

Information Quality Assessment Criteria for Technical Documentation Information Systems: A Systematic Review

S. Khademizadeh¹ | A. H. Farajpahlu² | S. Ghasemizadeh³



Purpose: To systematically review research literature on the use of systems concepts to explore information quality assessment criteria.

Methodology: Data was collected from relevant research explored in domestic and foreign databases, published between 2009-2019. 58 works were identified of which completeness and relevance of was examined. As a result, 15 documents were selected and analyzed using Cochran's systematic review methodology

Findings: Criteria for evaluating information quality in technical documentation information systems could be divided into organizational, individual, information, technological, and systematic.

Conclusion: The categorization of such metrics helps knowledge-based and project-based companies to evaluate the quality of their company's information systems for further improvement.

Received: 9, Mar. 2020
Accepted: 19, Apr. 2020

DOI: 10.30484/NASTINFO.2020.2467.1932

Keywords:

Information systems, Technical documentation, Quality of information provisioning, System evaluation, Criteria evaluation

1. Assistant Professor, Knowledge and Information Science, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran (Corresponding author), s.khademi@scu.ac.ir
2. Professor, Knowledge and Information Science, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran, farajpahlou@scu.ac.ir
3. MSc in Knowledge and Information Science, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran, shadi.ghasemi7474@gmail.com

معیارهای ارزیابی کیفیت اطلاعات در سامانه‌های اطلاعاتی مستندات فنی: مرور نظام‌مند

شهناز خادمی‌زاده^۱ | عبدالحسین فرج‌پهلوی^۲ | شادی قاسمی‌زاده^۳

دریافت: ۹۸/۱۲/۱۹ پذیرش: ۹۹/۰۱/۳۰

۱. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران
(نویسنده مسئول) s.khademi@scu.ac.ir
۲. استاد گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران
farajpahlou@scu.ac.ir
۳. کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران
shadi.ghasemi7474@gmail.com

هدف: شناسایی معیارهای ارزیابی کیفیت اطلاعات در سامانه‌های اطلاعاتی مستندساز فنی.
روش‌شناسی: یافته‌ها را با تحلیل ۱۵ مقاله مرتبط از میان ۵۸ مقاله منتشرشده بین سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۹۸ در پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی و خارجی شناسایی و با بهره‌گیری از روش مرور نظام‌مند کوکران به‌دست آوردیم.
یافته‌ها: معیارهای ارزیابی کیفیت اطلاعات در سامانه‌های اطلاعاتی مستندات فنی را می‌توان به ابعاد سازمانی، فردی، اطلاعاتی، فناوری، و نظام‌مند طبقه‌بندی کرد.
نتیجه‌گیری: دسته‌بندی معیارها به شرکت‌های دانش‌بنیان و طرح‌محور کمک می‌کند وضعیت جاری کیفیت اطلاعات مستندات شرکت خود و انطباق آن با حد مطلوب را ارزیابی کنند.

کلیدواژه‌ها

سامانه‌های اطلاعاتی، مستندات فنی، ارزیابی سامانه، معیارهای ارزیابی

مقدمه

جهانی‌شدن اقتصاد و تبدیل اقتصاد جوامع صنعتی به اقتصاد خدماتی برپایه دانش و اطلاعات دو دگرگونی بسیار نیرومند در دنیای رقابتی امروز است که محیط کسب‌وکار را تغییر داده است. سامانه‌های اطلاعاتی با حذف عملیات تکراری، کارها را تسهیل و درستی آن را تضمین می‌کنند. اطلاعات طبقه‌بندی و تحلیل‌شده مدیران ارشد را در برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری مناسب و به‌موقع پشتیبانی می‌کند. علاوه بر اینها، جمع‌آوری، پردازش، ذخیره، و توزیع اطلاعات به مدیران و کارکنان در تجزیه و تحلیل مسائل، تجسم موضوع‌های پیچیده، و تولید محصولات جدید کمک می‌کند (لاودن، ۱۳۷۷). بهبود کیفیت اطلاعات از عوامل موفقیت در پشتیبانی راهبردی و رهیافتی مدیران است. از این‌رو، لازم است نقاط ضعف و قوت سامانه‌های اطلاعاتی شناسایی و متناسب با تغییرات در محیط ارتقا یابد (ره‌نورد و حاجی‌محمد علیها، ۱۳۸۵).

سامانه اطلاعات مدیریت مستندات آرشیوی شامل مدارک یا اسناد یا سوابق است. مدرک را نوشتار چاپی یا الکترونیک تعریف کرده‌اند که حاوی اطلاعات یا شواهد باشد. مدرک از جریان خارج شده به سابقه تبدیل می‌شود. سابقه محملی است که شواهد یا اطلاعاتی از آنچه روی داده است را دربردارد (Adam, 2008). سند تغییرپذیر است؛ اما سابقه نمی‌تواند و نباید تغییر کند (Thomassen, 2001).

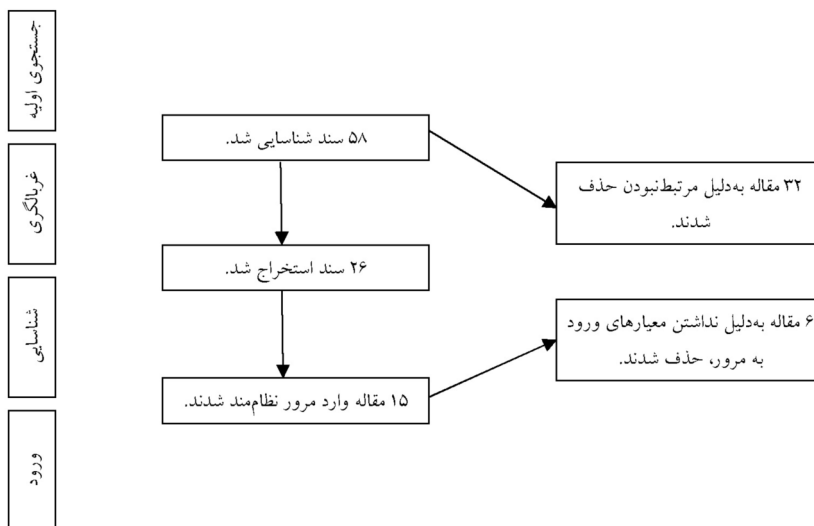
سندها بخشی از حافظه سازمانی هستند و برای پشتیبانی از مدیریت سازمان به‌کار می‌آیند (Cox, 2001). مستندات فنی نوعی سند است که معمولاً در سازمان‌های دانش‌بنیان و طرح‌محور^۱ تهیه و برای ارزش‌بخشی^۲ و تضمین کیفیت در سامانه‌هایی به همین نام ذخیره می‌شود. نحوه طراحی و عملکرد این سامانه‌ها و داشتن شاخص‌های ارزیابی برای آنها به تولید اطلاعات باکیفیت کمک می‌کند. رویکردی که سازمان‌ها برای استانداردسازی فرایندها و رویه‌های سازمانی و الگوبرداری از مراجع معتبر به‌کار می‌گیرند؛ کیفیت اطلاعات این سامانه‌ها را تعیین می‌کند. در این مقاله معیارهای ارزیابی کیفیت اطلاعات در سامانه‌های اطلاعاتی مستندات فنی تشریح می‌شود.

روش‌شناسی

داده‌های این مقاله با مرور منظم منابع مرتبط ده سال (۱۳۸۸-۱۳۹۸) به‌روش کوکران انجام شده است. کوکران هفت مرحله دارد: انتخاب سؤال، تعیین معیارهای ورود، یافتن مطالعات و منابع اطلاعاتی، انتخاب مطالعات، ارزیابی کیفیت مطالعات،

1. sketches-oriented
2. valuation

استخراج داده‌ها، و تحلیل و ارائه (Henderson, Craig, Willis, Tovey, & Webster, 2010). منابعی که در این مقاله تحلیل شده است از پایگاه‌های اطلاعاتی ایرانداک^۱، سیویلیکا^۲، مگایران^۳، نورمگز^۴، و پرتال جامع علوم انسانی^۵ به دست آمده است. برای یافتن آنها از کلیدواژه‌های سیستم‌های اطلاعاتی، مستندات فنی، و ارزیابی کیفیت اطلاعات استفاده کردیم. در پایگاه‌های اطلاعاتی خارجی شامل JSTOR، IEEE، Emerald، EBSCO، Science Direct، Sage، ProQuest، Oxford، Springer و نیز کلیدواژه‌های data quality، technical documentation characteristics of records، documentation quality استفاده شد. برای تعیین اعتبار مراحل پژوهش، از متخصص دیگری بیرون از گروه پژوهش بهره گرفتیم. اسنادهای هر دو فهرست آثار داخلی و خارجی را هم برای افزودن آثار بیشتر بررسی کردیم؛ اما منبع جدیدی برای افزودن نیافتیم. سپس تعدادی از آثار یافته‌شده را به متخصص بازیابی اطلاعات خارج از گروه پژوهش دادیم. مقاله‌هایی را که او انتخاب کرد دوباره دسته‌بندی کردیم. مقایسه دو دسته، تفاوت چندانی نشان نداد. خلاصه فرایند جستجو در متون در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱. فرایند جستجو و انتخاب مطالعات

1. <https://irandoc.ac.ir/>
2. <https://www.civilica.com/>
3. <https://www.magiran.com/>
4. <https://www.noormags.ir/>
5. <http://ensani.ir/fa>

جدول ۱ اسناد و گزارش‌های تحلیل‌شده را در این پژوهش نشان می‌دهد. در مرحله نخست، پژوهشی‌بودن اثر و ربط آن با سامانه‌های اطلاعاتی و مستندسازی فنی

را مشخص کردیم. در مرحله دوم، آثار را از نظر ربط عنوان، چکیده محتوا (Sandelowski, Voils, & Barroso, 2006)، و کیفیت بررسی کردیم و برخی را به سبب بی ربط بودن حذف کردیم.

جدول ۱. اسناد و گزارش های تحلیل شده

سال	نویسندگان	نام سند
۱۳۹۲	محرابیون محمدی، شهریاری، و زارع رواسان	شناسایی و دسته بندی عوامل حیاتی موفقیت پیاده سازی چارچوب کتابخانه زیرساخت فناوری اطلاعات در ایران
۱۳۸۹	جزایری، فراهی، و نوروزی	بررسی ضرورت استفاده از سیستم های اطلاعاتی در مستندسازی فنی طرح های عمرانی
۱۳۹۱	تیموری تابه	بررسی نحوه جریان دانش در شرکت های دانش بنیان مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران و ارائه مدل مفهومی
۱۳۸۹	لگریان، ناظمی، و دادمند	ارزیابی موفقیت سامانه اطلاعاتی مالی دانشگاه فردوسی مشهد با به کارگیری مدل تعدیل شده دلون و مک لین
۱۳۹۶	حاجی شمسایی، نوشین فرد، و باب الحوائجی	شناسایی شاخص ها و عوامل کیفی مؤثر بر تولید و توزیع اطلاعات و دانش در پارک های علم و فناوری ایران
2018	Kiplie, Yatin, Angutim, & Abdul Hamid	System development for document management system
2006	Oprea & Mesnita	The information systems documentation - another problem for project management
2015	Ariel	Content strategy: the new philosophy of technical documentation
2010	Wingkvist, Ericsson, Lincke, & Löwe	A metrics-based approach to technical documentation quality
2010	Gorla, Somers, & Wong	Organizational impact of system quality, information quality, and service quality
2009	Gonzalez & Bharosa	A framework linking information quality dimensions and coordination challenges during interagency crisis response
2009	Xu	Data quality issues for accounting information systems' implementation: Systems, stakeholders, and organizational factors
2007	Palmius	Criteria for measuring and comparing information systems
2006	Öberg & Borglund	What are the characteristics of records?
2002	Chung, Fisher, & Wang	What skills matter in data quality?

یافته ها

معیارهای سازمانی که از نظر مدیران و بخش فروش سازمان جالب تلقی می شود چگونگی عملکرد سازمان را نشان می دهد. در بخش سازمانی موضوع هایی چون افزایش بهره وری، افزایش قدرت رقابت، و افزایش رضایت مشتریان به دلیل دسترسی آسان به اطلاعات را یافتیم. معیار سازمانی به کارایی، کنترل، و اقتصاد تقسیم می شود. بعد کارایی، سامانه های اطلاعاتی را در توزیع اطلاعات در سازمان

ارزیابی می‌کند. بُعد کنترل به جنبه‌هایی از سامانه می‌پردازد که به مدیریت سازمان در کنترل‌های اجرایی، مثل میزان کمک به مدیران در تصمیم‌گیری کمک می‌کند. بُعد اقتصاد نیز جنبه‌های اقتصادی و مالی سامانه اطلاعاتی، مثل هزینه به‌کارگیری آن را شامل می‌شود.

معیارهای فردی مربوط به رضایت افراد است و به مسائلی چون ارتقای مهارت و توان فرد از طریق به‌کارگیری سامانه، رضایت از به‌کارگیری آن، و ارائه اطلاعات متناسب با نیازهای وی مربوط می‌شود. معیار فردی به موضوع‌هایی مثل آزادی عمل، ارگونومی، و ارتباطات تقسیم می‌شود. آزادی عمل میزان آزادی و کنترل از سوی سامانه بر افراد را ارزیابی می‌کند؛ به‌طور مثال، فرد می‌تواند از طریق سامانه بر موقعیت خود تأثیر بگذارد، ارگونومی میزان رضایت و سلامت افراد در سامانه اطلاعاتی را ارزیابی می‌کند و این کار را با این قبیل پرسش‌ها انجام می‌دهد: آیا فرد می‌تواند نقش خود و فناوری را در سامانه اطلاعاتی برای متناسب‌کردن نیازهای خود پیکربندی کند؟ درنهایت، ارتباطات به میزان توانایی سامانه اطلاعاتی در تأمین اطلاعات برای ایجاد ارتباط بین افراد می‌پردازد. به‌طور مثال، سامانه اطلاعاتی، پشتیبانی از نیاز فرد را برای تعامل با افراد دیگر تأمین می‌کند یا نه؟

مقوله اطلاعات درباره کیفیت اطلاعات و دسترسی به آن است. آسانی دسترسی به اطلاعات درون سامانه، داشتن قالب مناسب اطلاعات در سامانه، قابلیت جستجوپذیری از جمله معیارهای این مقوله است. دسترسی و پایداری و امنیت معیارهای فرعی این بخش هستند. دسترسی شامل مضامینی مانند شکل اطلاعات، قابلیت جستجو، و دسترس‌پذیری است. پایداری با مدت نگهداری اطلاعات در سامانه اطلاعاتی یا انتقال اطلاعات از سامانه‌ای به سامانه دیگر مرتبط است. این معیار با پرسش درباره آسانی انتقال اطلاعات بایگانی‌شده به سامانه دیگر و چگونگی ذخیره‌کردن اطلاعات در آرشیو مطرح می‌شود. امنیت، مصونیت اطلاعات از دسترسی کاربران غیرمجاز را می‌سنجد.

معیارهای فناوری بر مصنوعات لمس‌پذیر در توزیع و مدیریت اطلاعات نقش دارند (Palmius, 2007). در این زمینه می‌توان به ساختارهای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری پشتیبان و آسانی نحوه استفاده از سامانه، امکان یادگیری در سامانه از طریق ارائه پیام‌ها و بخش‌های راهنما، امکان پشتیبانی سامانه از خواسته‌های کاربر و... اشاره کرد. سخت‌افزار، نرم‌افزار، و سهولت کاربری از زیرمعیارهای این دسته هستند.

معیار سخت افزار درباره زیرساخت فیزیکی سامانه مانند کامپیوتر و کابل است؛ پرسش‌هایی از قبیل چقدر سخت افزار از نیازهای فعلی سامانه پشتیبانی می‌کند به ارزیابی سخت افزار سامانه اطلاعاتی مربوط می‌شود.

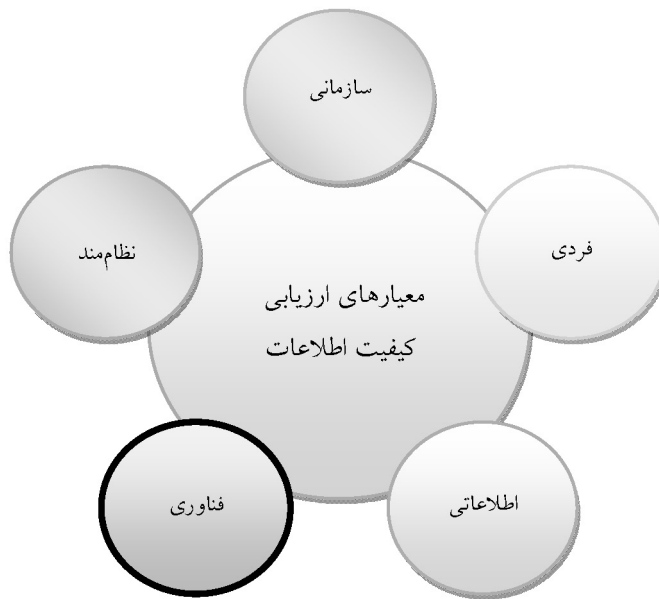
معیار نرم افزار مربوط به زیرساخت نرم افزاری سامانه است و میزان توانایی آن را در انجام فعالیت‌ها با کم‌ترین خطا نشان می‌دهد. سؤالاتی از قبیل اینکه دسترسی به این نرم افزار و ارتقای آن چقدر آسان است به آن مربوط می‌شود. سهولت استفاده با سؤالاتی از قبیل اینکه کاربر چقدر انرژی نیاز دارد تا وارد سامانه شود تا نتیجه مطلوب به دست آورد ارزیابی می‌شود.

معیارهای نظام‌مند، چگونگی مطابقت سامانه را با استانداردها می‌سنجند (Palmius, 2010). ما در این بخش موضوع‌هایی همچون امکان بازخوردگیری آسان، داشتن نظام ورودی و فرایندی و خروجی، و امکان ارتباط و پاسخ‌گویی سریع یافتیم.

جدول ۲. نتایج به دست آمده از مرور نظام‌مند

مقوله	مضامین (معیارها)	فراوانی اظهارات
سازمان	افزایش بهره‌وری از طریق مدیریت سامانه اطلاعاتی	۳
	افزایش قدرت رقابت پذیری شرکت در مقابل رقبا	۴
	بهبود رضایت مشتریان از طریق دسترسی آسان و کیفیت اطلاعات	۷
	اشاعه دانش از طریق مستندسازی دقیق با اعتبار و سرعت بالا	۶
	حمایت و پشتیبانی سامانه اطلاعاتی از مدیریت سازمان	۸
	ارائه اطلاعات و آمار مناسب برای تصمیم‌گیری‌های جاری و راهبردی سازمان	۲
	مقرون به صرفه بودن سامانه اطلاعاتی از نظر اقتصادی و بازگشت سرمایه‌ای	۶
	عملکرد مناسب سامانه در سازمان (جلوگیری از هدررفت اطلاعات، انباشت منظم و مناسب اطلاعات، ...)	۹
	انعطاف پذیری بالای سامانه (برای نمونه نگهداری خروجی‌ها روی فضای ابری)	۷
فرد	ارتقای مهارت و توان فرد از طریق به کارگیری سامانه اطلاعاتی	۶
	رضایت فرد از به کارگیری سامانه اطلاعاتی	۳
	ارائه اطلاعات متناسب با نیازهای فردی	۵
	تخصص و توانایی فرد برای کار بر سامانه اطلاعاتی	۶
	میزان دخالت فرد در IS برای کنترل سامانه	۴
	ایجاد کانال ارتباطی برای تعامل اجتماعی فرد با دیگران	۵
	افزایش دانش سازمانی فرد از طریق سامانه اطلاعاتی	۷

مقوله	مضامین (معیارها)	فراوانی اظهارات
اطلاعاتی	میزان آسان بودن دسترسی به اطلاعات درون سامانه	۹
	داشتن قالب مناسب اطلاعات در سامانه	۷
	قابلیت بالا در جستجوپذیری	۹
	میزان دسترسی به اطلاعات و تعریف آن با توجه به نوع کاربران	۱۰
	قابلیت اطمینان بالا و دقت و درستی اطلاعات	۹
	یکدستی و مرتبط بودن اطلاعات	۴
	قابلیت انتقال و جابه‌جایی اطلاعات درون سامانه	۶
	قابلیت ردیابی اطلاعات درون سامانه	۷
	امکان ارزیابی کیفیت اطلاعات سامانه	۹
	قابلیت آرشو شدن اطلاعات در سامانه	۳
	مناسب بودن نحوه نگارش مستندات برای نگهداری بلندمدت	۶
فناوری	آسانی نحوه استفاده از سامانه	۷
	وجود امکان یادگیری در سامانه از طریق ارائه پیام‌ها و بخش‌های راهنما	۵
	امکان پشتیبانی سامانه از خواسته‌های کاربر	۲
	وجود ساختارهای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری پشتیبان	۹
	وجود ابزارهایی برای اندازه‌گیری و ارزیابی کیفیت خدمات در IS	۸
	وجود ساختارهای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری با قابلیت مدیریت آسان	۷
	توان اندازه‌گیری کیفیت نرم‌افزاری سامانه	۸
	میزان پیروی سامانه از پروتکل‌ها و استانداردهای موجود	۹
	توان سامانه در مقابله با تهدیدات امنیتی و اطلاعاتی	۸
	توان فعال بودن سامانه در صورت خارج شدن آن از چرخه فعالیت	۶
نظام‌مند	امکان بازخوردگیری آسان سامانه	۶
	داشتن نظام ورودی و فرایندی و خروجی	۸
	امکان ارتباط و پاسخ‌گویی سریع	۷
	قابلیت درک تغییرات محیطی	۴
	میزان شبکه‌ای بودن سامانه	۳
	میزان بهره‌برداری از استانداردهای ارزیابی کیفیت	۹
	میزان بهره‌گیری از روش‌شناسی نظام‌های نرم برای حل مسائل پیچیده	۵
	قابلیت حل مسائل پیچیده با بررسی ابعاد آن	۷
	میزان خطای سامانه در دسترسی، نگهداری، و امنیت اطلاعات	۴



شکل ۲. معیارهای ارزیابی کیفیت اطلاعات در سامانه‌های اطلاعاتی مستندات فنی

تحلیل ۱۵ پژوهش منتخب، ۵ مقوله سازمانی، فردی، اطلاعاتی، فناوری، و نظام‌مند را شناساند.

نتیجه‌گیری

ارزیابی کیفیت اطلاعات مستندات فنی با استفاده از شاخص‌ها و شناسایی نقاط قوت و ضعف سامانه می‌تواند به ارتقای کیفیت خدمات آن بینجامد. اما، تصمیم برای ارزیابی باید از احساس نیاز برای ارتقای عملکرد سامانه و با استفاده از یافته‌ها برخیزد.

کاربران سامانه‌های اطلاعاتی مستندات فنی، از جمله شرکت‌های طرح‌محور، تنها در صورت برخورداری از ساختار مناسب برای ارزیابی منظم می‌توانند در این کار موفق شوند. مهم در ارزیابی این سامانه‌ها آن است که فرایند ارزیابی با دقت انجام و از نتایج آن استفاده شود.

مآخذ

- تیموری تابیه، مهتاب (۱۳۹۱). بررسی نحوه جریان دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان پارک علم و فناوری دانشگاه تهران و ارائه مدل مفهومی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
- جزایری، ماندانا؛ فراهی، احمد؛ و نوروزی، مهدی (۱۳۸۹). بررسی ضرورت استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی در مستندسازی فنی پروژه‌های عمرانی. *حسابداری مدیریت*، ۳ (۵)، ۸۶-۷۵.
- حاجی شمسایی، علی؛ نوشین فرد، فاطمه؛ و باب‌الحوائجی، فهیمه (۱۳۹۶). شناسایی شاخص‌ها و عوامل کیفی مؤثر بر تولید و توزیع اطلاعات و دانش در پارک‌های علم و فناوری ایران. *مدیریت فناوری اطلاعات*، ۹ (۲)، ۲۷۶-۲۵۳.
- رهنورد، فرج‌الله؛ حاجی محمدعلیها، رضا (۱۳۸۵). اثربخشی سیستم اطلاعاتی مدیریت: مطالعه موردی. *فرایند مدیریت و توسعه*، ۲۰ (۳ و ۴)، ۱۲-۴.
- لاودن، کنثی؛ لاودن، جین‌پریس (۱۳۷۷). *نظام‌های اطلاعات مدیریت (ن.ا.م). سازمان و فناوری: شایسته‌ترین منبع پژوهشی- دانشگاهی با همکاری ۵۲ تن از استادان برجسته دانشگاه‌های جهان*. برداشت و نگارش به فارسی عبدالرضا رضائی‌نژاد. تهران: خدمات فرهنگی رسا.
- لگزریان، محمد؛ ناظمی، شمس‌الدین؛ و دادمند، فاطمه (۱۳۸۹). ارزیابی موفقیت سامانه اطلاعاتی مالی دانشگاه فردوسی مشهد با به‌کارگیری مدل تعدیل‌شده دلون و مک‌لین. *پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۲۷ (۳)، ۵۹۶-۵۷۷.
- محرابیون محمدی، محمد؛ شهریاری، غلامرضا؛ و زارع رواسان، احد (۱۳۹۲). شناسایی دسته‌بندی عوامل حیاتی موفقیت پیاده‌سازی چارچوب کتابخانه زیرساخت فناوری اطلاعات در ایران. *مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند*، ۲ (۵)، ۷۱-۴۱.
- Adam, A. (2008). *Implementing electronic document and record management systems*. New York: Auerbach Publications.
- Ariel, M. (2015). Content strategy: the new philosophy of technical documentation. Retrieved May 25, 2020, from <https://opensource.com/business/15/6/documentation-content-strategy>
- Chung, W. Y., Fisher, C. W., & Wang, R. Y. (2002). What skills matter in data quality? In: *Proceedings of seventh international conference on information quality (ICIQ)*, 331-341.
- Cox, R. J. (2001). *Managing records as evidence and information*. Westport, Connecticut: Quorum Books.
- Gonzalez, R. A., & Bharosa, N. (2009). A framework linking information quality dimensions and coordination challenges during interagency crisis response. In *Proceedings of the 42nd Hawaii International Conference on*

- System Sciences, January 05 - 08*. IEEE. Retrieved May 25, 2020, from <https://doi.org/10.1109/HICSS.2009.528>
- Gorla, N., Somers, T. M., & Wong, B. (2010). Organizational impact of system quality, information quality, and service quality. *The Journal of Strategic Information Systems, 19* (3), 207-228.
- Henderson, L. K., Craig, J. C., Willis, N. S., Tovey, D., & Webster, A. C. (2010). How to write a Cochrane systematic review. *Nephrology, 15* (6), 617-24.
- Kiplie, F. H., Yatin, S. F. M., Angutim, M., & Abdul Hamid, N. H. (2018). System development for document management system. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 8* (9), 748-757.
- Öberg, L. M., & Borglund, E. (2006). What are the characteristics of records? *International Journal of Public Information Systems, 2* (1), 55-76. Retrieved May 25, 2020, from <http://www.ijpis.net/ojs/index.php/IJPIS/article/view/29/25>
- Oprea, D., & Mesnita, G. (2006). The Information Systems Documentation - Another Problem for Project Management. *Managing Information in the Digital Economy, 332-338*. Retrieved May 25, 2020, from <http://ssrn.com/abstract=946785>
- Palmius, J. (2007). Criteria for measuring and comparing information systems. In *Proceedings of the 30th Information Systems Research Seminar in Scandinavia IRIS*. Retrieved May 25, 2020, from <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:356489/FULLTEXT01.pdf>
- Palmius, J. (2010). Organization-level information systems: Tools for supporting the development process. Unpublished doctoral dissertation, Mid Sweden University, Östersund.
- Sandelowski, M., Voils, C. I., & Barroso J. (2006). Defining and designing mixed research synthesis studies. *Res Sch, 13* (1), 29.
- Thomassen, T. (2001). A first introduction to archival science. *Archival science, 1* (4), 373-385.
- Wingkvist, A., Ericsson, M., Lincke, R., & Löwe, W. (2010). A metrics-based approach to technical documentation quality. In *Seventh International Conference on the Quality of Information and Communications Technology, September 29 - October 2*, 476-481. IEEE.
- Xu, H. (2009). Data quality issues for accounting information systems' implementation: Systems, stakeholders, and organizational factors. *Journal of Technology Research, 1* (1), 1-11.

استناد به این مقاله:

خادمی زاده، شهناز؛ فرج پهلوی، عبدالحسین؛ و قاسمی زاده، شادی (۱۳۹۹). شناسایی معیارهای ارزیابی کیفیت اطلاعات در سامانه‌های اطلاعاتی مستندات فنی: مرور نظام‌مند. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*, ۳۱ (۲)، ۱۰۴-۱۱۴.