

سیستم مدیریت اطلاعات پایان‌نامه‌ها و رساله‌های الکترونیکی

دکتر سیروس علیدوستی¹

مریم صابری²

چکیده

تأثیر فناوری اطلاعات بر کتابخانه‌ها، به پدیداری شکل جدیدی از آنها با نام «کتابخانه‌های دیجیتالی» منجر شده است که از ارکان اصلی آموزش الکترونیکی به‌شمار می‌روند. در حقیقت، نقش کتابخانه‌ها در سایه آموزش الکترونیکی و مبتنی بر وب، در حال تغییر است و ارائه منابع دیجیتالی، در این محیط از وظایف اصلی آنهاست. یکی از انواع این منابع، پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد/رساله‌های دکتری هستند. اهمیت این مدارک و محدودیتهای شکل چاپی آنها در سالهای اخیر، به پیدایش شکل الکترونیکی آنها با عنوان پایان‌نامه‌ها/رساله‌های الکترونیکی منجر شده است. با وجود این، توسعه فناوری اطلاعات در سطح تحصیلات تکمیلی، بدون وجود سیستمی مناسب برای مدیریت اطلاعات این مدارک - که امکان تولید، سازماندهی، ذخیره، بازیابی، و اشاعه اطلاعات آنها و اطلاعات مرتبط با آنها را به صورت الکترونیکی فراهم کند - با دشواری مواجه خواهد بود. از این رو، در این مقاله با تبیین نقش و تعریف این پایان‌نامه‌ها و رساله‌ها، گونه الکترونیکی آنها معرفی می‌شود؛ به وضعیت آنها در کشور، اشاره و در پایان، مدل مفهومی سیستم مدیریت اطلاعات آنها در ایران، ارائه می‌گردد.

کلیدواژه‌ها: پایان‌نامه‌ها و رساله‌های الکترونیکی، فناوری اطلاعات، مدیریت اطلاعات، آموزش الکترونیکی، مدل مفهومی، آموزش عالی.

۱. دکترای مدیریت - استادیار - پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران

۲. کارشناس ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی - همکار پژوهشی پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران

1. مقدمه

جهان با چنان سرعتی در حال تغییر است که حتی نمی‌توان آینده نزدیک را نیز پیش‌بینی کرد. این تغییر، ابعاد و ماهیتی بنیادین دارد و عامل آن نیز فناوری اطلاعات و ارتباطات است (Oh 2003). این فناوری، در دهه گذشته بر ابعاد گوناگون آموزش و یادگیری نیز تأثیر بنیادین داشته و اینک دیگر بر سر این موضوع که روشهای یادگیری و آموزش با فناوری اطلاعات عجین شده‌اند، توافق عمومی وجود دارد؛ در نتیجه می‌توان پیش‌بینی کرد که این فناوری در آینده نیز نقشی با اهمیت و فزاینده در تمام سطوح آموزش و یادگیری خواهد داشت (Levy et al. 2003; McLean and Sander 2003, 8; Oladokun 2006).

فناوری اطلاعات و ارتباطات، فرصتهای جدید و بدیعی برای مؤسسه‌های آموزشی فراهم کرده است. از جمله این فرصتها می‌توان به گشایش بازارهای جدید و فراهم کردن امکان دسترسی به آنها، منافع اقتصادی، کاهش زمان ورود به بازار، همکاریهای بین‌المللی، و منافع آموزشی اشاره کرد (Alexander 2002). قابلیت‌های بی‌بدیل این فناوری در تغییر بنیادین ساختار اجتماعی و چگونگی انجام فعالیتها، به واکنش متقابل مؤسسه‌های آموزشی برای پاسخ به این فشارها و در نتیجه، کاربرد وسیع این فناوری در حوزه آموزش - بویژه در دانشگاه‌ها منجر شده است. در نتیجه، این مؤسسه‌ها اکنون با این پرسش مواجهند که ماهیت این فناوری، چگونه آنها را به تغییر دادن ابعاد گوناگون سازمان و فعالیت‌هایشان وامی‌دارد (Hanna and Latchem 2002; Oh 2003). یادگیری و آموزش الکترونیکی، یکی از پاسخهای دانشگاه‌ها به این پرسش است. یادگیری الکترونیکی، آموزشی به شیوه از راه دور است که با رایانه و بویژه اینترنت، ارائه می‌شود (Henderson 2003, 11; Clark and Mayer 2003, 2). این گونه آموزش در سطح دانشگاه‌ها و سازمانها در حال توسعه است و در آینده، گونه غالب آموزش در آنها خواهد بود (Beaubien 2002, 221-222).

یادگیری الکترونیکی، صرف نظر از تعاریف متنوعی که برای آن شده، این ویژگیها را دارد: 1- تمایز و جدایی مکانی - زمانی، بین استاد و دانشجو، بین دانشجویان و بین دانشجویان و منابع آموزشی 2- تعامل استاد و دانشجو، دانشجویان، و دانشجویان و منابع آموزشی، از طریق یک یا چند رسانه، بویژه با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و 3- فراغت از محدودیتهای زمان - مکان (Oh 2003). این گونه یادگیری، با ویژگیهایی که دارد، مزایایی بی‌بدیل نیز دارد. از جمله این مزایا می‌توان به امکان یادگیری شخصی و مستقل، تسهیل یادگیری گروهی، محیطهای مجازی یادگیری، پشتیبانی از یادگیرنده، یادگیری و آموزش انعطاف‌پذیر و ارائه ابزارهای مناسب برای مربیان، اشاره کرد (Brindley 2005). کتابخانه‌ها نیز از تأثیرهای فناوری اطلاعات و ارتباطات مصون نمانده‌اند؛ اما تأثیر این فناوری بر کتابخانه‌ها، حکایت دیگری دارد. چنانکه گروهی، از سالها پیش بر نابودی کتابخانه‌های سنتی یا کاغذی³ پای می‌فشارند (Sapp and Gilmour 2003). تبدیل روزافزون محیط اطلاعاتی به محیط الکترونیکی (3, Scammell 1997) و گسترش چشمگیر فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه اطلاع‌رسانی و کتابداری (Abdoulaye and Majid 2000; Bardley 1997, 16-17; Kaku 1998, 49-50; McMurdo 1997) نام کتابخانه‌های دیجیتالی یا مجازی⁴ مطرح کرده است که تمام مجموعه آنها به صورت الکترونیکی یا ماشین خوان است (Oppenheim 1997; Foster 2000). چنین کتابخانه‌هایی از ارکان اصلی یادگیری و

1. Paper libraries.

2. Virtual or digital libraries.

آموزش الکترونیکی به شمار می‌روند (Garten 2005, 167). در حقیقت، نقش کتابخانه‌ها در سایه آموزش الکترونیکی و مبتنی بر وب، در حال تغییر است و ارائه منابع دیجیتالی، مانند کتابهای الکترونیکی، پایگاه‌های اطلاعات تمام‌متن و خدمات بی‌درنگ، از وظایف اصلی آنها در این محیط به‌شمار می‌رود (Buchanan 2005, 1261).

یکی از انواع منابعی که از گذشته تاکنون در کتابخانه‌ها، بویژه در کتابخانه‌های دانشگاهی استفاده می‌شده‌اند، پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد/رساله‌های دکتری (پارس^۵) هستند. این منابع که جزء منابع ردیف اول کتابخانه‌ها و از مهم‌ترین و اصلی‌ترین منابع پژوهشی شمرده می‌شوند، علاوه بر آنکه اغلب، اولین تجربه جدی پژوهشی دانشجویان تحصیلات تکمیلی محسوب می‌شوند، کیفیت و وضعیت آموزش و پژوهش در دانشگاه‌ها را نیز نشان می‌دهند. این مدارک علاوه بر آنکه منعکس‌کننده سطح پژوهش و حوزه‌های علمی مورد توجه دانشگاه هستند (Yu Zhenglu & Yuntao 2006)، می‌توانند راهگشا و راهنمای پژوهشگران و دانشجویان برای تکمیل یا آغاز پژوهشهای آینده نیز باشند. اهمیت این مدارک و محدودیتهای شکل چاپی آنها در ارائه و دسترسی (Weisser and Walker 1997) در سالهای اخیر، به پیدایش شکل الکترونیکی آنها در سالهای اخیر با عنوان پایان‌نامه‌ها/رساله‌های الکترونیکی^۶ (پارسا^۷)، ایجاد شبکه کتابخانه دیجیتالی «پارس»^۸، و همچنین پایگاه‌های اطلاعاتی «پارسا» منجر شده است که امکان ارائه، ذخیره‌سازی، آرشیو، مدیریت، توزیع و دسترسی به پایان‌نامه‌های الکترونیک را فراهم می‌کنند (Park, Zou & McKnight 2007).

واضح است، کاربرد فناوری اطلاعات در آموزش عالی، در سطح تحصیلات تکمیلی، بدون وجود سیستمی مناسب برای مدیریت اطلاعات «پارس»ها که امکان تولید، سازماندهی، ذخیره، بازیابی، و اشاعه اطلاعات آنها و اطلاعات مرتبط با آنها را فراهم نکند، دشوار خواهد بود. از این رو، در این مقاله پس از تعریف «پارس» و «پارسا»، به وضعیت «پارسا» در ایران و کشورهای دیگر اشاره می‌کنیم و در پایان، مدل مفهومی سیستم مدیریت اطلاعات «پارسا» در ایران، ارائه می‌شود.

2. تعریف پایان‌نامه و رساله

پایان‌نامه‌ها و رساله‌ها، گزارش پژوهش دوره‌های کارشناسی ارشد و دکترای تخصصی شمرده می‌شوند (Hussey and Hussey 1997, 23; Easterby-smith, thorpe, and Lowe 2002, 153). این مدارک در آموزش عالی ایران به‌صورت زیر تعریف شده‌اند:

1. پایان‌نامه: گزارش پژوهش دانشجو در آخرین بخش دوره کارشناسی ارشد که زیر نظر استاد راهنما انجام می‌شود و قبول آن در هیئت داوران، شرط دریافت مدرک این دوره به‌شمار می‌رود (شورای عالی برنامه‌ریزی 1373).

2. رساله: گزارش پژوهش دانشجو در مرحله پژوهشی دوره دکترای تخصصی که زیر نظر استاد راهنما انجام می‌شود و قبول آن در هیئت داوران، شرط دریافت مدرک این دوره به‌شمار می‌رود (شورای عالی

۳. در این مقاله واژه «پارس» برای نامیدن «پایان‌نامه کارشناسی ارشد/رساله دکتری» به کار می‌رود.

1. Electronic Theses and Dissertations: ETD.

۲. در این مقاله واژه «پارسا» برای نامیدن «پارس» الکترونیکی به کار می‌رود.

3. Networked Digital Library of Theses and Dissertations: NDLTD.

3. پایان‌نامه و رساله الکترونیکی

«پارسا» نسل جدیدی از مدارک علمی است که مواد دیداری و شنیداری را نیز دربر دارد و از ابتدا به صورت الکترونیکی، تولید و سازماندهی می‌شود و در دسترس کاربران قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر، «پارسا» با استفاده کامل از قابلیت‌های فناوری اطلاعات، تولید و مدیریت می‌شود (Weisser and Walker 2006; Fineman 2003; Vijayakumar, Murthy & Khan 1997). فرهنگ پیوسته علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی، «پارسا» را پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد و رساله‌های دکتری تعریف می‌کند که به جای شکل کاغذی، به شکل دیجیتالی ارائه می‌شوند. این فرهنگ، «پارسا» را در برابر «پارس»هایی قرار می‌دهد که به شکل چاپی ارائه می‌شوند و بیشتر از طریق اسکن، به قالب ماشین‌خوان درمی‌آیند (Reitz 2004).

پارسا که حاوی نتایج پژوهش یک دانشجوی تحصیلات تکمیلی، و از لحاظ محتوا، شبیه نمونه چاپی خود است (Virginia Tech 2003)، دیجیتال‌زاد⁹ محسوب می‌شود و ارائه، دسترسی و آرشیو آن، از ابتدا به صورت الکترونیکی، امکان‌پذیر است (Weisser and Walker 1997). صرفه‌جویی در هزینه، کاغذ، فضای کتابخانه و وقت کارکنان آن، ارتقای سطح تحقیقات علمی، ارائه گسترده‌تر پژوهش‌های دانشگاهی، دسترسی سریع‌تر به محتوای اطلاعاتی منابع، امکان برقراری پیوند بین «پارسا» و پایگاه وب پدیدآورندگان، و تسریع ارتباطات میان پژوهشگران، از نتایج بهره‌گیری از این منابع الکترونیک به شمار می‌روند (Yu Zhenglu & Yuntao 2006, Vijayakumar, Murthy & Khan 2006). اگرچه اغلب این مدارک، تنها به شکل متنی ارائه می‌شوند، رسانه‌های الکترونیکی قابلیت‌هایی دارند که می‌توانند ویژگی‌های چندرسانه‌ای، پویانمایی و تعاملی را در «پارسا» فراهم آورند (Chatraverty 2001). بدین ترتیب، می‌توان مدرکی الکترونیکی را بدون محدودیت‌های مرسوم فراهم ساخت و نویسنده این امکان را دارد که در یک «پارسا» از تمام ابزارهای چندرسانه‌ای استفاده کند و حجم عظیمی از داده‌ها را - که پیش‌تر، امکان ارائه آنها به شکل چاپی وجود نداشت - به صورت پویا ارائه کند (Andrew 2004).

4. وضعیت پایان‌نامه‌ها و رساله‌های الکترونیکی در ایران

اگرچه اغلب دانشگاه‌های برگزارکننده دوره‌های تحصیلات تکمیلی در کشور، آیین‌نامه‌ها و مقررات جداگانه‌ای برای نوشتن و تدوین رساله‌ها و پایان‌نامه‌های خود دارند؛ اما کلیات تمام آنها یکسان هستند و تنها در جزئیات تفاوت‌هایی دارند. در کشور ما، قالب چاپی، شکل غالب «پارس»ها محسوب می‌شود و در همه دانشگاه‌ها، «پارس»ها در نسخه‌های چاپی، تدوین و ارائه می‌شوند.

بررسی آیین‌نامه نگارش پایان‌نامه‌ها و رساله‌های 11 دانشگاه مجری تحصیلات تکمیلی در تهران، در خرداد ماه سال 1385 نشان می‌دهد که سه دانشگاه «علم و صنعت ایران» (تحصیلات تکمیلی دانشگاه علم و صنعت ایران 1383، 38 و 44)، «خواجه نصیرالدین طوسی» (مدیریت تحصیلات تکمیلی دانشگاه خواجه

نصیرالدین طوسی (1383، 60)، و «تربیت مدرس» (دانشگاه تربیت مدرس 1383، 101)، دانشجویان خود را به ارائه «دیسک نوری» همراه با نسخه چاپی پایان نامه موظف کرده اند و دانشگاه امیرکبیر نیز از دانشجویان خود «فلاپی دیسک» حاوی متن تایپ شده پایان نامه و رساله را دریافت می کند (کتابخانه دیجیتال پیام بی تا). دانشگاه های «الزهر»، تهران، «صنعتی شریف»، «هنر»، و «علامه طباطبایی»، هیچ اشاره ای به نسخه الکترونیکی «پارس» نداشته اند (تحصیلات تکمیلی دانشگاه الزهرا 1380، اداره کل تحصیلات تکمیلی دانشگاه تهران 1379، مدیریت کل تحصیلات تکمیلی دانشگاه صنعتی شریف 1383، دانشگاه هنر 1383، دانشگاه علامه طباطبایی 1379). دانشگاه های «شهید بهشتی» و «تربیت معلم» نیز آیین نامه مکتوب و مدوئی برای پایان نامه ها و رساله های خود ارائه نکرده اند.

این آیین نامه ها و مقررات نشان می دهند تنها در موارد کم شماری به نسخه الکترونیکی پارس اشاره شده است که آن هم تنها به ارائه «دیسک نوری» و «فلاپی دیسک»، بدون توجه به قالبی خاص، محدود می شود. از این گذشته، هیچ بخشی از فرایند مدیریت اطلاعات «پارس» - از تولید تا اشاعه - به صورت الکترونیکی انجام نمی شود. در این میان، برخی مراکز اطلاع رسانی ملی و دانشگاهی نیز اقدام به دیجیتال سازی نسخه های چاپی «پارس» ها کرده اند که از بین آنها، «پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران» بیشترین تلاش را انجام داده است. این پژوهشگاه، از سال 1380، یک پایگاه اطلاعات تمام متن برای «پارس» ها فراهم کرده و تا اوایل سال 1385، حدود 73 هزار عنوان «پارس» فارسی را دیجیتال سازی کرده و در این پایگاه قرار داده است.

شایان ذکر است، تلاش این پژوهشگاه و مراکز مشابه، تنها به تبدیل نسخه چاپی «پارس» ها پس از تولید آنها اختصاص دارد. به عبارت دیگر، در کشور، هنوز سیستمی برای تولید «پارسا» و مدیریت اطلاعات آن وجود ندارد. نبود چنین سیستمی، توسعه یادگیری الکترونیکی را در سطح تحصیلات تکمیلی، دشوار خواهد کرد؛ از این رو در بخش بعد، مدلی مفهومی برای سیستم مدیریت اطلاعات «پارسا» در ایران، ارائه می شود که یکی از زیرساخت های توسعه یادگیری الکترونیکی در تحصیلات تکمیلی است.

5. مدل مفهومی سیستم مدیریت اطلاعات «پارسا» ها در محیط یادگیری الکترونیکی

5-1. کارکرد سیستم

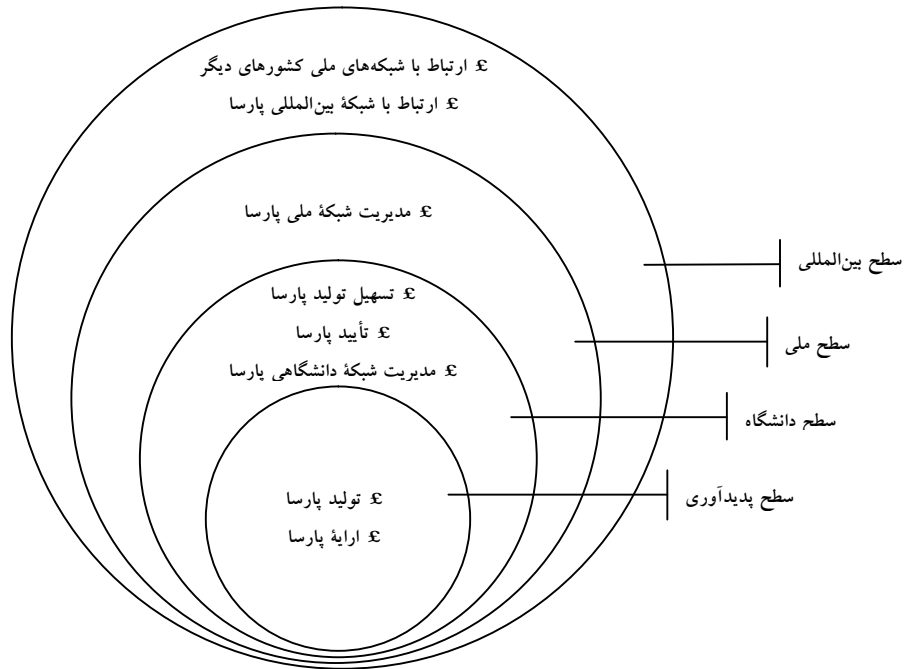
سیستم مدیریت اطلاعات «پارسا» ها این کارکردهای اصلی را دارد:

1. تأمین محیط الکترونیکی و پیوسته برای تولید، ارزیابی، و تأیید پارساها در سطح دانشگاه
2. تأمین دسترسی پیوسته به پارساها در داخل و خارج از کشور
3. تأمین خدمات جانبی مؤثر بر بهبود کیفیت پارساها.

5-2. سطوح سیستم

سیستم مدیریت «پارسا» ها چهار سطح دارد (شکل یک). در سطح اول و کانون این مدل، پدیدآوری «پارسا» قرار دارد. در این سطح، دانشجو در مقطع تحصیلات تکمیلی، با راهنمایی و مشورت استادان «پارسا» تدوین و ارائه می کند. در سطح دوم مدل، دانشگاه قرار دارد. دانشگاه تولید «پارسا» را تسهیل و در نهایت، آن را تأیید می کند. این تأیید، هم به منزله تأیید اعتبار پارسا هم برای عملیات بعدی و هم برای دانش آموختگی دانشجویان است. در این سطح - که مدیریت شبکه دانشگاهی «پارسا» انجام می شود - کتابخانه های دانشگاهی، نقشی اساسی ایفا می کنند. سطح سوم مدل، سطح ملی است که مدیریت «پارسا» ها را در سطح کشور انجام می دهد. در سطح چهارم نیز ارتباط شبکه ملی «پارسا» با شبکه های ملی دیگر کشورها و همچنین شبکه جهانی «پارسا»

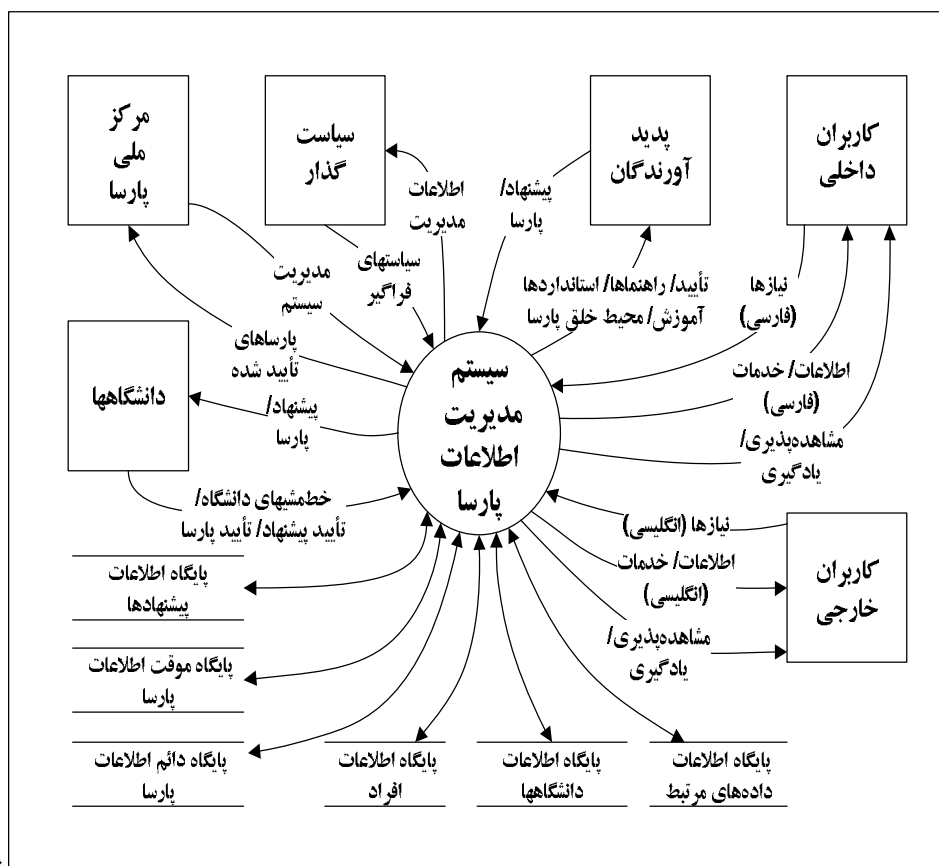
برقرار می شود.



شکل ۱. سطوح سیستم مدیریت اطلاعات «پارسا»

3-5. مدل مفهومی

شکل 2، مدل مفهومی سیستم مدیریت اطلاعات «پارسا» را نشان می دهد. در این سیستم، شش موجودیت اصلی نقش دارند که شامل سیاست گذار، مرکز ملی «پارسا»، دانشگاه، پدیدآورندگان «پارسا»، کاربران داخلی و کاربران خارجی هستند. همان گونه که این نمودار نشان می دهد، سیاستگذار، براساس اطلاعات مدیریتی که از سیستم دریافت می کند، سیاستهای فراگیر این نظام را تعیین و ابلاغ می کند. این سیاستها، فعالیتهای اساسی و کلیدی سیستم را جهت می دهند.



شکل 2. چارچوب

مفهومی سیستم مدیریت اطلاعات پارسا

پدیدآورندگان «پارسا» از دیگر موجودیتهای درگیر در این سیستم هستند. این پدیدآورندگان، شامل دانشجو، استادان راهنما و مشاور است. دانشجو در چارچوب پیشنهادی که به تصویب دانشگاه می‌رساند، پژوهش را زیر نظر استادان انجام می‌دهد و نتیجه را به عنوان پایان‌نامه یا رساله خود، به دانشگاه ارائه می‌کند. پدیدآورندگان برای تولید «پارسا» از محیطی مجازی استفاده می‌کنند که این سیستم در اختیار آنان قرار می‌دهد. علاوه بر این، پدیدآورندگان برای تولید «پارسا» در این محیط، آموزشهای لازم را از سیستم دریافت و از راهنماها و استانداردهای مربوط استفاده می‌کنند.

دانشگاه پس از دریافت «پارسا»، آن را در پایگاه موقت اطلاعات «پارسا» ذخیره و مراحل داوری و تأیید آن را انجام می‌دهد. «پارسا»ی تأیید شده در اختیار مرکز ملی «پارسا» قرار می‌گیرد و از این طریق به پایگاه دائم اطلاعات «پارسا» منتقل می‌شود. مرکز ملی «پارسا» مسئولیت مدیریت اطلاعات «پارسا» را در این سیستم بر عهده دارد.

در این سیستم، کاربران اطلاعات، به صورت منطقی به دو دسته داخلی و خارجی تفکیک شده‌اند. این سیستم، مجموعه «پارسا»ها را برای کاربران، مشاهده‌پذیر می‌کند و به آنان در استفاده از اطلاعات و خدمات سیستم، آموزش می‌دهد. کاربران نیز بر اساس نیازهای اطلاعاتی خود و سطح دسترسی که سیستم در اختیار آنان قرار می‌دهد، به اطلاعات و خدمات دست می‌یابند. این اطلاعات و خدمات، منحصر به اطلاعات کتاب‌شناختی، چکیده و محتوای «پارسا»ها نیست و اطلاعات و خدمات مرتبط دیگری را نیز در بر می‌گیرد.

کاربران خارجی این سیستم با زبان انگلیسی با آن ارتباط دارند.

علاوه بر پایگاه‌های پیشنهادها و اطلاعات موقت و دائم «پارسا»، در این سیستم، پایگاه‌های اطلاعات «داده‌های مرتبط»، «افراد» و «دانشگاه‌ها» و نیز اطلاعات دیگری را که به انجام کارکردهای سیستم کمک می‌کنند، دربر دارد.

4-5. زیرسیستمها

سیستم مدیریت اطلاعات «پارساها» تعدادی زیرسیستم اصلی دارد که عبارتند از:

- آموزش: موفقیت این سیستم، به تولید «پارسا»ها و استفاده از آنها بستگی دارد؛ از این رو، پدیدآورندگان «پارسا» و کاربران اطلاعات و خدمات این سیستم باید بتوانند در چارچوب سیستم، کار کنند. بخشی از این قابلیت، با آموزش حاصل می‌شود. این آموزش، شامل دانشجویان و استادان، برای پدید آوردن «پارسا»، دانشگاه‌ها، برای مدیریت جریان کار تأیید «پارسا»، کتابخانه‌های دانشگاهی، برای مدیریت شبکه دانشگاهی «پارسا»، و کاربران، برای استفاده از اطلاعات/خدمات سیستم می‌شود. این زیرسیستم، در مجموع کارکرد ارتقای سواد اطلاعاتی و رایانه‌ای را دارد و علاوه بر آن، کاربران را در استفاده از سیستم یاری می‌کند و اشکالهای آنان را در قسمتهای مختلف، مرتفع می‌سازد.

- قفسه: در این زیرسیستم، برای استادان، این امکان فراهم می‌شود که «پارسا»هایی را که درگیر پدید آوردن آنها بوده‌اند، در فضایی مجازی نگهداری کنند و از امکاناتی مانند دسترسی مستقیم، یادداشت‌گذاری، حاشیه‌نویسی و مواردی مانند آنها در کنار «پارسا»ها استفاده نمایند.

- دفتر کار: دفتر کار، محیطی مجازی است که دانشجو و استادان وی، به عنوان پدیدآورندگان «پارسا» کار خود را در آن انجام می‌دهند. در این محیط کار، دانشجو و استاد راهنما می‌توانند روی موضوع «پارسا»، توافق و آن را از طریق زیرسیستم ارائه به تصویب دانشگاه برسانند. پس از تصویب، دانشجو و استاد در این محیط مجازی برای تدوین «پارسا» همکاری می‌کنند. دانشجو، کار خود را در این محیط، در اختیار استاد راهنما/مشاور قرار می‌دهد و از توصیه‌ها، یادداشتها، و راهنماییهای آنها بهره می‌برد. در این زیرسیستم، تمام سوابق کار یک «پارسا» ذخیره و برای مراجعه و پیگیریهای بعدی استادان، دانشجو، و دانشگاه، قابل بازیابی می‌شود. نسخه نهایی «پارسا» پس از تهیه، از طریق زیرسیستم ارائه شده از سوی دانشگاه، ارزیابی و تصویب می‌شود.

- حفاظت و نگهداری: اطلاعات دیجیتالی، مانند دیگر انواع اطلاعات، به حفاظت و نگهداری نیاز دارند. از آنجا که اطلاعات «پارسا»ها از جمله اطلاعاتی هستند که هیچ‌گاه نباید از چرخه اطلاع‌رسانی خارج شوند، نیاز است که برای حفاظت و نگهداری بلندمدت آنها تمهیدات لازم اندیشیده شود. سیاستها و سازوکارهای حفاظت و نگهداری «پارسا»ها باید بر محور شکل دیجیتالی آنها استوار باشد. در این زیرسیستم، باید به مسائلی مانند مدیریت سوانح، نسخه‌های پشتیبان، کهنگی‌پذیری فناوری، تغییر محیطهای ذخیره‌سازی در طول زمان و... توجه شود.

- زبان فارسی: از آنجا که زبان اصلی «پارسا»ها در ایران، فارسی است، باید الزامهای آن را مانند خط،

برای نگارش، دستور زبان و... مطالعه و رعایت کرد.

- تحلیل: داده‌های مجموعه «پارس»ها در کنار هم، به خودی خود و همچنین در مقایسه با داده‌های منابع دیگر، می‌توانند اطلاعات جدیدی فراهم آورند. چنین اطلاعاتی از مرتب‌سازی، دسته‌بندی، اولویت‌بندی، و مرتبط‌سازی داده‌ها و شکل دادن به آنها در الگوهای جدید و یکپارچه حاصل می‌شود. داده‌های مجموعه پایان‌نامه‌ها و رساله‌ها را می‌توان بر اساس هر یک از این داده‌ها و همچنین در مقایسه با یکدیگر تحلیل کرد. این تحلیل برای هر دسته از داده‌ها در طول زمان، روندهای تغییر آنها را نیز نشان می‌دهد. اگر داده‌های منابع دیگر را نیز وارد این فرایند کنیم، دامنه تحلیل، افزایش می‌یابد. بنابراین، تحلیل اطلاعات «پارس»ها می‌تواند بر اساس داده‌هایی که از منابع گوناگون فراهم می‌شوند، انجام شود. در این زیرسیستم، طراحی الگویی برای تحلیل اطلاعات «پارس»ها بر اساس داده‌هایی که در خود آنها وجود دارند و همچنین داده‌هایی که از منابع مرتبط دیگر در دسترس هستند و همچنین، تحلیل اطلاعات «پارسا»های موجود در سیستم، بر اساس این الگو انجام می‌شود. در نتیجه این تحلیل، می‌توان «پارسا»ها، پدیدآورندگان، دانشگاه‌ها، رشته‌ها، و... را نیز ارزیابی کرد و مثلاً «پارس»های نمونه، «پارسا»های دارای بیشترین مراجعه و... را معرفی کرد. آمار استفاده از «پارسا»ها بر مبنای گوناگون، مانند یک «پارسا»، و «پارسا»های یک رشته، گرایش، دانشگاه، و... از دیگر خروجیهای این زیرسیستم هستند.

- کشف تقلب: با توجه به وجود نسخه الکترونیک «پارس»ها می‌توان به راحتی محتوای آنها را بررسی و مقابله و تقلب‌های احتمالی را کشف کرد و مسئولان را از آن آگاه ساخت. وجود چنین زیرسیستمی، خودبه‌خود، نقش بازدارنده نیز خواهد داشت. افزون بر این، کنترل‌های پیش از عمل و حین عمل نیز با آغاز فرایند تدوین «پارسا» با دسترسی به پیشنهادها، و «پارسا»های در حال دفاع نیز قابل انجام خواهد بود.

- ره‌گیری: «پارس»ها پس از تدوین، معمولاً به صورتهای گوناگون نیز منتشر می‌شوند؛ یا نتایج آنها به شکلهای مختلفی به کار می‌روند. این زیرسیستم، آثار و نتایج حاصل از «پارسا»ها را ره‌گیری و مستند می‌کند؛ به نحوی که در کنار هر «پارسا» قابل دست‌یابی باشند. این آثار و نتایج، مواردی مانند انتشار نتایج پژوهش به صورت کتاب، انتشار مقاله از نتایج پژوهش، دریافت پروانه ثبت اختراع، کاربرد در زمینه‌ای خاص و... را شامل می‌شوند.

- دسترسی: دسترسی به اطلاعات «پارسا» و دیگر اطلاعات این سیستم، هدف اصلی آن است؛ از این رو باید به این موضوع توجه ویژه‌ای شود. دسترسی به پاره‌ای از اطلاعات، بویژه اطلاعات «پارسا»ها، به حقوق پدیدآورندگان آنها و مجوزهای مربوط به آن بستگی دارد. در این زیرسیستم، باید به موجودیتهای گوناگونی که درگیر سیستم هستند، به فراخور حال هر یک، دسترسی مناسبی داده شود و با تغییر نقش آنها، این دسترسی نیز تغییر یابد. دسترسی به اطلاعات «پارسا»ها می‌تواند کامل، یا محدود به اطلاعات کتاب‌شناختی، چکیده، فهرست مطالب، نمایه، فهرست منابع، یک یا چند فصل و... باشد که بر اساس حقوق پدیدآورندگان و مجوزهای مربوط به آن تعیین می‌شود. در این زیرسیستم، دسترسی به اطلاعات و مراحل گوناگون فرآیندهای عملیاتی، با اختصاص شناسه و گذرواژه‌ها مدیریت می‌شود و می‌تواند برای افراد، سازمانها و به تفکیک داخل و خارج از کشور، تقسیم‌بندی شود. زیرسیستم دسترسی، به شکاف دیجیتالی میان کاربران نیز توجه دارد و آن

را به نحوی مدیریت می کند که دسترسی آحاد کاربران با برخورداریهای متفاوت از اینترنت، به راحتی امکان پذیر باشد.

- شیوه نامه ها: یکپارچگی در سیستم و اطمینان از عملکرد درست آن، به وجود هماهنگی میان اجزای گوناگون آن نیاز دارد. بخشی از این هماهنگی با وجود شیوه نامه هایی عمومی برای انجام عملیات گوناگون و تولید خروجیهای مختلف، صورت می پذیرد. پیشتر این شیوه نامه ها به نگارش «پارس» اختصاص دارند. از جمله این موارد می توان به دستور خط و روش تدوین اسنادها اشاره کرد. شیوه نامه ها دو سطح دارند؛ سطح اول، سطح دانشگاه است که در آن، شیوه نامه های جاری هر دانشگاه ارائه می شوند؛ در سطح دوم، شیوه نامه هایی در سطح کشور و از سوی سیستم، ارائه می شوند. برخی از موارد اخیر، عمومی هستند و تمام دانشگاه ها می توانند آن را جایگزین شیوه نامه های محلی خود کنند. پیروی از برخی شیوه نامه های دیگر نیز که به عملکرد کل سیستم مربوط می شوند، الزامی خواهد بود.

- استانداردها: استانداردها به فراداده های «پارسا» و چگونگی سازماندهی «پارسا» مربوط می شوند. پیروی از این استانداردها الزامی است.

- ارزیابی: کارکرد درست سیستم و قابلیت همخوانی و انطباق آن با تغییرات محیطی، از یک سو و خواست کاربران از سوی دیگر، نیازمند ارزیابی همیشگی آن است؛ از این رو عملکرد سیستم باید به صورت مداوم و از طریق ارزیابی رضایت کاربران، کیفیت مجموعه، توسعه فعالیتها و... بررسی و راهکارهایی برای اصلاح و بهبود آن فراهم شود.

- نشر الکترونیکی: نشر الکترونیکی «پارسا»ها از جمله مهم ترین زیرسیستمهای این سیستم است. این زیرسیستم، قالب تولید محتوای «پارسا» را ارائه می کند. این قالب، باید پاسخگوی تولید متن، تصویر، گرافیک، پویانما، صوت، و... باشد و نیز زبان یا قالب مناسب را برای تولید «پارسا» تعیین کند.

- زیرساخت: ارائه خدمات «پارسا» در سطح کشور و بین الملل، به وجود زیرساخت مناسب و مدیریت درست آن نیاز دارد. بخشی از زیرساخت این سیستم، از طرف سازمانهایی مانند وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، ارائه می شود و بخشی از آن نیز، مانند شبکه میان دانشگاه ها از پیش فراهم آمده است و باید به نحوی کارا و اثربخش، از آن استفاده شود. بخشی دیگر زیرساخت لازم نیز باید برای این سیستم تدارک دیده شود. این زیرساخت باید پاسخگوی نیازهای سیستم باشد و با رشد فناوری نیز روزآمد شود.

- امنیت: امنیت اطلاعات به حفاظت از اطلاعات، پیشگیری از افشای اطلاعات برای موجودیتهای غیرمجاز و خرابکاری یا تغییرات غیرمجاز اشاره دارد. تبادل داده ها، شناخت و تصدیق هویت کاربران گوناگون، کنترل دسترسی ها، امضای دیجیتالی، گواهی های دیجیتالی، مقابله با ویروسها، کاربست پروتکل های امنیتی، کنترل گذرواژه ها و موارد مشابه در شمول این زیرسیستم قرار می گیرند. بخشی از کارکردهای این زیرسیستم، به صورت کنشی و فعالانه است و پاره ای دیگر، به صورت واکنشی و در مقابل وقایع غیرمنتظره صورت می پذیرد.

- سازماندهی: سازماندهی اطلاعات سیستم، بویژه اطلاعات «پارسا»ها - شامل اختصاص ابر داده ها، اختصاص کلیدواژه ها، نمایه سازی، چکیده نویسی و... برای تسهیل ذخیره و بازیابی اطلاعات، بسیار حیاتی

است. سازماندهی در سطوح گوناگونی انجام می‌شود که برخی از این سطوح، نقش عملیاتی و برخی دیگر، نقش تصویب‌کننده دارند. در هر صورت، اطمینان از صحت سازماندهی اطلاعات می‌تواند به صحت ذخیره و بازیابی آن نیز منجر شود. این زیرسیستم، نقش تولید اصطلاحنامه‌های لازم یا توسعه اصطلاحنامه‌های موجود را نیز برای سازماندهی بهتر بر عهده دارد.

- ارتباطات: این زیرسیستم برای تأمین ارتباطهای میان کاربران گوناگون است. از آنجا که در این سیستم می‌توان به اطلاعات «پارسا»ها در سطح کشور، از ابتدای تصویب پیشنهاد آنها در هر دانشگاه تا ارائه نسخه نهایی آنها دست یافت، بازخورد¹⁰ اطلاعات می‌تواند به اصلاح ابعاد گوناگون سیستم از جمله خود «پارسا»ها کمک قابل توجهی بکند. از جمله محورهای این بازخوران می‌توان به امکان اظهارنظر درباره پیشنهادها و «پارسا»ها، پرسش از پدیدآورندگان و دریافت پاسخ از آنها، رتبه‌بندی پیشنهادها و «پارسا»ها از نظر خوانندگان، نوشتن «بررسی»¹¹ برای هر پیشنهاد یا «پارسا» و... اشاره کرد. از دیگر ابعاد ارتباطات می‌توان به تأمین فضای تعامل میان دانشجویان، پژوهشگران، استادان، و... از طریق انتشار خبرنامه، فهرستهای پستی و... اشاره کرد. در این زیرسیستم، استادان می‌توانند فراخوان موضوعی دهند و دانشجویان را برای پژوهشهای خود در قالب پارسا جلب کنند.

- پایگاه‌های اطلاعات: عملکرد سیستم به میزان زیادی به ایجاد و مدیریت درست پایگاه‌های اطلاعات بستگی دارد. از جمله این پایگاه‌های اطلاعات، می‌توان به پایگاه‌های اطلاعات «پارسا»ها، افراد (استادان و دانشجویان)، دانشگاه‌ها و... اشاره کرد.

- درگاه: مجموعه خدمات سیستم، از طریق درگاهی ارائه می‌شود که دسترسی کاربران را از یک نقطه واحد به تمام آنها فراهم می‌کند. در حقیقت، این زیرسیستم، به مدیریت درگاه «پارسا» اختصاص دارد که چتر واحدی برای دسترسی به خدمات، از داخل و خارج از کشور و به دو زبان فارسی و انگلیسی به‌شمار می‌رود.

- موتور کاوش: این زیرسیستم، وظیفه ارائه موتور کاوش مناسب برای جستجو در «پارسا»ها و دیگر اطلاعات سیستم را بر عهده دارد. موتور کاوش باید قابلیت جستجوی ساده و پیشرفته را بر اساس ویژگیهای «پارسا»ها داشته باشد و امکان جستجو بر اساس اصطلاحنامه‌ها را نیز فراهم سازد. در این زیرسیستم، امکان اشاعه اطلاعات گزینشی نیز تعبیه می‌شود تا کاربران بتوانند از طریق آن، اطلاعات لازم را بدون نیاز به جستجوی مداوم دریافت کنند.

- همکاری: سیستم، بدون همکاری در سطح ملی و بین‌المللی نمی‌تواند موفقیت کسب کند. از این‌رو، این زیرسیستم، وظیفه برنامه‌ریزی، ایجاد، ارزیابی و... همکاری میان موجودیتهای مرتبط - مثلاً دانشگاه‌ها - را برای بهبود سیستم بر عهده دارد.

- ترجمه: «پارسا» در ایران، بیشتر به زبان فارسی تدوین می‌شود؛ بنابراین، در این زیرسیستم، اطلاعات «پارسا»ها برای کاربران خارجی متقاضی، ترجمه و ارائه می‌شود.

- ارائه: دانشجو در طول تولید «پارسا» معمولاً در دو مرحله کار خود را به دانشگاه ارائه می‌دهد و برای

ادامه کار، تأیید آن را دریافت می کند. یکی از این مراحل، ارائه موضوع و طرح پژوهش و دریافت تأیید آن است و دیگری ارائه «پارس» و دریافت تأیید نهایی آن. در این زیرسیستم، محیط ارائه در هر دو مرحله، به صورت خودکار فراهم می شود. این زیرسیستم باید قابلیت انطباق با نیازهای محلی هر دانشگاه و قابلیت روزآمد شدن داشته باشد.

- مهندسی دوباره: فرایندهای عملیاتی مدیریتی «پارسا»ها از مرحله تولید تا اشاعه، به مهندسی دوباره در طول زمان و با توجه به تغییرات محیطی و فناوری نیاز دارد. کارکرد این زیرسیستم، بررسی همیشگی فرایندها و مهندسی دوباره آنهاست.

- مدیریت تغییر: تغییر «پارسا»ها از حالت سنتی به الکترونیکی، فرایندی پیچیده دارد که اگر به درستی مدیریت نشود، با شکست مواجه خواهد شد. زیرسیستم مدیریت تغییر، با در نظر گرفتن تدابیری مناسب و همخوان با وضع ایران، انتقال از وضع سنتی به وضع جدید را مدیریت و حفظ آن را تضمین می کند.

- خدمات دیگر: در کنار اطلاعات «پارسا» می توان خدمات بی شمار دیگری نیز ارائه کرد. برخی از این خدمات عبارتند از: دسترسی به پایگاه های اطلاعات «پارسا» در دیگر کشورها، خدمات مرجع اشتراکی، پرسشها و پاسخهای علمی، نرم افزارهای منبع آزاد، راهنماهای رایگان روش پژوهش، دروازه های اطلاعات موضوعی و کنترل شده، پیوندهای مرتبط و....

6. نتیجه گیری

فناوری اطلاعات و ارتباطات، تغییراتی با ابعاد و ماهیتی بنیادین در جهان و ارکان زندگی بشر پدید آورده است. تأثیر این فناوری بر کتابخانه ها، به پدیداری شکل جدیدی از آنها با نام کتابخانه های دیجیتالی منجر شده است که از ارکان اصلی یادگیری و آموزش الکترونیکی به شمار می روند. در حقیقت، نقش کتابخانه ها در سایه آموزش الکترونیکی و مبتنی بر وب، در حال تغییر است و ارائه منابع دیجیتالی، از وظایف اصلی آنها در این محیط است. یکی از انواع این منابع، پایان نامه های کارشناسی ارشد/ رساله های دکتری هستند. اهمیت این مدارک و محدودیتهای شکل چاپی آنها، به پیدایش شکل الکترونیکی آنها در سالهای اخیر با عنوان پایان نامه ها/ رساله های الکترونیکی منجر شده است. واضح است، توسعه کاربرد فناوری اطلاعات در سطح تحصیلات تکمیلی، بدون وجود سیستمی مناسب برای مدیریت اطلاعات «پارسا»ها که امکان تولید، سازماندهی، ذخیره، بازیابی و اشاعه اطلاعات آنها و اطلاعات مرتبط با آنها را فراهم نسازد، دشوار خواهد بود. از این رو، لازم است سیستمی برای مدیریت اطلاعات «پارسا»ها متناسب با الزامهای محیط یادگیری الکترونیکی فراهم شود که علاوه بر تأمین محیط الکترونیکی و پیوسته برای تولید، ارزیابی، و تأیید «پارسا»ها در سطح دانشگاه، یکی از زیرساختهای لازم را برای توسعه یادگیری الکترونیکی در سطح تحصیلات تکمیلی پدید آورد.

سیستم مدیریت «پارسا»ها برای ایفای کارکرد مناسب، باید چهار سطح داشته باشد. در سطح اول و کانون این مدل، پدیدآوری «پارسا» قرار دارد؛ در سطح دوم مدل، دانشگاه قرار دارد که تولید «پارسا» را تسهیل و در نهایت، آن را تأیید می کند؛ سطح سوم مدل، سطح ملی است که مدیریت «پارسا»ها را در سطح کشور

انجام می‌دهد؛ در سطح چهارم نیز ارتباط شبکه ملی «پارسا» با شبکه‌های ملی دیگر کشورها و همچنین شبکه جهانی «پارسا» برقرار می‌شود؛ در این سیستم، علاوه بر این سطوح شش موجودیت اصلی، ایفای نقش می‌کنند که شامل سیاست‌گذار، مرکز ملی «پارسا»، دانشگاه، پدیدآورندگان «پارسا»، کاربران داخلی و کاربران خارجی هستند که هر یک، نقش مخصوص به خود را ایفا می‌کنند. علاوه بر پایگاه‌های پیشنهادها و اطلاعات موقت و دائم «پارسا» که برای ذخیره این اطلاعات استفاده می‌شوند، در این سیستم، پایگاه‌های اطلاعات، «داده‌های مرتبط»، «افراد»، و «دانشگاه‌ها» و نیز اطلاعات دیگری را که به انجام کارکردهای سیستم کمک می‌کنند، دربر دارد. این سیستم، 26 زیرسیستم اصلی دارد که هر یک به نوعی به عملکرد آن کمک می‌کنند.

منابع

- اداره کل تحصیلات تکمیلی دانشگاه تهران (1379). *اطلاعات آموزشی دوره‌های تحصیلات تکمیلی*. تهران: مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.
- تحصیلات تکمیلی دانشگاه علم و صنعت ایران (1383). *راهنمای دوره کارشناسی ارشد دانشگاه*. تهران: دانشگاه علم و صنعت.
- تحصیلات تکمیلی دانشگاه الزهرا (1380). *راهنمای دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری*. تهران: دانشگاه الزهرا.
- دانشگاه تربیت مدرس (1383). *راهنمای پژوهشی دانشجویان*. دیسک نوری.
- دانشگاه علامه طباطبایی (1379). *دستورالعمل جدید تدوین پایان‌نامه / رساله*. نسخه فتوکپی، دفتر تحصیلات تکمیلی.
- دانشگاه هنر (1383). *دستورالعمل جهت تنظیم پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد دانشگاه هنر*. نسخه فتوکپی، دفتر تحصیلات تکمیلی.
- شورای عالی برنامه‌ریزی (1372). *آیین‌نامه دوره دکتری PhD*. مصوب جلسه 274، تاریخ 1372/12/8.
- _____ (1373). *آیین‌نامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته*. مصوبه نهایی جلسه 291، تاریخ 1373/10/25.
- کتابخانه دیجیتال پیام. (بی‌تا). *دستورالعمل تدوین پایان‌نامه‌ها*. <http://213.176.8.27/DL/AskLibrarian/FAQ/theses.htm> (دسترسی در 1385/2/12).
- مدیریت تحصیلات تکمیلی دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی (1383). *راهنمای دانشجویان در دوره‌های تحصیلات تکمیلی*. خواجه نصیرالدین طوسی: سازمان مرکزی دانشگاه.
- مدیریت کل تحصیلات تکمیلی دانشگاه صنعتی شریف (1383). *مجموعه مقررات و آیین‌نامه‌های آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته دانشگاه صنعتی شریف*. تهران: حوزه مدیریت کل تحصیلات تکمیلی.
- Abdoulaye, Kaba, and Shaheen Majid (2000). Use of the Internet for reference services in Malaysian academic libraries. *Online Information Review* 24 (5): 381-388.

- Alexander, S. (2002). Designing learning activities for and international online student body: What have we learned? *Journal of Studies in International Education* 6 (2): 188-200.

- Andrew, Theo (2004). *Intellectual property and electronic theses*. JISC legal Information Services. <http://www.jisclegal.ac.uk/publications/ethesesandrew.htm#introduction> (accessed 13 Dec. 2005).

- Bardly, Phil (1997). *Going online, CD-ROM and the Internet*. London: Aslib.

- Beaubien, J (2002). Harnessing the power of complexity in and online learning environment. In *Handbook of online learning: Innovations in higher education and corporate training*, edited by K. E. Rudestam and J. Schoenholtz-Read. 221-236. Thousand Oaks: Sage.

- Brindley, L (2005). The British Library and e-learning. *IFLA Journal*. 31 (1): 13-18.

- Buchanan, E (2005). Library services for distance education students in higher education. In *Encyclopedia of distance learning*, edited by C. Howard, J. V. Boettcher, L. Justice, K. Schenk, P. L. Rogers, and G. A. Berg. 1261-1264. Hershey: Idea Group Reference.

- Chakraverty, Anita (2001). *The power of the electronic thesis*. http://genomebiology.com/researchnews/default.asp?arx_id=gb-spotlight-20010402-01 (accessed 14 Oct. 2005).

- Clark, R. Colvin, and R. E. Mayer (2003). *e-Learning and the science of instruction*. San Francisco: Pfeiffer.
- Easterby-Smith, Mark, Richard Thorpe, and Andy Lowe. 2002. *Management research*. London: Sage.

- Fineman, Yale (2003). Electronic theses and dissertations. *Portal: Libraries andAcademy* 3 (2): 221-227.

- Foster, William (2000). Developments in technical services: Cultural change and organizational management In *Achieving cultural change in networked libraries*, edited by B. J. Reid and W. Foster. England: Gower.

- Garten, E. D (2005). The Birth of virtual library. In *Encyclopedia of distance learning*, edited by C. Howard, J. V. Boettcher, L. Justice, K. Schenk, P. L. Rogers, and G. A. Berg.166-171. Hershey: Idea Group Reference.

- Hanna, D. E., and C. Latchem (2002). Beyond national borders: Transforming higher education institutions. *Journal of Studies in International Education* 6 (2): 115-133.

- Henerson, A. J (2003). *The e-learning*. New York: AMACOM.

- Hussey, Jill, and Roger Hussey (1997). *Business research*. London: MacMillan.
- Kaku, Michio (1998). *Visions: How science will revolutionize the Twenty-First century*. Oxford: Oxford University Press.
- Levy, P., N. Ford, J. Foster, A. Madden, D. Miller, M. B. Nunes, M. McPherson, and S. Webber (2003). Educational informatics: An emerging research agenda. *Journal of Information Science* 29 (4): 298-310.
- McLean, N., and H. Sander (eds) (2003). *Libraries and the enhancement of e-learning*. Ohio: OCLC. [http://www5.oclc.org/downloads/ community/elearning.pdf](http://www5.oclc.org/downloads/community/elearning.pdf) (accessed 27 August, 2006).
- McMurdo, George (1997). The Internet. In *Handbook of special librarianship and information work*, edited by Alison Scammell. London: Aslib.
- Oh, C. H (2003). Information communication technology and the new university: A view on e-learning. *The Annals of the American Academy* (585): 134-153.
- Oladokun, O. S (2006). The networked world of lifelong learning and the challenging role of the library. *Information Development* 22 (2):102-109.
- Oppenheim, Charles (1997). Towards the electronic library? In *Handbook of special librarianship and information work*, edited by Alison Scammell. London: Aslib.
- Park, Eun G., Qing Zou, and David McKnight (2007). Electronic thesis initiative: Pilot project of McGill university, Montreal. *Program: electronic library and Information systems* 41 (1): 81-91.
- Reitz, Joan M (2004). *ODLIS: Online Dictionary for Library and Information Science*. Libraries Unlimited, 2004-2005 . http://lu.com/odlis/odlis_i.cfm (accessed 24 Jun. 2006).
- Sapp, G., R. Gilmour (2003). A brief history of the future of academic libraries. *Portal libraries and the academy*. 3 (1): 13-34.
- Scammell, Alison (1997). The role of the special librarian in the electronic era. In *Handbook of special librarianship and information work*, edited by Alison Scammell. London: Aslib.
- Vijayakumar, J. K, T. A. V. Murthy, and M. T. M. Khan (2006). Experimenting with a model digital library of ETDs for Indian universities using D-space. *Library Philosophy & Practice* 9 (1): 1-17.
- Weisser, Christain R., Janice R. Walker (1997). Electronic theses and dissertations: digitizing scholarship for its own sake. *The Journal of Electronic Publishing*. 3 (2): 1-9.

- Zhenglu, Yu, and Pan Yuntao (2006). *ETD building the nutrition for researchers*. Paper presented at 72th IFLA general conference and council, 20-24 August, Seoul, Korea.