان یافتگی منابع (خدمت ارائه شده توسط محیط آموزشی) و آموزش دانش‌آموز محور شرایط ایده آل را برای بروز خلاقیت فراهم می آورد. اگرچه خلاقیت دانش‌آموز می‌تواند بر بسیاری از سامان نیافتگی ها و ناهنجاری ها، پل زده و گذر کند لیکن در اینصورت اکسیر خلاقیت صرف مواردی گردیده است که نیاز به خلاقیت وجود نداشته است و صرفاً این اکسیر بدلیل هرج ومرج در سطوح بالاتر هزینه شده است.

۴. سازمان یادگیرنده: وظیفه هدایت و تدارک دانش‌آموزان برای پیمودن مسیر و رسیدن به ویژگی پژوهندگی، بر عهده نظام آموزشی است. نظام آموزشی بستری است برای پرورش دانش‌آموزانی که چون انسانند مختارند و چون مختارند توانائی آن را دارند که با انتخاب درست در جایگاهی برتر از فرشته قرار گیرند. اما بضرورت سن هنوز مهارت لازم برای انتخاب بهینه را فرا نگرفته اند. و لذا نیاز به هدایت و راهنمائی دارند. بستری که شایستگی پرورش دانش‌آموز پژوهنده را دارد، خود می بایست از ویژگی هائی برخوردار باشد که تحت عنوان یادگیرندگی مطرح گردیده است. سازمان یادگیرنده، با تحول نه بعنوان یک اتفاق و یا یک پروژه مقطعی بلکه بعنوان فرآیندی دائمی برخورد می نماید. سازمان یادگیرنده توانائی ارتقاء دارد. میتواند بشناسد براساس شناخت طراحی نموده و اهداف و ضوابط اجرائی را معین کند براساس این ضوابط برنامه ریزی و اجرا نماید حاصل اجرای فعالیتها را بصورت دائمی و فراگیر مورد سنجش و ارزشیابی قرار دهد انحرافات را تحلیل و از این طریق بازخورد لازم برای تکامل شناخت (یادگیری) را فراهم سازد. شناخت کاملتر طراحی طبیعی تر و معالاً اجرای روانتر را در پی خواهد داشت. سازمان یادگیرنده صرفاً یک شعار نیست بلکه اندامهائی دارد که در جهت وظائف فوق ساماندهی شده اند. اطلاعات در این سازمان زینت نیست بلکه ضرورت اجرای فعالیتها و تصمیم گیری هاست.یادگیرندگی وجه مشترک سازمان و دانش‌آموز است لذا می‌تواند از مدل واحدی تبعیت نماید. طراحی مفهومی این مدل می‌تواند بعنوان اولین گام در توسعه کاربرد فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش تلقی گردد.

طراحی و پیاده‌سازی نشریات الکترونیکی تمام- متنِ فارسی؛ مبتنی بر وب در کتابخانهٔ منطقه‌ای علوم و تکنولوژی

دکتر جعفر مهراد[1] و مهندس سارا کلینی[2]

چکیده

در زمستان ۱۳۸۲ کتابخانهٔ منطقه‌ای علوم و تکنولوژی، طراحی و نصب پایگاه اطلاعاتی نشریات الکترونیکی تمام- متن فارسی را با موفقیت به انجام رسانید. هدف از ایجاد این پایگاه دسترسی آسان به مقاله‌های موجود در نشریات فارسی بدون نیاز به مراجعه حضوری به کتابخانه‌ها بود. از آنجا که گردآوری تمام شماره‌های یک نشریه برای کتابخانه‌های کوچک و متوسط و کتابخانه‌های خارج از کشور به راحتی امکان‌پذیر نیست، وجود پایگاه اطلاعاتی نشریات الکترونیکی تمام- متن فارسی در شبکه اینترنت دارای اهمیت ویژه‌ای است. با توجه به وجود دوره‌ها و شماره‌های مختلف یک نشریه، این پایگاه در آینده بسیار نزدیک گنجینه کاملی از نشریات فارسی خواهد بود. در این مقاله پس از تعریف نشریه الکترونیکی، روند طراحی و ساختار و نحوهٔ استفاده از این پایگاه شرح داده می‌شود.

کلیدواژه‌ها: نشریهٔ الکترونیکی تمام- متن فارسی؛ نشریهٔ الکترونیکی؛ کتابخانهٔ منطقه‌ای علوم و تکنولوژی

۱. مقدمه

تقریباً ۲۰۰ سال بعد از اختراع چاپ، و تا حدودی به طور هم‌زمان نخستین نشریات علمی در لندن[1] و پاریس[2] در سال ۱۶۶۵ منتشر شد. پس از این، رشد نشریات علمی قابل توجه بوده است. تخمین زده می‌شود که در سال ۱۸۰۰ میلادی ۱۰۰ مجله، در ۱۸۵۰ میلادی ۱۰۰۰ مجله، و در ۱۹۰۰ میلادی نزدیک به ۱۰/۰۰۰ مجله منتشر می‌شد. چنانچه رشد مجلات با این آهنگ ادامه پیدا می‌کرد تعداد مجلات در سال ۲۰۰۰ میلادی به ۱/۰۰۰/۰۰۰ مجله بالغ می‌شد (de Solla Price, 1965). به هر حال، خوشبختانه بعد از این تاریخ رشد

1. philosophical Transactions
2. *Le Journal des Scavants*

نشریات علمی کاهش یافت، و در سال ۱۹۹۱ تخمین زده می‌شد که در حدود ۱۳۳/۰۰۰ نشریهٔ ردیف اول وجود داشته باشد (Metz, 1991, pp. 315-327). این که چه تعداد از این مجله‌ها هنوز منتشر می‌شود، مشخص نمی‌باشد.

امروزه مجله چاپی مهمترین رسانه‌ای است که پیشرفتهای علمی را گزارش می‌نماید. مجله چاپی کانون چرخهٔ اطلاعاتی است که بازیگران آن عبارت‌اند از:

۱) دانشمندان و پژوهشگران به عنوان تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان اطلاعات؛
۲) ناشران تجاری و غیرتجاری که فرایند ویراستاری و داوری را سامان می‌دهند و خدمات چکیده‌نویسی و نمایه‌سازی عرضه می‌کنند؛
۳) کتابخانه‌ها که عنوانها را از دنیای انتشارات جهت تأمین نیازهای کاربران خود برمی‌گزینند و رکوردها را نگهداری، و اطلاعات را بر حسب تقاضا، هم برای مؤسسات خود و هم از طریق امانت بین کتابخانه‌ای برای مؤسسات دور دست تهیه می‌کنند.

کارکردهای عمده مجله عبارت‌اند از: ارتباطات و اشاعه اطلاعات؛ کنترل کیفی که از طریق فرایند داوری انجام می‌گیرد؛ و کارکرد آرشیوی (Bennion , 1994, pp.25-26) چهارمین کارکرد مهم و کاملاً مربوط به کارکرد کنترل کیفی، تعیین اولویتها است. امروزه، این کارکردهای اساسی به وسیله مجلات چاپی انجام می‌گیرد، و وجود این نشریات برای جریان ارتباطات علمی بنیادی می‌باشند. این کارکردها باید دربارهٔ هر رسانه جدیدی که به عنوان حاملی برای برقراری ارتباط و ثبت فعالیتهای علمی عمل می‌کند به اجرا گذاشته شود. علائم موجود نشان می‌دهند که چرخهٔ اطلاعات چاپی ممکن است فرو ریزد. اصطلاح آشنا در جهان کتابداری برای نشان دادن این خطر، بحران قیمت‌گذاری نشریات ادواری است. بودجه‌های کتابخانه‌ها در برابر رشد تعداد و قیمت مجله‌ها غیرکافی است و پایه اقتصادی چیزی که کارِن هانتر آن را «بوم‌سامانه انتشاراتی»[3] می‌نامد در حال خوردگی و فرسایش است (Hunter, 1993).

موضوع افزایش قیمت مجلات و بودجه‌ای که کتابخانه‌ها جهت خرید نشریات ادواری تخصیص می‌دهند، قابل دقت است. کتابداران این حوزه می‌دانند که تورم، حداقل در بیست سال گذشته مسأله‌ای آزاردهنده بوده است. در چند سال گذشته متوسط افزایش بهای مجلات به ۱۰ تا ۱۵ درصد در سال می‌رسد.

در هر بازار یا کشوری، تورم از سالی به سال دیگر بر حسب نوسان نرخ ارز متفاوت می‌شود. برای مثال، در اوایل دهه ۱۹۹۰، در ایران هر دلار برای خرید نشریات ادواری کمتر از ۱۰۰ ریال محاسبه می‌شد. در اواخر دهه مزبور نرخ ارز به ۱۷۵۰ ریال افزایش پیدا کرد. با یکسان‌سازی نرخ ارز، هم اکنون برای خرید نشریات ادواری، با احتساب عملیات بانکداری هر دلار بیش از ۸۴۰۰ ریال محاسبه می‌شود.

---

3. publications ecosystem

به علاوه، می‌دانیم که مجله چاپی کارکرد اصلی خود، یعنی آگاهی‌رسانی جاری را به تدریج از دست می‌دهد. دانشمندان حتی قبل از عصر الکترونیک به راههای سریع‌تر و غیررسمی‌ترِ مبادله آثار خود دست یافته بودند. اما بعد از ظهور اینترنت و با تشکیل کنفرانسهای بی‌شمار در آن، که در لیست سرورها[4]، گروههای خبری، و تابلوهای اعلانات[5] صورت می‌گیرد جامعه علمی به واقع امر به دهکده جهانی مبدل شده است. در این محیط می‌توان انتظار داشت که همتای الکترونیکی مجله چاپی پا به عرصه حیات گذارد و این پدیده بیش از ۳۰۰ سال بعد از آغاز ظهور مجلات چاپی، در اواخر دهه هشتاد قرن بیستم تحقق پیدا کرد.

۲. تاریخچه، تعریف، دامنه و ویژگیهای مجلات الکترونیکی

نخستین توسعه‌ای که در حوزهٔ مجلات الکترونیکی به وقوع پیوست مربوط به پروژه‌هایی است که بدیلهای الکترونیکی مجلات چاپی را مورد آزمایش قرار داد. یکی از قدیمی‌ترین نمونه‌ها، طرح پژوهشی *ادونیس* (ADONIS) است که تصاویر مقاله‌های مجلات چاپی را بر روی سی‌دی-رام (CD-ROM) ذخیره‌سازی می‌کرد (Stern, 1989). نمونه‌های بعدی عبارت است از پروژه *تولیپ* (TULIP) الزویر در ایالات متحده؛ و *رایت‌پیج تی‌ام سرویس*[6] در آزمایشگاههای ای‌تی اند تی‌بل[7] (Hoffman, 1993). مثال مشابه الزویر، پروژه *کتابخانهٔ دانشگاه تیلبرگ* (Tilburg) است که در حدود ۱۰۰ عنوان مجله را به صورت الکترونیکی در دسترس کاربران نهایی قرار داد (Dijkstra, 1993). با این همه، مثالهای قدیمی‌تر عبارت است از پایگاههای اطلاعاتی تمام- متن که توسط سازمانهای میزبان اداره می‌شود. تمام این پروژه‌ها دربارهٔ مجلات بود و عموماً مجلات الکترونیکی را پوشش می‌داد، اما در واقع امر نمی‌توان اینها را مجلات الکترونیکی نامید زیرا این‌گونه پروژه‌ها صرفاً بدیلهای الکترونیکی مجلات چاپی به حساب می‌آیند. برای تحقق این نوع مجلات الکترونیکی، سه خدمت در سطح کشور قابل ارائه است:

۱) لوح فشرده نمایه، حاوی متن مقالات، نقد آثار، گفتگوهای مندرج در روزنامه‌ها و نشریات علمی و فرهنگی. این برنامه با قابلیت جستجو، نیازهای اطلاعاتی را بر حسب موضوع، پدیدآورنده، عنوان مقاله، عنوان روزنامه یا نشریه بازیابی می‌کند. لوح فشرده نمایه توسط دبیرخانه هیئت امنای کتابخانه‌های عمومی کشور، وابسته به وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی از سال ۱۳۷۷ منتشر می‌شود. حاصل ذخیره دیجیتالی نشریات ادواری لوح فشرده در هر سال، حدود ۳۰۰۰۰۰ صفحه قطع با رحلی است.

4. list servers
5. bulletin boards
6. right pages TM Service
7. AT & T Bell

۲) شرکت نرم‌افزاری آفتاب در راستای فعالیت حرفه‌ای خود از اردیبهشت ماه ۱۳۸۰ اقدام به راه اندازی بانک اطلاعات نشریات کشور کرده است. هدف از طراحی این سایت ایجاد یک مرجع کارآمد از نشریات کشور در اینترنت و بسترسازی برای حضور مؤثر این رسانه در صنعت نوپای اطلاع‌رسانی کشور عنوان شده است. اما علی‌رغم تلاش این شرکت، آنچه به عنوان بانک اطلاعات نشریات کشور صورت واقعی یافته، قرار دادن اطلاعات کتابشناختی حدود ۷۵۰ عنوان نشریه در نشانی پایگاه وب این شرکت است.[8] این شرکت از صاحبان نشریات درخواست می‌کند با پرداخت هزینه مختصری متن کامل و یا گزیده مقالات خود را در سایت مزبور در دسترس کاربران ساکن در داخل و خارج کشور قرار دهند.

۳) طرح «طراحی و پیاده‌سازی نشریات الکترونیکی تمام- متن فارسی در شبکه اینترنت» که توسط کتابخانهٔ منطقه‌ای علوم و تکنولوژی اجرا شده است.

از مجله یا پیایند الکترونیکی تعاریف مختلفی به عمل آمده است. به‌نظر می‌رسد تعریف زیر به مفهوم نشریه الکترونیکی نزدیک‌تر است:

پیایندهای الکترونیکی را ممکن است به صورت خیلی کلی، به عنوان نشریه[9]، مجله[10]، خبرنامه، ای- زین[11]، و وب- زین[12]، یا هر نوع پیایند الکترونیکی که از طریق اینترنت قابل دسترس می‌باشد، تعریف کرد.[3] در چارچوب این تعریف کلی، می‌توان با استفاده از فناوریهای مختلف مانند وب، گوفر، پروتکل انتقال فایل، تل‌نت، پست الکترونیکی یا لیست سرور به صورت الکترونیکی به عناوین دسترسی پیدا کرد (Colorado, 2004).

واژه‌نامهٔ انگلیسی *آکسفورد* در حالی که ای- زین را ـ که شکل کاملاً جدیدتری از پیایند الکترونیکی است ـ تعریف کرده است، اما به تعریف ای- ژورنال[13] نمی‌پردازد. این واژه‌نامه نشریه را «هر نوع نشریه ادواری حاوی خبر یا موضوعات جاری»، و پیشوند (-e) را به معنی «مبادله اطلاعات به یک شکل الکترونیکی که در صفحات کامپیوتری نمایانده می‌شود» تعریف می‌کند (oxford university press). بدین ترتیب، علاوه بر تعریف قبلی، می‌توانیم صفحات شخصی وب، بلاگها[14]، و مجموعه‌ها[15] را نیز به تعریف مزبور اضافه کنیم.

پدیده مجله‌های الکترونیکی به مفهوم واقعی و برابر با تعاریف ارائه شده در دهه ۱۹۸۰ میلادی تحقق پیدا کرد.[4] این مجلات، بر عکس مجلات الکترونیکی که پیش از این به تاریخ پیدایش آن پرداختیم، در واقع در

---

8. www.magiran.com
9. Journal
10. magazine
11. e-zine
12. web-zine
13. e-journal
14. blogs
15. digests

زمره مجله‌های الکترونیکی محسوب می‌شوند. نمونه‌های پیشین که طرح «طراحی و پیاده‌سازی نشریات الکترونیکی تمام- متن فارسی در شبکه اینترنت»_ ارائه شده توسط کتابخانهٔ منطقه‌ای علوم و تکنولوژی_ نیز جزو آن مقوله است، تصاویر مجله‌هایی است که به فرمت چاپی منتشر می‌شوند. مجله پُست- مدرن کالچر[16] که در سال ۱۹۹۰ تأسیس گردید و به وسیله انتشارات دانشگاه جانز هاپکینز تا به امروز منتشر می‌شود، نمونه مناسبی از مجله‌های الکترونیکی است. این مجله درست هم‌زمان با تأسیس اینترنت منتشر شد.

بر اساس یک بررسی (Hitchcock, s. et all A survey...) تا سال ۱۹۹۵ در حدود ۱۱۵ مجله الکترونیکی وجود داشت. سپس، این تعداد در عرض سه سال به ۱۳۰۰ عنوان افزایش یافت (Hitchcock, s. et al, A uk...).

تجربهٔ شخصی پژوهشگران با مجله‌های الکترونیکی به سال ۱۹۹۹ میلادی باز می‌گردد. در آن تاریخ کتابخانهٔ منطقه‌ای علوم و تکنولوژی به همراه دانشگاههای تربیت مدرس و تهران بر اساس طرح تأمین مدرک به بیش از ۱۰۰۰ عنوان نشریه الکترونیکی دسترسی پیدا کرد.

تا سال ۲۰۰۴ بسیاری از دانشگاهها و مؤسسات تحقیقاتی ایران با عقد قرارداد با شرکتهایی مانند رزنت و ابسکو به بیش از ۱۲۰۰۰ نشریه در تمام موضوعات_ برخی از آنها معادل چاپی یا فرمت الکترونیکی ندارند_ دسترسی پیدا کردند. این دسترسی، به نوبه خود، مسائلی مانند سازمان، فرادادهها، و آموزش را به همراه داشته است.

تعداد مجلات الکترونیکی تا سال ۱۹۹۹ به ۱۰/۰۰۰ عنوان و تا سال ۲۰۰۴ بر اساس جدیدترین برآوردها، به سه برابر افزایش یافته است.[5]

۳. نشریات الکترونیکی فارسی در کتابخانهٔ منطقه‌ای

در کتابخانهٔ منطقه‌ای مجلات، جلد به جلد و به همراه متن کامل بر اساس دوره و شمارهٔ نشریه و نیز به ترتیب حروف الفبا در شبکهٔ اینترنت قرار گرفته‌اند. بر این اساس، استفاده‌کننده قادر خواهد بود مجلهٔ مورد نظر را از سیستم درخواست کند و بر حسب نیاز مقاله یا مقاله‌هایی از مجلّه را چاپ نماید.

به طور کلی تهیه نشریات الکترونیکی تمام- متن فارسی در راستای نیل به اهداف زیر صورت گرفته است:

۱) امکان دستیابی به کلیه مقالات نشریات چاپ شده در ایران به صورت تمام- متن در اینترنت؛

۲) رفع مشکل دستیابی به شماره‌های گذشته که ممکن است برخی از کتابخانه‌ها فاقد این نوع مجلات باشند؛

16. *Postmodern Culture*

۳) برطرف شدن مسئله تهیه و خرید و صحافی نشریه که ممکن است برای بسیاری از کتابخانه‌های کوچک و متوسط در داخل و بویژه در خارج از کشور مشکل باشد.

۴. روند تهیه نشریات الکترونیکی فارسی

الف. تهیه دورهٔ کامل یک نشریه

جهت تهیه نشریات الکترونیکی فارسی ابتدا دورهٔ کامل یک نشریه در یک سال جمع‌آوری می‌شود. از جمله مسائلی که در این مرحله وجود دارد، کامل نبودن بعضی از دوره‌های نشریات است.

ب. تهیه صفحات اچ‌تی‌ام‌ال هر شماره از یک دورهٔ نشریه

براساس فهرست مندرجات موجود در نشریات، صفحات اچ‌تی‌ام‌ال[6] مربوط به هر دوره از نشریه تهیه می‌گردد. در صورت وجود برنامهٔ اوسی‌آر[7] فارسی دقیق، بسیاری از مسائل موجود قابل حل است. جهت جلوگیری از اتلاف وقت و نظر به این‌که نشریات قبلاً در کتابخانهٔ منطقه‌ای نمایه‌سازی شده است و عناوین برخی از آنها در برنامهٔ جامع کتابخانهٔ تحت وب وجود دارد، لذا از این برنامه استفاده گردید. در صورتی که یک نشریه قبلاً نمایه‌سازی شده و اطلاعات آن در برنامهٔ جامع گذاشته شده باشد عنوان مقاله از برنامه جامع تهیه و در صفحهٔ اچ‌تی‌ام‌ال قرار داده می‌شود. مسائل موجود در این مرحله عبارت‌اند از:

۱) وجود اشتباهات ماشین‌نویسی در عناوین مقاله‌های برنامهٔ جامع؛

۲) نمایه‌سازی ناقص نشریات: بعضی از مقاله‌ها نمایه‌سازی نشده و بنابراین باید عنوان مقادله نمایه نشده تایپ گردد؛

۳) تکرار عنوانی در یک شماره از نشریه.

به طور مثال در برخی از نشریه‌ها به تعداد کتابهایی که در قسمت معرفی کتاب بررسی شده یک پیشینه با نام معرفی کتاب داده شده است، طوری که در عنوان ذکری از نام کتاب به میان نمی‌آید. برای حل این مشکل یک عنوان «معرفی کتاب» که شامل تمام صفحات مربوط به آن بود در نظر گرفته شد (مانند فرمت موجود در فهرست مندرجات نشریه).

ج. پویش مقاله‌ها

در این مرحله مقاله‌ها پویش می‌شوند به هر مقاله بر اساس شماره‌ای که در نمایه‌سازی به آن مدرک تعلق گرفته است، کدی اختصاص می‌یابد. صفحاتی از نشریه که دارای تصاویر رنگی می‌باشند به صورت گری‌اسکیل[8] پویش شده‌اند. بنابراین صفحاتی که با این روش بوجود می‌آیند دارای حجم بیشتری نسبت به صفحات عادی که به صورت نرمال پویش شده‌اند می‌باشند.

د. ایجاد پیوند

هر عنوان مقاله دارای پیوندی است که با متن کامل مرتبط می‌شود. این مرحله در زمان ساخت صفحات اچ‌تی‌ام‌ال انجام می‌گردد.

ه. تهیه صفحات اچ‌تی‌ام‌ال مربوط به سال و دوره‌های نشریه

در این مرحله نام نشریه و تصویری از جلد نشریه در صفحه نخست قرار داده می‌شود، سپس سالهایی از نشریه که دورهٔ آنها کامل شده است، به همراه شماره دوره‌ها نوشته شده و با انتخاب هر سال، شماره‌های دورهٔ کامل آن سال نمایش داده می‌شود و سپس برای هر شماره، پیوندی در صفحه مندرجات آن شماره گذاشته می‌شود.

و. ساخت صفحات الفبایی عنوانهای نشریات

به تعداد حروف الفبای فارسی، تعداد صفحه اچ‌تی‌ام‌ال ساخته شده است به طوری که هر صفحه متناظر با یکی از حروف باشد. محتوای این صفحات عنوانهای نشریاتی است که دورهٔ کامل یک‌ساله آنها کار شده است. این عناوین نیز به ترتیب حروف الفبا فهرست شده‌اند. هر عنوان نشریه به صفحهٔ اچ‌تی‌ام‌ال نشریه پیوند داده می‌شود و بررسی نهایی صورت می‌گیرد.

۵. روش استفاده از پایگاه نشریات الکترونیکی فارسی در شبکه اینترنت

جهت تهیه پایگاه نشریات الکترونیکی فارسی، از استانداردی که شرکت معتبر الزویر جهت نمایش نشریات خود استفاده می‌کند بهره گرفته شد. ابتدا گزینه E-journal، از قسمت Farsi Databases، از صفحهٔ خانگی کتابخانهٔ منطقه‌ای علوم و تکنولوژی با آدرس www.srlst.com انتخاب می‌شود (شکل ۱). با ورود کد کاربری صحیح، کاربر صفحه‌ای را که شامل حروف الفبا است مشاهد می‌کند. نشریات به ترتیب حروف الفبای نامشان مرتب شده و در فایلهای مربوط قرار گرفته‌اند. با انتخاب یک حرف، فهرستی از اسامی نشریات که با آن حرف مورد نظر شروع می‌شوند نمایش داده می‌شود. با انتخاب نشریه دلخواه، سالهایی از آن نشریه که به صورت نشریه الکترونیکی تهیه شده است نمایش داده می‌شود. با انتخاب سال مورد نظر تمام شماره‌های مربوط به آن دوره در اختیار کاربر قرار داده می‌گیرد سپس کاربر شمارهٔ دلخواه از نشریه را انتخاب می‌کند و با انتخاب مقاله مورد نظر از فهرست مندرجات، متن کامل مقاله که به صورت پی‌داف[9] تهیه شده است در اختیار کاربر قرار می‌گیرد. در این مرحله امکان ذخیره‌سازی و چاپ مقاله نیز وجود دارد. جهت مشاهده متن کامل مقاله وجود نرم افزار ادوبی آکروبات[۱۷] در سیستم کاربر الزامی است. برای مثال با انتخاب حرف «ک» کاربر صفحه‌ای را که حاوی نشریاتی است که با حرف «ک» آغاز می‌شود مشاهده

17. Adobe Acrobat

می‌کند (شکل ۲). با انتخاب یک عنوان، اطلاعات مربوط به آن نمایش داده می‌شود. برای مثال با انتخاب نشریه «کتابداری و اطلاع‌رسانی» صفحه‌ای شامل سالهای مختلف نشریه مشاهده می‌شود. این صفحه به این معنی است که دورهٔ کامل نشریه در آن سالها تهیه شده است (شکل ۳). با انتخاب یکی از سالها تمام شماره‌های مربوط به این نشریه در سال مورد نظر، مثلاً سال ۱۳۸۰ نمایش داده می‌شود. با انتخاب یک شمارهٔ خاص_ مثلاً سال ۴، شمارهٔ ۲، تابستان ۱۳۸۰_ فهرست مندرجات آن شماره نشان داده می‌شود (شکل ۴). با انتخاب یک عنوان، برای مثال، «اعضای هیأت علمی دانشگاه شیراز و تولید اطلاعات علمی: بررسی کمی سالهای ۱۳۷۸ – ۱۳۶۹»، متن کامل این مقاله در اختیار کاربر قرار می‌گیرد.

Regional Library of Science & Technology

کتابخانه منطقه‌ای علوم و تکنولوژی

- Home
- Farsi Databases
- Latin Databases
- Journals
- Databases on CD-Roms
- About RLST
- NEWS
- RLST's Branches
- Other Services

Farsi Databases

Integrated Database	E-Articles	E-books	E-Journals
E-Atlases & Maps	Ir.E-Imports & Exports	The Islamic E-Manuscripts	EDMS
Mines of IRAN	Iranian Experts	Theses & Research Projects	Transportation
Earthquake	Energy	Environment	Flood
IJCR	Ir.Metallurgical Industries & Standards	Ir.Industries	

شکل ۱ صفحهٔ خانگی کتابخانهٔ منطقه‌ای علوم و تکنولوژی

کارشناس

- کامپوزیت
- کتاب ماه – علوم اجتماعی
- کتابداری
- کتابداری و اطلاع‌رسانی
- کلک

شکل ۲ عناوین مجله‌های با حروف «ک»

کتابداري و اطلاع رساني

فصلنامه کتابخانه مرکزی و مرکز اسناد آستان قدس رضوی

- ۱۳۷۶
- ۱۳۷۷
- ۱۳۷۸
- ۱۳۷۹
- ۱۳۸۰
  - سال ۴ شماره ۱ بهار ۱۳۸۰
  - سال ۴ شماره ۲ تابستان ۱۳۸۰
  - سال ۴ شماره ۳ پاییز ۱۳۸۰
  - سال ۴ شماره ۴ زمستان ۱۳۸۰
- ۱۳۸۱
- ۱۳۸۲

شکل ۳ نمایش سالهای مختلف مجلهٔ «کتابداری و اطلاع‌رسانی»

کتابداری و اطلاع‌رسانی
سال 4 شماره 2 تابستان 1380

- انجمن کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران
- نیاز به تحول در برنامه‌های درسی کارشناسی کتابداری و اطلاع‌رسانی
- اعضای هیأت علمی دانشگاه شیراز و تولید اطلاعات علمی: بررسی کمی سالهای ۱۳۷۸ – ۱۳۶۹
- بررسی عوامل مؤثر بر بهره وری کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه علوم پزشکی مشهد
- آئین کتابت در نسخه‌های خطی قرن ۷ تا ۹ ه . ق. در کتابخانه آستان قدس رضوی
- توانمندسازی توانمندسازان: تعیین جایگاه حرفه مندان کتابداری و اطلاع‌رسانی در آینده توسعه رشته ای و حرفه ای علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی

شکل ۴ نمایش فهرست مندرجات شمارهٔ ۲ تابستان سال ۱۳۸۰

۶. طرح مسائل و یافته‌ها

مسائل مختلفی در تهیه نشریات الکترونیکی فارسی تمام- متن وجود دارد که به ذکر چند مورد از آنها می‌پردازیم:

۱) عنوان مقاله‌ای در فهرست مندرجات نشریه وجود دارد ولی مقالهٔ آن در متن نشریه یافت نمی‌شود. زیرا در شمارهٔ صفحه‌ای که در فهرست مندرجات است مقاله دیگری است و مقاله موجود در فهرست مندرجات نشریه وجود ندارد. به طور مثال:

- در فهرست مندرجات نشریهٔ «تازه‌های ترافیک» (دورهٔ ۳، شمارهٔ ۹، بهار ۱۳۸۰)، مقالهٔ «سیستم آشکارسازی ترافیک آزاد راه (RTMS)» درج شده است اما در نشریه و در صفحه مورد نظر، مقاله «طراحی دوچرخه‌روهای شهری» آمده است.

راه‌حل: در فهرست مندرجات، عنوان مقاله موجود در نشریه جایگزین گردید.

۲) وجود یک عنوان در متن و عدم وجود آن در فهرست مندرجات، به طور مثال:

در نشریهٔ «پیوند» شمارهٔ ۲۷۱، اردیبهشت ۱۳۸۱، عنوان «آشنایی با کتاب» در فهرست مندرجات ذکر نشده است.

- نشریهٔ «نافه» دورهٔ ۱، شماره، ۱۱ و ۱۲ فروردین و اردیبهشت ۱۳۸۰، مقاله «نگرش خاتمی به مشارکت سیاسی زنان» صفحهٔ ٦۳ در فهرست مندرجات ذکر نشده است.
- نشریهٔ «حسابرس» دورهٔ ٤، شماره، ۱۸ بهمن و اسفند ۱۳۸۱، عنوان مقالهٔ «آیین‌نامه ارزیابی عملکرد دستگاههای اجرایی کشور» در فهرست مندرجات وجود ندارد.

راه حل: عناوین مقاله‌ها در صفحه فهرست مندرجات قرار گرفت و پیوندی به متن کامل آن برقرار شد.

۳) همسان نبودن عنوانهای مقاله در فهرست مندرجات و در متن، به طور مثال:

- نشریهٔ «صنایع» دورهٔ ۷، شمارهٔ ۳ و ٤، تابستان و پاییز ۱۳۸۰، در فهرست مندرجات عنوان «ساختار کلان پروژه» است و این عنوان «طراحی ساختار کلان پروژه» در متن وجود دارد.

٤) موارد اشتباه در شمارهٔ صفحات مقاله‌ها در فهرست مندرجات بسیار زیاد است.

٥) ترتیب انتشار برخی از نشریات استاندارد نیست. به طور مثال:

- مجلهٔ حقوقی: شماره‌های انتشاریافته در سالهای مختلف متفاوت است.

٦) شمارهٔ نشریات استاندارد نیست. به طور مثال:

- نشریهٔ «دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تبریز»:

  سال ٤٥، شمارهٔ ۱، بهار ۱۳۸۱؛

  سال ٤٥، شمارهٔ ۲و۳، تابستان و پاییز ۱۳۸۱؛

  سال ۱۸٥، زمستان ۱۳۸۱.

۷) در نشریاتی که بخش انگلیسی دارند مسائلی در شماره‌گذاری، در فهرست مندرجات و متن وجود دارد. به طور مثال:

- مجلهٔ «علمی پزشکی قانونی» سال ۷، شمارهٔ ۲۲، بهار ۱۳۸۰، چکیده انگلیسی مقالات به صفحه ۷٤ اشاره می‌کند که در متن از صفحه ۷٦ شروع شده است.
- «فصلنامه تعلیم و تربیت»، سال ۱٦، دورهٔ شمارهٔ ۱ بهار ۱۳۷۹، شمارهٔ صفحات مقاله‌های انگلیسی در فهرست مندرجات فارسی و در متن از 1 (اعداد انگلیسی) وجود دارد.

۸) ناقص بودن مقاله‌های موجود در نشریات، به طور مثال:

- در نشریهٔ «پژوهشها و سیاست‌های اقتصادی»، سال ۲، شمارهٔ ۲ پائیز ۱۳۷۳، در مقالهٔ «نظم نوین جهانی و موقعیت ایران» که این مقاله از صفحهٔ ٦۱ تا ۸۹ است اما فقط صفحات ٦۱ تا ٦٤ آن در نشریه وجود دارد.
- در نشریهٔ «پژوهشها و سیاست‌های اقتصادی»، سال ۲، شماره ۲، پائیز ۱۳۷۳ در مقالهٔ «تجزیه و تحلیل جریان وجوه نقد در بخش‌های اقتصادی ایران»، این مقاله از صفحه ۹۰ تا ۱۱۲ است اما تنها صفحات ۹۷ تا ۱۱۲ آن در نشریه موجود می‌باشد.
- در نشریهٔ «استقلال»، سال ۱۷، شمارهٔ ۱، شهریور ۱۳۷۷، مقالهٔ «استفاده از یک روش جدید برای متعارف ساختن انتگرالهای منفرد سه بعدی اجزای مرزی در حالت کلی» از صفحات ۱۲۱ تا ۱۳۲ است که صفحه‌های ۱۲۱، ۱۲٤ و ۱۲۵ آن سفید بوده و چاپ نشده است.

۹) کیفیت کاغذ بسیاری از نشریات فارسی پایین است و در زمان پویش به مشکلات زیادی برخورد می‌شود.

۱۰) مشکلات در امر نشر یک مجله باعث بروز مسائل در تهیه نشریه الکترونیکی می‌شود. برای مثال در بسیاری از مقاله‌ها، یک یا چند صفحه از مقاله چاپ نشده و یا صفحه چاپ شده دارای انحراف می‌باشد.

۷. نتیجه‌گیری

با توجه به این‌که یکی از وظایف مهم کتابخانهٔ منطقه‌ای ایجاد پایگاههای اطلاعاتی است، ایجاد پایگاه نشریات الکترونیکی تمام- متن فارسی یکی از مهمترین دستاوردهای کتابخانهٔ منطقه‌ای در دورهٔ کوتاه عمر خود است. با ایجاد تمام دوره‌ها و شماره‌های نشریات فارسی در شبکه اینترنت،کتابخانهٔ منطقه‌ای گام مهمی در راستای توسعهٔ کتابخانهٔ دیجیتالی در کشور برداشته است. با وجود مشکلات عدیده‌ای که در نشریات فارسی وجود دارد کتابخانهٔ منطقه‌ای می‌کوشد تا با استفاده از روشهای نوین، منابع اطلاعاتی فارسی را در اختیار کاربران خود قرار دهد.

سعی بر این است که بیشترین نشریات علمی- پژوهشی و علمی- ترویجی در این مجموعه قرار گیرند. این نشریات به طور کلی به صورت ماهنامه یا فصلنامه منتشر می‌شوند.

با در اختیار داشتن نرم‌افزار اوسی‌آر فارسی، با این توانایی که بدون خطا تبدیل فایل تصویری را به فایل متن تبدیل کند، روند تهیه نشریه الکترونیکی سریعتر خواهد شد.

همچنین چنانچه فرمت استاندارد نشر توسط ناشران رعایت گردد؛ از قبیل کیفیت کاغذ، کیفیت چاپ، رعایت پیاپی بودن دوره و شماره‌های نشریه، می‌توان پایگاه نشریات الکترونیکی فارسی را در حد استانداردهای جهانی پیاده‌سازی کرد.

یادداشتها

۱. استاد بخش علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه شیراز و رئیس کتابخانهٔ منطقه‌ای.

۲. کارشناس ارشد مهندسی کامپیوتر و رئیس ادارهٔ فناوریهای اطلاعاتی.

۳. زین‌ها (Zine) به انتشاراتی کوچک- مقیاس اشاره دارند که از تیراژی معادل ۱۵ تا ۲۵۰۰ نسخه برخوردارند و معمولاً موضوعاتی متناقص و بحث‌انگیز را از نظر موضوعی پوشش می‌دهند. مثلاً زندگی یک ناشر یا آخرین موسیقی‌های محرمانه. زین بیش از آن‌که با موضوعش شناخته شود، از طریق مفاهیمی چون ریتم آهنگین، خصوصی‌گرایی و عدم تظاهر شناخته می‌شود. در تعریف زین آسان‌تر خواهد بود اگر بگوییم چه ویژگیهایی در زین نیست. زین‌ها انتشاراتی حرفه‌ای نیستند_ هر چند برخی از زین‌ها توجه زیادی را به جزئیات و نحوهٔ ارائه معطوف می‌دارند. به طور کلی، زین‌ها درآمدزا و سودآور نیستند. بین زین‌ها (Zines) و مجله‌ها (magazines) منطقه حائلی وجود دارد که آن را زین نمی‌نامیم. این دسته از انتشارات دارای تیراژی بیش از ۲۵۰۰ یا حتی بیش از ۱۰۰۰۰ نسخه و دارای جلدی رنگی و جذاب می‌باشند و گاهی هم از آن منفعتی به دست می‌آید. این گونه انتشارات به موضوعاتی می‌پردازند که در انتشارات رایج و معمول غالباً به آنها پرداخته نمی‌شود. این دسته از انتشارات به صورت مستقل تولید می‌شوند و غالباً از زین‌ها جذاب‌ترند، هر چند میزان جذابیتشان به مجلات جلادار باجه‌های روزنامه‌فروشی نمی‌رسد.

4. Public–Access Computer System Review (1990-1998) <http://info.lib.uh.edu/pr/pacsrev .html>; Postmodern Culture (1990 to date). Text-only archive at <http:www.iath.virginia.edu/pmc/text-only/back-contents.html>; New Horizons in Adult Education (1987 to date) <http;//www.nova.edu/~aed//newhorizons.html>; Newsletter on Serials Pricing Issues (1989 to date) <http:www.lib.unc.edu/prices/>;and Psycoloquy (started 1989) <http://www.cogsci.ecs.soton.ac.uk/psycoloquy/)>

۵. میزان رشد مجلات الکترونیکی بین سالهای ۱۹۹۰ و ۱۹۹۷ را می‌توان با بررسی این زمینه در راهنمای کتابخانه‌های تحقیقاتی آمریکا مطالعه کرد:

ARL Directory of Scholarly Electronic Journals and Academic Discussion Lists, at <http://db.arl.org/dsej/2000/mogge.html>

۶. زبان کدگذاری تولید مدارک فرامتن (hypertext markup language=HTML) که در شبکه وب استفاده می‌شود و شامل مجموعه‌ای از نمادها یا کدهایی است که به فایل افزوده می‌گردد تا به وسیله آن مرورگر وب کاربر توانایی مرتب‌سازی متنها و تصاویر را مطابق صفحهٔ اصلی طراحی شده، داشته باشد.

۷. بازشناسی نوری حروف (optical character recognition=OCR)، فرایندی است. که متن چاپی و یا دستنوشت به کاراکتر الکترونیکی تبدیل می‌شود. این فرایند مستلزم پویش حرف به حرف متن، تحلیل حرف پویش شده و ترجمهٔ حرف تصویری به کد حرفی است که معمولاً از کد استاندارد آسکی (ASCII) استفاده می‌شود. در فرایند اوسی‌آر، تصویری از

صفحه پویش می‌شود. این تصویر به منظور شناسایی هر یک از حروف الفبا یا اعداد برای مناطق تیره و روشن تجزیه و تحلیل صورت می‌گردد.

۸. گری اسکیل (gray scale) محدوده‌ای از سایه‌های خاکستری در یک تصویر است، در دستگاههای پویشگر به تعداد طیفهای خاکستری یا مقادیر میان سیاه و سفید که قابل تشخیص و تولید مجدد هستند گفته می‌شود.

۹. قالب سند قابل انتقال (portable document format=pdf)، فرمت فایلی است که توسط شرکت ادوبی (Adobe) تولید می‌شود و صورت استانداردی را برای ذخیره و ویرایش مدارک چاپی فراهم می‌کند. مدارکی که با این فرمت تهیه می‌شود. توسط کاربر بر روی گونه‌های مختلفی از سیستمهای عامل قابل دسترسی و چاپ می‌باشد. این فرمت در شبکه وب بسیار رایج است.

فهرست منابع

Bennion, Bruce C., (1994). "Why the Science Journal Crisis?" Bulletin of the American Society for Information Science, pp. 25-26.

Colorado Alliance of Research Library e-journal definition; viewed January 2004 <http://www.stcc.cc.tx.us/main/e-journalsearch.html)>

Dijkstra Joost, (1993). "A Digital Library in the Mid-Nineties: Ahead or Schedule, Information Services and Use.

Hitchcock S. et al, "A survey of STM online journals 1990-1995: the calm before the storm". Open Journals Framework Project. <http://journals.ecs.soton.ac.uk/survey/html>

Hitchcock S. et al, "Web journals publishing: a UK perspective". 10 (3): 285-299.

Hoffman, Melia M. et. al., (1993). "The Right Pages TM Service: An Image Based Electronic Library", Journal of the American Society for Information Science, 44 (8): 446-452.

Hunter, Karen in: Ann Marie Cunningham and Wendy Wicks (eds.), (1993). "Three views of the Internet", NFAIS Report Series no. 3, NFAIS, Philadelphia, PA.

Metz, Paul and Paul. M. Gherman, (1991). "Serials Pricing and the Role of the Electronic Journal", College & Research Libraries, 52 (4): 315-327.

Oxford University Prees. *The Oxford English Dictionary*, 2nd edition. Definitions taken from online version <http://dictionary.oed.com/>

Solla Price, Derek J.de, (1965). "Little Science, Big Science", Columbia University Press, New York.

Stern B.T. and R.M. Campbell, (1989). "ADONIS, Publishing Journal Articles on CD-ROM", Advances in Serials Management, vol. 3: 1-60.

طرح رقمی کردن بانک اطلاعات اسناد و مدارک تاریخی

دکتر نظرآهاری

چکیده

این طرح با هدف دسترسی محققان ایرانی و خارجی به اطلاعات اسناد تاریخی و سیاسی وزارت امور خارجه، امکان جستجو و بازیابی اسناد بدون استخراج آنها از مخازن را فراهم می‌آورد تا اطلاعات براساس نیاز محققان و آیین‌نامه‌های مربوط به قانون انتشار اسناد در اختیار پژوهشگران قرار گیرد. این طرح ابتدا با الگوی شناسایی اسناد و درج اطلاعات اولیه از اسناد آغاز شده و به تدریج اطلاعات موجود افزایش یافت. بانک اطلاعات اسناد دارای چهار نرم‌افزار اسناد قدیمی، معاهدات، نقشه و گذرنامه می‌باشد. چکیده اسناد دوره‌های قاجار و پهلوی و موضوع آن پس از مطالعه دقیق در فرمهای مخصوص نوشته شده، پس از ویرایش، اطلاعات وارد رایانه می‌شود و این اطلاعات به همراه تصویر اسناد قابل بازیابی می‌باشد که در حال حاضر بیش از ۳۰۰۰۰۰ سند از اسناد قدیمی وارد کامپیوتر شده است.

کلیدواژه‌ها: بانک داده؛ نرم‌افزار؛ رایانه؛ رقمی کردن؛ بازیابی اطلاعات؛ سند

۱. طرح رقمی کردن اسناد و بانک اطلاعات

این طرح چند هدف عمده را درخصوص اسناد خطی مدنظر دارد که عبارت‌اند از:

الف) حفظ اسناد خطی نادر به صورت دیجیتالی؛

ب) نگهداری اصل اسناد خطی در مخازن مخصوص و جلوگیری از کاستن کیفیت این اسناد در طول زمان؛

ج) دسترسی آسان پژوهشگران و دانش‌پژوهان به اسناد خطی نادر، بدون وارد شدن زیانی به اصل اسناد؛

د) استفاده از امکانات و قابلیتهای کامپیوتری در ذخیره، جستجو و بازیابی اسناد، مانند قابلیت جستجو در کل اسناد و چاپ اسناد موردنظر برای دانش‌پژوهان؛

ه) یکی از اهداف آینده طرح این است که پژوهشگران در هر نقطه از جهان بدون مراجعه حضوری به مرکز نگهداری اسناد، به آنها دسترسی یابند. این امکان و قابلیت در قالب سایت اینترنتی، در مرحلهٔ بعدی طرح قابل اجرا خواهد بود.

۲. مراحل اجرای طرح

فرآیند اجرای کلی این طرح در چند مرحله، به شرح زیر خواهد بود:

الف) استخراج محتوای اصلی سند و تهیه فهرست اسناد؛

ب) طراحی نرم‌افزار ویژه با قابلیتهای مختلف از جمله پویش اسناد؛

ج) خرید تجهیزات و سخت‌افزار لازم؛

د) ورود اطلاعات به کامپیوتر؛

ه) پویش اسناد مرتبط در کنار فهرست مربوطه؛

و) تهیه دیسک فشرده از اسناد.

در مرحلهٔ اول اجرای این طرح، تعداد ۱۰۰۰۰۰ سند دورهٔ قاجاریه_ مربوط به سالهای ۱۱۲۴ هق تا ۱۳۱۹ هق_ را در برمی‌گیرد که در یک دورهٔ زمانی شش‌ماهه به انجام خواهد رسید. انجام این مرحله مستلزم نیروی انسانی کافی متخصص (مانند کارشناسان تاریخ و آشنا به فن سندخوانی) است تا اسناد را فهرست‌نویسی کنند و کلیدواژه‌ها را مشخص سازند. غیر از این نیروها، کار ورود فهرستها به کامپیوتر و پویش اسناد نیاز به کاربران و نیروی کارآمد دارد. زیرا سخت‌افزار دارای قابلیت ورود و بازیابی سریع اطلاعات و پویش اسناد در کنار فهرست مربوطه، طراحی نرم‌افزار مناسب با قابلیتهای بالا و خدمات فنی و مشاوره در طول اجرای طرح است.

این مرکز براساس اهداف بلند مدت خود که عبارت‌اند از: حفظ و نگهداری اسناد مطابق با استانداردهای رایج، ایجاد زمینه‌های مناسب برای بهره‌برداری پژوهشگران اسناد، تقویت دانایی کارشناسان وزارت امور خارجه با استفاده از گنجینهٔ اسناد و همچنین فراهم کردن امکان بهره‌برداری از اسناد به منظور تقویت دیپلماسی، بخش بانک اطلاعات را راه‌اندازی کرد.

دیجیتالی شدن اطلاعات اسناد، علاوه بر افزایش قابل توجه سطح حفاظت و کنترل اطلاعات اسناد، موجب نظم و انتظام اطلاعات می‌شود. این نرم‌افزار با توجه به حجم عظیم اسناد که بالغ بر پنجاه میلیون سند است، سطح دسترسی محققان ایرانی و خارجی را به اطلاعات اسناد تاریخی و سیاسی وزارت امور خارجه

افزایش می‌دهد و امکانی فراهم می‌آورد که جستجو و بازیابی اسناد بدون استخراج آنها از مخازن صورت پذیرد و اطلاعات براساس نیاز محققان و آیین‌نامه‌های مربوط به قانون انتشار اسناد در اختیار پژوهشگران قرار گیرد.

این طرح ابتدا با الگوی شناسایی اسناد و درج اطلاعات اولیه از اسناد آغاز شد و به تدریج اطلاعات موجود افزایش یافت.

بانک اطلاعات اسناد دارای چهار نرم‌افزار اسناد قدیمه [قدیمی]، معاهدات، نقشه و گذرنامه می‌باشد.

۳. اسناد قدیمه

کارکنان تحقیقاتی اسناد که بیش از بیست نفر کارشناس تاریخ و آشنا به خط و شیوه نگارش اسناد قدیمه هستند، با مطالعه دقیق اسناد دوره‌های قاجار و پهلوی، موضوع آن (با ذکر تاریخ سند، کد سند ـ که به‌عنوان شناسنامه سند محسوب می‌شود ـ نام افراد، نام مکانها و خواندن مهر اسناد و کلمات کلیدی) چکیده سند را داخل فرمهای مخصوص (ضمیمه) می‌نویسند. پس از ویرایش و کنترل، اطلاعات استخراج شده وارد بخش رایانه می‌شود تا ورود اطلاعات به کامپیوتر صورت گیرد.

اطلاعات پردازش شده به همان شکل وارد کامپیوتر می‌شود. این اطلاعات با جستجوی هر کدام از فیلدها قابل دسترسی می‌باشند. همچنین به منظور جلوگیری از استخراج اوراق با ارزش اسناد از مخازن، در حاشیه نرم‌افزار اطلاعات اسناد تصویر سند نیز پویش می‌شود. در حال حاضر بیش از ۳۰۰۰۰۰ سند از اسناد قدیمه وارد کامپیوتر شده است.

در این بخش همچنین می‌توان به تهیه سی‌دی‌های نسخ خطی *زیدیه یمن*، نسخ خطی *بقعه شیخ صفی‌الدین اردبیلی*، *سرود اهل بخارا*، میراث ماوراءالنهر، نسخ خطی *دارالمخطوطات یمن*، مجموعهٔ *نقشه‌های خلیج‌فارس*، اسناد روابط ایران و فرانسه و دیگر موارد اشاره نمود. موارد تکمیلی در سی‌دی پاورپوینت (Power point) آمده است.

پیوست

فهرست نمایندگان ویژه استانها در طرح تکفا
فهرست نمایندگان ویژه وزارتخانه‌ها در طرح تکفا
فهرست نمایندگان ویژه دستگاهها در طرح تکفا

فهرست نمایندگان ویژه استانها در طرح تکفا

ردیف	استان	عنوان	نام	نام‌خانوادگی	سمت	تلفن	نمابر	e-Mail
۱	گلستان	مهندس	سلیمان	ملکان	معاون برنامه‌ریزی، اداری و مالی ونماینده تام‌الاختیار شورای راهبردی ICT استان	۰۱۷۱-۲۲۲۱۱۳۲ -۲۲۴۰۸۳۵	۲۲۲۱۱۳۲	shahram@yahoo.com
۲	مازندران		علی‌اکبر	میرلوحی	معاون برنامه‌ریزی، اداری و مالی	۰۱۵۱ -۸-۲۲۱۰۲۴۷	۲۲۱۰۲۴۹	aliakbarmirlouhi@yahoo.com
۳	گیلان		فرزاد	توکلی	مسئول ومجری طرح اتوماسیون اداری	۰۳۳۱-۲۲۸۱۴۰۵	۲۲۸۱۴۳۵	Master@Guilan.ir
۴	فارس		عبدالمجید	ریاضی	مدیرطرح توسعه الکترونیک و فناوری اطلاعات فارس	۰۷۱۱-۲۳۰۵۲۸۳	۲۳۴۱۸۲۲تهران ۲۳۳۱۲۵۲	riazi@isiran.com
۵	تهران		محمد ابراهیم	طریقت	مشاور استاندار	۸۵۰۴۹۹۴	۸۷۵۸۰۰۰	Ict_ed@ostan-th.ir
۶	سیستان و بلوچستان	مهندس	قائم	کفعمی خراسانی	مدیرکل دفتر برنامه‌ریزی، آموزش و خدمات مدیریت	۰۵۴۱-۳۲۲۹۴۰۰	۳۲۲۱۳۱۲	Kafami_ghaem@hatmail.com
۷	یزد	مهندس	مجید	تجملیان	دبیرشورا	۰۳۵۱-۷۲۴۳۵۶۵	۷۲۴۳۵۸۵	mtaj@alim.ir
۸	اصفهان	دکتر	ناصر	موحدی‌نیا	مشاور ICT	۰۳۱۱-۲۲۱۰۴۶۰	۲۲۱۰۴۶۰	naserm@ui.ac.ir
۹	اردبیل		کریم	سبزعلی‌زاده	مشاور استاندار ودبیر شورای راهبردی فناوری ارتباطات واطلاعات استان	۰۴۵۱ ۴۴۴۰۰۰۱-۳	۲۲۴۲۴۷۲	Daftaro@yahoo.com

فهرست نمایندگان ویژه استانها در طرح تکفا

ردیف	استان	عنوان	نام	نام‌خانوادگی	سمت	تلفن	نمابر	e-Mail
۱۰	خراسان	دکتر	مسعود	توفیقی	مدیرکل دفتر طرح وبرنامه	۸۵۹۴۱۷۲-۰۵۱۱	۸۵۹۵۰۰۷	Mkdtb@khorasan Tofichi323@yahoo.com
۱۱	قزوین		وحیدمحمدی	دستجردکی	رئیس گروه برنامه‌ریزی و خدمات مدیریت	۰۲۸۱-۳۳۳۲۴۲۷	۳۳۳۰۳۷۴	Qazvin-takfa-vmd@yahoo.com
۱۲	خوزستان	مهندس	طیبه	اسماعیلی	مشاور استاندار و دبیر شورای راهبردی استان	۰۶۱۱-۳۳۶۰۷۲۱		Esmaeili.t@nasoc.com
۱۳	کردستان		حامد	فریور	کارشناس مسئول کامپیوتر	۰۸۷۱-۲۲۶۳۸۴۱	۲۲۶۴۱۲۵	farivar@ostan-kd.ir
۱۴	قم		علی	رمضانی	مسئول دبیرخانه شورای راهبردی ICT استان	۰۲۵۱-۷۷۵۴۰۱۱ ۷۷۲۶۲۸۲	۷۷۵۴۰۱۰ ۷۷۱۸۰۵۱	A_ramezani82@yahoo.com
۱۵	هرمزگان		علی‌اکبر	معلم‌زادگان	مدیرکل دفتر هماهنگی امور طرح و برنامه	۰۷۶۱-۲۲۲۶۰۴۰	۲۲۴۵۵۲۰-۲	Hormozgan.ir
۱۶	بوشهر	دکتر	عبدالمجید	مصلح	مدیرکل برنامه‌ریزی و هماهنگی اموراقتصادی	۰۷۷۱-۵۵۵۳۸۶۱	۵۵۵۳۸۶۲	Moleh-ma@yahoo.com
۱۷	آذربایجان شرقی	دکتر	ناصر مهدوی	طباطبائی	مشاوراستاندار و مسئول ICTاستان، دبیرشورای راهبردی ICTاستان	۰۴۱۱-۵۲۶۳۸۶۹	۵۲۶۳۸۸۶	tabatabaei@ostan-as.gov.ir ict@ostan-as.ogv.ir n.m.tabatabaei@dr.com
۱۸	آذربایجان‌غربی		علیرضا	سهندی	نماینده ICT و مسئول شبکه کامپیوتری	۰۴۴۱-۳۴۴۷۰۰۰	۳۴۴۹۱۹۹	info@ostan-ag.govir As-ost@yahoo.com

فهرست نمایندگان ویژه استانها در طرح تکفا

ردیف	استان	عنوان	نام	نام‌خانوادگی	سمت	تلفن	نمابر	e-Mail
۱۹	زنجان		محمدرضا	پوررضائی	سرپرست دفتر برنامه‌ریزی هماهنگی امور اقتصادی،	۰۲۴۱-۴۲۴۳۰۳۳	۴۲۵۰۰۷۳	Saba371n@yahoo.com
۲۰	استان لرستان	مهندس	حسن	مهدی‌پور	معاون اداری مالی و برنامه‌ریزی استان	۰۶۶۱-۲۲۱۷۵۸۲	۲۲۰۲۰۲۲	Mahdipourh@hatmail.com
۲۱	کرمانشاه		عبدالحسین	رحیمی	معاون اداری مالی و برنامه‌ریزی	۰۸۳۱-۴۲۲۲۳۱۹	۴۲۲۲۳۰۰	Ab_ho_rahimi@yahoo.com
۲۲	کرمان	مهندس	جهانگیر	اسدی سیرچی	مسئول واحد رایانه و IT	۲و۲۲۶۸۰۹۱- ۰۳۴۱	۲۲۲۲۰۴۷	jahngiras@yahoo.com
۲۳	همدان		مریم	ملونی	کارشناس	۸۲۵۶۰۵۱	۸۲۵۶۰۵۱	
۲۴	چهارمحال و بختیاری		سیف اله	مرادی	معاون برنامه‌ریزی اداری و مالی استانداری	۰۳۸۱-۳۳۳۳۱۸۴	۲۲۲۷۶۱۸	moradi@ostan-cb.ir

فهرست نمایندگان ویژه وزارتخانه‌ها در طرح تکفا

ردیف	نام‌دستگاه	عنوان	نام	نام‌خانوادگی	سمت	تلفن	نمابر	e-Mail
۱	آموزش و پرورش	مهندس	جعفر	علاقه‌مندان	معاون وزیر و رئیس سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی	۸۸۲۵۷۴۰	۸۳۰۹۲۶۵	Pajohesh@neda.net
۲	اقتصاد ودارایی	دکتر	جعفر	حبیبی	نماینده ویژه در تکفا و مدیرعامل شرکت سهامی خدمات ماشینهای محاسب الکترونیکی	۳۹۰۰۰۰۶	۳۹۱۵۱۳۶	habibi@sharif.edu
۳	امور خارجه	مهندس	مهدی	خندق آبادی	مدیرکل فناوری اطلاعات و مجری طرحهای فناوری اطلاعات و ارتباطات و نماینده ویژه در طرح تکفا	۶۷۰۴۱۷۴	۶۷۴۴۲۷۸	110@mfa.gov.ir
۴	بهداشت ودرمان	دکتر	ماشاالله	ترابی	نماینده ویژه وزیر و دبیر شورای راهبری تکفا	۶۴۲۴۱۱۲	۶۴۲۴۱۰۹	torabi@hbi_ir
۵	بازرگانی	دکتر	فرهاد	دژپسند	معاون برنامه‌ریزی و بررسیهای اقتصادی	۶۴۳۲۷۴۴-۶	۶۹۲۶۳۲۶	dejpasand@irtp.com
۶	تعاون	مهندس	بهمن	صالحی	معاون طرح و برنامه و نماینده در طرح تکفا	۶۴۱۸۷۱۳	۶۴۹۸۴۲۱	Salehi@irna.ir

فهرست نمایندگان ویژه وزارتخانه‌ها در طرح تکفا

ردیف	نام دستگاه	عنوان	نام	نام‌خانوادگی	سمت	تلفن	نمابر	e-Mail
۷	دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح	مهندس	علیرضا	آذری	مدیرکل ICT	۸۴۶۴۰۶۵	۲۲۵۴۵۸۶	Azari@ISIRAN.com
۸	دادگستری	مهندس	سعید	برزوئی	تحلیلگر سیستم	۸۸۴۵۶۹۲ ۸۸۴۶۹۶۲	۸۸۴۶۹۳۴	Saeed-_barzaei@yahoo.com
۹	جهاد کشاورزی	دکتر	فریدون	شمس	مدیرکل دفتر آمار و فناوری اطلاعات	۸۹۶۳۰۲۵	۸۹۶۰۳۷۷	F.shams@agri-jahad.org
۱۰	راه وترابری	مهندس	مهرداد	تقی‌زاده	مشاور وزیر و رئیس شورای راهبری ICT	۶۹۵۹۳۴۹	۶۴۰۵۵۱۵	taghizadeh@eslahate.org
۱۱	صنایع و معادن	دکتر	سید مجتبی	هاشمی	رئیس مرکز	۸۷۴۸۰۴۱-۳	۸۵۰۱۲۴۴	hashemi@hitech.ir
۱۲	علوم‌وتحقیقات و فناوری	دکتر	مصطفی	کریمیان اقبال	معاون محترم فناوری	۸۸۳۸۳۵۶	۸۸۳۸۳۳۰	mkeghbal@istt.ir
۱۳	فرهنگ و ارشاد اسلامی	دکتر	ابوالقاسم	ایرجی	معاون طرح و برنامه‌ریزی و تحول اداری و نماینده ویژه در تکفا	۳۸۵۱۲۳۹۲	۳۸۵۱۲۳۶۱	A_iraje@ketbnet.org

فهرست نمایندگان ویژه وزارتخانه‌ها در طرح تکفا

ردیف	نام دستگاه	عنوان	نام	نام خانوادگی	سمت	تلفن	نمابر	e-Mail
۱۴	کار و امور اجتماعی	دکتر	محمدامین	سازگارنژاد	معاون وزیر و نماینده ویژه در طرح تکفا	۶۴۲۷۷۰۰	۶۴۲۷۶۹۵	
۱۵	کشور	دکتر	علی	محقر	معاون بین‌المللی و اقتصادی استانداریها	۸۹۵۵۸۲۳	۸۹۵۷۵۱۶	MOHAGHAR@MOI.GOV.IR BAINOLMELAL@moi.gov.ir
۱۶	مسکن و شهرسازی		مصطفی	کاشی ساز	مدیرکل دفتر فناوری اطلاعات وارتباطات و مشاور وزیر	۸۷۷۳۴۳۱	۸۷۷۸۴۹۱	Kashisaz_m@yahoo.com kashisaz@icic.gov.ir
۱۷	نیرو	مهندس	مهرداد	قلیزاده	مدیرکل دفتر اطلاعات و خدمات مدیریت	۸۹۰۳۰۹۲	۸۹۰۳۰۹۲	Gholizadeh@moe.org.ir
۱۸	نفت	دکتر	محمدحسن	موسوی‌زاده	ریاست دانشگاه صنعت نفت و نماینده ویژه در طرح تکفا	۶۴۶۹۰۳۶ ۶۱۵۲۸۴۵	۶۴۶۳۹۸۱	mosavizadih@nioc.org

فهرست نمایندگان ویژه دستگاهها در طرح تکفا

ردیف	نام‌دستگاه	عنوان	نام	نام‌خانوادگی	سمت	تلفن	نمابر	E-mail
۱	دبیرخانه شواریعالی انفورماتیک	دکتر	محمد	سپهری راد	دبیر شورا	۲۳۳۱۹۹۰	۲۲۲۸۰۲۲	sepehry@shci.ir
۲	تبلیغات اسلامی (موسسه تبیان)	مهندس	سعید	مجردی	عضو هیات مدیرهٔ موسسه فرهنگی و اطلاع‌رسانی تبیان	۶۴۱۲۱۷۲	۶۴۹۹۹۷۳	mojarradi@tebyan.net
۳	بنیاد ایرانشناسی	دکتر	حسن	حبیبی	رئیس	۸۰۶۶۱۴۶-۸	۸۰۶۶۱۴۹	Afap@iranologyfo.com
۴	انرژی اتمی	دکتر	امیرحسین	قرشی	مدیرکل دفتر برنامه‌ریزی و ارزیابی عملکرد مطالعات فنی – اقتصادی	۸۰۰۸۳۶۹	۸۰۰۸۳۶۹	plrag@aeoi.org.ir
۵	اسناد و کتابخانه ملی	دکتر	سیدعلی	فیروزآبادی	مشاور و رئیس دفتر توسعه فناوری اطلاعات	۲۹۰۳۱۴۳-۴۵	۸۷۸۸۹۵۰	firouzab@Itrc.ac.ir
۶	گمرک ایران	مهندس	ابوطالب	نجفی	مشاور ریاست کل گمرک و مدیر پروژه‌های ملی آسیکودا	۸۹۰۵۰۹۷ ۸۸۹۰۸۹۴	۸۸۰۶۵۲۹	NAJAFI@IRICA.ORG

فهرست نمایندگان ویژه دستگاهها در طرح تکفا

ردیف	نام دستگاه	عنوان	نام	نام خانوادگی	سمت	تلفن	نمابر	E-mail
۷	مرکز آمار ایران	مهندس	محمد جواد	رعنای‌فر	معاونت اطلاع‌رسانی و فرابری داده‌ها	۸۹۵۹۰۲۶-۷ ۸۹۵۹۰۲۶	۸۹۵۹۰۲۶	m.ranaefar@irost.or.ir
۸	موسسه استاندارد و تحقیقاتی و مطالعاتی	مهندس	فرخ	جباری	قائم مقام ریاست	۸۸۸۹۸۰۱-۲	۸۸۸۹۸۰۴	fjjabbari@ISIRI.org
۹	مرکز جهانی علوم اسلامی	حجت الاسلام و المسلمین	حمید رضا	ساکی	مدیرگروه مشاوران و مشاور در زمینه ICT	۰۲۵۱-۷۷۱۵۳۰۸	۷۷۱۵۳۰۸	**HSOLKI@HITMAIL.COM** **hrsolki@yahoo.com**
۱۰	بازرسی کل	مهندس	مجید	رضائی	رئیس گروه آمارو خدمات ماشینی	۶۷۰۳۸۵۷	۶۷۰۳۸۵۷	M51REZAEE@YAHOO.COM
۱۱	تامین اجتماعی	مهندس	ابراهیم	متین‌راد	نماینده مدیرعامل در گسترش فناوری ارتباطات و اطلاعات	۶۴۲۸۲۶۴-۷۸و ۶۴۳۱۱۴۷-۸	۶۴۳۰۹۳	Tamin@Taminn.ORG
۱۲	مدیریت و برنامه‌ریزی کشور		رحمت‌اله	اکرمی	معاونت امور پشتیبانی	۳۲۷۴۶۱۵	۳۹۱۱۱۳۵	

فهرست نمایندگان ویژه دستگاهها در طرح تکفا

ردیف	نام دستگاه	عنوان	نام	نام خانوادگی	سمت	تلفن	نمابر	E-mail
۱۳	جهاددانشگاهی		مرتضی	پرهیزگار	معاون جهاد دانشگاهی و رئیس سازمان همیاری اشتغال فارغ التحصیلان	۸۸۹۴۶۴۷ ۸۸۹۱۰۳۵	۸۸۹۴۱۴۰	Parhizkar@jobiran.com
۱۴	شورای نگهبان قانون اساسی		سید محمود	حسینی	مشاور رایانه‌ای شورا	۶۴۶۵۲۸۲-۶۴۰۴۶۵۴	۶۴۶۵۲۸۲	Sm_HOSSONI@ofofgh.net
۱۵	حفاظت محیط زیست	مهندس	زهرا	جواهریان	مدیرکل طرح و برنامه و اطلاع‌رسانی	۸۸۰۱۷۸۹	۸۸۰۷۶۶۱	javaherian@irandoe.org
۱۶	قوه قضائیه		علی	چارلنگی	دبیرشورایعالی انفورماتیک قوه‌قضائیه	۳۹۱۱۱۰۹	۳۹۱۱۱۰۹	charlagi@judiciary.ir
۱۷	صدا و سیما	مهندس	عبدالصالح	کهزادی	معاون فنی در امور طرح و توسعه	۲۱۶۶۲۲۱	۲۰۴۱۰۵۱	
۱۸	خبرگزاری جمهوری اسلامی		ابوالفضل	تابش	معاون فنی	۸۹۰۷۰۵۳	۸۹۰۲۸۳۷	A_tabesh@irna.com
۱۹	شرکت سهامی صنایع دستی ایران		ابوافضل	امین	معاونت اداری مالی و سرپرست مدیریت طرح و برنامه	۸۹۲۱۵۶۹-۷۰	۸۹۲۱۵۶۷	ihoce@hotmail.com

فهرست نمایندگان ویژه دستگاهها در طرح تکفا

ردیف	نام‌دستگاه	عنوان	نام	نام‌خانوادگی	سمت	تلفن	نمابر	E-mail
۲۰	فرهنگ وارتباطات اسلامی		علی اصغر	زاور	مدیرکل دفتر طرح و برنامه	۴-۸۱۵۳۴۵۳	۸۳۱۶۸۱۹	TARH@ICRO.org
۲۱	مرکز اطلاعات و مدارک علمی	دکتر	حسین	غریبی	رئیس مرکز	۶۴۹۴۹۵۵ ۶۴۶۲۵۴۸	۶۴۶۲۲۵۴	gharibi@Irandoc.ac.ir
۲۲	نظام پزشکی	دکتر	محمد	بیات	عضو شورای عالی	۸۸۰۹۵۹۴	۸۸۰۹۵۱۳ ۸۸۰۹۴۱۳	Mobayat2000@yahoo.com
۲۳	بانک مرکزی	مهندس	محمد	فیاض بارجین	مشاور و رئیس کل و مدیر اجرائی طرح اصلاح و توسعه سیستم‌های ماشینی	۲۹۹۵۴۷۰۵	۲۹۹۵۴۷۲۵ ۲۲۶۶۵۱۳	FAYYAZ@CBI.IR
۲۴	تربیت بدنی	مهندس	سعید	مسکین نواز	مدیرکل دفتر ریاست سازمان تربیت بدنی- مجری و نماینده سازمان در طرح تکفا	۲۰۱۲۷۷۱	۲۰۱۲۷۷۱	Saeed-Mes@yahoo.com Meskinnavaz@peo.ir
۲۵	دفتر تبلیغات حوزه علمیه قم	حجت الاسلام و المسلمین	محمدرضا	حسینی	دبیر شورای انفورماتیک دفتر تبلیغات اسلامی و مدیر اطلاع‌رسانی	۰۲۵۱-۷۷۴۳۸۰۵	۷۷۴۳۸۱۲	

فهرست نمایندگان ویژه دستگاهها در طرح تکفا

ردیف	نام دستگاه	عنوان	نام	نام خانوادگی	سمت	تلفن	نمابر	E-mail
۲۶	مرکز خدمات حوزه علمیه قم		محمد	داودآبادی فراهانی	مشاور مدیر و نماینده ویژه در امور تکفا	۰۲۵۱-۷۱۷۱۳۹۸	۷۱۷۱۳۸۸	mdfarahani@gawab.com
۲۷	دیوان محاسبات		حسن	نیلگران	سرپرست دفتر سازماندهی،برنامه‌ریزی و خدمات مدیریت	۸۸۸۷۰۹۱	۸۸۸۹۸۷۰	nilgaran@yahoo.com info@dmk.ir
۲۸	ثبت اسناد و املاک کشور	مهندس	حسین	شاعری	معاون اداری معاون پشیبانی و مالی و سرپرست معاونت طرح وبرنامه	۶۷۰۴۵۸۰ ۶۷۰۵۸۷۵	۶۷۰۳۰۹۸	HN_SHAERI@YAHOO.com
۲۹	مرکز امور مشارکت زنان	دکتر	رضا	توفیقی	معاون طرح وبرنامه مرکز	۶۴۱۹۲۴۰	۶۴۰۳۰۳۸	rtowfighi@yahoo.com
۳۰	میراث فرهنگی و گردشگری		عبدالکریم	شادمهر	مدیر دفتر اطلاعات مدیریت و هئیت علمی	۶۰۱۵۶۹۳	۶۰۱۵۶۹۳	Karm-shadmehr@yahoo.com Shadmehr@Iranmiras.net
۳۱	سازمان زندانها		ناصر	جعفرقلی	مدیرکل دفتر برنامه‌ریزی بودجه و تشکیلات	۲۶۰۰۵۴۴	۲۶۰۶۴۰۰	Spps2000@yahoo.com

فهرست نمایندگان ویژه دستگاهها در طرح تکفا

ردیف	نام‌دستگاه	عنوان	نام	نام‌خانوادگی	سمت	تلفن	نمابر	E-mail
۳۲	نیروی انتظامی		علی اصغر	قائمی	رئیس مرکز فناوری اطلاعات	۸۱۸۲۱۱۹۰-۱	۸۸۷۹۶۶۴	aaghaemi@yahoo.com
۳۳	ستاد کل نیروهای مسلح	سرتیپ پاسدار	ماشاءاله	عموئی	رئیس دفتر فناوری اطلاعات	۸۴۳۹۱۵۷		
۳۴	جهاد دانشگاهی	مهندس	حبیب اله	اصغری	رئیس مرکز رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات	۸۸۹۴۶۴۸	۸۸۹۴۶۴۹	

Ministry of Science, Research & Technology
Iranian Information & Documentation Center
(Research Center)

Proceedings of the Meeting & workshop on Development of a National IT Strategy Focusing on Indigenous Content Development

Iran-Tehran
October, 2nd & 3rd

Octobr,2004

Documents of a Meeting & Workshop on Development of a National IT Strategy Focusing on Indigenous Content Development

© Copyright: 2004 Information & Documentation Center
collected by: prof.Hussein Gharibi & Mansour Sheydaee
Coordinators: Elnaz Pirouz Kiya, Zohreh Moshtaghi
Editor: Mohammad Ali Imanpour & Nader Naghshineh
Typesetter: Lila Kazemi
First Published 2004
Copies: 1000
ISBN: 964-7519-35-4
Publisher Postal address: No.1188, Felestin Intersection, Enghelab, Tehran, Iran
Tel: (09821)6951430
Fax: (09821)6462254
Website address: www.irandoc.ac.ir

Content table

Chapter 1: Creation of the Documentation Center of the Iranian Cultural Heritage Organization: An Experience on the National Level.....5
Chapter 2: Knowledge management and information analysis in IRANDOC.....11
Chapter 3: TAKFA Iran's Road to Knowledge-based Development.....33
Chapter 4: ICT Development in Universities and Research Institutes 45
Chapter 5: "BOOK HOUSE" ORGANIZATION 57
Chapter 6: Design and Implementation of Web-Based Full-Text Persian Electronic Journals Database in Regional Library of Science and Technology (RLST) 65
Chapter 7: Digital Archive, Management System of Audio and Video Resources 75
Chapter 8: The Electronic Organization of education and training the compilers 83
Chapter 9: Center for Documents and Research Services Ministry of Foreign affairs Islamic Republic of Iran Digitizing rare historical documents 99
Chapter 10: Institute for Educational Research Databases 101
Chapter 11: The Role of Technology of Modern Information to Introduce the Cultural Identity of Iranian History..... 111
Chapter 12: Information Technology (IT) and the Islamic theological centers; Achievements and Perspectives with an emphasis on the macro thesaurus of the Islamic sciences 115
Chapter 13: A Situation report on Iran's Development Projects (Chizar) Archive and the Need to Create a Virtual Archive forIran's Development Projects 123
Chapter 14: Digital Review of Iran 131
Chapter 15: Bridging the Digital Gap: A Model 149
Chapter 16: Islamic contents on the internet 153
Chapter 17: Iranian National Commission for UNESCO, and Information Technology Policy 163
Chapter 18: Effects of Information and Communication Technology on Level of Health Literacy amongst Iranian high school students: a survey performed in three secondary schools in the Iranian capital, Tehran 169

Creation of the Documentation Center of the Iranian Cultural Heritage Organization: An Experience on the National Level

Fariba Farzam[1]

Abstracts
The present paper offers a brief background on how and why the documentation Center for Iranian Cultural Heritage Organization came into being. Some of the electronic resource initiatives such as the Naghsh-eJahan Information network are discussed. The paper also describes the digitization protocols adopted by ICHO-DOC as a part of its ongoing project for establishing a digital library

Keywords: Cultural heritage, Iran, Digital Libraries, Digital Conservation, Digitization, network accessibility

1. Introduction

The Documentation Center of the Iranian Cultural Heritage Organization (the ICHO-DOC) was established in 1996 following the directives of Article 15 of the Statute of the ICHO. It was founded as one of the ICHO institutions with the purpose of stimulating the development of research, conservation and restoration projects, and passing on our cultural heritage. Gradually, it has become a recognized reference center dealing with a wide scope of subjects related to the Iranian cultural heritage and has firmly occupied its place among the most authoritative reference centers in the country.

The Center consists of two principal sections: the library and the archive center. Its main activities are the acquiring, organizing, and preserving of documents, including printed sources, visual and audio aids, and other types of media. The principal objective of the ICHO-DOC is to disseminate information and render related services to all who are interested.

The documentary resources at the Center's disposal embrace a wide scope of subjects, which cover archaeology, conservation and restoration, language and dialects,

ethnology and folkloristics, historical architecture, old urban fabrics, traditional arts, museum and museumkeeping, and other related issues. After the merging of the Iranian Cultural Heritage Organization and the Iranian Travel and Tourism Organization, and the creation of the Iranian Cultural Heritage and Tourism Organization, tourism has been added to the Center's domains of competence. Most of the documents kept here are in Persian, but there are also documents in Latin, Arabic, and other languages. At present, more than 40,000 books, 400 periodicals, and 1,000,000 documents are being preserved in the Center's library and archive.

2. Brief History of the Center's

Before the Documentation Center was established in 1996, bundles of dispersed documents had been stockpiled in the archive of the organization. These had been accumulated throughout the years by various institutions which in 1986 finally coalesced into the Iranian Cultural Heritage Organization. A great number and variety of documents were gathered from different sites without proper cataloguing, and even if some of them had been systematically organized at their initial places, they were completely out of order after the conveyance. Moreover, most of the documents had never been properly listed, and a system of their filing and accurate cataloguing was still to be worked out. The library collection was composed of about 15,000 books, for which only registration had been completed by that time, and which were stashed on the shelves without order, lacking any subject classification.

With the creation of the Documentation Center, an area adjacent to the library was set aside, and all the documents were transferred once again, this time to their final location. The area was equipped with shelves, and each of the sections was dedicated to a particular document type. The assessment of the documents was initiated, and their proper placement took all of two years. At the same time, the catalogue was also compiled. The following year, the digital lists of the drawings, photographs, and reports were prepared under the MS-DOS operational system, and entry of comprehensive information on these documents and their indexing were started. Architectural drawings, which formed the most important and generally the most sought-after part of the documents at the disposal of the Center, were treated in a different way. First of all, because these drawings were drafted in various, often non-standard formats, their handling was very difficult. Moreover, most of them had become brittle and mutilated during the storage process. For this reason, it was decided to prepare duplicates of the perishable paper originals. At that, digital drawings were given preference over the microfilms that could not meet the essential requirements of the users. During the first two years, using the hardware and software available at that time, more than 2,000 drawings were digitized. At the same time, new digital drawings were prepared for about 100 historical buildings. However, in the following years, as a result of some problems experienced by the Center, the implementation of both projects was slowed down. There is much more to say about the Center's activities in this field, but that lengthy story is out of the scope of the current article.

3. Introduction of the Naqsh-e Jahan Information Network and Its Databases:
The main digital databank of the Documentation Center was initially made using the CDS/ISIS program, supported by UNESCO and conformed to the MARC standard. Then the databank was upgraded to be used in the Windows environment. Since 1999, it has been put on the Internet. By this act, the Center's databases have become readily accessible. Over time, a specific database has been created for every type of documentary resources in the ICHO-DOC, among them building drawings, photographs, reports, books, handwritten manuscripts, and publications. In addition to the bibliographical information incorporated for each entry, the reports have been provided with a concise statement of the contents. Photographs and drawings have also been presented. Researchers and scholars, as well as all others who are interested in the Iranian historical and cultural legacy, have been ensured an unlimited, free access to all the information that has been placed in the databank. Additionally, the facilities of the Internet have provided easier and more advanced search for necessary documents and have essentially improved information dissemination.

The visitors to the Center's web site can find any document by browsing through a database related to a particular document type, as well as by using the search bar or the pop-up menus. This search can also be narrowed by specifying a time period, by excluding particular items using the "except for" condition, and by conducting the internal search among the results retrieved by the initial search.

The main problems that the Center experienced during the creation of the databank were the very wide range of documents that had to be dealt with, and shortage or lack of information about certain drawings and photographs. Even more troublesome was lack of specialists, familiar with both digital technologies and aspects of cultural heritage. The absence of a thesaurus pertaining to the subject, indispensable during the creation of indices and catalogues, was another obstacle to be removed. While the process of compiling the thesaurus is still under way, many terms used in original documents, but completely obsolete in informative records, have found their way to the databases. Making up the thesaurus is thus among the primary tasks set before the ICHO-DOC, and it is hoped to have it be completed in the very near future.

4. Information Network of Cultural Heritage and the Problems of Its Creation:
The creation of the information network has set new, strict requirements for the much more efficient collection, processing, and upgrading of its information. The calls for better-organized information have been again met with the aid of the Internet, which has also allowed the local branches of the ICHO-DOC to participate in upgradings of the central databank.

Since the establishment of the Documentation Center, its central office has functioned as a headquarters for the local branches that worked or were gradually opened in Iranian provinces. However, during the first years of the Center's existence, the pressing need for settling its own problems, as well as a shortage of qualified personnel, prevented the central office from properly guiding its regional bureaus. It also limited the role of the central administration to monitoring the systematic organization of local libraries and archive centers, and consulting them on the way of

listing the documents at their disposal. At present, more than a hundred specialized libraries and archive centers of the Iranian cultural heritage are in operation throughout the country, and their number is constantly being increased. The libraries include a main library, subordinated to the regional office of the ICHO that has been established in every Iranian province; museum libraries; and libraries of the research centers, usually functioning around an historical building or archaeological site. The most valuable museum libraries have been created in the National Museum, the Reza Abbasi Museum, and the Carpet Museum in Tehran, while the most important library of the research center belongs to the Foundation for the Parsa-Pasargadae Research in Persepolis, which is also the oldest library of its kind, founded during the work of the first international archaeology teams on the site at the beginning of the 20th century.

Since 2002, when the uniform Web-based databank was created, the Center has been engaged in building databases of cultural heritage. Some of the local branches have also made their contributions to the project. However, the adequate implementation of this national task requires much more attention and careful patronage. The participation of the regional offices is hindered for many reasons, the most troublesome of which is the lack of qualified staff. The training of personnel is absolutely essential. Great effort is being made to meet this goal, but staffing fluctuations reduce the efforts to a minimum and do not allow task resolution in a satisfactory manner. However, the personal interest and care by the director of the local branch, the encouragement of personnel, and the establishment of the project's technical base can be efficient steps on the road to its completion. Moreover, because the work on the project shows immediate results, it is amazing how compelling the creation of the databases can be.

5. Digitizing of Documents

With the bibliographical information of the documents available on the Internet, their complete texts have become much in demand, particularly by those who cannot personally attend the library or archive center. In accord with the general policy of the ICHO to encourage general interest in the Iranian cultural heritage, it has been decided to place the full texts of the documents on the Internet, as was previously done with photographs and drawings. So far, all documents related to the Bam Citadel, which was ruined in the disastrous earthquake of December 2003, have been added to the databank of the Documentation Center. These comprise building drawings, photographs, and complete texts of the reports on the Citadel's previous and contemporary condition. Furthermore, an unabridged bibliography on the subject is complemented by the concise contents of every entry and is linked to the respective, full text database.

The current databank has grown out of a photo bank of digital photographs and drawings. It was expanded in 2000, when the first electronic magazine *Honar va Mardom* (People and Art) was published on the Internet. This magazine was originally published during 1963-1979, and is considered an important reference source on the Iranian cultural heritage, still much in demand by those who are interested in the subject. The ICHO-DOC, whose library preserves the complete filing of the issues, has

decided to prepare their digital copies using a Persian-language program of optical character reading. This is considered the first step on the way of creating the digital library of cultural heritage. Last year eight valuable and generally unavailable reference books were also digitized, and the digitizing of the *Asar* (Monument) magazine, currently published by the ICHO, is on the agenda of the Center's activities this year.

6. Creation of the Digital Library of Cultural Heritage

Keeping pace with the newest information technologies is a vital demand of modern time. Since several years ago, the government has pursued the policy of encouraging all government institutions in their creation of efficient information databanks. The Iranian Cultural Heritage Organization has also contributed to the realization of this national policy and has set the constructive information dissemination in the field of historical and cultural heritage as its primary goal. In the course of this general policy, the Center proposed the creation of the digital library of cultural heritage, which was enthusiastically accepted. Last year the preliminary work was completed, and many documents were digitized. Unfortunately, despite the consistency of the Center's activities and the policy of the government, neither the creation of the digital library nor any other of the Center's projects have been promoted by the government.

7. Plans for the Future

The development of the information databank and upgrading of its contents is a primary task set before the Documentation Center at the present time. This task may be considered completed only when the number of records in the databank will coincide with the amount of documents at the Center's disposal. Up to now, more than 30,000 records can be searched in the *u* databank on the Internet. Several more databases are to be added to the site in the very near future, thus increasing the number of records to some 40,000. It is still too few, taking into account that only the number of slides of the world's artifacts and architectural monuments at the Center exceeds at least 100,000 items. The number of photographic negatives of Iranian historical buildings is about 200,000, the number of ethnological photographs is around 40,000, and the architectural drawings, films, and reports go beyond 1,000,000. Moreover, these numbers cover the documents of the central office only – if the documents in the regional branches are also counted, it is hard to imagine how much work still lies ahead

Notes

1. Director; Documentation Center

Knowledge Management and Information Analysis in IRANDOC

Hussein Gharibi[1]

Abstract
Many organizations in the private or public sectors in various parts of the world have started to realize the importance of knowledge management in streamlining their operations. Many organizations in the public sector are knowledge-intensive organizations and poor knowledge management practices might lead to high costs as a result of lost institutional memory, knowledge gaps and poor decisions. This paper discusses the implementation of knowledge management principles and practices in documentation centers. With the increased adoption of information technology and the increasing overall quality and IT competence, documentation centers are well positioned to leverage knowledge management principles and practices to better support their stakeholders with the necessary knowledge to discharge their duties.

Keywords: Knowledge management; documentation centers; information technology; stakeholders; institutional memory

1. Introduction

The term 'knowledge' within the context of knowledge management can be seen as both an object and a process. Knowledge can be defined as active information that one can act upon or manipulate in order to generate value. This definition regards 'knowledge' as an object, and the management of knowledge in this context involves the identification, organization, dissemination and use of this knowledge to generate value in the achievement of the organization's objectives. However, some definitions are systematic and logical while others are more philosophical, involving concepts like value creation and competitive advantage. Malhotra (Malhota, 1998) viewed knowledge management as the synergistic combination of data and information processing capacity of information technologies, and the creative and innovative capacity of human beings. Snowden (Snowdon, 1998), on the other hand, described knowledge management as the identification, optimization and active management of intellectual assets, either in the form of explicit knowledge held in artifacts or tacit knowledge possessed by individuals and communities. He felt that knowledge management is about optimizing explicit knowledge in terms of consolidating and providing access to artifacts and optimizing tacit knowledge, through the creation of communities of practice that can hold, share and grow tacit knowledge. The public sector is turning to knowledge management, having recognized that they too face competition in

funding and from alternative services. Increasingly, customers of the public sector are demanding higher service quality, particularly in the area of e-government. Services, particularly e-services, are expected to be available all the time with immediate response, simplified and with one-stop processing. Knowledge management is thus a natural solution to improve operations and enhance customer service. Large organizations around the world have begun implementing knowledge management. There are plenty of success stories being reported in management titles on knowledge management, normally in large multinationals [3]. In Iran, knowledge management is very much in its infancy, although it is gathering much momentum judging from the sudden mushrooming of knowledge management seminars and knowledge management solution, as for the Civil Service, the concept has certainly generated a considerable amount of interest among some ministries and statutory boards. Some have even started teams to consider how to implement knowledge management initiatives and test out some knowledge management solutions. As part of their day-to-day routine. Scientific information centers have to deal with a myriad of fast-changing, complex and demanding problems in all subjects of sciences. Scientific information centers' activities are also distinct in that their scope of works is very wide. Scientific information centers often have to deal with a myriad of problems and issues spanning a wide range of sciences. The amount of information that scientific information centers come into contact with in the course of their work is astounding. This and the vast knowledge that scientific centers need in order to perform their normal duties suggest the need for scientific centers to be proficient knowledge workers, being able to access, assimilate and use knowledge effectively to discharge their duties. Presently, such information and knowledge are captured within SI organizations in various forms, ranging from computer records to documented institutional orders to the personal experiences of scientists.

A. Scope of knowledge management in SIC

In discussing the scope of knowledge management in SIC, we need to take into consideration the two definitions of knowledge within the context of knowledge management. These two definitions of knowledge give rise to different implementation approaches, which are complementary rather than exclusive. Both of these implementation approaches are necessary if the organization is to reap the full benefits of knowledge management. There are two types of knowledge that need to be managed within the SIC. The first type of knowledge is explicit knowledge, which is used as guidance for scientists' actions and decision making. Explicit knowledge is captured in the form of documents (theses, research reports, government report, articles published in scientific journals, conference proceedings, etc) that have been verified and ascertained to be of value to SIC. The second type of knowledge is implicit or tacit knowledge. This includes the competence, experience and skills of scientists. Tacit knowledge is usually dynamic and fast changing as compared with documented knowledge. Documented or explicit knowledge is normally kept as routine records in documentation centers. In managing explicit knowledge, the following generic framework involving six stages of knowledge management is used.

1. The identification, analysis and selection of the appropriate knowledge that needs to be maintained and managed. This stage also includes the

first step of knowledge mapping which entails the identification of the knowledge to be mapped.
2. The process of capturing and documenting knowledge that has been identified.
3. The organization of the captured knowledge in a manner that is systematic structured and facilitates retrieval.
4. The storage of the documented knowledge in a form and location that is secure and yet easily accessible to the users. In the case of knowledge mapping, this stage also serves to confirm the access location of the documented knowledge to be mapped.
5. The process of retrieving documented knowledge in a timely, intuitive and relevant manner so as to address the users' needs effectively and efficiently. In knowledge mapping, this stage entails the actual linking or mapping of the knowledge identified, which will enable the users to find and access the relevant knowledge.
6. The process of reviewing and updating documented knowledge so as to keep such knowledge relevant and up to date.

Regarding tacit knowledge, the scope of knowledge management in scientist effort is primarily in the areas of creating and sharing knowledge and information. The two main issues to be addressed here are the *willingness* of scientists to create and share knowledge and the *ability* of scientists to create and share knowledge. The more difficult issue to tackle is that of the willingness of scientists to create and share knowledge. There is a need to encourage a culture of openness, collaboration and sharing among scientists. This will require that scientists recognize the importance of collaboration and sharing knowledge with others. Besides the willingness to create and share knowledge, there is also a need to enhance the ability of scientists to create and share knowledge with their peers. This will involve providing scientists with the proper mental tools and appropriate physical structures to facilitate collaboration and sharing. Training and appropriate redesign of workflow and workplaces will be necessary to facilitate better collaboration and sharing among scientists.

B. implementation of knowledge management in IRANDOC

B.1. Explicit knowledge

Knowledge identification. Knowledge is being generated every day within the documentation center via various means such as strategic planning, staff work, and research group. All units in the documentation center (IRANDOC), especially staff departments, currently generate and separate through much information which may be of value to the organization. It is thus important for the documentation center (IRANDOC) to be able to identify, analyze and select the knowledge that it wishes to maintain and manage in order to enhance its ability to achieve its mission.

While new knowledge can be identified and surfaced by anyone, the analysis and selection of this knowledge for inclusion in existing operating policies and procedures will generally be dependent on staff departments. In analyzing the knowledge surfaced, it is necessary to check on three areas, namely the content,

type and complexity of the knowledge surfaced in order to assess whether and how this knowledge will impact existing policies and procedures.

In analyzing the content of the knowledge surfaced, it is necessary to check the subject matter of the knowledge as to what issues it addresses in relation to existing policies and procedures and whether such knowledge adds value for IRANDOC (documentation centers). This knowledge will also preferably be linked to the achievement of IRANDOC (documentation centers) objectives. The analysis of the subject matter will help staff departments to assess whether to incorporate this knowledge into existing processed knowledge. In this case, the nature of the knowledge is being checked as to where it impacts in terms of application. Does the knowledge have implications for aspects of policies or procedures? Should the content of the knowledge be documented as policies or procedures? The analysis of the nature of the knowledge will help staff departments to decide on the appropriate structures and the corresponding document types to convey the content of this knowledge. In assessing the complexity of the knowledge surfaced, it is necessary to check whether the knowledge is mostly explicit or tacit in nature. Explicit knowledge can be easily documented in writing with minimal loss in interpretation and understanding, while tacit knowledge tends to be difficult to document comprehensively due to its scope and nature. Examples of explicit knowledge include how to fill out an IRANDOC form, while examples of tacit knowledge include how to manage a keyword selection. Another way to view explicit and tacit knowledge is to see explicit knowledge as 'science' and tacit knowledge as 'art'. The complexity of the knowledge will help to determine how it is to be captured subsequently for sharing. Explicit knowledge can be easily captured using just text documents as a platform for sharing, while tacit knowledge may require additional platforms for sharing such as multimedia documents and referral to human experts. As it is almost impossible to capture tacit knowledge exhaustively, users of such knowledge should be encouraged to consult human experts if they require more information than is provided by the documents. The analysis of the complexity of the knowledge will help staff departments to decide on the appropriate platforms and formats to convey this knowledge. Based on the analysis of the knowledge surfaced, the staff departments will be able to decide on whether and how to incorporate knowledge from the point of view of content, structure and format into the existing processed knowledge.

Knowledge capture. After the knowledge that has been surfaced has been analyzed and processed by the staff departments, it will need to be captured in a form suitable for storage and dissemination. There is also a need to capture metadata defining the processed knowledge. As metadata are necessary for the proper administration and management of these documents in a knowledge management system, appropriate metadata will need to be assigned to those knowledge documents where it is missing. To facilitate consistency and ease of use of the knowledge, there should be a standardized format for the capturing of the content of these documents and their associated metadata. A standardized format will serve to convey authority and integrity of the information contained within the documents. The MARC21 is the standardized format suggested by library of congress and implemented in IRANDOC to capture, organize, monitor and manage various type of information.

Knowledge organization. One of the key factors in the successful implementation of knowledge management is the efficient organization of knowledge and the corresponding knowledge documents. By organizing such knowledge in a logical and consistent manner, scientist and information analysis department of IRANDOC will be able to retrieve it quickly and efficiently and be better able to understand the knowledge and its relationship with problems of government and private sector. Currently, the organization of knowledge documents is organized based on the subjects and scope. While the subject classification used is sufficient to denote the owner of the document, it is still rather limited as it does not help clarify the relationship between the knowledge documents themselves. The other concurrent classification based on scope is also not applied consistently, as many indexer or scientists are not fully aware of the differences between the various types of knowledge documents that exist.

To address some of these problems, a more structured classification matrix has been adopted to help organize the knowledge document. This matrix still makes use of the subject and scope of the knowledge document for classification, but will do so with more clarity and coherency compared with the existing system. The subject classification axis makes use of a subject thesaurus to organize the variety of processed knowledge in a manner that is consistent and reflects its relationships with other areas of work. The use of a subject thesaurus facilitates the grouping of like subjects for better understanding as well as facilitating the subsequent search and retrieval for such knowledge organized using the thesaurus. The general scope classification axis makes use of a different hierarchy of the scope of content to organize knowledge... To better organize documents according to their scope, it is proposed that the various knowledge documents be re-mapped onto the scope classification axis, thus clarifying their relationship to other documents.

Knowledge storage and retrieval. Efficient storage of the knowledge documents is important for the purpose of facilitating subsequent retrieval and updating of these documents. In retrieving knowledge, it is important for IRANDOC to know which source to approach for the satisfaction of stakeholders. Users will also need to have assurance in the integrity, accuracy and recency of this information provided by the source. A central authority for the storage of up-to-date knowledge documents will serve to help scientists in acquiring the necessary knowledge for their work. To facilitate easy retrieval and dissemination of the knowledge documents, the intranet has been adopted as the standard storage and retrieval medium for the knowledge documents. With its ability to reach out to almost all universities and research centers and the ability to provide multiple access points for users, the intranet is set up in all higher educations institutes. These facilities provide a good situation for capturing, organizing and dissemination of bibliographic and full image (full text in future) of information to users

Knowledge review. To ensure that the knowledge documents remain relevant and up-to-date, these documents need to be periodically reviewed. Presently, these knowledge documents are reviewed as and when prompted by issues surfacing in the course of strategic planning, staff work or ground feedback. This may work out reasonably well for publishing various journals periodically.

B.2. Tacit knowledge

In this section we look at the implementation of knowledge management as the management of the process of knowing. Knowledge management, in this context, is primarily about the management of the process of deriving value from knowledge to better achieve objectives. To better understand the implementation of knowledge management with regards to tacit knowledge.

many government agencies and private enterprises are busy with computerization of their business process as well as developing purpose- built databases, a small sector of the industry is shifting towards knowledge management. IRANDOC, for instance, has been heavily investing in this area. If the current projected pace of progress is maintained, IRANDOC would be the first Iranian government service whose data generation process would have become truly paperless by the end of 2005.

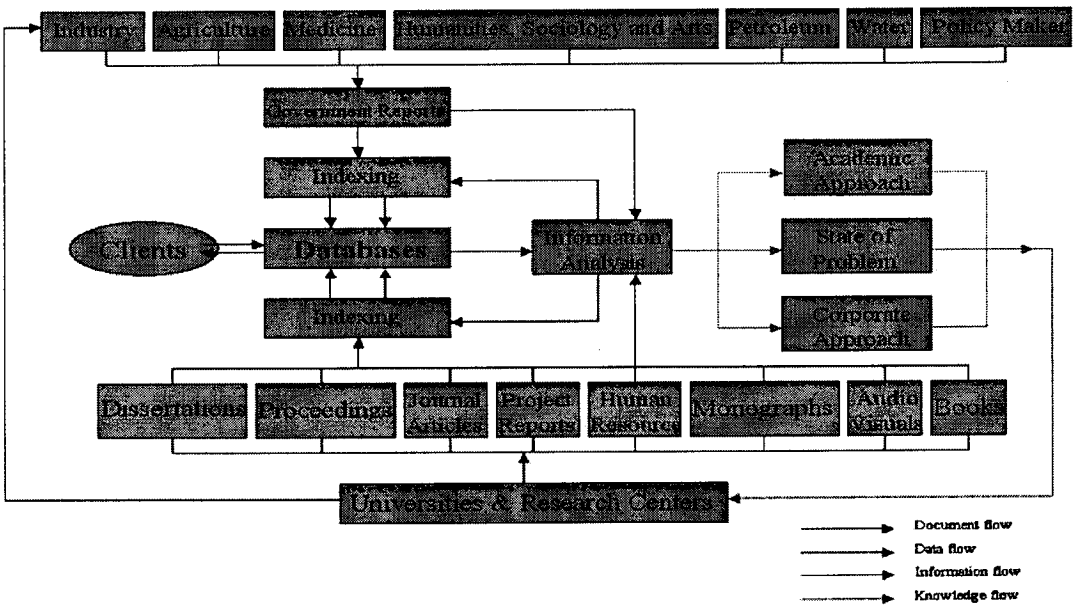


Fig 1: schematic representation of knowledge management

A schematic representation of knowledge management is as mentioned above. As it can be seen, it is a dual use process. Within the academic terms, university researchers, academics and experts produce raw information materials in form of proceedings, publications, articles and even bench scale products. These are collected and their data elements extracted. Information contained thereof are analyzed, even recursively, in order to derive statistically significant trends or new information synthesis. The information analysis would in turn contribute to the adoption of academic approach, statement of problem as well as corporate approach. Altogether, these provide a continued basis for knowledge management.

However against a corporate background, the approach to knowledge management is somewhat different. In this context, the raw data is analyzed. The trend here is to arrive at an internal report that could be used by corporate policy makers and decision makers. In essence, these two processes share a degree of

symmetry. There could be multiple points of tangencies that could be used for corporate /academic crossovers in knowledge management.

For instance, Irandoc Nationwide Library Membership scheme as well as its academic information support services could be adapted to address the issues of knowledge management within a corporate environment. Depending on the business process involved, the skill and knowledge developed within the academe could be tailored to the need of a corporation. The result interface would mean that an academic service point such as Irandoc would be also required to have the wherewithal to provide business intelligence as well.

An information service should be capable of serving and catering to the information needs of its clients, whether academic or corporate. However, the client should be made aware that from being a net user of information, it should also contribute to the information **collection effort.**

2. Iranian Dissertations Database

1970 marks the beginning of IRANDOC being seen as the depository of Iranian dissertations. Between1971-1978, these dissertations included undergraduate, graduate and post-graduate courses. A semi-automated catalog of the collection was maintained.

In 1978 in order to free up more space as well as making the content more focused, the undergraduate materials were omitted. By 1989, the ministry of higher education made it a requirement for the Universities and Institutes of higher education to deposit a copy of their post-graduate dissertations with IRANDOC. The volume of documents received suddenly increased and led to a backlog. The matter was further aggravated by the requirement to include an abstract to catalog record.

IDD was converted into machine-readable format and incorporated into a database in 1991. Since the database was not readily available to the public, a printed version of it known as the Iranian Dissertation Abstracts Quarterly. It had a subject index, an author's index and Institution index. It covered agriculture, engineering, basic sciences, medicine and humanities.

i. Objectives

1. Provision of a national dissertation database;
2. Providing means of making available the results outlined in these documents to a wider audience;
3. Providing means for making a general or subject-specific evaluation and assessment;
4. Preventing duplication of efforts;
5. Providing a needed facility for setting guidelines in researches leading to a dissertation.

ii. Database Output

The database is available in both printed and machine-readable format. It is also available online through IRANDOC web site (http://www.irandoc.ac.ir).

iii. Database Coverage

Database currently holds 59371 records dating back to 1968. On the average between 6,500 and 8,000 records are added annually.

iv. Information Resource and Collection method

Universities and Institutes of higher learning that are covered by the Ministry of Science, Technology and Research as well as the Ministry of Health and Medical Education, are the data providers. The Document Acquisition Unit constantly monitors the graduate programs and corresponds directly to secure copies of dissertations. The very fact that the Database is used for publication of Iranian Dissertation Abstracts Quarterly had in turn had increased the rate of dissertation deposition. Some Dissertations are also received as gifts or donation. In order to accommodate those universities who do not wish to send a copy of dissertations, they are provided with a sample worksheet and instruction manual. Thus they could send in the completed worksheet instead of actual dissertation. IRANDOC however insists to receive copy of dissertation.

v. Information processing

Dissertation received are registered and logged by the Documentation Division, and routed to the indexing division. Following cataloging and indexing, the worksheets are sent to automation services for data entry. A validation and proof-reading process is then carried out following which the records are uploaded unto the database. The actual document, now assigned a unique retrieval number is sent back to the repository.

vi. Database Organization

A coordinated indexing scheme incorporating a combination of controlled vocabulary as well as natural language is used for indexing these documents. Because of the very diversity of the subjects covered by dissertations, use numerous thesauri is inevitable. This somehow slows the indexing process as suitable descriptors are being assigned. Using natural language for indexing does alleviate this problem to an extent. Although the question of indexer-based disparity in terms selected do pose minor problems. Three thesauruses are used however, for English descriptor harmonization. These are SPINES Thesaurus, ERIC Thesaurus, and Thesaurus of Engineering and Scientific Terms. Writing up or editing of abstracts is the next step in dissertation cataloging. The priority rests with Author's Abstracts. Otherwise an abstract is produced for given dissertation. Once the worksheet is sent to the automation services for data entry.

3. Dissertation Abstracts of Iranian Graduates Abroad

1970 marks the beginning of IRANDOC being seen as the depository of Iranian dissertations. Between 1971 and 1978, these dissertations included undergraduate, graduate and post-graduate courses. A semi-automated catalog of the collection was maintained.

In 1978 in order to free up more space as well as making the content more focused, the undergraduate materials were omitted. By 1989, the Ministry of higher education made it a requirement for the Universities and Institutes of higher education to deposit a copy of their post-graduate dissertations with IRANDOC. The volume of documents received suddenly increased and led to a backlog. The matter was further aggravated by the requirement to include an abstract to catalog record.

IDD was converted into idea of holding a copy of a dissertation of Iranian graduating from universities abroad, date back to the inception of Irandoc. However, no concrete steps were taken in that direction in the period from 1970 till 1983. Documents of such nature were received sporadically. By coordinating efforts with the Office of Graduates, that oversees the accreditation of Iranian foreign graduates, the effort received a more serious impetus. Bibliographic data for each dissertation received was catalogued with suitable descriptors assigned. In 1982, the first edition of Iranian foreign graduate dissertation abstracts, 1913-1970, was published. Dissertations were in Persian, English and French. The second edition covering the period 1971-1975 was published in 1983. The last edition was published in 1987, covering 1983-1984.

In 1989 all available data were uploaded in a database. There was a revision of the worksheet format as well as the mode of bibliographic data entry. All records were required to incorporate abstracts. If a dissertation lacked abstract, a one hundred word abstract was produced. The change in work flow as well as the continued stream of dissertations received led to a backlog in cataloging. In 1994, the database architecture as well as fields allocations were revised to provide a standard output.

i. Objectives

By providing a catalog for and establishing such a databank, Iranian researchers could more readily access these documents. Such dissertations, reflect the researches carried out by Iranian graduate students and could be seen as a scientific treasure indicative of the scientific achievements made by Iranian experts

ii. Database Output

The database is available in both printed and machine-readable format. It is also available online through Irandoc Saba Network as well as via Internet (http://www.irandoc.ac.ir).

iii. Database Coverage

Database currently has 9814 records dating back to 1913. On the average less than 2000 records are added annually.

iv. Information Resource and Collection method

Directorate of Foreign Graduates provides the bulk of information. Each Iranian student abroad, upon graduation is required to submit a copy of their dissertations for receiving accreditation. Every quarter the dissertations thus collected are shipped to IRANDOC. In order to facilitate the task of cataloging and indexing, IRANDOC provided DFG with a sample worksheet and instructions for completing the same. It was hoped that by incorporating it in the accreditation process, the graduates would have control in presenting a short summary of their dissertation.

v. Information processing

Dissertation received are registered and logged by the Documentation Division, and routed to the indexing division. Following cataloging and indexing, the worksheets are sent to automation services for data entry. A validation and proof-reading process is then carried out following which the records are uploaded unto the database.

vi. Database Organization

The information contained in the databases is catalogued based on UNESCO classification. Because of the diversity of the countries and languages involved, only dissertations written in English, French or German are fully indexed and abstracted. Otherwise, only bibliographic data are indicated.

Dissertations are indexed using:

1. MESH: Medical Subject Heading;
2. Engineering Index;
3. SPINES Thesaurus;
4. ERIC Thesaurus;
5. UNESCO Thesaurus;
6. UNESCO IBE Educational Thesaurus;
7. Fuer Wristschaftliche und Soziale Entwicklung.

As source of control language. Since most of the dissertations received in recent years come with abstracts, in the interest of expediting cataloging, a copy of the abstract is appended to the worksheet

4. The National Research Projects Database

i. History

The National Council for Scientific Research had been collecting information about research projects since 1971. NCSR secretariat published this information every year; the effort continued till 1976. In 1983, the Office of Deputy Minister of Higher Education for Research Affairs resumed the collection of this data. These data were published annually until 1993.

Given the existing body of the information, and acknowledging the necessity for a more detailed and exhaustive approach, IRANDOC embarked on a project to restructure and consolidate these information in form of a database.

12,000 records covering 1989-1993 periods were reviewed and entered as data. In 1993, the field assignments were more finely tuned and more reliable arrangements were reached with Universities and research centers. The first issue of the research project database, in printed form, was published in the same year entitled the Quarterly Abstracts of current research in Iranian Universities and Research Centers. There were special editions as well covering agriculture, engineering, basic sciences, Medicine and humanity

ii. Objectives

Provision of fast access to the research results

Providing information as means of avoiding duplicate efforts

Consolidation of the Information on Research in progress in Iran as means of fostering better national research policy-making.

iii. Database Output

The database is available in both printed and machine-readable format. It is also available online through IRANDOC Saba Network as well as via Internet http://www.irandoc.ac.ir

iv. Database Coverage

Database covers more than 40,000 Records covering the period 1970 onward. It is projected that 8000 records are added annually.

v. Information Resource and Collection method

Using various sources, such as IRANDOC Directory of Information Providers, IRCA's Directory of non-government Research centers, and NCSR Iranian research centers, a list of recipients is prepared and a worksheet is sent to each of them. These worksheets are sent once every year. However, IRANDOC is in the process of making the data-entry form available in form of a program, or via internet. Presently there are over 255 research entities cooperating with IRANDOC information collection effort

vi. Information processing

Once the completed worksheets are received, they are checked for inconsistencies before being forwarded to editors and indexers. Keywords are assigned and checked using control vocabulary. It is then sent for data-entry. The records are then proof read and validated. Once these records are checked, they are made available,

In order to provide a desirable structure, comprehensiveness as well as description, IRANDOC policy is to leave the task of the keyword assignment to the project managers or entities sponsoring the research projects. This is done on the assumption that most often they are in better position to do so as subject specialists. Once assigned these keywords are checked by IRANDOC indexers.

In the event that no descriptors or keyword is assigned by the sponsoring organization, IRANDOC assigns descriptors using the following tools:

- IRANDOC Alphabetical List of Prescribed Descriptors 1973-1985;
- Specialized Thesauri;
- IRCDO Persian Cultural Thesaurus;
- IRANDOC NAMA Thesaurus;
- Cultural Development Thesaurus.

The descriptor assignment uses a combination of controlled and Natural language. The descriptors are bi-lingual (Persian-English

5. Iran Scientific and Cultural Meetings Proceedings Database

Conferences and symposia proceedings present important sources of research and new findings. In 1983, IRANDOC sent out flyers to organizations, universities and scientific societies, requesting information about upcoming conferences and seminars. This proved not very successful, however, and another approach was adopted. The details of the conferences and symposia were taken from the journals and call for papers. The sponsors were then issued with a special questionnaire.

The results were published in 1985, as Iranian Directory of Conferences, Seminars and Symposia (1979-1963). By 1989, three more editions were published. Each publication had three indexes sorted by sponsoring organization, authors and subjects. By the end of 1993, 5,000 more records were collected. It was decided to incorporate these records in a database.

i. Objectives

Facilitating access to information about scientific meetings held in Iran

Prevention of duplication of efforts
Providing a ready access to the findings of proceedings

ii. Database Output

The Database is available in printed and machine-readable formats. It is also available online through IRANDOC Saba Network and Internet via http://www.Irandoc.ac.ir.

iii. Database Coverage

The database currently has 40400 records covering the period (1979-1999). 8000 records are added each year.

iv. Data resources and collection method

The method of sending questionnaires was abandoned in 1993. Emphasis was placed on call for papers published in periodicals. Details of a meeting is extracted and cataloged by the indexing department, including accurate contact details. The Documentation Management Division would then contact the sponsoring organization, three months after the meeting was held, requesting a copy of proceedings. IRANDOC current policy is to keep an original copy of actual documents presented in the meetings.

v. Information Processing Practice

Documentation Management Division, upon receipt of proceedings, enters pertinent details such as sponsoring organization, date and number of copies received in a special file. The document is then delivered to the indexing department. When indexing department finishes filling the worksheet and descriptors assignment, the original document is delivered to the non-book division of IRANDOC Library

vi. Information Organization

Information organization is comprised of the following steps:
Extraction of bibliographic details including date presented
Keyword assignment using abstracts, original article and/or article title

Most often natural language was used for indexing Persian materials. For materials in English or French a controlled vocabulary was employed. All Persian language materials have been assigned with an English Descriptor.

6. Persian Sci-Tech Periodical Abstracts

The primary mission of IRANDOC has always been to collect, and concentrate data of on the scientific and technical achievement of Iranian scientists and researchers. Thus development of specialized bibliographies in subject areas such as agriculture, engineering, basic sciences, humanities, medicine had been pursued with particular determination. Several such bibliographies were published between 1969 and 1980. In 1982, with the Ministry of culture and Islamic Guidance carrying out the same function in the area of humanities and Arts exclusively, IRANDOC concentrated solely on hard science and technology. In the period 1982-1986, the Iranian Scientific Abstracts was published on quarterly basis. Published quarterly, a total of 99 volumes were published. Due to production reasons, the publication ceased in 1988.

By 1989, the whole effort was automated. Are previous records were also input into the new system. By this time additional information covering 1986-1991

periods were also added. The first issue of Science and Technical Abstracts Quarterly was published in 1993 and continues to the present day.

i. Objectives

Collection, cataloging and storage of Iran government reports in order to provide consolidated information access point.

Fostering better information interchange in areas of common interest among Iranian government agencies.

Facilitating access to such reports, by establishing a clearing house

ii. Database Output

The Database is available in print as well as CD-ROM format. Online versions are available through IRANDOC Saba Network and Internet via http://www.irandoc.ac.ir

iii. Database Coverage

The database presently has 48000 records covering the period 1979-1999. 4,000 new records are added annually.

iv. Data resources and collection method

The main source of information is the Iranian periodicals. As a matter of policy, IRANDOC maintains a subscription to the source journal indexed. This provides the opportunity to provide any researcher with a central source for possible document delivery.

v. Information Processing Practice

Periodicals are identified according to their bibliographic description. Once the identifying data have been entered, they are sent to the Indexing department. Following indexing, hardcopy prints sorted by descriptors/subject identifiers, authors names, journal title and main subjects are made available for validation. Every record is provided with an abstract and thus requires an additional stage of editorial control and proof reading. The indexing method employed is coordinated. While the database is in Persian language, it is provided with bilingual descriptors. Iranian Government Reports Database

One of the primary duties of IRANDOC is collection and cataloging of government reports and publications. A government report by definition is a collection of descriptive documents prepared by government agencies and centers, under government sponsorship. These include parliamentary minute, reports, legal statements, administrative reports and bulletins, government manuals and rules.

Depending on their content, the documents received were refined, indexed and stored. By 1989, nearly 8000 documents were thus collected and indexed. In this year the records were computerized. Original documents are retrievable using a unique access number.

v.i. Objectives

Collection, cataloging and storage of Iran government reports in order to provide consolidated information access point.

Fostering better information interchange in areas of common interest among Iranian government agencies.

Facilitating access to such reports.

v.2. Database Output
The Database is available in print as well as CD-ROM format. Online versions are available through IRANDOC Saba Network and Internet via http://www.irandoc.ac.ir/

v.3. Coverage
The database presently has 16000 records. 2,000 new records are added annually

v.4. Data resources and collection method
Government reports are acquired through direct acquisition, depository exchange and data collection worksheets.

v.5. Information Processing Practice
When a document arrives, it descriptive features are recorded. It is then sent to the Indexing division for further processing. The indexing division prepares the bibliographic data as well as assigning descriptors. The records thus prepared are then sent to the Information Automation Division where three control lists based on subject, authors and agencies names are generated. This list is then harmonized using a controlled vocabulary. Upon a post-production validation process, the records are uploaded in the database.

v.6. Information Organization
Every document has maximum of five descriptors. Choosing an English equivalent identifier is mandatory since 1994. The records are available in bibliographic format only and lack abstracts

7. Union List of Non-Persian Serials

Since its inception, IRANDOC had made several attempts to prepare a Union List of Periodicals held in libraries in Iran. At first the effort was confined to the libraries covered by the Ministry of Higher Education. Details of the journals held at each library were noted on special cards. This usually entailed visiting the libraries directly. By 1988 this practice was abandoned. The sheer volume of the information, made control very labor-intensive and fraught with difficulties. Thus some attempts were made to computerize the process. Using CDS/ISIS, the computerized version of Union List was prepared in 1989.

i. Objectives
Facilitating interlibrary loan among libraries
Prevention of unnecessary journal acquisitions by libraries through promotion of resource sharing
Facilitating access to libraries' periodical collection by researchers

ii. Database Output
The Database is only available online through IRANDOC Saba Network and Internet via http://www.Irandoc.ac.ir

iii. Database Coverage
The database currently has 18000 records collected from 256 libraries, covering the period up to the 1986.

iv. Data resources and collection method

Since 1994, each participating library was issued with a copy of the database as well as the storage and retrieval software. Each library was asked to enter its own collection data and send a copy to IRANDOC, for database update and consolidation. There is a plan to develop a web based data entry facility via internet. This would make the task of updating of data instantaneous.

v. Information Processing Practice

With provision of automated data entry, the processing phase would be eliminated

vi. Information Organization

Information organization is comprised of the following steps:
Library holding code control
Distinctive title standardization
Title editing
Call Number Assignment
Subject number using Dewey Decimal Classification System
Sources used for title standardization and call number assignment were
Ulrich
New Serial Titles
Union List of Serials.

8. National Senior Experts and Researchers Database

Research managers and planners had long felt the importance of a database providing detailed information on researchers and experts. Between 1975 and 1976, the Ministry of Culture and Higher Education took measures to collect and catalog such information, which resulted in a computerized list containing only the personal details as well as the degrees. The idea of developing such an information source, whether in printed or machine readable format, had been discussed by various agencies, most notably the Presidential office and IROST. The Presidential Office managed to publish the information collected in several journals.

In 1990, IRANDOC proposed and approved a project for developing a computerized database of Iranian Experts. Data base design studies were carried out and a questionnaire was developed. By 1992, the questionnaire format was finalized. In the first stage the said questionnaire was sent out to the faculty members of various universities served by the Ministry of Culture and Higher Education, Ministry of Health and Medical Education and other Educational Institutes of Higher Learning. More than 12,000 questionnaires were sent out.

By the end of 1994, 2,114 completed questionnaires were received. It was concluded that the low response was due to factors such as the large number of questions, and failure in conveying the importance of completing the questionnaire.

i. Objectives

Identification of senior experts and specialist on a national level based on their scientific and specialized track records. Providing the means for these experts to consult one another about research and field of specialization

Providing the means to utilize the capabilities of the Iranian experts and researchers by engaging them individually or as teams for national research

projects. Providing means for assessing the expert base for Strategic Planning in Education

ii. Database Output

The Database is available in print as well as CD-ROM format. Online versions are available through IRANDOC Saba Network and Internet via http://www.Irandoc.ac.ir

iii. Coverage

The database currently has 7,561 records covering 1991-1997 periods

Current Data Collection Practice:

The previous questionnaire has been modified. It has become shorter and easier to complete. It is available online as well as appended to the printed version.

iv. Information Processing Practice

Any answer that diverges from the standard form is screened and modified for data entry. In cases where there has been a limit set for the type of experience, publications and such, the more current items are entered. Keyword extraction is carried out by analyzing publications and research records.

9. Khazar (Caspian Sea) Database

i. Background

Concerted data collection on Caspian Sea and its coastal regions of Mazandaran and Gilan dates back to early 1970's. At the request of Tehran University, IRANDOC began collecting documents and information pertaining to Caspian Sea. Information thus collected, where published in form of a semi-annual journal entitled Biological Abstracts. It contained bibliographic data on non-Persian documents along with abstracts.

A limited number of documents were identified through correspondence with libraries abroad. The Biological Abstracts was published for a period from 1971 until 1975.

In March 1981, Gilan University submitted IRANDOC with a proposal for joint design and development of Caspian Sea Database. This proposal was approved in September 1981. By October 1984, 4,000 documents were collected, copied and had their information stored in the database.

During this period, about 8,000 records dealing with Caspian Sea were identified in international databases. These records were purchased, and following a format standardization and duplicate removal process, were incorporated in the database. In 1983, one thousands of these records was published in form of Caspian Sea Information Quarterly. The Quarterly is still active. The significance of this database lies in its uniqueness among the Caspian Sea littoral states, and its coverage is unmatched.

ii. Objectives

- To consolidate and facilitate access to scientific information on one of Iran's most important bio-regions;
- To lay the groundwork towards a serious study of the biological and natural issues dealing with Caspian Sea and the variables affecting this vital resource;

- To acknowledge the necessity of an information source for decision making, in view of the sensitivities raised by exploitation of Caspian Sea by other coastal countries.

iii. Database Output

The database is available in both printed and machine-readable format. It is also available through IRANDOC Saba Network and via Internet http://www.irandoc.ac.ir. The printed version is the Caspian Sea Information Quarterly.

iv. Coverage

Caspian Sea data collection effort had not been limited to any specific period. Presently the database contains 12,727 records. Three thousands records were projected to be added annually. Nevertheless, in practice, because of the heavy financial burden it entailed, this target was not reached. In the mean time, IRANDOC has established contact with scientific centers in Russia. This enabled IRANDOC to obtain a copy of the bibliographic data available there and translate them into Persian.

v. Information resources and collection method

The data marked for inclusion in the database are acquired through direct call on libraries, information centers and various collections that may hold any documents on Caspian Sea. Once the documents have been identified and their basic information is noted down, an actual copy of these documents are obtained. The copies are submitted to Database Supervisor for extraction of its bibliographic data, indexing and abstracting.

There have been less direct calls compared with 1984, as more emphasis has been placed on direct acquisition as well as establishing an exchange program with information producers. Emphasis is now on current items sent by such information providers. The database relies on a diverse range of information sources, such as journals, books, proceedings, reports and cartographic materials. Identification of foreign information sources still heavily relies on searching of online databases.

It should be noted that the data of Iranian origin does not include works of literature; although there are records dealing with literature obtained from foreign sources.

vi. Information and Document workflow

vi.1. Caspian Sea Domestic Information

These are collected by making direct call to the libraries, archives and documentation centers. When identified and their bibliographic data are recorded on catalog cards, a request for acquiring a copy of the original document is made. The duplicate or original document, as the case may be, would be bound, and following indexing and necessary checks, is sent out to Gilan University.

The catalog card containing the basic bibliographic data is used for duplicate elimination. It is then attached to the main data-entry worksheet. The worksheets along with abstracts are then sent to the automation services. A hardcopy list is then returned to the Database supervisor for correction and further control.

vi.2. Caspian Sea Foreign Information

Since this information is secured through Searching of Online databases, they could be incorporated within the database more easily.

vii. Indexing and Cataloging

All domestic documents are indexed with due consideration paid to both the documents content and abstracts. The indexing method is coordinate, incorporating both natural language and controlled vocabulary. Subject thesauri, special dictionaries as well as IRANDOC prescribed list of identifiers, serve as major sources used for standardization of descriptors.

The records extracted from foreign online databases, require less work, since they already incorporate identifiers. They are designated with Persian and English descriptors. They need only to have their information elements adapted to the database standard data entry format. *The non-Persian records are in fifteen languages and all have abstracts. The original documents, however, are not available presently from IRANDOC.*

The non-Persian records are in fifteen languages and all have abstracts. The original documents, however, are not available presently from IRANDOC.

Thesaurus Projects Completed

Nama Thesaurus (Persian Version of UNESCO SPINES)
Translation and compilation of Persian Thesauri in Agriculture, Engineering and Basic Sciences (Chemistry, Physics, Biology, Geology and Mathematics)
Data Optimization of Iranian Chemistry and Chemical Engineering Seminars Database

Projects in progress

Providing a rich terminological database for use by Indexers in Iranian Information centers.
Meta thesaurus (Basic Sciences).

Designating Search Strategies using computerized thesauri
Strengthening Persian terms and correct application thereof as language of science
Automation of document indexing
Increasing Information Processing Productivity
Coordinating term selection efforts among various information centers in Iran
Contribution to scientific planning in various sectors using correct information retrieval
Structural studies of scientific terms towards finding suitable descriptors
Study of Persian Language structure, Terms logical connectivity and their statistical distribution
Study of structure for translation of Persian into other languages using computers and linguistic logic
Cooperation with Information Systems Management for establishing and updating of National scientific information network

10. FUTURE PLANNING

The future strategic issues that need to be addressed in the 2004-2008 period are as follows:

i. Human resource development

a) Reliance on the existing human resource;
b) Recruitment of new human resources complying with the strategic requisites;
c) Contracting independent consultants.

ii. Financial Resources

a) Increased and diversified public budget allocations;
b) Increase in revenues;
c) Cost effectiveness and streamlining.

iii. Administrative support optimization

a) Boosting productivity in administrative support.

iv. Information Research

a) Reduction of factors pre-empting research;
b) Boosting of factors contributing to research progress;
c) Setting out the sense and direction of research priorities.

v. Information acquisition and preservation

a) Incorporation of Information technology in data collection, acquisition, storage and preservation;
b) Digitization of existing non-machine readable materials;
c) Formation of a number of national thematic document repositories, each specialized in collection, maintenance and preservation in specific fields.

vi. Information Cataloging

a) Application of IT in information cataloging;
b) Cataloging based on Information Analysis.

vii. Information Dissemination and Analysis

a) Application of IT in information dissemination;
b) Establishment of information dissemination and analysis points.

viii. Information Technology Development

a) Integration of IT in Libraries and information centers;
b) Information Technology Research;
c) Infrastructure of Information Technology;
d) Supporting Software of IT.

ix. Promotion of scientific contribution by Iran and Iranians

a) Presenting the scientific status of Iranian researchers and experts;
b) Multi-lingual dissemination of information;
c) Multi-lingual information cataloging.

x. Development and Expansion of Resource Sharing

a) Coordination of resource sharing among academic libraries and information centers;

b) Promotion of factors advancing resource sharing.

xi. Information Needs Assessment

a) Information need assessment and analysis of the same with respect to research, academic and business sectors;

b) Promotion and incorporation of embedded need assessment routines within scientific and academic organizations;

c) Promulgation of Needs Assessment routines within corporate sector.

xii. Education

a) Development and establishment of specialized and graduate courses in information sciences in institutes of higher learnings;

b) Provision of continued education for managers of libraries and information centers;

c) Provision of specialized information literacy program for researchers and students.

xiii. Multi-level Scientific exchange and communication

a) Direct scientific exchange;

b) Indirect scientific exchange.

xiv. National Scientific and Technical Information Systems

a) Defining and implementation of information architecture within MSRT.

xv. Information standardization

a) Determination of national information standards;

b) Support of standardization initiatives and schemes.

xvi. Dealing with Duplicate or Redundant Efforts

a) Prevention of redundant activities and duplication of efforts;

b) Inter-agency and Intra-agency coordination;

c) Mission re-examination of different information agencies.

References

C. Schultz, Agencies, (2000). companies turn to knowledge management, Washington Technology [online] (Lexis- Nexis, *2000),* web.lexis.corn ['knowledge management' and 'public sector']

D. Snowdon, (1998). A framework for creating a sustainable knowledge management program. In: J.W. Cortada and J.A. Woods (eds), The Knowledge Management yearbook 1991-2000 (Butterworth Heinemann, Oxford, 1998) 52-64,

D.A. Gavin, (1903). Building a learning organization. Harvard Business review on Knowledge Management (Harvard Business School Press, Boston, MA) 47-80.

P. Senge, The Fifth Discipline: the and Practice of the Learning Organization

S. Kerr, (1997). sThe role of the chief learning officer. In: J.W. Cortada and J.A. Woods. (eds), The Knowledge) Management yearbook *1999-2000* (Butterworth hHeinemann. Oxford) 314-318.

Y. Malhotra, (1998). Knowledge Management, knowledge Organizations and Knowledge workers: a view from the Front Lines [online], www.brint.com/interview/maeil.html.

Notes

1. Directors; IRANDOC; Tehran 13185-1371, Islamic Republic of Iran; Tel: +98-21-6462548; Fax:++98-21-6462254; gharibi@irandoc.ac.ir

TAKFA
Iran's Road to Knowledge-based Development

Nasrollah Jahangard[1]

1. Introduction

Analysis of the approach to ICT policy taken by developing countries shows that, many nations have taken advantage of the opportunities afforded by ICT within a policy framework, laid down guidelines and proceeded with the formulation of a national ICT strategy as a very significant part of their overall national development plan.

It needs not to elaborate on the fact that, numerous factors influence the extent and speed of social and economic development—not least political stability, physical infrastructure, basic literacy and basic health care. Although there is no suggestion that ICT can eliminate the need for these or offer a panacea for all development problems, but detailed analysis of experience around the world reveals ample evidence that, used in the right way and for the right purposes, ICT can have a dramatic impact on achieving specific social and economic development goals as well as play a key role in broader national development strategies.

This paper explains the foundations of National ICT Agenda "TAKFA" as Iran's road to knowledge-based development. It also briefly goes through the management structure and the process in which TAKFA was developed.

2. Iran's Supreme Council of ICT

Supreme Council of Information & Communication Technology (SCICT), the highest decision making body in the area of ICT policy making in Iran, under a direct order from the President undertook the development of a national ICT plan beginning late 1999 which ended April 2002.

The development process was a collaborative effort of some of the best planners of the country and was based on a comprehensive study of other countries that have successfully excelled in assimilation of IT at a national level. The national

ICT agenda was called "TAKFA" (an acronym of Farsi words representing the Iranian National ICT Agenda). This document is prepared to present an overview of some of the different aspects of Iran's national ICT development plan

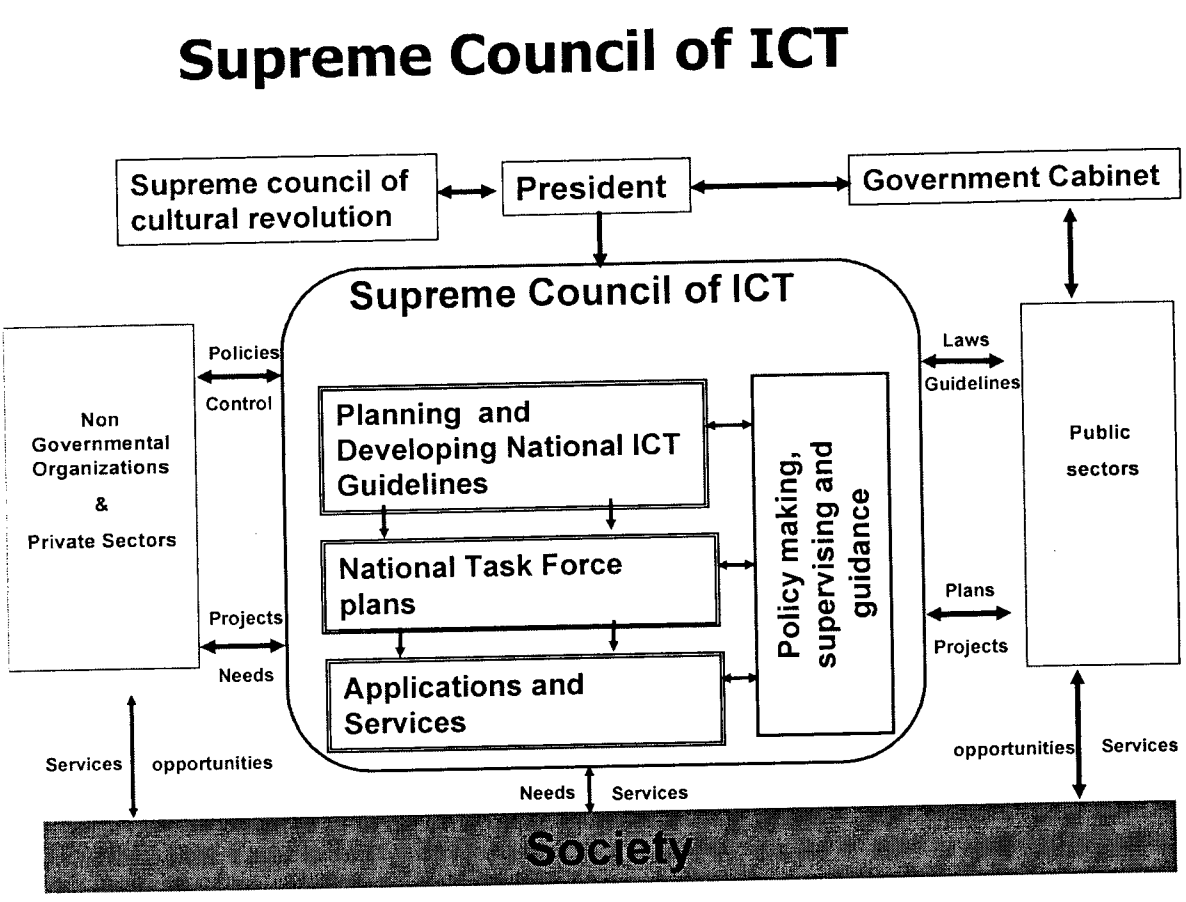


Fig 1: Iran's supreme council of ICT

The development process was a collaborative effort of some of the best planners of the country and was based on a comprehensive study of other countries that have successfully excelled in assimilation of IT at a national level. The national ICT agenda was called "TAKFA" (an acronym of Farsi words representing the Iranian National ICT Agenda). This document is prepared to present an overview of some of the different aspects of Iran's national ICT development plan.

A. Major activities in TAKFA's development phase

- Studying in great detail the achievements of many countries.
- Scrutinizing the national strengths and weaknesses to make sure that the national agenda is realistic
- Environmental scanning at the international level in order to choose the right model for Iran's ICT development process
- Design and establishment of an executive organization to handle the complex task of steering and managing the projects
- Developing a very clear and modern budget allocation engine to ensure that TAKFA is not hampered by traditional and bureaucratic budgetary procedures.

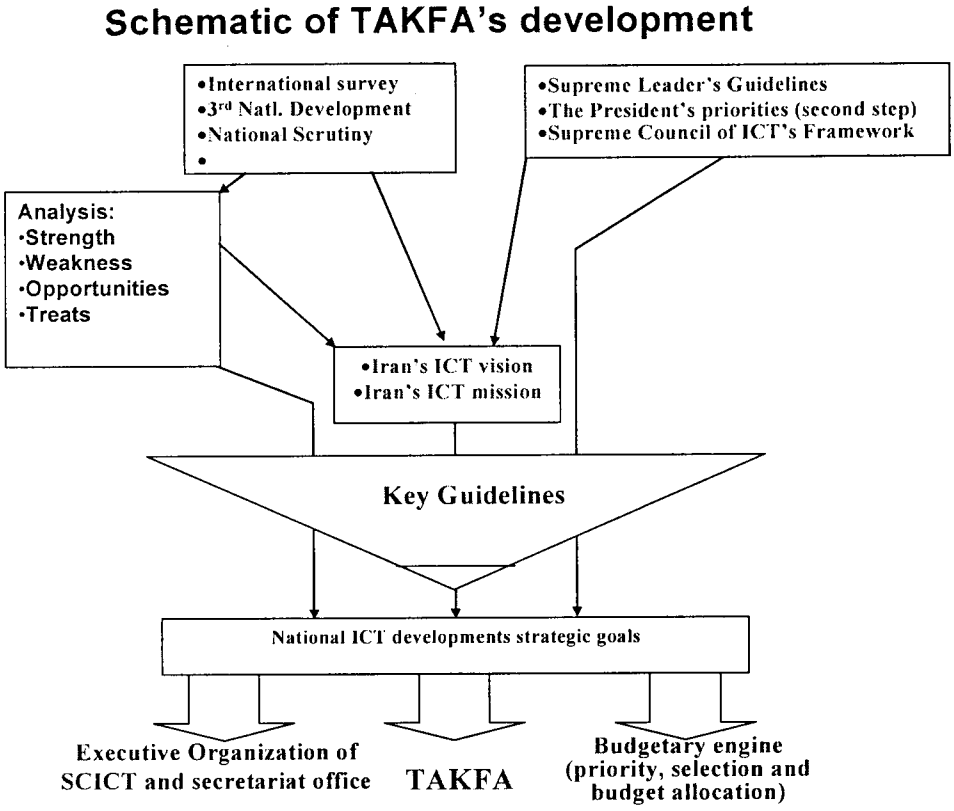


Fig 2: Schematic of TAKFA'S development

B. Major events of TAKFA since the initiation

A special envoy has been appointed by the President to follow the progress of Iran's ICT action plan. Some facts and figures regarding TAKFA are as follows:

- 100 million US dollars initiating budget was allocated for the advancement of ICT in Iran by the parliament at the beginning of 2002.
- On June 14th 2002, TAKFA was presented to the Iranian cabinet.
- On June 27th 2002, TAKFA was approved and additional 1% of the fiscal national budget was permitted to be used by different sectors of government for achieving the objectives of TAKFA.
- 20 million US dollars initiating budget was allocated for the start of eCommerce
- 20 million US dollars initiating budget was allocated for the eEducation at the secondary school level
- Internet bandwidth of all colleges and universities was doubled
- ICDL (International Computer Driving License) was adapted by the government as a mandatory skill of all governmental employees
- TAKFA's budget was increased in 2003 fiscal year to 400 million US dollars.
- Creation of a significant awareness amongst all government officials regarding the importance of TAKFA

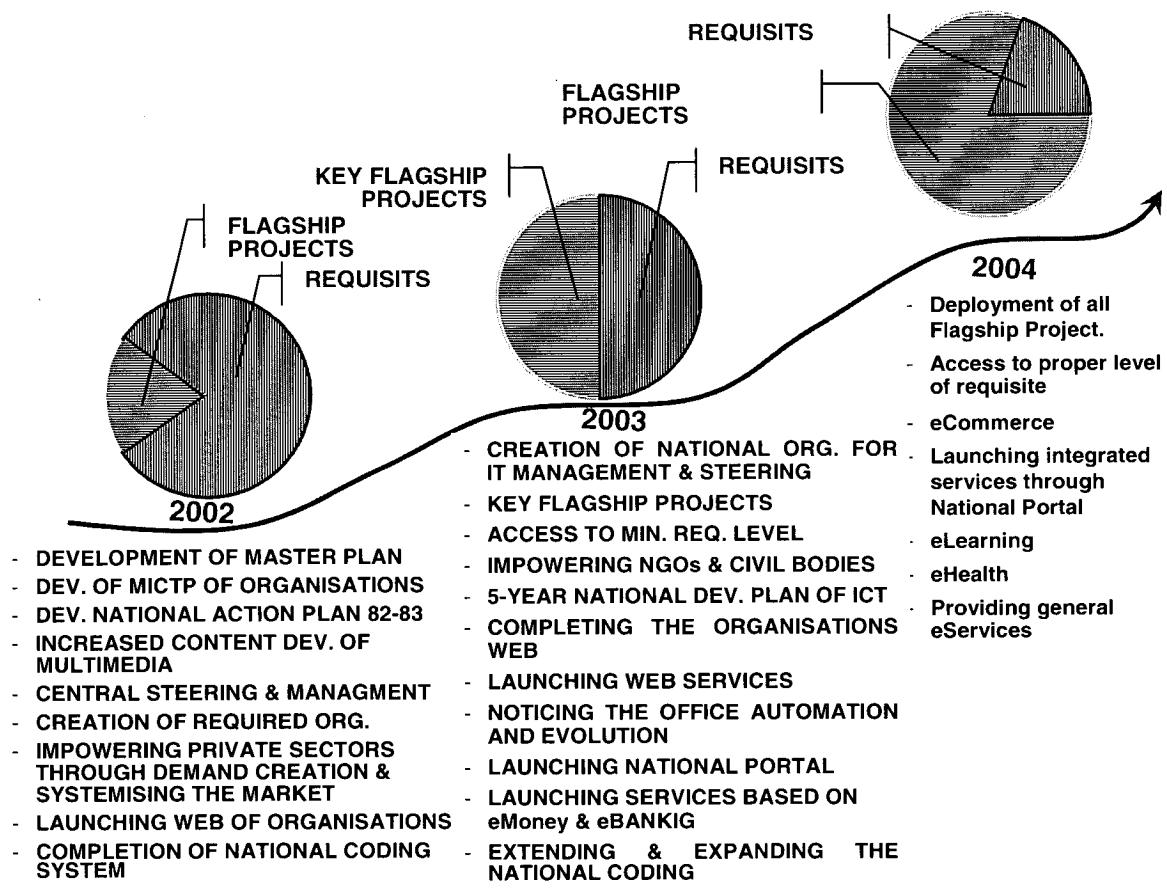


Fig 3: Major events of TAKFA

C. Framework of TAKFA

The general framework of National Information & Communication Technology Agenda "TAKFA" consists of five major parts, namely:

1. **Infrastructure:** Access, Security, Data Centers, Regulations, and Law
2. **Commerce and Economical Services:** eCommerce, eBanking, eMoney
3. **Government Services:** eServices, eGovernance, and eGovernment
4. **Human Resource Development, Cultural and Social Programs:** HRD & eEducation, Culture in digital environment
5. **Employment and Industry:** Industrial development, high tech jobs, Industrial parks, and SME development

As can be seen each major parts is in turn divided into subdivisions, in all there are some 40 national projects and in the action plan some 110 subprojects are defined.

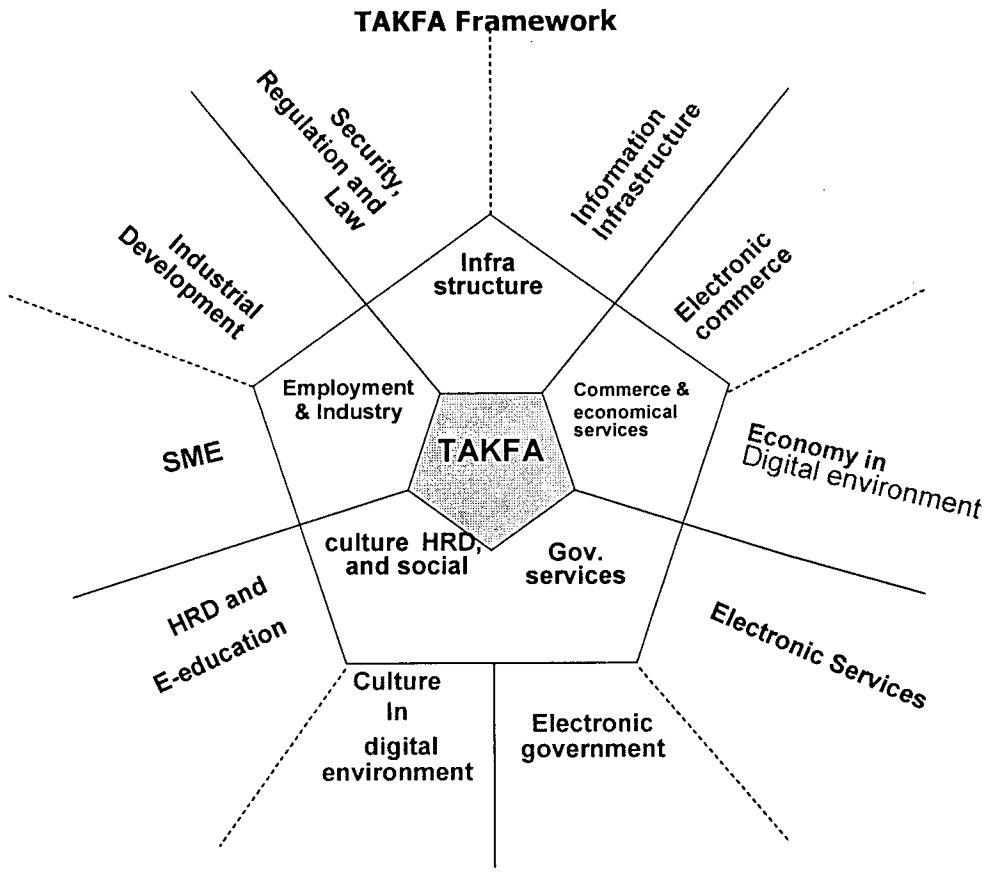


Fig 4: TAKFA frame work

D. The key guidelines used to develop TAKFA

- Systematic approach towards a national sustainable development
- Human resource development
- Improvement of national synergy
- Development of national information infrastructure: networks, laws, standards and resources
- Private sector involvement through international joint ventures

E. Iran's information and communication infrastructure

- Average fixed telephone penetration in the country is nearly %20; but in major cities this number exceeds %30
- Access to internet is very popular and the access cost in Iran is one of the lowest in the region.
- There exists a three layer data communication coverage of the country
  - the first layer is digital radio that is almost %98 complete
  - the second layer is full redundant fiber optics, and is about %60 complete
  - and the third is satellite coverage with already 3 major countrywide connections in place, and major connections to all main cities and ports in the near future

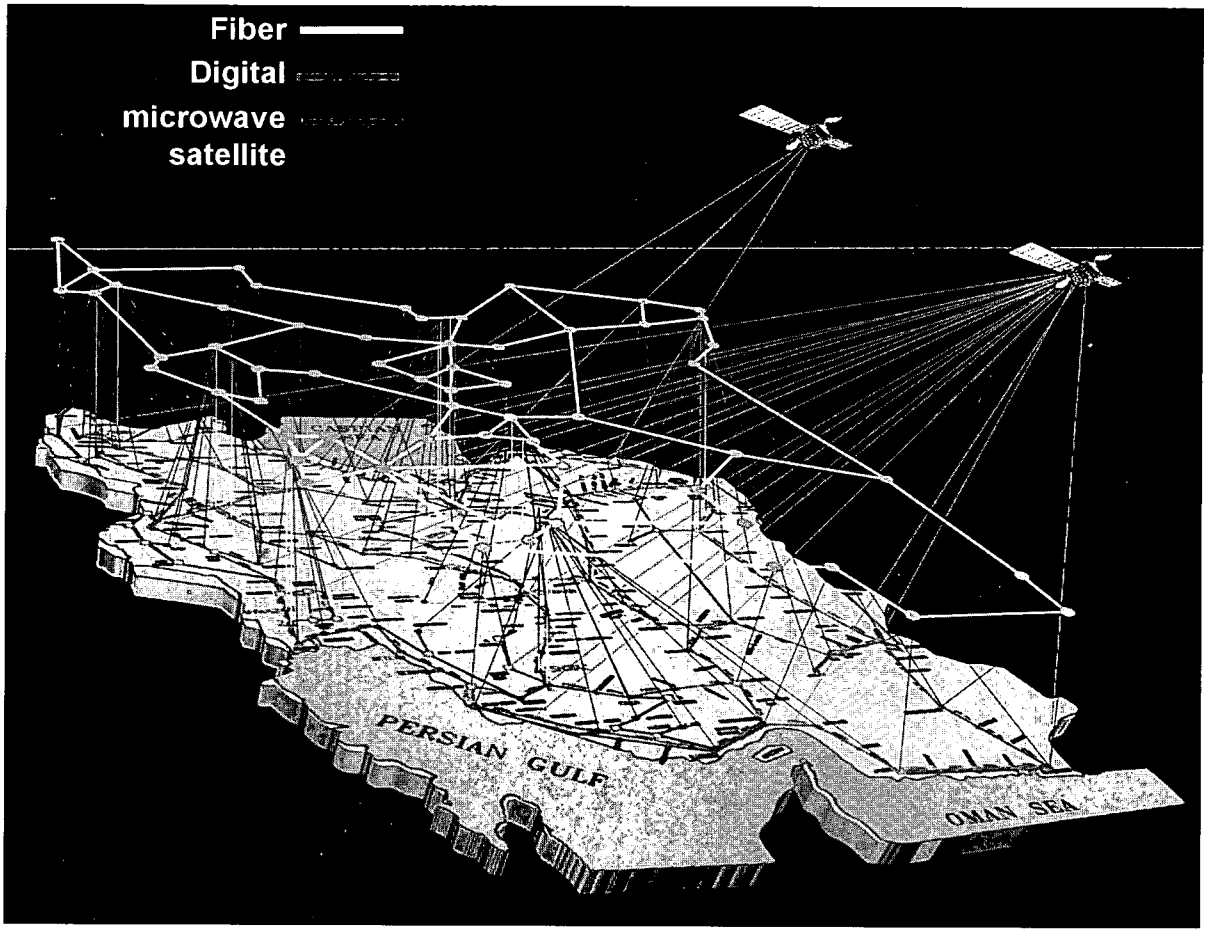


Fig 5: Iran's position as the natural hub of the region

What is evident from Iran's national information infrastructure is the plan to fully explore Iran's position as the natural hub of the region. Iran borders 15 countries in the sensitive and strategic regions of the Middle East and the Persian Gulf. Iran is not just the only road connecting Europe to the Indian subcontinent, but it is also the most economical and the shortest route to Central Asia and the Caucasus.

3. Government and eCommerce in TAKFA

From the vantage point of business and efficiency of doing business both in public and private sector eCommerce for G2G, G2B, and B2B has been viewed as the most essential part of TAKFA. The use of eCommerce by government is identified as a priority both by government agencies and by the private sector. As a result a $20,000,000.00 government budget was dedicated to jump start the implementation of eCommerce in Iran. The business community recognizes that government application of eCommerce practices will provide a major stimulus to the adoption of eCommerce throughout the economy, and to its acceptance by the public at large. In turn, this will lead to business efficiencies and increased competitiveness. eCommerce has the potential to benefit all Iranian citizens, both directly and indirectly.

The results of past two years of "TAKFA" show that reasonable progress is being made in implementing eGovernment. There is an ever increasing confidence amongst governments that if they continue this path then the benefits of eCommerce

and eGovernment will become ever so more apparent. However both governments and the private sector realize that if governments are to be perceived as an exemplar of eCommerce then much work still lies ahead.

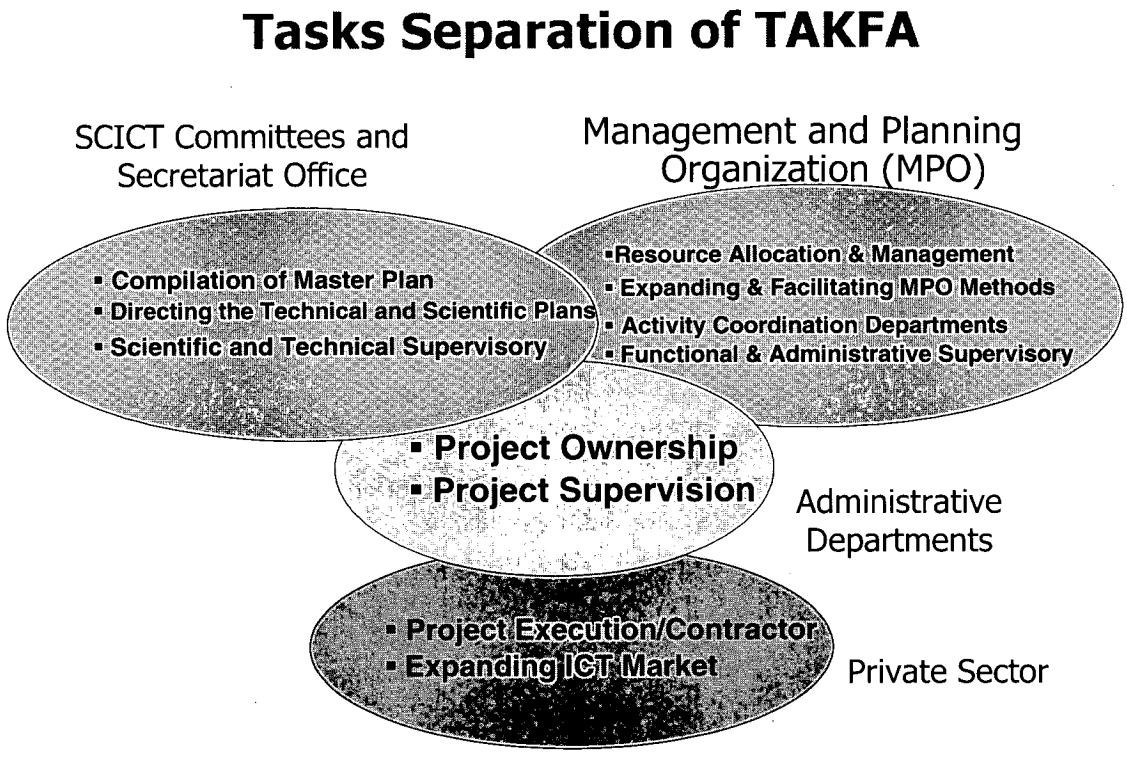


Fig 6: tasks separation of TAKFA

4. Budgeting and Planning at TAKFA

Budgeting is widely acknowledged to be one of the most important processes any public-sector entity undertakes. This is particularly of greater significance in Iran because of its outdated budgeting practices. There is increasing dissatisfaction among the public and elected officials because they can't actually understand budgets and their connections to goals, plan and accomplishments. Most budget documents and processes do a wonderful job of itemizing the 'things' on which government money is spent. But those same budgets tell very little about what will actually be accomplished with those expenditures. Citizens are finding they don't really understand what they are getting for their tax money. This belief leads to strong dissatisfaction and a lack of trust in our governmental entities.

Planners of TAKFA believe the technology must be combined with a new approach to planning. Governments must move from a process of annual budgets to one of continuous planning, monitoring and adjusting. This approach, with the supporting technology, mirrors how we are seeing the private economy changing. Government needs to change in a similar fashion to fulfill its role of enabling the private sector as a whole to flourish. After all, how well government works and how well it optimizes its resources and service delivery has a direct impact on how well the private sector can function.

A. Iran as an ICT market for foreign investment

- Iran is a real attractive ICT market
- Iranian companies have great technical potential and proven know-how
- The national information infrastructure is almost complete
- Iran's eCommerce law as a fundamental infrastructure of ICT activity is in its final stages of legislation
- There is a well defined national agenda and dedicated budget
- Proper tax incentives are being developed to encourage foreign investment in the ICT sector
- The Iranian president himself is going to lead the leap into the information society
- Joint venture of national companies with internationally proven companies is the core strategy of TAKFA as the surest way to success
- Joint cooperation of International and Iranian Companies are encouraged, welcome and will be supported.

B. TAKFA and the next Iranian five-years national development plan

- ICT is at the core of Iran's next national development plan
- The theme of knowledge based economy dominates Iran's next 5-years national plan
- It is expected that by the first year of the next national development plan (2005), prerequisites of knowledge based economy will be in place. These include:
    - easy and inexpensive access to internet for the masses,
    - adequate and preliminary digital literacy by the public
    - delivery of minimal government eServices (informative web sites, download of forms, filling of electronic forms, electronic appointments etc.) of all government sectors,
    - national government secure Intranet
    - digital signature, intellectual property, data protection etc. laws
    - Completion of national information infrastructure
- Iran's eCommerce should include majority of government and private sector's transactional activities by 2008
- eGovernment should be in full utilization by 2008 in all government activities

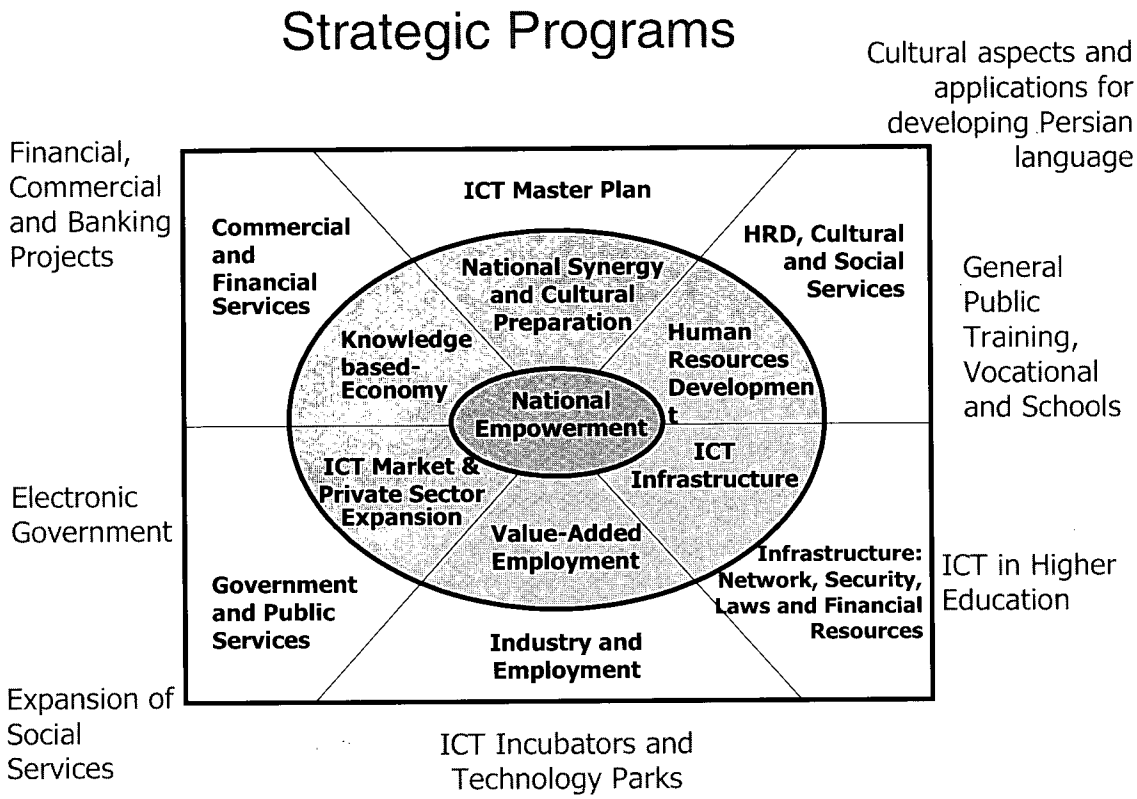


Fig 7: Strategic Programs

C. Main challenges of TAKFA

- **change management**: Reshaping the mindset of the general public as well as government officials, that ICT initiatives are more to do with transforming and reinventing the government than the application of technology. Adoption of workable plans, policies, procedures and mechanisms that facilitate and support the fact that eGovernment is more about *Good Government* than *"e"*.
- **capital investment**: Lack of understanding of the budgetary officials of the intangible goods measurement, high initial cost of ICT projects, long ROI periods, special requirements of planning and budgeting of ICT projects, the need to steer activities centrally while implement them in different sectors
- **human resource development:** Lack of inexpensive and easy access to internet, lack of encompassing information infrastructure, inadequate national bandwidth, digitally less educated teachers, lack of public trust in digital services, lack of adequate training institutions, lack of experiences with ERP packages in organizations
- **private sector participation**: Mutual recrimination between public and private sectors. Also lack of a properly engineered ICT market with adequate measures for intangible goods to support the proper definition, development and deployment of large scale national ICT projects by Iranian private companies.

- **private investment:** proper presentation of the investment opportunities in all areas of ICT enabled activity and services to the potential investors inside the country, proper strategy of attracting the large number of very influential Iranian investors who live abroad and are major players of IT sector, creation of proper and attractive tax incentives for foreign and national private investment in ICT sector.

Human resources development: pivotal strategy of ICT development

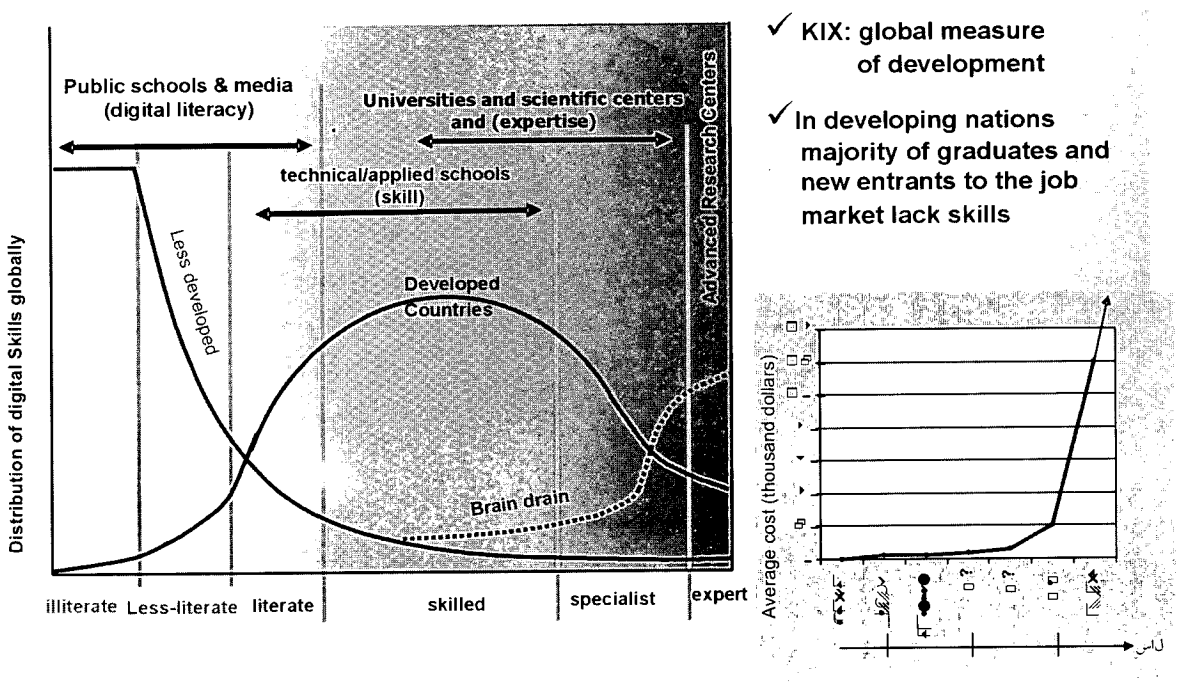


Fig 8: Human resources development: pivotal strategy of ICT development

D. Role of knowledge and culture in TAKFA

- Iranian culture is very much in tune with the idea of knowledge base society and hence if properly programmed and presented, the public would be more than eager to participate in any eGovernment initiatives
- Iran's younger generation makes up more than 70% of the population. This fact presents the greatest opportunity of bringing digital culture to the Iranian society, due to the inherent attraction of the young to this new technology.
- There are more than six million university graduates and more than 100 universities and higher education institutes nationwide
- Iran's glorious past is a reason big enough for any Iranian to try their outmost to assimilate ICT towards TAKFA's vision and mission statement.

5. TAKFA's Vision statement

"Powerful Iran in the 21st century through knowledge centric ICT"

TAKFA's mission statement

"Employing ICT to transform national opportunities and resources into national wealth, power and pride towards sustainable national development so that Iranian citizens are empowered to achieve their full potential in life"

6. Concluding remarks

TAKFA has been framed after an extensive consultation process, including with the public sector and social partners (employers, private sector and NGO's etc). It reflects the broad consensus in the consultation process as to the future development needs of the country. The plan will lay the foundation for the assimilation of technology for Iran's economic and social development. It sets out a coherent development strategy supported by a multi-annual investment commitment in the key areas of infrastructural development (management structure, rules and regulations, information security, Persian language etc.), human resources development and setting up national scale application initiatives, with the ultimate goal of reinventing the public sector for better delivery of services and to provide a national basis for the promotion of collaboration and social inclusion.

Of course over the period of implementing TAKFA, priorities may change in line with economic and social circumstances. Implementation of the plan will therefore be monitored, and there will be flexibility and necessary mechanisms to adjust TAKFA to meet these changes.

Notes

1. The President's ICT Special Envoy

ICT Development in Universities and Research Institutes

Mustafa Karimian Iqbal[1], Seyed Yusuf Husseini

Abstracts
As a leading government body in implementation of both IT and ICT projects, the Ministry of Science, Research and Technology (MSRT), began its initiative to expand access of Iranian academic institutes to global network in 1994. At that time the Research Institute for Basic Sciences (known then as IPM) served as a hub. Later on, Iran National Academic Network (INAN) was established, linking 230 scientific centers in 39 cities through a data portal with 64Mbps bandwidth. INAN is Iran's second largest data network. Recent steps taken in the area of developing the sci-tech content as well as E-Learning has turned INAN into the largest scientific network in the region. The foster this growth further, steps were taken recently so that the Universities and Research Centers would be free to develop their own sites. IRANDOC, as the single largest source for scientific information of Iranian origin, presently holds more than 60,000 full texts of scientific articles and documents. The National Science Portal incorporates a search engine capable of searching through 27,000 scholarly sites. MSRT has recently supported the formation of ICT departments in 11 universities as a part of its recent ICT development program. Each year university candidates can enroll in any of 150 fields relevant to ICT. Incubators and Sci-Tech parks are among other initiatives launched by MSRT for using skilled workforce. MSRT new emphasis on supporting small to medium enterprises is considered to be one of the greatest fundamental achievements in Iran. Presently 15 technology incubators and 10 sci-tech parks are in operation in the country.

Prologue
There are several basic bottle-necks before IT development, the most important being expert human resource development. Therefore it is particularly important to have the necessary educational infrastructure in place in order to train the manpower for the ICT sector. MSRT has taken effective measures in fostering ICT departments in universities. However, a portion of the Iranian trained experts immigrate to developed countries for employment or continued education. Therefore, initiatives such as research centers, science and technology parks and incubators could play an effective role in creating employment opportunities and entrepreneurship. Building up the necessary infrastructures for scientific centers and

applying ICT towards expanding the academic and research activities in universities are top priorities for the ministry of science, research and technology (MSRT). With the Iranian management and planning organization launch of the ICT application development plan (TAKFA), these objectives are easier to achieve

1. Framework of ICT activities in MSRT

MSRT action plans with respect to information technology could be explained within a comprehensive, strategic system as follows:

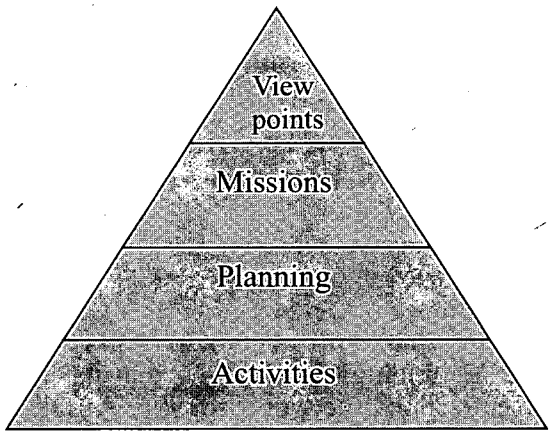


Fig 1: Conceptual model for ICT activities within MSRT

Based on the above concept model, the relevant outlook and missions concerning ICT development in MSRT could be summarized as follows:

Outlooks	Missions
Supplying Iran human resource demand in ICT sector	1. Increasing the training capacity for human resource development in ICT 2. Equipping Universities and research centers with the required software and hardware
Developing ICT applications within the Iranian Academia	1. Increasing access to information resources 2. ICT application in higher education through virtual learning 3. ICT integration within MSRT Management system
Employing ICT trained manpower and increasing productivity	1. Laying the necessary ground works and support mechanisms for ICT SME's 2. Aiding the establishment of ICT SME's

2. Missions

The missions stated in line with the main outlooks above, have been implemented through various programs such as:

2.1) Increased capacity for human resource training in ICT

- Contribution to the setting up and strengthening of ICT departments within Iranian Universities
- Expanding ICT related fields

2.2) Supplying universities and research centers with the necessary software and hardware equipment
- Contribution to computer purchases in Universities and research centers
- Reinforcing the intranet in universities and research centers
- Equipping ICT laboratories

2.3) Increasing access to sources of information
- Launching of the National Portal of Science
- Securing subscriptions to E-Journals
- Securing access to Sci-Tech Databases
- Expanding virtual libraries

2.4) ICT application to expand higher education via E-learning
- Establishing virtual universities
- Developing electronic courseware

2.5) Increasing Internet Accessibility
- Development of the national scientific intranet and associated services for its members
- Boosting of internet bandwidth in universities and sci-tech research centers to at least 512 Kbps
- Content creation and improvement of Academic and research websites

2.6) Incorporating ICT within MSRT Management System
- Provision of ICT and ICDL courses for the staff
- Expanding ICT-based management information system and automation (Enterprise Information System)

2.7) Establishment and development of infrastructures supporting small to medium enterprises engaged in ICT
- Development of Centers for Academic Enterprise
- Development of Incubator Centers
- Development of Science and Technology Parks

2.8) Contribution to setting up of SME's in ICT sector
- Sustaining the formation of private companies in ICT
- Sponsoring ICT Research and Development within the private sector

3. Executive Activities

3.1) Contribution to the establishment and reinforcement of ICT departments in the Iranian Universities

Development of academic and research departments in the Iranian universities, constitutes one of the important programs aimed at boosting the manpower training capacities. To this end, MSRT established a special commission to review the standards and makeup of the Universities applying for authorization to form ICT departments. Of 22 universities reviewed, eleven universities received financial assistance from TAKFA funds. The Universities sponsored were:

- Zanjan Center for Graduate Studies
- Tehran University
- Tarbiyat Modaress University

- Sharif University of Technology
- Amir Kabir University of Technology
- Iran University of Science and Technology
- Shiraz University
- Isfahan University
- Ferdowsi University
- Al-Zahra (women) University
- Alameh Tabatabaie University

In drafting the curricula for the said ICT departments, the following research groups and specialties were taken into account:

- Security and encryption
- Virtual University
- E-Commerce
- Multi-media
- IT management
- High Speed Computer Networks
- Systems managements
- Expert systems
- Intelligent Audio/Speech recognition systems
- Man Machine Interface
- Pattern recognition and image processing
- Software Engineering
- VLSI
- Digital control systems, Industrial Automation and Robotics
- Artificial Intelligence
- Machine vision and computational intelligence
- Parallel processing
- Artificial Life
- Novel Methods in Computer Architecture
- Soft Processing

In addition to the grants received to form ICT departments, various universities have been busy expanding the fields relevant to information and communication technologies such as electrical engineering, communications, computer science and applied mathematics. At the present time, there are 150 such fields available to prospective students in various Iranian universities.

3.2) Supplying universities and research centers with the necessary software and hardware

Expanding of both the academic and research hardware and software base is considered to be a pre-requisite for increasing the capacity for human resource training. Grant requests for TAKFA funding were received from various universities. These requests were reviewed and necessary assistance was offered in the area of ICT equipment. A List of some of the laboratories thus equipped or being stocked is as follows:

- Network Management

- Computer Networks and Network Security
- Databases
- Multi-Media Environment and Digital Image Processing
- Parallel and Distributed Processing
- Modern Databases
- Real-time Systems
- Information Systems
- Web and UML:
- Human-Computer intelligent interface
- Speech and Language Processing
- Electronic Publishing and Farsi text processing
- Data and Mobile Communications
- Encryption
- Advanced signal processing
- Distance learning

Assistance was given to twenty universities in the less developed regions of Iran. These included completion of their LAN and distribution of 20,000 PC's. This effort was financed in part from TAKFA allocations and Academic Foreign Currency Allocations.

3.3) Increased Access to Information Resources

For the past several years, MSRT has invested heavily in securing access to databases and electronic journals. Eight Million US dollars were spent so far to maintain access to 20 important databases (such as Proquest, EBSCO and Elsevier) as well as purchasing the electronic journals. There are now 8000 electronic journals available to Universities and research and technology centers. It is possible to further increase productivity and realize significant capital savings through creation of university and research consortia or through an actual joint venture between MSRT and the Ministry of Health and Medical Education.

Virtual Library provides a venue for boosting access to information sources. Several universities have indeed embarked on creating virtual libraries. Furthermore, Shiraz Regional Library of Science and Technology and IRANDOC have taken effective measures in digital content creation and presentation to the universities. IRANDOC database, for example, offers the full image of more than 60,000 Iranian dissertations in electronic form. INAN on the other hand has provided the online database and electronic journals search facilities to 23 newly established and developing universities.

The diversity and wealth of information items available coupled with various modes of access has often hindered or at times even pre-empted the very process of information access. A National Science Portal can contribute to the task of information collection, classification and dissemination as well as the users' search, access and retrieval. In another words, National Science Portal can help managing the storage and retrieval of the information already existing in various academic [web] sites. Presently, a prototype has been implemented by the Iran Research Organization of Science and Technology (IROST).

3.4) ICT applications in expanding higher education through virtual learning

The following measures were taken to develop virtual learning in the MSRT affiliated universities:

- Design and implementation of the *TeleClass* software suite for virtual learning including Content Management System and Course Development Modules (*joint-venture between Sharif University of Technology, Amir Kabir University of Technology and Iran University of Science and Technology*)
- Commissioning of several studies on cultural, social and legal advancement of virtual learning
- Planning for design of 100 fully electronic, web-enabled course
- Improvement in licensing and supervising mechanisms for virtual learning in Iran
- Review and test-run of various e-learning software
- Issuing license for offering virtual courses in different fields to the Isfahan University of Technology, Shiraz University, Iran University of Science and Technology and Sahand University of Technology)
- Test run of few e-learning courses at Graduate and Post-Graduate level at Tehran University and Sharif University of Technology.

3.5) Increasing Internet Access

Enhanced internet access for universities and research and technology centers constitutes one of the main items on MSRT ICT development agenda. IPM connection to the internet and establishment of the first academic internet, had been an important stepping stone that fostered the subsequent development of this technology in Iran. Initially set up through VSAT uplinks, currently 42 universities and research centers are connected to the internet through a 150Mbps bandwidth. IROST established INAN in1999over the existing national telecommunication network. It has the following features:

- It connects 39 cities using Star topology
- 230 universities as well as scientific and research centers are connected
- Intercity connectivity using E1 lines at 2Mbps bandwidth capacity
- Concentrated internet connectivity is available through Tehran hub up to 64Mbps expandable to 126 Mbps
- It has a Network Operations Center (NOC)
- It includes several features to enhance network security

Action has also been taken concerning internet site development in universities; Takfa financial grants offered to start up these sites are one such example. Presently most universities and research centers have their own website.

3.6) Incorporating ICT within MSRT Management Structure

It would prove difficult to expand ICT in universities and research centers, without taking note of its application within MSRT management system as well as its affiliates. Therefore increasing ICT share within the management systems of MSRT administration as well as academic research centers constitute one of MSRT top programs. Different systems are currently in various stages of development and implementation. These include:

- Personnel and Administration
- Financial and Accounting
- Training

- Project management and Control
- Research Management
- Student Affairs
- Evaluation and Control

The current status of process automations in Iranian Universities and research centers is as follows:

- 28 universities use an integrated academic administration system
- 30 universities have fully automated financial and accounting systems
- 21 universities have integrated payroll system operational
- 27 universities have implemented an integrated personnel HRD/HRM systems

Feasibility studies for design and implementation of an integrated management information system for universities had been conducted in a pilot university. MSRT has outlined and design the EIS and derived the CSF pertaining to key managers. A prototype software has been designed and put into action in order to provide the information items required by the managers to make effective decisions. A program has been outlined for developing expert decision support systems and the main guidelines for an EAI has been developed.

It is imperative to train the administrative and management staff at MSRT, universities and research centers before embarking on any ICT initiative. Currently MSRT personnel are undergoing an ICT and ICDL training program

4.7) Establishing the support structure for establishment and development of ICT SME's

In many countries Small to medium sized enterprises, or SME's are considered to be the engine for economic development. Many of such enterprises end in failure at an early stage due to the inexperience of their owners/entrepreneurs or under-capitalization as well lack of access to required services. Establishing a structure that would cut risks for these fledgling companies is considered to be one of the important functions of a developing knowledge economy. Given the fact that supporting SME's is one of the important government programs, in which a special attention had been paid to those active in ICT, thus it is necessary to put the necessary support infrastructure in place. ICT Incubators is among the important programs under TAKFA initiative. In 1981, fifteen licenses were issued for setting up ICT incubators around the country. Complementary structures including entrepreneurial centers in academic centers, pre-incubator orientation periods as well as science and technology parks for matured companies have been established at the same time. (see figure 2).

Sci-Tech Parks Approved

- ✓ Isfahan Science & Research city
- ✓ Khorasan Sci-Tech Park
- ✓ East Azarbaijan Sci-Tech Park
- ✓ Fars Sci-Tech Park
- ✓ Gilan Sci-Tech Park
- ✓ Yazd Sci-Tech Park

Incubation Centers Approved

- ✓ 27 all-purpose incubation centers
- ✓ 15 ICT incubation centers
- ✓ 10 Newly-Developed Incubation centers

Applicants

- ✓ Sci-Tech Parks
- ✓ Universities
- ✓ Ministry of Health
- ✓ Ministry of Mines and Industries
- ✓ Governor Offices

Year 2003:
115 companies located in Science and Technology Parks as well as Incubators
260 individuals employed

Year 2004 (projected):
427 companies located in Science and Technology Parks as well as Incubators
1600 individuals employed

Fig 2: A summary of STP and Incubators

The diagram on the next page illustrates the stages supporting entrepreneurs and SME stakeholders from brainstorm to production of actual goods and services:

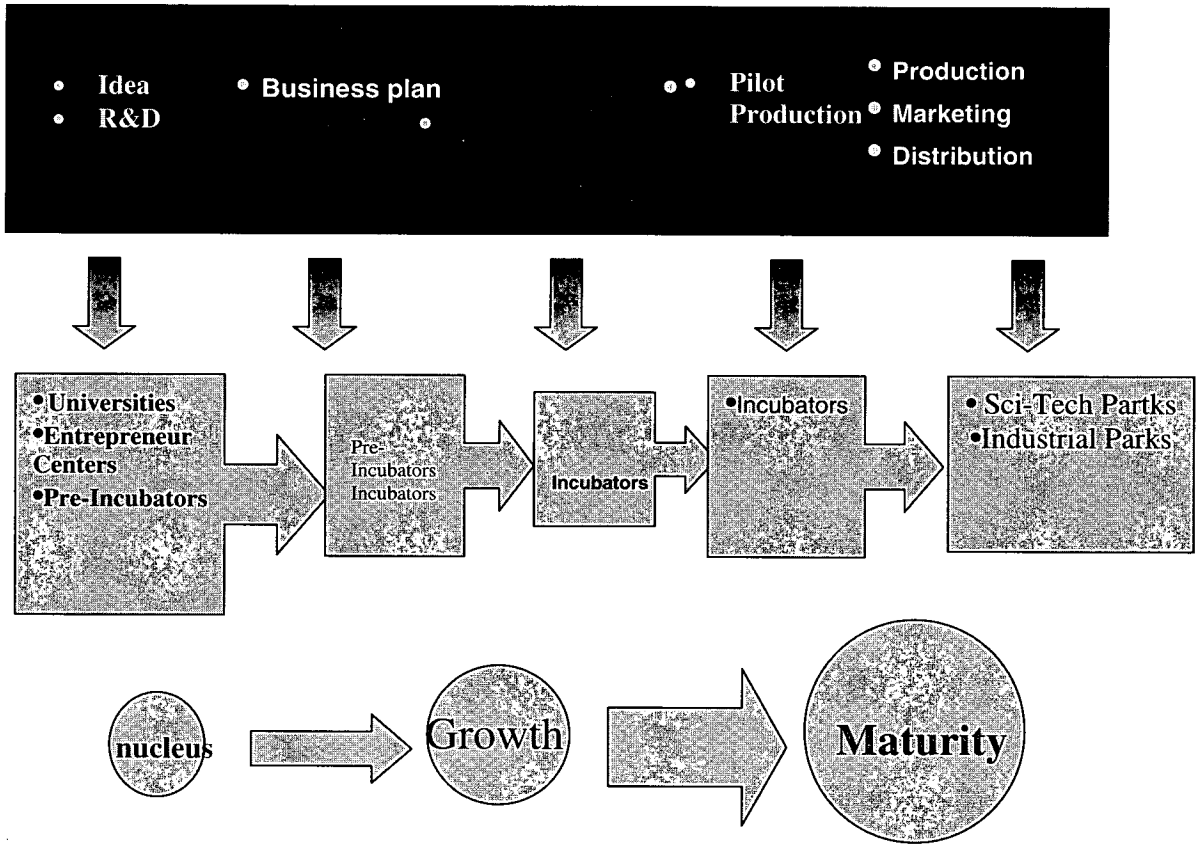


Fig 3: growth of ICT start-ups and support structure

Each of the supporting mechanisms outlined above have a particular set of services available to SME's. We would briefly describe some of these:

3.7.1) Centers for Academic Enterprise

Known locally as *KARAD,* they have the following missions:

- To advance the knowledge of the academic community, especially students, about entrepreneurship and entrepreneurs
- Promotion of an entrepreneurial spirit and culture
- Training students on how to prepare a business plan

3.7.2) Pre-incubation:

Before establishing their own companies, entrepreneurs are enrolled in a six month program offering them the following facilities:

- Identifying the idea
- Feasibility study
- Economic Analysis
- Business planning

3.7.3) Incubators:

Incubators are the most important support component since they cut the risks and boost the chances of success for the startups through offering consulting and support services. These incubators provide the following:

- General Services: Lodging, clerical services and secretary pool
- Information services: Library and Internet
- Advisory Services: management, finance, legal and expert
- Special services: Laboratories, workshops, equipment
- Marketing Services: Public and Private sector promotion, marketing consultancy
- Financial Support: Supporting flourishing of ideas, support for initial start up costs

3.7.4) Science and Technology Parks:

Sci-Tech Parks serve as concentrators of mature, knowledge-based companies and R&D units. Their main objective is to increase the wealth of the society by encouraging and furthering a culture of innovation and competitiveness among the companies and institutes relying on science and technology and located in these parks. These parks offer:

- A tool for knowledge based development
- A tool for regional development
- Appropriate, high-quality infrastructures for technology-intensive enterprises
- Services with high added value (Expert, communication and support)
- Synergism among universities, research centers and private companies
- Expanded international linkage
- Attractive investment opportunities in technology

MSRT activities with respect to ICT incubators have been summarized in Appendix one. In addition to 15 ICT incubators, 17 more have been set up in other cities.

3.7.5) Contributing to start-up of ICT SME's

MSRT has joined efforts with Iran Management and Planning Organization, Isfahan Science and Research City and Jihad Daneshgahi Cooperation Unit, to put mechanisms in place to support and nurture the ideas of individuals and SME in the area of ICT. Individuals and companies have sent their ideas for review to the secretariat set up for this specific purpose. Ideas received are categorized in seven classes such as Information security, network and hardware, culture and education, artificial intelligence and information systems. Of 1665 ideas received to date, 62 have been approved, of which 44 had led to projects. A total of three billion rials have been given in form of grants supporting product development.

4. Conclusion

As evident from what has been discussed so far, MSRT is seriously committed to ICT development. This is clearly demonstrated through the measures it had taken in the areas of developing the national science network, expanding internet connectivity, assisting academic institutions in equipping themselves with IT hardware and software, securing electronic information sources, as well as e-learning initiatives. However, given MSRT scope of ICT development program, it is necessary to work towards supporting the private companies active in ICT, instituting structures and mechanisms supporting new ideas in ICT, fostering electronic content development, expanding virtual universities and developing internet-based education. This would require expanding the existing bandwidth in

universities as well as increasing the number of gateways. The National Science Portal must be launched as well as paying attention to development of content-rich digital libraries.

Notes

1. Office of Deputy Minister of Technology, MSRT

"BOOK HOUSE" ORGANIZATION

Venus khojasteh, Ehsan Elahi

Abstracts
The present paper explores the interaction between various sources used by readers to find their desired titles. A brief historical background is offered. It explains how, with an advent of new technology especially the internet, these sources evolved into something more and how various sources for content enrichment, has turned these book finding tools, into separate and distinct entities.

Keywords: Information Stations; Information retrieval; Information Collection; Indigenous Information

1. Introduction

The information bases are so-called data maintenance system and their main purpose is to save and publicize them at a time deemed essential. The term "information" is thus named whenever some individual or an organization may require circulate current needs.

Under this system data collection bases are saved so as they can be used independently while may have an easy access to control jointly to change and recover when-so-ever it pertains.

International information network have been around since 1960s when the first of such networks were launched in the US.

The need to tap into a vast array of information on a regular basis, coupled with the need to be kept up to date had contributed to the proliferation and development of such networks in the developed countries. The information network created an attitude of cooperative thinking which in turn contributed to the utility of the information in question. This is no doubt partly responsible for bringing us closer to the concept of a global village.

It is important however to recognize the information at hand in every country and organize and plan it systematically. It is important to note, the countries often tend to

present information based on the policies conformant to their interests. If a country does not execute and plan its information policies per their own national requirements it will be forced to accept and influenced by information provided by others. Obviously, the native information sector has to be more active in processing it and has endemic characteristics inherent in national understanding and awakening.

The presented article endeavors to portray a capsule summary on information banks, how they came to existence and changed their shapes from analog to digital. It would also discussesthe current status of two information assets: national library and "book-house" databases which create digital information necessary for books' publication.

2. History

Writing bibliographies and book finders, whether electronic or printed, are a relatively recent phenomenon. The first printed book directory was published in 1954 and continued to be reprinted for the next ten years. Another compilation appeared in early 1970's. The National Library of Iran published book lists sporadically between 1963 through. 1967 from early to mid 1970's the Iranian Book Serials was published quarterly.

Beginning from mid 1990's, the national library shifted to automation. In 1996 it produced the national book glossary in form of a computer database. In this manner a comprehensive list of published books and materials are controlled and produced in an electronic procedure. Simultaneously with the first publication of electronic copy of 'national books storage' was produced in sixteen discs which contained 52114 books and these diskettes had included all books conforming with international standards and listed books printed from 1983 through 1995. Since 1998 national books list' was produced in one compact disc.

The last electronic copy of national books list (ninth edition–summer 2004) contained data on 263,000 books and is counted as an unprecedented record. With the first electronic national books list publication, a BBS network was commissioned in 1995.

National books information network was launched in 2002. Accessible via internet address (www.nil.ir), it serves as a single point of service for any book published since 1983. .According to this executive plan, all books enlisted through (FIPA) before publication, with monthly record kept up-to-date.

"Books House" organization was established in 2002 with a vision of cultural development promoting reading throughout the country and it utilized books publication information necessary for all sectors of society. This activity, at the very inception, limited with two publications – "New Books" & "Book of the Week" in special sector. These two publications soon came to popular with the media and news papers who used quoted some of their contents in their book sections.

Considering the needs of society and scientific growth, in 1996, a simple method of information development came in fruition with printing of "Monthly Book." This publication was printed in three frameworks. During 1996 it was published in the form of a booklet which had descriptive information, photo-image on front page and the

books summaries. With growth of information demand in different sectors of society, monthly publication was divided in eight different subjects and got under impression under special enlisted descriptive information texts with front page photos, summary of the book, introduction and analytic criticism of books present on the book-sellers shelves, literary meetings, scientific, social reports and children and adolescence and monthly books publication got under print.

It is worthwhile to note, in the beginning, information listed was maintained and relayed by facsimile for some special organizations and offices only. During 1996 BBS network started its activities and collected information for Book House and Fan Demand group (through daily telephone recording system) and was placed at the disposal of general public. Since 2000 simultaneously with printing of a copy of "Publication Outcome" a combined annual electronic list was also prepared and distributed on compact disc named as "Katibeh". The said compact disc contain: book information – subject matter trace source – classification number – printer's name – subject researcher and original subject. "Katibeh" compact disc is annually up-dated.

The Book information network started its operation in the year 2001. The said network offered details of published books.

3. Software Characteristics

Visual Basic .net programming language was used for the software developed for Book House Database It is compatible with widows 2000.

I. Services provided

1. editing and storage of information;
2. tracing and recovering information;
3. ascertain transparent reportage;
4. gain "daily message reportage", "monthly book," and "annual book" in the frame-work of Word.

4. Information compilation

The data necessary for Book House data base are compiled based on the information received from the publisher (who most often sends a copy) as well as other individuals/groups.

The Book House and its standing, became well known and was accepted by publishers and well-known writers which made them assemble in special reading groups of monthly book publication.

With the average publication rate jumping from 40 books a to 150, newer and faster information processing channels were required.

The Book House Organization has utilized specialized user interface in ascertaining information entries. For an example, in the event the book under impression is a reprint, the previous record could be recalled as a template and updated. By adopting this method, speed and integration of information is thus guaranteed.

I. Information production processing of "Book Information Bank"

1. Receipt of book by "Book Office" of Islamic Guidance and Culture Ministry – Main Offices of Islamic Guidance and Culture Ministry stationed in Provinces – Publisher and Researcher;
2. Authorization of registration number according to receipt request to print the book;
3. Photography, front-page photo-image;
4. Descriptive and analytic information compilation – classification number;
5. Controlling information compilation resources at the Bank or the original book;
6. Prepare abstracts;
7. Outputs.
    - Daily Message
    - Weekly Book
    - Monthly Book
    - Compact Disc
    - Internet Station

II. Organization

The data storage of book details collected at information stations of Book House is in accordance with national and international standards. This station has different fields of information, which is registered for each of the printed book has constantly increased., . In 1997 only ten fields covered the book but now 50 fields of active information are registered for each book under print. Other main characteristic of this station is organizing various volumes of books separately and register them serially so as information printed on front page is registered and later on various volumes are connected with each other in a single subject matter defined thus.

The most important characteristic of information organizing at Book House of information station is the creation of listed data bank, so-called List Box. This feature has helped all fields of information of a book, collected and compiled in an entire form and all types of scattered information have taken a new communicative, direct and relevant formulation. For example, a publisher's information relating a particular book is stored separately with a special code specifying its connecting point – user's complete information so that any particular book can be traced without any difficulty. As a matter of fact, original information of a book is stored in a specific tabulation and named as "Book," and other connected information, such as, publisher's features, researcher's name and details and each defined subject of the book is specified in one particular serialized form and at the same time they are inter-related and connected. All characteristics: size, volume, type of effect and, other permanent definitions are displayed so that whenever information collection is deemed necessary they could be selected and used.

In this manner the gist of the book and their subjects are displayed in relevant table in direct storage method.

And, in this station, in addition to other essential information, article contents and library's information, such as: Type of book, language, Farsi transliteration of subject

in English, researcher's designation, publisher's details – private or organization with distinction of educational books (subjects characterization and classification numbers) and age-group of readers defining field of writing has been widely considered.

The sources of organizing and channeling the information of "Book House" are as such:

1. List of Persian subject heading;
2. Dewey decimal classification;
3. Dewey decimal classification Iran;
4. The name authority list of authors and famous people;
5. Library of congress database;
6. Anglo-American Cataloging rules;
7. Information Station – National Book Acquaintance Center;
8. Rules for national abstract writing.

III. Information retrieval

As a principle, information retrieval is done by following main rules below:

1. Database selection;
2. Defining the limits of search in specific field;
3. Logical utilization of needed procedures whenever a combinational search is required;
4. Use of main title to search the subject;
5. Display of numbers and characteristics of records achieved so far;
6. Possibility of printing and storage of records at compact disc.

The network of information of book is displayed in three ways: simple search, advanced and professional (with word-key search method, searching each different field, conditional and specialized) and can be retrieved comfortably.

Under simple method of search, user can trace out the information, helped by each subject field, publisher's details, researcher or the subject-matter, which is available in alphabetic order, searcher's name or date of publication.

But under advanced method, user can have access to smallest or complete information relating the book through different fields of subject, publisher's or researcher's details, subject, classification number, printer's identification, publishing date and place, number of pages, numerical denomination, volume of publication, time of printing (e.g., first, second etc.), size of the book, hard-back or paper-back cover, type of writing, language of book, age-group, selection of student's helping books.

Professional method of search has different tools – combined logically in various factors: subject of the book, number of pages, number of printed copies, times of printing, type of cover, age-group, written language of book and role of researcher can be the main criteria to be groped in.

The search-engine has information which includes name and subject of the book, researcher's details, classification and pages number, number of copies, printing periods, book's cost, abstract and photo-image on front page of the book.

National publishers' database is also maintained by Book House information station. The database is updated by the help of publishers through newspaper

invitation, by correspondence, personal approaches and/or by checking their addresses. Publisher's personal reference to the Book House to obtain printing permission and international book standard number (ISBN code) may require information which can be traced by each field and subject of publisher, telephone number, name of manager or responsible person, postal and internet address.

The Book House information station has also partially devoted its activities to electronic magazines and publications. This category contain published books in the form of "daily courier," (a list of daily printing based on received notifications "ELAM VOSOUL") which is amassed for 30 days. In order to recover books printing position beyond thirty days one has to refer to KETAB NEMA. Weekly and monthly periodicals and books are published and distributed electronically (compact disc) which includes weekly books for a period of 2001-2004 and monthly books relating 1997-2004 can be traced out in this station.

News and other events which are connected with and include special feature, critical analyses, conferences, and, interviews are available for interested people

Above all, the Book House has drawn a policy to provide information at Book House databases at two levels – from common users to professionals.

IV. Users

The available information at Book House Information Stations can be handy in the form of periodical printing, through personal contact or by telephone.

Special characteristic of Book House information stations is reaching through Book House Organization and needed information can be procured by any one in hard copy book form or on compact disc. Remote Dial-up via modem is also possible.

Information access to Book House Information Station is within reach through internet address of this organization: WWW.KETAB.IR.

References

بابایی، محمود. «بررسی پایگاههای اطلاعاتی مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران»، اطلاع‌رسانی ۱۲(۲): ۱۶-۲۳.

جعفرنژاد، آتش، (۱۳۸۲). *آشنایی با بانکهای اطلاعاتی*. تهران، سمت.

حاجی زین‌الدینی، محسن، «ارزیابی پایگاه اطلاعات کتابشناسی ملی»، اطلاع‌رسانی، ۱۵ (۴-۳).

خسروی، جهان زیر، (۱۳۷۸). *بررسی میزان رضایت‌مندی استفاده کنندگان از پایگاههای اطلاعاتی کتابشناختی دیسکت فشرده مرکز اطلاع‌رسانی و خدمات علمی وزارت جهاد سازندگی*. پایان‌نامهٔ فوق لیسانس کتابداری، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران.

خوانساری، الهام، «پایگاههای اطلاعاتی علوم اسلامی»، فصلنامهٔ پیام کتابخانه ۵ (۱-۲): ۸۱-۸۵

متاله، صدیقه، (۱۳۷۷). *ایجاد بانک اطلاعات تحقیقات استان فارس. همدان، ۳۰ تیر تا ۱ مرداد ۱۳۷۷*، تهران، سازمان برنامه و بودجه، مرکز مدارک اقتصادی- اجتماعی و انتشارات، ۱۳۷۷. ص.۸۹-۱۰۰.

مرادی، نورالله، (۱۳۸۱). *مرجع‌شناسی*، تهران، فرهنگ معاصر.

Design and Implementation of Web-Based Full-Text Persian Electronic Journals Database in Regional Library of Science and Technology (RLST)

Prof. Jafar Mehrad[1] and Sara Koleini[2]

Abstract
It was no later Regional Library of Science and Technology successfully completed the design and implementation of the Full-Text Persian Electronic Journals Database in winter 2003. The main objective was to make possible easy remote access to articles embodied in Persian journals.
Certainly, small and medium-size libraries of Iran as well as those of other countries face ample problems in their endeavor to collect all the issues of a given journal for their holdings. They the existence of such a database can play a really important role in the society. Invaluable source of Persian journals in the near future define. The present article will the term *electronic journal* follow by describing design and implementation and handling of this database.

Keywords: persian full-text electronic journals; electronic journals; Regional Library of Science and Technology

1. Introduction

Almost 200 years after the invention of printing in 1665, the first generation of scientific journals appeared rather simultaneously in London, *Philosophical Transaction* and in Paris, *Le Journal Des Scavants*. It is estimated that in the years 1800, 1850 and 1900, the total number of journals published was 100, 1000 and 10000 respectively. Keeping the same rate of increase would have given way to the publication of 1000000 scientific journals in the year 2000 (Solla Price, 1965). Fortunately, this did not happen and the rate of increase fell down for one reason or another. It is estimated that there were 133000 journal titles in the year 1991 (Metz, 1991). It is not clear how many of them are still published.

Today, journals paper are the most important medium through which scientific progress and findings are reported. A printed journal is at the center of a cycle in which the following items play their parts:

1. Scientists and researchers as producers and users of information;

2. Business and non-business publishers that provide editing, evaluating, abstracting and indexing services;
3. Libraries tasked with selection the needed journal titles meeting the needs of their users, in addition to meeting the information needs of their affiliated institutions through mechanism such as inter library learn, etc.

The most important functions of journals are as follows: communications and dissemination of information; controlling the quality of the journal done through evaluation process and finally archival function (Bennion, 1994). Of course, there is a fourth function, directly related to the control of quality, that is determining the priorities. Nowadays, these basic functions are carried out by printed journals, and are vital to the natural flow of scientific communications. These functions must apply to any new medium of communication that wants to record scientific endeavors. There are indications that printed information cycle may soon vanish. In the world of librarianship, the crisis concerning journals' pricing system is an the common indicator this threat. Library budgets cannot keep pace with the increase in both the price and number of journals. The economical basis, which Hunter calls *publications ecosystem* is diminishing (Hunter, 1993).

The rise in journal prices as well as the budgets that libraries can allocate to purchase of periodicals are two important points that must be taken into account. During the past two decades, inflation has been a serious problem. In past few years alone there has been a 10% to 15% increase in the average price of journals.

In each country or market, the rate of inflation varies from year to year and based on the fluctuations in the value of local currency. For instance in Iran, during the early 1990s, the value of each U.S. dollar was lower than 100 rials for purchase of journals. By late 1990's, however balance changed to 1750 rials to a U.S. dollar. Today each dollar is taken to be equal to 8400 rials for purchase of journals, following the relaxation of government control.

Moreover, it is apparent that printed journal will lose its main function that asserts information dissemination and provision. Even before *the electronic age*, scientists had come up with faster, and of course more informal, ways of exchanging and sharing their ideas. But, after the emergence of the Internet_with numerous conferences being hold through its list servers, news groups and bulletin boards_has turned world into global village. In this new environment, one can hope for the emergence of an electronic version of printed journals, which eventually took place late in 1980s, 300 years after the appearance of printed journals.

2. Electronic journals: history, definition, features

The first endeavors made in the domain of electronic journals were projects that were trying to produce the electronic counterparts of the already existing printed journals. ADONIS, as one of the oldest projects, stored the articles published in printed journals on CD-ROMs (Stern, 1989). After it other projects were carried out: TULIP related to Elsevier in the United States of America and Rightpages TM Service carried out in At & T Bell laboratories (Hoffman, 1993). Another example that is very similar to Elsevier is a project that was carried out at the library of Tilburg University. This project provided the users with an access to 100 electronic

journals (Dijkstra, 1993). Nevertheless, more ancient examples are related to full-text information databases that are monitored by host organizations. All these projects embodied journals in electronic format; nonetheless, one cannot call them electronic since they were just electronic equivalents of printed journals.

With respect to electronic journals three important endeavors have been made in Iran. A brief account of each will be given in the following part of this article:

1. CD-based *Namaye* CD, including the full-text of articles, criticisms, texts of scientific and cultural newspapers, etc. This program enables the users to search their information based on items like, subject area, title of the article, title of the newspaper, ... and the name of the author. This CD, as first published in 1998 by the Board of Trustees of Iran's Public Libraries affiliated to the Ministry of Culture and Islamic Guidance since then 300.000 papers of information has been added each year in digital form.
2. Aftab Software Company established Iran's Journals databank in May 2001. Its main objective was to create an efficient reference source for the country's journals on the Internet, as it intended to play an important role in the dissemination of information in Iran. However, in the final output of this project was only bibliographic information of 750 journals, which are accessible at: www.magiran.com. To enrich the databank, this company requests publishers to deliver the full-texts or abstracts of the articles of their journals to the company.
3. The project entitled, The Design and Implementation of Web-based Full-text Persian Electronic Journals. This project is being carried out by RLST.

The term *Electronic Journal* has been defined in a number of ways. Nevertheless, it seems that the definition given below is able to illustrate the term better:

> In general, electronic journals or periodicals could be defined as any type of journal, magazine, newsletter, E-zine, Web-zine[3], or any other type of electronic material that is accessible through the Internet. Based on this definition, it is possible to access the electronic titles using different technologies like, the Web, Gopher, File Transmission Protocol, TelNet, Email and Listservers (Colorado Alliance, 2004)

Oxford Advanced Learners Dictionary (The oxford ...) has defined the term *e-zine,* that is a completely new form of electronic periodicals, but has left the term *e-journal* untouched. In this dictionary, *zine* refers to any kind of periodical that includes some piece of news or current issues. Similarly, the prefix *e-* refers to the electronic exchange of information illustrated in the form of web or pages. Therefore, in addition to the previous items, concepts such as personal web pages, blogs and digests could be added to the definition of this term.

In fact, the concept of electronic journals was actually introduced in 1980[4]. Such journals, unlike the electronic journals already mentioned, are factual examples of electronic journals. The previous examples, including RLST's project of design and implementation of web-based full-text Persian electronic journals, illustrated only photos of the already existing printed journals. The journal entitled *Postmodern Culture,* which was put to print in 1990 and since then has been publishing by Johns Hopkins University Press is a good example of an electronic

journal. The publication of this journal coincided with the emergence of the Internet.

Based on a study (Hitchcock, S., et al., Asurvey of STM ...), there were 115 electronic journals by the year 1999. This number rose to 1300 cases in the following three years (Hitchcock, et. al.).

The personal experience of the authors of this article with respect to electronic journals goes back to 1999 when RLST, together with Tehran and Tarbiat Modarres Universities, got access to 1000 electronic journal titles through *the Document Delivery Plan.* Until the year 2004 a large number of Iranian universities and research institutes signed contracts, which enabled them to get access to journals related to different subject areas. Among these electronic journals there were cases that had no printed versions at all. Such an access embodied varying issues like training, organization, etc.

The total number of e-journals was 10000 in the year 1999, which rose to 30000 in the year 2004.[5]

3. Persian e-journals in RLST

RLST has incorporated Persian journals into its homepage. They have been entered from cover to cover with have been entered whole contents and arranged based on the number of volumes and issues. The information comes in an alphabetic order. This enables the users to retrieve and print the article(s) they need from the system.

Persian e-journals database designed aims to achieve the following goals:

1. Internet based full-text access to articles Persian journals.
2. To resolve the problem of getting access to the missing issues of a given journal – some libraries may not have them;
3. To remove the problem of journal purchase and handling, which might prove to be a difficult task for home and foreign small and medium-size libraries.

4. How Persian e-journals database was established?

I. Collecting the whole issues of a journal

The first step was to collect all the issues of a given journal each year. The possible problems related to this stage was missing or out-of-print issues.

II. Talking HTML pages for each issue of each volume of a journal

HTML[6] pages were produced for each issue based on the table of contents available in each journal. had there been or Persian OCR[7] Program is at hand, a large number of problems would have been resolved. To save the time, Pars Azarakhsh Program was used in one instance to extract the titles and indexes related to Persian journal. This was done since a large number of such articles had been indexed before in this program. So they were taken and put on HTML pages. Problems encountered at this stage were as follows:

1. There were orthographic problems in the titles of the articles processed by Pars Azarakhsh Program;
2. The journals' indexation process was not complete: some articles had not been indexed, and thus there was a need to type the title of such an article;

3. The repetition of one title in one issue of a journal.

Example:
In certain journals the part related to introducing different books has just one title, 'Introducing Books', and the title of the book is not mentioned. To solve this problem, one title, 'Introducing books' was used – exactly the same format as in the table of contents of journals.

III. Scan of articles
In this stage, articles are scanned, and each article receives a code based on the number assigned to that document in indexing process. Those pages of the article that include color pictures or photos are scanned with the format of gray scale[8] and, thus, such pages occupy more space compared to pages lacking such photos.

IV. Establishing links
The title of each article is linked to its full-text version. This is done when the HTML pages are made.

V. Preparing HTML pages related to the issues and volumes of each journal
During this stage, the name of the journal as well as the photo of the cover are placed on the first page. Then, those years for which all the issues of a given journal are available are written down together with information concerning the number of issues. Later by selecting a given year, all the issues related to that year are shown. Finally a link is established between each issue and the table of contents of that issue.

VI. Producing alphabetically ordered pages for journal titles
32 HTML pages were produced, corresponding to the 32 letters of the Persian alphabet. These pages include titles of journals all the issues of which have been processed. These titles have been arranged alphabetically. A link is also established between each journal title and the HTML page and the final analysis is carried out.

5. How to use the Persian e-journals database via Internet?

A standard proposed and used by Elsevier, was employed to illustrate journals in the Persian E-journals Database.

First go to RLST's homepage, (www.srlst.com), and click on 'E-journal' in the section entitled, 'Farsi Databases' (Figure 1). After entering the ID password, a page will be opened containing all letters of the Persian alphabet. Journals have been arranged alphabetically. Selecting a certain letter will provide us with a list of all journals starting with that letter. In case the name of a given journal is clicked on, all the years related to that journal will be listed. Clicking on each year will give way to all issues and numbers related to that year. Then, the user may select the specific issue s/he is after. Clicking on a given article, from the table of contents, will take the user to the full-text of that specific article, in pdf[9] format. At this stage, the content of the article could be stored or printed. Of course, in order to see the full-text article, the computer system used by the user must have the Adobe Acrobat Software. Let's give an example:

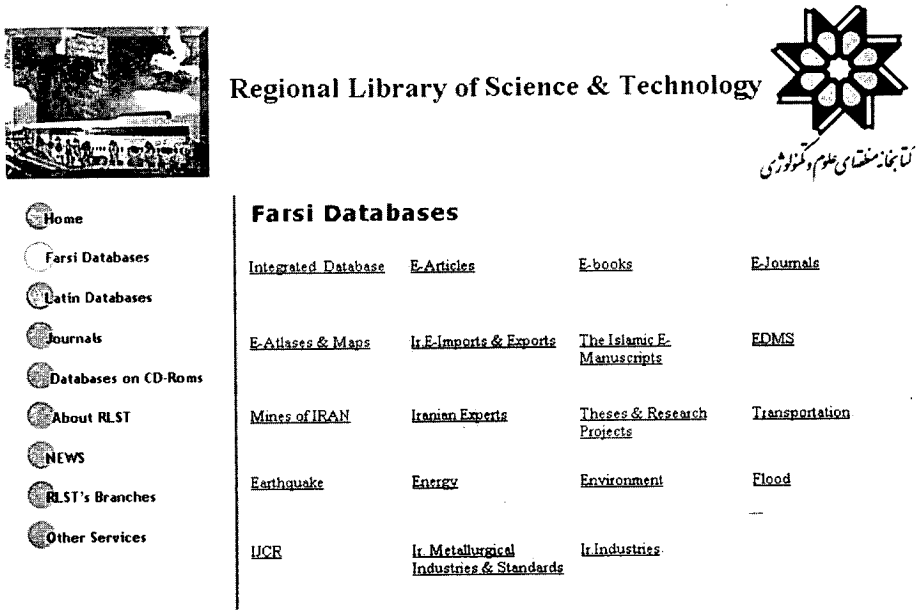


Fig 1: RLST's homepage

Selecting the Persian letter 'ک' all the journal names starting with this letter are listed (Figure 2). If the name of a given journal is selected, the relevant information related to that journal will be shown. For example, selecting the title, «کتابداری و اطلاع‌رسانی» all the years related to this journal are given as a list – the availability of each year means that all the issues related to that year have already been processed (Figure 3). Clicking on a certain year, i.e. 1381 / 2001 will provide the user with all the issues related to that year. Similarly, clicking on a given issue, i.e. volume 4, No. 2, 2001 / 1381, will take us to the table of contents of that specific issue (Figure 4). At this stage, if the title of a certain article is clicked on, i.e. " اعضای هیئت علمی دانشگاه شیراز و تولید اطلاعات علمی: بررسی کمی سالهای ۱۳۷۸-۱۳۶۹" the full-text of the article will be given.

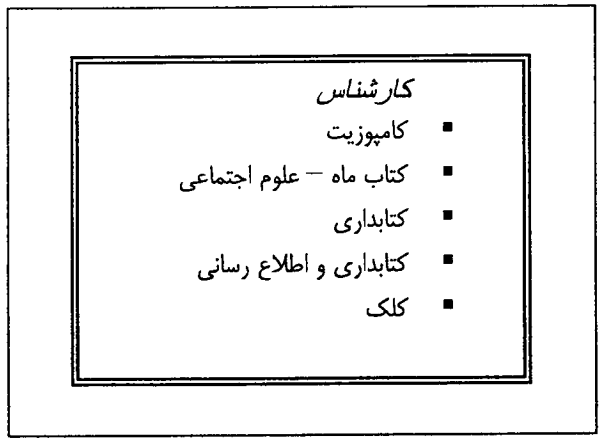


Fig 2: The list of journal names starting with the Persian letter 'ک'.

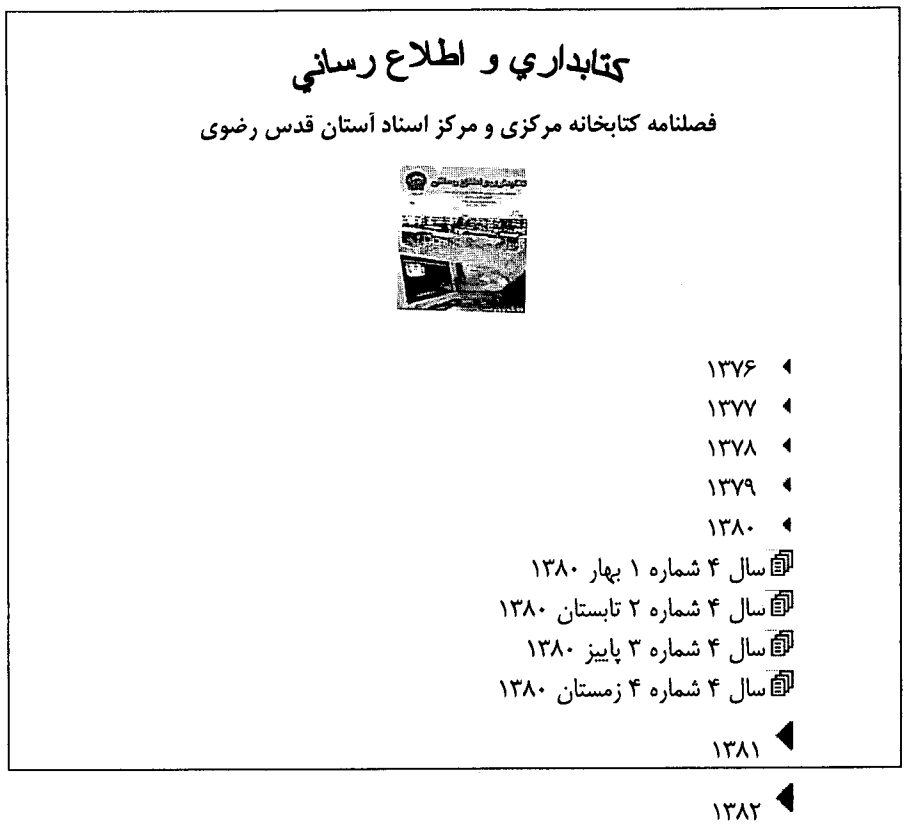


Fig 3: Different volumes, related to different years, of the journal of 'کتابداری و اطلاع رسانی'

کتابداری و اطلاع رسانی
سال 4 شماره 2 تابستان 1380

- انجمن کتابداری و اطلاع رسانی ایران
- نیاز به تحول در برنامه های درسی کارشناسی کتابداری و اطلاع رسانی
- اعضای هیأت علمی دانشگاه شیراز و تولید اطلاعات علمی : بررسی کمی سالهای ۱۳۷۸ – ۱۳۶۹
- بررسی عوامل مؤثر بر بهره وری کتابداران کتابخانه های دانشگاه علوم پزشکی مشهد
- آئین کتابت در نسخه های خطی قرن ۷ تا ۹ ه . ق. در کتابخانه آستان قدس رضوی
- توانمندسازی توانمندسازان : تعیین جایگاه حرفه مندان کتابداری و اطلاع رسانی در آینده توسعه رشته ای و حرفه ای علوم کتابداری و اطلاع رسانی

Fig 4: The table of contents of the journal of 'کتابداری و اطلاع رسانی', No. 2, summer 2001 / 1380

6. Problem

A large number of problems are encountered during the production of Persian full-text journals, some of which are mentioned below:

1. Sometimes a title is introduced in the table of contents, the full-text of which is absent in that issue, Example:

In the table of contents of the journal entitled, "تازه‌های ترافیک", volume 3, No. 9, spring 2001 / 1380, there is the article, "سیستم آشکارسازی ترافیک آزادراه" but no article with this title is really found in the content of the journal. In fact, another article, "طراحی دوچرخه‌روهای شهری" is on that page.

Solution

In such cases the title of the article that has really come in the content must replace the name of the article given in the table of contents.

2. Some titles that exist in the content of a journal are non-existent in the table of contents, Example:

In the journal called, "پیوند", No. 271, Ordibehesht 2002 / 1381, the title, "آشنایی با کتاب" could be observed of which there is no mention in the table of contents.

The journal, "نافه", volume 1, numbers 11 & 12, Farvardin & Ordibehesht 2001 / 1380, there is no mention of the article, "نگرش خاتمی به مشارکت سیاسی زنان" in the table of contents. This is while the article appears on page 63.

In the journal, "حسابرس", volume 4, No. 18, Bahman & Esfand 2002 / 1381, there is no mention of the article, "آیین‌نامهٔ ارزیابی عملکرد دستگاههای اجرایی کشور" in the table of contents.

Solution

The titles of such articles were added to the table of contents and a link was made to the full-text articles.

3. Some discrepancies are found between the titles given in the table of contents and those given in the actual content of the journal. Example:

In the journal, "صنایع", volume 7, numbers 3 & 4, summer and fall 2001 / 1380, the title, "ساختار کلان پروژه" is found, which appears in the content as, "طراحی ساختار کلان پروژه".

4. There are cases where an article cannot be found on the pages given in the table of contents.
5. With respect to certain journals, varying numbers of issues are published each year, Example:

The journal entitled, "مجلهٔ حقوقی" has been published with varying numbers of issues in different years.

6. Information related to volumes and numbers are not standard in certain cases, Example:

With respect to the journal of, "نشریهٔ دانشکدهٔ ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تبریز" the following information is found:

Year 45, No. 1, spring 2002 / 1381.
Year 45, numbers 2 & 3, summer and fall 2002 / 1381.
Year 185, winter 2002 / 1381.

7. In journals that have an English section, there are problems in numbering the pages and the table of contents, Example:

I. In, "مجلهٔ علمی پزشکی قانونی", volume 7, No. 22, spring 2001 / 1380, the English abstracts start from the page 76, which has been mentioned as 74 in the table of contents.

II. In, "تعلیم و تربیت", volume 16, No. 1, spring 2000 / 1379, the page numbers related to English articles have been written using Persian numerical in the table of contents, but with English numerical in the main content, i.e. 1, 2, 3, etc.

8. Incompleteness of the articles in some journals, Example:

I. In the journal, "پژوهشها و سیاستهای اقتصادی", volume 2, No. 2, Fall 1994 / 1373, the article, "نظم نوین جهانی و موقعیت ایران" is expected to appear on pages 61-89, of which only four pages are given on pages 61-64.

II. In the journal, "پژوهشها و سیاستهای اقتصادی", volume 2, No. 2, Fall 1994 / 1373, the article, "تجزیه و تحلیل جریان وجوه نقد در بخشهای اقتصادی ایران" is expected to appear on pages 90-112, of which only pages 97-112 appear in the content.

III. In the journal, "استقلال", volume 17, No. 1, Shahrivar 1998 / 1377, the article entitled, "استفادهٔ از یک روش جدید برای متعارف ساختن انتگرالهای منفرد سه بعدی", which appears on pages 121-132, pages 121, 124 and 125 are blank.

9. Many Persian periodicals are published using low quality papers, which makes the scanning problem difficult.

10. Problems related to the publication of journals will cause subsequent problems in the production of e-journals. For example one or more pages of many articles are blank or have not been printed appropriately.

Conclusion

Establishment of information databases has been one of the most important responsibilities of RLST. For this reason, the establishment of Persian Full-Text Electronic Journals Database should be taken as one of the most important achievements of RLST since its establishment in 1991, some 13 years old.

With the establishment of this database, RLST has taken a great step forward in developing digital libraries in the country. Despite the large number of problems existing concerning Persian journals and periodicals, RLST is trying hard to provide the users with the content of these journals through this database.

The final objective has been to include the largest number of scientific research and applied research journals and periodicals. These are mostly published monthly or tri-monthly.

The process of producing e-journals will be made shorter and faster with Persian OCR software that has the capability of converting visual files into text files correctly.

Finally, if the set standards, i.e. paper quality, printing quality, assigning correct volume and numbers to each issue, etc., for the publication of journals are observed by different publishers, we will be empowered to put into implementation the Persian e-journals database so qualitatively that it can compete with rival databases throughout the globe.

Some examples of the first electronic journals are as follows:

The rise in the number of electronic journals between 1990-1997 could be studied in the following source:

Notes

1. Professor of Librarianship and Information Sciences in Shiraz University, President of RLST
2. M.S. in Computer Engineering Head of RLST' Dep. Of Information Technology
3. Zines refer to publications with limited circulation, between 15-2500 copies. They usually cover controversial topics, i.e. the life of a publisher, the latest secret pieces of music, etc. Zines are better known with their privatization, rhythm rather than the subject areas they cover. To define the term, it will be much more easier to identify what it is not. They are not professional publications, although some of them delve into the details. Generally speaking, they do not make much money. The area that comes between zines and magazines is called 'Zine'. Such publications have a circulation more than 2500, and even 10000 copies, have an attractive and colored cover, and in some cases are profitable. They cover subjects that are often not dealt with in magazines and ordinary publications. They are published independently and are often more attractive than zines, though they are not as attractive as colored journals often found at newspaper booth.
4. Some examples of the first electronic journals are as follows:
Public–Access Computer System Review (1990-1998)
<http://info.lib.uh.edu/pr/pacsrev.html>; Postmodern Culture (1990 to date). Text-only archive at <http:www.iath.virginia.edu/pmc/text-only/back-contents.html>; New Horizons in Adult Education (1987 to date)
<http;//www.nova.edu/~aed//newhorizons.html>; Newsletter on Serials Pricing Issues (1989 to date) <http:www.lib.unc.edu/prices/>;and Psycoloquy (started 1989)
<http://www.cogsci.ecs.soton.ac.uk/psycoloquy/)>
5. ARL Directory of Scholarly Electronic Journals and Academic Discussion Lists , at <http://db.arl.org/dsej/2000/mogge.html>
6. HTML is a coding system used to produce hypertext documents in such a way that they can be used on the Web. It includes a number of codes, attached to a file, by the use of which the user's browser can put in order the texts and pictures in a way that matches the main page designed.
7. OCR is a type of process that converts a printed or written text into a file that is based on electronic letters. This process requires that each letter of the text be scanned and analyzed, and that the visual letters be rendered into digital codes _ usually ASCII codes are used. During scanning process, a visual copy of a page is scanned, and in order to identify each letter of alphabet, the gray and bright scales are analyzed.
8. Gray scale refers to a gray area in a picture. In scanners, it refers to it could be identified through the number of gray spectra or the amount of black and white colors on a visual page.
9. Portable Document Format (PDF) is a file format produced by Adobe. It provides a standard format for storing or editing of printed materials. Documents produced in this format can be accessed and retrieved through different systems. This format is quite common on the web

References

<http://journals.ecs.soton.ac.uk/survey/html>
Bennion Bruce C., (1994). "Why the Science Journal Crisis?" *Bulletine of the American Society for Information Science*, pp. 25-26.
Colorado Alliance of Research Library e-journal definition; viewed January 2004 <http://www.stcc.cc.tx.us/main/e-journalsearch.html)>
Dijkstra Joost, (1993). "A Digital Library in the Mid–Nineties: Ahead or Schedule, Information Services and Use.
Hitchcock S. et al. A survey of STM online journals 1990-1995: the calm before the storm. Open Journals Framework Project.
Hoffman Melia M. et al., (1993). "The Right Pages TM Service: An Image Based Electronic Library", *Journal of the American Society for Information Science*, 44(8). pp. 446-452.
Hunter, Karen in: *Ann Marie Cunningham and Wendy Wicks (eds.)*, (1993). "Three views of the Internet", NFAIS Report Series no. 3, NFAIS, Philadelphia, PA.
Metz, Paul and Paul. M. Gherman, (1991). "Serials Pricing and the Role of the Electronic Journal", *College & Research Libraries*, 52 (4): 315-327.
Oxford University Prees,-the Oxford English Dictionary, 2nd. Definitions taken from online version <http://dictionary.oed.com/>
S. Hitchcock et al. "Web journals publishing": a UK perspective, 10 (3): 285-299.
Solla Price, de Derek J., (1965). "Little Science, Big Science", *Columbia University Press*, New York.
Stern B.T. and R.M. Campbell, (1989). "ADONIS, Publishing Journal Articles on CD-ROM", *Advances in Serials Management*, vol. 3, pp. 1-60.

Digital Archive
Management System of Audio and Video Resources

Technical planning and development deportment IRIB organization

Abstract
Efforts are currently underway in many countries to design and convert libraries and archives into a digital form as a mean to maintain and conserve old media and documents. It also offer new ways of accessing digital content. This paper is a proposal for a system with which to develop highly reliable audiovisual archive network amenable to a different set of information services. Audio and video storage formats, data storage media, archive work cycle and infrastructure network are the most important factors for designing a digital archive system.

Keywords: Archive; digital; resource management; media; audio and video

1.Introduction

Given the Activities and processes within an organization, a huge number of documents and resources need to be managed with a ideal tool for archiving; especially so when an organization has been around for a long time. This is a significant issue especially for media agencies such as news agencies and broadcasting organizations to whose role in the society has been important to governmental managers.

Currently, initiatives are underway in many countries around the world for design of digital libraries and the coversion of the existing ones as a mean to preserve the aging collection as well as offering new ways of accessing the content.

CNN archive is one such example. CNN is converting about 100,000 hours of audiovisual content to digital and integrate new media with its working daily production system. The project uses high-end professional products from IBM and SONY high professional products to achieve desirable goals. Another example is a project to build a Digital Music Library in National Science Foundation of USA. The offer of this project is made from Indiana University.

This paper will present the outline of an audiovisual archive network with high reliability and different information services.

2. Overall architecture of digital archive

Architecture design of the project is based on a distributed model. Characteristics of such a system are as follows: all archival information is stored in a section named central archive. The main task of this section is preservation of the main documents in a secure way, with limited access. The next part is consisted of the archives integrated with production departments. In this section, a user can access archival content and produce desired programs by applying changes and editing digital content. Access rates to information here is certainly higher than the central archive and as a result there is vital need for higher bit rate access. The issues of both kinds of archives will be discussed separately later.

Digital archive is capable of converting audiovisual material to its digital format so that the genuine copy of the content will be well preserved. In this conversion process, two separate digital copies of the resource will be made. One is with high quality for long term archiving and the other has a lower quality for applications like as search, browse and editing.

The Information Management System (IMS) of the system is consisted of a search engine by which user can search for or browse a topic in a set of information in the central database. The user interface of the search engine gives the possibility to access the main database, interactive search and loading information.

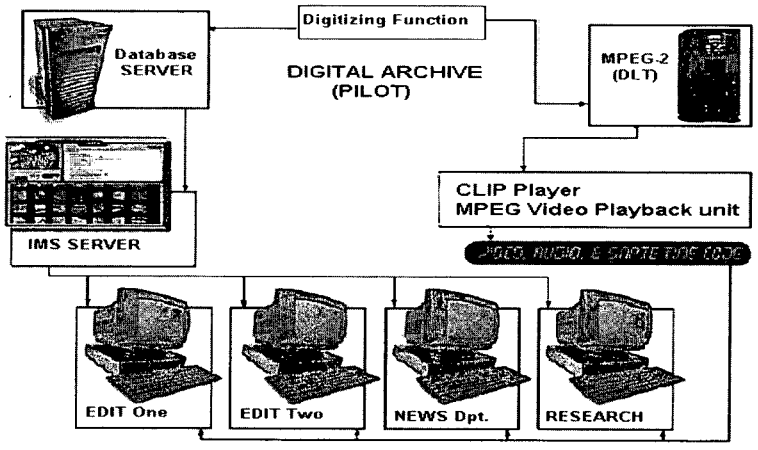


Fig 1: Schematic diagram of overall archive system architecture

This search engine utilizes access and network options offered by Oracle database engine and offers these features:

1. Real-time browse of audiovisual clips and related information
2. Real-time connection to a broad range of server systems through Oracle database engine
3. Information exchange between main database and cache or editing systems

Another section shown in figure 2-1 is a clip player. This system can play MPEG2 or MPEG1 files from hard drive, network or a DLT drive.

The central part of the main database server is a high quality digital encoding system. In this section it is possible to encode input video to MPEG format with archive quality. Also, in this system copying data and transferring them to CD or

DVD and controlling CD or DVD writer is possible to achieve best copying operation needs. Figure 2-2 shows facilities of this system.

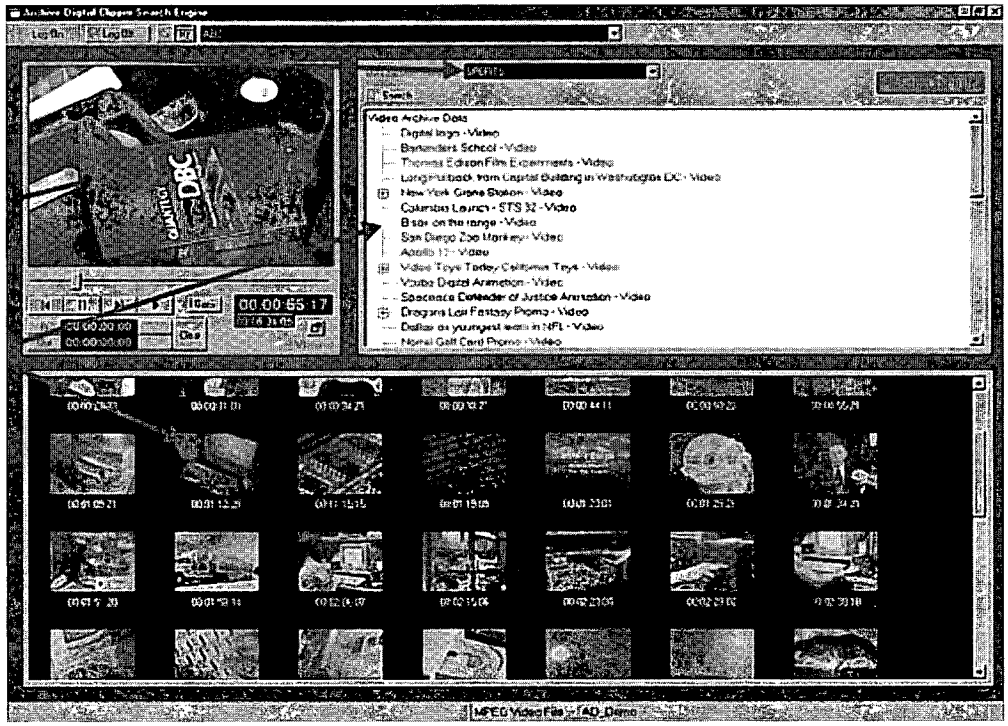


Fig 2: Central database server facilities

As already mentioned the system is divided to three parts: storage formats, storage media and archive network which will be discussed in the following sections.

2-1. Storage Formats of audio and video content

In the Information Resource Center (IRS) of the system, audio and video archives are designed to be separate, but in the resource management system they are integrated to help the process of management achieved faster. The encoding formats of Audio are as follows:

- PCM (48, 44.1, 24, 22.1) KHz, {24, 16} Bit
- MPEG II L3 128 Kbit
- MPEG II AAC 128 Kbit

In the video resource conversion section, desired format for archive quality is MPEG II 50 Mbps but the users would access content is browse quality which for this purpose MPEG II 7-15 Mbps is chosen.

2-2 Storage Media

Several parameters influence the choice of data storage media like as media life time, resistance against damage, data transaction rate, data access time, data recovering features, Cost/MB ratio, peripheral equipment cost and data rewriting feature on media. So the recommended media depends on the target organization policy on the mentioned parameters above. Data access modes in digital media are categorized in three groups:

1. Off-line mode: In this mode the storage media is put in appropriate media normally. (CD, Diskette)
2. Near-line mode: Data will be recovered automatically if needed. (Tape library)
3. On-line Mode: Data is available at any time. (RAM, Hard Disk)

Storage media are classed in four groups: tape, disk, optical and memory. We would not talk about memory because it is prohibitively expensive and we continue with other three items. Figure 2-3 shows a brief comparison of the four types of media.

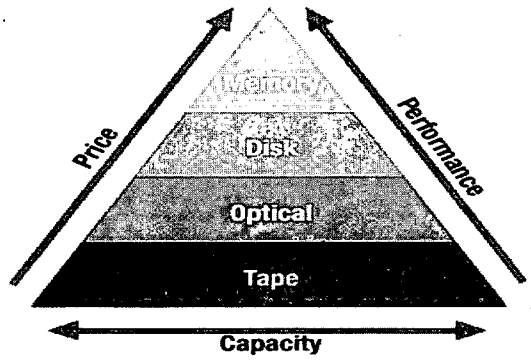


Fig 3: Comparison of different types of media

It is obvious that as we go up through the memory pyramid, the capacity will decrease but cost and performance increase.

We need to store about 1 terabyte of audio and 1 terabyte of video data in order to store1000 hour music and 40 hours video as needed. After working on world market we chose DLT system for audio/video storage. DLT systems have low Cost/Storage rate and long life time.

In production archive, it is better to use optical media like DVD for storage and I/O activities, because the processing time of such a system is low. However, because of huge volume of data in video, we will use DLT tape for video storage in both central and production archives. Finally the best option for media storage is here:

1. Central Archive
   - Video Storage : DLT
     - (NAS DLT 800 series, HP product with capacity of 800 GB to 1.6 TB)
   - Audio Storage:DLT
     - (NAS DLT 800 series, HP product with capacity of 800 GB to 1.6 TB)

2.Production Archive
   - Video Storage : DLT
     - (NAS DLT 800 series, HP product with capacity of 800 GB to 1.6 TB)
   - Audio Storage: DVD-R

2-3 Digital Archive Network

A two layer model is used to design the archive network, because the users are categorized in different groups. One layer contains system clients while in the other servers and storage media are working. The system is designed in a way that the applied storage media can fulfill desired access and data acquisition rates and is independent from network backbone of an organization.

The technology used to design the network is SAN. This technology is mostly new to the market and its strategy for offering a high quality of service is based on keeping storage resources separate from servers while the connection is made through a high speed fiber channel network. These networks give the servers opportunity to access storage media with a high bandwidth (from 100 to 400 MB/S).

The backbone of storage network in SAN can be either of Arbitrated type and loop or switching one. But a direct access to media in such network is prohibited.

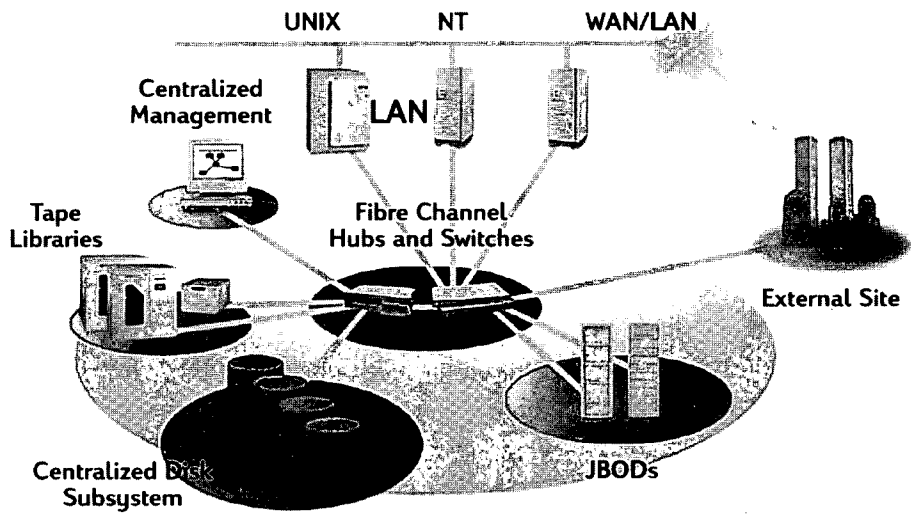


Fig.4. Digital archive audio and video network

The idea for separating storage and servers in SAN technology is shown in figure 2-4.

2-4 Processes, Services and data in archive data management

Archive centers work with following processes and services in addition to information production:

- Information production; which is done according to review form, and is a process.
- Review; which done by archive centers and results the review form.
- Receipt export; for the producer and is done after review process and considered as form production.
- Registration; is an initial process and is used until archive material is prepared.
- Search, is done by the user of archival material or archivist and can be in production department or all archive centers.

- Borrow; is done by archive centers and containing registration in the member file.
- Archival material records; which has the name of the borrower and date field and also the state of the material when returned to archive.
- Review after return from borrow; to confirm its condition and as a result recording in member profile and archival material related file.
- Membership; making a new file and taking new members.
- Listing; which is fulfilled by information production department or directly by archive centers themselves.
- Exporting reports; like as periodical reports of archive activities.

The figure 2-5 shows the existent state of information production of an archive material, in other words the life cycle of an archival material. The figure 2-6 is a proposed algorithm for automation of the mentioned life cycle. As is shown in the figure, the automation process of a system is well been companied by old hand operation extraction, to delete extra processes and optimization of all aspects of archiving process. It is necessary to mention that this diagram is an initial and overall algorithm and more details of the processes can be achieved through more studies.

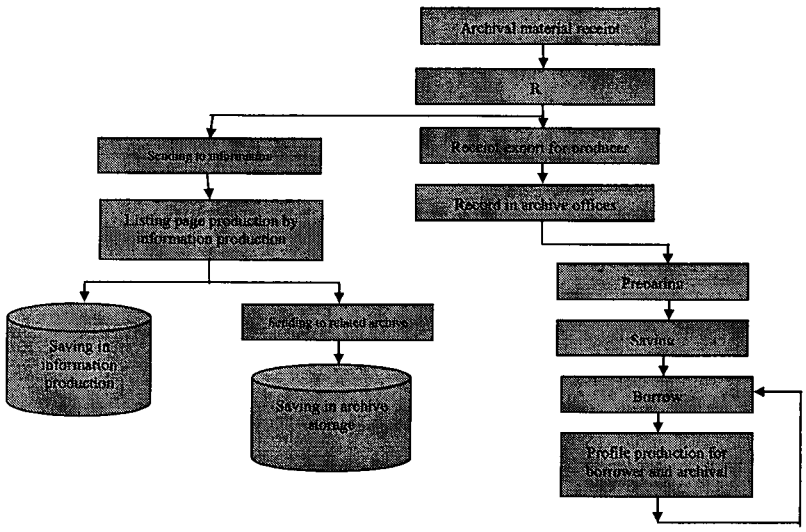


Fig 2: life cycle of information

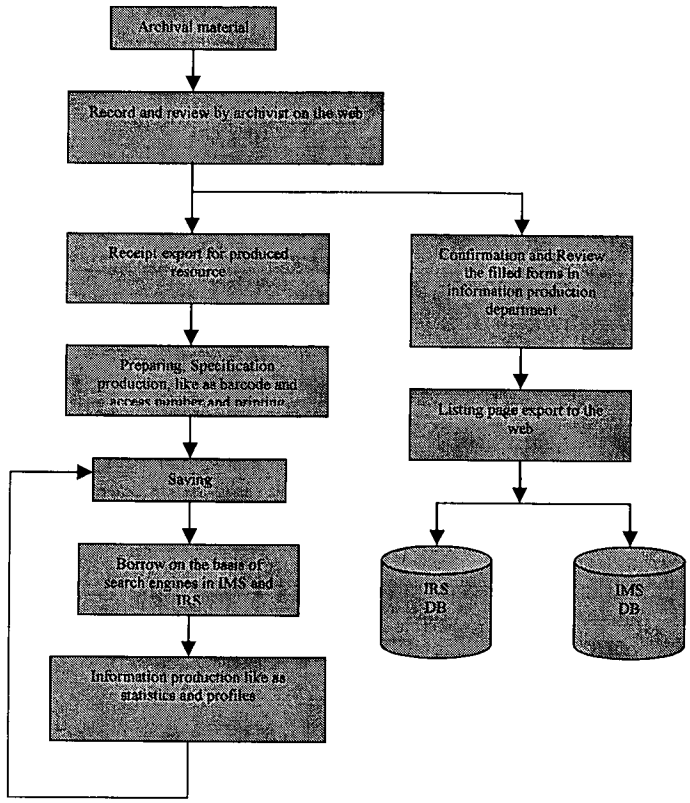


Fig 5: Automated life cycle of information

3. Conclusion

This system is more efficient in comparison to similar systems because of using SAN high technology Network and also a Fiber channel backbone in storage networking. As a result a high speed data transaction rates. Another facility which gave the overall system the power of easy to use applications is to choose two types of audio and video formats for browsing and archiving. At last there is a proposed algorithm for optimization of the life cycle of archival material which brings the system a flexible operation to be changed according to customer needs.

The Electronic Organization of Education and Training the Compilers

Khodamorad Mombini [1]

Abstracts
Ministry of Education possesses the potential and very valuable infrastructures for developing the information technology. Its policy towards automation and informatics has positioned it well in E-Government initiative. The present paper discusses conceptual model of information technology development adopted by the ministry.. Information technology development from two perspectives: computer-mediated education and HRD/HRM. The paper discusses the strategic IT plan devised for the ministry, and touches upon its impact in the area of educational content development

Keywords: paperless organization, Strategic IT plan, Ministry of Education, human resource management, content development

1. Introduction

The qualitative and quantitative vastness of the ministry activities and resolving the problems rising from them requires wise application of the information modern tools for planning, execution and supervision. And since the information tech. has got most compatibility with the ministry compared with other technologies, it has already prepared the strategic instrument and the conceptual model for developing the info. Tech. And based on this notion it has adopted the motto of the inquiring student and the learning organization as the scope for info. Tech. development, which has regarded the info. Tech. From two perspectives: education by computer and aided by computer which will be carried out by the planning and policy-making sections of the ministry helped by the project manager of the Info. and communication development plan and the electronic organization and electronic services have been taken into consideration which will be handled by the Info. Tech office of the planning and human resources department of the ministry. These issues will be discussed in this paper.

2. History

The ministry of education and training inline with deployment of the modern technologies took action to devise the informatics master plan with the features below:

General features of the informatics master plan

Vastness, variety and complexity of the informatics master plan of the ministry, has called for utilizing a set of software packages as the designing and constructing the application systems which can meet the organizational needs in accordance with the ministry dimensions as the largest execution and administrational organization in the country. thus,

The plan specialists have devised and developed a set of packages relying on the capabilities and technology available, which has been constantly getting improved and modified through the expansion of the systems.

The considerations mentioned below have dealt with as the designing principles for developing and compiling the components of the master plan:

A. The need for the minimum equipment

Regarding the fact the computer equipment have been mainly of foreign origins and is dependent on currency, the ministry has been waiting for currency allocation so as to obtain the required equipment and quite consciously has found the proper solution and by making the best of the minimum capabilities and currency at its disposal. thus, the package can be run on smallest computers used in the country. Moreover, the stronger equipment can enhance the speed of master plan systems.

B. Compiling instead of translation

The ministry is proud that for designing and production of the master plan soft wares no foreign element (either expert or software) was invited for assistance and the relevant soft wares have been all compiled (instead of translating the foreign soft wares) by the local human resources.

This enables the plan to get designed and developed in accordance with the local conditions and requirements and any possible modification needed can be applied in an independent manner. Moreover, making use of the knowledge of the local specialists has reduced the total costs of the plan substantially.

C. Cost reduction

In designing the informatics master plan, reducing the execution costs along with the efficiency promotion and planning ability and supervision have been always taken into consideration. For example, using the modern laser tech. from a cost-effective perspective for making documents has led to about one billion Rials of saving only in the area of paper consumption. It is obvious that such saving measures will be more conspicuous in terms of issuing the students documents (such as score-lists, certificates and etc)

D. Easy execution

In designing the plan it has been always heeded that the using the systems are easy at the price more complexity of the internal parts. Now that the informatics master plan is shaped and the mechanized systems are utilized in the remotest area of the country, the experts and officials working in various sections like finance, training, employment and ... can make contact with the mechanized systems and data bases

without needing any specialized knowledge about computer and this way the carry out the operations themselves.

E. Easy access to info.

By automation of the operations, easy accomplishment of the current tasks and formation of data bases the information needs of the organization has increased and the need for preparation of the unpredicted reports is felt. Therefore, the possibility of designing and producing the reports by the users of the systems is taken care of which ensures the extraction, classification and combination of the data on the basis of the experts comments. This ability is one of the main supervising, decision-making and controlling function with computer.

F. Uniformity of the application systems environment

Separation of the main functions of each system is one of the parameters and performance adjustment of each system with the current affairs taking place in the uniform environment of the software ensures the easy and fast communication with the mechani8zed systems. Training the experts will be done faster and much better this way.

Execution of this plan with such features in the ministry has led to deployment of over 35 systems in the various section of the ministry resulting in automation of the main functions of the device including formation of very rich data bases of up to date information based on operation focusing on four key elements, student, human resources, space and lesson which have paved the ground for materialization of the electronic organization.

Electronic organization essential for establishment of the learning organization

The Ministry of Education in line with establishment of the learning organization and regarding the experiences of using info tech during the last decade is working on the programs below for materializing the electronic organization:

- Redesigning the informatics master plan systems of the ministry
- Launching the web sites network of the ministry at the levels of the headquarter, province, region and school
- Developing the master plan for statistics information
- Studying the activities and process of their accomplishment for deploying the office automation system with job flow management approach

Launching the web sites network of the ministry at the levels of headquarter, province, region and school

Another program followed up by the ministry is to launch web sites network in various sections of this ministry and for this purpose web sites with concrete, targeted, organized, easy to access and management support from higher levels in the automated system bedding are getting designed and executed.

All the departments, organizations, offices and administration sections, as well as all the sections in the regions and districts will benefit from independent and unique sites which will be able cover specific demands of the entity using them. Even the appearance of each certain web site will be wholly different from that of others. Such measures will lead to communications and interactions between all education levels getting done in an electronic manner. This in turn will result in:

G. Paving the ground for creativity

The environment around us and the limitations imposed by it usually is one of the obstacles on the way of creativity of the individuals. If this obstacle is removed then the path is paved for fulfillment of the people creativity for sure. The virtual world getting vaster and vaster day by day due to the growth of the internet is void of lots of such limitations. Thus, this world which is the fruit of thought and innovation and leads to creativity and also braking through the environment limitations has been accounted for in this plan. Among those points incorporated in this plan which can help actualization of creativity and innovation among teachers and students some are mentioned below:

1- teaching models

in this plan the teachers can offer their innovative ideas regarding the teaching models without any limitations and after the appraisal and examination by the educational groups, scientific associations and... which are the teachers formations such ideas can be published in the school, region, province or educational center site. Moreover, the best teachings of the week, month, season or the year will be introduced through proper sorting as a kind of appreciating the hardworking personnel. This is done to introduce the successful teaching models and help to get the teachers creativity flourish.

2- Books published by the teachers

by carrying out this plan it will be possible to publish the books of the teachers after the quality of each is evaluated at various levels of school, region, province or the country. Such encouraging measures like introducing the best works of the teacher for each week, month, season or year through proper sorting other than information dissemination, a good situation will be provided for further participation and creativity of the teachers.

3- Electronic services

By carrying out the electronic education and training plan the attention and concerns of the officials, managers and teachers will be directed towards offering electronic services and the way will be paved for creativity in terms of presenting electronic services. This development can result in advancement of the existing electronic services or offering new ones.

3- Scientific and educational

This plan will provide the possibility of getting the teachers and students articles and works in research areas published which will lead to their creativity fulfillment.

3. Development in the educational system

The various grounds provided in the electronic system of the ministry will lead to practical breakthroughs in the system and the ideals like the inquiring student and teacher, vented creativity and learning organization formed, data base establishment, interactive system devised, deeper participation and active presence of the teachers in their own formations will all contribute to this cause.

The possibility of organizing and offering teaching models, lesson preparation and room for interaction between teachers and students will be all conducive to a more dynamic educational system and positive break troughs in this system as well. The outcome of such developments, other than crucial effects on the system, will pave the way for redesigning the educational process.

3.1. The knowledge production movement for powerful arrival at the knowledge production era

Organizing the research works, surveys and articles will be the knowledge production and its mechanism elements of this system and the actions taken in this regard are as below:

3.1.1. Institutionalize the Ministry of Education structure

Due to the importance of the issue, several formations at the ministry are active in this line. Thus, examining and getting to know these formations is of special importance and they are listed below:

1. Research center for education and training
2. Research council of the departments
3. Office affairs section for research and publications
4. The provinces researches council and the specialized committee affiliated to them
5. The region researches council for organizing the researches done by the researching teachers
6. Student research center

By carrying out this plan the activities of all the sections mentioned can be organized and put into the knowledge production services. Specialized dealing with the issue of research, surveys and papers offered by the students and teachers done by these sections will result in activation of the knowledge movement. Regarding the importance of knowledge production quality and content management together with preventing the presentation of the information which is not useful or void of structure, utilizing this mechanism is of significant vitality. Since the knowledge production will be achieved by students and teachers such factors and the ways of accomplishment of the content management will be discussed separately below.

3.1.2. Knowledge producing student

The first level of quality control and content management for the students research jobs will be done by their teachers and if the research, survey or article of any student is of good quality, that work will be published in the school site and if the paper is of an acceptable quality regarding the region standards then it will be sent to the region center by the teacher and the person in charge of the region research works will evaluate it and after its confirmation at that level it will be presented in the web site. This procedure is followed at higher levels as well and the content management is done through at least four steps.

3.1.3. The researching and compiling teacher

The research and survey works of the teachers will be examined and evaluated by the qualified entities including members of the teaching groups, scientific associations or the region research council and if the papers offered are of quality accepted by the region then they will be published at the region level in electronic format. If the quality can be acceptable to the province then after getting them dispatched to the education and training center for research of the province (in an electronic manner) the relevant scientific authorities will evaluate them as well and they will be published at the province level too. The same procedure will be followed for higher levels as well.

Thus, all the works including the student' and the teachers' both are evaluated at several levels the content management is realized. It is worth mentioning that this

kind of entering into the information tech era will be an informed entrance and it is essential that the relevant headquarter section exert all their power and spend the main portion of the resources allocated to them on paying for the experts wages active in the field of control and management of the content.

A. Motivational actions

The motivation is the motor for progress in any task and paying attention to the motivational issues is important. Some of the motivational drives attended to in this plan are explained below:

1- The motive resulted from the feedback of presenting the individual efforts outcomes

the feedback gained from presenting the researching tasks and papers of the students and teachers at the web sites of the educational units of the regions , provinces and central site of the ministry mentioning full details about them will be a strong motivational factor leading to more efforts provided by them and betterment of the affairs.

2- Competition motive

The possibility of presenting what the individuals have accomplished at various levels mentioning their specifications will pave the way for their healthy and clear competition and they will pay more attention to the jobs at their hands.

3- Activation of the responsible section of the system

Activation of the sections in charge of research at the ministry and introducing the selected works of the week, month, season and the year at various levels of school, region, province and country including the discipline and gender in this regard together with granting letters of appreciation, certificates and prizes- if possible affecting the salary of the teachers to increase what they get- will all lead to strongest motivations among the teachers and students both.

4- accounting for the social status

Regarding allocation of the web site to all educational centers in this system and introducing the superior students and teachers in the areas of research, papers and surveying works at the centers where they are active will have a significant impact on their progress since introducing them to others in the areas where are well known is respecting their social status resulting in their further motivation.

B. Specific, meaningful and classified structure

The existence of a specific structure for any of the research, papers and works sections will result in production and presentation information with a full and meaningful structure. Also their evaluation and examination will be easy and the needed data will be accessible and of no problem to explore. All the mentioned merits will lead to an organized frame work in producing knowledge.

This assumption that knowledge production is done through a special and isolated mechanism is wrong. In fact by activation the existing structures and getting them organized the movement can be started and it is not possible to enter the knowledge and information tech era except going through this approach.

And issues like participation and interaction, comprehensiveness, establishing national databases, expansion of the culture for using info. tech., achieving the goals of the ministry with respect to training sociable students who are creative as well and... improving the access to the information, transferring the teachers

experiences, developing the consulting culture and... are among the achievements of this plan and further explanation on them is evaded due to practical limitations.

Actions

Designing and production of the first phase of the educational units web sires which is presently under testing process can be accessed by the address below:

www.sch.medu.ir

The designing of the first phase of the regions web site which is going through its final stage will be ready for test execution as of Mehr.

Designing and production and execution of the first phase of the ministry organizations site accessible through the address mentioned above, the central site of the ministry is available by the address below:

www.medu.ir

The designing and production of the first phase of the teachers scientific and educational site for supporting the NGOs is right now at testing stage and accessible by the address below:

www.anjoman.medu.ir

The designing and production of the first phase of the ministry central site and some of the sites belonging to the departments, headquarter offices and headquarter chief offices

3.2. Redesigning the ministry informatics master plan systems

In designing the systems in DOS environment, regarding the existing tools and the prepared samples the procedure adopted for deployment of the new system and all its steps were all clear but for carrying out such projects in the new environments we were merely faced with targeting and definite questions and there was no totally designed and step by step method available to us.

So after completion of researching jobs and adequate studies together with using other experiences a process is developed by a team of experts enjoying administration experiences in the previous systems of the ministry which is firstly of the required execution-oriented capabilities and secondly able the fulfill the tasks requested regarding the existing demands.

This process includes the issues of structuring the office procedures, theoretical aspects and by-laws of the project in some sections and the methods of deployment and making the procedures operational in a computerized system in other sections. The purpose of this session is the explained below:

A- Getting to know the path and future way of designing soft wares at the ministry level

B- Explaining this process to the plan accomplishing people, the executing and supporter of the system for getting them familiar with the job details

C- Benefiting from the useful experiences and comments of other experts for improving the offered methods

D- Helping the facilitation of the future support for the systems produced

This process is not related to preparing special kind of systems in the field of student systems for example. But due to making it operational it has become one the presently areas entitled as the desired school and has been deployed in accordance

with the rules of this process. Thus offering some explanation about is just as a sort of sample.

Sample targeting in designing a desired school:

A- A desired school is a set of systems capable of operating in an integral and compatible manner and almost meet all the needs of an educational environment like office affairs, library, financial affairs, accounting,...and having a central part can easily developed and upgraded.

B- The central part of this system should be designed in a way that can handle all the common issues at various educational stages of the ministry system including the elementary, intermediate, high school and pre-university levels.

C- This package should be designed in a way that any kind of modification or development can be easily done to it and regarding the changes in the rules and by-laws of AVEP such measures can be taken on time so that no problem is faced like what was experienced with DOS systems.

D- It should have complexities of a system designed for AVEP with the vastness of its users and dispersion of the regions covered by it and the ability to explore the whole records of the students at the country level as a unified entity and the design vision of it should not be limited to one specific school. In fact, it should meet all the requirements of AVEP.

E- Debugging or Documentation on the basis of the current standards should be feasible.

F- Deployment of this project should get realized through using the most modern technologies for developing soft wares in the world.

G- The designed package should be able to turn into a web site system without needing the structure change or any extra ordinary operations in terms of the time or human resource spent on.

But these were only responding to the present demands and there was no definite plan for carrying them out. Thus, in designing this project a proper process had to be foreseen so that it could be used in designing other soft wares. This way the dispersion of methods and extra costs would be eliminated. For this purpose the measures below were thought of. The first step was to choose the proper environment and effective tools.

The execution environment:

As you know there are lots of environment in the domain of computer systems, which get improved and upgraded constantly, and in each one of them several ways can be experienced. Regarding the above targeting we had to choose the best execution environment. This one should be of the features below:

1- Preparation and installment should be easy for the users.

2- As far as it is possible it should be familiar to the users and most of them should have experienced it at least briefly.

3- The environment should be standard and compatible with other systems even out of the educational environment.

After examining the above points WINDOWS XP was chosen as the operating system and SQL SERVER as the DATA BASE. For this phase of the project.

The execution technique:

Sheer preparation of a soft ware under WINDOWS could not be acceptable. Actually a new approach should be applied for the design so as to evade the problems faced in the past. For reaching the highest efficiency with the strongest technical support the concepts of OBJECT ORIENTED were used for the execution purposes. Object oriented programming or objectivist programming is a new outlook toward programming its methods are nor really something new and even in our daily life we deal with them. In fact, it can be said that all the things around us are kinds of objects such as a pen or monitor. Regardless the points related to their production there are certain points about their features and functions. From a user standpoint we are concerned with the way they are produced but we only care about their specifications and functions. For contacting any object we should pay attention to the functions that the producer has assigned for them. For example, a monitor has got a feature related to its screen and means specific keys on the casing can adjust the sharpness of the picture. Some simple objects can make a complicated device when combined but all the parts still follow certain simple mechanisms. In other words, there is a sort of hierarchal order, which sets the small objects in a way that finally a complicated instrument is produced which can offer more utilities. The same thing goes with the object-oriented programming.

According to the definition, object oriented programming is programming abstract data type the relation between is abstraction. In short it is to eliminate the redundant details of a vague problem and establishing a simplified structure of it through which the specifications of the problem are divided into a set of data and the operation on them. Abstraction finally leads to the formation of a data structure about a definite issue that has collected data inside itself and we call it object. Actually a program consists of a series of objects, which contact each other during execution of the program. An object has got the data and the procedures of allocation and releasing the memory and other relevant points inside itself. Any task carried out by O.O.P methods can be structured, written and executed in other programming languages without using these methods. Using O.O.P in small and simple programs is not cost-effective but in designing large and complicated programs it offers a great deal of merits explained below:

- Simple and fast for developing large programs
- Simpler and cheaper support
- Suitable for group project
- Suitable for solving the designing and deployment problems

For programming with O.O.P method we had to choose a tool by which the concepts of programming could be realized. For this purpose we resorted to the most modern technology offered from the Microsoft company called NET. We used Visual Studio.Net and the programming language C# in that environment since NET is new environment and Microsoft has started investing on it seriously and it has recommended the usage of new packages and we have increased the life time of our soft ware by choosing this environment since apparently the path adopted for developing Net is going to take a long time.Net other than visuality, offers an integrated environment and acts totally on object oriented concepts and the language C# is more familiar to the team than VB because it is very much like the language C.

Visual source safe is a tool making team work possible.

Establishing statistics information master plan

1- Examining the existing state

A. The capabilities of the operational systems and the ministry data bases

The ministry as the largest administration organization of the country has deployed its informatics master plan as the 1991 which aims at establishing the kind of management procedure based on information through automation of the execution operations. This plan consists of 35 information-operation systems which have mechanized a substantial portion of the office-related and educational activities of the ministry all across the country having connection with each other.

These systems have covered the four components of the education: human resource, teaching center, lesson and the student.

Regarding the HR right now the office-related operations of 1,100,000 employees of the ministry working in various sections are currently getting trained by computer systems.

Regarding the teaching centers right now the planning and education process control over 130,000 nits is carried out by computer systems.

Regarding the lesson, registration and updating the standards of the lessons at various levels and stages and making the high school lessons (technical and occupational and work-knowledge) are all done by the computer systems.

Regarding the student tasks like registration, credit choosing, holding exams, educational guidance, issuing certificated and lots of other activities of the same nature are done automated and by computer systems.

Also the financial systems like credits and payments and the like have covered the financial aspects of the ministry activities.

Deployment the operational systems in a space as vast as he ministry which covers the remotest area of the country is the result of extensive efforts of thousands of the ministry employees at all levels and presently over 40,000 employees working in the execution departments are using the mechanized systems directly. Deployment of such systems have brought in two fundamental achievements for the ministry:

1- Facilitating, quickening and regulating the execution affairs
2- Establishment of the accurate and updated data bases

The ministry data bases

The ministry data bases are based on the execution operations and this means that the data of such bases are extracted from the operation content and when the task is going on and production of the data needs not a separate operation like seeking statistics. For such reason the produced data has got the desired features below:

1- the data is accurate since there is no need to rewrite or record the for a second time and because they are used while the operation is going on the errors are detected soon and rectified.
2- The data is updated since they are recorded while the task is getting done (for example the data about the school where a teacher teaches is recorded at same time as the decree is issued)
3- The data can be processed since the data are recorded in the smallest and simplest form possible (atomic) and due to that they can get combined, merged, summarized, classified and put into new forms.

4- The data is continuous since the execution operations producing the data are continuous and because of that the users can rely on their being constant and accessible so as to base their methods on them.

B. Inadequacies of the ministry information system

The information system of the ministry can be examined from two viewpoint: production and consumption of the information.

What so far has been said mainly dealt with the information production aspect of the ministry which be considered to be based on the most advanced theories of information production but in terms of the information consumption (informing) there are some shortcoming regarding the modern tech. The existence of accurate data in the information network of the ministry does not mean that such data is available to the user fast and easily.

The data storages of the ministry which are the outcome of thousands of the employees are like the water accumulated behind the dam and due to lack of proper distribution networks only a small portion of it is utilized. At the moment two main shortcomings have caused the reduction of the information system of the ministry efficiency.

1- Lack of proper network for information transfer

The data existing in the local bases like the school bases are totally updated but receiving information from them for updating the upper levels is delayed due to the fact that the modern methods of data transfer are used and there are not the essential telecommunication sub-structures either. At the moment the data transfer is done on the diskettes due to the volume or modems are used and this leads to a delay of one month for transfer of the HR data and some months for student data transfer. In other words, the data which is updated in the local bases are like that in the headquarter bases.

Fortunately, the nature of the headquarter activities are such that such delays have not devastating impact on the data application at those levels. For example, a delay of one month regarding the HR data leaves no destructive effect on the HR planning tasks. Thus, application of the new ways of data transfer will show its impact on the number of operations done by the experts of the machine services field.

2- Lack of proper network of data dissemination

Right now offering data is passive at the ministry meaning that nothing considerable takes place in this regard except for publishing statistical or geographical booklets on CD done by the information Tech. office every now and then. And in other cases it is only done when requested. Such method of presenting data will lead to:

Firstly, since there is a delay between the request time and the delivery time most of the applicants who need instant data can not receive it on time so they have make their decisions with delay or forget all about it and base their decisions on a non-data basis.

Presently, one of the solutions for reducing this delay is to transfer the data in a raw form to the users environment aiming at helping them to extract the data they seek themselves. Of course this solution further complicate the matter itself since the users are familiar with the definitions and information structures which leads to lack of harmony in what they extract as the figure and information sought. And

usually for considering a simple point like the number of teachers various figures are offered by various centers and despite the fact they all use the same raw data but what is finally extracted by one office shows the teaching ones and the other office takes all the employees at that working space all together.

Secondly, the office in charge of extracting the data (the Info. Tech. Office) is always faced with too many requests usually asked by the managers and policy-makers of the ministry and the data they need inevitably has to be produced exclusively or some of them can be processed because the applicant has not properly put it forward. Whereas the requested data may be accessible in another data base in a different format and even more perfect. Such cases have resulted to numerous negative or wrong responses to the demands which are constantly brought up in a wrong manner. This is the case despite all the efforts made by the data extraction unit of the information Tech. office.

Thirdly, lots of the potential applicants of the data are outside the ministry domain (inside the country or abroad) and right now they receive no services what so ever. This group is mainly representing the education researchers or the country policy-making individuals. The facts mentioned above call for designing a master plan for information dissemination based on the modern technologies for using the ministry data bases.

3- The ministry information dissemination master plan

A- Goal

The goal of the ministry information dissemination master plan is to utilize the existing data at the data bases for offering information to the applicants inside and outside the ministry through the Internet.

B- Method of data providing

The master plan for this purpose is designed in away that it can accomplish the execution scenario explained below:

1- Registering the users

All the users inside and outside the ministry are registered once and the permitted domain for getting access to data is defined.

2- Access to data

The users by entering the information web site of the ministry (by the Internet) and introducing the data titles they want as key words to the system. A search engine will explore the data titles among all the statistical tables and journals existing in the database and list all the tables and reports related to the data titles requested by the users in any way. For instance, if the user needs some information about the years of service that certain employees of the ministry it will be sufficient to search the key word of years-of-service only. The publishing data base may present the statistical tables covering the years of service related to the employees years of service in accordance with the academic degree, the education level, the province and etc which will be listed for the user.

The user will choose what he has been looking for out of the lists and get them transferred to his own PC and then in that environment he can merge the chosen reports or possibly arrange his own tables and if needed get them printed or prepare diagrams out of them.

The user can limit the search to certain periods of time or specific geographical areas. For example, the limitation can be the non-interest schools of Tehran

province in the educational years from 1997-8 to 2001-2 and this way the list provided will contain the statistical reports related to the non-interest schools of Tehran province in the requested duration of time.

3- The request for production of reports and new data tables

if none of the listed reports does not satisfy the user needs then the user will send what he is after through proper means like E-mail to the information center of the ministry and this center by the tools at its disposal for making the statistical tables, will publish the requested report based on the titles mentioned by the user on the ministry data offering web site. It will inform the user about its publication through proper means including E-mail.

In the data base the published items of each table and report will have ID meaning that together with offering the table all the essential explanation about the definitions of the data titles, the preparation time, the user name and... will be provided to the users in a way that the remote users need for vocal explanation is satisfied.

By employing this method of information presentation by the ministry the following services are provided:

1- All the users all over the world who have access to the Internet can get access to the data they need if permitted (The data is offered in two languages)
2- The disparity between the various statistics will be removed by the existence of a specific mechanism for dissemination of information at the ministry information center.
3- Since the statistics and data reports which are published periodically or upon the users requests are all organized and saved in a data base (the disseminating items base) gradually the base gets richer and richer. This will lead the steady reduction of the users case requests and consequently the power of the information center will increase and this presently passive state of merely responding to the case demands will be over.
4- The access to the ministry data can be supervised.
5- The users application in person for getting data will decrease to the lowest level possible.

4. Actions

The information presentation master plan has been designed, produced and executed and it is available through the central web site of the ministry addressed as www.medu.ir.

Studying the activities and their accomplishment process for deployment of the office-related automation system by the work flow management approach

Introducing the plan

This plan is part of a series of actions taken for reaching the desired electronic zone and logically the electronic organization and government which will meet materialize the causes and goals of the plan devised for respecting the applicants and bureaucratic development.

Designing the soft ware systems for changing the office-related procedures and methods and application of the Info. Tech. aimed at automated accomplishment of the tasks will be achieved when there is an exact and authentic knowledge about the bureaucratic activities in terms of the number, title, targets, the administrator,

density, regulations, the relationship between them and the method of carrying them out (their fulfillment process).

The office-related duties and activities and logically the processes of getting them done results from the rules and instructions which have been formed gradually in the bureaucratic system of the country that consists a very massive and varied set of tasks in numerous issues and sections.

Naturally identifying any office-related task which is constantly changing in accordance with the rules and regulations (past or future) and also discovering the points or events affecting or affected by other tasks is a difficult and complicated job. Though some researchers or public entities including the private ones have trying to introduce them but such efforts have been all topic-wise or positional and often published in the form of booklets or books that can be read by all and their validity expires too soon due to the changes done to them . Thus, so far a perfect set which is comprehensive and employing a mechanism handling the changes as well has been offered yet. That is why the plan for identifying the tasks is not a periodical study and besides the fact that it examines thoroughly all the bureaucratic sections of the ministry it will try to organize all the office-related tasks with complete features of theirs by using the latest technical tools including the packages and research-oriented ones.

The plan goals

As it was mentioned already in the introduction part the basis and foundation of the producing function of the bureaucratic systems and application of the Info. Tech. for bureaucratic development (or an educational one) is getting to know and study the presently state so that based on the existing data it is possible to analyze and design the methods and systems of the future. But if such data or information about the bureaucratic state of the ministry is prepared the goals mentioned below will be attained for sure.

1- Information dissemination (through the web sites)
2- Analyzing the bureaucratic system for improving the methods and modification of the bureaucratic structure
3- Devising the office-related mechanized systems
4- Deployment of the bureaucratic automation based on the work flow management

Naturally deployment of the integrated mechanized systems and bureaucratic automation particularly with the work flow management approach which will be the outcome of this plan will bring about changes in the bureaucratic system of the ministry departments leading to attainment of all the objectives like user-oriented information offering, transparency of the operations, provision of rules (documentation), and easy access to requested items. Moreover, since the applicants and users will get to their rights by familiarizing with the rules, the stages of the certificated and accomplishment conditions, making the fulfillment of tasks faster, reducing the inequalities and expansion justice, and finally respecting the applicants will be all materialized in a practical and concrete manner.

The measures taken

By forming a specialized team familiar with the bureaucratic systems (manual and soft ware wise) and also using a combination of studying and researching methods along with employing lots of managers, experts and administrators at the region level, the results below are gained.

1- Identifying 1400 activities and bureaucratic services
2- Considering 500 methods and the process of doing a job
3- Identifying the documents, forms, evidence, conditions and the working relation between the tasks

The results gained are gradually analyzed and revised by using various soft wares while entering data.

Conclusion

The most important components of an information-oriented society is the substructures of information and communication. The main portion of the substructures related to the information have been established by execution of the informatics master plan during the past 13 years at the ministry of education and traini9ng. In this respect and based on the various factors of the education and training the information substructures mentioned below have been formed:

1- Information substructure related to the human resources

In a series of the informatics master plan systems with allocating an exclusive code for each employee working at the ministry over 100 information items mainly the outcome of the automated operations of the systems have formed round this factor and such information is updated in a monthly manner.

2- The substructure related to the student

In the student systems of the ministry with a unique code allocated to each student5, comprehensive information is gathered around this factor and they are updated at specific intervals.

3- The information substructure related to the school (organizational units)

Comprehensive data has been gathered around this factor as well which is updated at specific intervals.

4- The information substructure related to other elements of the ministry

About the factors like the lessons, disciplines, organizational posts, organizational structure and other factors also thoroughly structured and orchestrated information is formed. By merging the information gained by practical execution of the master plan systems very rich data banks have been arranged which cab be quite effective in terms of offering electronics services in various sections and areas of the ministry including training, office-related, financial and welfare domains. On this very basis what seems to be essential and should be taken into consideration is the communication substructures which have been almost provided fortunately by designing the ministry electronic organization during the past one and half years. The actions taken in this regard are mentioned below:

1- The communication substructures for the students and their parents communicating with the school (with designing Site Maker of the capability to establish 140,000 sites for the country schools)
2- The communication substructures for the schools communicating with the ministry departments as the bureaucratic units close to the school (with designing the Site maker of the capability to arrange sites for all the ministry departments in the regions, provinces and headquarter domain)
3- The communication substructures for contact between the ministry bureaucratic levels ranging from region to upper ones.
4- The communication substructures for contact between the teachers, associations and scientific groups (by designing the Site maker of the capability to make sites for all the scientific societies of the teachers and the scientific groups)

Of course, other substructures like the legal, human, management and technology ones are effective as well but there is no room for discussing them here.

Notes

1. the general director of the information technology office; Hadi Yadegari the deputy of information technology office; Ministry of Education

References

The process of preparing the education and training systems in new environments offered by Mr. Bashardust

The proposed plan for founding the ministry information presenting system offered by Mr. Bashardust

The strategic document of the information technology development and the conceptual model of the information technology development approved by the ministry information technology guidance council

Center for Documents and Research Services Ministry of Foreign affairs Islamic Republic of Iran
Digitizing rare historical documents

Nazar Ahari

Abstracts
The Ministry of Foreign Affairs has a priceless collection of rare documents pertaining to Iranian diplomatic conduct over the past 200 hears. Some documents, such as treaties, pre-date even the ministry itself. The present paper provides an overall view of the preservation effort underway to safeguard these documents and at the same time facilitate their access by researchers While digitization proves challenging, but arriving at an efficient classification, routine is more vital. Presently there are 300000 documents digitized. The software features needed for such digitization effort are is described.

The project focuses on the following objectives:

- Preservation of rare manuscripts in an electronic data bases;
- Protection & conservation of the original manuscripts;
- Easy and quick access of the researchers to rare manuscripts, without exposing the original;
- Enhancing researchers interaction with the documents by through custom-built CGI, and tools;
- Future web-based accessibility for researchers around the world.

Project Phases
The project implementation is as follows:

1. Document subject classification and indexing: The research staff of twenty-some history experts, familiar with penmanship and writing styles of the old documents scrutinize document. At this point the document original date, a document identity code and names of individuals and places relevant to the document at hand are entered. These experts also study the signatures, seals and stamps. Once the document is studied, keywords are extracted and an abstract is prepared.
2. Special image database software design that includes document scanning: The documents earmarked for digitization are about 50 million

pages. There is a pressing need for special software that would not only help researchers, both in Iran and from abroad, to access the required information. There should be no need for taking the valuable documents and papers out of their protective storage.

3. Data input: The extracted information will be edited and validated for inclusion in the database. The database is composed of four sub-databases depending on the type of documents. These are old documents, conventions and treaties, maps and passports
4. Scanning of the related documents along with the index: In order to ensure that once processed, the valuable documents would not be disturbed unnecessarily, an scanned image is appended to the textual data extracted. At present, more than 300.000 of the old documents are digitized. Currently the information is available on compact disc.

Institute for Educational Research Databases

Mehrnaz Razmjoyan[1]

Abstract
In order to provide accurate information quickly, the Institute for Educational Research began developing the necessary databases. Educational science Database is one of these databases that cover 9500 records containing the bibliography of existing Persian language resources in education science. The comprehensive Database in education also contains research project, dissertation, article and book, as well as information about Ministry of Education. This database provides 5442 records containing bibliographic information, with abstracts and keywords being added in near future. Other databases of this Institute are the Education systems database and Instrument Database, with latter consisting a set of standard tests.

Keywords: Education; Databases; Comprehensive Database; Institute for Educational Research

1. Introduction

In order to have access to information in the field of education carefully and quickly, in 1991, the secretariat of Research council proposed to develop an educational science database. An agreement was reached with the Iranian Information and Documentation Center (IRANDOC) to develop the database. The database containing 9500 records was launched in 1995. The document break down is as follows:

- Standard Definition 1
- Dissertations 1806
- Seminar Reports 79
- Seminar Proceedings 609
- Rules and Regulations 11
- Books 483
- Reports 974
- Project Reports 679
- Project Reports in journal/ proceeding 52
- Articles 4806

ERIC Thesaurus was used for keyword selection and indexing incorporated within the bibliographic information. Dissertations of this database were collected through university education schools in Tehran and other cities, and research projects were provided by the Ministry of Education.

Articles were usually selected from education and educational science publications.

The database has Persian/English search fields that could be searched using Boolean Operators. The Persian version of the CDS/ISIS, a software developed by UNESCO was used. This was later upgraded to its windows version in order to make better searching features and graphic interfaces available to the users. While currently the database contains only bibliographic data, given the availability of the original resources at the institute of educational research, it is possible to scan all these documents and make an electronic copy of the originals available.

2. Database

Records of the database now provide bibliographic information, but they do not have abstracts. Full texts of dissertations and journal articles are available on CD-ROM by the Ministry of science, Research and Technology and the Ministry of Islamic Guidance.

Institute for Educational Research has also taken steps to develop a Comprehensive Database in the field of education. By using an appropriate software basis, which has capability to accept textual, nontextual and multimedia resources, this database allows users to search across all databases in the Institute for Educational Research. The Comprehensive Database consists of research resources which are produced solely in Ministry of Education. It include completed research projects which have been conducted by research councils in provinces and central departments, dissertations sponsored the Ministry, articles published in education journals, reports, and proceedings in the field of education. The database is web-enabled and.

Searching is done in two ways:

1. Directly selecting the database (project, dissertation, book, article)
2. Generally through all existing databases.

While each database comes with different set of search fields, but they share several common fields such as author/ writer, title, document number, sponsoring organization, supervisor, and year of publishing. Furthermore, in advance search, or search in selected entries, user is able to search according to his own needs which may not be pre-defined. Besides the writhen information, this database has capability store and retrieve multimedia resources such as film and sound.

On of advantages of this comprehensive database is that it allows users to directly enter information (by using user code) so that authorized users, specially in provinces can directly and shortly after production, input information existing in their center and attach its full text. Thus this database shall always be updated and have the most speed coefficient in providing information. 5442 documents are recorded in this database

which include research projects and dissertations along with their bibliographic information.

Those using this database can have simultaneously access to some different and separate information centers and search for information in different databases in Persian, English and Arabic. Although presently there are five sets defined in this database, there other sets such as workshops, seminars, conferences, and etc. Can be defined and added to the database as found necessary.

Different report output could be taken from this database. They can also be electronically stored as PDF files. Furthermore, presently all information in this database could be retrieved through the Institute for Educational Research web site. Users would have easily access to information through internet and direct dial up connection to the Institute for Educational Research.

It worths mentioning that existence of a guide in each part of Comprehensive Database, will guide beginning users to easily learn the correct way of working with software in each step of search and retrieve, and successfully observe their result of search. This database also provides facility to recall information from other databases, so that in the stage entering information, user does not have to type different records, and by applying appropriate commands, he can enter information from other subject interlinked databases into his own database and make his own desired changes. Databases which have ISO 2709, DBF and Tagged format have capability to be recalled to Comprehensive Database.

The institute for Educational Research is going to add abstract and keyword of all dissertations and research projects, which have been prepared on the basis of American Psychology Association regulation, and they now exist in a written format, to their bibliographic information. Moreover, by providing facilities to access to full texts, attach them to each documents information. By collecting keywords of existing documents and establishing hierarchical links and scientific index system, we may prepare an educational science amendment both in Persian and English language.

In order to provide consistency in its databases, the Institute for Educational Research is planning to enter records of Educational Science Database to Comprehensive Database, so that the former could be searched both separately and through the Comprehensive Database.

Two databases of education systems and Instruments are among other information databases of the Institute. Educational systems database is a translation of Education systems database originally developed by UNESCO. This database could be used for comparative studies on education systems of different countries. This database is now available through the Institute website, and its new version is going to be prepared in near future.

The Instrument Database, which is prepared by the Institute for Educational Research in 1996, contains more than 40 tests in the field of intelligence, personality, aptitude, educational achievement and different adaptation tests.

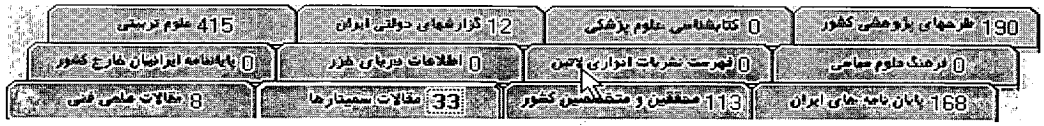
Information resources in Comprehensive Database were classified in accordance with needs of research groups in the Institute for Educational Research. These groups consist of Economics and development planning in education; Technical and

vocational Education; Guidance and counseling; Women studies; Sociology of Education; Curriculum Development; organization, management and Human Resources in Education.

Based on set of research priorities, these groups conduct applied research. The applied researches are integrated within the overall research priorities of provinces research councils and are coordinated toward meeting research goals. By supporting M. A. (M.S.) dissertations and PhD thesis, part of research resources are provided and entered to the Comprehensive Database. Users of this database are usually researchers and interested educators in research in the field of education. Researchers outside of the country could also use this database to acquire information about research activities in the Ministry of Education.

3. Appendixes

Fig 1: Educational Database (Ganjineh)



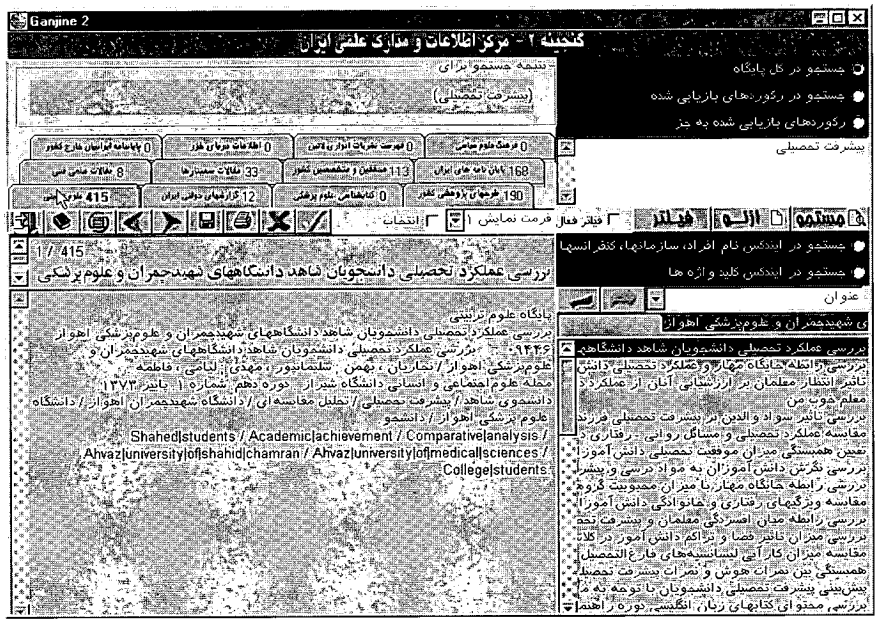


Fig 2: Research Database (Ganjineh)

Fig 3: Search Methods

Fig 4: Homepage of Institute for Educational Research database

Fig 5: Database system

Fig 6: Search method in comprehensive database

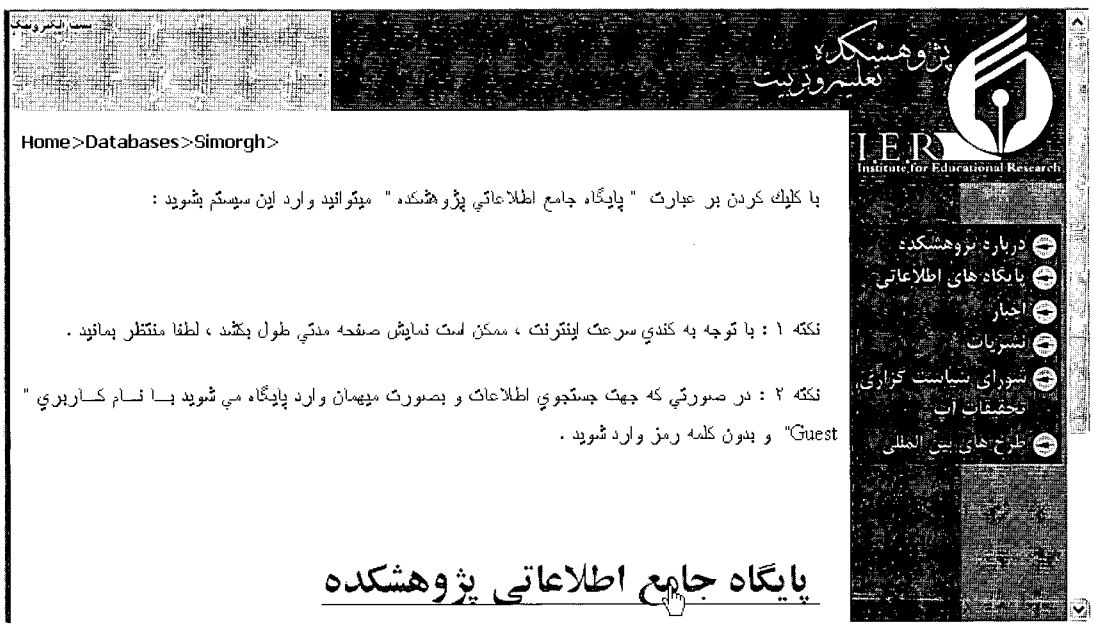


Fig 7: Comprehensive database

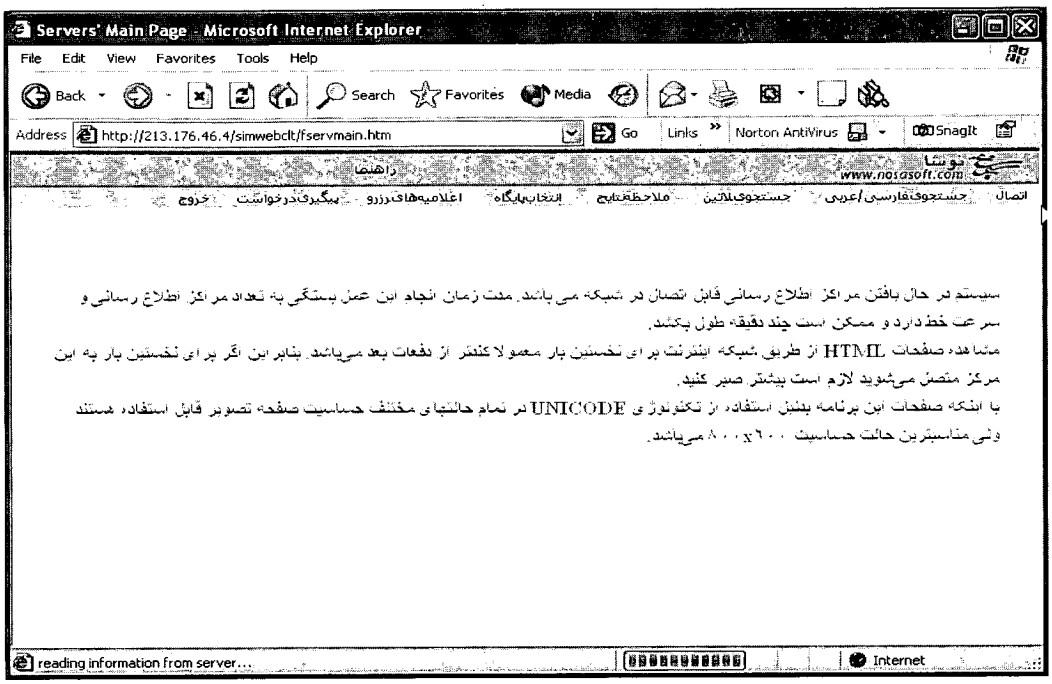


Fig 8: Information search and retrival

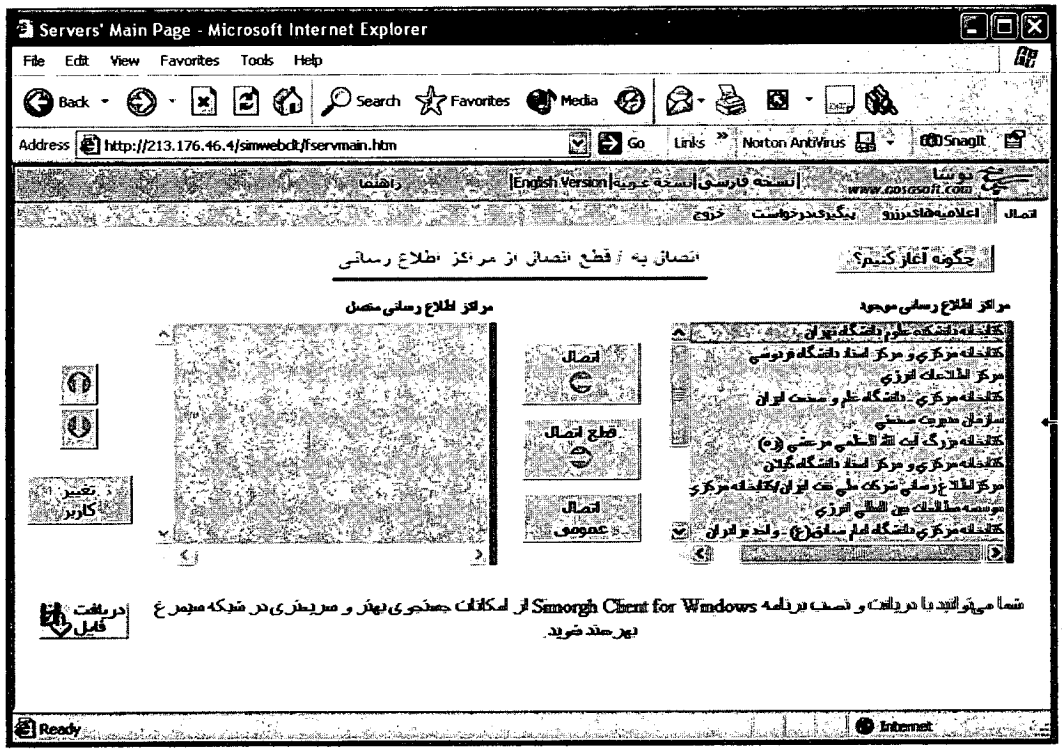


Fig 9: list of documentation centers in database

Fig 10: connect method to documentation centers

Notes

1. Institute for Educational Research

The Role of Technology of Modern Information to Introduce the Cultural Identity of Iranian History

Shadmehr[1] , Moayer

Abstract
Recently then Iranian Cultural Heritage Organization merged with the Iranian Tourism Organization, forming Iranian Cultural Heritage and Tourism Organization (ICHTO). As a scientific, technical and cultural entity ICHTO undertakes research, preservation, restoration and promotion historical-cultural artifacts and sites that express the historical-cultural identity of Iran. ICT thus provides a uniquely powerful tool to have this identity recognized, create a seamless connection with the past as well as fostering dialogue among cultures and civilizations. While respecting and reliance on cultural identity, variety of languages and cultures as well as traditions and religions, by employing methods such as digitization of cultural heritage it is possible to preserve and expand the facilities for researchers in every part of the world.
ICHTO staff have conducted several investigations in order to identify, classify, list and arrange the contents of historical and cultural significance in digital form. In order to preserve the national identity in this age, ICHTO has established several databases available through the internet. These sites deal with various aspects of the Iranian cultural heritage.

Keywords: Information technology, cultural identity, information societies, databanks, Databases, cultural heritage, virtual museums

1. Introduction

Iranian Cultural Heritage and Tourism Organization (ICHTO) is tasked with carrying out research, preserve, restore and promote items of historical and cultural significance that are uniquely identified with the Iranian culture. Thus the ICT could serve as a powerful tool for linking the past to the present as well as the future. The digitization of often irreplaceable and unique items of cultural heritage and make them instantaneously available to researchers in any part of the world. During the first World Summit on Information Society, there had been much emphasis on cultural identity, variety of languages and expansion of local media as the building block of modern information society. UNESCO has also launched initiatives to

address this. ICHTO is thus strongly committed to employment of ICT as an important component for the fulfillment of its mission.

The present paper would briefly present what ICHTO has done in the area of web-enabled database design and implementation. These databases that are accessible through worldwide web categorize, classify and introduce content of historical-cultural identity.

2. ICHTO content development

The rapid pace of technology has shrunk our world in both time and space. One can be exposed to different cultures without leaving the comfort of his/her chair. In most cases the information we seek are just a few clicks away. We could search about our own roots as well as the roots of other nations by using various ICT tools.

Some even go as far as maintaining that one can judge the power and stability of any nation or society by the methods they have employed to present their historical and cultural identity and character. Therefore, many opt for web-enabled multi-media databases for rapid and easy dissemination of their unique contents to all users.

Recognizing the cultural identity and then its dissemination is one of the most important responsibilities of ICHTO. This issue is sometimes considered as a key element in preservation of cultural-historical items. Compared to such traditional forms of dissemination such as brochure, catalogues and even exhibitions that more often than note carry a hefty price tag with limited exposure, the ICT route provides an attractive alternative in spite of the initial high costs. Once in place, the processing speed is quick and the scope of distribution almost unlimited. A larger number of people could access the digital replica or copy of an item. By using the ICT technologies intelligently and through well-designed websites, Museums and historical sites around the world can make all their collections, and more, available to anyone anywhere around the face of the earth. It not only contributes to better conservation and preservation, it also facilitates exchange and presentation of ideas through usage of modern methods of the presentation of virtual reality and multi-media collections.

ICHTO commissioned numerous studies to identify, classify, and prepare the content for such electronic information delivery portals. Primary objective had been to use the current technology in setting up of web-enabled, interactive information dissemination assets that would serve as portals to Iranian culture. Due to both the scope and richness of the materials involved, ICHTO websites fall under one of the following categories:

- Principle sites
- province sites
- cities and historical villages
- historical sites
- museums
- monuments
- famous people and tombs

One should add that in addition to fixed navigational standard designs such as *contact us, Description* and *About us,* each site follows a design structure based on

its unique features and identity. A brief summary of specific content categories are as follows.

- archaeology
- historical-cultural monuments (immovable property)
- anthropology
- landscape (geology, ecology, climatology, hydrology)
- historical-cultural objects (movable property)
- arts
- characters
- cultural events
- productions
- study on Iran
- libraries
- photo gallery
- exhibitions and historical-cultural seminars
- virtual tours
- references and sources

For example, all the internet sites of the organization can be accessed separately through www.iranmiras.ir as the primary site. By tge way of example, we would only demonstrate the topic dealing with historical-cultural monuments. In addition to register information through province units, users can search their interested topic by inserting the following specifications through informative banks of historical-cultural monuments. Choosing the historical-cultural monuments in the home page of the site, this window will be observed.

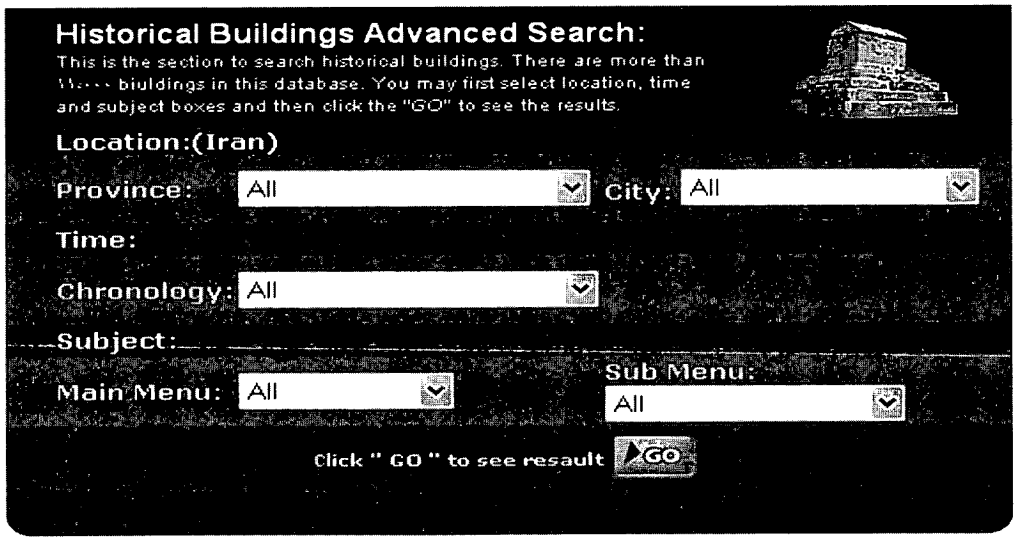


Fig 1: Choosing the historical-cultural monuments in the home page of the site

Now, the result will be observed by choosing the location, time and title of the monument and finally clicking on search button.

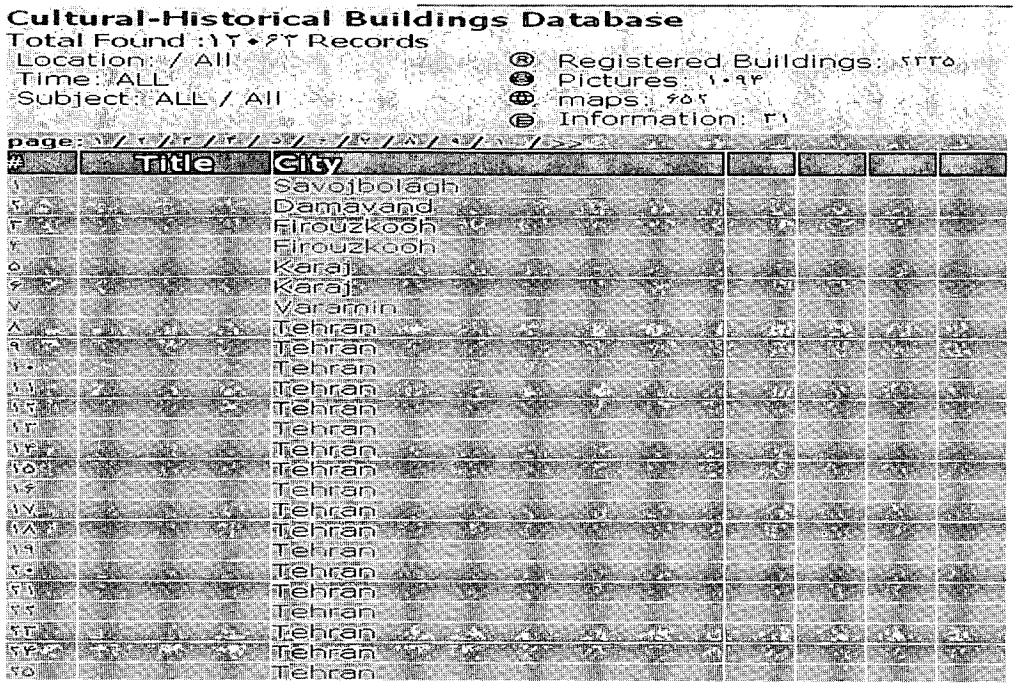


Fig 2: The results of cultural-historical buildings Database

3. Results

There is currently 50 web-enabled databases. A hosting capacity of 98 Gigabytes is leased, of which currently 4190.648 MB is occupied. Presently only 68 ranges and sub-ranges out of 9999 ranges allocated to the organization are in use. ICHTO website currently has nine databases. In this regard, 12063 monuments, 7618 historical hills, 23 archaeological reports, 128 museums and 79 historical-cultural sites have been registered.

4. Conclusion

Taking into the account the rich diversity and variety of the content materials ICHTO deals with, it was found necessary to create a central site having portal capabilities. In this way not only the individual cultural texture of different sites and entities could be properly addressed and represented but each can serve as jump point to another.

Notes

1. Management of Information Office Iranian Cultural Heritage and Organization

Information Technology (IT) and the Islamic theological centers; Achievements and Perspectives with an emphasis on the macrothesaurus of the Islamic sciences

Mohammad Taghi Sobhani, Mohammad Hadi Yaghobnezhad, Ramezanali Bazrafshan

Abstracs
The present paper explains the method adopted to meet an urgent need for a comprehensive thesaurus of Islamic sciences. The Macrothesaurus developed by IPO is described The author believes that such comprehensive thesaurus would contribute to the strength and scop of Islamic sciences. It also touches upon the effect of such compilation on database design and interoperability as far as Islamic Content management is concerned

Keywords: Islamic Theological Centers, Thesaurus Development, Content Management, Database design.

1. IT and the Islamic theological centers

The victory of Islamic revolution of Iran, the introduction of Islam and the Shi`ah school of thought in particular as the religion of both this and the next world, the emergence of religion in the field of action and socio-political arena and the remarkable turn toward Islam and Shi`ism on behalf of thinkers and scholars and their expectations from the Islamic government to present the true face of Islam, all prompted the distinguished scholars of "Islamic theological centers" (*hawza*) to organize and systematize the Islamic sciences using modern technology and to take fundamental steps in the way of developing the production of Islamic information and the management of religious sciences.

It is worth mentioning that since the 1360s\1980s Islamic theological centers have taken appropriate measures towards these noble ends by participating in domestic and international conferences and exhibitions, producing magazines, books, software, databanks and computer networks. They have also in mind the task of training human resources through establishing academic educational and research courses within the framework of universities and research centers, publishing scholarly works, academic and research magazines, teaching such foreign languages as Arabic, English and French.

As result we are now witnessing some 200 educational and research centers and databanks, along with tens of internet and intranet sites, hundreds of computer software and the publication of hundreds of books and tens of periodicals annually.

The extent of information production in the field of religion, the establishment of different institutes, various libraries, the compilation and publication of encyclopedias, great team projects, the creation of academic associations all one side, and the expectations of others particularly those of academic and cultural personalities and men of thought, and the abundance of existing questions with respect to Islam on the other, all would demand the growing need to organize religious information. For the realization of this enterprise, there was an urgent need for a comprehensive thesaurus of Islamic sciences.

2. Macrothesaurus by Islamic Propagation Office

The Islamic Propagation Office as the greatest academic and propagation institute of the Islamic theological center of Qom, with 25 years of experience in the fields of educational, research and communication activities, and with the support of more than 500 scholars and researchers, and some faculties in the Baqer-ulum Institute for Advanced Studies, the Research Institute for Islamic Science and Culture, and the board of writers for fifteen general and specialized publications well recognized this urgent need and proposed to compile a comprehensive macrothesaurus of Islamic science. In this way it began this enterprise by forming specialized groups, consulting with distinguished professors of the field and appointing advisors and supervisors in specialized branches of Islamic sciences and thus began to make a procedure on the basis of ISO 2788, and finally began the project in 1371/1992. Here I would like to draw your attention to the objectives, policies and some salient features of the sort of activities taken on in this regard.

Of the objectives and policies the following are of much importance:

A) Objectives

1. Introducing the academic structure of Islamic sciences;
2. Explaining and drawing the semantic system of the terminology of Islamic sciences and showing the strong structure in its different braches;
3. Re-ordering and reviving Islamic thinking by utilizing new techniques and technology;
4. Helping to strengthen and develop the Islamic sciences by compiling the comprehensive thesaurus of Islamic sciences (classification, organization and management of information of Islamic sciences).

B) Policies

1. Attempts to realize a system of organizing Islamic data in an up to date manner with the use of modern technology.
2. Focusing on the educated audience, experts, and scholars of both universities and Islamic theological centers in the first place and general readers in the second.
3. Making use of scientific methods and international standards in this domain.
4. Popularizing the use of the Islamic thesauruses in information science and technology.

5. Moving toward designing the specialized-structural databanks on the basis of these thesauruses.
6. Seeking new and proper ways for systematic production of Islamic data and presenting them in a proper manner.
7. Communications with thinkers, scholars and men of culture and making use of their achievement.
8. Welcoming collaboration and cooperation with other research centers and institutes to avoid any repetition.

The notable activities performed to realize the determined ends:

1. Compilation of a specialized thesaurus of the Islamic sciences.
2. Giving the original references for the terms compiled with the consultation of reliable sources and academic authorities.

Published Works:

A) The compilation and publication of *An Introduction to thesaurus of Islamic sciences* using ISO 2788 standard, UNESCO thesaurus and Eric thesaurus (1372\1992- 1375\1995). This book provides the scholars with necessary guidelines to the principles and rules to compile the macrothesaurus of Islamic sciences.

B) Specialized microthesauruses

1. Thesaurus of Koranic sciences which covers more than 4000 Koranic terms in three methods: alphabetical, topic-based and hierarchical order in one volume in 468 pages with over 300 related sources and references.
2. Thesaurus of Islamic philosophy in two volumes, 1289 pages with reference to 122 sources. The completion of this work took 4 years. It covers the whole range of Islamic philosophy (peripatetic, Illuminationist and the transcendent theosophy) is presented alphabetically.
3. Thesaurus the Roots of *fiqh* in one volume in 400 pages containing some 3400 terms which have been extracted from 180 sources and references in 4 years. It has been presented in three alphabetical, topic-based and hierarchical displays: the first presents each term alphabetically along with its a priori relationships with other terms. In topic-based display one can find all the related terms
4. Thesaurus of logic also in one volume 440 pp. containing 6327 terms taken from 43 references in 5 years. It is also compiled and published in three afore-mentioned methods.
5. Thesaurus of Islamic theology. It began in 1375\1996 and took 7 years to be completed. It is published in 2 volumes in 1116 pp and contains 14814 terms extracted from 181 sources. It has also arranged in three above methods.
6. Thesaurus of Islamic ethics which began in 1376\1997 and completed in 1382. It contains 4600 terms which are taken from 200 references. Like other thesaurus it is arranged in three forms of alphabetical,

topic-based and hierarchical classification ready to be given to the press and publication.

7. Thesaurus of *hadeeth* sciences. The compilation of this thesaurus took 6 years ant it contains over 8000 terms and more than 22000 proper names which due to their specific interrelationships amount to 30100. These terms which are derived from 20 sources are now in press.
8. Thesaurus of *Fiqh* (jurisprudence). This project which began 1376\1997 is in process. So far some 600 legal books from both Shia and the orthodox Muslim scholars are reviewed and over 20000 terms in 40 legal subjects are extracted. 50% of the project is performed. The remaining part is being done.

2. Comprehensive Dictionaries of Islamic sciences

In order to support the above thesaurus by presenting brief, documented, and useful information and to pave the way for compiling the required comprehensive specialized dictionaries, the more important and frequently used terms are chosen and necessary information and references are provided. These collections that are made in consultation with experts and the authentic and original sources are reviewed in groups of three to be finalized for press and publication.

The latest information on the compiled dictionaries is as follows:

1. Dictionary of Koranic sciences with 2600 entries and 300 references in 1500 pp. The first volume of it is issued this year;
2. Dictionary of the Roots of Fiqh with 3000 entries and 180 sources in 2000 pp. The first volume is now in press;
3. Dictionary of Islamic philosophy with 1500 entries and 190 sources;
4. Dictionary of logic with 3000 entries and 43 references;
5. Dictionary of Islamic theology with 2000 entries and 180 sources;
6. Dictionary of Islamic ethics with 2500 entries and 200 sources;
7. Dictionary of science of Tradition (*hadeeth*) with 4000 entries and with reference to 120 sources.

3. Common points

In compiling the specialized thesauruses there were key words that could not be specifically contained in any of the related thesaurus. Also in indexing there were terms which are not regarded as technical ones in the field of Islamic sciences. These words are determined and arranged in required categories for the sake of improving the indexing of related terms. They are classified in the following types:

1. General terms;
1. Proper nouns (individual people);
2. Proper nouns (corporate bodies or identifiers (names of Institute, centers, etc.));
3. Geographical and Place names.

In order to support the indexes of the press published between 1368\1990 and 1375\1996 and also the whole corpuses of martyr Mutahhari, the eminent leadership Ayatollah Khamanei, Ayatollah Hassanzadeh Amoli, Ayatollah Javadi Amoli, and the late Ayatollah Falsafi the scholars would simultaneously review and approve

any suggested terms and present them in booklets. These would then be arranged and edited in order. The results of their works are the following:

General terms	12000
Preferred terms	6134
Non-preferred terms	5117
Scope notes	181
Proper nouns	23000
Predominant names	18700
Cross-references	5430
Corporate body (names of institute, centers, etc.)	5000
Preferred terms	3500
Non-preferred terms	1400
Scope notes	500
Geographical names	5500
Preferred terms	4661
Non-preferred terms	382

It should be noted that the sort of relation in the above cases is "equivalence relationship".

4. Process of compilation and publication

The most important works performed here are as follows:

1. Choosing the faculties, advisors and supervisors and designing the organizational structure of a center required for this task;
2. Deciding on the compiling procedure and establishing institutions and workshops for the standardization of the thesaurus;
3. Designing the structure of comprehensive thesauruses-both general and specialized- and the related descriptive and explanatory dictionaries;
4. Papering and arranging the sources of information on proper nouns, places etc;
5. Publishing the thesaurus with references;
6. Providing an electronic edition;
7. Designing data banks for a systemized version of sciences on the basis of vast information materials produced in the Islamic theological centers - particularly the Islamic Propagation Office;
8. Taking measures in dissemination of Islamic culture and providing services to research centers as well as individual scholars;
9. Updating religious information in the form of a thesaurus of Islamic sciences;
10. Codification of the thesaurus on the basis of logical order;

11. Holding sessions to critically review the compiled thesaurus and attempts to complete and update them;
12. Communications with publications centers and religious sites to use the thesaurus of Islamic sciences in subject indexing.

5. The Characteristics of the thesaurus of Islamic sciences:

1. It is the first Islamic macrothesaurus to cover exhaustively the Islamic sciences.
2. The terms are based on UNESCO ISO2788 standard which is praised in a letter of recognition by The Iranian National Commission of UNESCO.
3. Presentation of general structure\ layout of every branch of Islamic sciences on the basis of standard ideas.
4. Deploying the topic-based and hierarchical methods on the basis of the semantic relationship.
5. Deriving the related terms from main sources and references of each discipline.
6. Having the support of well qualified consultants especially the religious experts and specialists
7. Subjects spanning 8 specialized branches of Islamic sciences with over 120000 terms which might amount to 150000 in the course of on-going research. Also there are numerous checklists for the thesaurus of proper nouns, Identifiers and general terms.
8. Documentation of all terms with reference to authentic sources.
9. Providing an exhaustive specialized dictionary for each branch.
10. The possibility of contextualizing the terms with multimedia software.
11. The possibility of different types of search; verbal, conjunctive and synthetic along with the capacity of adding extra material.
12. The possibility of interrelationship of specialized dictionaries and the hierarchical structure of specialized thesauruses.
13. The possibility of storing and regaining of Islamic data in hierarchical levels.

6. Perspectives

1. Standardization of the Islamic terminology and updating them for the management of Islamic sciences
2. Institutionalization of thesauruses and standardization of classifying terminology on the basis of them
3. Providing multilingual versions of specialized thesauruses
4. Establishment of a digital library based on the thesaurus (some measures were taken in its design with the collaboration and contribution of TAKFA. It is now in process and needs final approval and the required funds).
5. Establishment of a center for academic records and documents in the field of religion in accordance with the thesaurus method. Initial plans have been made but the continuation of work demands more support and necessary funds.

6. Providing software of the macrothesaurus of Islamic sciences for easy access to the contexts of the related terms.

7. Obstacles and difficulties

1. Although it is possible to relate terms to the related texts through an E-edition, it is a masterpiece that demands the on-going work with required support and funds.
2. Formatting and digitalizing the information is beyond the capacity of one center and it calls for the support and collaboration of other centers as well.
3. Indexing and updating the texts of different sorts
4. Persuading all organizations, and research centers to completely observe the required standards.
5. The initial versions of software for both loading and regaining information is made and issued for the public. New versions of them are also being made, but the present possibilities do not satisfy this enterprise and here also we need the support and the cooperation of other experts and centers.
6. Exact observance of all universal rules and principles of compiling thesaurus in view of the extent of Islamic sciences, the complexity of terminology and the variety of ideas of authorities in defining related terms
7. This sort of activity is a national and international project and needs financial support and serious contributions on the part of institutions in charge at the national and international level.

Here I should like to thank "The Supreme Council of Information and Communication Technology" and "The Information and Documentation Center" who took this important project and promised their complete support. God willing with this support we hope to witness the growth and expansion of the Islamic thesaurus on the international front.

A Situation report on Iran's Development Projects (Chizar) Archive and the Need to Create a Virtual Archive for Iran's Development Projects

Ahmad Tabesh[1]

Abstract
Iran's development reports and plans were made by domestic and foreign consulting engineers by means of spending billions of rials of government's budget. These reports and plans have been being concentrated and organized in an archive called "Iran's Development Projects Archive" (which was set up by Planning and Budget Organization in Tehran's Chizar district) since 1971. These sources are regarded as national capital and are regarded as being of great value for technical and legal studies. Making use of the information gathered in these sources saves time, cuts costs, and boosts the quality of the future projects. The afore-mentioned archive faced various challenges in the years following the victory of the Islamic Revolution. At one point it wasn't clear its activities would even continue. Considering recent technological advances and new developments in the information technology, Iran's MPO (MPO) put the renovation of the archive and the establishment of a virtual archive for Iran's development projects in the agenda. This virtual archive is aimed at converting the textual resources held with Chizar Archive into digital and full-text forms. This would better serve records preservation requirements in the long term as well as making them available in a fast and user-friendly way. Accordingly, the project for establishment of a virtual archive for Iran's development projects was approved following lengthy studies carried out jointly with Iranian Information and Documentation Center[2]. Finally. It was launched in 2003 after the agreements were finalized.

Keywords: Virtual Archive; Information Service; Development Plans; Iran Management and Planning Organization; Iran.

1. Introduction

Modernity and development–oriented thoughts among Iranian intellectuals and the policy makers began in early 19th century with the expansion of relations with the European states while they were in the transitional period of Industrial Revolution. Then, the idea of "planning" in its scientific form emerged within the period Qajar Dynasty's tribal system was replaced by Pahlavi Dynasty. Iran's first seven-year development plan was ratified in 1948 and it was operationalized with the establishment of the "Planning Organization". From its very inception,

organization was in charge of supervising the execution of development projects. Documents of these projects were sent to the organization up from the beginning. Unfortunately, these documents that were prepared by domestic and foreign consulting engineers with a great amount of public budget expenditure were kept as worthless documents in some inappropriate places. Due to unsuitable environment, they decayed in a way that would not be usable later on.

2. Chizar Archive condition: Problems and Limitations

Lack of a systematic method for collection and classification of Iran's development projects documents continued until 1971 when a dedicated archive was established in Tehran's Chizar district. Its building has been constructed according to technical principles and is equipped with movable shelves, smoke detectors as well as thermometers.

Afterwards, the documents of development projects were gradually transferred to this archive from the Planning Organization's warehouses. It was organized according to indexing system. It means that every document or plan got a call number based on name of the consulting engineer, geographical point or operation site. This could be searched and retrieved with a manual system.

After the Islamic Revolution, and the establishment of the Socio- Economic Documentation Center in 1982, a great number of documents related to the closed – down consultancy companies were sent to Chizar Archive and organized using this method. The mentioned center made a lot of efforts to gather the documentations of ongoing and new development projects. But unfortunately, because government agencies and consulting engineers did not send all of such documents to Chizar Archive, its collection of sources were not updated and as a result the archive was not appropriately used.

During the recent decades the archive has continued its activities in a limited form in building that was built in 1971 using the same old equipment and with a difficult–to–use manual system. According t5o 2003 figures, the archive are composed of 16541 titles of documents (over 80000 volumes) and 18286 titles of blueprints (approximately200000 sheets). Most of the items in the collection are in Farsi, some are bilingual and some others are in foreign languages especially in English. Chizar Archive collection is classified in 42 subject group such as potable water, irrigation and dam construction, asphalt, power distribution network, bridges and tunnels, main roads, side roads, hospitals, ports, stadiums, airports, mines and industries, urban master plans, sewerage, factories, educational institutes and so on. As mentioned before, the archive is organized on the basis of indexing system and retrievable in manual form. Unfortunately, the frequency of using this archive has decreased annually in a way that only 21 persons used it in 2003. The main users of the archive are consultant engineering staff. The major obstacles to the use of Chizar Archive are as follows:

1. Since 1979, Government agencies and consultant engineers did not send documentations related to development projects to the archive
2. Documentations and plans for several development projects are not complete.
3. The manual system used in the archive is inadequate and not easy to use.
4. The equipment used in the archive is old.

5. The archive shortage of skilled personnel.
6. The archive site is far from the city center and the MPO main building.
7. The researchers are not informed about such an archive and its valuable collection.

3. Importance and Value of Iran's Development Projects Documents

Costing billions of rials to produce, documents and plans of Iran's development projects are considered as being a national capital and they have high technical and legal value.

Article 1, Paragraph 10 of Iran's "plan and budget law", approved in 1972, states the following definition for development projects: "A development project is a collection of certain operations and services done according to technical and socio-economic feasibility studies by an executive agency within a certain time and expenditure in order to materialize the goals of five- year development plans in the form of stable investment including dependent unstable expenses during the periods of study or execution. All or part of the execution expenses are financed form the development expenditure budget. Development projects are categorized in three types namely: profitable, not-for-profitable and study types". Based on this definition, documents of any development projects contain technical and socio-economic feasibility studies. These studies generally consist of investigation phase (zero phase), supplementary studies and preliminary planning phase (first phase), detailed planning and execution phase (second phase), execution and supervision phase (third phase), and finally operation and maintenance phase (fourth phase).

Article 17 of Iran's Technical and Implementation System of Development Projects considers " studies and planning needed for investigation, technical, socio-economic and environmental feasibility studies in the framework of master sectoral and regional studies, development projects as well as technical and economic regulations and standards" as the principles governing development projects. According to this principle, development projects studies are compiled with a comprehensive view on the subject of the project with a sectoral and regional outlook. The consultant engineer or project contractor is duty bound to do extensive and profound studies within the domain of development plan. Its outcome is a collection of detailed information pertaining to climatic and meteorological conditions, geology, petrology, soil studies, underground and surface water hydrology, environment and socio-economic conditions of the area. Obviously this applied type of information is valuable for investigations about various regions ranging from a small geographical point to an extended region like a province. Maybe, one dare say that comprehensive and detailed information on different points of the country could be retrieved merely by searching through the development projects documents. The studies and plans of the development projects structures especially "as built" plans are technically very significant. It is necessary to protect them so as to maintain, repair and reconstruct the implemental projects particularly for the time of natural disasters that recurrently befalls our country as well as when other types of disasters happen. Methodology and models applied to some development projects are so novel and recognizable that might be utilized as guidelines for future development projects. In 1981 when Iran's Technical and Implementation System was revised, some recommendations were offered and

approved to solve the problems of development projects. One of them was combining and storing information and documents of studied and planned projects in order to use them in other similar projects.

Legally speaking, it is necessary to keep and use development projects documentations especially original documents of agreements and contracts, which comprises description of services, confirmations, obligations, duties, commitments and authorities on both sides. It is because they could de used as an arbitration reference for resolving possible disputes within the useful life of project.

To cap up this part of discussion, we should mention that using the information gathered in the documents of development projects economizes the time and costs and increases the quality of the projects.

4. The Necessity of Iran's Development Projects Virtual Archive Establishment

Given the high value of Iran's development projects documents during the recent years, MPO has revised the structure, maintenance and operational procedures of the Chizar archive. Keeping in mind the technological advances in modern information dissemination, MPO put in the agenda for restructuring of Chizar Archive's, elimination of manual system limitations, preventing the deterioration of existing sources and information, filling the collection gaps and updating the collection of development studies and plans. Luckily, authorities at the highest level of MPO have approved the necessity of establishing a virtual archive for Iran's development plan and documentations.

Such document digitization will serve two purposes. Firstly, it contributes to efficient and appropriate storage and preservation of documents. Secondly, from the organizational point of view, apart from eliminating the space limitation, it contributes to an efficient and more user-friendly service. This will, in turn, enable the professionals and researchers to get access to these valuable sources through the internet. Users' feedback will not only improve quality of development projects, but it will also encourage government agencies' managers and officials and consultant engineers to send a copy of their underway studies and plans to the archive and help its officials and staff.

Certainly, with maintenance of the present trend, the completion of archive digitization could finally culminate in "Virtual Center of Iran's Technical Information and Documents".

5. First Steps for Establishment of Virtual Archive of Iran's Development Projects

Head of MPO and Secretary of Information Supreme Council visited Chizar Archive in August 2002. Following this visit, the preliminary report of virtual archive of Iran's development project was approved. It had been prepared by Scientific Documentation and Publication Center of MPO. There was an agreement to implement it with the budget allocated for "Iran's ICT Applications Development Project" (TAKFA Initiative). In line with the development of the mentioned project and with the aim of getting comprehensive and accurate information on the collection of sources existing in Chizar Archive, a compact disk containing bibliographical information on its sources was complied. This CD-ROM was equipped with searching tool and it was used in later surveys. The policy–making committee for establishment of Iran's Development Projects Archive was set up in

spring 2003 following the approval of Deputy for Supporting Affairs of MPO. Representatives from all MPO deputy minister offices were invited to the committee. This committee held several sessions and in the end a protocol was drafted and agreed upon for selection from existing sources in Chizar Archive, means to supplement the incomplete sources as well as to update the documents. This protocol will be followed in all stages of document digitization and will serve as a guideline for selection of information. It is to be added that during this period, the experts of Scientific Documentation and Publication Center visited other organizations and centers that had some experiences concerning the planning and implementation of virtual sites so as to get the information.

Research Organizations and information services companies from both governmental and private sectors were invited in 2003 to tender their proposals and bids for establishment of the virtual archive. Some nine information services companies and a government information center accepted the invitations and gave their proposals after visiting Chizar Archive and attending different sessions on the specifications of the project.

Scientific Documentation and Publication Center set up a working committee of experts in 2003 to study the proposed plans and in the end (IRANDOC) proposal was accepted due to the following reasons:

a. IRANDOC has the experience of establishing a virtual information site. This center has prepared a virtual site of over 70 thousand academic theses retrievable by internet users.
b. It offered a logical analysis of the subject and a practical plan for project implementation.
c. IRANDOC uses an international standard for organizing and dissemination of computerized bibliographical information namely: MARC 21 (Machine Readable Cataloging) that is processed in XML format.
d. IRANDOC has prepared and uses a technical and scientific thesaurus. It is regarded an effective tool in indexing of sources and describing their contents in the form of defined terms.

Scientific Documentation and Publication Center accepted the mentioned proposal with some amendments and sign a contract with Iranian Information and Documentation Center. Both sides reached an agreement and the following items are some of the articles of the contract:

1. Coordination and supervision committee, as an executive and consulting arm of scientific Documentation and Publication Center will supervise different stages and activities of project implementation the implementer is obligated to fully cooperate with the committee.
2. The project contractor is required to give the needed trainings to the human resources employed with the approval of the committee in any stage of project implementation.
3. All activities related to the project and the equipment needed for the Chizar Archive will be supplied in the place by the project budget.
4. Computerized affairs of the project will be done according to rules and regulations and standards of Information Bureau of MPO.

5. The project contractor is required to use the latest information technologies during the implementation period.
6. The implementer must regard MARC 21 and XML standards during the project implementation period.
7. The project contractor must use OCR Farsi terminology software for improving searching system of the project providing that the software is completed in time.
8. The project contractor is committed to secure the access to information resulted form implementing this project and define and document the levels and categories of accessing the studies and plans according to the policies of MPO.
9. The project contractor is committed that all the rights of implementing this project belongs to MPO and no individuals or legal entities including the project contractor is entitled to use them without the permit of MPO.

The contract of "Iran's Development Projects Virtual Archive Establishment" was submitted by Scientific Documentation and Publication Center and signed by the Head of MPO. After approximately 18 months of continuous hard work and efforts, the contract was signed on 7 February 2003. It is hoped that within two years, all managers, policy makers and researchers both in public and private sectors would benefit from this national project.

6. Conclusions

Iran's Plan Organization was established in 1948 and after two decades, the officials of the Organization became aware of the values and importance of information contained in the development projects documents. Finally in 1971, a large investment was made to establish an archive with all necessary standards and Iran's development projects were transferred from the warehouses and stores of plan Organization to the archive and they were organized. Structural changes took place after the Islamic Revolution and eight – year imposed war was followed by great decrease of investments in many development projects and it had negative effect on most research activities. Iran's Development Projects Archive (Chizar Archive) was affected too. Despite great efforts of managers and experts of Socio- Economic Documentations Center of plan and Budget Organization to follow the activities of the archive, lack of budget and insufficient attention of the policy-makers to the values of information cast the activities of the archive into ambiguity.

Fortunately, during the recent years, Islamic Republic of Iran's government has dedicated a considerable budget to "Iran's ICT Applications Development Project" (TAKFA Project). Special attentions of Management and Planning Organization's officials to information in the organization lead to the revision of the activities of Iran's Development Projects Archive. An effective share from TAKFA project budget was allocated to Chizar Archive. As a result the establishment project "Iran's Development Projects Virtual Archive" was studied and prepared and it was approved in 2003.

Presently, implementation activities of this national plan have been partially finalized and we are taking confident strides toward our ideals.

Notes

1. Scientific Publications and Specialized Documents Bureau
2. Known also as IRANDOC, it is affiliated with the Ministry of Science, Research and Technology

References

سازمان برنامه و بودجه کشور، (الف ۱۳۷۵). *قانون برنامه و بودجه کشور*، تهران، سازمان برنامه و بودجه، مرکز مدارک اقتصادی- اجتماعی و انتشارات.

سازمان برنامه و بودجه کشور، (ب ۱۳۷۵). معاونت امور فنی. *نظام فنی و اجرایی طرحهای عمرانی کشور*، تهران، سازمان برنامه و بودجه، مرکز مدارک اقتصادی-اجتماعی و انتشارات.

Digital Review of Iran

Yahya Tabesh, Mohammad Khansari, Sattar Zarkalam, Khosro Saljooghi, Hassan Motalleb Pour, Parviz Naaseri

English Translation: Tavakkoli

Abstract
This report follows the outline of a similar report "Digital Status of Asia Pacific". It offers a broad view about Iran's digital status covering almost all related topics, such as "digital content generation", "ICT Infrastructure", "ICT laws and regulations", "ICT industries, products and services", "Open source movement", and "ICT research". The report tries to be as concise and up-to-date as possible. To do this, the authors have enjoyed warm helps from many ICT specialists in Iran.

Keywords: Digital Status, Iran, IT, ICT, Content, Communication, Infrastructure, TAKFA, Open Source, enabling Policies.

1. Introduction

In the past decade, the key role that application of information and communication technology (ICT) can play in social and economic development of a country has been identified and acknowledged. This fact has lead most countries to refocus their development thrust in a way to stay informed of updated information on various explicabilities of ICT. In response to this need, research institutions have developed various methods, Indices, and standards based on which different countries of the world can be classified in terms of their ICT development and application level. Many countries have indeed already endeavored to clarify their digital status.

This report is an attempt to shed light on the status of Iran in the application of ICT. In another word, it simply tries to present the Digital Status of Iran.

To keep the report well documented, reliable, and useful, the following rules have been applied:

- Care has been taken to acquire information as much as possible from primary sources that are often in charge of related issues.

- Where different and conflicting statistics about a data item existed, a combination of comparison and expert consultation has been used to acquire the most realistic data.
- Various prominent experts have been consulted for compilation and preparation of the different sections of the report
- The report is organized into sections each intended to be independently conclusive and result utmost usability. This has lead to repeating certain information in a few instances.

2. Indices

To make the reader familiar with Iran, this section starts with general indicators of Iranian population, economy and digital status.

The Statistics Center of Iran (SCI) is responsible for conducting censuses, statistical studies, and publication of official statistics in Iran. But the novelty of ICT-related issues and rapid changes in ICT status due to relatively fast development of the country have not allowed the SCI to fulfill the country's need in updating ICT statistics. To resolve this problem, the government has decided to create a so-called "Total Information System" covering statistical and non-statistical information needed in the country. The initial feasibility study has recommended replacement of the SCI with a new entity called National Information Center. With a revised mission, the new entity will have more authority and resources needed to tackle the job.

However, until such National Information Center is established, available data on various ICT indicators are approximates and sometimes inconsistent (especially when several agencies present data for a single indicator). Thus, writers of this report have tried to obtain information from the most reliable sources. The information gathered in this manner were compared and checked and dubious items were eliminated from the collection of statistics.

In the following tables, the symbol "*" means we have arrived at an estimation of the current value using an available relevant value from an older source and by application of statistical methods:

Table 1
Demography

Demography	
Total Population	65.4 million
Annual population growth	1.6%
Urban population	43.6 million
Percentage of urban population	67%
Largest City population (Tehran)	7.7 million
Family units population	13.7 million
Literacy rate of 6 years and older	85.1%
Literacy rate of 6 – 29 years old	93%

Source: Central Bank of Iran

Table 2
Macro Economic Indices

Macro Economic Indices	
National Currency	Rial
Average Dollar equivalency to Rial in 2003	8400 Rials to each Dollar
Gross Domestic Product	106.4 billion Dollars
Growth rate of Gross Domestic Product	6.5%
Inflation Rate	14.8%
Income Per capita	US$1,437
Exports of goods	US$28.2 Billions
Import of goods	US$23.8 Billions

Source: Central Bank of Iran

3. Communication Infrastructure of Iran

I. Telephone lines

In 1995, Iran communication network capacity exceeded 5 million lines. This number was increased to 9.8 millions in 1379 (2000). Currently, there are 15.2 millions fixed telephone lines. Thus, diffusion rate of fixed telephone lines for every 100 people of the population in Iran is estimated to be 23.2. In addition, during the same period, the fixed telephone network of Iran has gone through major changes

1. The analogue networks have been converted to digital in many regions and cities.
2. Apart from the boost in the number of fixed telephone lines, all phone numbers, which had different number of digits in different cities, are now consistently seven-digit numbers.
3. Granting permits to six private operators, along with the government commitment to privatization and deregulation, the private sector has also become active in expansion of the fixed telephone network.

According to the current plans, the number of fixed telephone lines in Iran will reach 20 million 2006. The diffusion rate of fixed telephone lines must reach 50% by the year 2010.

II. Mobile Telephone Systems

The mobile phone system in Iran is a second-generation GSM system. According to the statistics available, the number of mobile phone subscribers was about 1.8 millions in the end of 2001. This number was raised to 3.4 million lines at the early 2004. Thus within two years, the number of mobile phones is almost doubled and diffusion rate of mobile phones in Iran was increased to 5.2%. According to the Fourth Five-Years Development Plan of Iran, by year 2010, diffusion rate for mobile phones will reach 35%. The private sector alone is expected to provide five million lines.

Rapid expansion of Iranian mobile network has lead to lower serviceability of this network. Various programs to enhance the mobile network performance and service are being implemented.

III. Data Communication Infrastructure (National Data Network)

Today the links among major cities and between switching centers in Tehran and other big cities are mainly fiber optics cables. To develop the network further, programs aimed at expanding fiber optics lines, are being implemented. The following related projects are notable:

- The multi-purpose fiber optics network in 25 provinces
- The north - south lines of Tehran to Isfahan and Yazd to Bandar Abbas
- The east-west and Fujaira lines to link to the international fiber optics network, FLAG, linking Iran to Frankfurt in Germany from the west and to Shanghai in China from the east.

Acknowledging the vital role of communication networks, the ICT Ministry has drafted as well as implementing extensive programs for establishment and expansion of the necessary infrastructure for the National Data Network. National Data Network is currently operational in 85 cities and 210 centers with a capacity of 2000 high-speed ports. By the end of 2002, the number of ports was expanded to 20,000. Current plans call for the number of high-speed ports will be increased to 60,000 by end of 2004. Network will be thus able to provide data services to 15 million subscribers by the end of the third five-year development plan of the country.

IV. Satellite Systems and Earth Stations

One of the biggest satellite communication centers in the Middle East is located in the town of Boomehen, 35 kilometers north of Tehran. This center provides services to 1250 phone channels and maintains international telephone communication with Europe, Africa, and Asia.

Iran utilizes services of a number of satellite systems such as NOAA-AVHRR and three ground satellite stations, namely Intelsat in the Pacific Ocean and Inmarsat-A in the Indian Ocean; an independent communication satellite project named Zohreh is also under study.

V. Internet

Due to the host of reasons such as different development priorities as well as government monopoly of communication services, Iran has not progressed much in development of the necessary infrastructure for the general public Internet access.

However, in recent years, the attention of the government has seriously been drawn to this shortcoming. Hence, extensive and vigorous actions have been taken to recompense for the situation. On the one hand, the objective is to provide simple and inexpensive public Internet access. One objective of the Fourth Five-year Development Plan is to raise Internet diffusion rate from the current 5.2% to 30% statewide. This means Internet access of nearly 20 million individuals by end 2009. On the other hand, much work has been done on the required legislation for the Internet and electronic environment. Therefore, numerous pertinent laws has been drafted and ratified. Moreover, the uncontested monopoly of the Telecommunication Company of Iran (TCI) has ended and opportunities for investment and activities in all fields have been

provided for the private sector. With these actions taken, accomplishment of the relevant goals of the plan is within reach.

There are currently 5 million Internet users in Iran. This number grows geometrically at an estimated annual rate of 70%. Most of these users connect to the Internet through Dial-up services provide by 500 (virtual and real) ISPs. The rest use internet-cafe services.

4. ICT Services and Industry

ICT products and services can be categorized into the following four groups:

- Hardware and computer equipment
- Software and services
- Communication equipment industries
- Communication services

Each group has its own characteristics, but its borderline with others is gradually fading.

I. Hardware and computer equipment vendors

This group is a lucrative division of the ICT market in Iran. With an annual growth rate of approximately 25%, involved companies enjoy higher income every year. Moreover, new companies and sale centers spring up every year. Within this division, various computer equipment and peripherals such as printers, scanners, network equipment, and general consumer goods are sold. There are an estimated 700 companies active in this market segment. Furthermore, according to specialists, there are 3000 stores supplying the same category of equipments.

The Hardware consumer market in Iran is composed of two segments: Legal entities (government and companies) and home. The process of selling to families generally varies with that of legal entities. Sales in the latter segment are mostly done in installments of ten monthly payments. To increase the diffusion rate of PCs in this segment, with the help of the government several large PC Manufacturers are involved in installment selling to families. With production of more than 1.2 million PCs, the market volume of hardware and computer equipment can be estimated as one billion dollars in2003.

Because of concrete government support of domestic production of goods, some of PC parts including PC cases, keyboards, mice, monitors, modems, speakers, are produced domestically. The PC industry used to manufacture various PC boards like motherboard and graphic cards, but due to the economic reasons (mainly insufficient market demand); this kind of production is not done anymore. Various items such as CPU, RAM, floppy drive, hard drive, CD and DVD players are not produced due to the same reason as well as high investment requirements. There are an estimated number of 30 companies involved in production of equipment. The biggest customers in this division are, the government, and businesses; but the demand volume for the home computing is increasing rapidly, closing the gap.

II. Software and Services

In the past this market segment, has had less growth compared to the hardware segment. However, during the past two years, this trend has been changed. Currently, software market, with an annual growth rate of 41%, has a higher growth than the other segments. In this segment, more than 300 software companies are involved in production and supply of software, content, and services. Most of software companies sell their software products directly. There are a limited number of foreign software companies and they are mostly involved in banking and Enterprise Solutions market. Various support plans for software industry has been considered by the government. Strict enforcement of unauthorized software duplication, support for production of new products, advancement of some products existing in the market, tax exemption for software and content producers, and low-interest loans are among the support measures taken by the government. Additionally the TAKFA initiative, a plan devised by the government for expansion of IT application within the government and the society, has lead to considerable growth of the software market. The most important of the available services are as follows:

4. Consulting
5. Business Process Reengineering
6. Analysis, design, and system implementation
7. Customized software production
8. Project Supervision
9. Training

Project supervising is done by a relatively limited number of companies and independent specialists. This group of companies mostly categorize themselves as Software Consulting Companies. Business Process Reengineering (BPR) is mostly done by those groups of companies who see their market mostly among industries. Activities number 3 and 4 above are mostly done by software houses. Training programs are among the most important services provided in Iran. According to surveys, there are about 100 IT training institutions in this country. The overall market volume of software products and services in Iran in 2003 is estimated to have been around 300 million dollars.

Among the important development, taking place in Iran in the area of software development and services is the collective efforts made by software companies to export their software products and services. They have created a company for Research and Development of Software Exports called Sanaray. This company, securing strong government support, has contributed to the Iranian companies' participation in the international software trade shows.

III. Communication equipment industries

The government has invested heavily in communications in the last fifteen years. As a result, the number of telephone subscriptions (fixed) has increased intensely. Currently there are 15.2 million fixed telephone lines in the country. Based on government plans, this number will shortly reach 20 millions. In making this investment, the Ministry of ICT, has procured the required equipments and facilities mostly from the domestic

manufacturers of communication equipment. Due to this policy, the Telecommunications Company of Iran (TCI) has become the largest market for all Iranian communication equipment manufacturers, leading to the growth in both quantity and quality of communication equipment production in Iran. Currently 120 companies are involved in design and production of communications equipments and parts in the following cross-section:

- Switches, various capacities (15 vendors)
- Copper and fiber optic cable (3 vendors)
- Radios, antenna, and transport equipment including PDH and SDH (19 vendors)
- Power Supplies (10 vendors)
- Connectors, various boards, modems, and multiplexers (10 vendors)

IV. Communication Services

The worldwide movement toward deregulation and privatization has lead to the rise of similar, and often vigorous, movements in Iran. Along this line, the monopoly of the Telecommunication Company of Iran (TCI) was ended. Currently, licenses for six more fixed telephone independent operators and two mobile telephone operators have been issued. In relation to data communication and Internet services, the following regulated framework has been formulated, announced and implemented:

- Internet Connection Providers (ICPs) are directly connected to the Internet backbone through international service providers and provide high-speed access to applicants and ISPs. So far, 13 ICP Licenses have been issued by the ICT ministry.
- The second level of the hierarchy consists of Internet Service Providers (ISPs). An ISP connects to the Internet through ICPs and provides service to the end users. The most common access method used by ISPs for their customers is by dial-up lines. In rare occasions, DSL is also used. There are already 243 active ISPs in Iran of which 104 companies are located in Tehran and the remaining139 are active in other parts of the country. The number of ISPs is increasing rapidly, due to the market demand and various government initiatives for boosting Internet access across Iran. The increase in number of ISPs is eased by the employment of prepaid method by the all ISPs. Currently, there are more than 4.5 million Internet users in Iran, mostly accessing the Internet through dial-up lines by purchasing prepaid internet cards.
- The third level consists of coffee-nets. Coffee nets are stores in which individuals can access the internet, using the available computer equipment. Coffee nets, in turn, connect to the internet through one or more ISPs. Since coffee nets, as stores, fall in the category of trade units, there are no precise statistics available about them. However, it is estimated to be around 200.
- The last group of providers is called Public Access Providers (PAP). PAP companies provide DSL connections for their clients. Therefore, PAPs provide connection between ICPs and their clients. They also establish

VPNs and WANs for large and geographically dispersed enterprises. Currently, there are 45 companies having final or preliminary PAP license.

The annual market volume for communication in Iran is estimated at 1.5 billion dollars. The current Internet market volume is estimated at 500 million dollars.[1]

5. ICT Laws and Regulations

The history of informatics and its related regulations in Iran goes back to 30 years. Nevertheless, the most vigorous laws of this industry have been enacted within the last 25 years. The first law of such nature was the High Council of Informatics (SHCI) incorporation law, which was enacted in 1980. This law defined the authority and responsibilities of SHCI as the country's highest authority regarding informatics.

Fourteen years later in 1994, the first regulation on ICT, the By-law Authorizing Establishment and Supervision of Video and Computer Games Sales and playing Centers, was officially enacted

Since the Law chartering SHCI and with emergence and popularity of the Internet, the necessity was felt to reassess the supreme body supervising informatics affairs in the country. Thus, a new law, the By-law for the Establishment of the High Council for Information Diffusion (HCID) was enacted. HCID importance almost equals to that of the cabinet since the majority of Iranian cabinet ministers also serve as members of this council. The High Council of Cultural Revolution, by formulating the aforementioned bylaw, set out and approved the organizational framework, functions, and authorities of the HCID.

The first law to provide legal copyright protection for software products was enacted in the year 2000. This law, which is titled "Computer Software Developers Protection Act", paved the way for effective legal protection of software copyrights. Based on this law, software applications produced domestically and registered with SHCI are legally protected. This law also authorizes the establishment of the Informatics Trade System Organization.

"Iran's Policy On E-commerce" was an act ratified by the cabinet in 2002. The purpose of this bylaw was, on the one hand, rapid expansion of E-commerce, and on the other, provision of the legal infrastructure needed for utilization of E-commerce in Iran.

In 2002, another bylaw named "Administrative Tasks Automation and Access to the Internet" was ratified.

In early 2003, the Supreme Council of Cultural Revolution made the preparations for establishing a committee for determining instances of illegal websites in order to establish an oversight for internet activities.

Later on in April 2003, as a major step toward determining policies for expansion of ICT applications in Iran, "The Procedure for execution of defined activities for expansion of ICT Application" – was formulated. This bylaw covers the following issues:

- Country-wide preparation for the information era
- Implementation of e-government initiative

- Expansion of ICT application in education (elementary, secondary and higher education), social services, health, economy, commerce, culture and arts
- Development of small-to- medium size agencies active in ICT.

Known as Takfa, the initiative has been a turning point in the history of information Technology in Iran. For the first time, IT spending of government agencies was planned into the national budget, in addition of making ICT application development and expansion as a priority for the country.

The Law of Functions and Jurisdiction of the Ministry of ICT was passed in late 2003. It was aimed at coordinating the overall ICT efforts and eliminating redundancies. This law changed the Ministry of Post, Telegraph, & Telephone (ministry of P.P.T.) to Ministry of ICT. The major function of this agency is formulation of general policies and criteria related to expansion of ICT within the framework of more general policies of the country.

The E-commerce Law was the latest ICT-related bill ratified in early 2004. This law has defined the legal infrastructure of E-commerce and has paved the way for creating the technical infrastructure necessary for Iran to join the nations already capable of doing commerce electronically.

Further developments of ICT related laws and regulations are expected to occur in the following areas:

- Enforcement of copyright law and its possible expansion to cover foreign Intellectual Properties.
- Defining and enacting the necessary directives for Implementation of e-commerce law.
- Definition of crime in cyberspace and ratifications of necessary laws and regulations to prevent it.

6. Enabling Policies

Iran was engaged in an imposed war with Iraq from 1980-1988. Naturally, at such times, all national resources are dedicated to the war effort. By the end of 1990s, the most important problem facing the country was reconstruction and restoration of the damages incurred. This was the same period during which the advanced industrial countries had their vigorous attention on ICT resulting tremendous investments in related industries. In the post-revolution years, the five-year development plans set the pace and focus for industrial development in Iran. During the initial phases of the reconstruction period these plans, were more focused on domestic production of various industrial and agricultural goods toward attaining self-sufficiency.

The first time ICT was given some attention was in 1998 or the beginning of the third five-year plan. It was totally marginal and limited. However, this shortcoming was remedied. In 2002, the first national plan for expansion of ICT applications named TAKFA was ratified and put into action. The next substantial step was formulation of the Fourth Development Plan. The plan called for striving toward accomplishing a

knowledge-based economy and *worldwide interaction*. In this regard, the following nation-wide approaches have been defined.

1. Systematic expansion of application of ICT toward realization of a knowledge-based economy consistent with national development goals.
2. Development of human resources as a strategic priority in expansion of application of ICT in order to create more "value creating" jobs.
3. Cultural development and creation of an empowering environment for creating maximum national synergy.
4. implementing the necessary infrastructure for development of ICT including access network, security, laws and regulations, resources and facilities
5. Development of facilities and opportunities toward mobilization of the private sector

Iranian enabling policies are based on the following strategies:

1. Legal restructuring of the country for better compatibility with requirements of digital economy through formulation of new laws and amending the existing ones. Along this line, copyright law, the Informatics Trade System, and e-commerce law has been ratified in congress. Currently, the computer crimes bill is in the process of examination and ratification.
2. Delegating roles of planner and employer to the government and preventing expansion of the government incumbency through extensive delegation of executive opportunities to the private sector, and utmost limitation of presence of government agencies and companies in implementation of ICT projects
3. Government investment toward creation and strengthening of the ICT infrastructures, and expansion of ICT products development through providing assistance to the private sector
4. Prevention of government investment parallel to that of TCI in creation of Data Communication infrastructure.
5. Government budget expenditure toward reduction of costs and increasing the general public access possibilities (specially the state education system) to services related to ICT
6. Creating Farsi environment and developing economic applications in cyberspace.
7. Implementing strategic ICT plans at the national and provincial levels (with financial contribution by provinces)
8. Providing part of the needed budget for provincial plans and special plans of government agencies and companies that have been approved by the HCID, based on the condition that the relevant province, agency, or company provides at least half of the budget.
9. Supporting new ideas in ICT application by providing grants equivalent to 50% of the costs of research and development for conversion of idea to product, up to maximum 380 million Rials ($45000) to the private and cooperative companies

10 upporting ICT products enhancements by providing grants up to 380 million Rials covering up to 50% of the costs of product upgrade to private and cooperative companies
11. Supporting mass production of ICT goods by providing low interest rate loans to non-governmental companies.
12. Establishing ICT incubation centers for the purpose of seeding in ICT related industries. In year 2003, 16 incubators were established in 10 provinces.

7. Examples of the Key Plans

To ensure the effectiveness of above-mentioned strategies in achieving the intended ICT goals, TAKFA framework covers the following seven Key areas (each area is becoming a separate Plan):

1. Electronic Government (E-government) -- system, virtual network, law, and security
2. Expanding the application of ICT in education and development of digital skills
3. Expanding the application of ICT in higher education, health, and medical therapy and training
4. Expanding the application of ICT in social services
5. Expanding the application of ICT in commerce and trade
6. Expanding the application of ICT in culture, arts, and enrichment of Farsi script and language in computer environment
7. Developing and expanding Small and Medium Enterprises (SME) involved in ICT by creating Incubation Centers and Technology Parks

8. Production of Digital Content

Digital content production in Iran, it is now rapidly growing in spite of the initial slow pace of progress. Most newspapers, many companies and some businesses have websites. Furthermore, most government agencies are required to have their own websites. Therefore, nowadays having a website is considered necessary for virtually all kinds of enterprises. This in turn, has led to accelerated digital content generation in Iran.

While the majority of Iranians speak in Farsi, segments of the populations also (or solely speak) in Azeri, Kurdish, Armenian, and other languages and dialects in Iran. However, the official language of the country is Farsi, and thus virtually all of the contents are produced in Farsi.

Because of the weak presence of Iran in the Cyberspace, currently followings have priority for government IT policy makers:

1. Boost Farsi digital content generation.
2. Solving technical problems of using Farsi scripts in Cyberspace
3. Creating national and domestic content in English and other foreign languages.

4. Creation of content in other domestic languages

Followings are major sources for digital contents in Iran:

I. The Media

The very first media agencies to create digital Farsi content were Islamic Republic News Agency (IRNA) and Islamic Republic of Iran Broadcasting (IRIB – the national Radio & TV). Currently the news agency website (www.irna.com) - one of the most visited websites in Iran - is the axis of news broadcasting for IRNA. One of the qualities of IRNA website is its content generation in different languages, English and Arabic being two samples. The national radio and television website (www.irib.com) has similar status. Other Iranian news agencies also use the Internet for broadcasting their news. The Iranian students' News Agency (www.isna.ir) is the most notable one.

Most Iranian publications and newspapers have websites and publish their issues for the general public on the Internet. This has made several million Iranians, residing abroad, to be constant visitors of such websites. Among newspapers, Hamshahri (www.hamshahri.org) is considered to be one of most visited sites. Political rivalries which have made newspapers a good source of information, gooya.com which is a portal to Iranian newspapers is one of the most visited Iranian websites.

II. Religious Affairs

In Iran, there are numerous religious schools and theological research centers. They are very active, and at times lead the use computers and the Internet for research and publication. In fact, the first software program that was exported from Iran was of religious nature. As a result, by today, a large volume of content in the area of religion has been produced and this trend is continuing more intensely. Key drivers for this trend are the relatively large domestic and regional market and exportability of the products. Therefore, today the number of the companies active in the religious realm and producing digital content reach multiples of ten in Iran. In this field, in addition to Farsi, contents have also been produced in Arabic and occasionally in English.

III. Education

The young population of Iran, the interest and attention of the government, families and the general public to education has made education one of the largest items of the consumer basket of families. The education market in all fields is hot and lucrative in Iran. Hence, numerous training companies are involved in production of training contents. The attention of the general public to electronic learning is gradually leading some companies to placing educational contents on the Internet. Major areas of content production are IT skills and high school and university entrance exams preparation courses.

In addition to companies, the state, and non-governmental organizations are also active in this field. Ministry of Education of Iran through a program named Growth Network Initiative (www.roshd.ir) has taken action aimed at connecting schools across the country and preparation of relevant teaching contents. In addition to schools, state and private universities have also been active and included electronic learning in their

agenda. Further, two universities have officially announced the start of their virtual university past year.

IV. Tourism and Iranology

Iran enjoys a rich culture which goes back to thousands of years ago. This cultural fortune and having multitudes of historical sites is the reason for the booming content production on the history, culture, and geography of Iran, in general Iranology. Among the organizations officially involved in this field are Iranology Institute, www.iranologyfo.or.ir and Ministry of Islamic Guidance, www.ershad.gov.ir. In addition to these two government agencies, numerous companies are involved in production of various types of CDs about the attractions of tourism in Iran and occasionally in the world. Considerable portions or perhaps the major portions of these contents are in English because they are aimed at the foreign audience.

V. Research

Within the past decade the volume of scientific activities, research projects, and articles published by Iranians in reputable foreign publications have increased considerably. This is one of the subjects for content production in Iran. In this regard, the Ministry of Science, Research, and Technology has charged the Information and Scientific Documents Center of Iran (IRANDOC) to gather and publish articles, Theses, and other scientific documents. Moreover, each government agency, more or less, have taken action to publish their research results on their websites. In contrast to the government sector, private sector is less active in this area. Sanaray Corp. (www.sanaray.com), with a website containing results of numerous researches carried out in the area software and ICT industry can be considered an exception.

VI. Content Production by Iranians Abroad

This population produces considerable digital content. Major issues that are subject of their attention are politics, culture, music, and social issues relevant to emigrants. Their websites' outstanding characteristic is usage of the English language.

9. Open Source Movement in Iran

One of the earliest movements for development of open source applications was initiated by a group named FarsiTEX (www.farsitex.com). This group, with the aim of adding Farsi language features to TEX, an open-source desktop publishing application, began its efforts in 1992 at Sharif University of Technology - SUT (www.sharif.edu). Later in 1999, in a new attempt to add Farsi language features to open source applications, some of the members contributing to the former project joined forces in a group named FarsiWEB (www.farsiweb.com. They were based at SUT's Computation Centre. This new effort gained support from the HCI. With this support, later they became Iran's link and liaisons at the ISO's Unicode International Association, the W3 Consortium, and the International Organization for Standardization (ISO).

Major users of Linux in Iran are ISPs, some government agencies and a few banks, though their use is limited to Linux servers. They also normally use windows servers as application servers along side Linux.

Concurrent to these activities, SUT's Advanced Information and Communication Technology Centre (www.aictc.com) proposed development of a Farsi edition for Linux in February 2001. Considering the US Embargo against Iran, government policy for the expansion of software usage by the general public, and in support of open source movement in Iran, this proposal was approved by the HCI in November 2001. In January 2003 and under the management of AICTC the development project for creation of Farsi Linux (www.farsilinux.com). Later in the same year, the Iranian Linux User Group (ILUG) was founded. They held three seminars in September and November 2003 and February 2004, which were highly welcomed by the government, private sector, and academia.

Farsi Linux project initiated five other projects for development of basic libraries to support Farsi language in Linux in August 2003. Later eight other projects aimed at filling the gap for supporting Farsi language in common open source applications were initiated in April 2004.

There are also other efforts underway to enable Farsi features in KDE (www.farsikde.com) and GNOME, two well-known desktop graphical environments.

Linux Laboratory of Isfahan University of Technology – IUT (www.ill.lut.ac.ir) also pursues activities to enable Farsi in open source applications in order to promote their widespread usage in Iran. The Ferdowsi University of Mashad (www.um.ac.ir) has also developed open source Farsi language applications for daily office usages. Linux is also common for parallel and high speed processing in universities and research centers.

10. Research in ICT Domain

In knowledge-oriented economy, digital research is considered an essential factor. By digital research we mean research in areas of ICT, including software, hardware, Networking & Communications, and System engineering. The major initiators and implementers of research activities in these areas are as follows:

I. Universities,
II. Research Centers
III. Private Companies
IV. Non-governmental Organizations

Research activities in the above-mentioned organizations consist of both basic (core technology) – though in a lesser extent – and applied research. The roles of each of the above category of organizations are as follows:

I. Universities

This group is considered the most important component for research. They conduct mostly basic and occasionally applied research. With initiation of graduate, postgraduate and Doctoral courses in top universities in recent years, research activities have become institutionalized changing from minor activities to major ones.

Additionally, attractiveness of related fields has also contributed to attraction of outstanding talents either as professors, or as students. This, in turn, has resulted in an

increase in capability and research productivity and will continue in the future. Research outcomes of universities are mostly presented as research articles. This is reason for the increase in publication of papers by Iranian researchers in reputable scientific journals of the world. During the same period, the number of scientific awards that the Iranian researchers have received has increased considerably. However, these types of researches have seldom lead to industrial applications. To reduce and close the gap between university and industry and to help in increasing innovation and production in the private sector, during recent years, special attention has been given to Technology Parks and Incubation Centers. Currently, 32 Incubation Centers have been established beside universities, 23 of which are ICT Incubators. Moreover, there are 11 Technology Parks either active or in the process of creation.

II. Research Centers and Government

In addition to research centers supervised by the Ministry of Science, Research, and Technology whose activities are similar to those of the universities and are mostly of academic nature, the research centers of other ministries and government agencies are mainly concerned with applied research. In these research centers also valuable outcomes have emanated that have been helpful in the development of the digital realm in the country. Among all research centers, the Communication Research Center, under the supervision of Ministry of ICT, is the one which is very involved in ICT research The Department for High-Tech Industries (DHTI) of the Ministry of Industries and Mines also conducts major researches on how to develop High-tech Industries in Iran. The Commerce Studies and Research Center of the Ministry of Commerce has in turn directed a part of its research projects to E-commerce issues. In these centers, there is a slow movement toward outsourcing research projects to legal entities and individuals. This fact, in turn, has helped the expansion of research within the private sector.

Besides the official research centers, the intense motion of the government toward ICT application development within the country has caused many government agencies to define various projects within their activities domain. The total number of defined projects, a percentage of which is of research nature, is around 2000 in 2003. Among them, the HCID and Ministry of ICT, each within their function have defined and implemented various research projects. Considering the precedence and additional concentration of the HCI on specific issues relevant to IT technology and their well developed organization, HCI has implemented more vigorous and important projects and their outcomes are currently widely in use.

III. Private Companies

Some of the private companies also pay attention to research but they are mostly concerned with applied research. Presently, there are not many private companies in the country involved in research. However, two companies are worth mentioning here. Sanaray Corp. which is a consortium of 50 major software companies in Iran is vigorously involved in research activities. The researches this company conducts are all, directly or indirectly, related to Iranian software industry, global software market, and how to develop software exports from Iran. The second important company is the Informatics Industry Research Center which is also a company that is a consortium of

51 PC parts manufacturers. This company is concentrating on PC Part production and standards in the domain of ICT. Besides these two companies, there are other private companies involved in research on ICT, but their research results are not public and do not get published.

To further boost ICT research in the private sector, one of the six major initiatives of TAKFA is support of ICT research in the private sector. Within the framework of this initiative, the government made available grants of up to US$45000 to the private companies. The grant is focused on development of new ICT products based on approved ideas, and also to upgrade the existing ICT products. Further, the initiative has also helps the ICT SMEs with low-interest long term loans.

IV. Non-governmental Agencies

These organs mostly in the form of Scientific Associations help in the development of digital research activities with the support of Ministry of Science, Research, and Technology. Activities of such associations consist of conducting various gatherings – conference, convention, meeting, symposium, seminar, research and training workshops, publication of scientific journals and other publications. Informatics Association of Iran (a computer science association with the highest precedence in the country), Computer Association of Iran, and Cryptography Association of Iran are three known samples of ICT NGOs having research related activities.

Notes

1. The total volume of the internet market has been calculated from total internet connection times and estimation of their sale value based on the prices of the state communication system without considering the possible intermediaries incomes.

References

An Introduction to Intellectual Property Rights.
Approaches to Software Export to Germany, United Arab Emirate (UAE), and Canada.
Articles Presented in the Conference for IT Role in Employment.
Articles Presented in the Conference for Surveying Software Production Problems.
Calculation and Evaluation of National IT Indices of Iran in the year 1375.
Cyber Crime: Qualitative Penal Code of Iran.
Detection of Qualitative Factors, Survey, and Software Quality Enhancement.
Engineering and Standard System for Development and Production of Software Applications- - NAMATAN.
Exchange and Process of Displaying Farsi Information based on Unicode.
Feasibility Studies of the Farsi Linux General Solution and Survey of Necessary Cases including Scheduling and Cost for Demodulation.
For more information on digital status of Iran, please refer to the following sources:
Formulation and Management of Informatics Projects in Iran.
Formulation of Research Strategy for Information Technology (IT) in Iran.
General Survey of Software Status.
How to Actualize Computer Software Export in Iran.
Impact of TAKFA Plan on IT Market in Iran.
Informatics Indices.
Jurisdiction Statute of Computer Offence.
Optimization and Development Grounds for Export of Software Services.
Penal (Statutory) Responsibility in Cyberspace.

Planning Generalities of National Information System of Iran.
Protection of Data (Legal Protection of Individual Privacy in Cyberspace.
Software Applications Creators Rights.
Software Economy of Iran.
Software Export Development Plan.
Software Industry Plan.
Statistics and Information available on Iran Informatics.
Strategic Planning of Software Export and Case Studies of Islamic Software Applications.
Strategic Policies and Operation Plans for IT.
Studies on Engineering Services Export Approaches.
Suitable Approaches for Financial and Credit Support of Software Industry.
Survey of Bottleneck to the Official Export of Goods and Software Services and Proposal on Relevant approaches.
Survey of Development of IT in Schools with Support from the Private Sector.
Survey of Digital Status of Iran.
Survey of Software Companies Problems.
Survey of the Current Informatics Status of Iran.
Survey of the Effects of Foreign Software Protection.
Survey of the Impacts of Economic Boycott of Iran and Methods of Counteracting.
Survey of the Ratio of Expertise in management Force in Software Industry of Iran in 1381.
Survey of the Ratio of Expertise in management Force in Software Industry of Iran in 1382.
Survey of the Ratio of Expertise in management Force in Software. Industry of Iran in 1380.
Survey of the Software Market in Iran and the World.
Survey of the Status of Software Production and Relevant Bottlenecks and Proposing Suitable Approaches.
The Informatics System of Iran.
The Plan for Classification of Informatics Companies fro Investment Perspective.
The position of Informatics Industry in Meeting Organizations' Needs .

Bridging the Digital Gap: A Model

Yahya Tabesh[1]

Abstract

The emergence of the information society is a turning point in human history.
The efforts to ensure digital inclusion, currently observed at different rates around the world, these different rates has caused a gap between north and south, say "**digital gap**"!
In this perspective, among the main challenges national and international institutions have to address is the bridging successfully the existing digital gap.
We are offering a model to overcome this gap and supporting illiterate populations to have access to essential tools.
Keywords: Digital Gap; ICT, Education; Internet

1. Background

The contributions of ICT to sustainable development are manifold, and all sectors of the daily life will be affected. In about twenty years a computer device will have the computational ability approximately of human brain. Computers will be conducted through intelligent, simulated software-based. Even when these forecasts have a prophetic character, nobody doubts that ICT is at the edge of revolutionizing our society profoundly, therefore, frequently designated as a paradigm shift.

The "digital" gap is but one element of a broad gap that separates the rich from the poor. Development of appropriate ICT has the potential to narrow the gap. However, the broadening of participation in and responsible engagements with the information society must also focus on education and in a later phase on entrepreneurship. The efforts must also go far beyond simple provision of access to infrastructure, affordable terminals and services. Education and innovation are linked to creation of knowledge and its dissemination in communities.

Education for ICT. People need skills and knowledge in order to handle the information flows they will be confronted with. Education for ICT is necessary to promote the use of local knowledge with new technologies. To allow The emergence of "multiple modernities", indigenous knowledge has to be fully

integrated into the new social reality. Cultural and linguistic diversity is to be fostered as an element of global cohesion.

ICT for Education. As education is necessary in order to develop information and knowledge societies, ICT has to be used to develop education systems. It empowers society to develop new learning methods, to promote distance learning, to create virtual libraries and universities, to assist with innovation and training. In the domain of social innovations in education and health-care, ICT allows greater peer support among pupils and teachers, at the local and community level. All world universities and higher schools have to be connected in the same sort of high-speed network for research, education and collaborative development.

Successful "Bridging the Digital gap" requires a simultaneous development of infra-structure of ICT networks mostly accompanied by decentralized electrical power to be installed, and training of future teachers. Governments insist too frequently on their efforts to shape an infrastructure and overlook the problem of teachers' training and condition for acceptance. In the absence of a simultaneous implementation of the human, technical as well as financial investments., the risk is real that they will miss the objectives and expectations ICT can offer for further development.

In this regard we may say the Big Bang is the Network Effects.

- Network effects and the emergence of the information society is a turning point in human history. This evolution is causing deep transformations in which gathering knowledge has not only become the principal driving power of social changes but also holds the promise that many of the problems confronting societies could be properly addressed.
- In this perspective, among the main challenges national and international institutions have to address is the bridging successfully the existing digital divide.

What is the Digital Gap?

Those with and those without access to Computers and the Internet is termed as Digital Gap!

Means of access are different in the north and south, it is strongly correlated with other measures of social and economical inequalities.

2. How can the Digital Gap be repaired?

Yet simple binary description of a divide fails to do justice to the complex reality of various people's differing access and usage of digital technology.

Indeed, couching the condition in black-and-white terminology can lead those attempting to deal with technological inequities down the wrong path.

Someone may say: the big problem with the "digital divide" framing is that it tends to "digital solutions", that is, "computers and telecommunications".

- The key issue is not unequal access to the computer itself but rather the unequal access to computer literacy.

Main tools to over come the digital divide:
Band Width + Education

An Integrated Attempt

We will consider attempts at the Science and Arts Foundation, an NGO aimed to popularize ICT which Founded 1999.

Main Projects at the Science and Arts Foundation:

- Schoolnet: Empowering the Youth in the Information Age
- IT Center: ICT Training toward Entrepreneurship
- R&D Projects: ICT in cultural development

A. SchoolNet Project

A Community of Iranian Schools Supported by the Science and Arts Foundation to empower youth.

- Computer sites, networking and Internet access for more than 150 schools nation-wide
- IT training packages for teachers and students
- Team work projects
- IT Fest and Contests
- National and International Conferences

B. IT Center Project

Goals

- Training toward entrepreneurship
- Discovery Center: to support youth toward problem solving and creativity
- IT Services for professionals

C. IT Center

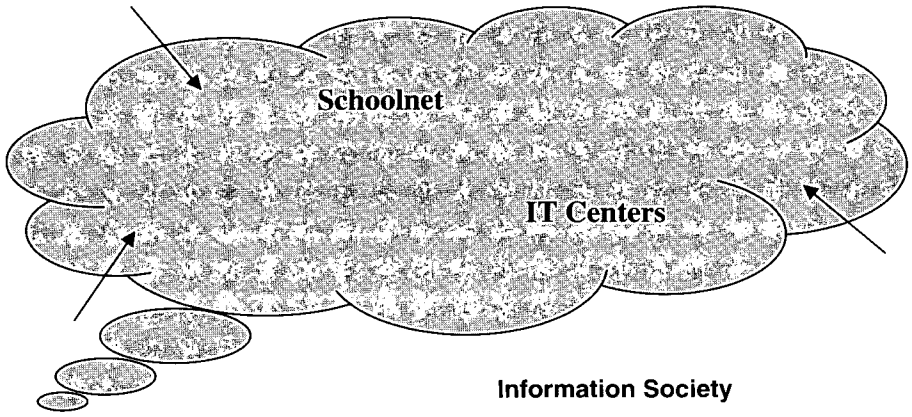
- Zahedan IT Center
- Bam IT Center

ICT in cultural development

- To support Standardization of Farsi under Unicode and developing a digital library to promote Persian literature on the Internet
- Network for Virtually Impaired People

D. A Model

- Who can popularize ICT toward an information society?
  - Governmental Organizations?
  - Private Sectors?
  - **NGOs**!! Could be the main player such as:
- Teachers associations, science clubs, community IT Centers, …
- Methodology



To create opportunities and a competitive atmosphere for initiating, developing, maturing new ideas for collaborative projects.

Notes

1. Sharif University of Technology; Science and Arts Foundation; tabesh@sharif.ir

References

Kurzweil R., The Age of the Spiritual Machines, Viking (1999).
Weiler, R., (2003). ICT as an Innovator for Sustainable Development, UNESCO.

[3] Tabesh, Y., *On the Digital Gap,* WSIS (2003)

Islamic contents on the internet

Dr. Alireza Talebpour[1]

Abstracts
The present paper provides a background on how the theological centers tried to incorporate IT technology in dissemination of Islamic Knowledge. Tebyan Institute was among the very first who adopted this strategy. Issues in content development of traditional theological sources for digital domain are discussed.

Keywords: Islamic references, Propagation in internet, Digital library, Question and answer, Integration of information.

1. Introduction

Advances in information technology have led to low cost, effective internet accessibility. We are witnessing its cultural impact around the world. Nowadays, we have progressed to a point where one can present ideas and opinions to a broad audience on a low budget. It has been a long time since this technology has been harnessed in the Islamic field. The major policy formulations on information networks announced by the Leader of the Islamic Revolution had fostered and nurtured this activity. Tebyan Institute was largely founded on the following bases:

1. To have an active and effective presence in the worldwide networks, to support like institutes in generation and presentation of information, and to provide any assistance and services necessary emphasizing the propagation of Islamic culture and thoughts.
2. Taking appropriate action in order to find international laws, Forming Information alliances with other countries especially Islamic countries in order to balance international information field and safeguard the national identity and culture and face universal sovereignty.

In the next two sections we report Tebyan's activities so far and its future plans. The result of these activities is in section 4.

1. PhD (Electronics) & Post-Sat'h in Theological Studies the information institute of Tebyan.

2. Activities so far

Tebyan institute has managed to gather a huge collection of Islamic contents in its website, by using near 200 experienced experts in different fields such as, software, researching, and managing during its three years of activity.

We can classify these data into two classes: Static data and dynamic data.

2.1. Static data

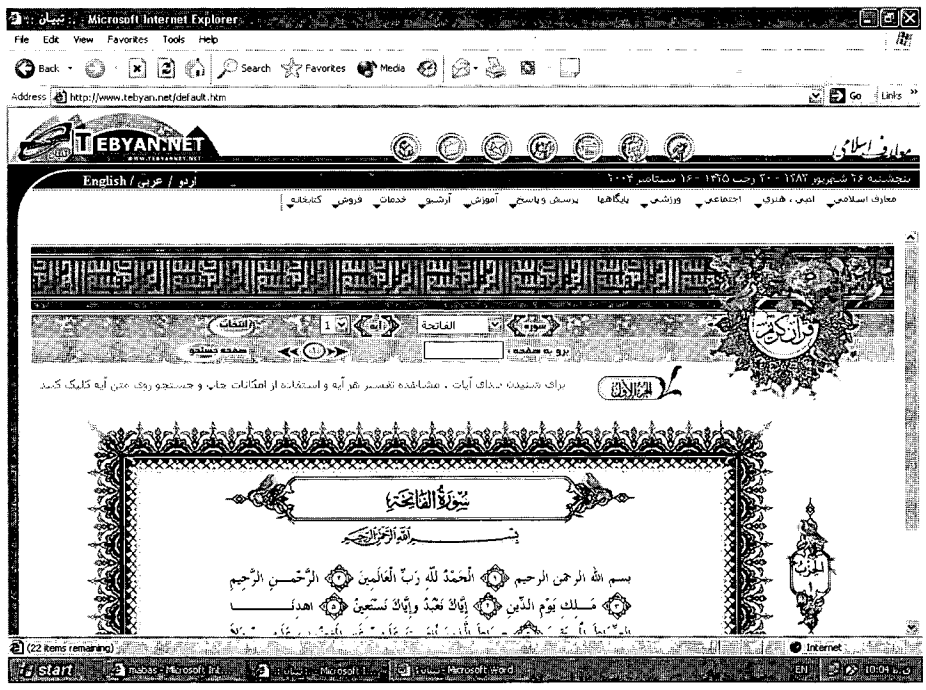
There are four groups for this class:

1. Basic references like Quran and Hadith.
2. Educational books taught at the Islamic Theological Seminaries (Howzeh).
3. Reference books such as Fiqh (Jurisprudence) and Osul (principles) and commentaries.
4. Public Islamic books.

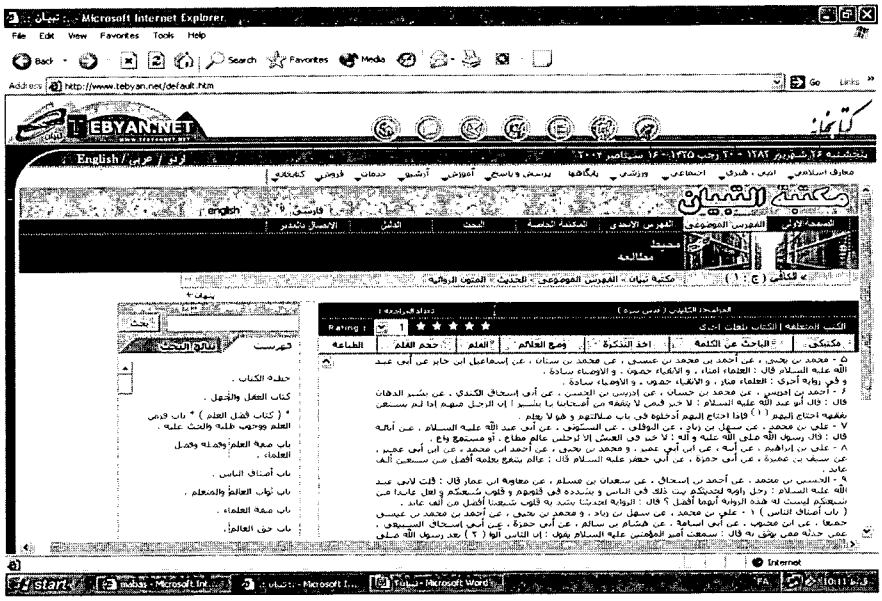
Tebyan institute has worked so hard in all these fields. The volume of data gathered in addition to Tebyan's other activities such as answering different Questions and presentation of information on public culture, has reached 60 GB. The content subject breakdown will be explained in the following sections.

2.1.1. Basic references

In this section the Holy Quran has been presented in different translations and with 186 hadith books from Shi'ah in 62 titles (for example *Osul and Forou'e Kafi* and *Vasay-al-Shia'a* and *Bihar-al-anvar*) and also 85 copies of Sunni's hadith books in 16 titles (*Musnad Ahmad*, *Sahih Bokhari*, *Sunan Daremi* and *Sunan Nasa'i*).



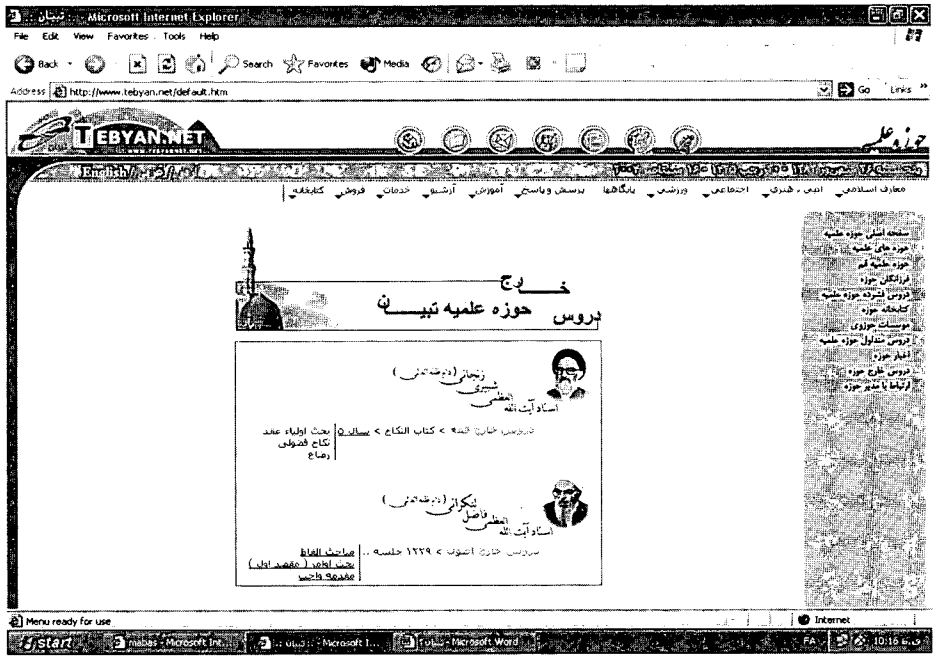
The possibility of verbal searches in these sections speeds up the access to the data.



2.1.2. Educational books of Howzeh

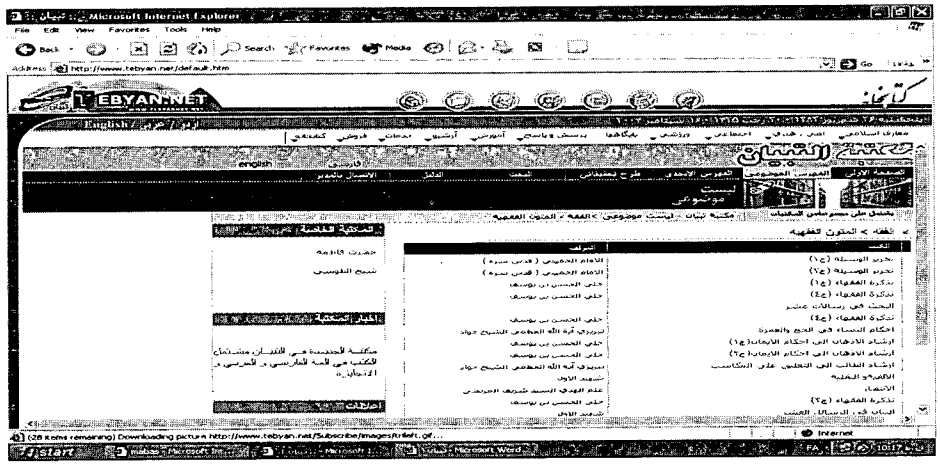
All the main books in Howzeh from *Jame-al-Moghaddanmat* which is the beginning of preliminary level to the end of *Kifayatein* which is the end of Sat-h level, is displayed on this part. In addition to these two levels of Islamic course there is a complete course of Osul by Ayatollah Fazel (13 years) and a year of education in over Sat-h education in Fiqh by Ayatollah Zanjani.

The most important advantage of this part is the possibility of hearing the lectures explaining the subject chosen by the user. The volume of this section is around 20 GB.



2.1.3. Reference books

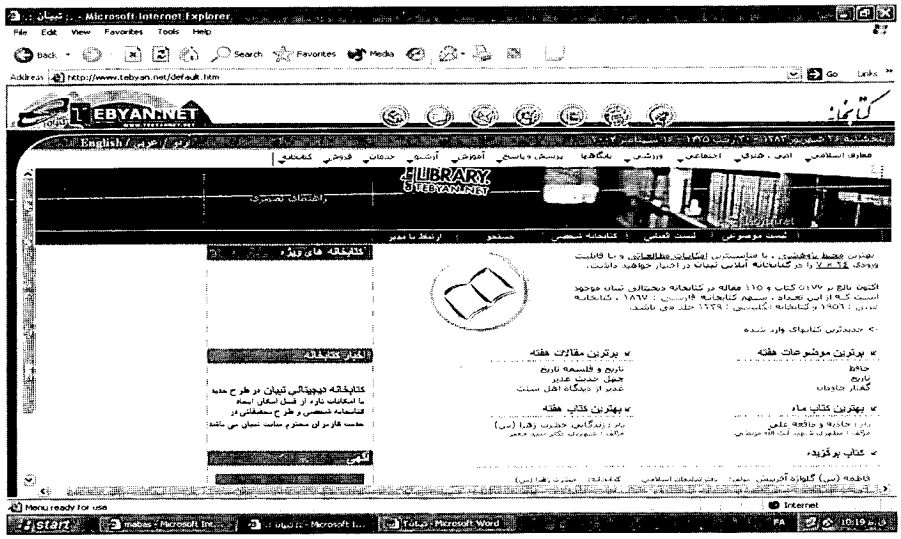
This part contains the books, compiled by the philosophers, religious Jurisprudents and other Islamic thinkers throughout the last fourteen centuries which all are reference books. Educational books and the books for religious jurisprudents are examples of different commentaries.



The number of these different copies is nearly 800 which are all available online on Tebyan's website.

2.1.4. Public Islamic books

In the library section, you can find around 5000 copies of public Islamic books such as Prof. Motahhari's books and other books published by Moslem scholars which are easily accessible.

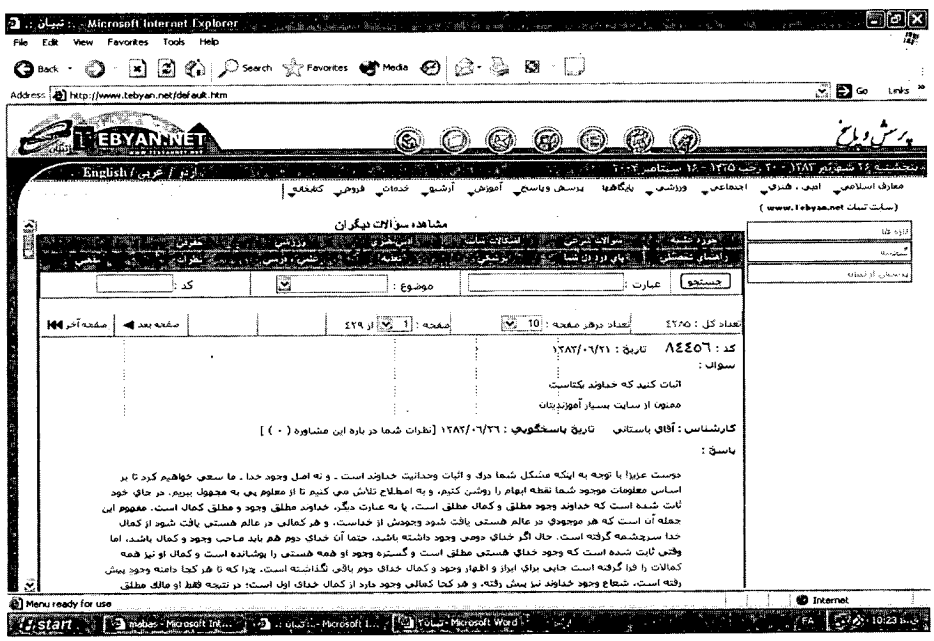


2.2. Dynamic data

Information offered on the sections: "Answering to religious questions.", "Members's daily articles" and " Celebrity sites", are Tebyan's dynamic Islamic data which its details are as it follows:

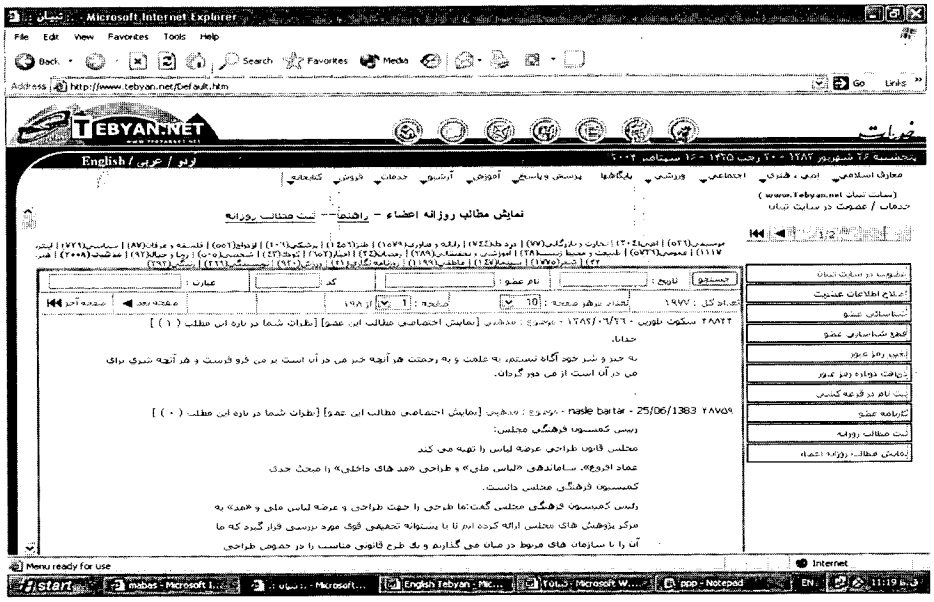
2.2.1. Question and answer

In this section we have gathered more than 40000 questions answered which users ask them according to their needs and there are given by Tebyan's researching team. The volume of this section is continuously increasing and it is still being used.



2.2.2. Weblog of members.

A part of the site is for presenting information by Tebyan's members which are more than 80000 people. Members can present their writings, articles, and opinions in 18 different subjects, such as poetry, politics, religion and many other sub-categories.



2.2.3. Sites for the experts

There are sites designed for 50 scientific celebrities which offer the opportunity of presenting their articles and researches to people who are interested in those fields.

3. Plans in preparation

There are many plans anticipated for gathering and presenting Islamic data. The important ones are as follows:

3.1. The data integration meeting

Soon there would be a gathering of all producers of Islamic data whose number is more than 200 institutes. In this meeting, in addition to introducing and presenting activities, institutes can sell their available Islamic information and data.

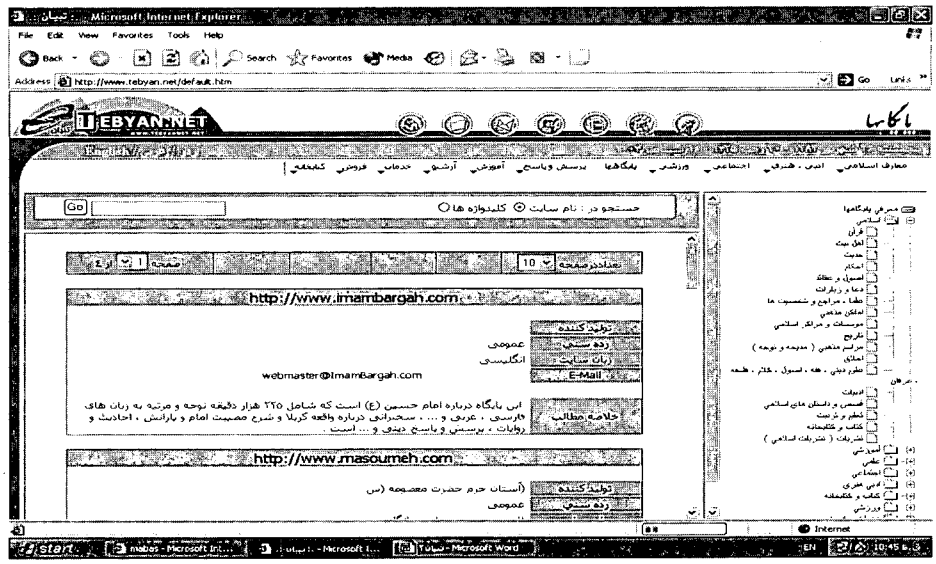
Tebyan institute will use this information in its website by paying specified amount of money.

3.2. Promotion of other institutes

Helping other integrator institutes in software and design fields gives them the opportunity of presenting their data on the internet. Following this aim Tebyan is in contact and conversation with more than 200 active institutes for transferring their information and data on its website with the purpose of public use.

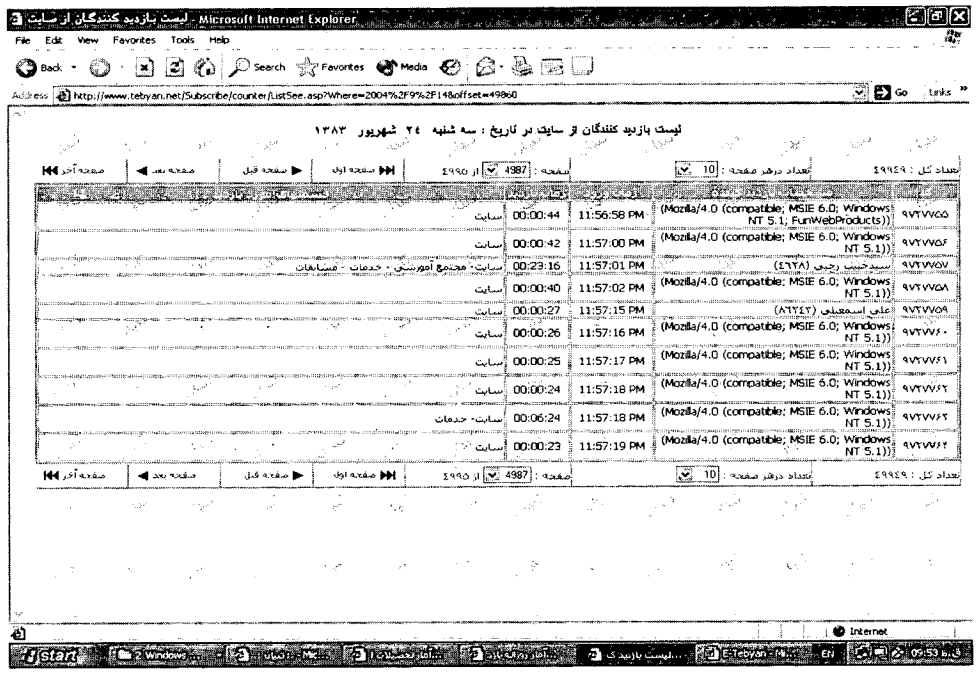
3.3. Setting up Islamic portals

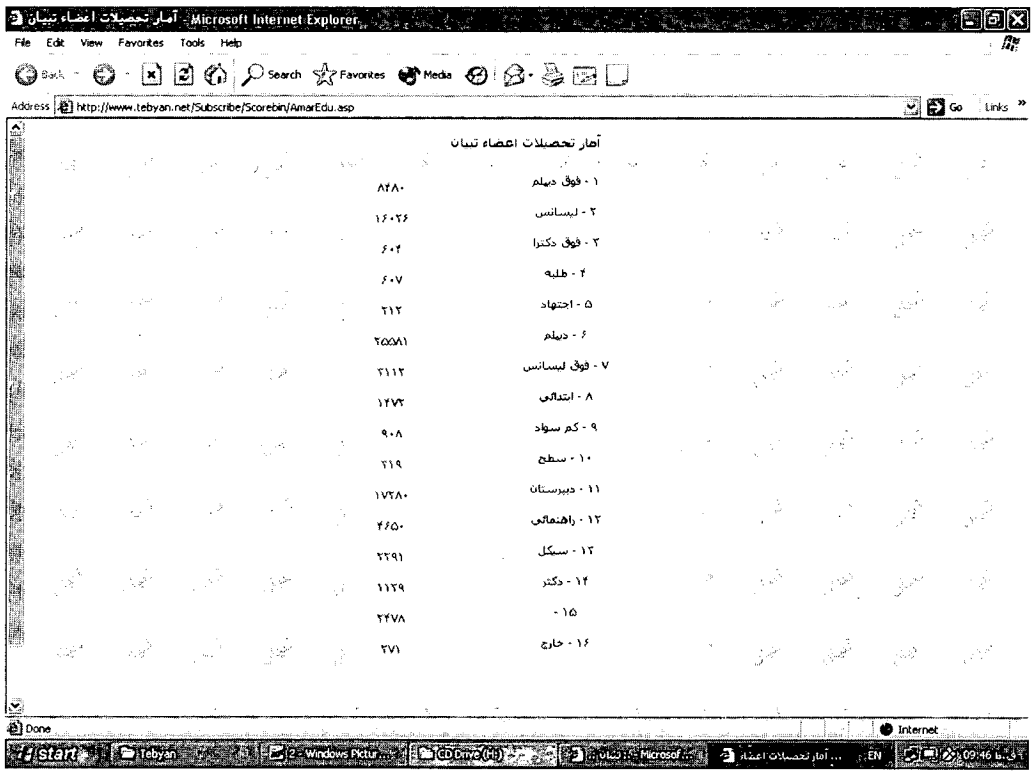
One of the main activities which has been started in Tebyan's website and will be continued seriously is introducing Islamic websites and the possibility to search and find those sites using the related data. At the moment 400 Islamic sites have been introduced which we should manage to gather most of them using automatically and manually methods and to be known as Islamic portals.



4. The result

Given the size of Islamic data available on Tebyan website which is around 60GBs, the variety of both static and dynamic data, maintaining accuracy and reliability is of paramount importance. Fortunately with 40000 visitors a day and 80000 confirmed members, this site has turned into the most important cultural site in Iran. Obviously by continuing this process Tebyan can play its role in the world of Islam.


Microsoft Internet Explorer
File Edit View Favorites Tools Help
Address http://www.tebyan.net/Subscribe/counter/ListSee.asp?Where=2004%2F9%2F14&offset=49860
لیست بازدید کنندگان از سایت در تاریخ : سه شنبه ۲۴ شهریور ۱۳۸۳
Internet


Microsoft Internet Explorer
File Edit View Favorites Tools Help
Address http://www.tebyan.net/Subscribe/Scorebin/AmarEdu.asp
آمار تحصیلات اعضاء تبیان
۱ - فوق دیپلم ۸۴۸۰
۲ - لیسانس ۱۶۰۲۶
۳ - فوق دکترا ۶۰۴
۴ - طلبه ۶۰۷
۵ - اجتهاد ۲۱۲
۶ - دیپلم ۲۵۵۸۱
۷ - فوق لیسانس ۲۱۱۲
۸ - ابتدائی ۱۲۷۳
۹ - کم سواد ۹۰۸
۱۰ - سطح ۲۱۹
۱۱ - دبیرستان ۱۷۲۸۰
۱۲ - راهنمائی ۴۶۵۰
۱۳ - سیکل ۲۲۹۱
۱۴ - دکتر ۱۱۲۹
۱۵ - ۲۴۷۸
۱۶ - خارج ۳۷۱
Done
Internet

Iranian National Commission for UNESCO, and Information Technology Policy

M. Tavakol[1]

1. Iranian National Commission for UNESCO, and Information Technology Policy

Information Technology (IT) would have a prominent and progressive role in the new millennium as the single most important enabler for improving efficiency and effectiveness in organizations. It is a basic mission that can help the people uplift the standards of personal, economic and social life. It is clear that people will embrace IT only if it is able to add value to their daily and foreseeable life.

The Government gradually recognizes the role of IT as an effective tool in catalyzing economic activity, in efficient governance and in developing human resources. It is natural and logical to seek a deep impact initiative by the Government in encouraging replacement of traditional delivery system of public services by IT driven system of governance that works better, costs less and is capable of serving the citizens' needs with ease. A high degree of public satisfaction through transparent and efficient functioning of public domain activities would be at the focus of such IT initiative.

Application of sunrise technologies in transition to a knowledge based society, providing equal opportunity to all in reaping the benefits of development, harnessing vast potential of human endeavor and enriching quality of life shall provide the long term underpinning of socio-economic transformation of the country. such policy should further seek to facilitate private domain initiative in e-transition by providing critical infrastructure, systems framework and enabling environment.

The government should realize the important role that its initiatives that increase IT usage play in creating internal demand and spurring growth in the industry during the formative years. For example increased IT literacy improves both the demand for IT as well as the supply of trained IT workers.

2. Some of the Objectives within the IT vision in Developing Countries

1. Upgrading the standard and quality of administration, particularly in social and public services sector through a process of modernization and rationalization of the administrative set up.
2. Providing public centered, efficient and cost-effective Government.
3. Promotion of IT literacy and education in the country.
4. Promoting investments in IT industry.
5. Encouraging private sector initiative in IT related infrastructure and services.
6. Increasing the share of IT in Gross Domestic Product.
7. Generating IT related employment opportunities. These opportunities will allow corporate to cerate immense value, provide significant opportunities for talent development and employment, and enhance efficiencies in governance and social service.
8. Enhancing earning capacity of the citizen thereby ensuring a better quality of life.

In Iran, at policy level, IT has been emphasized both in the 3rd and 4th National Development Plans. Article 103 in the 3rd Iranian National Development Plan declares:

"The government is obliged to provide the facilities for easy access to domestic information, foreign information, preparation for connection to global networks, improvement of services for new technologies and their publicization, through:

- Establishment of the necessary communication back-bone/infrastructure.
- Differentiation of the task-sets; "information provider", "service provider", and "communication provider.

These have been reemphasized, with further detail in the proposed 4th National Development Plan in articles 87 and 105:

Article 87

The government is obliged to take following measures in order to develop software movement, establish information society, guarantee vast, safe and inexpensive access to necessary information as a definite right and as a fundamental necessity for sustainable development, and for creating a communication system to include all processes of producing and disseminating data:

a. Policy- making, identifying strategy and coordination; under the direct supervision of the Presedent.
b. Encouraging the production and supply of contents and information in Persian language within cyberspace.
c. Finalizing and implementing laws for intellectual property within cyberspace and network.
d. Taking necessary measures to develop national internet and data centers (IDC) utilizing capabilities of cooperative and private sectors in order to obtain a proper share in the international communication market and to exploit regional communication opportunities of Iran.

e. Facilitating socio-cultural studies to transfer and antagonize modern technologies, especially the information technology.
f. Providing and ratifying the strategic document for safeguarding data production and exchange in cyberspace by the end of the first year of the Fourth National Plan at the maximum.

Article 105
The government is obliged to take following measures to develop communication and information technology, fulfill a knowledge–based economy, and achieve a higher regional position:

a. Taking measure to remove manipulation and generate competition in order to launch networks, present communication service and information technology through independent cooperative and private sections paralleling governmental sector.
b. The government is obliged to promote the Infiltration Coefficient, till the end of Fourth National Plan, stable, portable communication and Internet to 50%, 35% and 30% respectively, establish high-capacity and multimedia communication in towns with more than 50 thousands population ....
c. Providing basic communication services and information technology throughout country.
d. Formulating "Comprehensive Communication Law" in the first year of the fourth National Plan.

It is now 56 years since The Islamic Republic of Iran has joined UNESC and , Iranian National Commission for UNESCO is also 56 years old. The National Commission for UNESCO has 5 specialized departments; culture, communication, education, science, human and social sciences hich is in line with 5 major areas of activities within UNESCO.

One of the most important components of our National Commission is the National Committees. They are formed connection with UNESCO's major programmes and projects. Each National Committee is composed of between 12 to 20 members, half of which are top executives, at the vice-ministry or Director General level, from the Ministries and other governmental organizations and the other half are top academics, researchers and experts. At present we have some 20 National Committees active. The two National Committees related to the IT and communication department of the Unesco National Commission are the Information for All National Committee, and the Communication National Committee.

In the following, we go briefly through the major activities of the communication department and the two National Committees.

3. Activity Report of Communication Department in 2004 related to IT

A. Organizing Conferences, Workshops and Seminars

- Convening Sub-Regional Workshop on Global Heritage Portal. The Communication Department of the Iranian National Commission for

UNESCO in collaboration with UNESCO held the Sub-Regional Workshop on Global Heritage Portal, Tehran, 15-17 March 2004. The following topics were discussed in this workshop:

1. Introducing UNESCO Heritage Portal.
2. The role of communication and information technology in preserving heritage:
   - Storing and Managing data
   - Online exchange of knowledge and information
   - Multimedia development
3. Presenting reports of sub-regional countries on safeguarding heritage.
4. At the end of the Workshop, participants from sub-regional countries agreed to designate Tehran as the focal point within the sub-regional network of preserving heritage.

- Collaborating on the present National Workshop on Developing National Strategy on Information and Communication Technology with a Special Focus on the Development of ICT Content in Local Languages, Tehran, 2-3 October 2004.

B. Organizing Periodic Internal Meeting

- Organization of meeting in order to arrange coordinations for convening the Sub-Regional Workshop on Global Heritage Portal.
- Organization of meeting order to arrange coordinations for convening the National Workshop on Developing National Strategy on Information and Communication Technology.
- Organization of discussion and expert meeting in order to compile professional and scientific records of WSIS.
- Participating in meeting of the Publication editorial board in order to discuss and make decisions regarding UNESCO publication in IT and communication fields.

C. Organizing National Committees Sessions

- Convening periodic meeting of national committees for Communication and Information for All e.g. to study how to organize the National Workshop on Developing National Strategy on Information and Communication Technology, and the Sub-Regional Workshop on Global Heritage Portal.

D. WSIS Pertinent Activities

- Examining and communicating measures taken by UNESCO to implement WSIS principles and Plan of Action to pertinent organizations.
- Attending coordination sessions of WSIS national committee.
- Formulating viewpoints of the Islamic Republic of Iran about WSIS declaration draft and Plan of Action in order to be recorded in ITU Secretariat.
- Participating in WSIS, Geneva, 8-19 December 2004.
- Providing the software of professional and scientific record of WSIS to interested individual and organizations.

E. Publication

- In order to publicize activities related to convening the World Summit on Information Society (Geneva, December 2003), a report including activities of the Iranian National Commission, committees of Communication, and Information for All, as well as UNESCO's programs in this regard, were compiled and sent to the Iranian Supreme Council for Information Secretarial It was titled "Examining the Professional and Scientific Record of WSIS".

F. Other Activities

- Feasibility study for the establishment of a Sub-Regional Network for Virtual University in Middle and Central Asia.

Further to the approval of the Iranian Draft on the subject Resolution in UNESCO General Conference, the Iranian National Commission for UNESCO has expressed its readiness to implement the Resolution. Moreover, the Iranian National Commission has suggested to organize a Workshop with participation of representatives from regional countries to study how to establish a regional virtual university in the sub-region, in Tehran, in Spring 2005.

Further to the approval of digitalization of Rare Manuscripts through UNESCO Participation Program, a contract was signed with the Ministry of Foreign Affairs. This Project is proceeding to its final stages.

Notes

1. Secretary General, Iranian Commission for UNESCO and Associate-Professor, Tehran University

References

The 3rd National Development Plan, Budget & Plan Organization, Tehran, 2000.
The Activity Report of 1382, Iranian National Commission for Unesco, Tehran, 2004.
The Activity Report of 1383, Iranian National Commission for Unesco, Tehran, 2004.
The Constitution, Iranian National Commission for Unesco, 1992(repr.).
The Proposed 4th National Development, Budget & Plan Organization, Tehran, 2004.
WSIS reports, Unesco, Paris, 2003&4.

Effects of Information and Communication Technology on Level of Health Literacy amongst Iranian high school students: a survey performed in three secondary schools in the Iranian capital, Tehran

M. Torabi[1], A. Najari[2], N. Ramezan Ghorbani[3]

Abstract
One of main principles for social and economic development in a society is to utilize a healthy and efficient workforce. Moreover, it is imperative to achieve this goal through provision and promotion of social, mental and physical health in different communities. Among all of social communities in a country, schools and their organization have a pivotal role. By providing a suitable and healthy environment for students their fruitfulness and positive role in future social and technological advancement of the country is better ensured.
Internet and its usage by all strata of society has revolutionized health education. Its enormous effect on the over all hygiene in communities is undeniably obvious. Many countries around the world have initiated ICT programs and incentives through which the level of progress in provision of health education to schools can be measured and evaluated.
As e-health is becoming a subject of intense debate in Iran amongst decision makers and governmental health organizations, we started an experiment to evaluate the level of effectiveness of health education provision through special websites to those students who had access to Internet in three high schools in Tehran. This study intends to pave the road for future research on both e-health and e-education and their effects on the overall health literacy of citizens. The present study was performed on the basis of information obtained from questionnaires on personal, mental, nutritional, maternal, marriage, family planning, common diseases, infections, AIDS and environment health issues of 649 students in 3 high schools. Information was collected in two steps (pre- and post- tests). We employed T-test & Leven's tests in the statistical analysis of data.

Keywords: Information Technology; High School Students and Health Literacy

1. Introduction

Every individual has the right to education and training in a safe, healthy environment and accessibility to the highest levels of general and emergency healthcare. Therefore provision of health and hygiene to all students is one of the most important priorities on the governmental agendas. The matter is important from different viewpoints: the number of people using health services, vulnerability of those receiving services and

statistical evidences showing existing problems and inappropriate health conditions in schools.

With the growing expansion of Internet, and rising awareness of people services it can offer, its usage has become widespread among all social groups, and many communication barriers and obstacles between nations have disappeared. IT has had an enormous effect on every day human lives. Perhaps, most important ones are effects of this technology on educational and learning opportunities. Learning and training is undoubtedly based on the physical and social welfare of the members of society, particularly that of youth. Today, concepts such as time and space independent education overrides the traditional view of stage education, which believed in time and space independent education. The need for a better quality education via flexible contents and content providers is increasing. Establishing these principles is impossible unless we utilize Information and Communication Technologies like health web sites (ICT) in favor of the purpose we are looking for. Health websites will permit the younger generation to have access to all the information they need just a click away.

There is a long way to get to that health level yet, and the population growth will probably make this challenge further complicated. Poor health conditions and the losses it brings for all its members would affect the vulnerable communities most of all.

Figures show that each year there are about 80 million unwanted pregnancies in developing countries. According to MOH 24%, or 2000, of all annual pregnancies in in Iran were unwanted. The mortality amongst teenage mothers is 1.5 times those of mothers who are in 20s and 30s. In developing countries, there are 4.4 million cases of abortion amongst women younger than 20 years of age. One out of every 20 young individual is afflicted with a venereal disease and half of the cases of HIV infections happen among individuals under25. Amongst women of 15-19 years of age, about 15 million birth givings and 4 million unsafe abortions happen annually and only 17% of sexually active young men and women use contraceptives. Young boys and girls face a great deal of difficulties in obtaining information and help; while the situation is worse for girls as about 82 million girls marry under the of 18 in the developing countries (http://www.who.int).

On July 20th, 2003 the Secretary General of the United Nation, honorable Kofi Annan in his population day address stressed on and asked for the provision of hygiene, information and services to the youngsters who comprise about 40% of the total population in developing countries. In an article titled "the teen health information network" the importance of teen health information networks is discussed (Kuzel, 1995). It is stated that with the assistance of public and school libraries and information agencies, online health programs and information services can be provided for the young. The collaboration of nursing students and high school students in creating and maintaining health websites addressing health issues and queries was deemed necessary (Huyhn, 2000). Since students themselves, work as project managers and support the services provided with their feedbacks, this method is potentially very productive. Sally Davidson (2000) has mentioned the pivotal role of web based health education to students and establishment of relation between school, teachers and

parents on the Web. It stressed the importance of equipping student and teachers with health skills and knowledge as a prerequisite for successful in today's world (Davidson, 2000).

In 2001 in a seminar in Britain, the youths' needs for health education had been placed on governmental and social agenda as one of the highest priorities. It was also mentioned that by that time it was thought that the needs of youth for health information and services was much less than that of those of the other layers of the society. The sharp rise in the number of suicides, demand for health and mental care, unwanted pregnancies and infectious venereal diseases amongst people belonging to these age groups have clarified the significance of health services for them. Therefore the government of Britain has taken initiatives towards achieving better capabilities to address this important issue. Including establishing the youth's national health organization and the youth's health information network (Epidemiol, 2001).

In a research performed in the U.S. (New York) three quarters of the people under 25 were found to use online health information services indicating Internet as a suitable substitute for those individuals who were not comfortable discussing health related issues with their parents. This also shows that 90% of young people between the ages of 15 and 24 use the Internet and about half of them get online everyday. Around 44% of this group uses the health information services on issues such as pregnancy, birth control, AIDS, and other viral venereal diseases and about a quarter of them goes on line to gather information about depression and other similar problems related to drug and alcohol abuse. According to this research around 39% of the youth had changed their attitudes towards the health related questions because of being able to obtain information online and 14% of them had consulted some professional counselors and physicians about these issues (Izenberg, 2004).

The teen health network a subgroup of largest health network designed models in California, and has around 2.5 million members. This network has contracted approximately 49000 practitioners, 4400 pharmacies and 50 medical groups and allows its members to have easy access to health information and many other options. Establishment of this network was supported by a 2 year contract with the American Association of Health for Public and the Public Broadcasting Corporation (AAHP and PBC) (Izenberg, 2004).

In a press release on December 11th 2003, the Health Academy announced the first steps to be taken towards virtual schools for promoting public health throughout the world. This valuable experience would provide a better access to public health information using the latest information technologies preparing an improved environment for students to assume better life styles and acquire the preventive health knowledge (Jong-wook, 2003). The goals of health academy include clarification of public health practices, medicine and making the health professionals' knowledge accessible to all the people of the world through Internet. This would allow a good health to be spread using a context, which is understandable for all members of society with taking into consideration the social and sometimes very sensitive ethnographic issues (Jong-wook, 2003).

The comparative studies of this plan were put into action as pilot projects in Egypt and Jordan in 2003-2004. Studies have been performed on students of 20 schools in Egypt and 21 schools in Jordan in teenagers. It is hoped that based on these experiments this kind of initiatives would take effect in other countries of the region as well (Jong-wook, 2003).

Based on the afore-mentioned cases using the new technology is characterized as a tool for describing health as well as distributing high quality information for the youth. At the present time there have been great steps taken towards creating numerous websites, which provide this type of information and is used as a mass media for broadcasting health services for adolescents and youth per se. These services must be established in a way so that as well as being easily accessible they must be user friendly and available any time any where. Having established few health-oriented websites for the youth is not enough to satisfy this large population. There must be a strategic plan developed so as a suitable environment would permit a better usage of health information by the youth. This study was performed to characterize the role of electronic health information in boosting overall health literacy amongst the Iranian young individuals in the years 2002-2003.

2. Methods and Materials

I. Objectives

The main objective of study was to analyze efficacy of the methods in increasing health literacy among high school students (e.g. using Internet as a tool for health information service). In the mean time another aim was to design and create a proper information model for the age group under study. Other objectives included promotion of improved usage of health information and culture of using computer networks in future society.

A pre-test was taken from the community under study, followed by a period of intermission which in turn was followed by the post-test using the same subjects and questionnaire. Finally, the effectiveness of the intermission period was analyzed.

II. Community under study

We selected four high schools as case study subjects (2 boys' high schools – 2 girls' high schools). From these, one of boys' schools was crossed out of the list due to lack of facilities and lack of cooperation of the educational technology office of Ministry of education. As a result, the pilot subjects included the Golha private school (for girls), Hashtroodi public school (for boys) and Saeed Andarzgoo public school (for girls).

III. Sampling Method

The Iranian ministry of education selected the subject schools. All schools were located in the 2nd municipal district of Tehran.

IV. Method of collecting the data

A questionnaire was used for collecting the data. The questionnaire contained: personal information and information about personal hygiene, mental health, nutritional health, maturity health (boys and girls), marital health, and environmental health, endemic and

infectious diseases. Each questionnaire was composed of 16 closed questions. A pre-test was taken giving the questionnaires to students the post-test was taken after 3 months.

V. Validity of Questionnaires

Specialists affiliated with the Ministry of Health and Medical Education were contacted to verify the validity of the questionnaire. A content validity method was used.

VI. Reliability of Questionnaires

In order to determine the Reliability of the questionnaire a pre-study was conducted on 15 students and the final questionnaire was prepared on the basis of the results obtained.

VII. Data analysis method

We used MS Access Database for initial data entry. The database was then transferred to the SPSS software for analysis. the pre-test and post-test results then compared.

3. Method of Excusion

I. Model Presentation

The suggested model was a website, which provided the students with accessibility to health information resources, as well as medical consultation. The health information contents had to conform to four characteristics:

1. they had to be clear enough. Therefore, developers presented the medical information in a simple and understandable language;
2. They had to be credible and reliable; credible resources were used;
3. They had to be practical; using more practical and tangible information rather than theoretical ones;
4. They had to be objective; as much interactive as possible (presenting the information in multimedia formats including pictures, animations and films.

The main headings of the health information website included the following: Personal hygiene, mental health, nutritional health, maturity health, marriage health, family planning, environmental hygiene, drug abuse, common and infectious diseases, AIDS, first aid and other topics such as sports, leisure, music, computer training and online health tests.

1. Determining which health aspects to survey: The aspects were determined. Using both domestic and foreign texts, previous studies, other published resources and Internet.
2. Collecting & providing health information: One major part of this project was to collect and present information in a reliable and organized matter. Information was collected in four ways:
   i) domestic and in-house resources;
   ii) foreign resources and documents;
   iii) studying reliable websites related to the project;

iv) interviewing/consulting specialists of the Ministry of Health and Medical Education.

3. Designing teen health website: The health information web site was designed considering the following issues:
   i) Designing pictures, graphics and flexibility of design for further changes;
   ii) Designs must have looked real as much as possible;
   iii) User oriented design in our case our target group, meaning adolescents and people under 25;
   iv) Information structure;
   v) Contents quantity and quality i.e. being concise & clear;
   vi) Support services.

It is worth mentioning that in addition to information regarding the l0 health aspects, other things such as Educational films, health glossary, aerobic exercises, computer and MS office training, music links, games and health tests were also included in the web site.

4. Training: The Education was given to the students and the academic staffs of the pilot high school on how use the website. Training courses:
   i) Basic & Advanced principles of MS Windows.
   ii) Internet, Network fundamentals, email & search engines
   iii) Introduction to web designing, HTML & FrontPage.
   iv) Introduction to Adobe Photoshop.
5. Offline consultation: This part consisted of 3 domains: Public, Administrative and Advisory:
   i) Public: The public part of the application had to be accessible to visitors and placed in the "Public" field. The visitors of the web site can send their questions, see the archived questions/answers and search them. The first page included all the hyperlinks to the website contents. The query/search section is also accessible through this page & all other pages, which are sub groups and part of the public section.
   ii) Administrative section: This protected section needed an authorization to enter and it allowed entry only to those who were authorized to manage the system. The administrator can:
      - Report present status of the system: number of users & categories;
      - Adding or deleting categories;
      - Adding or deleting users;
      - Determining user's access level.;
      - Cancellation of users' subscription.
   iii) Advisory section:
      - Entry with Id & password.
      - Links to sections advisors are allowed to enter.
      - Links to received questions, (answer / not answered) separately.

- Section to answer & edit the previous answers.
- Links to send the answers to Q/A page or sender's email or both.

The teen health information network is available on the following address, http://www.teen.hbi.ir.

4. Results

The average health literacy in the field of personal hygiene increased by approximately 39% as students with average score of 33.6% before the intermission (in pre-test) had achieved better results reflected by average score of 76.4% for the post-test after the intermission of the three month period.

The results of the test showed guiding students through health information web site increased their health literacy level for the above-mentioned fields with the minimum of 14.5% for environmental hygiene and the maximum of 49.9% for nutritional health and was statistically meaningful in all fields (P=0.000).

The level of health literacy in girls was higher than that of boys both before and after the intermission. By presenting the web site model in the fields of personal hygiene, nutritional health, maturity health, marriage health and family planning, environmental hygiene, prevalent and infectious diseases (P=0.001) and there was no meaningful difference among the two sexes regarding mental health.

In answering to the question: "what is the most important health information for students, 37.7% of girls and 2.6% of boys believed that it was the public health information in their age category that was the most important. Girls liked having this information 15 times more than boys. Access to maturity health information was the 2nd most important with 13.6% of girls and 2.5% of boys demanding it. 11.7% of girls and 1.1% of boys demanded the need for mental health information. 10.3% of girls and 0.8% of boys wanted to inquire about nutritional health, which was ranked next. Generally, the rate of familiarity amongst students under study was 10.3% for computer basics; 7.2% for MS word; 6.7% for Photoshop; 6.3% for web basics, 2.2% for HTML, 1.9% for web designing, and 0.9% for network fundamentals. The rate of familiarity with PC and Internet usage showed a notable increase after three months of intermission and training different disciplines such as MS Windows, Internet & web designing. Students after, literacy level of for the subjects were as follows: PC Basics 20.87%, web Basics 19.1%, Web page design 14.9%, MS Word 7.0% Adobe photo shop 7.0%, fundamentals of Web 6.9 % and html 2.02%.

Results of the Wilkakson test showed that software trainings increased the computer knowledge of the student by different amounts in the fields such as, Basics of PC & MS Windows (p=0.008), Basics Web and Internet (p=0.004), Html (p=0.022), MS FrontPage (p=0.018), client/server tools (p=0.034). Training did not have any effect on the knowledge of the students in the fields of MS Word & Adobe Photoshop.

5. Discussion

The results indicate the important role of internet in providing an easy way to provide health information in developing countries. Accessibility to health information for people under the age of 25. Analysis of health and technology related issues by decision-makers, which are the result of years of hard work, and experience gathering by governmental and academic authorities lays stress on establishment of an efficient model for providing health information resources particularly for the youth.

The results of this study indicate that the usage of this information-providing model increased the overall literacy level of the youth in all health fields (10 health fields in our research) by 30-40%. The results also show that more effort is required by schools and academic institutions in applying the newest technologies for betterment of both the quality and quantity of health information extracting and provision for the youth.

The results of even-number t-test showed that overall knowledge of students increased by minimum of 14.57% on the subject of environmental issues and maximum of 49.9% on nutritional issues using the health information website. The statistical finding was meaningful in all cases (P=0.000). The results of Wilkaxon ranking-test showed that software education increased the level of computer literacy particularly in the area of basic PC (Personal Computer) and Windows skills (P=0.009), Basics of the Web and Internet, HTML (P=0.004) Microsoft FrontPage (P=0.22), Web (P=0.018) and fundamentals of networking, client/server tools (P=0.034).

The effectiveness of the model was estimated to have increased by 30–40% for all health-related issues. Students showed some improvement of some extent in all skills except for MS word & Photoshop.

Notes

1. DDS, M. Sc, Academic staff of the Ministry of health & medical education, special representative of the minister & secretary of the TAKFAB council, Deputy of research & Technology of ministry of Health & medical Education
2. MD, Assistant of Coordination and Development of Medical Information Department, Deputy of Research and Technology, Ministry of Health and Medical Education.
3. M.S Medical Records Training Staff, Deputy of Research and Technology, Ministry of Health and Medical Education.

References

Davidson. S, (2000). "Teaching with the World Wide Web", *Kappa Delta Pi Record*, 37(1): 13-16.

Epidemiol, J, (2001)." Meeting the Health needs of young People". *Community Health.*

Hassan Zadeh, Mohammed. *Making Distance education through internet possible in Iran*, M. Sc. thesis, Tarbiat Modares University, the college of humanities, 2002

Helm Seresht, panvash, (1998). *School Hygiene*, Chehr publication.

http://www.who.int

Huyhn, Kim, (2000). "A Community Partnership between University Nursing Students and Inner- City High School, Nursing and Health Care Perspectives", 21(3): 122-26.

Izenberg, Neil, (2004). *Nemourous Center for Children's Health Media, the Nemours foundation*, (http://www.teenshealth.org).

Kuzel. J, Erckson. S, (1995). "The Teen Health Information Network", Illinois libraries, 77(4): 157-82.
Press Conference on the health Academy Geneva, 11 December 2003

parents on the Web. It stressed the importance of equipping student and teachers with health skills and knowledge as a prerequisite for successful in today's world (Davidson, 2000).

In 2001 in a seminar in Britain, the youths' needs for health education had been placed on governmental and social agenda as one of the highest priorities. It was also mentioned that by that time it was thought that the needs of youth for health information and services was much less than that of those of the other layers of the society. The sharp rise in the number of suicides, demand for health and mental care, unwanted pregnancies and infectious venereal diseases amongst people belonging to these age groups have clarified the significance of health services for them. Therefore the government of Britain has taken initiatives towards achieving better capabilities to address this important issue. Including establishing the youth's national health organization and the youth's health information network (Epidemiol, 2001).

In a research performed in the U.S. (New York) three quarters of the people under 25 were found to use online health information services indicating Internet as a suitable substitute for those individuals who were not comfortable discussing health related issues with their parents. This also shows that 90% of young people between the ages of 15 and 24 use the Internet and about half of them get online everyday. Around 44% of this group uses the health information services on issues such as pregnancy, birth control, AIDS, and other viral venereal diseases and about a quarter of them goes on line to gather information about depression and other similar problems related to drug and alcohol abuse. According to this research around 39% of the youth had changed their attitudes towards the health related questions because of being able to obtain information online and 14% of them had consulted some professional counselors and physicians about these issues (Izenberg, 2004).

The teen health network a subgroup of largest health network designed models in California, and has around 2.5 million members. This network has contracted approximately 49000 practitioners, 4400 pharmacies and 50 medical groups and allows its members to have easy access to health information and many other options. Establishment of this network was supported by a 2 year contract with the American Association of Health for Public and the Public Broadcasting Corporation (AAHP and PBC) (Izenberg, 2004).

In a press release on December 11th 2003, the Health Academy announced the first steps to be taken towards virtual schools for promoting public health throughout the world. This valuable experience would provide a better access to public health information using the latest information technologies preparing an improved environment for students to assume better life styles and acquire the preventive health knowledge (Jong-wook, 2003). The goals of health academy include clarification of public health practices, medicine and making the health professionals' knowledge accessible to all the people of the world through Internet. This would allow a good health to be spread using a context, which is understandable for all members of society with taking into consideration the social and sometimes very sensitive ethnographic issues (Jong-wook, 2003).