

## بررسی وضعیت آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاهی

مورد مطالعه: کتابخانه‌های دانشگاه تبریز

یعقوب نوروزی<sup>۱</sup>

اسماعیل جعفرپور<sup>۲</sup>

### چکیده

**هدف:** هدف پژوهش حاضر بررسی وضعیت آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاه تبریز از پنج بُعد سازمان و مدیریت، استفاده از فناوریهای اطلاعات و ارتباطات، آماده بودن اطلاعات؛ آماده بودن کارکنان و منابع انسانی، و آمادگی ارتباط با محیط و دیگر سازمانهاست.

**روش‌شناسی پژوهش:** روش مورد استفاده در این پژوهش، پیمایشی - توصیفی است. همچنین، برای سنجش آمادگی الکترونیکی جامعه مورد مطالعه، از مدل مرجع IUP استفاده شد. استفاده از این مدل پس از اعمال نظریات دلفی و مناسب سازی آن صورت گرفت.

**یافته‌ها:** نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده نشان می‌دهد در میان ۱۶ کتابخانه (شامل ۱۵ کتابخانه دانشکده‌ای و یک کتابخانه مرکزی)، کتابخانه مرکزی در سه بُعد سازمان و مدیریت (۴/۳۱)، اطلاعات (۳/۵۲)، فناوری اطلاعات و ارتباطات (۴/۱۵)، و با میانگین کلی ۳/۵۴ نسبت به دیگر کتابخانه‌ها از وضعیت مطلوب‌تری برخوردار است. همچنین کتابخانه دانشکده علوم طبیعی در دو بُعد کارکنان (۳/۲۶)، محیط (ارتباط با دیگر سازمانها) (۳/۱۷)، و با میانگین ۳/۱۹ در رتبه دوم قرار دارد. همچنین، آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاه تبریز با امتیاز ۲/۴۴ از حداکثر ۵ امتیاز ممکن در سطح مطلوبی نیست. بیشترین ضعف در بُعد محیط و ارتباط با دیگر سازمانها (۲/۳۱) است، و بعد فناوریهای اطلاعات و ارتباطات (۲/۷۳)، نسبت به دیگر ابعاد در وضعیت بهتری قرار دارد. همچنین این کتابخانه‌ها در بُعد سازمان و مدیریت، امتیاز ۲/۴۲؛ آماده بودن اطلاعات، امتیاز ۲/۴؛ و آماده بودن کارکنان و منابع انسانی، امتیاز ۲/۳۳ را کسب نموده‌اند که نشان از آمادگی نداشتن این کتابخانه‌هاست.

**کلیدواژه‌ها:** آمادگی الکترونیکی، فناوری اطلاعات، کتابخانه‌های دانشگاهی، دانشگاه تبریز.

۱. عضو هیئت علمی دانشگاه قم Ynorouzi@gmail.com

۲. کارشناس ارشد علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی و کارشناس کتابخانه دانشکده علوم طبیعی دانشگاه

تبریز is.jafarpour@gmail.com

## مقدمه

امروزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، همان‌گونه که «بریج اورگ»<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) بیان می‌کند، به یک بستر راهبردی در جهت توسعه کشورها تبدیل شده است که در صورت استفاده مناسب از این فناوری، پتانسیل ویژه‌ای برای کشورهای در حال توسعه ایجاد خواهد شد. برای بهره‌مندی از منافع استفاده از این فناوریها لازم است به نحو مطلوبی این ابزارهای نوین پیاده‌سازی شده و استفاده بهینه از آنها به عمل آید (حنفی‌زاده، خدابخشی و حنفی‌زاده، ۱۳۸۶). برخی صاحب‌نظران مانند «علی سوبلی و مایه»<sup>۲</sup> (۲۰۰۵) معتقدند از سالهای نخست دهه ۱۹۷۰ میلادی، فناوری اطلاعات و ارتباطات قوه محرک کارآمدی و رشد اقتصادی کشورها بوده است و شاید اصلی‌ترین عنصر جهانی‌سازی اقتصاد هم باشد. حتی در سالهای اخیر، این فناوریها به عنوان ابزار مؤثری در جهت کمک به توسعه و پیشرفت انسانی، مورد توجه قرار گرفته است. اما به لحاظ علمی و نظری، توسعه با پیچیدگیهای خاصی رو به روست و فرایندی فراگیر است که تمامی جنبه‌های زندگی اجتماعی را در بر می‌گیرد. چون تغییر به عنوان اصل اساسی و رکن اصلی توسعه بدون داشتن اطلاعات یا ممکن نیست یا به نتیجه مناسب نمی‌انجامد، اطلاع‌رسانی در راستای توسعه باید در رأس برنامه‌ریزیها قرار گیرد. پژوهشگرانی مانند «واعظی، ستاری و بیمار» (۲۰۰۷)، «قوامی‌فر، بیگی و منتظر» (۲۰۰۸) در پژوهشهای خود بر این مسئله تأکید دارند. در این رابطه، کتابداران و اطلاع‌رسانان نیز می‌توانند تعامل منطقی با فناوری داشته باشند و با بهره‌گیری از تواناییهای فناوریهای نوین به عنوان مهندسان دانش، مفسران اطلاعات و معلم و آموزشگر به فعالیت اطلاع‌رسانی توسعه مدار در جامعه بپردازند (حسن‌زاده، ۱۳۸۵). از جمله بسترهای مناسب برای این نوع فعالیتها، کتابخانه‌های دانشگاهی هستند.

همان‌گونه که «وین»<sup>۳</sup> (۲۰۰۵) بیان می‌کند، کتابخانه‌های دانشگاهی در خدمت تحقق

1. Bridges.org.

2. Al-Solbi and Mayhew.

3. Wen.

هدفهای سازمان مادر در جهت تأمین نیاز افراد به دانش برای خدمات به هدفهای علمی و پژوهشی جامعه هستند. بنابراین، باتوجه به جایگاه کتابخانه‌ها به عنوان دروازه‌های دانش، لازم است کتابخانه‌های دانشگاهی به عنوان طلایه‌دار توسعه و پیشرفت کتابخانه‌ها، به فناوریهای نوین تجهیز شوند و برای ارائه خدمات بهتر، هرچه بیشتر از آنها بهره‌مند گردند (فری<sup>۱</sup>، ۱۹۹۷). همان‌گونه که «کرکمن و همکاران»<sup>۲</sup> (۲۰۰۲) برای بررسی میزان آمادگی یک جامعه یا سازمان برای مشارکت و بهره‌مندی از توسعه فناوریهای اطلاعات و ارتباطات، آمادگی الکترونیکی را مطرح می‌کنند، لازم است با بررسی آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌ها بویژه کتابخانه‌های دانشگاهی، ضمن شناسایی نقاط ضعف و قوت، زمینه لازم برای همراهی این نوع کتابخانه‌ها با فناوریهای نوین فراهم آید. بنابراین، پژوهش حاضر در نظر دارد وضعیت آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاه تبریز را مبتنی بر مدل IUP<sup>۳</sup> از پنج بُعد سازمان و مدیریت، استفاده از فناوریهای اطلاعات و ارتباطات، آماده بودن اطلاعات، آماده بودن کارکنان و منابع انسانی و آمادگی ارتباط با محیط و دیگر سازمانها بررسی کند. امید است یافته‌های حاصل از پژوهش حاضر، ضمن راهگشایی برای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در جامعه مورد مطالعه، امکان بهره‌مندی سایر حوزه‌های مشابه را نیز از این یافته‌ها فراهم آورد.

## مروری بر مفاهیم مرتبط با آمادگی الکترونیکی

### ۱. تعریفها

«فتحیان، اخوان و حورعلی» (۲۰۰۸) بیان می‌دارند، آمادگی الکترونیکی می‌تواند برای افراد مختلف، در زمینه‌های گوناگون، و هدفهای متفاوت تعریفهای متفاوتی داشته باشد. از این رو، تعریفهای متعدد و متفاوتی در شرایط زمانی و مکانی مختلف در مورد

---

1. Frye.

2. Kirkman et al.

3. Information Utilization Potential (IUP).

آمادگی الکترونیکی ارائه شده که برخی از آنها در ادامه آمده است:

- «حسن‌زاده و اکتای» (۱۳۸۵)، آمادگی الکترونیکی را شاخصی قلمداد می‌کنند که توانایی شهروندان یک کشور خاص را در زمینه دسترسی به اطلاعات جهانی، به صورت همه جا حاضر، منصفانه و ارزان قیمت می‌سنجد. از این‌رو، می‌توان آمادگی الکترونیکی را نوعی ابزار اندازه‌گیری عملکرد و دورنمای هر کشور در زمینه پیشرفت به سوی ایجاد یک جامعه اطلاعاتی به شمار آورد.
- در تعریفی دیگر، «کرکمن و همکاران» (۲۰۰۲) آمادگی الکترونیکی را میزان آمادگی یک جامعه یا سازمان برای مشارکت و سود بردن از توسعه فناوریهای اطلاعات و ارتباطات می‌دانند.
- براساس تعریف واحد اطلاعات اکونومیست، وضعیت فناوری اطلاعات و ارتباطات<sup>۱</sup> کشورها از نظر زیرساختهای مورد نیاز و توانایی مصرف‌کنندگان، دولت و فضای کسب و کار است که در این راستا منابع مصرف‌کنندگان شامل دولت، مردم یا بخش خصوصی بررسی می‌شود (شیروانی و بانسی، ۱۳۸۶).
- به نظر «فتحیان» (۱۳۸۷)، منظور از آمادگی الکترونیکی توانایی پذیرش، استفاده و به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاربردهای مرتبط با آنها در جوامع است. حال منظور از این جوامع می‌تواند کشور، شهر، سازمانهای بزرگ، متوسط، کوچک، و انواع مؤسسات تجاری، آموزشی، غیرانتفاعی کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی و... باشد.
- در نهایت از نظر «موتولا و ون براکل»<sup>۲</sup> (۲۰۰۶)، منظور از آمادگی الکترونیکی بویژه در سازمانهای اطلاع محور، ابعادی همچون آمادگی سازمان، آمادگی منابع انسانی و کارکنان، آمادگی اطلاعات، آمادگی فناوری اطلاعات و ارتباطات و آمادگی محیط بیرونی است. گفتنی است، در پژوهش حاضر همین تعریف اخیر از آمادگی الکترونیکی مدنظر خواهد بود.

1. ICT.

2. Mutula and Van Brakel.

با توجه به اینکه ارزیابی آمادگی الکترونیکی در زمینه‌های متفاوت اقتصادی و اجتماعی کاربرد دارد، مدل‌های متفاوتی برای سنجش آن ارائه شده است. هدف ارزیابی آمادگی الکترونیکی می‌تواند یافتن نقاط ضعف و رفع آنها در زمینه‌های متفاوت باشد. صاحب‌نظران این حوزه، مدل‌های مختلف سنجش آمادگی الکترونیکی را با توجه به دیدگاه‌شان، به دو دسته کلی تقسیم می‌کنند:

- مدل‌های سنجش اقتصاد الکترونیکی<sup>۱</sup>
- مدل‌های سنجش جامعه الکترونیکی<sup>۲</sup>.

در زمینه اقتصادی می‌توان حفظ توان رقابت دیجیتال، ایجاد زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، گسترش کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در راستای توسعه توان اقتصادی و گسترش سرمایه‌گذاری خارجی و ... را از جمله هدف‌های آمادگی الکترونیکی دانست. در خصوص هدف‌های اجتماعی نیز می‌توان گفت آمادگی الکترونیکی سعی دارد شکاف دیجیتالی را کاهش دهد؛ بهره‌مندی افراد و سازمانها از اطلاعات کیفی را ارتقا بخشد و اعتماد مشتریان را جلب نماید (سرفرازی، ۱۳۸۸). برای ارزیابی آمادگی الکترونیکی مدل‌های متفاوتی وجود دارد که شاخصها و روش‌های متفاوتی را به همین منظور به کار گرفته‌اند. وجود این مدلها موجب برنامه‌ریزی دقیق‌تر برای تعامل هوشمندانه در عصر اطلاعات و فراهم‌کننده بستر نظارت بر عملکرد سازمانهاست. از همین رو، «شیروانی و بانسی» (۱۳۸۶) معتقدند آمادگی الکترونیکی باید در حوزه‌های مختلفی چون دولت الکترونیکی، تجارت الکترونیکی، آموزش الکترونیکی و... مورد توجه قرار گیرد، تا با بررسی نقاط ضعف و قوت، راهکارهای افزایش آمادگی الکترونیکی که ضامن تحقق برنامه‌های توسعه دانش بنیان است، تدوین گردد. آن‌گونه که «حاج بکری»<sup>۳</sup> (۲۰۰۳) یادآور می‌شود، ارزیابی آمادگی الکترونیکی نقطه شروعی است برای درک بهتر شرایط موجود و آگاهی از نقاط ضعف به منظور

---

1. E-economy.  
2. E-society.  
3. Haj Bakry.

اقدام مناسب برای کاهش شکاف دیجیتالی<sup>۱</sup> و حتی انزوای دیجیتالی<sup>۲</sup> در برابر توسعه جهانی. خلاصه مطلب اینکه، ارزیابی آمادگی الکترونیکی، شیوه‌ای است برای یافتن راهکارهای ارتقای وضعیت موجود و دستیابی به شرایط بهینه.

## ۲. مدل‌های سنجش آمادگی الکترونیکی

مدل‌های مختلفی برای سنجش آمادگی الکترونیکی از سوی سازمان‌های مختلف (شرکت‌های مشاوره‌ای، دانشگاه‌ها و افراد) عرضه و به کار گرفته شده است (فتحیان، اخوان و حورعلی ۲۰۰۸). «واعظی و بیمار» (۲۰۰۹) برآنند که هر کدام از این مدل‌ها میزان آمادگی یک جامعه را در بهره‌برداری از فناوری اطلاعات و تجارت الکترونیک نشان می‌دهند. اما در نگاهی دقیق‌تر، این مدل‌ها از تعریف‌های بسیار گسترده و متنوع، و روش‌های سنجش متفاوتی برخوردارند. برخی از مدل‌ها در سطح کلان<sup>۳</sup> (سنجش سطح آمادگی الکترونیکی کشورها و سازمان‌های بسیار بزرگ) و برخی دیگر در سطح خرد<sup>۴</sup> (سازمان‌های متوسط و کوچک، مدارس، سازمان‌های غیرانتفاعی و ...) کاربرد دارند. همچنین، به نقل از «ریزک»<sup>۵</sup> (۲۰۰۴) نحوه سنجش آمادگی الکترونیکی در برخی از مدل‌ها مانند شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات<sup>۶</sup> ارائه شده توسط کنفرانس سازمان ملل در توسعه و تجارت<sup>۷</sup> به صورت کمی<sup>۸</sup> است و در برخی دیگر مانند چارچوبی برای انتشار اینترنت<sup>۹</sup> ارائه شده توسط گروه موزائیک<sup>۱۰</sup> به صورت کیفی<sup>۱۱</sup> است. علاوه بر این تقسیم‌بندی‌ها، ابزارهای به کار رفته توسط این مدل‌ها، همان‌گونه که «کرد» (۱۳۸۸) و «فتحیان، اخوان و حورعلی» (۲۰۰۸) اشاره می‌کنند، نیز متفاوت است:

- 
1. Digital Divide.
  2. Digital Isolation.
  3. Macro.
  4. Micro.
  5. Rizk.
  6. ICT Development Index.
  7. UNCTAD= United Nations Conference on Trade and Development.
  8. Quantitative.
  9. Framework for Assessing the Diffusion of the Internet.
  10. MQ (Mosaic Group).
  11. Qualitative.

- برخی مدل‌ها مثل پروژه نظام‌های رایانه‌ای<sup>۱</sup> از پرسشنامه برای ارزیابی آمادگی الکترونیکی بهره می‌برند.
  - برخی دیگر نظیر رتبه‌بندی کشورها توسط واحد اقتصاددانان هوشمند<sup>۲</sup> از روش‌های تحلیل آماری اطلاعات کشورها به منظور ارزیابی آمادگی آنها استفاده می‌کنند.
  - مدل‌هایی از قبیل چارچوب ارزیابی آمادگی الکترونیکی ملل<sup>۳</sup>، به کمک تحلیل‌های سیاسی، اجتماعی و اقتصادی نسبت به تشریح وضعیت فناوری اطلاعات و ارتباطات کشورها اقدام می‌کنند.
  - در نهایت، مدل‌هایی مانند شاخص آمادگی شبکه<sup>۴</sup>، از مطالعات صورت گرفته توسط مدل‌های پیشین بهره می‌برند.
- با وجود مدل‌های متعدد سنجش آمادگی الکترونیکی، مدل جامعی را نمی‌توان برای سنجش تمامی سازمانها پیشنهاد داد. با مطالعه دقیق انواع مدل‌های ذکر شده و سازمانهای مورد مطالعه، مشخص می‌شود که بیشتر مدل‌های موجود، چهار یا پنج شاخص اصلی و سپس شاخصهای فرعی‌تر مرتبط را مورد توجه قرار داده و به سنجش آنها اقدام نموده‌اند. همان‌گونه که «حنفی‌زاده و دیگران» (۱۳۸۷)؛ «فتحیان و دیگران» (۲۰۰۸) و «اناری‌نژاد، ساکتی و صفوی» (۱۳۸۸) نتیجه‌گیری می‌کنند، عمده شاخصهایی که در سطح سازمانی مورد ارزیابی قرار می‌گیرند، عبارتند از: شاخصهای مربوط به آمادگی فناوری اطلاعات، شبکه و زیرساختهای مربوط، شاخصهای مربوط به آمادگی منابع انسانی، کارکنان و سازمان در ارتباط با فناوری اطلاعات، شاخصهای مربوط به آمادگی فرایندهای کاری در رابطه با فناوری اطلاعات و در نهایت شاخصهای مربوط به سیاستها و برنامه‌های مدیریتی در رابطه با فناوری اطلاعات.

---

1. CSPP (Computer Systems Policy Project).

2. EIU (Economist Intelligence Unit).

3. Framework for measuring national e-readiness.

4. Networked Readiness Index.

### مدل ارزیابی آمادگی الکترونیکی سازمانها و مراکز اطلاع‌محور

«موتولا و ون براکل»<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) با مطالعه مدلهای مطرح مانند مرکز توسعه بین‌المللی دانشگاه هاروارد<sup>۲</sup> (۲۰۰۴)، پروژه خط‌مشی نظامهای کامپیوتری<sup>۳</sup> (۲۰۰۴)، برنامه‌های توسعه سازمان ملل متحد<sup>۴</sup> (۲۰۰۲)، بانک جهانی<sup>۵</sup> (۲۰۰۵)، کمیسیون اتحادیه اروپا<sup>۶</sup> (۲۰۰۲) و دیگر مدلهای مطرح، نتیجه می‌گیرند که با وجود اهمیت اطلاعات و سازمانهای اطلاع‌محور، هیچ یک از مدلهای موجود به صورت جامع به این مسئله نپرداخته‌اند. و به نقل از «بریج اورگ»<sup>۷</sup> (۲۰۰۵) یادآور می‌شوند که اکثر مدلهای موجود ساختارها و محیطهای تجاری را پوشش می‌دهند. بنابراین، با توجه به اهمیت اطلاعات برای کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی و نقش این عنصر مهم در عصر حاضر، با مطالعه مدلهای موجود و با تأکید بر مدلهای اطلاع‌محور، مدل IUP را پیشنهاد می‌دهند. ابعاد اصلی این مدل شامل آمادگی الکترونیکی سازمان، آمادگی منابع انسانی و کارکنان، آمادگی اطلاعات، آمادگی فناوری اطلاعات و ارتباطات و آمادگی محیط بیرونی است. هر کدام از این ابعاد شاخصهایی دارند که در کل ۱۱۲ شاخص فرعی را شامل می‌شوند. در تدوین مؤلفه‌های فرعی این مدل، از منابعی همچون<sup>۸</sup> ACRL،<sup>۹</sup> SCONUL،<sup>۱۰</sup> IRMT و ایفلا<sup>۱۱</sup> بهره گرفته شده است. بنابراین، با توجه به جامعیت مدل ارائه شده توسط «موتولا و ون براکل» (۲۰۰۶)، در پژوهش حاضر این به عنوان مدل پایه انتخاب شد (نمودار ۱). از سوی دیگر، با توجه به ویژگیهای کتابخانه‌های دانشگاهی و جامعه مورد مطالعه، این مدل باید مناسب‌سازی می‌شد که در ادامه در بخش روش‌شناسی پژوهش،

1. Mutula and Van Brakel.

2. Center for International Development at Harvard University.

3. Computer Systems Policy Project.

4. United Nations Development Program.

5. World Bank.

6. Commission of the European Communities.

7. Bridges.org.

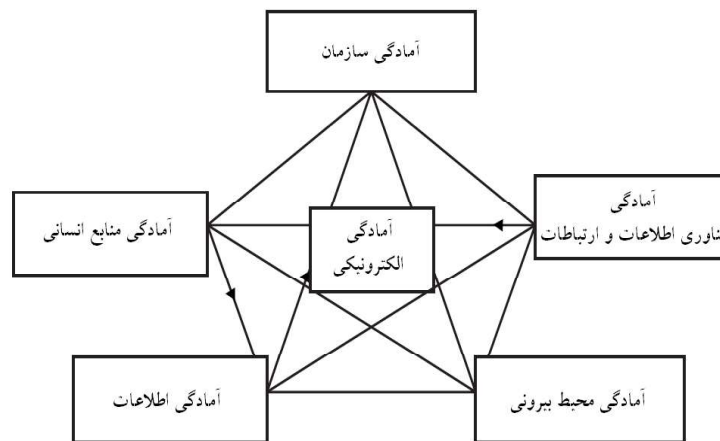
8. The Association of College and Research Libraries (ACRL).

9. The American Library Association and Society of College, National and University Libraries (SCONUL).

10. International Records Management Trust (IRMT).

11. International Federation of Library Associations (IFLA).

نحوه مناسب‌سازی این مدل تشریح خواهد شد.



نمودار ۱. ابعاد اصلی سنجش آمادگی الکترونیکی در مدل IUP

### پرسش اساسی پژوهش

- وضعیت آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاه تبریز در ابعاد پنج‌گانه مورد مطالعه در این پژوهش در چه سطحی است؟

### پیشینه پژوهش

توجه به مطالعات قبلی صورت گرفته در زمینه آمادگی الکترونیکی می‌تواند ابعاد و شاخصهای مهم و مورد توجه در پژوهشهای پیشین را مشخص نماید و مبنایی بر انتخاب شاخصها و ابعاد قابل بررسی در پژوهشهای بعدی باشد. با توجه به اینکه پیشینه مرتبطی در زمینه حوزه موضوعی پژوهش حاضر یافت نشد، در این بخش به برخی از پژوهشهایی اشاره می‌شود که ابعاد به کار رفته در آنها در مواردی برگرفته از مدل مورد استفاده در این پژوهش است و یا با ابعاد مورد مطالعه در پژوهش حاضر وجه مشترک دارند.

«حنفی‌زاده، حنفی‌زاده و هدایی‌پور» (۱۳۸۷)، در پژوهشی با عنوان «طراحی مدل

ارزیابی آمادگی الکترونیکی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی»، مدل ارزیابی ویژه‌ای برای مؤسسات آموزش عالی ایران ارائه دادند. آنها با بررسی اغلب مدل‌های موجود، ۲۴۰ شاخص مرتبط با آموزش عالی را تشخیص دادند. در ادامه، مدلی را دارای چهار بُعد «مدیریت، استراتژیها و سیاستهای مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات»، «دسترسی و زیرساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات»، «نیروی انسانی» و «استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی»، شامل ۲۵ شاخص ارائه دادند. در این پژوهش، برای تعیین ابعاد اصلی و مؤلفه‌های مدل پیشنهادی، از نظرهای خبرگان استفاده به عمل آمد. در ادامه، با استفاده از این مدل، آمادگی الکترونیکی دانشگاه آزاد قزوین و دانشگاه علم و صنعت ایران را مورد سنجش قرار دادند و به امتیاز ۳/۳۹ و ۳/۹۲ از حداکثر ۵ امتیاز قابل کسب برای این دو دانشگاه دست یافتند که بیانگر این بود که دانشگاه علم و صنعت، نسبت به دانشگاه آزاد قزوین آمادگی الکترونیکی مطلوب‌تری دارد. همچنین، در این پژوهش ابعاد مدیریت، راهبردها و سیاستهای مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات، و دسترسی و زیرساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات از امتیاز بیشتری برخوردار شدند. «موتولا و ون براکل»<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) نیز در پژوهشی با عنوان «ارزیابی ابزارهای سنجش آمادگی الکترونیکی مرتبط با دسترسی به اطلاعات: به منظور معرفی ابزاری توانمند»، استدلال می‌کنند که اطلاعات جزئی کلیدی در آمادگی الکترونیکی است و در عین حال تأکید زیادی بر ابزارهای موجود آمادگی الکترونیکی نشده است، و در عوض به رده‌بندی فناوریهای اطلاعات و ارتباطات پرداخته است. پژوهشگران خاطر نشان کرده‌اند تعداد زیادی از شاخصهای موجود در ابزارهای سنجش آمادگی الکترونیکی در میان ابزارهای مختلف پراکنده شده‌اند، و این مسئله باعث طاقت فرسا شدن استفاده از این ابزارها شده است. پژوهشگران بر دسترسی به اطلاعات تأکید خاص دارند و معتقدند، یکپارچه دیدن اجزای مختلف سازمانی، فناوری اطلاعات و

---

1. Mutula & Brakel.

ارتباطات، منابع انسانی، و آمادگی ارتباط با خارج از سازمان، در جهت ارائه ابزار واحد سنجش آمادگی الکترونیکی اهمیت بسیاری دارد. «کاشوردا و وائما»<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) در پژوهشی که در میان دانشگاه‌های عضو شبکه آموزشی کنیا<sup>۲</sup> انجام داده‌اند، وضعیت آمادگی الکترونیکی مؤسسات آموزش عالی این کشور را بررسی کردند. در این پژوهش، وضعیت ۲۵ دانشگاه این کشور به صورت مقایسه‌ای با ۱۷ شاخص مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات در پنج بُعد اصلی دسترسی به شبکه، پردیس شبکه شده، آموزش تحت شبکه، جامعه شبکه‌ای و راهبرد و مقررات در خصوص فناوری اطلاعات بررسی گردید. براساس نتایج حاصل، راهبرد و مقررات در خصوص فناوری اطلاعات کمترین میزان آمادگی را نشان دادند.

در یک جمع‌بندی می‌توان گفت بررسی پژوهش‌ها نشان می‌دهد: (۱) هیچ پژوهش جامعی در زمینه سنجش آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاهی صورت نگرفته است (۲) با توجه به جامعه مورد مطالعه در هر پژوهش، کشور، سازمان بزرگ، سازمان کوچک، سازمان غیر انتفاعی و ...، شاخصهای مورد نظر پژوهشگران نیز متفاوت بوده است. در اغلب پژوهشهای صورت گرفته، ابعادی چون مدیریت، کارکنان، زیرساخت فناوری، و ارتباط با دیگر سازمانها از موارد مورد بررسی بوده است. به بیانی دیگر، آمادگی الکترونیکی می‌تواند برای افراد مختلف در زمینه‌های گوناگون و هدفهای متفاوت، تعریفهای متفاوتی داشته باشد. بنابراین، توجه به ویژگیهای کتابخانه‌های دانشگاهی که در سایر پژوهشها مغفول مانده است، می‌تواند در پژوهش حاضر مورد توجه قرار گیرد.

## روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع کاربردی و روش مورد استفاده در آن پیمایشی - توصیفی

---

1. Kashorda & Waema.

2. Kenya Education Network (KENET).

است. انجام پژوهش حاضر نیازمند شاخصه‌هایی بود که بر مبنای آن بتوان آمادگی الکترونیکی جامعه مورد مطالعه را سنجید. همان‌گونه که مطرح شد، با توجه به اینکه قبلاً الگویی برای سنجش آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاهی ارائه نشده است، پژوهش حاضر برآن شد تا با توجه به ویژگیهای مدل IUP ارائه شده توسط «موتولا و ون براکل» (۲۰۰۶) از این مدل استفاده کند. گفتنی است، این مدل در تحقیق صورت گرفته توسط «نوروزی و جعفرپور»<sup>۱</sup> (۱۳۹۰) برای سنجش آمادگی الکترونیکی در کتابخانه‌های دانشگاهی بومی‌سازی شده است. برای بومی‌سازی این مدل، از روش دلفی و نظر استادان و خبرگان حوزه کتابداری و اطلاع‌رسانی استفاده شده است.<sup>۲</sup> مدل اولیه شامل ۵ بُعد اصلی (آمادگی الکترونیکی سازمان، آمادگی منابع انسانی و کارکنان، آمادگی اطلاعات، آمادگی فناوری اطلاعات و ارتباطات، و آمادگی محیط بیرونی) و ۱۱۲ شاخص فرعی بود که پس از دریافت نظر اعضای پانل دلفی (۲۰ نفر) در مرحله بعد، آزمون آماری تی-استیودنت یک‌طرفه با سطح معناداری پنج درصد ( $\alpha=0.05$ ) و با درجه آزادی ۲۰، به‌منظور انتخاب شاخصهای تأییدی استفاده شد. همچنین، وزن‌دهی به شاخصها با استفاده از روش ۵ گزینه‌ای لیکرت انجام گرفت. در این مقیاس، نظرهای خبرگان از بسیار کم، کم، متوسط، زیاد، و بسیار زیاد میزان موافق بودن خبره با شاخص مورد نظر را در قالب اعداد ۱ تا ۵ مورد سنجش قرار گرفت. لازم به اشاره است، پس از جمع‌آوری نظرهای خبرگان، ابعاد کلی مدل بر اساس میانگین نظرهای خبرگان به شرح جدول ۱ تأیید شد. مدل تعدیل شده در کل شامل ۸۲ شاخص فرعی است.

۱. برای کسب اطلاعات بیشتر در زمینه مدل IUP مراجعه شود به: نوروزی، یعقوب، و اسماعیل جعفرپور (۱۳۹۰). ارائه شاخصهای سنجش آمادگی الکترونیکی در کتابخانه‌های دانشگاهی براساس مدل IUP.

پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۲۷(۲).

۲. برای انجام روش دلفی، پرسشنامه شاخص‌ها برای ۴۲ نفر از استادان و خبرگان حوزه علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی ارسال گردید که درنهایت، ۲۰ نفر پاسخ دادند.

جدول ۱. محاسبه اوزان ابعاد کلی مدل مرجع (IUP) براساس نظرهای خبرگان

| ابعاد                 | میانگین | وزن  | وزن نرمال شده |
|-----------------------|---------|------|---------------|
| آمادگی سازمان         | ۴/۸۰    | ۱/۰۷ | ۰/۲۱          |
| آمادگی منابع انسانی   | ۴/۶۵    | ۱/۰۳ | ۰/۲۱          |
| آمادگی اطلاعات        | ۴/۶۵    | ۱/۰۳ | ۰/۲۱          |
| آمادگی فناوری اطلاعات | ۴/۶۰    | ۱/۰۲ | ۰/۲۰          |
| آمادگی محیط بیرونی    | ۳/۸۰    | ۰/۸۴ | ۰/۱۷          |

همچنین، به منظور اندازه‌گیری روایی ابزار اندازه‌گیری، پرسشنامه نهایی، دوباره به ۵ نفر از استادان و خبرگان حوزه کتابداری و اطلاع‌رسانی ارسال و نظر آنها درباره میزان موافقت با اجزای چارچوب انتخابی در قالب اعداد کیفی ۵ گزینه‌ای اخذ شد و پس از انجام تغییرات اساسی اعمال گردید. همان‌طور که «دیانی» (۱۳۸۷، ۴۵) معتقد است، هیچ وسیله سنجش با کاربرد تکراری، همراه با نتایج صد در صد یکسان به دست بشر به وجود نیامده است. اما با روشهایی می‌توان پایایی نسبی ابزار اندازه‌گیری را مورد سنجش قرار داد. به همین منظور، برای اندازه‌گیری پایایی پرسشنامه نهایی شامل ۸۲ مؤلفه، ضریب آلفای کرونباخ آن محاسبه شد. میزان ضریب آلفای کرونباخ برای مؤلفه‌های مربوط به شاخصها، بزرگتر از ۹۱۳ به دست آمد که این عدد نشان دهنده هماهنگی درونی بسیار بالا میان سؤالهای پرسشنامه است. در ادامه، به منظور محاسبه آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاه تبریز، مراحل زیر طی شد:

مرحله اول: تبدیل مقادیر کیفی شاخصها به مقادیر کمی با استفاده از مقیاس دو قطبی فاصله‌ای از ۱ تا ۵ در ۲ مرحله:

- در صورت نبودن یک شاخص در هر کدام از کتابخانه‌ها، آن شاخص برابر صفر قرار داده شد.
- شاخصهایی که مقادیر آنها موجود بود دریافت و در جدول قید گردید. اگر مقدار شاخصی مشخص نبود، در صورت نیاز با استفاده از نمونه‌گیری و دریافت پاسخها، از نمونه‌های مورد مطالعه میانگین پاسخها حساب شده و به عنوان مقدار شاخص مورد نظر وارد جدول شد.

مرحله دوم: بی مقیاس‌سازی، مقادیر کمی شاخصها با استفاده از بی مقیاس‌سازی فازی و یا خطی بر اساس فرمول شماره (۱) برگرفته از کرکمن و همکاران (۲۰۰۲) انجام گرفت که در آن:

مقدار شاخص  $i$  ام در کتابخانه زام  $G_{ij}$  :

مقدار شاخص بی مقیاس شده  $i$  ام  $I(G_i)$  :

$$I(G_i) = 4 \times \frac{G_i}{\max_j(G_{ij})} + 1 \quad \text{فرمول شماره (۱)}$$

مرحله سوم: پس از بی مقیاس‌سازی، مقادیر عددی به مقیاس ۱ تا ۵ تبدیل و مقدار به دست آمده در جدولها وارد شد.

- محاسبه مقادیر ابعاد بر اساس فرمول شماره (۲).

مقدار بعد  $a$  ام  $D_a$  :

تعداد شاخصهای بعد  $a$  ام  $n_a$  :

مقدار شاخص  $\beta$  ام از بعد  $a$  ام  $I_{a\beta}$  :

وزن شاخص  $\beta$  ام از بعد  $a$  ام  $W_{a\beta}$  :

$$D_a = \sum_{\beta=1}^{n_a} W_{a\beta} I_{a\beta} \quad \text{فرمول شماره (۲)}$$

گفتنی است، پیش از ترکیب شاخصها و محاسبه ابعاد لازم بود وزن آنها با استفاده از فرمول شماره (۳) بی مقیاس شود که در آن  $w_j$  مقدار نرمال شده  $w'_j$  می‌باشد.

$$W_j = \frac{W'_j}{\sum_j W'_j} \quad \text{فرمول شماره (۳)}$$

مرحله چهارم: محاسبه آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاه تبریز با توجه به وزن و تعداد ابعاد بر اساس فرمول شماره (۴).

$$Le-readiness = \sum_{a=1}^n W_a I_a \quad \text{فرمول شماره (۴)}$$

آمادگی الکترونیکی کتابخانه L e-readiness

وزن شاخصها  $:W_a$

مقدار شاخصها  $:I_a$

جامعه مورد مطالعه پژوهش حاضر شامل ۱۵ کتابخانه دانشکده‌ای و کتابخانه مرکزی دانشگاه تبریز است. محدوده زمانی تحقیق از ابتدای اردیبهشت ماه ۱۳۸۹ تا پایان مرداد ماه ۱۳۸۹ است. اطلاعات مورد نیاز در این فاصله زمانی گردآوری شده است. جامعه آماری پژوهش حاضر نیز، رؤسا، مسئولان و کارکنان کتابخانه‌های دانشگاه تبریز بودند که تعدادشان ۵۳ نفر است؛ ۱۵ تن از آنان ضمن داشتن عنوان مدیریتی، کتابدار و کارشناس فهرست‌نویس نیز بودند، و فقط یکی از مدیران به امور مدیریتی اشتغال داشت. همچنین ۱۶ نفر، مسئولان بخش فناوری اطلاعات دانشکده‌های مرتبط و کتابخانه مرکزی می‌باشند. به منظور سنجش میزان آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاه تبریز، پرسشنامه‌ای در بین مسئولان و کارکنان این کتابخانه‌ها توزیع گردید. شایان ذکر است، پرسشنامه به دلیل متفاوت بودن مرجع دریافت اطلاعات به دو پرسشنامه ۱ و ۲ تفکیک شد. پرسشنامه ۱ (حاوی ۶۵ سؤال)، در بین مسئولان کتابخانه‌ها و پرسشنامه ۲ (حاوی ۱۷ سؤال) در بین تمامی کارکنان کتابخانه‌ها توزیع شد. مشخصات عمومی پاسخ‌دهندگان در جدولهای آماری ۲ تا ۵ آمده است.

جدول ۲. توزیع فراوانی جنسیت کتابداران شاغل در کتابخانه‌های دانشگاه تبریز

| جنسیت | فراوانی | درصد  |
|-------|---------|-------|
| زن    | ۴۰      | ۷۵/۴۷ |
| مرد   | ۱۳      | ۲۴/۵۳ |
| جمع   | ۵۳      | ۱۰۰   |

بر اساس داده‌های جدول ۲، اکثر کتابداران شاغل در کتابخانه‌ها (۷۵/۴۷٪) زن و فقط ۲۴/۵۳٪ مرد هستند.

جدول ۳. توزیع فراوانی سن کتابداران شاغل در کتابخانه‌های دانشگاه تبریز

| سن           | فراوانی | درصد  |
|--------------|---------|-------|
| ۳۳-۲۶        | ۶       | ۱۱/۳۲ |
| ۳۴-۴۱        | ۱۲      | ۲۲/۶۴ |
| ۴۲-۴۹        | ۲۶      | ۴۹/۰۵ |
| بالای ۵۰ سال | ۹       | ۱۶/۹۹ |
| جمع          | ۵۳      | ۱۰۰   |

همان‌طور که داده‌های جدول ۳ نشان می‌دهد، تنها ۱۱/۳۲٪ کتابداران شاغل در کتابخانه‌های دانشگاه تبریز بین ۲۶ تا ۳۳ سال دارند؛ ۷۱/۶۹٪ کتابداران این کتابخانه‌ها بین ۳۴ تا ۴۹ سال و ۱۱/۳۲٪ کتابداران بالای ۵۰ سال دارند.

جدول ۴. توزیع فراوانی رشته تحصیلی کتابداران شاغل در کتابخانه‌های دانشگاه تبریز

| رشته تحصیلی                | فراوانی | درصد  |
|----------------------------|---------|-------|
| کتابداری و اطلاع‌رسانی     | ۴۰      | ۷۵/۴۷ |
| غیر کتابداری و اطلاع‌رسانی | ۱۳      | ۲۴/۵۳ |
| جمع                        | ۵۳      | ۱۰۰   |

بر اساس داده‌های جدول ۴، اکثر کتابداران شاغل در کتابخانه‌های دانشگاه تبریز (۷۵/۴۷٪) دارای مدرک تحصیلی کتابداری و اطلاع‌رسانی هستند و ۲۴/۵۳٪ مدرک تحصیلی غیر از کتابداری و اطلاع‌رسانی دارند.

جدول ۵. توزیع فراوانی سطح تحصیلات کتابداران شاغل در کتابخانه‌های دانشگاه تبریز

| سطح تحصیلات | فراوانی | درصد  |
|-------------|---------|-------|
| دیپلم       | ۴       | ۷/۵۵  |
| فوق دیپلم   | ۲       | ۳/۷۷  |
| لیسانس      | ۴۰      | ۷۵/۴۷ |
| فوق لیسانس  | ۶       | ۱۱/۳۲ |
| دکتری       | ۱       | ۱/۸۹  |
| جمع         | ۵۳      | ۱۰۰   |

بر اساس داده‌های جدول ۵، اکثریت قریب به اتفاق کتابداران شاغل در کتابخانه‌های دانشگاه تبریز ۷۵/۴۷٪ دارای مدرک تحصیلی لیسانس هستند، ۱۱/۲۳٪ دارای مدرک تحصیلی فوق لیسانس، ۷/۵۵٪ دارای مدرک تحصیلی دیپلم هستند و ۳/۷۷٪ دارای مدرک تحصیلی فوق دیپلم هستند، و تنها ۱/۸۹٪ از این کتابداران دارای مدرک تحصیلی دکتری هستند.

**پرسش پژوهش: وضعیت آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاه تبریز در ابعاد پنج‌گانه مورد مطالعه در این پژوهش در چه سطحی است؟**

به منظور پاسخگویی به پرسش پژوهش یافته‌های مربوط به ابعاد پنج‌گانه مورد بررسی، شامل بُعد سازمان و مدیریت؛ استفاده از فناوریهای اطلاعات و ارتباطات؛ آماده بودن اطلاعات؛ آماده بودن کارکنان و منابع انسانی؛ و آمادگی ارتباط با محیط و دیگر سازمانها تحلیل شد که در ادامه در جدول ۶ داده‌های مربوط هر بُعد قابل مشاهده است.

جدول ۶. میزان آمادگی کتابخانه‌های دانشگاه تبریز در ابعاد پنج‌گانه مورد مطالعه

| کتابخانه                | سازمان و مدیریت | کارکنان و منابع انسانی | اطلاعات و منابع | ICT  | محیط بیرونی | آمادگی کلی |
|-------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|------|-------------|------------|
| ادبیات و زبانهای خارجی  | ۲/۱             | ۲/۲۷                   | ۲/۰۲            | ۳/۰۱ | ۲/۶۱        | ۲/۴        |
| برق و کامپیوتر          | ۲/۵۹            | ۱/۹۱                   | ۲/۳۳            | ۲/۸۹ | ۲/۰۵        | ۲/۳۵       |
| دامپزشکی                | ۲/۰۹            | ۲/۰۸                   | ۲/۶۸            | ۱/۸۱ | ۲/۴۱        | ۲/۲۱       |
| ریاضی                   | ۱/۵۴            | ۲/۶۱                   | ۲/۰۸            | ۲/۵۷ | ۲/۰۵        | ۲/۱۷       |
| ستاره شناسی             | ۲/۵۵            | ۲/۱۲                   | ۲/۶۷            | ۲/۶۱ | ۲/۲۲        | ۲/۴۳       |
| شیمی                    | ۳/۶۵            | ۲/۳                    | ۳/۱۷            | ۳/۵۲ | ۲/۹۳        | ۳/۱۱       |
| علوم انسانی و اجتماعی   | ۱/۹۶            | ۲/۱۴                   | ۲/۱۶            | ۲/۵۸ | ۱/۸۵        | ۲/۱۴       |
| علوم تربیتی و روانشناسی | ۲/۸۳            | ۲/۶۸                   | ۱/۹۸            | ۲/۴۶ | ۱/۸         | ۲/۳۵       |
| علوم طبیعی              | ۳/۱۵            | ۳/۲۶                   | ۲/۹۸            | ۳/۳۷ | ۳/۱۷        | ۳/۱۹       |
| فناوریهای نوین          | ۱/۶۸            | ۲/۱۷                   | ۱/۶۹            | ۱/۷۳ | ۱/۷         | ۱/۷۹       |
| فنی مهندسی عمران        | ۲/۹             | ۲/۶۴                   | ۲/۳۴            | ۲/۹۲ | ۱/۹۴        | ۲/۵۵       |
| فیزیک                   | ۱/۷۱            | ۱/۸۵                   | ۱/۸۶            | ۲/۶۲ | ۱/۹۲        | ۱/۹۹       |
| کشاورزی                 | ۲/۲۵            | ۲/۲۶                   | ۲/۲۵            | ۲/۴۵ | ۳           | ۲/۴۴       |
| معارف                   | ۱/۶۴            | ۲/۲۲                   | ۲/۲۳            | ۲/۲۴ | ۲/۱۳        | ۲/۱۱       |
| مکانیک                  | ۱/۸۲            | ۲/۰۳                   | ۲/۴۱            | ۲/۷۶ | ۲/۰۹        | ۲/۲۲       |
| مرکزی                   | ۴/۳۱            | ۲/۶۷                   | ۳/۵۲            | ۴/۱۵ | ۳/۰۳        | ۳/۵۴       |

در ادامه، آمادگی مربوط به هریک از ابعاد مورد بررسی در این پژوهش براساس یافته‌های حاصل از جدول ۶، به تفکیک مورد بررسی قرار می‌گیرد.

### **بُعد سازمان و مدیریت**

بُعد «آمادگی الکترونیکی سازمان و مدیریت» شامل ۲۱ سؤال بود. از جمله مؤلفه‌های مورد بررسی در این بُعد می‌توان به مواردی همچون «درک ارزش اطلاعات برای بهره‌وری و سودآوری»، «وجود راهبرد و سیاست‌های اطلاعات و فناوری» و «مکانیسم تجزیه و تحلیل، طراحی و پیاده‌سازی نظام‌های اطلاعاتی» اشاره کرد. در این بُعد و بر اساس یافته‌های جدول ۶، به ترتیب کتابخانه مرکزی (۴/۳۱ امتیاز)؛ کتابخانه دانشکده شیمی (۳/۶۵ امتیاز)؛ و کتابخانه دانشکده علوم طبیعی (۳/۱۵ امتیاز) حایز بهترین رتبه‌ها شدند و نسبت به دیگر کتابخانه‌ها وضعیت مطلوب‌تری دارند. در مقابل، کتابخانه دانشکده ریاضی (۱/۵۴)؛ کتابخانه دانشکده معارف (۱/۶۴)؛ و کتابخانه دانشکده فناوریهای نوین (۱/۶۸ امتیاز) کمترین امتیاز را به دست آوردند.

### **بُعد آمادگی کارکنان و منابع انسانی**

به منظور بررسی «بُعد آمادگی منابع انسانی و کارکنان»، ۱۷ سؤال ارزیابی گردید. در این بُعد مؤلفه‌هایی همچون «توانایی شناخت نیازهای اطلاعاتی توسط کارکنان»، «قابلیت دسترسی، تجزیه و تحلیل، و استفاده از اطلاعات» و «مهارت‌های حرفه‌ای مورد نیاز در سازمان» بررسی شد. براساس نتایج حاصل در این بُعد به ترتیب کتابخانه دانشکده علوم طبیعی (۳/۲۶ امتیاز)، کتابخانه دانشکده علوم تربیتی (۲/۶۸ امتیاز) و کتابخانه مرکزی (۲/۶۷ امتیاز) با کسب امتیاز بیشتر نسبت به دیگر کتابخانه‌ها، وضعیت مطلوب‌تری دارند. در مقابل، کتابخانه دانشکده فیزیک (۱/۸۵)، کتابخانه دانشکده برق (۱/۹۱) و کتابخانه دانشکده مکانیک (۲/۰۳ امتیاز) امتیاز کمتری را به دست آوردند و در رده‌های بعدی قرار گرفتند.

### **بُعد آمادگی اطلاعات و منابع**

برای بررسی «بُعد آمادگی اطلاعات و منابع» ۱۷ سؤال طرح شد. مؤلفه‌های مورد بررسی در این بُعد عبارت بودند از: «مکانیسم گردآوری، ذخیره و بازیابی اطلاعات»،

«قالبهای استاندارد برای سازماندهی، ذخیره‌سازی و بازیابی اطلاعات» و «یکپارچه‌سازی امور مدیریت اطلاعات در فرایندهای کاری سازمان». در این بُعد، به ترتیب کتابخانه مرکزی با کسب ۳/۵۲ امتیاز؛ کتابخانه دانشکده شیمی با ۳/۱۷ امتیاز و کتابخانه دانشکده علوم طبیعی با ۲/۹۸ امتیاز نسبت به دیگر کتابخانه‌ها وضعیت مطلوب‌تری دارند. در مقابل، کتابخانه دانشکده فناوریهای نوین (۱/۶۹)؛ کتابخانه دانشکده فیزیک (۱/۸۶)؛ و کتابخانه دانشکده علوم تربیتی (۱/۹۸ امتیاز) نمره‌های کمتری کسب کردند که بیانگر آمادگی کمتر آنها در این مقیاس است.

### **بُعد مهیا بودن فناوری اطلاعات و ارتباطات**

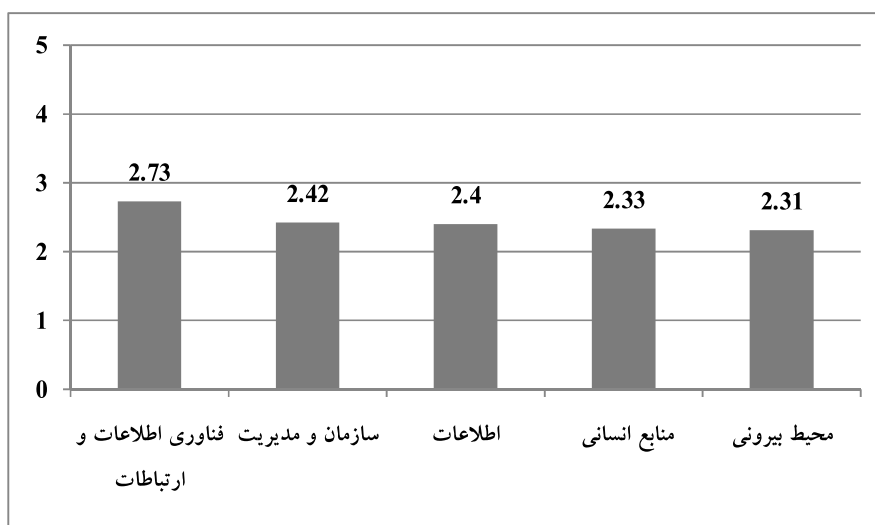
به منظور ارزیابی «بعد آمادگی فناوری اطلاعات و ارتباطات» ۱۳ سؤال مطرح شد. در این بُعد مؤلفه‌هایی همچون «مکانیسم حفظ پیشرفت متوازن همه جنبه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات»، «تنوع کانالهای ارتباطی در دسترس» و «سطوح امنیتی پیوسته» بررسی شد. بر اساس نتایج حاصل، به ترتیب کتابخانه مرکزی (۴/۱۵ امتیاز)، کتابخانه دانشکده شیمی (۳/۵۲ امتیاز) و کتابخانه دانشکده علوم طبیعی (۳/۳۷ امتیاز) با کسب نمره‌های بیشتر، نسبت به دیگر کتابخانه‌ها وضعیت مطلوب‌تری دارند. در مقابل، کتابخانه دانشکده فناوریهای نوین (۱/۷۳ امتیاز)، کتابخانه دانشکده دامپزشکی (۱/۸۱ امتیاز)؛ و کتابخانه دانشکده معارف (۲/۲۴ امتیاز) در رده‌های پایین‌تر قرار گرفتند.

### **بُعد ارتباط با محیط و دیگر سازمانها**

به منظور پاسخ به «بعد آمادگی محیط» ۱۴ سؤال مطرح شد. از جمله مؤلفه‌های مورد بررسی در این بُعد می‌توان به «ایجاد چارچوبهای قانونی و نظارتی»، «حقوق مالکیت معنوی» و «حمایتهای دولتی» اشاره کرد. در این بُعد، به ترتیب کتابخانه دانشکده علوم طبیعی (۳/۱۷ امتیاز)؛ کتابخانه مرکزی (۳/۰۳ امتیاز)؛ و کتابخانه دانشکده کشاورزی (۳ امتیاز) حایز بهترین رتبه‌ها شدند و نسبت به دیگر کتابخانه‌ها وضعیت مطلوب‌تری دارند. در مقابل، کتابخانه دانشکده فناوریهای نوین (۱/۷ امتیاز)، کتابخانه

\_\_\_\_\_ بررسی وضعیت آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاهی / ۱۴۳

دانشکده علوم تربیتی (۱/۸ امتیاز)، و کتابخانه دانشکده علوم انسانی (۱/۸۵ امتیاز) پایین‌ترین رتبه‌ها را داشتند. میانگین وضعیت ابعاد مورد بررسی در کتابخانه‌های مورد مطالعه، در نمودار ۲ نیز قابل مشاهده است.



نمودار ۲. میانگین وضعیت ابعاد مورد بررسی در کتابخانه‌های مورد مطالعه

### نتیجه‌گیری

واضح است که اطلاع از وضعیت آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاهی می‌تواند اطلاعات ارزشمندی را برای مدیران و مسئولان این کتابخانه‌ها به منظور تدوین و تنظیم سیاستها و برنامه‌های آتی فراهم کند تا از این طریق استفاده بهتری را از فناوریهای اطلاعات و ارتباطات به عمل آورند. همچنین، با افزایش آمادگی الکترونیکی، منابع مادی و معنوی بیشتری نصیب جامعه دانشگاهی می‌شود.

در این پژوهش، وضعیت آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاه تبریز در کاربرد فناوریهای اطلاعاتی در پنج بُعد شامل: آمادگی الکترونیکی سازمان، آمادگی منابع انسانی و کارکنان، آمادگی اطلاعات، آمادگی زیرساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات و

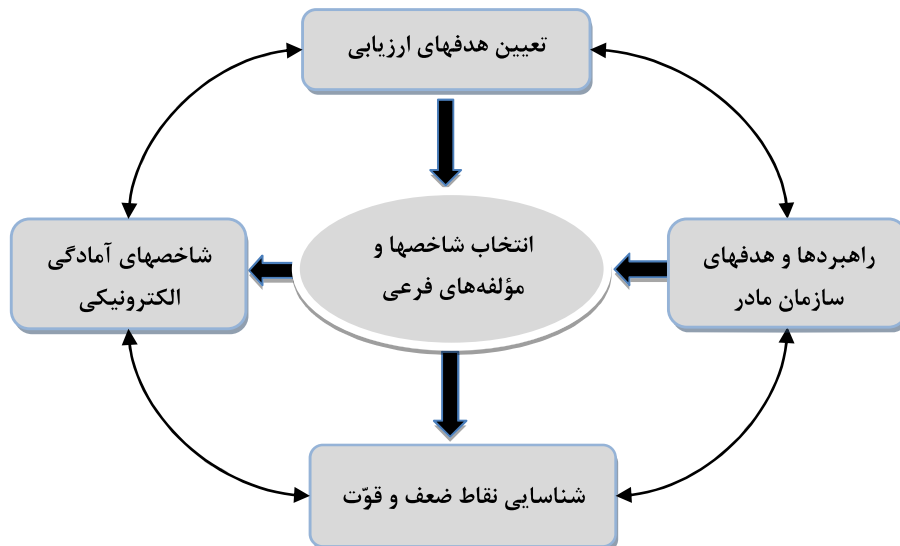
آمادگی محیط بیرونی، منعکس شده است. هرچند ابعاد انتخابی در این پژوهش به لحاظ ویژگیهای خاص مدل IUP برای کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی مبتنی بر آن است، در پژوهشهای دیگری نیز از جمله حنفی‌زاده و دیگران (۱۳۸۷)؛ فتحیان و دیگران (۲۰۰۸) و اناری‌نژاد، ساکتی و صفوی (۱۳۸۸) که اقدام به ارائه مدلی برای مطالعه آمادگی الکترونیکی سازمانها نموده‌اند، براین ابعاد تأکید شده است. ضمن اینکه مؤلفه‌های مورد استفاده در این پژوهش (۸۲ مؤلفه)، نسبت به موارد ارائه شده در پیشینه‌های مورد مطالعه در همین پژوهش، بین ۱۷ تا ۲۵ مؤلفه نیز جامعیت بیشتری دارد. براساس داده‌های ارائه شده در جدول ۶، میانگین امتیاز اکتسابی (۲/۴۴ از ۵) آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاه تبریز به عنوان یکی از دانشگاه‌های مادر کشور، پایین‌تر از حد متوسط است؛ لذا سطح مناسبی ندارد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد آماده‌ترین کتابخانه از نظر آمادگی الکترونیکی، کتابخانه مرکزی و ضعیف‌ترین کتابخانه نیز از این لحاظ، کتابخانه دانشکده فناوریهای نوین است. با توجه به رسالتی که کتابخانه دانشکده فناوریهای نوین بر عهده دارد، این یافته می‌تواند برای مسئولان کتابخانه بسیار حایز اهمیت باشد و به تفکیک در بُعد آمادگی سازمان و مدیریت، کتابخانه مرکزی با امتیاز ۴/۳۱ از بهترین شرایط برخوردار است و کتابخانه دانشکده ریاضی در این بُعد با امتیاز ۱/۵۴ پایین‌ترین میزان آمادگی را دارد، هرچند دیگر کتابخانه‌ها نیز وضعیت مشابهی دارند. در بُعد آمادگی کارکنان، کتابخانه دانشکده علوم طبیعی با امتیاز ۳/۲۶ نسبت به دیگر کتابخانه‌ها وضعیت مطلوب‌تری دارد، و کتابخانه دانشکده فیزیک با امتیاز ۱/۸۵ وضعیت نامناسبی را داراست. در بُعد آمادگی اطلاعات، کتابخانه مرکزی با امتیاز ۳/۵۲ بهترین شرایط را دارد، و کتابخانه دانشکده فناوریهای نوین با امتیاز ۱/۶۹ از نازلترین سطح برخوردار است. در بُعد آمادگی فناوریهای اطلاعات و ارتباطات، کتابخانه مرکزی با امتیاز ۴/۱۵ در بهترین شرایط قرار دارد و کتابخانه دانشکده فناوریهای نوین با امتیاز ۱/۷۳ پایین‌ترین آمادگی را دارد. در بُعد آمادگی محیط، کتابخانه دانشکده علوم طبیعی با امتیاز ۳/۱۷ شرایط نسبتاً خوبی دارد، و کتابخانه دانشکده فناوریهای نوین با امتیاز ۱/۷ پایین‌ترین آمادگی را دارد. از نظر

جمع‌بندی میانگین تمام ابعاد نیز به ترتیب کتابخانه‌های مرکزی با امتیاز ۳/۵۴، دانشکده علوم طبیعی با امتیاز ۳/۱۹ و دانشکده شیمی با امتیاز ۳/۱۱، در رتبه‌های اول تا سوم قرار دارند. لذا این کتابخانه‌ها می‌توانند الگویی برای کتابخانه‌های دیگر برای تسریع در جهت بهبود شرایط باشند. بویژه استفاده از تجربیات کتابخانه مرکزی در بهره‌مندی از فناوریهای نوین و سازمان و مدیریت مناسب، می‌تواند برای دیگر کتابخانه‌ها مفید باشد. همچنین، نتایج نشان می‌دهد از نظر کلی، بُعد آمادگی فناوریهای اطلاعات و ارتباطات در کتابخانه‌های دانشگاه تبریز با میانگین امتیاز ۲/۷۳ نسبت به دیگر ابعاد، شرایط نسبتاً بهتری دارد، و در مقابل، بُعد آمادگی ارتباط با محیط و سازمانهای دیگر با امتیاز ۲/۳۱ در شرایط مناسبی قرار ندارد. همچنین، آمادگی کارکنان نیز با امتیاز ۲/۳۳ در سطح نازلی است. ضمن اینکه نتایج حاصل از آمادگی الکترونیکی در ابعاد مورد مطالعه در این پژوهش با یافته‌های «حنفی‌زاده، حنفی‌زاده و هدایی‌پور» (۱۳۸۷) در مورد برتری ابعاد راهبردها و سیاستهای مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات، و دسترسی و زیرساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات، همسوست. ضمن اینکه آمادگی محیط و سازمانهای دیگر نیز با توجه به یافته‌های «کاشوردا و وائما»<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) در زمینه راهبرد و مقررات در خصوص فناوری اطلاعات مطابقت دارد. لذا می‌توان نتیجه گرفت که مدیران و مسئولان دانشگاه تبریز باید نسبت به ارتقای سطح تعامل با دیگر سازمانها و ارتقای سطح کتابداران بیشتر بکوشند. هرچند تلاش مسئولان کتابخانه‌ها در بهره‌مندی از فناوریهای اطلاعات و ارتباطات قابل ستایش است، به طور کلی وضعیت کتابخانه‌های دانشگاه تبریز از حد متوسط پایین‌تر می‌باشد. همچنین، بررسیهای دقیق‌تر نشان می‌دهد برخی شاخصهای فرعی از جمله درک ارزش اطلاعات برای بهره‌وری و سودآوری، حضور کتابخانه در اینترنت و وب، دسترسی کارکنان به اینترنت و وب جهان گستر، استفاده از آنتی ویروس، فایروال و آنتی اسپم دارای پشتیبانی و خدمات پس از فروش، با میانگین ۴/۳۸ در شرایط بهتری قرار دارند. در مقابل، شاخصهایی مانند داشتن مسئول متخصص برای بخش اطلاع‌رسانی؛ وجود وب سایت برای

پیشبرد امور کتابخانه (با میانگین ۰/۹۴)، استفاده از فناوری بلوتوث در محدوده کتابخانه جهت اطلاع‌رسانی (با میانگین ۰/۶۳)، مهارت‌های پیشرفته‌تر کارکنان در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات نظیر طراحی صفحات وب، برنامه‌نویسی، طراحی پایگاه اطلاعاتی و...، (با میانگین ۰/۴۸)، وجود مکانیسم تجزیه و تحلیل، طراحی، و پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی (با میانگین ۰/۳۱)، و وجود متخصص فناوری اطلاعات و ارتباطات در کتابخانه (با میانگین صفر) در شرایط مناسبی قرار ندارند. این موارد نشان می‌دهد در کتابخانه‌های مورد مطالعه، افرادی که بتوانند وب‌سایت کتابخانه خود را به نحو شایسته طراحی و مدیریت نمایند، و یا بتوانند برنامه‌نویسی یا بانک اطلاعاتی طراحی کنند، وجود ندارد. همچنین، از فناوریهای نوپدید در این کتابخانه‌ها به صورت مطلوب استفاده نمی‌شود. لذا اهتمام به این موارد می‌تواند برای دستیابی به آمادگی الکترونیکی مطلوب‌تر، بسیار راهگشا باشد.

با توجه به یافته‌های پژوهش، پیشنهادهایی برای بهبود وضعیت کتابخانه‌های مورد مطالعه در ابعاد پنجگانه مورد مطالعه، بدین شرح ارائه می‌شود: آماده‌سازی کتابخانه‌ها برای اجرای طرح جامع فناوری اطلاعات، ارتقای سطح دانش، کارایی، مهارت و انگیزه مسئولان کتابخانه‌ها در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، آموزش مستمر کتابداران برای آشنایی با فناوریهای اطلاعاتی جدید و استفاده بهینه از امکانات و تجهیزات رایانه‌ای، تجهیز مطلوب کتابخانه‌ها به امکانات رایانه‌ای، توسعه نظامها و تجهیزات رایانه‌ای کتابخانه‌ها در جهت توسعه خدمات، تخصیص نیروی متخصص مهندسی یا مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات به کتابخانه‌ها، راه‌اندازی بخش اطلاع‌رسانی در تمامی کتابخانه‌های دانشگاه، مکانیزه‌سازی تمام فرایندهای کتابخانه‌ای از جمله بخش امانت و نصب سیستم عودت مکانیزه<sup>۱</sup>، برگزاری دوره‌های آموزشی با عنوانهایی نظیر «آشنایی با فناوریهای نوپدید در کتابخانه‌ها»؛ آموزش مستمر مراجعه‌کنندگان درمورد نحوه استفاده از فناوریهای اطلاعاتی در کتابخانه؛ جذب نیروی متخصص در رشته

کتابداری و اطلاع‌رسانی؛ افزایش سرعت و پهنای باند اینترنت کتابخانه‌ها و ایجاد و یا ارتقای وبسایتهای کتابخانه‌های دانشگاه تبریز؛ ارائه اطلاعات کامل در مورد کتابخانه‌ها بر روی وبسایت آنها، و ارائه خدمات به صورت پیوسته (آنلاین)؛ ایجاد پروفایل اعضا بویژه اعضای هیئت علمی و اطلاع از زمینه‌های پژوهش و علاقه‌مندیهای آنان؛ ارائه خدمات اشاعه گزینشی اطلاعات، آگاهی‌رسانی جاری و امثال آن، به‌کارگیری فناوری بلوتوث برای اطلاع‌رسانی به کاربران در محل کتابخانه؛ به‌کارگیری فناوری آر اس اس<sup>۱</sup> در وبسایت کتابخانه‌ها برای اطلاع‌رسانی به اعضا؛ ارائه منابع الکترونیکی در وبسایت کتابخانه‌ها و ایجاد امکان مرور و مطالعه این منابع، ایجاد امکان جستجوی تمام متن برای منابع الکترونیکی ارائه شده بر روی وبسایت کتابخانه‌ها، دسترسی‌پذیر ساختن خروجی‌های اعضای هیئت علمی بر روی وبسایت کتابخانه‌ها و راه‌اندازی میز مرجع مجازی. ضمن این که نمودار ۳ مدل مفهومی تعیین آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاه تبریز را نشان می‌دهد.



نمودار ۳. مدل مفهومی تعیین آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاه تبریز

همان‌گونه که در نمودار ۳ مشاهده می‌شود، جامعه آماری مورد مطالعه در این پژوهش ابتدا باید هدف از ارزیابی خود را مشخص کند. پس از تعیین هدف، باید شاخصها و مؤلفه‌های فرعی مربوط به آنها بر اساس هدف ارزیابی انتخاب شوند. در انتخاب این شاخصها و مؤلفه، علاوه بر توجه به هدفهای ارزیابی، راهبردهای سازمان مادر نیز حایز اهمیت است و باید مدنظر قرار گیرد. در پایان نیز پس از انجام ارزیابی، نقاط ضعف و قوت کتابخانه‌ها از لحاظ آمادگی الکترونیکی مشخص خواهد شد. در نهایت، این عمل با ارائه بازخورد لازم پویایی خود را حفظ نموده و نقاط قوت و کاستیها را نشان خواهد داد.

## منابع

- اناری‌نژاد، عباس؛ پرویز ساکتی و سید علی‌اکبر صفوی (۱۳۸۸). طراحی چارچوب مفهومی ارزشیابی برنامه‌های یادگیری الکترونیکی در مؤسسات آموزش عالی. نشریه علمی پژوهشی فناوری آموزش، ۴ (۳): ۱۹۱-۲۰۱.
- حسن‌زاده، اکثای (۱۳۸۵). آشنایی با شاخص فرصت دیجیتال، پیک دیتا، (۹) ۱۱.
- حسن‌زاده، محمد (۱۳۸۵). اطلاع‌رسانی و توسعه از نگاهی دیگر. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۹ (۱).
- حنفی‌زاده، پیام؛ محسن خدابخشی و محمدرضا حنفی‌زاده (۱۳۸۶). استخراج شاخصهای اصلی اندازه‌گیری فناوری اطلاعات و ارتباطات: ایجاد یک مجموعه یکپارچه غنی از شاخصهای اصلی فناوری اطلاعات و ارتباطات. فصلنامه علوم مدیریت ایران، ۵، ۱-۳۴.
- حنفی‌زاده، پیام؛ محمدرضا حنفی‌زاده و سیده‌ریحانه هدایی‌پور (۱۳۸۷). طراحی مدل ارزیابی آمادگی الکترونیکی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی ایران. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۱۴ (۲): ۱۰۳-۱۳۷.
- حنفی‌زاده، پیام؛ محمدرضا حنفی‌زاده و محسن خدابخشی (۱۳۸۷). طراحی متدولوژی تدوین مدل ارزیابی آمادگی الکترونیکی ایران، شریف، ۴۵: ۹۷-۱۱۰.
- سرفرازی، مهرزاد (۱۳۸۸). سنجش ارزیابی آمادگی الکترونیکی مفهومی نو در استقرار شهرالکترونیک و شهرداری الکترونیک. فصلنامه فناوری اطلاعات، شماره ۴۹، ص. ۴۹-۶۲.
- شیروانی، حمیدرضا و زهرا بانسی (۱۳۸۶). ارزیابی آمادگی الکترونیکی شهرداری شهر جدید

بهارستان در راستای تحقق شهرداری الکترونیکی، دومین کنفرانس بین‌المللی شهرداری الکترونیکی. تهران: وزارت کشور، سازمان شهرداریها و دهیاریهای کشور.

- فتحیان، محمد (۱۳۸۷). شناسایی عوامل مؤثر بر آمادگی الکترونیکی شرکتهای کوچک و متوسط خدماتی. شریف ۲۴ (۴۳): ۲۱-۳۰.

- کرد، باقر (۱۳۸۸). بررسی رابطه آمادگی الکترونیکی در پذیرش فناوری توسط شرکتهای کوچک و متوسط. در دومین کنفرانس بین‌المللی شهر الکترونیکی، ۱۵۳-۱۶۹. تهران: وزارت کشور: سازمان شهرداریها و دهیاریهای کشور.

- نوروژی، یعقوب و اسماعیل جعفرپور (۱۳۹۰). ارائه شاخصهای سنجش آمادگی الکترونیکی در کتابخانه‌های دانشگاهی براساس مدل IUP. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۲۷(۲).

- Al-Solbi, A. and P.J. Mayhew (2005). Measuring E-Readiness Assessment in Saudi Organisations Preliminary Results From A Survey Study, in From e-government to m-government, I. Kushchu and M.H. Kusecu, Editors. 2005, Mobile Government Consortium International LLC: Brighton, UK. p. 467-475.
- Bridges, org. (2005). E-ready for what e-readiness in developing countries: current status and prospects toward the millennium development goals. Available at: <http://www.bridges.org> (acceded 7 Dec. 2010).
- Center for International Development (CID) at Harvard University (2000). Readiness for the Networked World: A Guide for Developing Countries. Available at: <http://cyber.law.harvard.edu/readinessguide/guide.pdf> (acceded 7 Dec. 2009).
- Commission of the European Communities (2002). An information society for all-an action. Plan presented at the Seville European Council, Lisbon from 21-22 June 2000 (pp.1-23).
- Computer Systems Policy Projects, CSPP. (2004). About CSPP. Available at: <http://www.cspp.org/aboutus.asp> (accessed 14 Sep. 2011).
- Fathian, M., P. Akhavan, and M. Hoorali (2008). E-readiness assessment of non-profit ICT SMEs in a developing country: The case of Iran. Technovation 28(9): 278-590.
- Frye, Billy E. (1997). Universities in Transition: Implications for Libraries, in Gateways to Knowledge: The Role of Academic Libraries in Teaching, Learning, and Research (Dowler, Lawrence (Editor)), USA: MIT(Massachusetts Institute of Technology) Press, p. 3-16.
- Ghavamifar, A., Beig, L., & Montazer, G. (2008). The Comparison of different e-readiness assessment tools. Information and Communication Technologies: From Theory to Applications, ICTTA 7-11 April 2008. 3rd International Conference: (pp. 1-5).
- Haj Bakry, Saad. (2003). Toward the development of a standard e-readiness assessment policy. International Journal of Network Management., 13: 129-137.
- Kashorda, M. et al. (2007). E-readiness survey of higher education institutions in Kenya: a study funded by partnership for higher education in Africa. Nairobi: Palgrave Macmillan & Kenet. Available at: [http://eready.kenet.or.ke/staging/Ereadiness\\_survey\\_of\\_Kenyan\\_HigherEducation\\_June2007.pdf](http://eready.kenet.or.ke/staging/Ereadiness_survey_of_Kenyan_HigherEducation_June2007.pdf) (acceded 7 Dec. 2010).
- Kirkman, G. S. P. K. Cornelius, J. D. Sachs, and K. Schwab (2002). The networked readiness index: measuring the preparedness of nations for the networked world. In The Global Information Technology Report. 2001-2002, G.S. Kirkman et al. (eds). New York; Oxford: Oxford University Press.

- Mutula, S. M., & Van Brakel, P. (2006). An evaluation of e-readiness assessment tools with respect to information access: Tward an integrated information rich tool. *International Journal of Information Management*, 26: 212-223.
- Rizk, N. (2004). E-readiness assessment of small and medium enterprises in Egypt: A micro study. *Toopics in Middle Eastern and North African Economies*, American University, Cairo, electronic journal , Volume 6, Available at: <http://www.luc.edu/publications/academic/>. (acceced 7 Oct. 2011).
- United Nations Development Programme. (2002). Making technologies work for human development Human Development Report. Available at: <http://www.undp.org/hdr2001/completenew.pdf> (accessed 28 Sep. 2010].
- Vaezi, S. K.; Bimar, H. & Sattary, I. (2009). Comparison of E-readiness assessment models, *Scientific Research and Essay* Vol. 4 (5), pp. 501-512.
- Wen, Shixing (2005). Implementing knowledge management in academic libraries: A pragmatic approach. In *Proceedings of the 3rd China-US Library Conference*, Shanghai Library, China, March 22 to 25. Beijing, China: Guo jia tu shu guan guo ji jia liu chu.