

# تحلیل مدل‌های ارزیابی و موفقیت کتابخانه‌های دیجیتالی

حمیدرضا مختاری اسکی

دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی - پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)

سیروس علیدوستی\*

دکتری مدیریت

دانشیار پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)

دریافت: ۹۵/۰۲/۲۵

پذیرش: ۹۵/۰۵/۲۰

این مقاله به مدت ۳۵ روز برای ویرایش نزد نویسنده بوده است

فصلنامه علمی پژوهشی  
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران  
شاپا(چاپی) ۸۲۲۳-۲۲۵۱  
شاپا(الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱  
نمایه در SCOPUS, LISA و ISC  
<http://jipm.irandoc.ac.ir>  
دوره XX | شماره X | صص XX-XX  
۱۳XX X

نوع مقاله: مروری

**چکیده:** این مقاله در حوزه کلی موفقیت و ارزیابی کتابخانه‌های دیجیتالی به بررسی مدل‌های غالب آن می‌پردازد و در پی یافتن رابطه‌ای بین آنها و مدل‌های مولد آنهاست. هدف‌های اصلی مقاله عبارتند از شناخت مدل‌های کلیدی ارزیابی و موفقیت کتابخانه‌های دیجیتالی؛ بازنمایی کل نگر از پیوند مدل‌ها و چارچوب‌های ارزیابی و موفقیت کتابخانه‌های دیجیتالی در یک پنجره یگانه؛ و معرفی کاربرد مدل‌های موفقیت حوزه مدیریت در مدل‌های موفقیت کتابخانه‌های دیجیتالی، به عنوان لنز مفهومی برای پژوهش‌های آینده. برای این منظور ابتدا اهمیت کتابخانه‌های دیجیتالی و چارچوب نظری مقاله مطرح می‌شود. روش مطالعه کتابخانه‌ای برای گردآوری داده‌ها با استفاده از ابزارهای جستجو و بازیابی اطلاعات در وب مانند پایگاه‌های داده تخصصی و موتورهای جستجو مورد استفاده قرار گرفتند. اعتبارسنجی مقالات با مراجعه به تعداد استنادهای آنها در موتور جستجوی تخصصی «گوگل اسکولار» منجر به انتخاب ۲۵ مقاله از میان ۱۴۴ مقاله بازیابی شده گردید. سپس مدل‌های اساسی کتابخانه دیجیتالی به عنوان سازه بررسی شد. آنگاه مدل‌های مدیریتی به کار رفته برای ساختن مدل‌های ارزیابی و موفقیت کتابخانه دیجیتالی به طور مختصر معرفی شده و در قسمت بعد رابطه بین مدل‌های اساسی، مدل‌های مدیریتی و مدل‌های موفقیت و ارزیابی کتابخانه‌های دیجیتالی با ارائه نقشه

به این مقاله به شکل زیر استناد

کنید:

**درون متن:**

(حمیدرضا مختاری اسکی و سیروس علیدوستی، زودآیند)

**در فهرست منابع:**

مختاری اسکی، حمیدرضا، و سیروس علیدوستی. زودآیند. تحلیل مدهای ارزیابی و موفقیت کتابخانه‌های دیجیتالی. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات.

<http://jipm.irandoc.ac.ir> (دسترسی در

روز/ماه/سال)

رابطه آنها براساس تعداد استنادها در «گوگل اسکولار» مورد تحلیل قرار گرفت. پنج مدل اصلی و یک مقوله فرعی به عنوان حاصل این قسمت عرضه شد. سرانجام در جمع بندی و نتیجه گیری، سه مقوله نگاه عمل گرای کتابداران، دیدگاه پژوهشی متخصصان رایانه و لنز مفهومی مدل های مدیریتی معرفی شد. همچنین این مقاله پیش بینی کرد که لنز مفهومی مدل های مدیریتی در آینده غنای بیشتری را به مدل های موفقیت کتابخانه های دیجیتال و خود کتابخانه دیجیتال به عنوان سازه، خواهد داد. پیشنهاد مقاله برای پژوهش های آینده استفاده از نظریه «نهادگرایی» است.

**کلیدواژه ها:** مدل های موفقیت، مدل های ارزیابی، کتابخانه های دیجیتال، مدیریت، مدل های، لنز مفهومی، لنز مدیریت

\*alidousti@irandoc.ac.ir

#### ۱. مقدمه

توسعه شتابنده کتابخانه دیجیتال در آمریکای شمالی از دهه ۱۹۹۰ میلادی آغاز شد. «بنیاد ملی علوم آمریکا»<sup>۱</sup> در این سال ها با تأمین اعتبار و راهبری «ابتکار عمل کتابخانه دیجیتال ۱»<sup>۲</sup>، شش پروژه بنیادین را در این زمینه راه اندازی کرد. پس از پایان ابتکار عمل ۱، ابتکار عمل ۲ با ۶۰ پروژه ادامه یافت و با برگزاری صدها کارگاه آموزشی در آمریکا به آموزش و گسترش اندیشه های کتابخانه دیجیتال پرداخت که بیشتر، دستاورد همین دو ابتکار عمل بودند (NSF 2006, Borgman 1999, Saracevic 2005). اندکی پس از آمریکا، در اروپا نیز کمیسیون اروپایی، پروژه ای را با نام «دلوس»<sup>۳</sup> تأمین اعتبار کرد که در پی هماهنگی تیم های پژوهشی برای آفرینش فناوری های آینده در زمینه کتابخانه های دیجیتال بود (Agosti et al. 2007, Candela et al. 2008, Candela et al. 2007). گسترش کتابخانه های دیجیتال چه در آغاز راه و چه در ادامه آن، همواره با دشواری هایی روبه رو بوده (Saracevic 2000, Saracevic and Covi 2000) که نیاز به پژوهش در زمینه عامل های موفقیت آن را پدید آورده و دستاورد این پژوهش ها، مدل های گوناگون موفقیت کتابخانه های دیجیتال است که هر یک خاستگاه و رویکرد ویژه خود را دارند. بررسی این مدل ها نشان از روندهایی در طول زمان دارد که نگاشت آنها می تواند راه گشای پژوهش های آینده باشد. از این رو، در این مقاله مدل های موفقیت کتابخانه های دیجیتال در بوتۀ بررسی گذاشته شده اند که دستاورد آن، معرفی مدل های جاافتاده کتابخانه دیجیتال، پیوند آنها با مدل های موفقیت در حوزه مدیریت، و پژوهش های حاصل از درهم کرد یا هم افزایی آنهاست. این بررسی با

<sup>1</sup> NSF: National Science Foundation

<sup>2</sup> Digital Library Initiative 1 (DLI1)

<sup>3</sup> DELOS

تحلیل مدل‌ها و درس‌هایی از بهترین عملکردها، ادامه می‌یابد و پیشنهادهایی را برای پژوهش‌های آینده به دست می‌دهد.

ساخت و توسعه کتابخانه دیجیتالی، از آنجایی که یکی از کاربردهای فناوری اطلاعات به شمار می‌رود، با خطر ناکامی روبه‌روست. یافته‌های پژوهش‌های بسیاری نشانگر ناکامی سنگینی در کاربردهای فناوری اطلاعات در هر دو بخش خصوصی و دولتی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه است. به عنوان نمونه دانشگاه «شفیلد» در پژوهشی در سطح کشور انگلستان، تجربه ۴۵ پژوهشگر و مشاور ارشد این کشور را در ۱۴۰۰۰ سازمان بررسی کرد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهند که ۸۰ تا ۹۰ درصد سرمایه‌گذاری‌ها در زمینه فناوری اطلاعات به هدف‌های عملکردی خود دست نمی‌یابند و در حدود ۸۰ درصد از سیستم‌های جدید با تأخیر و با هزینه‌ای بالاتر از پیش‌بینی تحویل داده می‌شوند. «آی تی کورتکس» نیز با بررسی و ارائه نتایج پنج پژوهش انجام شده از سال ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۱ میلادی در کشورهای گوناگون به این نتیجه می‌رسد که پروژه‌های فناوری اطلاعات بیشتر احتمال ناکامی دارند تا موفقیت و از هر پنج پروژه تنها یکی از آنها رضایت کامل را به بار آورده است (Avgerou 1998; Cabinet Office 2000, 5; Clegg et al. 1996; Edwards 2002; GAO 1994, 4; Heeks 2000, 75-76; 2003; Heeks and Bhatnagar 2000, 49, 57; Heeks 2006, 3; IT Cortex n.d.; Luna-Reyes et al. 2005; United Nations 2003, 60). این، پژوهش‌های پیشین در زمینه کتابخانه دیجیتالی نیز نشان می‌دهند که ابتکار عمل‌ها در این زمینه هم با ناکامی‌های بسیاری روبه‌رو بوده‌اند.

کتابخانه دیجیتالی سیستمی بسیار پیچیده است که از فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده زیادی می‌کند (Fuhr et al. 2007). پروژه‌های فناوری اطلاعات در دو دهه گذشته هم‌زمان که گستردگی بسیاری در جهان داشته‌اند به اندازه بسیاری هم دچار شکست شده‌اند و کتابخانه دیجیتالی نیز جدای از واقعیت نبوده است. کتابخانه دیجیتالی گوگل یا «گوگل بوکز»<sup>۲</sup> را می‌توان یکی از بلندپروازانه‌ترین پروژه‌های کتابخانه دیجیتالی دانست که به دلیل پیش‌بینی نکردن حق مؤلف و شکایت‌هایی که از شرکت گوگل شد، به شکست انجامید<sup>۳</sup> (Darnton 2011). پروژه‌ی سنگین دیگری که به تازگی خبر شکست آن درآمده، برنامه دیجیتالی‌سازی شرکت «بی‌بی‌سی»<sup>۴</sup> است. این پروژه که با بودجه ۱۵۰ میلیون دلاری از سال ۲۰۰۸ آغاز شده بود در سال ۲۰۱۳ به طور رسمی متوقف شد (Charette 2013).

اولین گام در راه سیاست‌گذاری واحد و هدایت سازمان‌های دولتی و بخش خصوصی به

<sup>۱</sup> best practices

<sup>۲</sup> Google Books

<sup>۳</sup> با آنکه هم‌اکنون محصولی با همین نام در صفحه گوگل هست؛ براساس پارامترهای ارزیابی پروژه، یعنی زمان، بودجه، و هدف‌های پروژه، «گوگل بوکز» ناکام محسوب می‌شود.

<sup>۴</sup> BBC

سوی توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در سال ۱۳۸۱ با طرح «تکفا» آغاز شد. «تکفا» برای جبران عقب ماندگی های کشور در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات طراحی و در قالب این طرح، گروهی به نام «کمیته کتابخانه دیجیتال» برای بررسی و تصویب طرح های احتمالی در این زمینه سامان دهی شد. دستاورد این طرح، چند قرارداد و پروژه بود که از سرانجام آنها اطلاع روشنی در دست نیست (جهانگرد ۱۳۸۴)<sup>۱</sup>.

با این گزارش ها از ناکامی در ساخت و توسعه کتابخانه های دیجیتالی، شماری از پژوهشگران از دهه ۱۹۹۰ میلادی به ساخت مدل هایی برای ارزیابی و موفقیت این کتابخانه ها پرداخته اند (Marchionini 2000, Saracevic 2005). این مدل ها تمایزهایی دارند که از خاستگاه ها و رویکردهای گوناگون آنها سرچشمه می گیرند. شناخت این خاستگاه ها و رویکردها می تواند روند شکل گیری این مدل ها را نشان دهد و راه گشای پژوهش های آینده باشد. این روندها نشانگر برخی لنزهای مفهومی<sup>۲</sup> در این میان رشته هستند. از این رو، در این مقاله سه هدف دنبال می شوند:

۱. شناخت مدل های کلیدی ارزیابی و موفقیت کتابخانه های دیجیتالی؛
۲. بازنمایی کل نگر از پیوند مدل ها و چارچوب های ارزیابی و موفقیت کتابخانه های دیجیتالی در یک پنجره یگانه؛
۳. معرفی کاربرد مدل های موفقیت حوزه مدیریت در مدل های موفقیت کتابخانه های دیجیتالی، به عنوان لنز مفهومی برای پژوهش های آینده.

در خلال انجام پژوهش، یک هدف فرعی توجه پژوهشگران را به خود جلب کرد؛ که همان نقش مفاهیم کتابخانه دیجیتال به عنوان سازه در شکل دادن به مدل های ارزیابی و موفقیت

<sup>۱</sup> پس از آنکه مستداتی درباره دستاوردهای کمیته کتابخانه دیجیتال یافت نگردید، با رئیس وقت کمیته نامه نگاری شد. ایشان در پاسخ به درخواست اطلاعات بیشتر و مستندات کار کمیته نوشت: «با سلام مستندات زیادی بدست نیامد هر چه بود پرونده هایی بود که تشکیل شده بود آن هم در وزارت علوم ماند و اینکه در حال حاضر مستندات دست چه کسی است و کجاست نمی دانم» (حمیدرضا مختاری اسکی، برنایی، مکاتبات شخصی، ۵ مرداد ۱۳۹۲).

## <sup>۲</sup> conceptual lenses

«لنز» را نویسندگان بسیاری، به ویژه در نوشته های روش تحقیق برای نشان دادن چارچوب و زمینه های فکری پژوهشگران در انجام یک پژوهش و تأثیر دیدگاه آنان بر نتایج پژوهش به کار برده اند (Bishop, Van House, and Battenfield 2003, Bryman 2015, Creswell 2003). «لنز مفهومی» در این نوشتار، چارچوب های ذهنی پژوهشگران در هنگام انجام پژوهش را مانند مدل های نظری، آموزه های تخصصی، و تجربه های فردی و حرفه ای در بر دارد.

کتابخانه‌های دیجیتالی بود.

## ۲. روش‌شناسی

بررسی هدف‌های مقاله با مرور مقاله‌ها و به روش مطالعه کتابخانه‌ای انجام شد. شکل یک فرایند این پژوهش را نشان می‌دهد. جست‌وجو برای گردآوری مقاله‌ها و نوشته‌های مرتبط با این پژوهش در سال‌های ۲۰۱۴-۲۰۱۵ میلادی به صورت غیرخطی و با برگشت‌های پیوسته انجام شد. برای یافتن مقاله‌ها نخست از موتور کاوش «گوگل اسکولار»<sup>۱</sup> و سپس از وبگاه‌های دانشگاه‌هایی همچون «ویرجینیا تک»<sup>۲</sup> و «راتگرز»<sup>۳</sup> استفاده شد. در گام‌های بعد و اندک اندک برخی پایگاه‌های اطلاعات معتبر این حوزه مانند کتابخانه‌های دیجیتالی «ای سی ام»<sup>۴</sup>، «آی‌تریپل‌ای»<sup>۵</sup>، و «لیستا»<sup>۶</sup> نیز به فرایند کار افزوده شدند. موفقیت، ارزیابی، و کیفیت مفاهیمی هستند که در بیشتر منابع حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی مترادف انگاشته شده‌اند، هر چند ارزیابی بیشتر گذشته‌نگر و موفقیت آینده‌نگر است. کتابخانه دیجیتالی، واسپارگاه، کتابخانه سنتی، سیستم اطلاعاتی، و سیستم بازیابی اطلاعات نیز از دیدگاه «ساراسویک» در ارزیابی کتابخانه‌های دیجیتالی می‌توانند به جای هم به کار روند (Marchionini 2000, Saracevic 2000, Lagzian, Abrizah, and Wee 2013). کلیدواژه‌های مورد استفاده در جست‌وجو عبارتند از "success model" evaluation model "digital library" و مترادف‌هایی مانند "electronic library" که کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرند. با مطالعه مقاله‌ها و یافتن ارجاعات آنها در فهرست منابع، زنجیره منابع مهم و پر استناد یافت شد. بر این پایه ۱۴۴ مقاله بازیابی شد که با مطالعه و کنار گذاشتن مقاله‌های کم اعتبار یا دارای محتوای همانند، ۲۵ مقاله دارای مدل‌ها و چارچوب‌های نظری ارزیابی و موفقیت کتابخانه‌های دیجیتالی برای کار برگزیده شدند. مقاله‌های اخیر براساس پیشنهاد «ریمون کیوی» به صورت تحلیلی مطالعه و یادداشت برداری شدند. براساس روش «کیوی» برای هر مقاله جدولی تشکیل می‌شود که در آن ایده‌های مندرج در هر پاراگراف، و نشانه‌های ساختاری مربوط به آن استخراج می‌شود. به این ترتیب اندیشه‌های اصلی هر مقاله و ارتباطات آنها با هم و سرانجام ارتباط بین اندیشه‌های موجود بین مقالات گوناگون آشکار می‌شود (کیوی ۱۳۸۱). کلیه مقاله‌ها در «گوگل اسکولار» برای اندازه‌گیری میزان استناد به آنها مورد ارزیابی مجدد قرار گرفتند. معیار اعتبار مقاله‌ها در این اثر میزان استناد به آنها در «گوگل اسکولار» بود (Li, Zhi, and Yuh-Shan Ho. 2008).

<sup>1</sup> Scholar Google (scholar.google.com)

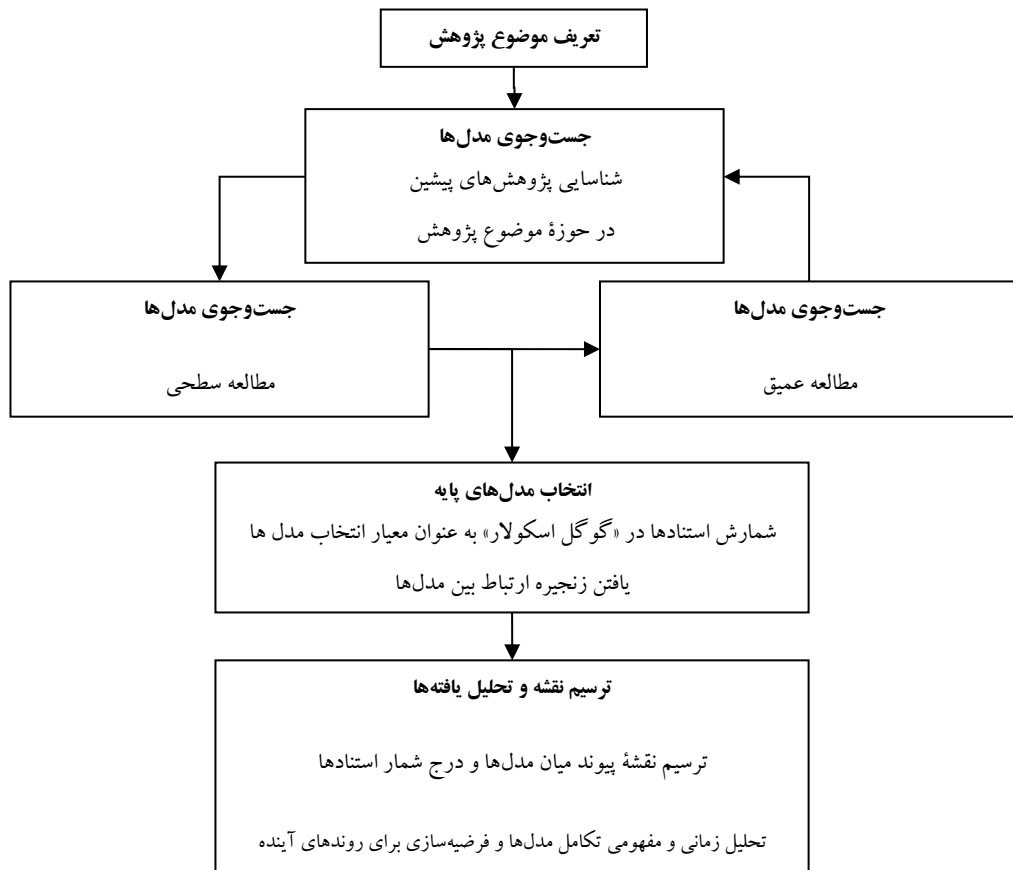
<sup>2</sup> Virginiatech

<sup>3</sup> Rutgers University

<sup>4</sup> ACM digital library :http://www.dl.acm.org

<sup>5</sup> IEEE explore (ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp)

<sup>6</sup> LISTA: Library, Information Science & Technology Abstracts



شکل ۱. فرایند پژوهش

### ۳. یافته‌ها

#### ۳-۱. چستی کتابخانه دیجیتال

یکی از بعدهای مهم ارزیابی کتابخانه دیجیتال، سازه یا چستی کتابخانه دیجیتال است که موضوع نوشته‌های زیادی از دهه ۱۹۶۰ میلادی یعنی سال‌ها پیش از پدید آمدن آن بوده است (Lesk 2005, Saracevic 2000). هنوز هم این پرسش پابرجاست و از دیدگاه پژوهشگران یکی از دشواری‌های اصلی روبه‌رو شدن با موضوع کتابخانه دیجیتال، چستی آن است. کار «بورگمن» را شاید بتوان نخستین تحلیل ژرف از وضعیت کتابخانه دیجیتال در دوران نوباوگی آن دانست (Borgman 1999, 227, 228, 230):

در درجه نخست انجام هم‌زمان پژوهش در گام‌های گوناگون فرایندهای کتابخانه‌ای، از پژوهش‌های ابتدایی گرفته تا نصب و راه‌اندازی آنها و در درجه دوم، ماهیت میان‌رشته‌ای

کار هم‌زمان متخصصانی از رشته‌های گوناگون مانند جامعه‌شناسان، کتابداران، و متخصصان رایانه باعث تشدید در تعریف‌ها شده است. کتابداران از سویی کتابخانه را سازمان‌هایی می‌بینند که به نیابت از سوی جامعه استفاده‌کننده به گزینش، سازماندهی، نگهداری، حفاظت، و دسترس‌پذیر ساختن اطلاعات می‌پردازند و از سوی دیگر دانشمندان علوم رایانه نگاهی باریک‌تر به کتابخانه دارند و آن را پایگاه داده و بازیابی اطلاعات می‌دانند. این تفاوت در نگاه، تعریف‌های گوناگون کتابخانه دیجیتالی را در پی داشته است.

پژوهشگران و نهادهای گوناگون تلاش‌های بسیاری را برای پاسخ به چستی کتابخانه دیجیتالی انجام داده‌اند که از میان آنها می‌توان به تعریف فدراسیون کتابخانه دیجیتالی، چارچوب «اس»<sup>۱</sup>، و مدل مرجع «دلوس»<sup>۲</sup> اشاره کرد که از کلیدی‌ترین چارچوب‌های نظری کتابخانه دیجیتالی تاکنون هستند (Fox, Gonçalves, and Shen 2012). شکل دو، مدل‌های «اس» و «دلوس» را به همراه شمار استادهای آنها در «گوگل اسکولار» نشان می‌دهد. تعریفی که با عنوان «فدراسیون کتابخانه‌های دیجیتالی»<sup>۳</sup> معروف است، در حقیقت اثر «واترز» است که در زمره نخستین تعریف‌های عملیاتی از کتابخانه دیجیتالی و از شمار پراستادترین آنهاست:

کتابخانه‌های دیجیتالی سازمان‌هایی هستند که منابع از جمله نیروی انسانی متخصص را برای مجموعه‌سازی، سازماندهی، دسترس‌پذیری، تفسیر، توزیع، نگهداری، و تضمین ماندگاری مجموعه‌های آثار دیجیتالی در طول زمان به گونه‌ای تأمین می‌کنند که به صورت اقتصادی و فوری در دسترس جوامع استفاده‌کننده مشخص قرار گیرند (Waters 1998, 6).

در مدل «اس»، «گونکالوز» با اشاره به پیچیدگی مفهوم کتابخانه دیجیتالی، مدلی پنج سازه‌ای را ارائه کرد. پنج «اس» سرنام سازه‌های جریان‌ها<sup>۴</sup>، ساختارها<sup>۵</sup>، فضاها<sup>۶</sup>، سناریوها<sup>۷</sup>، و جوامع<sup>۸</sup> هستند (Gonçalves 2004). «ادوارد فاکس»<sup>۹</sup> در اثری که «گونکالوز» نویسنده همکار، «مارکیونی» و پراستار ارشد آن، و مبتنی بر شش رساله دکتری پایان یافته و هشت رساله در حال انجام در «ویرجینیاتک» است، مدل «اس» را چارچوبی استوار برای مفهوم‌سازی کتابخانه

<sup>1</sup> 5S framework

<sup>2</sup> DELOS

<sup>3</sup> Digital Library Federation (DLF)

<sup>4</sup> streams

<sup>5</sup> structures

<sup>6</sup> spaces

<sup>7</sup> scenarios

<sup>8</sup> societies

<sup>9</sup> Edward Fox

دیجیتالی معرفی می‌کند (Fox, Gonçalves, and Shen 2012). این مدل، مفهومی به نام « کتابخانه دیجیتالی کمینه»<sup>۱</sup> را طرح می‌کند که آن را برای بررسی اینکه سامانه‌های ادعایی، کتابخانه دیجیتالی هستند یا نه نیز به کار می‌برند (مختاری اسکی و علیدوستی ۱۳۹۲).

مدل مفهومی «دلوس» دستاورد پروژه‌ای است که از سال ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۶ با پشتیبانی کمیسیون اتحادیه اروپایی انجام شد. مدل «دلوس» کتابخانه دیجیتالی را سازمانی در حال تکامل می‌داند که در چارچوبی سه لایه بازنمایی می‌شود. لایه نخست با نام کتابخانه دیجیتالی، همان سازمان پیچیده‌ای است که با دو لایه دیگر پشتیبانی می‌شود. لایه دوم، سیستم کتابخانه دیجیتالی و لایه سوم، سیستم مدیریت کتابخانه دیجیتالی است. این سه لایه با سه سطح مفهوم‌سازی دنیای کتابخانه‌های دیجیتالی متناظرند. بر پایه مدل «دلوس» کتابخانه دیجیتالی سازمانی است که شاید مجازی باشد اما محتوای غنی دیجیتالی را به گونه‌ای جامع و بلندمدت گردآوری، مدیریت، و نگهداری و به جامعه کاربرانش خدماتی تخصصی با کیفیتی قابل سنجش و هم‌خوان با سیاست‌هایی نوشته شده ارائه می‌کند. لایه دوم که سیستم کتابخانه دیجیتالی است؛ نرم‌افزاری است که بر پایه معماری مشخص (بیشتر توزیع شده) همه کارکردهای لازم برای کتابخانه دیجیتالی را فراهم می‌آورد. کاربران از راه همین سیستم کتابخانه دیجیتالی با آن تعامل خواهند داشت. لایه سوم، سیستم مدیریت کتابخانه دیجیتالی و یک سیستم نرم‌افزاری ژنریک است که دو کار انجام می‌دهد: نخست تولید و مدیریت سیستم کتابخانه دیجیتالی که کارکردهای بنیادین کتابخانه دیجیتالی را داراست. دوم جایگشت نرم‌افزارهای تازه‌ای که کارکردهایی پالایش‌یافته‌تر، تخصصی‌تر، یا پیشرفته‌تر را به کتابخانه می‌افزایند. در این چارچوب شش مفهوم برای کتابخانه دیجیتالی گفته می‌شوند که عبارت‌اند از محتوا، کاربر، کارکرد، کیفیت، سیاست، و معماری (Candela et al. 2007).

### ۳-۲. کاربرد مدل‌های مدیریتی در ارزیابی و موفقیت کتابخانه‌های دیجیتالی

همان‌گونه که در شکل دو دیده می‌شود، شماری از مدل‌های ارزیابی و موفقیت کتابخانه‌های دیجیتالی از کاربرد مدل‌های مدیریتی به دست آمده‌اند. به گفته «شن»، شاخص‌ترین مدل‌های موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی عبارت‌اند از «ونکاتش»، «دلون»، و «سدان». از سوی دیگر مدل‌هایی همچون عامل‌های حیاتی موفقیت «راکارت»، «سروکوال»، «پاراسورامان»، زنجیره ارزش «پورتر»، و مدل منطقی ارزیابی نیز که بیشتر نگاهی سازمانی دارند در نوشته‌هایی به کار رفته‌اند (DeLone and McLean 1992, Seddon 1997, Shen et al. 2006, Venkatesh et al. 2003).

### ۳-۲-۱. عامل‌های حیاتی موفقیت

از دیدگاه «راکارت» عامل‌های حیاتی موفقیت «حیطه‌هایی محدود در هر کسب‌وکاری هستند که اگر نتایجشان رضایت‌بخش باشد عملکرد رقابتی موفق‌تری را تضمین می‌کنند». این عامل‌ها

<sup>1</sup> Minimal Digital Library



چند محدوده کلیدی اند که در آنها باید همه چیز مرتب باشد تا کسب و کار شکوفا شود (Rockart 1979). «لگزیانی» برای یافتن عامل‌های حیاتی موفقیت کتابخانه‌های دیجیتالی و سپس برای عامل‌های حیاتی واسپارگاه‌ها از دیدگاه‌های «راکارت» بهره جست. عامل‌های حیاتی موفقیت می‌توانند برای طراحی مدل موفقیت کتابخانه‌های دیجیتالی نویدبخش باشند (Lagzian, Abrizah, and Wee 2013, Lagzian, Abrizah, and Wee 2015).

### ۲-۲-۲. متغیر مستقل موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی

«دلون» و «مک‌لین» در پاسخ به پرسش صنعت سیستم‌های اطلاعاتی درباره‌ی متغیر وابسته موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی در پی ارائه مدلی مفهومی برآمدند. به باور آنها سنجه موفقیت، مقدم بر ارزیابی سیستم است و «بدون یک متغیر به خوبی تعریف شده، بیشتر پژوهش‌های سیستم‌های اطلاعاتی بی‌هوده هستند». رویکرد «دلون» و «مک‌لین» در مدل‌سازی، بررسی همه پژوهش‌های پیشین درباره‌ی عامل‌های موفقیت سیستم‌های اطلاعات مدیریت و جمع‌بندی آنها در یک مدل مفهومی علی بود. بنیاد مفهوم‌سازی آنان از ادغام دیدگاه‌های «شون - ویور»<sup>۱</sup> و «میسون»<sup>۲</sup> و بازیابی شش مقوله پایه‌ریزی شد. این شش مقوله عبارت‌اند از کیفیت سیستم، کیفیت اطلاعات، استفاده، رضایت کاربر، تاثیر شخصی، و تاثیر سازمانی (DeLone and McLean 1992). «سدان» مدل «دلون» و «مک‌لین» را ساده‌تر و آن را بازنویسی کرد. مدل «سدان» نشان می‌دهد که هم مقوله «برداشت ذهنی از سودمندی»<sup>۳</sup> و هم «رضایت کاربر» بستگی به کیفیت سیستم، کیفیت اطلاعات، و سودمندی<sup>۴</sup> دارد (Seddon 1997).

### ۳-۲-۳. مدل‌های پذیرش فناوری

شکل سه نشان می‌دهد که دو نوشته کلیدی از «دیویس» و سپس «ونکاتش» در زمینه مدل‌های پذیرش فناوری بوده‌اند. البته مدل «ونکاتش» دستاورد تغییراتی در «مدل پذیرش فناوری»<sup>۵</sup> اثر «دیویس» بوده که خود نیز در آن مشارکت داشته است (Venkatesh et al. Davis Jr 1986), 2003).

### ۳-۳. ارزیابی و موفقیت کتابخانه‌های دیجیتالی

همچنان که کتابداران درگیر بهره‌برداری، و جامعه علمی در کشاکش تعریف دقیق کتابخانه دیجیتالی بودند؛ «ساراسویک» مسئله ارزیابی آن را مطرح و نیز اذعان کرد که پژوهش‌های انجام شده در این حوزه «به اندازه کافی جاافتاده» نیستند (Saracevic 2000).. «وین» و «چودری» مرور گسترده‌ای را بر مقاله‌های حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی در سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۰ انجام دادند و

<sup>1</sup> Shannon-Weaver

<sup>2</sup> Mason

<sup>3</sup> perceived usefulness

<sup>4</sup> benefits

<sup>5</sup> TAM: Technology Acceptance Model

نقشه دانش یافته‌های خود را کشیدند. آنها به این نتیجه رسیدند که ارزیابی کتابخانه دیجیتال در زیر موضوع کلی تر مدیریت کتابخانه دیجیتال قرار می‌گیرد که با ۱۸ درصد مقاله‌ها در این موضوع بالاترین رده را داراست (Nguyen and Chowdhury 2013).

شکل پنج نقشه‌ای از پژوهش‌های انجام شده در زمینه موفقیت و ارزیابی کتابخانه دیجیتال را با پنج چارچوب یا مدل نشان می‌دهد که همه آنها در گام‌های نخستین آزمون و تأیید تجربی هستند. این مدل‌ها که در شکل دارای گوی سیاه هستند؛ به ترتیب میزان استناد به آنها عبارت‌اند از مدل «فهر»، مدل «دیجی کوال»، مدل کل نگر «ژانگ»، مدل «اس کوال»، و مدل «لیب‌اوال». برخی کارهای پراکنده که دارای استناد یا کاربرد تجربی کمتری بوده‌اند نیز در بند ۵ - ۳ - ۶ بررسی شده‌اند که از نظر نگاه و پژوهش‌های آینده دارای اهمیت هستند.

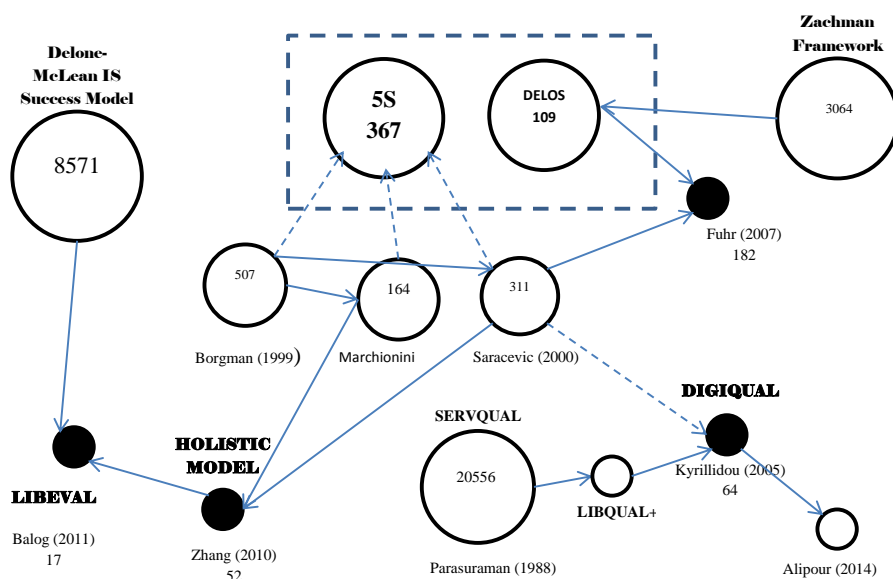
در شکل دو نظریه‌های نخستین پیشگامان («بورگمن»، «ساراسویک»، و «مارکیونی‌نی») مدل‌های ارزیابی و موفقیت کتابخانه‌های دیجیتال با گوی‌های سیاه و سه مدل مدیریتی «دلون»، «سروکوال»، و چارچوب «زکمن»، نشان داده شده‌اند. پیکان خط‌چین به معنی ضعیف‌تر بودن پیوند است.

### ۳-۳-۱. مدل فوهر

از دیدگاه «فوهر»<sup>۱</sup> و دیگران در کاری ارزشمند در جمع‌بندی پژوهش‌های ارزیابی کتابخانه‌های دیجیتال، روش‌ها و سنجه‌های ارزیابی کتابخانه دیجیتال بسته به نگاه به آن به عنوان سازمان، سیستم اطلاعاتی، فناوری نو، مجموعه‌های نو، یا خدمات نو؛ گوناگون و کتابخانه دیجیتال یک «موجودیت پیچیده»<sup>۲</sup> است. او همه کتابخانه‌های دیجیتال را گونه‌ای سیستم اطلاعاتی می‌داند که از اجزایی مانند مجموعه‌ها، زیرساخت‌های فنی رایانه‌ای، آدم‌ها، و محیط (یا کاربری) تشکیل شده‌اند. وی مدل سه وجهی تعامل را برای ارزیابی کتابخانه‌های دیجیتال ارائه می‌کند. بر پایه این مدل، پیوندی میان سه جزء اصلی کتابخانه دیجیتال یعنی کاربر، سیستم، و محتوا هست. «فوهر» سه محور ارزیابی یعنی استفاده‌پذیری، سودمندی، و عملکرد را بنیاد معیارهای ارزیابی تشخیص می‌دهد (Fuhr et al. 2007). همان‌گونه که شکل دو نشان می‌دهد؛ «فوهر» از مدل «دلوس» و دیدگاه‌های «ساراسویک» برای تدوین مدل خود بهره گرفته است.

<sup>1</sup> Fuhr

<sup>2</sup> complex entity



شکل ۲ نقش و روابط مدل‌های اساسی (دلوس و اس)

### ۳-۲-۳. مدل «دیجی کوال»

«دیجی کوال» سنجه‌ای برای اندازه‌گیری کیفیت خدمات کتابخانه‌های دیجیتالی است که با پشتیبانی انجمن کتابخانه‌های پژوهشی و کمک مالی بنیاد ملی علوم آمریکا ساخته شده و تکامل یافته است. «دیجی کوال» بیش از یکصد و هشتاد عامل را در دوازده محور مرتبط با کیفیت خدمات کتابخانه دیجیتالی گرد آورده است. آزمون این عامل‌ها در گام نخست با پنج پروژه آزمایشی کتابخانه دیجیتالی انجام و سپس در سال ۲۰۰۵ مستند شده است. پروژه «دیجی کوال» با تغییراتی در مدل «لیب کوال+»<sup>۱</sup> به دست آمده است. «لیب کوال+» بسته‌ای خدماتی است که کتابخانه‌ها آن را برای درک و پی‌گیری دیدگاه کاربران درباره کیفیت خدمات کتابخانه به کار می‌برند. این خدمات را «انجمن کتابخانه‌های پژوهشی»<sup>۲</sup> ارائه می‌کند. بیش از ۱۲۰۰ کتابخانه در پروژه «لیب کوال+» مشارکت داشتند. سامانه پیمایش «لیب کوال+» مدلی مفهومی است که بر پایه مدل «سرو کوال» ساخته شده است. گفتنی است که کتابخانه‌های دانشگاه تگزاس برای سال‌های بسیار ابزار «سرو کوال» را به کار می‌بردند و این کاربرد، احساس نیاز به ابزاری تازه را برای ارزیابی کتابخانه‌ها با الزام‌ها و نیازهای تازه در پی داشت. انجمن کتابخانه‌های پژوهشی به عنوان نماینده

<sup>۱</sup> LibQUAL+

<sup>۲</sup> ARL

بزرگ‌ترین کتابخانه‌های پژوهشی آمریکای شمالی با مشارکت کتابخانه‌های دانشگاه تگزاس<sup>۱</sup> طراحی، آزمون، و پالایش «لیب کوال+» را انجام دادند. این پروژه سه سال از کمک مالی «صندوق وزارت آموزش و پرورش آمریکا برای بهبود آموزش عالی»<sup>۲</sup> بهره گرفت. نگاهی به وبگاه‌های دو پروژه «لیب کوال+» و «دیجی کوال» نشان می‌دهد که صفحه‌های وبگاه نخست دارای غنای محتوایی بیشتر و کاربردی‌تر، ولی دومی هنوز در گام آزمایشی است و سامانه‌های آنلاین و غنای محتوایی ندارد. این خود نشان‌دهنده نوپا بودن سامانه‌های ارزیابی کتابخانه‌های دیجیتالی نسبت به کتابخانه‌های جافتاده‌تر و سنتی است ( Digiqua: Charting Digital Library Service Quality 2016, ) (Libqual+: Charting Library Service Quality 2016).

همان‌گونه که شکل دو نشان می‌دهد، مدل «دیجی کوال» دستاورد تکامل «سرو کوال» با بیش از بیست هزار استناد و پس از آن، «لیب کوال+» است که صدها کتابخانه در سراسر جهان در عمل و به‌طور تجربی آن را به کار برده‌اند (Parasuraman, Zeithaml, and Berry 1988)

۳-۳-۳ مدل کل‌نگر «ژانگ»

«ژانگ» (۲۰۱۰) در پی شناسایی معیارهایی که می‌توانند و باید در ارزیابی کتابخانه به کار روند و همچنین ساخت مجموعه‌ای از معیارها برای سطوح گوناگون کتابخانه دیجیتالی، پژوهش‌های پیشین را بررسی و دیدگاه‌های متخصصان را گردآوری کرد. وی سپس اهمیت هر معیار را در مقیاسی بزرگ‌تر تعیین و اعتبار مدل را در زمان پیاده‌سازی در شرایط واقعی آزمود. او روش‌شناسی ترکیبی یعنی کاربرد هم‌زمان روش‌های کمی و کیفی را به کار برد. رویکرد ابداعی وی دارای سه گام کاوش<sup>۳</sup>، تأیید<sup>۴</sup>، و آزمون اعتبار<sup>۵</sup> بود که از دیدگاه مفهومی و روش‌شناختی پیوند دارند. در گام کاوش، معیارها از مطالعه نوشته‌ها و انجام مصاحبه‌های نیمه‌ساخت یافته با نه متخصص به دست آمدند. سپس در گام تأیید، پیمایش<sup>۶</sup> آنلاین از پنج گروه پژوهشگران، تولیدکنندگان، مدیران، کتابداران، و کاربران عمومی انجام و مدل با کاربرد فنون آمار توصیفی و استنباطی ساخته شد. مدل‌سازی با آزمون «آنو»<sup>۷</sup> و پس - آزمون «شف»<sup>۸</sup> انجام شد. سرانجام آزمون روایی با بررسی تعامل کاربران یک کتابخانه دیجیتالی واقعی در دانشگاه «راتگرز»<sup>۹</sup> آمریکا به انجام رسید. در این پژوهش، «ژانگ» سه فرض بنیادین را پایه کار خود قرار داد:

الف. تعریف فدراسیون کتابخانه‌های دیجیتالی در سال ۱۹۸۸ از مفهوم کتابخانه دیجیتالی؛

<sup>1</sup> Texas A&M University Libraries

<sup>2</sup> FIPSE

<sup>3</sup> exploration

<sup>4</sup> confirmation

<sup>5</sup> verification

<sup>6</sup> survey

<sup>7</sup> ANOVA Test

<sup>8</sup> Scheffe's Post-Test

<sup>9</sup> Rutgers

ب. مدل طبقه‌ای بازیابی اطلاعات «ساراسویک»؛

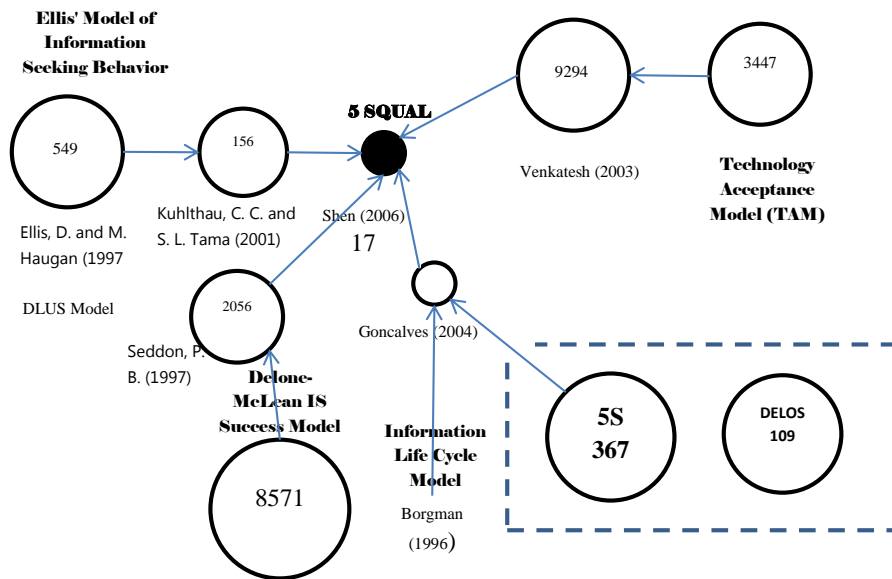
ج. رویکرد چندوجهی «مارکیونی‌نی» برای ارزیابی آثار کتابخانه‌های دیجیتالی. «ژانگ» مدل «ساراسویک» و رویکرد «مارکیونی‌نی» را «چارچوب‌های تئوریک روشن‌گر پژوهش» خود نامید. یافته‌های پژوهش وی نشان داد که پنج گروه جامعه پژوهش بر ۱۹ معیار اصلی در شش سطح ارزیابی توافق داشته‌اند. مدلی بر همین پایه ساخته و ۱۸ معیار غیرتوافقی نیز بر پایه گروه‌ها توزیع شد. معیار اصلی دارای رده بالاتر و اتفاق نظر کامل میان گروه‌هاست. در این میان، بالاترین اتفاق نظر در خدمات و پائین‌ترین آن در فناوری بود (Zhang 2010). شکل دو نشان می‌دهد که مدل کل‌نگر «ژانگ» از اندیشه‌های «ساراسویک» و «مارکیونی‌نی» سرچشمه گرفته است و خود منجر به مدل «لیب‌اول» می‌شود. برای ساخت این مدل از هیچ مدل مدیریتی‌ای بهره برده نشد.

۳- ۳- ۴. مدل «اس‌کوال»

مدل «اس‌کوال» از مدل‌هایی به‌شمار می‌رود که برگرفته از یک مدل رسمی در حوزه کتابخانه دیجیتالی و آمیختن آن با مدل‌های موفقیت در حوزه مدیریت بوده است. «گونکالوز» با آمیختن مدل «اس» و مدل چرخه زندگی اطلاعات «بورگمن»، مدل کیفی کتابخانه دیجیتالی را پیشنهاد می‌کند (Borgman 1996, Gonçcalves 2004). شکل سه نشان می‌دهد که «شن» مدل کیفی «گونکالوز» را به کار برد و آن را با مدل‌های رفتار اطلاعاتی «الیس»<sup>۱</sup> و «کولتائو»<sup>۲</sup> آمیخت و «مدل موفقیت کتابخانه دیجیتالی» را ارائه کرد (Ellis 1993, Shen 2006, Kuhlthau 1997).

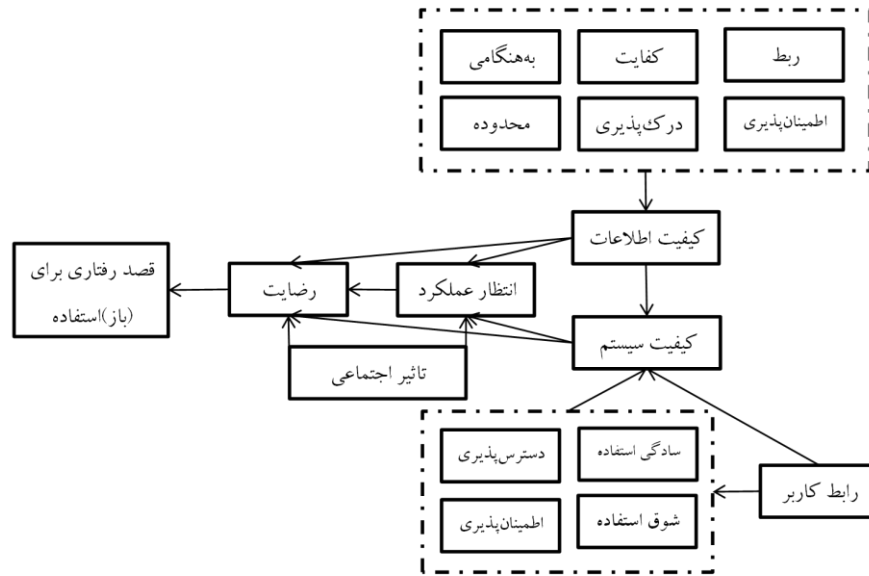
<sup>1</sup> Ellis

<sup>2</sup> Kuhlthau



شکل ۳. تکامل مدل کیفی «اس کوال»

ایده بنیادی این مدل آن است که رضایت از کتابخانه دیجیتال و قصد (باز) استفاده از آن بستگی به چهار سازه کیفیت اطلاعات، کیفیت سیستم، انتظار عملکرد، و تأثیر اجتماعی دارد. شکل چهار پیوند میان این سازه‌ها را نشان می‌دهد که در آن، هر سازه تحت تأثیر سازه‌ای قرار می‌گیرد که پیکان از آن خارج شده است. در حالی که کیفیت سیستم و کیفیت اطلاعات در مدل‌های موفقیت مدیریت یافت می‌شوند، انتظار عملکرد و تأثیر اجتماعی را می‌توان در نوشته‌های پذیرش فناوری یافت. چون این مدل از «تم» استفاده کرده پس دارای ماهیت پیش‌نگر است. در این مسیر از مدل‌های دیگری نیز بهره گرفته شده است. یکی از ویژگی‌های این مدل کاربرد مدل‌های گوناگون کیفیت است. این مدل دو ویژگی کلیدی دارد. نخست اینکه از مدلی رسمی بهره می‌گیرد که به گفته صاحب‌نظران این رشته از نخستین مدل‌های نظری این حوزه است. دوم اینکه از مجموعه گوناگونی از مدل‌های دیگر نیز بهره جسته است.



شکل ۴. مدل «هاس کوال» (برداشت و بازطراحی از Shen 2006)

### ۳-۳-۵. مدل «لیب‌اوال»

این مدل از دیدگاه نظری بر پایه دو مدل «ژانگ» و «دلون» و «مک‌لین» استوار است. عناصر تشکیل دهنده «لیب‌اوال» در شکل دو مانند مدل موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی «دلون» و «مک‌لین»، به ترتیب با متغیر وابسته کیفیت کتابخانه دیجیتالی، آغاز و با بعدها‌های مرتبط با آن ادامه می‌یابد و سرانجام در پائین‌ترین رده، مانند کار «ژانگ»، معیارهای ارزیابی می‌آید. بر این پایه، بعدها‌های مدل تازه از مدل موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی «دلون» و «مک‌لین» و معیارهای ارزیابی از «ژانگ» وام گرفته شده‌اند؛ هرچند که در مورد محتوا این نام‌گذاری عوض شده است. در مدل ارزیابی «لیب‌اوال» تحلیل عاملی تأییدی<sup>۱</sup> با کاربرد مدل‌سازی معادله ساختاری، تأیید کیفیت کتابخانه دیجیتالی را به عنوان سازه‌ی عاملی مرتبه دوم<sup>۲</sup> و پنج بعد مرتبه نخست<sup>۳</sup> یعنی کیفیت ربط، کیفیت سیستم، کیفیت اطلاعات، کیفیت خدمات، و کیفیت عامل‌های بافتی را در پی داشت (Balog 2011).

### ۳-۳-۶. مدل‌های نوپدید

«خو» و «مک‌دنالد» با آمیختن دو مدل «زنجیره ارزش پورتر» و «مدل منطقی ارزیابی»<sup>۴</sup> یک

<sup>۱</sup> confirmatory factor analysis

<sup>۲</sup> second-order factor construct

<sup>۳</sup> first-order

<sup>۴</sup> Evaluation Logic Model

مدل عمومی برای ارزیابی کتابخانه‌های دیجیتالی به عنوان سازمان به دست آوردند. این مدل دارای چهار گام مدل منطقی ارزیابی یعنی درون داد، فعالیت‌ها، برون داد، و محصولات و یک لایه از مدل زنجیره ارزش پورتر، یعنی «فرایندهای سازمانی ارتباطات و دانش» است. مدل به دست آمده برای ارزیابی یک کتابخانه دیجیتالی آنلاین به نام «کتابخانه عمومی اینترنت<sup>۱</sup>» با روش مورد کاوی به کار رفت. کاربردپذیری وب، کیفیت فراداده‌ها، وب‌سنجی، و فرایندهای سازمانی در چارچوب این مدل برای ارزیابی به کار رفتند (Khoo and MacDonald 2011).

«لگزیانی»، «ابریزه»، و «وی» در شناسایی عامل‌های حیاتی موفقیت کتابخانه‌های دیجیتالی شش بعد و ۳۶ عامل را با کاربرد نظرسنجی از متخصصان به دست آوردند. هر چند شمار این عامل‌ها بسیار است و در تناقض با تعریف عامل‌های حیاتی موفقیت به نظر می‌رسد، ولی اینها عامل‌های «بالقوه» موفقیت هستند که در گام بعد باید در بررسی کتابخانه دیجیتالی پالایش شوند (Lagzian, Abrizah, and Wee 2013).

«صمدی» و «ماسرک» (Samadi and Masrek 2013) اثربخشی کتابخانه دیجیتالی دانشگاه تهران را از دیدگاه کاربران بررسی کردند. رویکرد این پژوهش کمی بود و با روش پیمایش انجام شد چارچوب نظری پژوهش، مدل تعامل کاربر و کتابخانه دیجیتالی و به گفته نویسندگان رایج‌ترین رویکرد بود. آنان به مدل‌های «دلون» و «مک‌لین»، و «ماسرک» به عنوان شواهد نظری استناد کردند (Delone 2003, Noorman Masrek, Jamaludin, and Awang Mukhtar 2010). بر پایه این مدل‌ها سه متغیر کیفیت اطلاعات، کیفیت سیستم، و کیفیت خدمات تعریف شد. متغیرهای یاد شده با مدل‌هایی مانند «سروکوال» به عامل‌های مؤثر خود تجزیه شدند (Parasuraman, Zeithaml, and Berry 1988). ایشان پیشنهاد می‌دهند که در پژوهش‌های آینده عامل‌های دیگری همچون ویژگی‌های شخصی<sup>۲</sup> و ویژگی‌های سازمانی<sup>۳</sup> نیز بررسی شوند.

#### ۴. بحث و نتیجه‌گیری

حضور دو دسته از متخصصان با دیدگاه‌هایی گوناگون و گاهی در برابر هم از همان آغاز در پژوهش‌ها و تجربه‌های کتابخانه‌های دیجیتالی آشکار شد. دسته نخست، کتابداران عملگرا هستند که کتابخانه را سیستمی پیچیده می‌انگارند و گاهی از آن به نام نهاد و گاهی به نام سازمان یاد می‌کنند<sup>۴</sup>. سوی دیگر این پیوستار متخصصان رایانه هستند که کتابخانه دیجیتالی را با نام‌هایی همچون «سیستم اطلاعاتی» و «سیستم بازیابی اطلاعات» می‌خوانند (Borgman 1999). این دو طیف

<sup>۱</sup> Internet Public Library, <http://www.ipl.org/>

<sup>۲</sup> individual characteristics

<sup>۳</sup> organizational characteristics

<sup>۴</sup> هر چند که برخی دو مفهوم نهاد و سازمان را یکی می‌دانند، ولی «اسکات» آنها را متفاوت می‌داند (Scott 2013).



دو لنز گوناگون مفهومی را برای بررسی کتابخانه دیجیتال فراهم می‌کنند. مدل‌های مربوط به دسته اول که بیشتر دارای پیشینه کتابداری و اطلاع‌رسانی‌اند، بخش بزرگی از یک سوم پایینی شکل پنج را اشغال کرده‌اند. مدل شاخص این دسته «دیجی کوال» است که در صدها کتابخانه دنیا به کار می‌رود؛ حال آنکه میزان استناد به آن در وبگاه‌های پژوهشی همچون «گوگل اسکولار» اندک بوده است. مدل‌های دسته دوم بیشتر پیشینه فناوری و مهندسی رایانه دارند و بیشترین شمار مدل‌های شکل پنج را در دو سوم بالای آن تشکیل داده‌اند. این نتیجه مؤید دیدگاه «بورگمن» است که می‌گوید بیشتر متخصصان رایانه به امور پژوهشی کتابخانه دیجیتال گرایش دارند (Borgman 1999). شاخص‌ترین مدل‌های این دسته را می‌توان مدل «فوهر» و «اس کوال» دانست که با وجود استنادهای زیاد، کتابداران در کاربرد چندان بدان اقبال نکرده‌اند. با فرض اینکه اندازه استناد به یک مدل، نشانگر اقبال پژوهشگران و کاربردی بودن آن باشد (Li, Zhi, and Yuh-Shan 2008)؛ در شکل پنج دیده می‌شود که میزان استناد به مدل‌های رسمی که پایه ریاضی<sup>۱</sup> دارند مانند «اس کوال» کم‌تر از مدلی همچون «دیجی کوال» است. شاید یکی از فرضیه‌هایی که بتوان گفت، قابلیت فهم و کاربردی بودن مدل‌های غیرریاضی برای جامعه کتابداری است. هر دو دسته متخصصان از لنز سوم برای ساخت مدل‌های موفقیت و ارزیابی کتابخانه دیجیتال بهره گرفته‌اند که آن را «لنز مدیریتی» می‌نامیم. شکل پنج نشان می‌دهد که از پیرامون سال ۲۰۰۵ میلادی گرایشی به کاربرد مدل‌های جاف‌تاده موفقیت در مدیریت آغاز شده است (Shen 2006). از جمله می‌توان به کاربرد چارچوب «زکمن»، مدل «دلون» و «مک‌لین»، مدل زنجیره ارزش «پورتر»، مدل «سروکوال»، و مدل پذیرش فناوری اشاره کرد. به گفته «شن» «هرچند بسیاری، کتابخانه دیجیتال را سیستم اطلاعاتی می‌انگارند؛ ولی اغلب فراموش می‌شود که پیشینه بلندی از ارزیابی سیستم‌های اطلاعاتی عام<sup>۲</sup> وجود دارد». این نوشته شاید به گونه‌ای اشاره به کارهای پیش از سال ۲۰۰۵، مانند کار «ساراسویک» و «مارکیونی» دارد که ارزیابی و موفقیت کتابخانه‌های دیجیتال را با کاربرد انگاره‌های بنیادین و بدون اشاره به مدل‌های موجود در حوزه موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی انجام دادند (Blythe and Chachra 2005, Hill et al. 2000, Marchionini 2000, Marchionini, Plaisant, and Komlodi 2003, Saracevic 2004, Shearer 2003, Thibodeau 2007, Westell 2006). «ساراسویک» هشتاد پژوهش را در حوزه ارزیابی کتابخانه‌های دیجیتال بررسی کرد، ولی اشاره‌ای به مدل‌های موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی نداشت. در حالی که خود، کتابخانه دیجیتال را یک سیستم اطلاعاتی می‌دانست (Saracevic 2005). البته به گفته «شن» «نظریه‌های کتابخانه دیجیتال

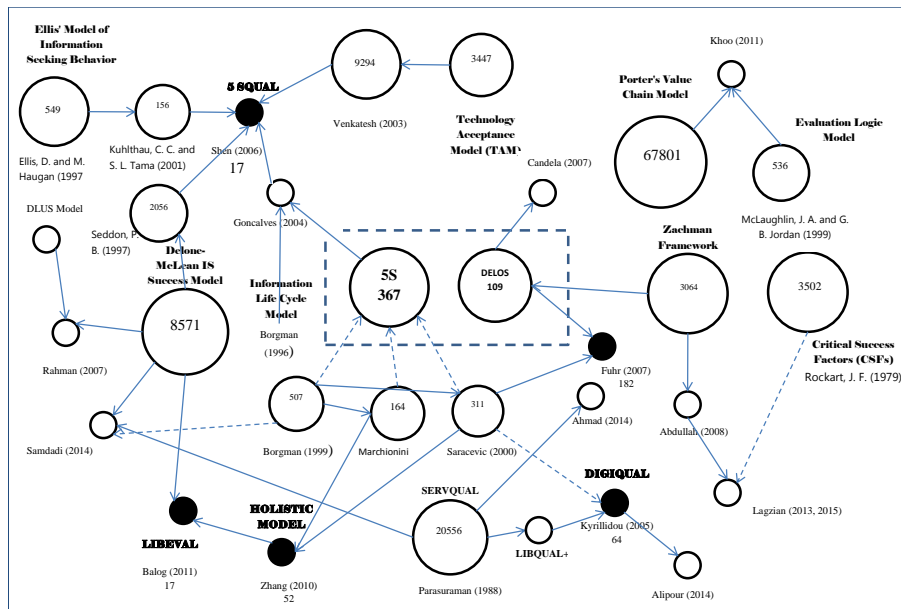
<sup>۱</sup> مدل ریاضی براساس تعریف همان مدل رسمی است؛ که در توضیحات مربوط به مدل «اس کوال» به آن اشاره شد.

<sup>۲</sup> Generic IS

(مانند چارچوب «اس»)، موفقیت و کاربرد سیستم های اطلاعاتی، و رفتار اطلاع یابی به موازات هم تکامل یافته اند. شاید همین تکامل موازی، عاملی برای دیرکرد در کاربرد مدل های موفقیت سیستم های اطلاعاتی در کتابخانه های دیجیتالی بوده است (Shen 2006).

دانشمندان مدیریت با جنبه های گوناگون سازمان ها و سیستم های اطلاعاتی سروکار دارند و به فراخور هر موقعیت، مدل هایی متناسب با آن را ساخته و به کار برده اند. نگاهی دقیق تر به شکل پنج نشان می دهد که پس از سال ۲۰۰۵ میلادی، اندک اندک کاربرد مدل های مدیریتی به سوی انگاره «کتابخانه دیجیتالی به مثابه سازمان» گرایش بیشتری یافت. نویسندگان بسیار کاربست چارچوب معماری سازمانی «زکمن» را روشی سودمند برای طراحی یا ارزیابی کتابخانه های دیجیتالی معرفی کرده اند (Abdullah and Zainab 2008, Borbinha 2007, Candela et al. 2008, ). این روند نشان می دهند که در آینده لنز مفهومی مدل های مدیریتی غنای بیشتری را به مدل های موفقیت کتابخانه های دیجیتالی خواهد بخشید.

یکی از کاربردهایی که در نتیجه این مقاله می توان پیشنهاد داد، بومی سازی و استفاده گسترده تر از مدل «اس کوال» برای تولید مدل های کاربردی ارزیابی موفقیت کتابخانه های دیجیتالی در شرایط بافتی کشور ایران است. همینطور آمیختن مدل های دیگر مدیریتی مانند مدل تغییر و مدل زنجیره ارزش پورتر با مدل «اس» برای ساختن مدل های بومی خاص ایران می تواند راهگشا باشد.



**شکل ۵. نمای کلی ارتباط بین مدل‌های اساسی کتابخانه دیجیتالی با مدل‌های کیفی (ارزیابی و موفقیت) و مدل‌های مدیریتی موفقیت به همراه شمار استنادهایشان بر پایه «گوگل اسکولار»**

یکی از شکاف‌های پژوهشی که در این پژوهش شناخته شد، نقش نظریه‌های مدیریتی در افزایش غنای مدل‌های موجود موفقیت و ارزیابی کتابخانه‌های دیجیتالی است. از این دیدگاه، نظریه نهادگرایی می‌تواند برای پژوهش‌های آینده در زمینه ارزیابی و موفقیت کتابخانه‌های دیجیتالی نویدبخش باشد. «اسکات» در آخرین اثر خود نظریه نهادگرایی را به دقت تحلیل و مفهوم‌سازی کرده است (Scott 2013). به باور او سازمان‌ها به سرعت در حال تشکیل و از میان رفتن هستند، ولی در برابر، نهادها قدیمی هستند و از شکلی به شکل دیگر متحول می‌شوند. از این جهت نهادها بسیار مانند کتابخانه هستند و وضعیت تغییر و تحول آنها در چارچوب مدل‌هایی که اسکات ارائه می‌کند، فرضیه تغییر و تحول کتابخانه سنتی به کتابخانه دیجیتالی را تقویت می‌کنند. این نظریه می‌تواند سازه کتابخانه دیجیتالی را از دیدگاهی جدید متحول سازد.

**فهرست منابع**

- جهانگرد، نصراله. ۱۳۸۴. گزارش چکیده پروژه‌های کلیدی: توسعه کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات ایران (تکفا). دبیرخانه شورای عالی اطلاع رسانی. وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات.
- کیوی، ریمون و لوک وان کامپنهود. ۱۳۸۱. روش تحقیق در علوم اجتماعی. ترجمه عبدالحسین نیک‌گهر. تهران: توتیا.
- مختاری اسکی، حمیدرضا، و سیروس علیدوستی. ۱۳۹۲. «مروری بر مفهوم کتابخانه دیجیتالی: تحلیل پایگاه اطلاعاتی ایرانداک با استفاده از مدل رسمی ۵اس». کنفرانس ملی کتابخانه دیجیتالی. ۹ بهمن ۱۳۹۲. پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک). تهران: ایران: ۲۵ - ۳۵.
- Abdullah, Abrizah, and A.N. Zainab. 2008. "The digital library as an enterprise: the Zachman approach." The Electronic Library no. 26 (4):446-467.
- Agosti, Maristella, Nicola Ferro, Edward A Fox, and Marcos A Gonçalves. 2007. Modelling DL quality: A comparison between approaches: The DELOS reference model and the 5S model. Paper read at Second DELOS conference-Working notes.
- Avgerou, Chrisanthi. 1998. How can IT enable economic growth in developing countries? Information Technology for Development 8 (1): 15-28.
- Balog, Alexandru. 2011. "Testing a multidimensional and hierarchical quality assessment model for digital libraries." Studies in Informatics and Control no. 20 (3):233-246.
- Bishop, Ann P, Nancy A Van House, and Barbara Pfeil Buttenfield. 2003. Digital library use: Social practice in design and evaluation: Mit Press.
- Blythe, Erv, and Vinod Chachra. 2005. "The Value Proposition in Institutional Repositories." Educause review no. 40 (5):76-77.
- Borbinha, José. 2007. "It is the time for the digital library to meet the enterprise architecture." In Asian Digital Libraries. Looking Back 10 Years and Forging New Frontiers, 176-185. Springer.
- Borgman, Christine L. 1996. Social aspects of digital libraries (working session). Paper read at Proceedings of the first ACM international conference on Digital libraries.
- Borgman, Christine L. 1999. "What are digital libraries? Competing visions." Information processing and management no. 35 (3):227-243.
- Bryman, Alan. 2015. Social research methods: Oxford university press.
- Cabinet Office. 2000. Successful IT: Modernizing government in action. London: Central IT Unit.

[http://archive.cabinetoffice.gov.uk/e-envoy/reports-itprojects/\\$file/successful\\_it.pdf](http://archive.cabinetoffice.gov.uk/e-envoy/reports-itprojects/$file/successful_it.pdf) (accessed Sep. 3, 2010).

- Candela, Leonardo, Donatella Castelli, Nicola Ferro, G Koutrika, C Meghini, P Pagano, Seamus Ross, D Soergel, M Agosti, and M Dobrev. 2008. "The DELOS Digital Library Reference model. Foundations for digital Libraries (Version 0.98)."
- Candela, Leonardo, Donatella Castelli, Pasquale Pagano, Costantino Thano, Yannis Ioannidis, Georgia Koutrika, Seamus Ross, Hans-Jörg Schek, and Heiko Schuldt. 2007. "Setting the foundations of digital libraries: The delos manifesto." *D-Lib Magazine* no. 13 (3):4.
- Charette, Robert N. BBC Blows £98 Million on Digital Media Initiative 2013. [cited May, 11 2016]. Available from <http://spectrum.ieee.org/riskfactor/computing/it/bbc-blows-984m-on-digital-media-initiative-project>.
- Clegg, Chris et al. 1996. *The performance of Information Technology and the role of human and organizational factors*. UK: The University of Sheffield.
- Creswell, John W. 2003. *Research design: qualitative, quantitative and mixed methods approach*. Lincoln: University of Nebraska.
- Darnton, Robert. Six Reasons Google Books Failed 2011. [cited May, 11 2016]. Available from <http://www.nybooks.com/blogs/nyrblog/2011/mar/28/six-reasons-google-books-failed/>.
- Davis Jr, Fred D. 1986. *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results*, Massachusetts Institute of Technology.
- DeLone, William H, and Ephraim R McLean. 1992. "Information systems success: the quest for the dependent variable." *Information systems research* no. 3 (1):60-95
- Delone, William H. 2003. "The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update." *Journal of management information systems* no. 19 (4):9-30.
- Digiqua: Charting Digital Library Service Quality. Statistics and Assessment Program. [cited May, 11 2016]. Available from <http://www.digiqua.org/about>.
- Edwards, Sebastian. 2002. Information technology and economic challenge in developing countries. *Challenge* 45 (3 May/June): 19-43.
- Ellis, David. 1993. "Modeling the information-seeking patterns of academic researchers: A grounded theory approach." *The Library Quarterly*:469-486.
- Fox, Edward A, Marcos André Gonçalves, and Rao Shen. 2012. "Theoretical foundations for digital libraries: The 5S (societies, scenarios, spaces, structures, streams) approach." *Synthesis Lectures on Information Concepts, Retrieval, and Services* no. 4 (2):1-180.
- Fuhr, Norbert, Giannis Tsakonas, Trond Aalberg, Maristella Agosti, Preben Hansen, Sarantos Kapidakis, Claus-Peter Klas, László Kovács, Monica Landoni, and András Micsik. 2007. "Evaluation of digital libraries." *International Journal on Digital Libraries* no. 8 (1):21-38.
- GAO: see General Accounting Office
- General Accounting Office. 1994. *Executive guide: Improving mission performance through strategic information management technology*. Washington, DC: Government Printing Office. [cited May, 11 2016]. Available from <http://www.gao.gov/assets/80/76252.pdf>.
- Gonçalves, Marcos André. 2004. *Streams, structures, spaces, scenarios, and societies (5s): a formal digital library framework and its applications*, Faculty of the Virginia Polytechnic Institute and State University, Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, Virginia.
- Heeks, Richard, and Subhash Bhatnagar. 2000. *Understanding success and failure in information age. In Reinventing Government in the Information Age*, edited by Richard Heeks, 49-74. London: Routledge. 1999.
- Heeks, Richard. 2006 *Implementing and managing e-government: An international text*. London: Sage.
- Hill, Linda L, Larry Carver, Mary Larsgaard, Ron Dolin, Terence R Smith, James Frew, and Mary-Anna Rae. 2000. "Alexandria digital library: user evaluation studies and system design." *Journal of the American Society for Information Science* no. 51 (3):246-259.
- IT Cortex. (n.d.). *Failure Rate: Statistics over IT projects failure rate*. [cited May, 11 2016]. Available from [http://www.it-cortex.com/Stat\\_Failure\\_Rate.htm](http://www.it-cortex.com/Stat_Failure_Rate.htm).
- Khoo, Michael, and Craig MacDonald. 2011. "An organizational model for digital library evaluation." In *Research and Advanced Technology for Digital Libraries*, 329-340. Springer.

- Kuhlthau, Carol Collier. 1997. "Learning in digital libraries: An information search process approach." *Library Trends* no. 45 (4):708-724.
- Lagzian, Fatemeh, Abdullah Abrizah, and Mee Chin Wee. 2013. "An identification of a model for digital library critical success factors." *The Electronic Library* no. 31 (1):5-23.
- Lagzian, Fatemeh, Abdullah Abrizah, and Mee Chin Wee. 2015. "Critical success factors for institutional repositories implementation." *The Electronic Library* no. 33 (2):196-209.
- Lesk, Michael. 2005. *Understanding digital libraries*: Elsevier.
- Li, Zhi, and Yuh-Shan Ho. 2008. "Use of citation per publication as an indicator to evaluate contingent valuation research." *Scientometrics* 75, no. 1:97-110.
- Libqual+: Charting Library Service Quality. Statistics and Assessment Program. [cited May, 11 2016]. Available from [https://www.libqual.org/about/about\\_lq/general\\_info](https://www.libqual.org/about/about_lq/general_info)
- Luna-Reyes, Luis F., Jing Zhang, J. Ramon Gil-Garcia, and Anthony M. Cresswell. 2005. Information systems development as emergent socio-technical change: A practical approach. *European Journal of Information Systems* 14: 93-105.
- Marchionini, Gary. 2000. "Evaluating digital libraries: a longitudinal and multifaceted view." *Library trends* no. 49 (2):304-333.
- Marchionini, Gary, Catherine Plaisant, and Anita Komlodi. 2003. "The people in digital libraries: Multifaceted approaches to assessing needs and impact." *Digital library use: Social practice in design and evaluation*:119-60.
- Noorman Masrek, Mohamad, Adnan Jamaludin, and Sobariah Awang Mukhtar. 2010. "Evaluating academic library portal effectiveness: a Malaysian case study." *Library Review* no. 59 (3):198-212.
- Nguyen, Son Hoang, and Gobinda Chowdhury. 2013. "Interpreting the knowledge map of digital library research (1990–2010)." *Journal of the American Society for Information Science and Technology* no. 64 (6):1235-1258.
- NSF. 2016. *Cyberinfrastructure: Digital libraries, access to human knowledge*. National Science Foundation(NSF) 2006 [cited May, 11 2016]. Available from [http://www.nsf.gov/news/special\\_reports/cyber/digitallibraries.jsp](http://www.nsf.gov/news/special_reports/cyber/digitallibraries.jsp).
- Parasuraman, Arun, Valerie A Zeithaml, and Leonard L Berry. 1988. "Servqual." *Journal of retailing* no. 64 (1):12-40.
- Rockart, John F. 1979. "Chief executives define their own data needs." *Harvard business review* no. 57 (2):81.
- Samadi, Ismail, and Mohamad Noorman Masrek. 2013. *Evaluating Digital Library Effectiveness: A Survey at University of Tehran*. Paper read at *Advanced Computer Science Applications and Technologies (ACSAT), 2013 International Conference on*.
- Saracevic, Tefko. 2000. "Digital library evaluation :Toward evolution of concepts." *Library trends* no. 49 (2):350-369.
- Saracevic, Tefko. 2004. *Evaluation of digital libraries: An overview*. Paper read at *DELOS Workshop on the Evaluation of Digital Libraries*. [cited May, 11 2016]. Available from [http://comminfo.rutgers.edu/~tefko/DL\\_evaluation\\_Delos.pdf](http://comminfo.rutgers.edu/~tefko/DL_evaluation_Delos.pdf).
- Saracevic, Tefko. 2005. "How were digital libraries evaluated." *Libraries in the Digital Age (LIDA 2005)*, 30May-3 June, Dubrovnik, Croatia.
- Saracevic, Tefko, and Lisa Covi. 2000. *Challenges for digital library evaluation*. Paper read at *PROCEEDINGS OF THE ANNUAL MEETING-AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE*.
- Seddon, Peter B. 1997. "A respecification and extension of the DeLone and McLean model of IS success." *Information systems research* no. 8 (3):240-253. Quoted in Rao Shen. 2006. *Applying the 5S Framework To Integrating Digital Libraries*. (PhD), (Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, Virginia, 94).
- Scott, W Richard. 2013. *Institutions and organizations: Ideas, interests, and identities*: Sage Publications.
- Shearer, Kathleen. 2003. "Institutional repositories: towards the identification of critical success factors."

Canadian journal of information and library science no. 27 (3):89-108.

Shen, Rao. 2006. Applying the 5S Framework To Integrating Digital Libraries, Computer Science and Applications, Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, Virginia.

Shen, Rao, Naga Srinivas Vemuri, Weiguo Fan, and Edward A Fox. 2006. "What is a successful digital library?" In Research and Advanced Technology for Digital Libraries, 208-219. Springer.

Thibodeau, Kenneth. 2007. "If you build it, will it fly? Criteria for success in a digital repository." JoDI: Journal of Digital Information no. 8 (2):2.

Venkatesh, Viswanath, Michael G. Morris, Gordon B. Davis, and Fred D. Davis. 2003. "User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View." MIS Quarterly no. 27 (3):425-478.

Waters, Donald J. 1998. "What are digital libraries." CLIR issues no. 4 (1):5-6.

Westell, Mary. 2006. "Institutional repositories: proposed indicators of success." Library Hi Tech no. 24 (2):211-226.

Zhang, Ying. 2010. "Developing a holistic model for digital library evaluation." Journal of the American Society for Information Science and Technology no. 61 (1):88-110.

United Nations. 2003. World public sector report 2003: E-government at the crossroads. New York: UN. [cited May, 11 2016]. Available from <https://publicadministration.un.org/publications/content/PDFs/E-Library%20Archives/World%20Public%20Sector%20Report%20series/World%20Public%20Sector%20Report.2003.pdf>.

زود آیند  
ویرایش نشده

## Analytic Review of Digital Libraries' Evaluation and Success Models

Hamidreza Mokhtari Aski: [mokhtari@students.irandoc.ac.ir](mailto:mokhtari@students.irandoc.ac.ir),  
[h.mokhtari@areeo.ac.ir](mailto:h.mokhtari@areeo.ac.ir)

PhD Candidate in Knowledge and Information Science; Iranian Research Institute for Information Science and Technology (IranDoc); Tehran, Iran

Sirous Alidousti: [alidousti@irandoc.ac.ir](mailto:alidousti@irandoc.ac.ir)

PhD in Management; Associate Professor; Iranian Research Institute for Information Science and Technology (IranDoc); Tehran, Iran

### Abstract

This paper discusses the dominant models of a broader field of success and evaluation of digital libraries; and seeks the relationship between the models and their origins. The main objectives of the paper are recognizing digital libraries' key success and evaluation models; holistic representation of the links between DLs' evaluation and success models and frameworks in a unique window; and introducing the application of management success models in DLs' success models as a conceptual model for future research. For this purpose, first the importance of DLs and theoretical framework of the paper is set forth. Data gathering was carried on by search and retrieval tools like specific databases and search engines. Evaluation of the paper was done by referring to their citation in scholar google lead to selection of 25 papers from 144 retrieved ones. Then the fundamental DL models are discussed as constructs. After that, the management models that are adopted for construction of DLs

evaluation and success models are briefly introduced and in next part, the relationship between the fundamental models and DLs success and evaluation models are analyzed using a map of their relationships. In discussion and conclusion, three categories of librarians' practical perspective, computer experts' research perspective and management models' conceptual lens are introduced. This paper also predicts that the conceptual lens of management models will add value to DLs' success models in the future. The paper recommends the adoption of institutionalization theory for the future research opportunities.

### Keywords

Success Models, Evaluation Models, DLs' Evaluation, Digital Libraries, Management Success Models, Management Lens, Conceptual Lenses



حمیدرضا مختاری اسکئی، زاده ۱۳۴۵، دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)، دارای کارشناسی ارشد علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی از دانشگاه شیراز و مهندسی کشاورزی از دانشگاه شهید چمران اهواز است. وی هم‌اکنون عضو هیات علمی مرکز آموزش عالی امام خمینی (ره) وزارت جهاد کشاورزی است. علاقه‌مندی‌های پژوهشی او به کتابخانه دیجیتال، و کاربردهای علوم و فناوری اطلاعات در کشاورزی می‌باشد.





سیروس علیدوستی، زاده سال ۱۳۴۱ و دانش‌آموخته دکترای تخصصی دانشگاه تهران در رشته مدیریت با گرایش سیستم در سال ۱۳۸۴ و کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی و کارشناسی مدیریت صنعتی خود را نیز در سالهای ۱۳۷۱ و ۱۳۶۸ از همین دانشگاه دریافت داشته است. وی هم‌اکنون دانشیار گروه پژوهشی مدیریت فناوری اطلاعات است. زمینه‌های پژوهشی مورد علاقه وی را مدیریت اطلاعات، مدیریت فناوری اطلاعات، طراحی سیستم، و برنامه‌ریزی استراتژیک تشکیل می‌دهند.