

ارائه شاخص‌های سنجش آمادگی الکترونیکی در کتابخانه‌های دانشگاهی براساس مدل IUP

یعقوب نوروزی*

عضو هیئت علمی،

دانشگاه قم

اسماعیل جعفرپور^۱

کارشناس کتابداری،

دانشگاه تبریز

دریافت: ۱۳۸۹/۰۷/۰۴ | پذیرش: ۱۳۸۹/۱۲/۲۴

فصلنامه علمی پژوهشی
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
شاپا(چاپی) ۸۲۲۳-۲۲۵۱
شاپا(الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱
نمایه در SCOPUS و LISA،
http://jjst.irandoc.ac.ir
دوره ۲۷ | شماره ۲ | صص ۴۷۹-۴۹۴
زمستان ۱۳۹۰
نوع مقاله: پژوهشی

چکیده میزان آمادگی یک جامعه یا سازمان برای مشارکت و بهره‌مندی از توسعه فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، آمادگی الکترونیکی تعریف می‌شود. هدف از انجام پژوهش حاضر، ارائه شاخص‌هایی برای سنجش سطح آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاهی است. در همین رابطه، متون و منابع منتشر شده در حوزه آمادگی الکترونیکی مورد بررسی قرار گرفت که در نهایت مدل IUP (Information Utilization Potential) به‌عنوان مرجع مورد استناد قرار گرفت. سپس، با استفاده از روش دلفی و با بهره‌گیری از نظر خبرگان حوزه کتابداری و اطلاع‌رسانی، شاخص‌های سنجش آمادگی الکترونیکی متناسب با کتابخانه‌های دانشگاهی ارائه شد. پس از مناسب‌سازی و انجام تجزیه و تحلیل‌های آماری، شاخص‌هایی در قالب ۵ بعد اصلی (شامل سازمان و مدیریت، نیروی انسانی، اطلاعات، فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، و ارتباط با محیط) شامل ۸۲ شاخص فرعی مورد تأیید قرار گرفت. امید است نتایج حاصل از یافته‌های پژوهش حاضر بتواند ابزار مناسبی را برای متولیان و پژوهشگران حوزه فراهم بیاورد.

کلیدواژه‌ها: آمادگی الکترونیکی، شاخص‌های ارزیابی، کتابخانه‌های دانشگاهی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، سنجش

* ynorouzi@gmail.com
2. is.jafarpour@gmail.com

۱. مقدمه

در جامعه کنونی، اهداف و روش‌های سنتی اجرای فعالیت‌های مؤسسات آموزشی و دانشگاه‌ها همانند دیگر سازمان‌ها دستخوش تغییر شده است. این تغییرات اساسی حاصل ظهور فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات است که در دهه‌های اخیر بر جنبه‌های گوناگون آموزش عالی تأثیرات چشم‌گیری داشته است. در سایه این تغییرات، کتابخانه‌های دانشگاهی نیز دستخوش تغییر و تحولات اساسی در زمینه روش‌های انجام فعالیت‌های خود با استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات شده‌اند. همان‌گونه که تومی نیز بیان می‌کند، با توجه به پیشرفت بسیار سریع فناوری‌های نوین انتقال اطلاعات، تأثیر آن بر امر آموزش غیرقابل انکار است (Tomei 2008). مولینز، آلن، و هافورد نیز تأکید می‌کنند تغییر در مهارت‌های مورد نیاز کتابداران دانشگاهی در پاسخ به نیازهای متحول‌شده و انتظارات در حال تغییر، الزامی است (Mullins, Allen, and Hufford 2007). از این رو، کتابداران و کتابخانه‌های دانشگاهی باید در راستای دستیابی به سطح بالایی آمادگی جهت ارائه خدمات اطلاعاتی گام بردارند.

همان‌گونه که برخی پژوهشگران اظهار می‌دارند، جهت نیل به این هدف لازم است وضعیت کتابخانه‌ها مورد بررسی قرار گیرد، تا برنامه‌ریزی لازم در راستای پاسخگویی به نیازهای مراجعان در دستور کار قرار گیرد (Fathian, Akhavan, and Hoorali 2008; Kirkman et al. 2002; Bridges 2005; Kashorda et al. 2007). از این رو، چنانکه این‌گونه کتابخانه‌ها از نظر آمادگی الکترونیکی در سطح مطلوبی باشند به این مفهوم است که کاربران به سهولت خواهند توانست به اطلاعات مورد نیاز خود دست یابند. در همین راستا و برای تعیین میزان بهره‌مندی از فناوری اطلاعات و ارتباطات در دولت‌ها و سازمان‌های بزرگ و کوچک، سنجش میزان آمادگی الکترونیکی به کار گرفته می‌شود. همان‌گونه که کرکمن و همکاران مطرح می‌کنند، آمادگی الکترونیکی برگرفته از میزان آمادگی یک جامعه یا سازمان برای مشارکت و بهره‌مندی از توسعه فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات است (Kirkman et al. 2002).

از سوی دیگر، همان‌گونه که حنفی‌زاده، حنفی‌زاده، و هدایی‌پور (۱۳۸۷) نیز بیان می‌کنند، سنجش آمادگی الکترونیکی می‌تواند در ابعاد مختلف و با توجه به ماهیت سازمان و محیط متفاوت باشد. با توجه به اینکه کتابخانه‌های دانشگاهی به‌طور معمول، به‌عنوان سازمان‌های غیرانتفاعی محسوب می‌شوند، لازم است ویژگی خاص آنها در هنگام سنجش مورد توجه قرار گیرد. بنابراین، با توجه به آنچه گفته شد هدف اصلی پژوهش حاضر، تعیین ابعاد سنجش آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاهی مبتنی بر روش دلفی و براساس شاخص‌های

اشاره شده در متون و منابع است که در این پژوهش به عنوان ابعاد سنجش آمادگی الکترونیکی لحاظ شده‌اند. امید است نتایج حاصل از پژوهش حاضر بتواند به لحاظ کاربردی برای متولیان و کتابداران و مدیران کتابخانه‌ها مفید و مؤثر واقع شود.

۲. پرسش اساسی پژوهش

این پژوهش بر آن است که به پرسش زیر پاسخ دهد:
- ابعاد و شاخص‌های لازم برای سنجش آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاهی کدامند؟

۳. پیشینه پژوهش

هرچند پژوهش‌های صورت گرفته در داخل کشور هیچ‌یک به طور خاص کتابخانه‌ها را مد نظر قرار نداده است، با توجه به اینکه به لحاظ روش اجرا با آنچه که در پژوهش حاضر مورد بحث است شباهت‌هایی دارند، در ادامه به برخی از آنها اشاره می‌شود.

حنفی‌زاده (۱۳۸۴) طرحی ملی را برای تهیه و تدوین شاخص‌های توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشور و ارائه راهکارهای استخراج آنها به منظور ارزیابی آمادگی الکترونیکی انجام داد. در این طرح، مدل ارزیابی آمادگی الکترونیکی ایران طراحی شد. مدل به دست آمده دارای هفت بعد زیرساخت اصلی، دولت الکترونیکی، اقتصاد الکترونیکی، آموزش الکترونیکی، جامعه الکترونیکی، بهداشت الکترونیکی، و توانمندسازهای دنیای شبکه‌ای بود. نتایج یافته‌های این مدل دارای ۱۸ بعد و ۱۵۴ شاخص بود که به صورت آزمایشی در سه شهر تهران و همدان و بروجرد به اجرا درآمد.

علی‌احمدی، فتحیان، و سلطانی (۱۳۸۵) در پژوهشی با عنوان "مدل مرجع برای توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه‌های ایران" مدل فنی را ویژه دانشگاه‌ها ارائه دادند. در پژوهش یاد شده پس از بررسی مدل‌های مرجع و معتبر در سطح جهان مدل مناسب انتخاب و سپس، با توجه به ویژگی‌های دانشگاه‌های ایران بومی‌سازی شد. حنفی‌زاده، حنفی‌زاده، و هدایی‌پور (۱۳۸۷) در پژوهشی مدلی را برای ارزیابی آمادگی الکترونیکی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی ایران ارائه دادند. برای انجام پژوهش، از میان مدل‌های معتبر، ۴۷ مدل مورد بررسی قرار گرفت و شاخص‌های آنها استخراج شد. در نهایت، براساس روش دلفی مدلی ارائه گردید که شامل چهار بعد مدیریت و سیاست‌ها و راهبردهای مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات؛ دسترسی و زیرساخت؛ نیروی انسانی؛ و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی است. فتحیان (۱۳۸۷) در پژوهشی عوامل مؤثر بر آمادگی الکترونیکی شرکت‌های کوچک و متوسط خدماتی را مورد شناسایی قرار داد. نتایج یافته‌ها،

عوامل مؤثر بر میزان آمادگی الکترونیکی شرکت‌های کوچک و متوسط را به ترتیب عوامل فرهنگی، شامل سطح سواد اطلاعاتی مدیران و اعتقاد عمومی کارکنان؛ وجود راهبردها و برنامه‌های مرتبط؛ و توسعه توان سخت‌افزاری و نرم‌افزاری برشمرده است.

در خارج از کشور نیز فعالیت‌ها و پژوهش‌های متعددی در زمینه سنجش آمادگی الکترونیکی به‌طور عام صورت گرفته است که در ادامه به‌اختصار به برخی از آنها اشاره می‌شود. موتولا و ون براکل در پژوهشی ابزارهای سنجش آمادگی الکترونیکی مرتبط با دسترسی به اطلاعات را به‌منظور معرفی ابزاری توانمند مورد ارزیابی قرار دادند. نتایج نشان داد که دسترسی به اطلاعات، انسجام اجزاء سازمانی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، منابع انسانی، و آمادگی ارتباط با خارج از سازمان در جهت ارائه ابزار واحد سنجش آمادگی الکترونیکی از اهمیت بالایی برخوردار است. درنهایت، مدلی برهمن اساس ارائه شد (Mutula and Van Brakel 2006).

کاشوردا و همکاران وضعیت آمادگی الکترونیکی مؤسسات آموزش عالی را در کنیا براساس شاخص‌های مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات مورد بررسی قرار دادند که درنهایت ۱۷ شاخص اصلی در این رابطه شناسایی گردید (Kashorda et al. 2007). تروید مدلی را برای ارزیابی آمادگی الکترونیکی مؤسسات آموزش عالی لیتوانی ارائه داد. براساس مدل ارائه‌شده دانشکده اقتصاد استکهلم^۱، مؤسسه حمل و نقل و مخابرات^۲، و دانشکده بازرگانی ریگا^۳ مورد سنجش قرار گرفتند. نتایج نشان داد که الگوی ارائه‌شده از کارایی لازم برخوردار و شاخص‌های آن به‌آسانی قابل اندازه‌گیری و تفسیر است (Tarvid 2008).

با مروری بر پژوهش‌های صورت گرفته (حنفی‌زاده و همکاران ۱۳۸۷؛ کرد Hanafizadeh, Hanafizadeh, and Khodabakhshi 2009; Bridges 2005; Mutula and Van ۱۳۸۸; Brakel 2006) ملاحظه می‌شود که تا به امروز مدل‌های متعددی برای سنجش آمادگی الکترونیکی کشورها و سازمان‌ها و در سطوح مختلف ارائه شده است (جدول ۱). همچنان که فتحیان، اخوان، و هورالی نیز تأکید می‌کنند، بیشتر این پژوهش‌ها در زمینه دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی با تأکید بر استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات بوده است (Fathian, Akhavan, and Hoorali 2008). با این حال، هیچ پژوهش مستقلی برای ارائه الگویی در زمینه سنجش آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاهی صورت نگرفته است. بنابراین، با توجه به اهمیت کتابخانه‌های دانشگاهی جهت ایجاد بستر لازم برای پژوهشگران حوزه‌های مختلف علمی جهت دسترسی به اطلاعات روزآمد و قابل اطمینان، لازم بود شاخص‌های مناسبی همسو با اهداف و عملکرد این‌گونه کتابخانه‌ها ارائه شود که پژوهش حاضر این مسأله را مورد توجه قرار می‌دهد. امید است نتایج حاصل از یافته‌های این پژوهش بتواند ابزار مناسبی را در این زمینه ارائه دهد.

1. Stockholm School of Economics
3. RTU Riga Business School

2. Transport and Telecommunication Institute

جدول ۱. سیر تاریخی مدل‌های سنجش آمادگی الکترونیکی

سال	پدید آورنده	مدل
۱۹۹۸	طرح خط‌مشی نظام‌های کامپیوتری ^۱ گروه موزائیک ^۲ (انتلافی از دانشگاه‌ها)	راهنمای آمادگی برای زیستن در دنیای شبکه‌ای چارچوبی برای انتشار اینترنت
۱۹۹۹	مؤسسه بین‌المللی مک کانل ^۳ و مرکز تحقیقات تجارت الکترونیک دانشگاه تگزاس ^۴	اندازه‌گیری اقتصاد اینترنتی
	اعضای دپارتمان جامعه‌شناسی دانشگاه ایالتی اوهاو ^۵	تحلیل بین‌کشوری اینترنت
	مرکز توسعه بین‌المللی دانشگاه هاروارد ^۶ با همکاری آی.بی.ام ^۷	آمادگی برای دنیای شبکه‌ای: راهنمایی برای کشورهای در حال توسعه
۲۰۰۰	همکاری‌های اقتصادی آسیا-اقیانوسیه ^۸ مؤسسه بین‌المللی مک کانل	راهنمای ارزیابی آمادگی تجارت الکترونیکی خطر تجارت الکترونیکی: درک فرصت‌های آمادگی الکترونیکی جهانی
	اتحادیه خدمات و فناوری اطلاعات جهانی ^۹ کنفرانس سازمان ملل در توسعه و تجارت ^{۱۰}	بررسی بین‌المللی تجارت الکترونیکی شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات
۲۰۰۱	انجمن ملل جنوب شرق آسیا ^{۱۱} مرکز توسعه بین‌المللی و مدیریت تعارضات ^{۱۲} در دانشگاه مرلند ^{۱۳}	ارزیابی آمادگی الکترونیکی انجمن ملل جنوب شرق آسیا مدل شبکه‌ای مذاکره
۲۰۰۲	مجمع جهانی اقتصاد، اینسید ^{۱۴} و اینفودو ^{۱۵} پژوهشگران دانشکده مدیریت مؤسسه فناوری ماساچوست ^{۱۶}	شاخص آمادگی شبکه مدل دانشکده مدیریت مؤسسه فناوری ماساچوست
۲۰۰۳	سازمان جهانی مخابرات ^{۱۷} اوریکام ^{۱۸}	شاخص دسترسی دیجیتال کنترل شکاف دیجیتالی و پیش‌زمینه
۲۰۰۵	بانک جهانی ^{۱۹}	ماتریس ارزیابی دانش

1. Computer Systems Policy Project (CSPP)
2. Mosaic group
3. McConnell
4. Texas
5. Ohio State University
6. Center for International Development at Harvard University (CID)
7. International Business Machines (IBM)
8. Asian Pacific Economic Cooperation (APEC)
9. World Information Technology and Services Alliance (WITSA)
10. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD)
11. Association of Southeast Asian Nations (ASEAN)
12. Center for International Development and Conflict Management (CIDCM)
13. Maryland
14. INSEAD
15. Infodev
16. Massachusetts Institute of Technology (MIT)
17. International Telecommunication Union
18. ORBICOM
19. World Bank

۴. روش‌شناسی پژوهش

با توجه به اینکه الگویی برای سنجش آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاهی تا به حال ارائه نشده است، پژوهش حاضر بر آن شد تا شاخص‌هایی را در این زمینه ارائه دهد. در این رابطه، ابتدا متون و منابع مرتبط در این حوزه مورد بررسی قرار گرفت، سپس با استفاده از روش دلفی و نظر اساتید و خبرگان حوزه کتابداری و اطلاع‌رسانی مدلی برای سنجش آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاهی پیشنهاد گردید. به‌همین منظور، سیاهه حاصل از شاخص‌های مبتنی بر مدل IUP^۱ ارائه‌شده توسط موتولا و ون براکل (Mutula and Van Brakel, 2006) به‌عنوان مدل مرجع انتخاب شد. مدل اولیه شامل ۵ بعد 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 بیشتر مسائل تجاری را مد نظر قرار داده بود. به‌همین منظور، مدل مرجع، ترجمه و به‌عنوان سیاهه اولیه برای خبرگان پانل دلفی^۲ ارسال گردید. پس از دریافت نظر اعضای پانل دلفی (۲۰ نفر) در مرحله بعد، آزمون آماری تی - استیودنت یک‌طرفه به‌منظور انتخاب شاخص‌های تأییدی استفاده شد. همچنین، وزن‌دهی به شاخص‌ها با استفاده از روش ۵ گزینه‌ای لیکرت انجام گرفت. در این مقیاس، نظرات 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 که پس از جمع‌آوری نظرات خبرگان، ابعاد کلی مدل براساس میانگین نظرات خبرگان به‌شرح جدول ۲ مورد تأیید قرار گرفت.

جدول ۲. محاسبه اوزان ابعاد کلی مدل مرجع (IUP) براساس نظرات 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

1. Information Utilization Potential (IUP)

۲. برای انجام روش دلفی، پرسشنامه شاخص‌ها برای ۴۲ نفر از اساتید و خبرگان حوزه علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی ارسال گردید که درنهایت، ۲۰ نفر همکاری کردند.

همان‌گونه که اشاره شد، پس از جمع‌آوری نتایج برای انتخاب شاخص‌ها، آزمون آماری تی-استیودنت یک‌طرفه زیر انجام گرفت. این آزمون که با سطح معنی‌داری پنج درصد ($\alpha=0.05$) و با درجه آزادی ۲۰ و مراجعه به جدول تی (واگان ۲۰۰۱، ۲۶۹) انجام شده است، مبتنی بر فرضیه‌های زیر است:

$$H_0: \mu > 3$$

$$H_a: \mu \leq 3$$

فرضیه صفر^۱ (H_0): میانگین پاسخ‌ها بزرگتر از متوسط طیف است.
فرضیه مقابل^۲ (H_a): میانگین پاسخ‌ها کوچکتر یا برابر با متوسط طیف است.
بنابراین، شاخص‌های دارای میانگین کمتر یا مساوی ۳ (به معنی نامناسب و یا کم‌اهمیت بودن در ارزیابی آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاهی) از مدل مرجع کنار گذاشته شدند. همچنین، شاخص‌هایی براساس نظرات خبرگان به مدل اضافه گردید. سیاهه این شاخص‌ها در جدول ۳ آمده است. در نهایت، ابعاد و شاخص‌های مؤثر بر آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاهی (جدول‌های ۴ تا ۸) حاصل وزن‌دهی به این ابعاد و شاخص‌ها صورت گرفت. در جدول‌های ۴ تا ۸، ضمن ارائه شاخص‌های تأییدشده، میانگین امتیاز به‌دست‌آمده و ضریب تأثیر هر کدام از شاخص‌ها نیز محاسبه شده است. لازم به اشاره است که شرط اضافه شدن شاخص‌های جدید به مدل توافقی، دست‌کم دو نفر از خبرگان بوده است (جدول ۴)؛ در صورت همپوشانی برخی شاخص‌های فرعی ابعاد کلی با یکدیگر، یکی از آنها پذیرفته و دیگری حذف شد. همچنین، در محاسبات و برای تعیین وزن، از نمره شاخص‌گزیده‌شده، استفاده شده است.

جدول ۳. شاخص پیشنهادی خبرگان برای تکمیل مدل مرجع (IUP)

میزان تسلط کارکنان به زبان انگلیسی	۱
گرایش کارکنان به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای انجام امور	۲
استفاده از فناوری بلوتوث در محدوده کتابخانه جهت اطلاع‌رسانی	۳
وجود نظام درآمدی مشخص و مقررات مربوط در اشاعه اطلاعات	۴

جهت تعیین اوزان شاخص‌ها از فرمول ۱ و برای بی‌مقیاس‌سازی اوزان از فرمول ۲ استفاده شده است.

1. Null hypothesis

2. Alternative hypothesis

$$W'_j = \frac{M_j}{\sum_j M} \quad \text{فرمول شماره (۱)}$$

$$W_j = \frac{W'_j}{\sum_j W'_j} \quad \text{فرمول شماره (۲)}$$

۵. یافته‌های پژوهش

پاسخ به پرسش اساسی پژوهش: ابعاد و شاخص‌های لازم برای سنجش آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاهی کدامند؟

در این مرحله، به منظور دستیابی به الگوی برای سنجش آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاهی که ضریب تأثیر هر کدام از شاخص‌ها نیز در آن مشخص شده باشد، شاخص‌های هر کدام از ابعاد مورد بررسی قرار می‌گیرد.

الف) آمادگی الکترونیکی سازمان: در این بعد، شاخص‌های مربوط به سیاست‌ها و طرح‌ها و برنامه‌های مدیریت، کفایت بودجه در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات، و همچنین، بازنگری در طرح‌ها و برنامه‌های اشاره شده در کتابخانه‌های دانشگاهی مد نظر قرار گرفته‌اند. مدل مرجع در این بعد، شامل ۲۹ شاخص بود که پس از جمع‌آوری نظرات خبرگان، ۶ شاخص به دلیل کسب میانگین ۳ یا کمتر حذف شدند. همچنین، شاخص‌هایی نیز به دلیل همپوشانی جایگزین شدند. در نهایت، بعد اول با ۲۱ شاخص پذیرفته شد (جدول ۴).

جدول ۴. شاخص‌های ارائه شده برای سنجش آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاهی از بعد سازمان

وزن نرمال شده	وزن	میانگین	شاخص	
۰/۰۴	۰/۸	۳/۲	تعداد کارکنان	۱
۰/۰۴	۰/۹۲	۳/۶۵	مراودات مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات	۲
۰/۰۵	۱/۰۴	۴/۱۵	وجود طرح جامع استفاده از فناوری اطلاعات	۳
۰/۰۵	۱/۰۷	۴/۲۵	همگام بودن با استانداردهای بین‌المللی فناوری اطلاعات و ارتباطات	۴
۰/۰۵	۱/۰۸	۴/۳	درک ارزش اطلاعات برای بهره‌وری و سودآوری	۵
۰/۰۴	۰/۸	۳/۲	وجود بخش اطلاع‌رسانی در کتابخانه	۶

←

ادامه جدول ۴. شاخص‌های ارائه‌شده برای سنجش آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاهی از بعد سازمان

وزن نرمال شده	وزن	میانگین	شاخص
۰/۰۵	۱/۰۶	۴/۲	مسئول متخصص برای بخش اطلاع‌رسانی
۰/۰۵	۱/۰۴	۴/۱۵	وجود طرح‌های امنیت و حفاظت اطلاعات
۰/۰۴	۰/۹۴	۳/۷۵	بازنگری منظم در سیاست‌های استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات
۰/۰۴	۰/۸۶	۳/۴	وجود سیاست تمرکز یا عدم تمرکز اطلاعات
۰/۰۵	۱/۱۲	۴/۴۵	وجود برنامه‌های آموزش ضمن خدمت
۰/۰۶	۱/۱۶	۴/۶	بودجه مناسب برای مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات
۰/۰۵	۱/۰۲	۴/۰۵	وجود نظام یکپارچه فناوری اطلاعات و ارتباطات در سازمان مادر
۰/۰۵	۱/۰۸	۴/۳	انجام امور جاری کتابخانه به صورت پیوسته
۰/۰۵	۱/۰۶	۴/۲	وجود طرح‌های تشویقی برای ترویج استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات
۰/۰۴	۰/۹۱	۳/۶	وجود منبع برق اضطراری
۰/۰۵	۱/۱۲	۴/۴۵	وجود مدارک تحصیلی و تجربه مرتبط با کتابخانه و فناوری اطلاعات و ارتباطات برای مسئول کتابخانه
۰/۰۵	۱/۱۲	۴/۴۵	تأثیر استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در بهره‌وری و کاهش هزینه‌ها
۰/۰۴	۰/۸۴	۳/۳۵	آمادگی کتابخانه برای حضور در اینترنت جهانی
۰/۰۵	۰/۹۸	۳/۹	وجود سازوکار تجزیه و تحلیل، طراحی، و پیاده‌سازی نظام‌های اطلاعاتی جدید
۰/۰۵	۰/۹۸	۳/۹	وجود منابع و روش‌ها در جهت ارائه خدمات مبتنی بر فناوری اطلاعات

ب) آمادگی کارکنان: در این بعد، شاخص‌های مربوط به وضعیت موجود منابع انسانی، آموزش، ظرفیت‌سازی جهت دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات و استفاده از آنها، و میزان آگاهی کارکنان نسبت به فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات مورد استفاده در کتابخانه‌ها بررسی گردید. این بعد در ابتدا شامل ۱۹ شاخص بود که پس از جمع‌آوری نظرات خبرگان ۲ شاخص به دلیل کسب میانگین ۳ یا کمتر حذف شدند. همچنین، ۱ شاخص به دلیل همپوشانی در شاخص‌های دیگر ادغام گردید و ۱ شاخص نیز به دلیل توزیع در شاخص‌های قبلی از مدل

حذف گردید. شاخص‌هایی که دارای ابهام بودند، ضمن مناسب‌سازی برای کتابخانه‌های دانشگاهی مصادیق‌شان نیز قید گردید و در نهایت با جمع‌بندی نظرات اساتید، دو شاخص "تسلط کارکنان به زبان انگلیسی" و "گرایش کارکنان به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای انجام امور" جایگزین شاخص‌های حذف‌شده گردیدند. در نهایت، بعد اول با ۱۷ شاخص پذیرفته شد (جدول ۵).

جدول ۵. شاخص‌های ارائه‌شده برای سنجش آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاهی از بعد آمادگی کارکنان

وزن نرمال شده	وزن	میانگین	شاخص	
۰/۰۶	۰/۹۷	۳/۹۵	توانایی شناخت نیازهای اطلاعاتی خود توسط کارکنان	۱
۰/۰۶	۰/۹۶	۳/۹	درک مناسب کارکنان از مسائل اقتصادی و حقوقی اطلاعات	۲
۰/۰۶	۱/۰۴	۴/۲۵	توانایی ارزیابی اطلاعات و منابع اطلاعاتی جدید و مختلف	۳
۰/۰۵	۰/۹۳	۳/۸	توانایی سازماندهی اطلاعات به اشکال نوین	۴
۰/۰۶	۱	۱/۴	توانایی مدیریت و حفظ اطلاعات	۵
۰/۰۶	۰/۹۸	۴	توانمندی دستیابی، تجزیه و تحلیل، و استفاده از اطلاعات	۶
۰/۰۶	۰/۹۹	۴/۰۵	توفیق در شناسایی و بازیابی اطلاعات پیوسته و غیرپیوسته	۷
۰/۰۶	۱/۰۴	۴/۲۵	درک کارکنان از مزایای سازماندهی و مدیریت صحیح اطلاعات	۸
۰/۰۶	۰/۹۸	۴	تنوع مدارک آموزشی و یا مهارت کارکنان در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات: دوره‌های هفتگانه آی.سی.دی.ال، نرم‌افزارهای کتابداری، آشنایی با پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر و تسلط در استفاده از آنها، کار با انواع موتورهای جستجو و ابرجستجو، دروازه‌های اطلاعاتی و راهنماها، توانایی کار با سخت‌افزارهای مختلف نظیر اسکنر، پرینتر، فاکس، اورهد، دستگاه کپی، دوربین عکاسی و فیلمبرداری	۹
۰/۰۷	۱/۱۴	۴/۶۵	وجود متخصص فناوری اطلاعات و ارتباطات در کتابخانه	۱۰
۰/۰۶	۱/۰۷	۴/۳۵	مهارت‌های مدیریت اطلاعات موجود در کتابخانه: توانایی تبدیل منابع فیزیکی به منابع الکترونیکی، توانایی جمع‌آوری و مدیریت منابع الکترونیکی، شناخت انواع منابع الکترونیکی، و نرم‌افزارهای مربوط، آشنایی با نرم‌افزارهای ایجاد و مدیریت کتابخانه دیجیتال کدباز، آشنایی و توانایی کار با فناوری OCR، و نرم‌افزارهای مربوط	۱۱

←

ادامه جدول ۵. شاخص‌های ارائه‌شده برای سنجش آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاهی از بعد آمادگی کارکنان

وزن نرمال شده	وزن	میانگین	شاخص
۰/۰۵	۰/۸۷	۳/۵۵	مهارت‌های حرفه‌ای مورد نیاز در کتابخانه: آشنایی با انواع استانداردهای مورد استفاده در کتابخانه‌های دیجیتال، توانایی فهرست‌نویسی منابع الکترونیکی، توانایی سفارش و تهیه منابع از طریق نرم‌افزار کتابخانه و یا اینترنت، درک نسل‌های مختلف کتابخانه مکانیزه، الکترونیکی، دیجیتالی، مجازی، هایبریدی، و کتابخانه هوشمند
۰/۰۶	۱/۱	۴/۵	تسلط کارکنان به زبان انگلیسی
۰/۰۵	۰/۸۸	۳/۶	مهارت‌های پیشرفته‌تر کارکنان در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات (طراحی صفحات وب، برنامه‌نویسی، طراحی پایگاه اطلاعاتی، ...)
۰/۰۶	۱/۰۳	۴/۲	پشتیبانی فنی مناسب دانشگاه از کارکنان کتابخانه
۰/۰۶	۱/۱	۴/۵	گرایش کارکنان به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای انجام امور
۰/۰۵	۰/۸۸	۳/۶	میزان استفاده عملی کارکنان از فناوری اطلاعات و ارتباطات: پست الکترونیکی، چت، نرم‌افزارهای اجتماعی، و...

ج) آمادگی اطلاعات: در این بعد، شاخص‌های مربوط به نیازهای اطلاعاتی اعضا؛ وضعیت منابع؛ دردسترس بودن اطلاعات کتابشناختی و یا تمام‌متن منابع کتابخانه؛ عرضه اطلاعات بر روی اینترنت؛ و رعایت استانداردهای مربوط به گردآوری، سازماندهی، نگهداری، و اشاعه اطلاعات بررسی گردید. این بعد در ابتدا دارای ۲۱ شاخص بود که پس از جمع‌آوری نظرات خبرگان ۱ شاخص به دلیل کسب میانگین ۳ یا کمتر و ۳ شاخص به دلیل همپوشانی حذف شدند. همچنین، برخی از شاخص‌ها به دلیل وجود ابهام مورد تجدیدنظر جزئی قرار گرفتند و مصادیق‌شان نیز قید گردید. در نهایت، بعد سوم با ۱۷ شاخص پذیرفته شد (جدول ۶).

جدول ۶. شاخص‌های ارائه‌شده برای سنجش آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاهی از بعد آمادگی اطلاعات

وزن نرمال شده	وزن	میانگین	شاخص
۰/۰۵	۰/۷۸	۳/۱۵	تعریف نیازهای اطلاعاتی دانشجویان اعضای هیئت علمی و کارکنان
۰/۰۷	۱/۱۴	۴	وجود دسترسی به منابع مختلف اطلاعاتی: نظیر پایگاه‌های مجلات الکترونیکی خارجی، پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد و دکتری داخلی و خارجی، دسترسی به چکیده مقالات علمی معتبر، دسترسی به متن مقالات علمی معتبر، دسترسی به مقالات کنفرانس‌های معتبر داخلی و خارجی
۰/۰۷	۱/۱۳	۴/۵۵	دسترسی به اطلاعات از طریق ابزارهای الکترونیکی
۰/۰۶	۱/۰۷	۴/۳	سهولت و سرعت دسترسی به اطلاعات
۰/۰۷	۱/۱۲	۴/۵	استفاده از قالب‌های استاندارد برای سازماندهی و ذخیره‌سازی و بازیابی اطلاعات
۰/۰۵	۰/۸۸	۳/۵۵	توانایی تولید محتوای محلی: ارائه کتب، مجلات و مقالات تولیدشده توسط اعضای دانشگاه در سایت کتابخانه
۰/۰۵	۰/۹۱	۳/۶۵	تنوع نظام‌های اطلاعاتی مورد استفاده: نظام امانت، ارسال خودکار اخطار دیرکرد برای اعضا، امکان عضویت و مشاهده کارکرد از طریق وب‌سایت، نظام دریافت سفارشات و شکایات و پیشنهادات اعضا از طریق وب‌سایت، وجود پروفایل اعضا دربرگیرنده علاقه‌مندی‌ها و سایر اطلاعات اعضا
۰/۰۶	۱/۰۷	۴/۳	جریان آزاد و سریع اطلاعات: استفاده از سیستم پوشینگ به جای نظام هولدینگ (خدمات تحویل مدرک، خدمات اشاعه اطلاعات گزیده، خدمات آگاهی‌رسانی جاری، تابلوی اعلانات الکترونیکی)
۰/۰۶	۱/۰۲	۴/۱۱	ابزارهای به‌اشتراک‌گذاری اطلاعات در داخل و خارج از سازمان
۰/۰۶	۱/۰۹	۴/۴	ابزارهای مناسب ذخیره‌سازی و بازیابی اطلاعات، و سهولت استفاده از این ابزارها
۰/۰۵	۰/۷۸	۳/۱۵	تهیه گزارش و تاریخچه از تراکنش‌های نظام
۰/۰۵	۰/۸۹	۳/۶	رهنمودهای مدیریت مدارک الکترونیکی: وجود سیاست تهیه منابع الکترونیکی
۰/۰۵	۰/۹۳	۳/۷۵	اطمینان از صحت و کامل بودن اطلاعات
۰/۰۶	۱/۰۳	۴/۱۵	انجام امور مرتبط با شیوه‌های مدیریت اطلاعات نظیر پشتیبان‌گیری از اطلاعات
۰/۰۶	۱/۰۳	۴/۱۵	وجود شرایط لازم جهت انجام امور مدیریت اطلاعات: وجود دسترسی به اطلاعات، امنیت اطلاعات و ...
۰/۰۶	۱/۰۷	۴/۳	یکپارچه‌سازی امور مدیریت اطلاعات کتابخانه در فرآیندهای کاری سازمان مادر
۰/۰۶	۱/۰۴	۴/۲	عدم موانع دسترسی به اطلاعات

(د) آمادگی فناوری اطلاعات و ارتباطات: در این بعد، شاخص‌های مربوط به دسترسی، زیرساخت‌ها، و استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در کتابخانه‌های دانشگاهی بررسی گردید. این بعد در ابتدا دارای ۲۲ شاخص بود که پس از جمع‌آوری نظرات خبرگان، ۴ شاخص به دلیل کسب میانگین ۳ یا کمتر، ۲ شاخص نیز به دلیل تکراری بودن، و ۵ شاخص به دلیل همپوشانی حذف شدند. همچنین، برخی از شاخص‌ها به دلیل وجود ابهام مورد تجدیدنظر جزئی قرار گرفتند و مصادیق‌شان نیز قید گردید. شاخص "استفاده از فناوری بلوتوث در محدوده کتابخانه جهت اطلاع‌رسانی" پیشنهادشده توسط خبرگان نیز به مدل افزوده شد. در نهایت، بعد چهارم با ۱۳ شاخص پذیرفته شد (جدول ۷).

جدول ۷. شاخص‌های ارائه‌شده برای سنجش آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاهی از بعد فناوری اطلاعات و ارتباطات

وزن نرمال شده	وزن	میانگین	شاخص
۰/۰۸	۰/۹۹	۴/۳	همه‌گیری استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در کتابخانه
۰/۰۸	۱/۰۹	۴/۷	حضور کتابخانه در اینترنت
۰/۰۸	۱/۰۶	۴/۶	دسترسی کارکنان به اینترنت و وب جهان‌گستر
۰/۰۷	۰/۹۲	۴	میزان استفاده کارکنان از اینترنت
۰/۰۸	۱/۰۵	۴/۵۵	در دسترس بودن پهنای باند بالا برای دسترسی به شبکه
۰/۰۸	۱/۰۵	۴/۵۵	کیفیت اتصال و عدم قطع ارتباط در اتصال به شبکه
۰/۰۸	۱/۰۳	۴/۴۵	وجود وب‌سایت برای پیشبرد امور کتابخانه
۰/۰۸	۱/۰۵	۴/۵۵	دسترسی به شبکه LAN و میزان استفاده از آن
۰/۰۸	۰/۹۹	۴/۳	سهولت دسترسی به اینترنت و استفاده از آن در امور جاری کتابخانه: انجام امور سفارش، فهرست‌نویسی و ...
۰/۰۷	۰/۹۶	۴/۱۵	سازوکار حفظ پیشرفت متوازن همه‌جانبه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات
۰/۰۷	۰/۸۷	۳/۷۵	تنوع کانال‌های ارتباطی در دسترسی به انواع اینترنت
۰/۰۷	۰/۹	۳/۹	استفاده از آنتی‌ویروس و فایروال و آنتی‌اسپم دارای پشتیبانی و خدمات پس از فروش
۰/۰۸	۱/۰۴	۴/۵	استفاده از فناوری بلوتوث در محدوده کتابخانه جهت اطلاع‌رسانی

ه) آمادگی محیط: در این بعد، شاخص‌های مربوط به دسترسی، زیرساخت‌ها، و استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در کتابخانه‌های دانشگاهی بررسی گردید. این بعد در ابتدا دارای ۲۱ شاخص بود که پس از جمع‌آوری نظرات خبرگان، ۵ شاخص به دلیل کسب میانگین ۳ یا کمتر و ۳ شاخص نیز به دلیل تکراری بودن حذف شدند. همچنین، برخی از شاخص‌ها به دلیل وجود ابهام مورد تجدیدنظر جزئی قرار گرفتند و مصادیق‌شان نیز قید گردید. از طرفی با پیشنهاد خبرگان، شاخص "وجود نظام درآمدی مشخص و مقررات مربوط در اشاعه اطلاعات" به این بعد افزوده شد. در نهایت، بعد پنجم با ۱۴ شاخص پذیرفته شد (جدول ۸).

جدول ۸. شاخص‌های ارائه‌شده برای سنجش آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاهی از بعد آمادگی محیط

وزن نرمال شده	وزن	میانگین	شاخص	
۰/۰۷	۱	۳/۶۵	وجود چارچوب‌های قانونی و نظارتی در ارتباط با دیگر سازمان‌ها	۱
۰/۰۸	۱/۱	۴/۲	سهولت تهیه فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات از سازمان‌های دیگر	۲
۰/۰۸	۱/۱	۴/۱	چارچوب‌های قانونی و نظارتی برای رسیدگی به مسائل تبادل اطلاعات	۳
۰/۰۷	۱	۳/۸۵	رعایت حقوق مالکیت معنوی در اشاعه اطلاعات	۴
۰/۰۸	۱/۱	۴/۱۵	چارچوب‌های حقوقی و نظارتی مدون در جهت حمایت از آزادی اطلاعات	۵
۰/۰۷	۱	۳/۷	کارایی و قابلیت اطمینان شبکه سراسری برق	۶
۰/۰۷	۱	۳/۸	حمایت‌های دولتی	۷
۰/۰۶	۰/۹	۳/۳	تسهیلات اعتباری	۸
۰/۰۸	۱/۱	۴/۰۵	دسترسی همگانی به کتابخانه	۹
۰/۰۷	۰/۹	۳/۵۵	اطلاع از مقررات ملی اطلاعات و رعایت آن	۱۰
۰/۰۶	۰/۹	۳/۳۵	وجود امنیت شبکه فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتباط با دیگر سازمان‌ها	۱۱
۰/۰۶	۰/۹	۳/۳۵	اصل رقابت در اشاعه اطلاعات	۱۲
۰/۰۷	۱	۳/۹۵	اصل حمایت از حقوق مصرف‌کننده	۱۳
۰/۰۸	۱/۲	۴/۵	وجود نظام درآمدی مشخص و مقررات مربوط در اشاعه اطلاعات	۱۴

۶. نتیجه‌گیری

سنجش و به تبع آن، شناسایی ظرفیت‌های موجود در زمینه‌های مختلف قبل از هرگونه اقدامی امری لازم به‌شمار می‌رود. همان‌گونه که منابع موجود در این زمینه و برخی پیشینه‌های موجود در پژوهش حاضر نیز تأکید دارند (Mutula and Van Brakel 2006; Tarvid 2008)، مباحث فناوری جایگاه ویژه‌ای را در فعالیت‌های مربوط به سازمان‌ها در ابعاد مختلف به‌خود اختصاص داده است. از جمله این‌گونه سازمان‌ها می‌توان به کتابخانه‌های دانشگاهی اشاره کرد که برای ارائه بهینه خدمات خود نیازمند سنجش و ارزیابی دقیقی هستند. به‌همین منظور، شاخص‌هایی برای سنجش میزان آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاهی در این پژوهش ارائه شد. برای ارائه این شاخص‌ها، از ساختارها و شیوه‌های تجربه‌شده در این زمینه، یعنی استفاده از پانل دلفی و نظرات خبرگان حوزه استفاده گردید. براساس نتایج به‌دست آمده، برای سنجش آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاهی، ۵ بعد اصلی و ۸۲ شاخص مورد تأیید خبرگان قرار گرفت.

از جمله ویژگی‌های ناشی از نتایج پژوهش حاضر که در دیگر پژوهش‌های مشابه مورد توجه قرار نگرفته است، می‌توان به میانگین اکتسابی و همچنین وزن هر کدام از شاخص‌ها اشاره نمود. این مسئله اهمیت هر یک از شاخص‌ها را نیز به‌طور جداگانه مورد تأکید قرار می‌دهد و این امکان را فراهم می‌آورد که متناسب با نیاز کتابخانه‌های مختلف و اهمیت هر یک از شاخص‌ها از آنها استفاده کرد. از جمله دیگر نقاط قوت شاخص‌های پیشنهادی می‌توان به تأیید مجدد ابعاد نهایی شده آن توسط ۵ تن از خبرگان اشاره کرد که این مسئله نیز امتیاز خاصی را به شاخص‌های پیشنهادی داده است. لازم به اشاره است که مدل مرجع انتخابی و سایر مدل‌های مشابه فقط به ارائه ابعاد کلی و شاخص اکتفا کرده‌اند. در نهایت، شاخص‌های پیشنهادی برای سنجش آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاهی با ابعاد کلی و اوزان مربوط به هر یک ارائه گردید. لازم به یادآوری است که شاخص‌های پیشنهادی به پژوهشگران این امکان را می‌دهد تا بتوانند فارغ از محدودیت‌های زمانی و مکانی، میزان آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاهی را سنجش کنند. امید است نتایج حاصل از یافته‌های پژوهش حاضر بتواند ابزاری مناسب را در اختیار پژوهشگران و متولیان امر قرار دهد.

۷. منابع

حنفی‌زاده، محمدرضا. 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* ۱۶ (۵): ۱-۳۴.

حنفی‌زاده، پیام. ۱۳۸۴. تهیه و تدوین شاخص‌های توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشور و ارائه راهکارهای استخراج آنها. پروژه تحقیقاتی ملی به سفارش مرکز تحقیقات مخابرات ایران. تهران: پژوهشکده فناوری ارتباطات.

حنفی‌زاده، پیام، محمدرضا حنفی‌زاده، و محسن خدابخشی. ۱۳۸۷. طراحی متدولوژی تدوین مدل ارزیابی آمادگی الکترونیکی ایران. شریف ۲۴ (۴۵): ۹۷-۱۱۰.

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.

علی‌احمدی، علیرضا، محمد فتحیان، و فرزاد سلطانی. ۱۳۸۵. مدل مرجع توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات برای دانشگاه‌های ایران. فصلنامه دانش مدیریت ۷۳: ۱۵۴-۱۶۷.

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.

واگان، لیون. ۲۰۰۱. روش‌های آماری برای متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی: رویکرد کاربردی و ساده برای درک، استفاده، و تفسیر علم آمار. ترجمه محمدرضا قانع و کیوان کوشا. ۱۳۸۴. تهران: چاپار.

Bridges.org. 2005. E-ready for what e-readiness in developing countries: current status and prospects toward the millennium development goals. <http://www.bridges.org> (accessed 7 Dec. 2009).

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.

Hanafizadeh, P., M. R. Hanafizadeh, and M. Khodabakhshi. 2009. Taxonomy of e-readiness assessment measures. *International Journal of Information Management* 29 (3): 189-195.

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. http://eready.kenet.or.ke/staging/Ereadiness_survey_of_Kenyan_HigherEducation_June2007.pdf (accessed 7 Dec. 2009).

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.

Mullins, L. J., R. F. Allen, and R. J. Hufford. 2007. *Top ten assumptions for the future of academic libraries and librarians: a report from the ACRL research committee*. C & amp: RL News .

Mutula, S. M., and P. Van Brakel. 2006. An evaluation of e-readiness assessment tools with respect to information access: Toward an integrated information rich tool. *International Journal of Information Management* 26 (3): 212-223.

Tarvid, A., 2008. Measuring the e-readiness of higher education institutions, SSE Riga Student Research papers, 6 (102), Stockholm school of economics in Riga, 13- 21.

Tomei, L. 2008. *Adapting information and communication technologies for effective education*. Hershey, New York: Information Science Reference.

Determining Criteria to Measuring of the E-readiness Level of Academic Libraries Based of IUP Model

Yaghoub Norouzi*

Faculty Member in Department of Library and Information Science, University of Qom

Ismaiel Jafarpour¹

MA in Library and Information Sciences, University of Tabriz

Iranian Journal of
**Information
Processing &
Management**

Iranian Research Institute
For Science and Technology
ISSN 2251-8223
eISSN 2251-8231
Indexed in LISA, SCOPUS & ISC
Vol.27 | No.2 | pp: 479-494
winter 2012

Abstract: Preparation of a community or organization to take part and benefit from development of information and communication technology defined as e-readiness. The aim of this study was determining criteria to measuring of the e-readiness level of academic libraries. In this regard, the published literature in the field of e-readiness reviewed, and eventually the IUP (Information Utilization Potential) model cited as a reference. Then, using the Delphi method and library and information science experts' help, e-readiness assessment indicators were presented for academic libraries. After customization and performing statistical analysis, indicators in the form of five basic dimensions (including the organization and management, human resources, data, information and communication technologies, and the relationship with the environment), including 82 sub-criteria confirmed. It was hope that the results of current research findings to bring the right tool for the custodians and researchers.

Keywords: E-readiness, evaluation criteria, academic libraries, ICT, measuring

*Corresponding author: ynorouzi@gmail.com

1. is.jafarpour@gmail.com