

A Basis for Designing Digital Library Maturity Model: Meta-Synthesis Method Application

Fatemeh Sheikhshoaei

PhD in Information Sciences and Knowledge Studies;
Assistant Professor; Tehran University of Medical Sciences;
fashoaei@razi.tums.ac.ir

Nader Naghshineh

PhD in Information Sciences and Knowledge Studies;
Assistant Professor; Information Sciences and Knowledge Studies;
University of Tehran;
Corresponding Author nnaghshineh@gmail.com

Sirous Alidousti

PhD in Management; Associate Professor in IT Management;
Iranian Research Institute for Information Science and Technology
(IranDoc) alidousti@irandoc.ac.ir

Maryam Nakhoda

PhD in Information Sciences and Knowledge Studies;
Assistant Professor; Information Sciences and Knowledge Studies;
University of Tehran mnakhoda@ut.ac.ir

Received: 11, Apr. 2016 Accepted: 11, Jun. 2016

Abstract: Digital Library (DL) development is faced with many challenges which cannot be overcome all at once. In such cases which are so complex, maturity models are utilized. In a maturity model, features of a phenomenon are classified into few levels so that improving or realizing the features of each level is the prerequisite of going to the next level. DL can also be approached by maturity model more efficiently and effectively. Since the maturity model for DL has not been designed yet, first, a literature review of the DL and maturity models using a qualitative approach and meta-synthesis method was done. According to the findings of the literature review, the maturity characteristics of DL are proposed to be a basis for designing DL maturity model. Since the concept of maturity and DL is extensive and has several dimensions, meta-synthesis has been found as a suitable method for comprehensive integration of the models offered in other areas with the existing literature in the field of DL based on their interpretation. To do so, 68 papers (38 in the field of DL and 30 in the field of maturity models in various fields) were selected from the available resources. By analyzing these papers, three categories, seven concepts, and 35 codes

Iranian Journal of
**Information
Processing and
Management**

Iranian Research Institute
for Science and Technology

ISSN 2251-8223

eISSN 2251-8231

Indexed by SCOPUS, ISC, & LISTA

Vol. 32 | No. 3 | pp. 843-873

Spring 2017



obtained as DL maturity features. Among these findings, the focuses of previous studies have been on the use of software/ hardware systems as supporter and enabler of DL and the DL content. The found features, in addition to be a basis for designing of digital library model, can be a tool in the hands of project managers of DL for assessing the status of their projects and planning to achieve higher levels of maturity.

Keywords: Digital Library, Maturity, Maturity Model, Meta-synthesis

بنیانی برای طراحی مدل بلوغ کتابخانه دیجیتالی: کاربرد روش فراترکیب

فاطمه شیخ شعالی

دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ دانشگاه تهران؛
استادیار؛ گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی؛
دانشگاه علوم پزشکی تهران؛
پدیده‌آور رابط fashoaei@razi.tums.ac.ir

نادر نقشینه

دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ استادیار؛ علم
اطلاعات و دانش‌شناسی؛ دانشگاه تهران؛
nnaghshineh@gmail.com

سیروس علیدوستی

دکتری مدیریت؛ دانشیار؛ مدیریت فناوری اطلاعات؛
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)؛
alidousti@irandoc.ac.ir

مریم ناخدا

دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ استادیار؛
علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه تهران؛
mnakhoda@ut.ac.ir



مقاله برای اصلاح به مدت ۱۶ روز نزد پدیده‌آوران بوده است.

پذیرش: ۱۳۹۵/۰۲/۲۲

دریافت: ۱۳۹۵/۰۱/۲۳

فصلنامه | علمی پژوهشی

پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

شاپا (چاپی) ۸۲۳۳-۲۲۵۱

شاپا (الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱

نمایه در SCOPUS و ISI، LISTA

jipm.irandoc.ac.ir

دوره ۳۲ | شماره ۳ | صص ۸۴۳-۸۷۴

بهار ۱۳۹۶



چکیده: ساخت کتابخانه دیجیتال با چالش‌های بسیاری روبه‌رو است که به یک‌باره نمی‌توان بر آن‌ها چیره شد. پدیده‌هایی با چنین پیچیدگی، با مدل‌های بلوغ دنبال می‌شوند. در یک مدل بلوغ، ویژگی‌های یک پدیده در سطوح گوناگونی تقسیم‌بندی می‌شوند و ابتدا باید ویژگی‌های هر سطح بهبود یا تحقق یابد و سپس، به بهبود ویژگی‌های سطح بعد از آن پرداخته شود. بر این پایه، برای کتابخانه دیجیتال نیز می‌توان مدل بلوغ طراحی کرد تا با دنبال کردن آن، بتوان با کارایی و اثربخشی بیشتری به کتابخانه دیجیتال دست یافت. از آنجا که برای کتابخانه دیجیتال تاکنون مدل بلوغ طراحی نشده است، در اینجا با بررسی نوشتارهای کتابخانه دیجیتال و مدل بلوغ با کاربرد رویکرد کیفی و روش فراترکیب، ویژگی‌های بلوغ کتابخانه دیجیتال ارائه می‌شود تا بنیانی برای طراحی چنین مدلی به دست آید. با توجه به اینکه مفهوم بلوغ کتابخانه دیجیتال دارای چند بعد و گسترده است، فراترکیب به‌عنوان روشی مناسب برای تلفیقی جامع از مدل‌های ارائه‌شده در حوزه‌های دیگر با نوشته‌های موجود در زمینه کتابخانه دیجیتال بر پایه تفسیر و ترجمه آن‌هاست. بر این پایه، ۶۸ منبع معتبر (۳۸ منبع در حوزه کتابخانه دیجیتال و ۳۰ منبع در حوزه مدل بلوغ

در حوزه‌های گوناگون) از میان منابع موجود برگزیده شدند. با تحلیل این منابع، سه مقوله، هفت مفهوم، و ۳۵ کد برای ویژگی‌های بلوغ کتابخانه دیجیتال به دست آمد که در میان آن‌ها، بیشترین تأکید مطالعات پیشین بر کاربرد سیستم‌های نرم‌افزاری / سخت‌افزاری به عنوان پشتیبان و توانمندساز کتابخانه دیجیتال و مفهوم محتوای کتابخانه دیجیتال است. ویژگی‌های یافت شده علاوه بر ایجاد بنیانی برای طراحی مدل بلوغ کتابخانه دیجیتال می‌تواند به عنوان ابزاری در اختیار مدیران پروژه‌های کتابخانه دیجیتال قرار گیرد تا با کاربرد آن‌ها وضعیت بلوغ پروژه خود را ارزیابی کرده و بتوانند برای دستیابی به سطوح بالاتر بلوغ برنامه‌ریزی کنند.

کلیدواژه‌ها: کتابخانه دیجیتال، بلوغ، مدل بلوغ، فراترکیب

۱. مقدمه

در دهه ۱۹۹۰ میلادی، فناوری اطلاعات و ارتباطات بر شیوه‌های ذخیره و بازیابی اطلاعات در محیط‌های شبکه‌ای مانند اینترنت تأثیر بسیاری گذاشت. از این رو، کاربرد فناوری اطلاعات در کتابخانه‌ها که در ابتدا برای خودکارسازی فعالیت‌ها و افزایش سرعت و دقت انجام خدمات کتابخانه صورت می‌گرفت، به تدریج زمینه ظهور بحث‌هایی چون کتابخانه دیجیتال را فراهم کرد و بودجه‌های دولتی کلانی صرف پروژه‌هایی برای طراحی و ساخت این الگوها و مدل‌های جدید ذخیره و بازیابی اطلاعات در محیط الکترونیکی شد. از جمله این پروژه‌ها می‌توان به «دی‌آی‌آی»^۱ در آمریکا، «ای‌لیب»^۲ در انگلیس، «برنامه‌های ساختاری»^۳ در اتحادیه اروپا و پروژه‌های دیگری در سایر نقاط جهان مانند کانادا، استرالیا، زلاند نو و آسیا اشاره کرد (Ali 2005, 63-66; Baker and Evans 2009, 1-4; Baker 2006; Chowdhury and Chowdhury 2003, 16-17; Theng and Foo 2005). در ایران نیز می‌توان چنین پروژه‌هایی را در برنامه توسعه و کاربرد فناوری اطلاعات (تکفا) مشاهده کرد. پروژه کتابخانه‌های دیجیتال در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور که ذیل برنامه راهبردی گسترش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش عالی و آموزش پزشکی آورده شده از جمله این برنامه‌هاست، ولی تا به امروز دستاورد عملی و قابل پذیرشی از این پروژه مشاهده و گزارش نشده است (جهانگرد و همکاران ۱۳۸۴).

بر اساس تعریف «فدراسیون کتابخانه دیجیتال»^۴، کتابخانه‌های دیجیتالی سازمان‌هایی

1. DLI: Digital Library Initiative

2. eLib: electronic Library Programs

3. Framework Programs

4. Digital Library Federation

هستند که منابعی شامل کارکنان متخصص را برای گزینش، سازمان‌دهی، تأمین دسترسی، تفسیر، توزیع، حفاظت از یکپارچگی، و تضمین وجود پایدار مجموعه‌های دیجیتالی فراهم می‌سازند، به نحوی که این مجموعه‌ها به‌سادگی و با صرفه برای استفاده جامعه‌ای تعریف‌شده از کاربران در دسترس آنان قرار گیرد (Digital Library Federation 1998).

بر اساس این تعریف، بسیاری از کتابخانه‌ها و پروژه‌هایی که امروزه در ایران ادعای دیجیتالی‌شدن و راه‌اندازی کتابخانه دیجیتالی دارند به مفهوم واقعی خود، کتابخانه دیجیتالی نیستند. بررسی‌های اولیه حاکی از این امر است که آنچه در کشور ما با عنوان کتابخانه دیجیتالی مطرح و ایجاد گردیده، از سه حالت سیستم‌های مکانیزه کتابخانه‌ای، وبسایت‌ها، و کارگزاران پایگاه‌های اطلاعاتی خارج نیست (جنوی ۱۳۹۲؛ یمین‌فیروز و محمدی فیروزجائی ۱۳۸۷). در واقع، اهمیت یافتن نام و شکل دیجیتالی در عصر حاضر سبب شده که اغلب کتابخانه‌های دیجیتالی در ایران به‌جای خصوصیات این نوع کتابخانه‌ها سعی کنند نام آن را بر خود داشته باشند و میلیاردها تومان هزینه، نیروی انسانی و وقتی که برای اجرای پروژه‌های کتابخانه دیجیتالی صرف شده، به‌جهت عملکرد غیراصولی به هدر رود و کارکردهای مهم کتابخانه نیز قربانی شوند (حریری و رادفر ۱۳۹۰).

علت این امر آن است که به واقعیت پیوستن مفهوم کتابخانه دیجیتالی با مشکلات و چالش‌های بسیاری مانند فنی، اقتصادی، قانونی، اجتماعی، و اطلاعاتی روبه‌رو است (علیپور حافظی ۱۳۹۱، ۲۷؛ خسروی ۱۳۸۶؛ مطلبی ۱۳۸۶؛ Theng and Foo 2005). این چالش‌ها ناشی از محیط پیچیده این کتابخانه‌های جدید است که موانع بسیاری را در مسیر خدمات آن‌ها به‌وجود می‌آورد (Kuny and Cleveland 1998; Mishra, 2011, 179-181; Qiang 2010; Singh).

(2008, V. 2, P. 233). علیدوستی و شیخ شجاعی (۱۳۸۵، ۶۴-۸۵) از مشکلات عمده و اساسی که اکثر پروژه‌های دیجیتالی‌سازی کتابخانه‌ها و ایجاد کتابخانه دیجیتالی در ایران به آن‌ها دچار هستند، می‌توان به ناآگاهی مدیران، فقدان نیروی انسانی متخصص، روزآمدنبودن دانش کتابداران، جایگاه نامناسب کتابخانه در تشکیلات اداری، فقدان زیرساخت و تجهیزات فنی و امکانات مالی لازم اشاره کرد که این نیز به‌نوبه خود باعث عدم مدیریت صحیح

فرایندهای ایجاد کتابخانه دیجیتالی، کاهش بازدهی و سطح عملکرد و به تبع آن، موجب افزایش هزینه‌ها می‌شود (ضیائی و سیدکابلی ۱۳۹۳؛ فدائی و نوشین فرد ۱۳۸۹؛ مظفر قائم ۱۳۸۷؛ یمین فیروز و محمدی فیروزجائی ۱۳۸۷).

با بررسی پدیده‌هایی که همانند کتابخانه دیجیتالی در نتیجه تأثیر فناوری اطلاعات بر یک سازمان یا پدیده به وجود آمده است، مانند دولت الکترونیک، تجارت الکترونیک، شهر الکترونیک، مدیریت دانش، و آموزش الکترونیک متوجه می‌شویم که بسیاری از آن‌ها سعی کرده‌اند با بهره‌گیری از مدل‌های مدیریتی (همانند مدل‌های بلوغ و تغییر) به مدیریت بهتر این پدیده‌ها پردازند (By 2005; Patas 2012; Pöppelbuß et al. 2011; Wendler 2012). بلوغ میزانی است که یک فرایند خاص تعریف، مدیریت، ارزیابی و کنترل می‌شود. در عمل، مدل‌های بلوغ به عنوان ابزاری در نظر گرفته می‌شوند که از طریق آن‌ها سازمان‌ها می‌توانند به سطوح بلوغ دست یابند و استراتژی مناسب را اتخاذ کنند. مدل‌های بلوغ، مدل‌های چندمرحله‌ای مفهومی هستند که به توصیف الگوی توسعه قابلیت‌های سازمانی می‌پردازند. این مدل‌ها در سازمان برای ارزیابی وضعیت فعلی سازمان، اولویت‌بندی معیارهای بهبود و کنترل پیشرفت به کار برده می‌شود (جامی‌پور ۱۳۹۳؛ Pöppelbuß et al. 2011). عناصر اساسی مدل‌های بلوغ عبارت‌اند از: سطوح بلوغ، خلاصه‌ای از ویژگی‌های هر سطح، ابعاد و فعالیت‌های مرتبط با هر یک از ابعاد (Fraser and et al. 2002; Hseih, lin, and lin 2009; Valdes and et al. 2011). بنابراین، نیاز است که مراحل پیشرفت و بلوغ در کتابخانه‌ها و تبدیل شدن آن‌ها به کتابخانه دیجیتالی در قالب مدل‌هایی مانند مدل‌های بلوغ مشخص شود تا از طریق آن‌ها با مدیریت و برنامه‌ریزی صحیح‌تر و صرف هزینه‌های کمتر پیش برویم. از این رو، هدف اصلی این مقاله ارائه بنیانی برای طراحی مدل بلوغ کتابخانه دیجیتالی با بررسی نوشتارهای کتابخانه دیجیتالی و همچنین، مدل بلوغ با استفاده از روش فراترکیب^۱ است که ویژگی‌های بلوغ برای کتابخانه دیجیتالی را دربردارد. همچنین، این مقاله به دنبال اهداف فرعی زیر نیز است: ۱. شناسایی ویژگی‌هایی که در منابع بر آن‌ها تأکید بیشتری شده است. ۲. شناسایی ویژگی‌هایی که در منابع بر آن‌ها تأکید کمتری شده است. ۳. دسته‌بندی ویژگی‌های به دست آمده از بررسی منابع در قالب مقوله‌ها، مفاهیم و کدها و ۴. رتبه‌بندی مقوله‌ها، مفاهیم و کدهای مورد بررسی.

1. meta-synthesis

۲. پیشینه پژوهش

طراحی، توسعه و ارزیابی کتابخانه‌های دیجیتالی تاکنون از جنبه‌های گوناگونی صورت گرفته است. نتیجه جست‌وجوی پژوهشگر در پایگاه‌های اطلاعاتی نشان داد که در ارتباط با مدل‌های طراحی، توسعه، و ارزیابی کتابخانه‌های دیجیتالی پژوهش‌های زیادی صورت نگرفته و یا انتشار نیافته‌اند و این حوزه علی‌رغم اهمیتش، هنوز به گونه‌ای شایسته مورد بررسی واقع نشده است. «ان‌گوین» با بررسی مقالات ارائه شده به سه کنفرانس بین‌المللی در زمینه کتابخانه دیجیتال به این نتیجه رسیده است که موضوعاتی مانند معماری و زیرساخت‌ها، پژوهش و توسعه، و سازماندهی اطلاعات در صدر نمودار پژوهش‌های مورد بررسی هستند و مباحث مدیریتی حدود ۱ درصد از کل پژوهش‌ها را به خود اختصاص داده‌اند (Nguyen 2013). مباحث مدیریتی مانند «مدیریت کیفیت جامع» (Ling-yun and Hai-kang 2005)، ساخت مدل مدیریت کتابخانه دیجیتال با استفاده از مدل‌های ریاضی (Zhao, Zhang, and Qi 2013)، استفاده از یک مدل سازمانی برای ارزیابی کتابخانه دیجیتال (Koo and MacDonald 2011)، مدل مدیریت زنجیره تأمین (Meng-Xing, Chun-Xiao, and Yong 2010)، طراحی مدل توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی در ایران (جنوی ۱۳۹۲؛ نوروزی و جعفری فر ۱۳۹۳)، مدل عوامل موفقیت حیاتی کتابخانه دیجیتال (Lagzian, Abrizah, and Wee 2013) الگوی مهندسی مجدد مبتنی بر فناوری اطلاعات در ایجاد کتابخانه‌های دانشگاهی دیجیتال (جانفزا ۱۳۸۸)، توسعه مدلی جامع برای ارزیابی کتابخانه دیجیتال (Zhang 2010) و همچنین استفاده از ابزار دیجی کوال^۱ برای ارزیابی (علیپورحافظی، امان‌الهی نیک، و مطلبی ۱۳۹۳) در حوزه کتابخانه دیجیتال صورت گرفته است. ولی، این پژوهش‌ها جدید و انگشت‌شمار هستند. این موضوع نشان‌دهنده آن است که گرایش به سمت مدل‌های مدیریتی از جمله مباحثی است که در سال‌های اخیر در حوزه کتابخانه (ناخدا ۱۳۸۹) و کتابخانه دیجیتال مورد توجه واقع شده است (جنوی ۱۳۹۲؛ Nguyen 2013). این پژوهش‌ها با این منظور صورت می‌گیرند که با کمک مدل‌های ساخته شده در آن‌ها بتوان مدیریت و نظارت بهتری بر بحث کتابخانه دیجیتال و پروژه‌های دیجیتالی‌سازی داشت.

چنانکه می‌دانیم مدل‌های بلوغ عمدتاً با ظهور و کاربرد فناوری اطلاعات مطرح شده‌اند و در واقع، جزء مباحث مدیریت فناوری اطلاعات هستند و در حوزه‌های مختلفی

1. DigiQual

مانند دولت الکترونیک (دیباچ، ثقفی، و زارعی ۱۳۹۰؛ علیدوستی، باقری، و شهریار ۱۳۸۸؛ Jiankang, et al. ۱۳۹۳ (جامی پور ۲۰۱۴؛ Fath-Allah and et al. 2014; Lee 2010)، مدیریت دانش (جانی پور ۲۰۱۱؛ Kuriakose et al. 2011; Pee and Kankanhalli 2009)، تجارت الکترونیک (حسنقلی پور ۲۰۰۹ و شریفی ۱۳۸۴؛ Morais, Goncalves, and Pires 2007)، شهر الکترونیک (اختیارزاده و عسکرپور ۱۳۸۸)، آموزش الکترونیک (فراهی، قلی پور، و عنصری دلچہ ۱۳۸۸؛ Marshall and Mitchell 2004) مدل‌های گوناگونی طراحی و به کار برده شده‌اند (Wendler 2012). در بحث کتابخانه نیز مباحثی چون محافظت از منابع (Gkinni 2014)، مدیریت دانش (Yang and Bai 2009)، و بلوغ فناوری اطلاعات در کتابخانه (حریری و شیخزاده ۱۳۹۲) از مدل بلوغ بهره گرفته‌اند. نتیجه جست‌وجوی پژوهشگر در پایگاه‌های اطلاعاتی با واژه‌های مدل بلوغ و کتابخانه دیجیتال نشان داد که این نوع مدل تاکنون در حوزه کتابخانه دیجیتال به کار نرفته است.

به‌طور کلی، پیشینه‌های پژوهش مبین آن است که پژوهش‌های به‌عمل آمده در زمینه طراحی، توسعه و ارزیابی کتابخانه‌های دیجیتال همه به‌صورت پراکنده به ارائه یک مدل یا یک سری شاخص‌ها پرداخته و هر یک از دیدگاه خود به این موضوع نگاه کرده‌اند و مدلی واحد برای این موضوع ارائه نشده است. «دیجی کوال» نیز که نسبت به مدل‌های دیگر شناخته‌شده‌تر است، مدلی برای سنجش کیفیت خدمات کتابخانه دیجیتال بوده و بقیه شاخص‌های این نوع کتابخانه‌ها را مورد بررسی قرار نمی‌دهد. با توجه به اینکه امروزه در کشور ما بودجه‌های کلانی در بخش خصوصی و دولتی صرف راه‌اندازی کتابخانه‌های دیجیتال می‌شود، بایستی برای توجیه این بودجه‌ها و بهره‌برداری صحیح از آن‌ها شیوه‌های صحیح مدیریت را طراحی و اجرا کرد که یکی از این راه‌حل‌ها ارائه الگوها و مدل‌های صحیح مدیریت کتابخانه دیجیتال مانند مدل بلوغ است. در همین راستا، مقاله حاضر سعی دارد با مرور نوشتار کتابخانه دیجیتال و کمک گرفتن از نوشتار مدل بلوغ، به ارائه ویژگی بلوغ کتابخانه دیجیتال بپردازد تا بنیانی برای طراحی مدل بلوغ این کتابخانه به دست دهد.

۳. روش پژوهش

با توجه به اینکه هدف این مقاله، ایجاد بنیانی برای طراحی مدل بلوغ کتابخانه دیجیتال است تا از این طریق سطوح مدیریتی و بلوغ پروژه‌های کتابخانه دیجیتال

در ایران بهبود یابد، این مقاله بر اساس هدف، کاربردی است. از سوی دیگر، از آنجا که در مقاله حاضر داده‌ها کاملاً طبیعی و بدون دستکاری گردآوری شده‌اند، در زمره پژوهش‌های توصیفی (غیرآزمایشی) در نظر گرفته می‌شود. برای حل مسئله پژوهش و دستیابی به ویژگی‌های بلوغ کتابخانه دیجیتال به‌عنوان بنیانی برای طراحی مدل بلوغ این نوع کتابخانه‌ها، پژوهشگر از رویکرد کیفی و روش فراترکیب بهره برده است. روش فراترکیب رویکرد نظام‌مندی برای پژوهشگران فراهم می‌سازد تا پژوهش‌ها را ترکیب و موضوعات و استعاره‌های پنهان را شناسایی کند و از این طریق، دانش موجود را توسعه دهد و دیدی جامع و گسترده ایجاد کند (Siau and Long 2005). از آنجا که مفهوم مدل بلوغ کتابخانه دیجیتال مفهومی چندبعدی و گسترده است، روش فراترکیب به‌عنوان روشی مناسب برای به‌دست آوردن تلفیقی جامع از مدل‌های ارائه‌شده در حوزه‌های دیگر با نوشته‌های موجود در حوزه کتابخانه دیجیتال بر پایه تفسیر و ترجمه آن‌هاست. بنابراین، فراترکیب تصویری بزرگ‌تر را از پدیده مورد مطالعه ارائه می‌دهد و تعمیم‌پذیری بیشتری را در مطالعات مبتنی بر مدرک فراهم می‌سازد (Aagaar and Hall 2008).

به‌منظور تحقق اهداف این مقاله، از روش هفت مرحله‌ای Sandelowski and Barroso (2007) استفاده شد. اگرچه رویکرد آن‌ها یکی از رویکردهای بی‌شماری است که پژوهشگران می‌توانند برای فراترکیب انتخاب کنند، به اعتقاد «چنیل» یکی از برجسته‌ترین گزینه‌ها در این زمینه است (نقل قول شده در Uhrenfeldt, and et al. 2013). وی بیان می‌کند که روش Sandelowski and Barroso (2007) به پژوهشگران تصویری روشن و دقیق از چگونگی انجام فراترکیب ارائه می‌دهد (Uhrenfeldt, and et al. 2013). «چنیل» بیان می‌کند که «سندلوسکی و باروسو» با ارائه روش فراترکیب خود دانش‌افزایی به‌سزائی در یکپارچگی یافته‌های پژوهش‌ها دارند و به‌طوری موفقیت‌آمیز فرایند یافتن، انتخاب، ارزیابی و ترکیب نتایج پژوهش‌های اولیه را ارائه داده‌اند (نقل قول شده در Uhrenfeldt, and et al. 2013). مراحل انجام‌شده در این مقاله، بر اساس روش هفت مرحله‌ای «سندلوسکی و باروسو» به شرح زیر است:

۱. طرح سؤال پژوهش؛
۲. مرور نظام‌مند منابع؛
۳. جست‌وجو و انتخاب مقاله‌های مناسب؛
۴. استخراج روش‌شناسی و یافته‌های مقالات؛

۵. تجزیه، تحلیل و ترکیب یافته‌های مقالات مورد بررسی؛

۶. کنترل کیفیت؛

۷. ارائه یافته‌ها.

برای بررسی اعتبار مقالات مورد استفاده در این مقاله از ابزار حیاتی «گلین»^۱ استفاده شده است که برای ارزیابی تمامی طرح‌های تحقیقاتی کاربردی است. این ابزار به پژوهشگر کمک می‌کند تا دقت، اعتبار و اهمیت مطالعات کمی و کیفی را مشخص کند. «گلین» به ارائه چک‌لیستی برای ارزیابی حیاتی مطالعات پرداخته است. سؤالات ابزار ارزیابی حیاتی او در چهار دسته کلی تقسیم‌بندی می‌شود: (۱) جامعه آماری (۲) جمع‌آوری داده (۳) طرح تحقیق و (۴) نتایج (Glynn 2006). پایایی^۲ کدهای استخراج‌شده از یافته‌های مقاله‌ها با دریافت دیدگاه و تأیید تعدادی از پدیدآوران درباره کدها بررسی شد. بدین صورت که پژوهشگر کدهای استخراج‌شده از مقالات را برای ۵ نفر از نویسندگان این مقالات ارسال کرده و از آن‌ها می‌خواهد که در مورد کدگذاری صحیح یافته‌های مقالاتشان به پژوهشگر اعلام نظر کنند (Walsh and Downe 2005).

۴. تجزیه و تحلیل یافته‌ها

با توجه به مراحل اشاره‌شده در بخش روش پژوهش، اولین مرحله در روش فراترکیب طرح سؤال است که پژوهشگر قصد پاسخگویی به آن را طی فرایند پژوهش دارد. سؤال این پژوهش بدین شرح است: ویژگی‌های بلوغ کتابخانه دیجیتال از دید منابع مورد بررسی چیست؟ بعد از تعیین سؤال پژوهش، به منظور داشتن مروری نظام‌مند بایستی جست‌وجویی جامع بر اساس روش فراترکیب صورت می‌گرفت. بدین منظور تلاش شد مجموعه منابع منتشرشده به زبان فارسی و انگلیسی در پایگاه‌های اطلاعاتی، کنفرانس‌ها و موتورهای جست‌وجوی گوناگون در یک بازه زمانی ۱۰ ساله (۲۰۰۵-۲۰۱۵) مورد بررسی قرار گرفته و یافته‌های آن‌ها استخراج شود. به‌علت گستردگی منابع موجود، پژوهشگر از یک چک‌لیست که شامل دوره انتشار، زبان، استفاده از «مدل بلوغ توانمندی»^۳ (به‌علت تعدد مدل‌های بلوغ، پژوهشگر سعی کرد مدل پایه‌ای را در زمینه مدل بلوغ انتخاب

1. Glynn

2. validity/ reliability

3. Capability Maturity Model (CMM)

کند) بوده، استفاده کرده است. کلیدواژه‌های مورد جست‌وجو ترکیبی از مدل بلوغ، کتابخانه دیجیتالی، توسعه، طراحی و ارزیابی کتابخانه دیجیتالی، مدل بلوغ توانمندی، و عوامل حیاتی موفقیت کتابخانه دیجیتالی در نظر گرفته شد (مراحل اول تا چهارم روش «سندلوسکی و بارسو»).

۴-۱. ویژگی‌های بلوغ

بر اساس نتایج اولیه ۲۱۵ منبع مرتبط شناسایی شد. برای انتخاب منابع مناسب از ابزار حیاتی «گلین» استفاده شد و ویژگی‌های گوناگونی از منابع مانند عنوان، چکیده، محتوا، و کیفیت روش پژوهش مورد ارزیابی قرار گرفت. در نهایت، پژوهشگر ۶۸ منبع معتبر، که شامل ۳۸ منبع در حوزه کتابخانه دیجیتالی و ۳۰ منبع در حوزه مدل بلوغ در حوزه‌های گوناگون بود، مورد بررسی قرار داد. یافته‌های این منابع استخراج شده و تجزیه و تحلیل بر روی آن‌ها به منظور استخراج ویژگی‌های بلوغ کتابخانه دیجیتالی در قالب کدها صورت گرفته است (جدول ۱-۳). چنانکه مشاهده می‌شود بیشترین فراوانی مربوط به کد به کارگیری سیستم‌های نرم‌افزاری/ سخت‌افزاری به‌عنوان پشتیبان و توانمندکننده کتابخانه دیجیتالی و کمترین فراوانی متعلق به کد نیازسنجی ایجاد کتابخانه دیجیتالی است (مرحله ۵).

جدول ۱. کدهای استخراجی، منابع و فراوانی آن‌ها (کدهایی با فراوانی بیشتر از ۱۵ بار تکرار)

کدها	منابع	فراوانی
۱. به کارگیری سیستم‌های نرم‌افزاری/ سخت‌افزاری	داخلی روسمان، دی بروین (۲۰۰۵)؛ ساراسیویچ (۲۰۰۵)؛ بلینی، استورتو (۲۰۰۶)؛ چوهدری، لاندونی، و جیب (۲۰۰۶)؛ رابینسون و همکاران (۲۰۰۶)؛ شن و همکاران (۲۰۰۶)؛ مرکز تولید و کیفیت آمریکا (۲۰۰۸)؛ منگ‌خینگ، چون‌خیاو، و جی‌جیانگ (۲۰۰۸)؛ تساکوناس و پاپاتئودوروس (۲۰۰۸)؛ خیه (۲۰۰۸)؛ هسیه، لین، و لین (۲۰۰۹)؛ یانگ و بای (۲۰۰۹)؛ رکن‌زمامان، کانای، و اوموتو (۲۰۰۹)؛ فاروق (۲۰۱۰)؛ خاتیبیان، حسن‌گولوی‌پور، و ابیدی جافاری (۲۰۱۰)؛ زانگ (۲۰۱۰)؛ بالوگ (۲۰۱۱)؛ کروستون و قین (۲۰۱۱)؛ جایراک و پرنهت‌پولگرانگ (۲۰۱۱)؛ شویوا (۲۰۱۲)؛ دا راسا و لاماس (۲۰۱۳)؛ کای، شو، و زانگ (۲۰۱۳)؛ لاجزین، ابریزاه، و وی (۲۰۱۳)؛ ون وانگنهایم (۲۰۱۳)؛ اکیونیا و همکاران (۲۰۱۴)؛ کولی (۲۰۱۴)؛	۳۷

کدها	منابع	فراوانی
۲. بهبود دسترس پذیری (accessibility)	داخلی Bertot et al. (2006); Shen et al. (2006); Goncalves et al. (2007); Mengxing, Chunxiao, and Jijiang (2008); Xie (2008); Baškarada (2009); Roknuzzaman, Kanai, and Umemoto (2009); Zhang (2010); Balog (2011); Crowston and Qin (2011); Da Rosa and Lamas (2013); Lagzian, Abrizah, and Wee (2013); Dollar and Ashley (2014); Zhong et al. (2014); DigiQual (2015);	۲۴ یمین فیروز، و محمدی فیروزجائی (۱۳۸۷)؛ جانفزا (۱۳۸۸)؛ نادى راوندی، و حاجی زین العابدینی (۱۳۸۸)؛ سالاری (۱۳۸۹)؛ نوروزی (۱۳۹۰)؛ نایج، نوروزی، و حمیدی (۱۳۹۱)؛ علیپورحافظی، امان الهی نیک، و مطلبی (۱۳۹۳)؛ نوروزی و جعفری فر (۱۳۹۳)؛ جنوی و باب الحوائجی (۱۳۹۴)؛
۳. مجموعه سازی منابع کتابخانه دیجیتالی	داخلی Marshall (2005); Xie (2008); Baškarada (2009); Zhang (2010); Crowston and Qin (2011); Koo and MacDonald (2011); Da Rosa and Lamas (2013); Lagzian, Abrizah, and Wee (2013); Von Wangenheim (2013); Kolly (2014); DigiQual (2015);	۲۳ ماهر نقش (۱۳۸۵)؛ یمین فیروز و محمدی فیروزجائی (۱۳۸۷)؛ جانفزا (۱۳۸۸)؛ نادى راوندی، و حاجی زین العابدینی (۱۳۸۸)؛ علیپور حافظی (۱۳۸۸)؛ سالاری (۱۳۸۹)؛ نوروزی (۱۳۹۰)؛ مانان و همکاران (۱۳۹۳)؛ حریری و رادفر (۱۳۹۳)؛ علیپور حافظی، امان الهی نیک، و مطلبی (۱۳۹۳)؛ نوروزی و جعفری فر (۱۳۹۳)؛ جنوی و باب الحوائجی (۱۳۹۴)؛
۴. آموزش کارکنان کتابخانه دیجیتالی	داخلی Ling-yun and Hai-kang (2005); Marshall (2005); Saracevic (2005); Bellini and Storto (2006); Strutt et al. (2006); Roknuzzaman, Kanai, and Umemoto (2009); Sen, Ramamurthy, and sinha (2012); Shuva (2012); Cai, Shu, and Zhang (2013); Lagzian, Abrizah, and Wee (2013); Von Wangenheim (2013); Bracely (2014); Kolly (2014); Suhardi, Gunawan, and Dewi (2014);	۲۰ سالاری (۱۳۸۹)؛ سرابی (۱۳۹۰)؛ احقاقی (۱۳۹۲)؛ مانان و همکاران (۱۳۹۳)؛ نوروزی و جعفری فر (۱۳۹۳)؛ جنوی و باب الحوائجی (۱۳۹۴)؛
۵. خدمات دهی به کاربران کتابخانه دیجیتالی	داخلی Ismond and Shirri (2007); Mengxing, Chunxiao, and Jijiang (2008); Xie (2008); Roknuzzaman, Kanai, and Umemoto (2009); Farooq (2010); Zhang (2010); Balog (2011); Crowston and Qin (2011); Jairak and Praneetpolgrang (2011); Koo and MacDonald (2011); Sen, Ramamurthy, and sinha (2012); Da Rosa and Lamas (2013); Zhao, Zhang, and Qi (2013); Dollar and Ashley (2014);	۲۰ یمین فیروز، و محمدی فیروزجائی (۱۳۸۷)؛ جانفزا (۱۳۸۸)؛ نادى راوندی، و حاجی زین العابدینی (۱۳۸۸)؛ علیپور حافظی (۱۳۸۸)؛ نوروزی و جعفری فر (۱۳۹۳)؛ جنوی و باب الحوائجی (۱۳۹۴)؛
۶. تعامل و همکاری با سایر کتابخانه های دیجیتالی	داخلی Mengxing, Chunxiao, and Jijiang (2008); Roknuzzaman, Kanai, and Umemoto (2009); Farooq (2010); Zhang (2010); Balog (2011); Sen, Ramamurthy, and sinha (2012); Lagzian, Abrizah, and Wee (2013); Dollar and Ashley (2014); Kolly (2014); Zhong et al. (2014); Demchig (2015); DigiQual (2015);	۱۹ یمین فیروز، و محمدی فیروزجائی (۱۳۸۷)؛ جانفزا (۱۳۸۸)؛ علیپور حافظی (۱۳۸۸)؛ نادى راوندی، و حاجی زین العابدینی (۱۳۸۸)؛ سرابی (۱۳۹۰)؛ احقاقی (۱۳۹۲)؛ علیپور حافظی، امان الهی نیک، و مطلبی (۱۳۹۳)؛

فرآوانی	منابع	کدها
۱۸	داخلی خارجی	۷. ساختار و فرایندهای کتابخانه دیجیتالی
۱۶	داخلی خارجی	۸. برنامه ریزی استراتژیک کتابخانه دیجیتالی
	<p>Salarcy (1389); Ahcaqi (1392); Manian and Hemkaran (1393); Saracevic (2005); Bellini and Storto (2006); Fuhr et al. (2007); Goncalves et al. (2007); American Productivity and Quality Center (2008); Hsieh, Lin, and Lin (2009); Yang and Bai (2009); Khatibian, Hasan gholoi pour, and Abedi Jafari (2010); Chen and Fong (2012); Sen, Ramamurthy, and sinha (2012); Lagzian, Abrizah, and Wee (2013); Von Wangenheim (2013); Ekionea et al. (2014); Suhardi, Gunawan, and Dewi (2014); Nelson et al. (2015);</p> <p>Salarcy (1389); Ahcaqi (1392); Manian and Hemkaran (1393); Sarabi (1390); Bab Alhwanaji (1394); Marshall (2005); Rosemann and De Bruin (2005); Robinson et al. (2006); American Productivity and Quality Center (2008); Khatibian, Hasan gholoi pour, and Abedi Jafari (2010); Cai, Shu, and Zhang (2013); Lagzian, Abrizah, and Wee (2013); Von Wangenheim (2013); Zhao, Zhang, and Qi (2013); Dollar and Ashley (2014);</p>	

جدول ۲. کدهای استخراجی، منابع و فرآوانی آنها (کدهایی با فرآوانی بیشتر از ۰۱ بار تکرار)

فرآوانی	منابع	کد
۱۵	داخلی خارجی	۹. ارزیابی عملکرد کتابخانه دیجیتالی
۱۵	داخلی خارجی	۱۰. سازماندهی منابع کتابخانه دیجیتالی
۱۳	داخلی خارجی	۱۱. گسترش فرهنگ استفاده از کتابخانه دیجیتالی
	<p>Ling-yun and Hai-kang (2005); Marshall (2005); Saracevic (2005); Robinson et al. (2006); Baškarada (2009); Khatibian, Hasan gholoi pour, and Abedi Jafari (2010); Shuva (2012); Zhao, Zhang, and Qi (2013); Von Wangenheim (2013); DigiQual 2015;</p> <p>Immond and Shiri (2007); Roknuzzaman, Kanai, and Umamoto (2009); Zhang (2010); Crowston and Qin (2011); Koo and MacDonald (2011); Sen, Ramamurthy, and sinha (2012); Shuva (2012); Zhao, Zhang, and Qi (2013); Dollar and Ashley (2014);</p> <p>Janfza (1388); Sarabi (1390); Manian and Hemkaran (1393); Bab Alhwanaji (1394); Rosemann and De Bruin (2005); Saracevic (2005); Chowdhury, Landoni, and Gibb (2006); Hsieh, Lin, and Lin (2009); Yang and Bai (2009); Khatibian, Hasan gholoi pour, and Abedi Jafari (2010); Lagzian, Abrizah, and Wee (2013); Ekionea et al. (2014); Demchig (2015);</p>	

کد	منابع	فراوانی
۱۲	محتوای کتابخانه داخلی دییجیتالی	علیپور حافظی (۱۳۸۸)؛ نوروزی (۱۳۹۰)؛ مانیان و همکاران (۱۳۹۳)؛ جنوی ۱۳ و باب‌الحوادثی (۱۳۹۴)؛ خارجی Saracevic (2005); Chowdhury, Landoni, and Gibb (2006); Candela et al. (2007); American Productivity and Quality Center (2008); Tsakonas, Papatheodorou (2008); Zhang (2010); Shuva (2012); Da Rosa, and Lamas (2013); Lagzian, Abrizah, and Wee (2013);
۱۳	مدیریت امنیت اطلاعات	علیپور حافظی (۱۳۸۸)؛ صمیعی و رضائی شریف‌آبادی (۱۳۸۹)؛ مانیان و همکاران (۱۳۹۳)؛ علیپور حافظی، امان‌الهی نیک، و مطلبی (۱۳۹۳)؛ خارجی Strutt et al. (2006); Mengxing, Chunxiao, and Jijiang (2008); Baškarada (2009); Zhang (2010); Crowston and Qin (2011); Jairak and Praneetpolgrang (2011); Zhao, Zhang, and Qi (2013); Bracely (2014); Dollar and Ashley (2014);
۱۴	تدوین، توسعه و بومی‌سازی استانداردهای کتابخانه‌های دییجیتالی	جانفزا (۱۳۸۸)؛ نادى راوندی، و حاجی‌زین‌العابدینی (۱۳۸۸)؛ علیپور حافظی (۱۳۸۸)؛ صمیعی (۱۳۹۰)؛ احقاقی (۱۳۹۲)؛ جنوی و باب‌الحوادثی (۱۳۹۴)؛ خارجی Strutt et al. (2006); Mengxing, Chunxiao, and Jijiang (2008); Crowston and Qin (2011); Sen, Ramamurthy, and sinha (2012); Shuva (2012); Zhao, Zhang, and Qi (2013); Dollar and Ashley (2014);
۱۵	جذب کارکنان متخصص و مجرب	یمین فیروز، و محمدی فیروزجائی (۱۳۸۷)؛ نادى راوندی، و حاجی‌زین‌العابدینی (۱۳۸۸)؛ احمدی‌زاد، اخوان حجازی، و صبور طینت (۱۳۹۰)؛ نوروزی و جعفری‌فر (۱۳۹۳)؛ جنوی و باب‌الحوادثی (۱۳۹۴)؛ خارجی Roknuzzaman, Kanai, and Umemoto (2009); Farooq (2010); Shuva (2012); Lagzian, Abrizah, and Wee (2013); Zhao, Zhang, and Qi (2013); Dollar and Ashley (2014); Storm et al. (2014); Demchig (2015);
۱۶	حمایت از حقوق مالکیت فکری منابع کتابخانه دییجیتالی	یمین فیروز، و محمدی فیروزجائی (۱۳۸۷)؛ علیپور حافظی (۱۳۸۸)؛ نادى راوندی، و حاجی‌زین‌العابدینی (۱۳۸۸)؛ سالاری (۱۳۸۹)؛ علیپور حافظی، امان‌الهی نیک، و مطلبی (۱۳۹۳)؛ جنوی و باب‌الحوادثی (۱۳۹۴)؛ خارجی Xie (2008); Zhang (2010); Shuva (2012); Zhao, Zhang, and Qi (2013); Bracely (2014); DigiQual (2015);
۱۷	بهبود جست‌وجوپذیری (search ability) در منابع کتابخانه دییجیتالی	یمین فیروز، و محمدی فیروزجائی (۱۳۸۷)؛ نادى راوندی، و حاجی‌زین‌العابدینی (۱۳۸۸)؛ نوروزی (۱۳۹۰)؛ نایج، نوروزی، و حمیدی (۱۳۹۱)؛ علیپور حافظی، امان‌الهی نیک، و مطلبی (۱۳۹۳)؛ خارجی Saracevic (2005); Chowdhury, Landoni, and Gibb (2006); Ismond and Shiri (2007); Xie (2008); Crowston and Qin (2011); Lagzian, Abrizah, and Wee (2013); DigiQual (2015);

فرآوانی	منابع	کد
۱۲	جانفزا (۱۳۸۸)؛ مانیان و همکاران (۱۳۹۳)؛ جنوی و باب‌الحوائجی (۱۳۹۴)؛ Marshall (2005); Saracevic (2005); Bellini and Storto (2006); Roknuzzaman, Kanai, and Umemoto (2009); Sen, Ramamurthy, and sinha (2012); Lagzian, Abrizah, and Wee (2013); Von Wangenheim (2013); Bracely (2014); Suhardi, Gunawan, and Dewi (2014);	۱۸. آموزش کاربران داخلی
۱۰	جانفزا (۱۳۸۸)؛ جنوی و باب‌الحوائجی (۱۳۹۴)؛ Bellini and Storto (2006); Mengxing, Chunxiao, and Jijiang (2008); Roknuzzaman, Kanai, and Umemoto (2009); Zhang (2010); Balog (2011); Sen, Ramamurthy, and sinha (2012); Von Wangenheim (2013); Dollar and Ashley (2014);	۱۹. یکپارچه سازی داخلی بخش های خارجی گونگونگونی کتابخانه دیجیتال

جدول ۳. کدهای استخراجی، منابع و فرآوانی آنها (کدهایی با فرآوانی کمتر از ۰۱ بار تکرار)

فرآوانی	منابع	کد
۱۰	جانفزا (۱۳۸۸)؛ Saracevic (2005); Zhang (2010); Bertot et al. (2006); Goncalves et al. (2007); Tsakonas and Papatheodorou (2008); Jirak and Praneetpolgrang (2011); Koo and MacDonald (2011); Zhong et al. (2014); DigiQual (2015);	۲۰. بهبود قابلیت استفاده از (usability) کتابخانه دیجیتال
۱۰	سالاری (۱۳۸۹)؛ سرابی (۱۳۹۰)؛ احقاقی (۱۳۹۲)؛ مانیان و همکاران (۱۳۹۳)؛ نوروزی و جعفری فر (۱۳۹۳)؛ جنوی و باب‌الحوائجی (۱۳۹۴)؛ Ling-yun and Hai-kang (2005); Khatibian, Hasan gholoi pour, and Abedi Jafari (2010); Sen, Ramamurthy, and sinha (2012); Kolly (2014);	۲۱. توانمندسازی کارکنان کتابخانه دیجیتال
۹	یمین فیروز، و محمدی فیروزجانی (۱۳۸۷)؛ نوروزی (۱۳۹۰ الف)؛ نوروزی و متظهری (۱۳۹۳)؛ Chowdhury, Landoni, and Gibb (2006); Shen et al. (2006); Xie (2008); Zhang (2010); Balog (2011); Von Wangenheim (2013);	۲۲. بهبود ویژگی های داخلی رابط کاربری کتابخانه دیجیتال
۹	نائیج، نوروزی و حمیدی (۱۳۹۱)؛ مانیان و همکاران (۱۳۹۳)؛ Ling-yun and Hai-kang (2005); Shen et al. (2006); Xie (2008); Mengxing, Chunxiao, and Jijiang (2008); Roknuzzaman, Kanai, and Umemoto (2009); Zhang (2010); Lagzian, Abrizah, and Wee (2013);	۲۳. سنجش رضایت کاربران کتابخانه دیجیتال

کد	منابع	فراوانی
۲۴.	کنترل مستمر عملکرد کتابخانه دیجیتالی	داخلی خارجی
۹	نوروزی (۱۳۹۰)؛ علیپورحافظی، امان الهی نیک و مطلبی (۱۳۹۳)؛ جنوی و باب‌الحوائجی (۱۳۹۴)؛ Marshall (2005); Bellini and Storto (2006); Strutt et al. (2006); Baškarada (2009); Zhao, Zhang, and Qi (2013); Nelson et al. (2015)	
۲۵.	روزآمد کردن منابع کتابخانه دیجیتالی	داخلی خارجی
۸	یمینی فیروز، و محمدی فیروزجائی (۱۳۸۷)؛ جانفزا (۱۳۸۸)؛ Shen et al. (2006); Goncalves et al. (2007); Xie (2008); Lagzian, Abrizah, and Wee (2013); Jairak and Praneetpolgrang (2011); Shuva (2012);	
۲۶.	معماری کتابخانه دیجیتالی	داخلی خارجی
۸	مانیان و همکاران (۱۳۹۳)؛ Chowdhury, Landoni, and Gibb (2006); Candela et al. (2007); Ismond and Shiri (2007); Baškarada (2009); Sen, Ramamurthy, and sinha (2012); Lagzian, Abrizah, and Wee (2013); Von Wangenheim (2013);	
۲۷.	حفاظت و نگهداری منابع سخت‌افزاری و نرم‌افزاری کتابخانه‌های دیجیتالی	داخلی خارجی
۷	جانفزا (۱۳۸۸)؛ سالاری (۱۳۸۹)؛ صمیعی و رضائی شریف‌آبادی (۱۳۸۹)؛ Marshall (2005); Goncalves et al. (2007); Crowston and Qin (2011); Dollar and Ashley (2014);	
۲۸.	تعیین اهداف و مأموریت‌های کتابخانه دیجیتالی	داخلی خارجی
۶	نوروزی (۱۳۹۰)؛ احقاقی (۱۳۹۲)؛ Xie (2008); Koo and MacDonald (2011); Lagzian, Abrizah, and Wee (2013); Suhardi, Gunawan, and Dewi (2014);	
۲۹.	تقویت انگیزش کارکنان	داخلی خارجی
۶	سرابی (۱۳۹۰)؛ مانیان و همکاران (۱۳۹۳)؛ نوروزی و جعفری‌فر (۱۳۹۳)؛ Crowston and Qin (2011); Lagzian, Abrizah, and Wee (2013); Ekionea et al. (2014);	
۳۰.	فرمانش (governance) سازمانی	داخلی خارجی
۶	مانیان و همکاران (۱۳۹۳)؛ Rosemann and De Bruin (2005); Baškarada (2009); Chen and Fong (2012); Sen, Ramamurthy, and sinha (2012); Dollar, and Ashley (2014);	
۳۱.	آرشیو کردن منابع دیجیتالی	داخلی خارجی
۵	صمیعی (۱۳۹۰)؛ جنوی و باب‌الحوائجی (۱۳۹۴)؛ Marshall (2005); Goncalves et al. (2007); Crowston Qin (2011); Dollar and Ashley (2014);	

کد	منابع	فراوانی
۳۲	مدیریت اطلاعات داخلی چندزبانی در کتابخانه دیجیتالی	۵
	یمین فیروز و محمدی فیروزجائی (۱۳۸۷)؛ Saracevic (2005); Chowdhury, Landoni, and Gibb (2006); Candela et al. (2007); Storm et al. (2014);	
۳۳	تدوین استراتژی داخلی مدیریت تغییر برای کاهش موانع و محدودیت‌های کتابخانه دیجیتالی	۴
	مانیان و همکاران (۱۳۹۳)؛ Strutt et al. (2006); Koo and MacDonald (2011); Sen, Ramamurthy, and sinha (2012);	
۳۴	توسعه و افزایش داخلی روحیه کار تیمی در میان کارکنان	۴
	جانفزا (۱۳۸۸)؛ مانیان و همکاران (۱۳۹۳)؛ Ling-yun and Hai-kang (2005); Bellini and Storto (2006);	
۳۵	آمادگی ایجاد داخلی کتابخانه دیجیتالی	۳
	جانفزا (۱۳۸۸)؛ Farooq (2010); Kolly (2014);	
۳۶	انجام مهندسی داخلی دوباره فرایندهای کتابخانه دیجیتالی	۳
	جانفزا (۱۳۸۸)، مانیان و همکاران (۱۳۹۳)؛ Ling-yun and Hai-kang (2005);	
۳۷	الگو برداری از سایر کتابخانه‌های دیجیتالی	۳
	مانیان و همکاران (۱۳۹۳)؛ نوروزی و جعفری فر (۱۳۹۳)؛ Saracevic (2005);	
۳۸	نیازسنجی ایجاد داخلی کتابخانه دیجیتالی	۲
	جنوی و باب‌الحوائجی (۱۳۹۴)؛ Shuva (2012);	

۴-۲. مقوله، مفهوم و کدهای استخراج شده

بر اساس تحلیل‌های صورت گرفته به کمک روش فراترکیب (مرحله ۵ از روش «سندلوسکی و بارسو») روی ۶۸ منبع نهایی انتخاب شده، در مجموع تعداد ۳ مقوله، ۷ مفهوم، و ۳۵ کد برای ویژگی‌های بلوغ کتابخانه دیجیتال در این مقاله استخراج و کدگذاری گردید. یافته‌های حاصل از این مرحله بیانگر آن است که در مطالعات قبلی تاکنون چنین مطالعه نظام‌مندی انجام نگرفته بود. هر یک از مطالعات فقط به جنبه خاصی از کتابخانه دیجیتال پرداخته یا مدل بلوغ را در حوزه‌های دیگر مورد بررسی قرار داده است (مرحله ۶ در مرحله ۳ و مرحله ۷ در مرحله ۴ اعمال شده است).

جدول ۴. خلاصه یافته‌های فراترکیب

مقوله	مفاهیم	کدها
فرمانش (governance)	مدیریت استراتژیک	برنامه‌ریزی استراتژیک کتابخانه دیجیتال
سازمانی	کتابخانه دیجیتال	معماری کتابخانه دیجیتال
		تدوین استراتژی مدیریت تغییر برای کاهش موانع و محدودیت‌های کتابخانه دیجیتال
		انجام مهندسی دوباره فرایندهای کتابخانه دیجیتال
		تعیین اهداف و مأموریت‌های کتابخانه دیجیتال
		الگوبرداری از سایر کتابخانه‌های دیجیتال
	کنترل مستمر عملکرد	ارزیابی عملکرد کتابخانه دیجیتال
	کتابخانه دیجیتال	نظارت بر عملکرد کتابخانه دیجیتال
		سنجش رضایت کاربران کتابخانه دیجیتال

مقوله	مفاهیم	کدها
سازمانی - انسانی	نیروی انسانی کتابخانه	توانمندسازی کارکنان کتابخانه دیجیتال جذب کارکنان متخصص و مجرب
	دیجیتالی	آموزش کارکنان کتابخانه دیجیتال
		توسعه و افزایش روحیه کار تیمی در میان کارکنان
		تقویت انگیزش کارکنان
	پشتیبانی و زیرساخت	آموزش کاربران
	سازمانی در کتابخانه	گسترش فرهنگ استفاده از کتابخانه دیجیتال
	دیجیتالی	تعامل و همکاری با سایر کتابخانه‌های دیجیتال
	ساختار و فرایندهای کتابخانه	نیازسنجی ایجاد کتابخانه دیجیتال آمادگی ایجاد کتابخانه دیجیتال
	دیجیتالی	خدمات دهی به کاربران کتابخانه دیجیتال
		یکپارچه سازی بخش های گوناگون کتابخانه دیجیتال

مقوله	مفاهیم	کدها
فنی - محتوایی	محتوای کتابخانه دیجیتالی	مجموعه سازی منابع کتابخانه دیجیتالی سازماندهی منابع کتابخانه دیجیتالی
		بهبود جست و جو پذیری (search ability) در منابع کتابخانه دیجیتالی بهبود دسترس پذیری (accessibility) کتابخانه دیجیتالی مدیریت اطلاعات چندزبانی در کتابخانه دیجیتالی بهبود قابلیت استفاده (usability) از کتابخانه دیجیتالی روزآمد کردن منابع کتابخانه دیجیتالی آرشیو کردن منابع دیجیتالی حمایت از حقوق مالکیت فکری منابع کتابخانه دیجیتالی
	مسائل زیرساخت فناوری اطلاعات در کتابخانه دیجیتالی	به کارگیری سیستم های نرم افزاری / سخت افزاری به عنوان پشتیبان و توانمندکننده کتابخانه دیجیتالی مدیریت امنیت اطلاعات تدوین، توسعه و بومی سازی استانداردهای کتابخانه دیجیتالی بهبود ویژگیهای رابط کاربری کتابخانه دیجیتالی حفاظت و نگهداری منابع سخت افزاری و نرم افزاری کتابخانه دیجیتالی

۴-۳. رتبه بندی مفاهیم و کدهای استخراج شده

به منظور تعیین ضریب اهمیت و اولویت هر یک از مفاهیم و کدهای استخراج شده و میزان پشتیبانی مطالعات گذشته از آنها از روش کمی آنتروپی «شانون» استفاده شده است (آذر ۱۳۸۰). مقوله‌ها به دلیل تعداد کم در این مرحله وارد نشدند. همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، در مطالعات گذشته بیشترین تأکید بر به کارگیری سیستم‌های نرم‌افزاری / سخت‌افزاری به عنوان پشتیبان و توانمندکننده کتابخانه دیجیتالی است. برای محاسبه وزن هر یک از مفاهیم نیز به محاسبه مجموع وزن کدهای آن مفهوم پرداخته شده و بر اساس وزن‌های به دست آمده در ستون اول جدول ۳، رتبه بندی صورت گرفته است. همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، در مطالعات گذشته به مفهوم محتوای کتابخانه دیجیتالی بیشتر از مفاهیم دیگر پرداخته شده است.

جدول ۵. نتایج حاصل از رتبه‌بندی مفاهیم و کدهای استخراج شده با استفاده از آنالیز «شانون»

رتبه	ضریب اهمیت	بار اطلاعاتی	فراوانی از ۶۰ منبع	کدها	مفاهیم
۶	۰/۰۳۹	۰/۳۳۷	۱۶	برنامه‌ریزی استراتژیک کتابخانه دیجیتالی	مدیریت استراتژیک کتابخانه دیجیتالی
۱۲	۰/۰۲۷	۰/۵۴۴	۸	معماری کتابخانه دیجیتالی	کتابخانه دیجیتالی
۱۶	۰/۰۱۱	۰/۸۱۱	۴	تدوین استراتژی مدیریت تغییر برای کاهش موانع و محدودیت‌های کتابخانه دیجیتالی	(وزن: ۱۰۸/، رتبه: ۵)
۱۷	۰/۰۰۵	۰/۹۱۸	۳	انجام مهندسی دوباره فرایندهای کتابخانه دیجیتالی	
۱۴	۰/۰۲۱	۰/۶۵	۶	تعیین اهداف و مأموریت‌های کتابخانه دیجیتالی	
۱۷	۰۰۵/۰	۹۱/۰	۳	الگوبرداری از سایر کتابخانه‌های دیجیتالی	
۷	۰/۰۳۸	۰/۳۵۳	۱۵	ارزیابی عملکرد کتابخانه دیجیتالی	کنترل مستمر عملکرد کتابخانه دیجیتالی
۱۱	۰/۰۲۹	۰/۵۰۳	۹	نظارت بر عملکرد کتابخانه دیجیتالی	
۱۱	۰/۰۲۹	۰/۵۰۳	۹	سنجش رضایت کاربران کتابخانه دیجیتالی	(وزن: ۰۹۶/، رتبه: ۶)
۱۰	۰/۰۳۱	۰/۴۶۹	۱۰	توانمندسازی کارکنان کتابخانه دیجیتالی	نیروی انسانی کتابخانه دیجیتالی
۸	۰/۰۳۶	۰/۳۹۱	۱۳	جذب کارکنان متخصص و مجرب	
۴	۰/۰۴۲	۰/۲۸۶	۲۰	آموزش کارکنان کتابخانه دیجیتالی	(وزن: ۱۴۱/، رتبه: ۳)
۱۶	۰/۰۱۱	۰/۸۱۱	۴	توسعه و افزایش روحیه کار تیمی در میان کارکنان	
۱۴	۰/۰۲۱	۰/۶۵	۶	تقویت انگیزش کارکنان	
۹	۰/۰۳۵	۰/۴۱۴	۱۲	آموزش کاربران	پشتیبانی و زیرساخت
۸	۰/۰۳۶	۰/۳۹۱	۱۳	گسترش فرهنگ استفاده از کتابخانه دیجیتالی	سازمانی در کتابخانه دیجیتالی
۵	۰/۰۴۲	۰/۲۹۷	۱۹	تعامل و همکاری با سایر کتابخانه‌های دیجیتالی	(وزن: ۱۱۳/، رتبه: ۴)

رتبه	ضریب اهمیت	بار اطلاعاتی	فراوانی از ۶۰ منبع	کدها	مفاهیم
۱۸	۰	۰	۱	نیازسنجی ایجاد کتابخانه دیجیتال	ساختار و
۱۷	۰/۰۰۵	۰/۹۱۸	۳	آمادگی ایجاد کتابخانه دیجیتال	فرایندهای کتابخانه
۱۰	۰/۰۳۱	۰/۴۶۹	۱۰	یکپارچه‌سازی بخش‌های مختلف کتابخانه دیجیتال	دیجیتالی (وزن: ۰/۷۸، رتبه: ۷)
۴	۰/۰۴۲	۰/۲۸۶	۲۰	خدمات دهی به کاربران کتابخانه دیجیتال	
۳	۰/۰۴۴	۰/۲۵۸	۲۳	مجموعه‌سازی منابع کتابخانه دیجیتال	محتوای کتابخانه
۷	۰/۰۳۸	۰/۳۵۳	۱۵	سازماندهی منابع کتابخانه دیجیتال	دیجیتالی
۹	۰/۰۳۵	۰/۴۱۴	۱۲	بهبود جست‌وجوپذیری (search ability) در منابع کتابخانه دیجیتال	(وزن: ۰/۲۸۶، رتبه: ۱)
۲	۰/۰۴۴	۰/۲۵	۲۴	بهبود دسترس‌پذیری (accessibility) کتابخانه دیجیتال	
۱۵	۰/۰۱۶	۰/۷۲۲	۵	مدیریت اطلاعات چندزبانی در کتابخانه دیجیتال	
۱۰	۰/۰۳۱	۰/۴۶۹	۱۰	بهبود قابلیت استفاده (usability) از کتابخانه دیجیتال	
۱۲	۰/۰۲۷	۰/۵۴۴	۸	روزآمد کردن منابع کتابخانه دیجیتال	
۱۵	۰/۰۱۶	۰/۷۲۲	۵	آرشیو کردن منابع دیجیتال	
۹	۰/۰۳۵	۰/۴۱۴	۱۲	حمایت از حقوق مالکیت فکری منابع کتابخانه دیجیتال	
۱	۰/۰۴۹	۰/۱۷۹	۳۷	به‌کارگیری سیستم‌های نرم‌افزاری / سخت‌افزاری به‌عنوان پشتیبان و توانمندکننده کتابخانه دیجیتال	مسائل زیرساخت فناوری
۸	۰/۰۳۶	۰/۳۹۱	۱۳	مدیریت امنیت اطلاعات	اطلاعات در کتابخانه
۸	۰/۰۳۶	۰/۳۹۱	۱۳	تدوین، توسعه و بومی‌سازی استانداردهای کتابخانه دیجیتال	دیجیتالی (وزن: ۰/۱۷۴، رتبه: ۲)
۱۱	۰/۰۲۹	۰/۵۰۳	۹	بهبود ویژگیهای رابط کاربری کتابخانه دیجیتال	
۱۳	۰/۰۲۴	۰/۵۹۲	۷	حفاظت و نگهداری منابع سخت‌افزاری و نرم‌افزاری کتابخانه دیجیتال	

۵. بحث و نتیجه‌گیری

این مقاله با بررسی نوشتار کتابخانه دیجیتال و مدل بلوغ با استفاده از روش فراترکیب به ارائه و ویژگی‌های بلوغ کتابخانه دیجیتال پرداخت تا بنیانی برای طراحی مدل بلوغ

کتابخانه دیجیتال باشد. نتایج حاصل از این بررسی نشان داد (جدول‌های ۱-۳) که از بین ۳۸ کد به دست آمده از مرور منابع، کدهایی مانند به کارگیری سیستم‌های نرم‌افزاری/ سخت‌افزاری به عنوان پشتیبان و توانمندکننده کتابخانه دیجیتال، بهبود دسترسی پذیری کتابخانه دیجیتال، مجموعه‌سازی منابع کتابخانه دیجیتال، تعامل و همکاری با سایر کتابخانه‌های دیجیتال، آموزش کارکنان کتابخانه دیجیتال، خدمات‌دهی به کاربران کتابخانه دیجیتال دارای بیشترین فراوانی و تعدد تکرار در منابع مربوط به کتابخانه دیجیتال و مدل بلوغ بوده است. یافته‌های این مرحله با نتایج مطالعات پژوهش‌های گذشته همسوست (مظفر قائم ۱۳۸۷؛ یمین فیروز و محمدی فیروزجائی ۱۳۸۷؛ فدائی و نوشین فرد ۱۳۸۹؛ مانیان و همکاران ۱۳۹۳؛ ضیائی و سید کابلی ۱۳۹۳؛ جنوی و باب‌الحوائجی ۱۳۹۴؛ Nguyen 2013; Zhang 2010). این نویسندگان نیز بر یافته‌های به دست آمده به عنوان عواملی برای اجرای موفق کتابخانه‌های دیجیتال تأکید داشتند. بر کد به کارگیری سیستم‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری به عنوان پشتیبان و توانمندکننده کتابخانه دیجیتال در اکثر پژوهش‌های مورد بررسی تأکید شده است (جدول ۱). کارایی و اثربخشی سیستم‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری که پشتیبان پیاده‌سازی کتابخانه دیجیتال محسوب می‌شود، از جمله شرایط ضروری در مراحل اولیه بلوغ کتابخانه دیجیتال است. کد بعدی که در منابع بر آن تأکید فراوانی شده، بهبود دسترسی پذیری است که طبق تعریف فدراسیون کتابخانه دیجیتال هدف اصلی از ایجاد سازمانی به نام کتابخانه دیجیتال دسترسی ساده و باصرفه کاربران به منابع اطلاعاتی این نوع کتابخانه‌هاست و لازمه داشتن چنین دسترسی کارآمدی، وجود خط مشی مناسب مجموعه‌سازی است که به عنوان کد سوم بر آن تأکید فراوانی شده است. اگر کتابخانه دیجیتال مجموعه مناسبی برای دسترسی نداشته باشد، در واقع، دسترسی پذیری منابع کاری عبث و بی‌فایده خواهد بود. کدهای بعدی، همچون تعامل و همکاری با سایر کتابخانه‌های دیجیتال، آموزش کارکنان کتابخانه دیجیتال، خدمات‌دهی به کاربران کتابخانه دیجیتال که در منابع بر آن‌ها تأکید شده، همگی در راستای مجموعه‌سازی مناسب و دسترسی پذیری راحت و باصرفه به کتابخانه دیجیتال است که لازمه همه آن‌ها داشتن زیرساخت فناوری قوی و سیستم‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مناسب است. نتایج این مقاله با نتایج پژوهش «نوروزی و جعفری» (۱۳۹۳) در بحث کدهایی مانند دسترسی پذیری و الگوبرداری از سایر کتابخانه‌های دیجیتال همسو نیست. در این پژوهش که از دیدگاه مدیران کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران،

عوامل مؤثر بر توسعه سیستم‌های کتابخانه دیجیتال بررسی شده است، عامل الگوبرداری به‌عنوان مهم‌ترین راهکار برای ارتقاء خدمات و دسترسی کم‌اهمیت‌ترین عامل بود؛ در حالی که در این پژوهش، منابع مورد بررسی بر دسترسی تأکید زیاد و الگوبرداری تأکید خیلی کمی داشته‌اند.

در مرحله بعد به‌منظور سازماندهی کدهای به‌دست‌آمده در این مقاله و درک راحت‌تر آن‌ها توسط مخاطبان، این کدها در قالب ۳ مقوله، ۷ مفهوم، و ۳۵ کد برای ویژگی‌های بلوغ کتابخانه دیجیتال دسته‌بندی گردید (جدول ۲). این سه مقوله شامل فرمانش سازمانی، سازمانی- انسانی، و فنی-محتوایی هستند و ۷ مفهوم ارائه‌شده زیر هر کدام از این مقوله‌ها دسته‌بندی شده است که شامل موارد زیر است:

۱. فرمانش سازمانی: مدیریت استراتژیک کتابخانه دیجیتال، کنترل مستمر عملکرد کتابخانه دیجیتال؛

۲. سازمانی- انسانی: نیروی انسانی کتابخانه دیجیتال، پشتیبانی و زیرساخت سازمانی در کتابخانه دیجیتال، ساختار و فرایندهای کتابخانه دیجیتال؛

۳. فنی- محتوایی: محتوای کتابخانه دیجیتال، مسائل زیرساخت فناوری اطلاعات در کتابخانه دیجیتال.

در نهایت، به‌منظور تعیین ضریب اهمیت و رتبه هر یک از مفاهیم و کدهای استخراج‌شده و میزان پشتیبانی مطالعات گذشته از آن‌ها از روش کمی آنالیز «شانون» استفاده شده است (مقوله‌ها به‌دلیل تعداد کم در این مرحله وارد نشد). بر اساس روش آنالیز «شانون» می‌توان از لحاظ کمی به بررسی ویژگی‌های بلوغ کتابخانه دیجیتال و تعیین میزان پشتیبانی تحقیقات گذشته از آن‌ها پرداخت. نتیجه تحلیل آنالیز «شانون» نشان داد که رتبه‌های اول تا سوم به کدهای زیر تعلق گرفت:

۱. به‌کارگیری سیستم‌های نرم‌افزاری/سخت‌افزاری به‌عنوان پشتیبان و توانمندکننده کتابخانه دیجیتال؛

۲. مجموعه‌سازی منابع کتابخانه دیجیتال و بهبود دسترسی پذیری کتابخانه دیجیتال؛

۳. آموزش کارکنان کتابخانه دیجیتال، خدمات‌دهی به کاربران کتابخانه دیجیتال و تعامل و همکاری با سایر کتابخانه‌های دیجیتال.

به‌طور کلی، می‌توان گفت یافته‌ها نشان‌دهنده این است که در منابع به‌ترتیب، به‌مفاهیم مرتبط با مقوله‌های فنی- محتوایی و سازمانی- انسانی بیشتر از مقوله فرمانش

سازمانی پرداخته شده است. این موضوع مؤید یافته‌های «Nguyen 2013» است که مباحث مربوط به مدیریت درصد کمی از پژوهش‌های کتابخانه دیجیتال را تشکیل می‌دهند. این یافته‌ها ضرورت انجام این مقاله و پژوهش‌های دیگر در این زمینه را به‌منظور داشتن مدیریتی بهتر در بحث کتابخانه‌های دیجیتال تأیید می‌نماید.

همچنین، نتایج حاصل از تحلیل کمی آنترپوی «شانون» بیان می‌کند که در بین ۷ مفهوم در نظر گرفته‌شده برای بلوغ کتابخانه دیجیتال، مفهوم محتوای کتابخانه دیجیتال، مهم‌ترین مفهوم به حساب می‌آید. شاید علت این امر وجود کدهایی همچون بحث مجموعه‌سازی، سازماندهی، جست‌وجوپذیری منابع کتابخانه دیجیتال و بهبود دسترس‌پذیری این نوع کتابخانه است که از شرایط اساسی برای ایجاد یک کتابخانه دیجیتال است و در مقالات مورد بررسی نیز بر آن‌ها تأکید زیادی شده است. مفاهیم مسائل زیرساخت فناوری اطلاعات در کتابخانه دیجیتال و نیروی انسانی کتابخانه دیجیتال رتبه‌های بعدی را به خود اختصاص داده‌اند.

یافته‌های حاصل از این مقاله بیانگر آن است که در مطالعات قبلی تاکنون چنین مطالعه نظام‌مندی انجام نگرفته بود. هر یک از مطالعات فقط به جنبه خاصی از کتابخانه دیجیتال پرداخته یا مدل بلوغ را در حوزه‌های دیگر مورد بررسی قرار داده است. در ادامه، پیشنهادهای بر اساس یافته‌های مقاله ارائه می‌شود:

۱. استفاده از ویژگی‌های معرفی‌شده در این مقاله برای طراحی مدل بلوغ کتابخانه دیجیتال و سایر مدل‌های طراحی، توسعه و ارزیابی این کتابخانه‌ها؛
۲. استفاده از ویژگی‌های معرفی‌شده در این مقاله به‌عنوان ابزاری مدیریتی توسط مدیران پروژه‌های کتابخانه دیجیتال تا با به‌کارگیری آن‌ها وضعیت خود را از نظر بلوغ ارزیابی نمایند و سعی در دستیابی به سطوح بالاتر بلوغ این نوع کتابخانه‌ها داشته باشند.

فهرست منابع

- آذر، عادل. ۱۳۸۰. بسط و توسعه روش آنترپوی شانون برای پردازش داده‌ها در تحلیل محتوی. فصلنامه علوم انسانی دانشگاه الزهراء ۱۱ (۳۷-۳۸): ۱-۱۸.
- احمدی‌زاد، آرمان، سید مجتبی اخوان حجازی، و امیرحسین صبورطینت. ۱۳۹۰. به‌کارگیری مدل بلوغ قابلیت‌های بازاریابی به‌منظور ارزیابی فرایندهای بازاریابی در شرکت ایران ترانسفو. مجله تحقیقات

بازاریابی نوین ۱ (۲): ۴۱-۶۰.

احقاقی، الهام. ۱۳۹۲. تدوین مدل ارزیابی بلوغ همکاری در شبکه‌های بین سازمانی. مطالعه موردی: شبکه شباب. پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران.

اختیارزاده، احمد، و حمیدرضا عسکرپور. ۱۳۸۸. مدل پیشنهادی بلوغ شهر الکترونیک. مطالعه موردی: ایران کد. در دومین کنفرانس بین‌المللی شهر الکترونیک
http://www.civilica.com/Paper-ICEC02-ICEC02_015.html (دسترسی در ۱۷/۹/۱۳۹۳)

جامی‌پور، مونا. ۱۳۹۳. طراحی مدل بلوغ مدیریت دانش همراستا با استراتژی‌های کسب‌وکار. پایان‌نامه دکتری مدیریت سیستم، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران.

جانفزا، فاطمه. ۱۳۸۸. ارائه الگوی مهندسی مجدد مبتنی بر فناوری اطلاعات در ایجاد کتابخانه‌های دانشگاهی دیجیتالی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس.

جنوی، المیرا. ۱۳۹۲. طراحی مدل توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی در ایران با رویکرد منبع‌نگر. پایان‌نامه دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.

جنوی، المیرا و فهیمه باب‌الحوائجی. ۱۳۹۴. طراحی مدل توسعه مدیریتی کتابخانه‌های دیجیتال در کشور با رویکرد منبع‌محور. فصلنامه مدیریت دولتی ۷ (۴): ۶۷۵-۶۹۸.

جهانگرد، نصرالله، محمدجعفر صدیقی، خسرو سلجوقی، حجت سلیمانی ملک‌ان، و پرویز شهریاری. ۱۳۸۴. گزارش چکیده پروژه‌های کلیدی برنامه توسعه و کاربری فناوری ارتباطات و اطلاعات ایران (تکفا). ویرایش ۲. تهران: شورای عالی اطلاع‌رسانی، دبیرخانه.

حریری، نجلا، و معصومه شیخ‌زاده. ۱۳۹۲. تعیین شاخص‌های ارزیابی بلوغ فناوری اطلاعات در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران. نظام‌ها و خدمات اطلاعاتی ۲ (۲): ۴۵-۵۴.

_____ و حمیدرضا رادفر. ۱۳۹۳. فراهم‌آوری منابع الکترونیکی در کتابخانه‌های دیجیتالی ایران. مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات ۲۵ (۳): ۴۵-۵۸.

حسنقلی‌پور، طهمورث، و کیومرث شریفی. ۱۳۸۴. طراحی مدل بلوغ الکترونیکی فرایند صادرات کالا در ایران. نشریه دانش مدیریت، ۷۱: ۶۳-۸۸.

خسروی، فریبرز. ۱۳۸۶. حافظه ملی دیجیتالی در گفت‌وگو با دکتر فریبرز خسروی. کلیات کتاب ماه ۱۰ (۸ و ۹): ۸-۱۵.

سالاری، محمود. ۱۳۸۹. چالش‌ها و مسائل مدیریتی کتابخانه‌ها در گذر از کتابخانه سنتی به سوی کتابخانه دیجیتالی با نگاهی به ایران. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی ۵۰: ۱۰۱-۱۱۷.

دیباچ، سیدمهدی، فاطمه ثقفی، و بهروز زارعی. ۱۳۹۰. مدل ملی توسعه دولت الکترونیکی ایران. فصلنامه سیاست علم و فناوری ۴ (۲): ۲۷-۴۰.

سرابی، نیما. ۱۳۹۰. ارزیابی هوشمندانه بلوغ سازمانی در پیاده‌سازی مدیریت دانش. پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران.

صمیمی، میترا. ۱۳۹۰. مدیریت حفاظت رقمی در آرشیوهای ملی: راهبردها و استانداردها. گنجینه اسناد ۸۲: ۱۰۱-۱۱۵.

— و سعید رضائی شریف آبادی. ۱۳۸۹. حفاظت رقمی در کتابخانه‌های رقمی: مرور راهبردها. فصلنامه کتاب ۸۴: ۸۸-۱۰۲.

ضیائی، ثریا، و سیده سادات سیدکابلی. ۱۳۹۳. امکان‌سنجی ایجاد کتابخانه دیجیتال در مدارس دولتی شهر مشهد (مطالعه موردی). مدیریت اطلاعات و دانش‌شناسی ۱(۱): ۸۴-۱۰۰.

علیدوستی، سیروس، محمدعلی باقری، و پرویز شهریاری. ۱۳۸۸. طراحی پایگاه وب دستگاه‌های دولتی. تهران: پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران، چاپار.

— و فاطمه شیخ‌شماعی. ۱۳۸۵. فناوری اطلاعات و کتابخانه‌ها. تهران: پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران.

علیپور حافظی، مهدی. ۱۳۹۱. کتابخانه‌های دیجیتالی: مبادله اطلاعات. تهران: سمت.

— ۱۳۸۸. ساختار کتابخانه دیجیتال. اطلاع‌شناسی ۲۳: ۱۱۹-۱۴۲.

— حمید امان‌الهی نیک، و داریوش مطلبی. ۱۳۹۳. ارزیابی کتابخانه‌های دیجیتال مؤسسه‌های پژوهشی ایران بر اساس پروتکل دیجی‌کوال. فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات ۲۵ (۳): ۲۵-۴۳.

— عباس حری، علیرضا اسفندیاری مقدم، و مهدی علیپور حافظی. ۱۳۹۲. تحلیل وضعیت سازماندهی منابع اطلاعاتی در کتابخانه‌های دیجیتالی ایران. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات ۲۹ (۱): ۳۵-۵۹.

فدایی، اشرف، و فاطمه نوشین فرد. ۱۳۸۹. بررسی دیدگاه‌های مدیران و کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه علامه طباطبائی در مورد ایجاد کتابخانه دیجیتال. مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات ۸۱: ۲۵-۴۳.

فراهی، احمد، محمد قلی‌پور، و فرزانه عنصری دلچیه. ۱۳۸۸. ارائه مدلی برای بلوغ و تکامل آموزش الکترونیکی. ارائه‌شده در کنفرانس بین‌المللی آموزش الکترونیکی و تدریس. دانشگاه علم و صنعت، تهران.

ماهرنقش، بابک. ۱۳۸۵. بررسی روش‌های توسعه منابع اطلاعاتی الکترونیکی در کتابخانه‌های دیجیتالی شهر تهران. فصلنامه کتاب ۶۶: ۸۵-۹۶.

مانیان، امیر، محمد موسی‌خانی، علیرضا حسن‌زاده، و مونا جامی‌پور. ۱۳۹۳. طراحی مدل بلوغ مدیریت دانش همراستا با استراتژی‌های کسب‌وکار با استفاده از روش فراترکیب. مدیریت فناوری اطلاعات ۶ (۲): ۳۰۷-۳۳۲.

مطلبی، داریوش. ۱۳۸۶. چرا کتابخانه دیجیتال نداریم؟ کلیات کتاب ماه ۱۰ (۸ و ۹): ۴-۵.

مظفرمقام، احمد. ۱۳۸۷. دیدگاه‌های مدیران کتابخانه‌های تخصصی شهر تهران در مورد ایجاد کتابخانه

- دیجیتالی. مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات ۷۶: ۲۱۱-۲۲۶.
- نادی راوندی، سمیه، و محسن حاجی‌زین‌العابدینی. ۱۳۸۸. شاخص‌های طراحی و ارزیابی کتابخانه‌های دیجیتالی. مدیریت سلامت ۱۲ (۳۸): ۳۷-۴۸.
- نائیج، الهام، یعقوب نوروزی، و محسن حمیدی. ۱۳۹۱. دیجی کوال ابزاری برای سنجش کیفیت کتابخانه‌های دیجیتالی: مطالعه موردی در کتابخانه دیجیتالی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بروجرد از دیدگاه کاربران. فصلنامه دانش‌شناسی (علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی و فناوری اطلاعات) ۵ (۱۷): ۸۵-۱۰۴.
- نوروزی، یعقوب. ۱۳۹۰ الف. ارائه الگویی برای تعیین میزان اهمیت ویژگی‌های رابط کاربر در کتابخانه‌های دیجیتالی ایران. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات ۶۸: ۲۱۳-۲۳۶.
- _____ ۱۳۹۰ ب. ارزیابی کتابخانه‌های دیجیتالی: چارچوب نظری. مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات ۸۸: ۷-۲۴.
- _____ و نیره جعفری‌فر. ۱۳۹۳. شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه سیستم کتابخانه دیجیتالی (دیدگاه مدیران کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران). تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی ۴۸ (۳): ۳۹۱-۴۱۲.
- _____ و شهناز مظهری. ۱۳۹۳. ارزیابی رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتالی ملی برگزیده جهان: معیارهای پیشنهادی برای کتابخانه دیجیتالی کتابخانه ملی ایران. فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات ۲۵ (۴): ۷-۲۰.
- بیمین‌فیروز، موسی، و عیسی محمدی فیروزجانی. ۱۳۸۷. کتابخانه ملی دیجیتالی پزشکی ایران (INMDL): بایدها و نبایدها. تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی ۵۴: ۱۱۵-۱۲۷.
- Aagaard, H., and EO Hall. 2008. Mothers' experiences of having a preterm infant in the neonatal care unit: a meta-synthesis. *Journal of pediatric nursing* 23 (3): 26-36.
- Ali, A. 2005. *Digital libraries in higher education*. New Delhi: Ess Ess publications.
- American Productivity and Quality Center. 2008. *A knowledge management maturity model: APQC's stages of implementation* (n/a). Houston, Texas: Author.
- Baker, D. 2006. Digital library futures: a UK HE and FE perspective. *Interlending and document supply* 34 (1): 4-8.
- _____, and W. Evans. 2009. Digital library economics: the environment. In D. Baker and W. Evans (Eds.), *Digital library economics: an academic perspective* (pp. 1-30). Oxford: Chandos publishing.
- Balog, A. 2011. Testing a multidimensional and hierarchical quality assessment model for digital libraries. *Studies in Informatics and Control* 20 (3): 233-246.
- Barclay, C. 2014. *Sustainable security advantage in a changing environment: The Cybersecurity Capability Maturity Model (CM²)*. Proceedings of the ITU Kaleidoscope Academic Conference: Living in a converged world - Impossible without standards. Saint Petersburg, Russian Federation. 275 - 282. IEEE.
- Baškarada, Saša. 2009. *Information Quality Management Capability Maturity Model*. Wiesbaden: Vieweg Teubner.
- Bellini, E., and C. I. Storto. 2006. CMM implementation and organizational learning: finding from a

- case study analysis. *Technology Management for the Global Future PICMET 3*:1256 – 1271.
- Bertot, J. C., J. T. Snead, P. T. Jaeger, and C. R. McClure. 2006. Functionality, usability, and accessibility: Iterative user-centered evaluation strategies for digital libraries. *Performance Measurement and Metrics*. 7 (1): 17 – 28.
- By, R. T. 2005. Organizational Change Management: A Critical Review. *Journal of Change Management* 5 (4): 369-380.
- Cai, Z., H. Shu, and W. Zhang. 2013. Research of the IT capability maturity model and its Extension evaluation of smart grid. *Applied Mechanics and Materials* 423-426: 2693-2702.
- Candela, L. , D. Castelli, N. Ferro, Y. Ioannidis, G. Koutrika, C. Meghini, P. Pagano, S. Ross, D. Soerge, M. Agosti, M. Dobрева, V. Katifori, and H. Schuldt. 2007. The DELOS Digital Library Reference Model Foundations for Digital Libraries. DELOS Network of Excellence on Digital Libraries. Project no.507618. Project co-funded by the European Commission within the Sixth Framework Programme. Retrieved from http://delosw.isti.cnr.it/files/pdf/ReferenceModel/DELOS_DLReferenceModel_096.pdf. (accessed Dec. 15, 2014)
- Chen, L., and P. Fong. 2012. Revealing performance heterogeneity through knowledge management maturity evaluation: a capability-based approach. *Expert Systems With Applications* 39: 13523-13539.
- Chowdhury, G. G., and S. Chowdhury. 2003. *Introduction to digital libraries*. London: Facet.
- _____, S., M. Landoni and F. Gibb. 2006. Usability and impact of digital libraries: a review. *Online Information Review* 30 (6): 656-680.
- Crowston, K., and J. Qin. 2011. A Capability Maturity Model for Scientific Data Management: Evidence from the Literature. *Proceedings of the ASIST Annual Meeting* 48 (1): 1-9.
- Da Rosa, I. B., and D. R. Lamas. 2013. Building and using digital libraries in the developing world. *Education Journal* 2 (5): 192-202.
- Demchig, B. 2015. Knowledge Management Capability Level Assessment of the Higher Education Institutions: Case Study from Mongolia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 174: 3633–3640.
- Digital Library Federation. 1998. *A working definition of digital library*. <http://www.diglib.org/about/ddefinition.htm> (accessed Mar. 16, 2014).
- DigiQual. 2015. Charting digital library service quality. <http://www.digiquall.org/home> (accessed Sep. 16, 2015)
- Dollar, C.M., and L. J. Ashley. 2014. Assessing Digital Preservation Capability Using a Maturity Model Process Improvement Approach. <http://static1.squarespace.com/static/52ebbb45e4b06f07f8bb62bd/t/53559340e4b058b6b2212d98/1398117184845/DPCMM+White> (accessed Sep. 16, 2015).
- Ekionea, J.P. B., G. Fillion, M. Plaisent, and P. Bernard. 2014. Using the soft system methodology for designing an integrated and inter-firm knowledge management capabilities maturity model in municipal organization. 2014 International Conference on Informatics and Advanced Computing (ICIAC-14) Dec. 30-31, 2014 Bangkok, Thailand. <http://ia-e.org/siteadmin/upload/8091IAE1214017.pdf> (accessed Sep. 16, 2015)
- Farooq, M. K. 2010. *Capability Maturity Model for ARCON Implementation for e-Government Services*. ACM International Conference Proceeding Series 379-380.
- Fath-Allah, A., L. Cheikhi, R. E. Al-Qutaish, and A. Idri. 2014. E-Government maturity models: A comparative study. *International journal of software engineering and application* 5 (3): 71-91.
- Fraser, P., J. Moultrie, M. Gregory. 2002. The use of maturity models I grids as a tool in assessing product development capability. Paper presented at: Engineering Management Conference, 2002. IEMC '02. 2002 IEEE International. Cambridge, UK. 244-250

- Fuhr, N., G. Tsakonias, T. Aalberg, M. Agosti, P. Hansen, S. Kapidakis, C. P. Klas, L. Kovács, M. Landoni, A. Micsik, C. Papatheodorou, C. Peters, and I. Sølvberg. 2007. Evaluation of digital libraries. *International Journal of Digital Library* 8:21–38.
- Gkinni, Z. 2014. A preservation policy maturity model: A practical tool for Greek libraries and archives. *Journal of the Institute of Conservation* 37 (1): 55-64.
- Glynn, L. 2006. A critical appraisal tool for library and information research. *Library Hi Tech* 24 (3): 387-399.
- L. T.. What is a good digital library? – A quality model for digital libraries. *Information Processing and Management* 43 (5): 1416–1437.
- Hsieh, P., B. Lin, and Ch. Lin. 2009. The construction and application of knowledge navigator model (KNMTM): An evaluation of knowledge management maturity. *Expert systems with applications* 36: 4087-4100.
- Ismond, K. P., and A. Shiri. 2007. The medical digital library landscape. *Online information review* 31 (6): 744 – 758.
- Jairak, R., and P. Praneetpolgrang. 2011. The development of a new capability maturity model for assessing trust in B2C e-commerce services. *Communications in computer and information science* 252 CCIS 2: 448-462.
- Jiankang, W., Xiao Jiuling, Li Qianwen, and Li Kun. 2011. Knowledge Management Maturity Models: A Systemic Comparison. In *ICIII: International Conference on Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering* (3: 606 – 609). Shenzhen: IEEE.
- Khatibian, N., T. Hasan gholoi pour, and H. Abedi Jafari. 2010. Measurement of knowledge management maturity level with in organizations. *Business strategy series* 11 (1): 1751-5637.
- Kolly, H. R. 2014. Status of digital libraries in medical university and colleges in Bangladesh. MA thesis in information science and library management, University of Dhaka.
- Koo, M., and C. MacDonald. 2011. An organization model for digital library evaluation. In S. Gradmann et al. (Ed.), *TPDL 2011* (pp. 329-340). Berlin: Springer.
- Kuny, T., and G. Cleveland. 1998. The digital library: Myths and challenges. *IFLA Journal* 24 (2): 107-113.
- Kuriakose, K. K., B. Raj, S.A.V. Satya Murty, and P. Swaminathan. 2011. Knowledge Management Maturity Model: An Engineering Approach. *Journal of Knowledge Management Practice* 12 (2). from <http://www.tlaint.com/article263.htm>. (accessed Dec. 15, 2014)
- Lagzian, F., A. Abrizah, and M. C. Wee. 2013. An identification of a model for digital library critical success factors. *The Electronic Library* 31 (1): 5 – 23.
- Ling-yun, Y., and Z. Hai-kang. 2005. An experiment on digital library based on the method of TQM system. *Journal of Zhejiang University SCIENCE* 6A (11): 1362-1366.
- Lee, Jungwoo. 2010. 10 year retrospect on stage models of e-government: A qualitative meta-synthesis. *Government Information Quarterly* 27 (3): 220-230.
- Marshall, Stephen. 2005. Determination of New Zealand tertiary institution e-learning capability: an application of an e-learning maturity model. *Journal of distance learning* 9 (1): 58-63.
- Marshall, S., and G. Mitchell. 2004. Applying SPICE to e-Learning: An e-Learning Maturity Model? In *Sixth Australasian Computing Education Conference (ACE2004)*, Dunedin.
- Mengxing, H., X. Chunxiao, and Y. Jijiang. 2008. E-government maturity model and its evaluation. *Journal of Southeast university* 24 (3): 389-392.
- Meng-Xing, H., X. Chun-Xiao, and Z. Yong. 2010. Supply chain management model for digital libraries. *Electronic Library* 28 (1): 29-37.
- Mishra, P. N. 2011. *Encyclopedia of information system in digital libraries*. New Delhi: Alfa

- publication.
- Morais, E. P., R. Goncalves, and J. A. Pires. 2007. Electronic commerce maturity: A review of the principal models. In P. Kommers (Ed.), *Proceedings of the IADIS international conference on e-Society* (pp. 463-466). Lisbon: IADIS.
- Nelson, K., J. Clarke, I. Stoodley, and T. Creagh. 2015. Using a Capability Maturity Model to build on the generational approach to student engagement practices. *Higher education research and development* 34 (2): 351–367.
- Nguyen, Son Hoang. 2013. Trends in digital library research: a knowledge mapping and ontology engineering approach. A dissertation submitted for the degree of doctor of philosophy, University of Technology, Sydney.
- Patas, J. 2012. *Towards Maturity Models as Methods to Manage IT for Business Value – A Resource-based View Foundation*. AMCIS 2012 Proceedings, paper 16.
- Pee, L. G., and A. Kankanhalli. 2009. A model of organisational knowledge management maturity based on people, process, and technology. *Journal of Information and Knowledge Management* 8 (2): 79-99.
- Pöppelbuß, J., B. Niehaves, A. Simons, and J. Becker. 2011. Maturity models in Information Systems research. *Communications of the Association for Information Systems* 29 (27). <http://aisel.aisnet.org/cais/vol29/iss1/27> (accessed Aug. 30, 2014)
- Qiang, Z. 2010. To make a better digital library – some collaborative efforts in China. In Verheul, I., Tammara, A. M., and Witt, S. (Eds), *Digital library futures: user perspectives and institutional strategies* (pp. 81-85). Hague: IFLA.
- Robinson, H. S., C. J. Anumba, P. M. Carrillo, and A. M. Al-Ghassani. 2006. STEPS: knowledge management maturity roadmap for corporate sustainability. *Business Process Management Journal* 12 (6): 793-808.
- Roknuzzaman, M., H. Kanai, and K. Umemoto. 2009. Integration of knowledge management process into digital library system: A theoretical perspective. *Library Review* 58 (5): 372-386.
- Rosemann, M., and T. De Bruin. 2005. Towards a business process management maturity model. In Bartmann, D, Rajola, F, Kallinikos, J, Avison, D, Winter, R, Ein-Dor, P, et al. (Eds.) *ECIS 2005 Proceedings of the Thirteenth European Conference on Information Systems*, 26-28 May 2005, Germany, Regensburg. <http://eprints.qut.edu.au/25194/> (accessed Aug. 30, 2014).
- Sandelowski, M., and J. Barroso. 2007. *Handbook for synthesizing qualitative research*. New York: Springer.
- Saracevic, T. 2005. How were digital libraries evaluated? Paper presented at Libraries in the Digital Age (LIDA 2005) 30 May – 3 June, Dubrovnik, Croatia. http://www.scils.rutgers.edu/~tefko/DL_evaluation_LIDA.pdf (accessed Aug. 30, 2014).
- Sen, A., K. Ramamurthy, and A. P. Sinha. 2012. A model of data warehousing process maturity. *IEEE Transactions on Software Engineering* 38 (2): 336-353.
- Shen, R., N. S. Vemuri, W. Fan, and E. A. Fox. 2006. What Is a Successful Digital Library? In J. Gonzalo et al. (Eds.): *ECDL 2006, LNCS 4172*, pp. 208–219, 2006. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Shuva, N. Z. 2012. Building digital libraries in Bangladesh: A developing country perspective. *The International Information and Library Review* 44: 132-146.
- Siau, K., and Y. Long. 2005. Synthesizing e-government stage models – a meta-synthesis based on meta-ethnography approach. *Industrial Management and Data Systems* 105 (4): 443-458.
- Singh, Ram Shobhit. 2008. *Encyclopedia of digital libraries*. New Delhi: Anmol publication.
- Storm, I., J. Harting, K. Stronks, and A. J. Schuit. 2014. Measuring stages of health in all policies on a local level: The applicability of a maturity model. *Health Policy* 114 (2–3): 183–191.

- Suhardi, I.G.N.A.R Gunawan, and A. Y. Dewi, 2014. Total Information Quality Management-Capability Maturity Model (TIQM-CMM): An information quality management maturity model. In *IEEE: International Conference on Data and Software Engineering, ICODSE*. 1-6.
- Strutt, J. E., J. V. Sharp, E. Terry, and R. Miles. 2006. Capability maturity models for offshore organisational management. *Environment International* 32: 1094–1105.
- Theng, Y. L., and S. Foo. 2005. *Design and usability of digital libraries*. Hershey: Information science publishing.
- Tsakonas, G., C. Papatheodorou. 2008. Exploring usefulness and usability in the evaluation of open access digital libraries. *Information Processing and Management* 44: 1234–1250.
- Uhrenfeldt, L., H. Aagaard, E. Hall, L. Fegran, M. Ludvigsen, and G. Meyer. 2013. A qualitative meta-synthesis of patients' experiences of intra- and inter-hospital transitions. *Journal of Advanced Nursing* 69 (8): 1678-1690.
- Valdés, G., Mauricio Solar, Hernán Astudillo, Marcelo Iribarren, Gastón Concha, and Marcello Visconti. 2011. Conception, development and implementation of an e-Government maturity model in public agencies. *Government Information Quarterly* 28: 176–187.
- Von Wangenheim, A., F. McCaffery, J. C. R. Hauck, and L. Buglione. 2013. Tailoring software process capability/maturity models for the health domain. *Health and Technology* 3 (1): 11-28.
- Walsh, D., and S. Downe. 2005. Meta-synthesis method for qualitative research: a literature review. *Methodological Issues In Nursing Research* 50 (2): 204-211.
- Wendler, Roy. 2012. The maturity of maturity model research: A systematic mapping study. *Information and Software Technology* 54 (2012): 1317-1339.
- Xie, H. I. 2008. Users' evaluation of digital libraries (DLs): Their uses, their criteria, and their assessment. *Information Processing and Management* 44: 1346–1373.
- Yang, Z., and H. Bai. 2009. Building a maturity model for college library knowledge management system. In *International Conference on Test and Measurement, ICTM 2009*: Vol. 1 (pp. 1-4). Hong Kong: IEEE.
- Zhang, Y. 2010. Developing a holistic model for digital library evaluation. *Journal of the American society for information science and technology* 61(1): 88–110.
- Zhao, J., H. Zhang, and J. Oi. 2013. Analysis on management of digital library. *Journal of theoretical and applied information technology* 48 (3): 1443-1448.
- Zhong, L., D. Leung, R. Law, B. Wu, and J. Shao. 2014. An application of the capability maturity model for evaluating attraction websites in Mainland China. *International Journal of Tourism Research* 16: 429–440.

فاطمه شیخ‌شعاعی

متولد سال ۱۳۵۹، دارای مدرک دکتری در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دانشگاه تهران است. ایشان هم‌اکنون استادیار گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران است. کتابخانه دیجیتالی، پذیرش فناوری اطلاعات، فرایند داوری در مجلات علمی، هستی‌شناسی و اصطلاح‌نامه پزشکی، برنامه‌ریزی استراتژیک در کتابخانه‌ها از جمله علایق پژوهشی وی است.



نادر نقشینه

متولد سال ۱۳۴۰، دارای مدرک دکتری در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دانشگاه تهران است. ایشان هم‌اکنون استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه تهران است. مسائل مربوط به زندگی دیجیتال، Digital Emergence و حفاظت و رخنه دیجیتال از جمله علایق پژوهشی وی است.



سیروس علیدوستی

متولد سال ۱۳۴۱، دارای مدرک دکتری در رشته مدیریت با گرایش سیستم از دانشگاه تهران است. ایشان هم‌اکنون دانشیار مدیریت فناوری اطلاعات پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران است. مدیریت اطلاعات، مدیریت فناوری اطلاعات، طراحی سیستم، و برنامه‌ریزی استراتژیک از جمله علایق پژوهشی وی است.



مریم ناخدا

متولد سال ۱۳۶۰، دارای مدرک دکتری در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دانشگاه تهران است. وی هم‌اکنون استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه تهران است. سازماندهی اطلاعات علمی تخصصی، مدیریت مراکز و خدمات اطلاع‌رسانی و مدیریت تغییر از جمله علایق پژوهشی وی است.

