

نقش مهندسی ارزش در تامین منابع اطلاعاتی دیجیتال: نمونه پژوهی اعضای هیات علمی دانشگاه شهید باهنر کرمان

عادل سلیمانی نژاد | دانشیار؛ بخش علم اطلاعات دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

مژده سلاجقه | دانشیار؛ بخش علم اطلاعات دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

نسرین عزیزی | کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

فریبرز درودی* | استادیار؛ پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)؛ تهران، ایران

دریافت: ۱۴۰۴/۰۶/۱۵ | پذیرش: ۱۴۰۴/۰۷/۳۰ | مقاله برای اصلاح به مدت ۱ روز نزد پدیدآوران بوده است.

چکیده:

مهندسی ارزش به روش سیستماتیک بهبود ارزش محصولی که یک پروژه تولید می‌کند اشاره دارد. این روش برای تجزیه و تحلیل یک سرویس، سیستم یا محصول به منظور تعیین بهترین راه برای مدیریت عملکردهای مهم در عین کاهش هزینه استفاده می‌شود. هدف پژوهش حاضر تحلیل ارتباط میان مهندسی ارزش با تامین منابع الکترونیکی در کتابخانه مرکزی دانشگاه شهید باهنر کرمان است. روش پژوهش پیمایشی-توصیفی است. جامعه آماری عبارت است از اعضای هیات علمی دانشگاه شهید باهنر کرمان که عضو کتابخانه مرکزی دانشگاه شهید باهنر کرمان بودند و از منابع الکترونیکی کتابخانه به صورت مستمر استفاده می‌کردند. معیار انتخاب آنها شناسایی مطلوب منابع اطلاعاتی بود که معمولاً در فرایند فراهم‌آوری منابع الکترونیکی به‌طور مستقیم و غیرمستقیم نقش داشتند. بر این اساس تعداد کل این جامعه ۲۴۰ نفر تعیین شد. بر اساس جدول مورگان تعداد ۱۴۰ نفر به‌عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند. ابزار گردآوری اطلاعات نیز پرسشنامه محقق‌ساخته بود. برای سنجش روایی پرسشنامه از شاخص ای.وی.ای روش متوسط واریانس بیان‌شده استفاده شد. برای سنجش پایایی ابزار پژوهش از معیار روایی ترکیبی استفاده شد. ابتدا سنجش آلفای کرونباخ استفاده در تمامی موارد به‌جز شناسایی نیاز کاربران، بالای ۰/۷ و قابل قبول به دست آمد. سپس از معیار روایی ترکیبی به‌عنوان مکملی برای بررسی پایایی استفاده شد که نتیجه

نشریه علمی (رتبه بین‌المللی)
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
شاپا(جایی) ۸۲۲۳-۲۲۵۱
شاپا(الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱
نمایه در SCOPUS، LISTA و ISC
<http://jipm.irandoc.ac.ir>
دوره XX | شماره X | صص XX-XX
۱۳XX X

نوع مقاله: مروری / پژوهشی

به این مقاله به شکل زیر استناد کنید:

درون متن:

(سلیمانی‌نژاد، سلاجقه، عزیزی و درودی، زودآیند)

در فهرست منابع:

سلیمانی‌نژاد، عادل؛ سلاجقه، مژده؛ عزیزی، نسرین؛
و درودی، فریبرز. زودآیند. نقش مهندسی ارزش در
تامین منابع اطلاعاتی دیجیتال
نمونه‌پژوهی اعضای هیات علمی دانشگاه شهید
باهنر کرمان. پژوهشنامه پردازش و مدیریت
اطلاعات.

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

مثبت بود. یافته‌ها نشان داد که تمامی متغیرهای پنهان بر روی متغیر مهندسی ارزش اثر گذارند. با توجه به مقدار این ضرایب، متغیر «تأمین منابع الکترونیکی باکیفیت» بیشترین اثر و متغیر «تهیه منابع الکترونیکی بیشتر با هزینه کمتر»، کمترین اثر را بر مهندسی ارزش دارند. همچنین جهت بررسی معنادار بودن رابطه بین متغیرها از آماره آزمون t-value استفاده شد و با بررسی رابطه معناداری در سطح خطای ۰/۰۵، این رابطه در تمامی مولفه‌ها به مستقیم تعیین و بنابراین فرضیه‌های پژوهش تایید شد. نتایج حاکی از آن بود که مهندسی ارزش سبب صرفه‌جویی در هزینه‌های تأمین منابع الکترونیکی شده و می‌تواند منابع الکترونیکی بیشتری را برای کاربران تهیه کند. همچنین باعث سرعت عمل در انتخاب منابع الکترونیکی، افزایش تولیدات علمی، افزایش اختراعات، افزایش خلاقیت و نوآوری و همچنین باعث اعتماد در استفاده از منابع الکترونیکی می‌شود. علاوه بر آن نتایج نشان داد که مهندسی ارزش سبب تسریع فراهم‌سازی منابع علمی و مورد نیاز از منابع الکترونیکی و نیز سبب رضایتمندی کاربران در استفاده از منابع الکترونیکی می‌شود. همچنین مشخص شد که تأمین منابع در زمان کوتاه‌تر صورت می‌گیرد. ورود فناوری‌های اطلاعاتی ارتباطی و ابزارهای تأمین منابع کتابخانه‌ای نظیر پایگاه‌های اطلاعاتی کتابشناختی، فهرست آنلاین ناشران و وبگاه‌های اطلاعاتی تا حد خوبی چالش زمانی را برطرف کرده‌اند؛ اما از آنجایی که منابع الکترونیکی از شاخص روزآمدی برخوردارند، مهندسی ارزش این قابلیت را دارد تا صرفه‌جویی زمان در تأمین منابع را فراهم سازد. این بدان معناست که می‌تواند کوتاه‌ترین و موثرترین روش در فراهم‌آوری منابع الکترونیکی باشد. با توجه به یافته‌های پژوهش می‌توان به این نتیجه رسید که تأمین منابع الکترونیکی باکیفیت بیشترین ارتباط را با مهندسی ارزش دارد.

کلیدواژه‌ها: دانشگاه شهید باهنر کرمان؛ کتابخانه مرکزی؛ منابع اطلاعاتی دیجیتال؛ مهندسی ارزش

*پدیدآور رابط doroudi@irandoc.ac.ir

۱. مقدمه

ارزش پروژه باید کنترل شود تا از انحراف بودجه جلوگیری شود (Matveeva, 2021) و از رویکرد مهندسی ارزش برای اطمینان از عملکرد راهبرد و ارائه برخی نوآوری‌ها در فرآیند توسعه راه‌حل‌های جایگزین استفاده می‌شود. (Elnashar et al., 2023) مهندسی ارزش یک فرآیند نظام‌مند است (Sun-Hee & Won-Pil, 2023) که به عنوان یک رویکرد مفهومی و تکنیک مدیریتی، به شرکت‌ها اجازه داده است تا ارزش کسب کنند (Zhu et al., 2025) و در واقع، راهبردی برای بررسی هزینه‌های بدون ارزش افزوده و عملکرد کل فرآیند توسعه محصول است. (Sahu, Agrawal & Kumar, 2023) همچنین راهبرد سازمان‌یافته و دقیقی است که عملکرد، اختلال، کیفیت، ایمنی و سازگاری سیستم‌ها، تجهیزات، تأسیسات، خدمات و موجودی‌ها را ارزیابی می‌کند (Husal, Ginting & Anizar, 2024) و با تمرکز بر عملکردهایی غیر از مدیریت هزینه، به دنبال افزایش ارزش است. (Uğural, 2023) مهندسی ارزش به عنوان ابزاری مؤثر برای مدیریت زمان، هزینه‌ها و کیفیت با هدف به حداکثر رساندن ارزش، ظهور کرده است (Chen et al., 2022) و با حذف هزینه‌های غیرضروری و بهبود عملکرد، ارزش محصول را بهینه می‌کند. (Awoyemi et al., 2024) همچنین به معنای دقیق‌تر، یک روش یا تکنیک کنترل هزینه است (Susanto, Paryati & Nuryati, 2023) و موفقیت فرآیند مهندسی ارزش در توانایی آن در یافتن راه‌هایی برای کاهش هزینه‌های اضافی ضمن حفظ کارایی، قابلیت اطمینان، و عملکرد نهفته است. (Sharma & Srikonda, 2021) علاوه بر آن، فرآیند مهندسی ارزش به دلیل نیاز به تلاش مشترک و کارگاه‌های متعدد، برای اجرا به زمان نیاز دارد. (Aldrees et al., 2025) و پشتیبانی قوی مدیریت، فرهنگ حمایتی مهندسی ارزش، روش‌شناسی مؤثر مهندسی ارزش و تیم تخصصی کارآمد، عوامل حیاتی برای اجرای موفقیت‌آمیز آن هستند (Sewdayal & Pellissier, 2024) و مهندسی ارزش در مراحل مختلف توان عملیاتی ساخت قطعات، مانند انتخاب مواد، بهینه‌سازی طراحی، ساده‌سازی فرآیند، مدیریت زنجیره تأمین مواد اولیه و قطعات نهایی اعمال می‌شود. (Awoyemi et al., 2024) این پدیده مهم در تعامل با منابع اطلاعاتی و ساختار کتابخانه نیز دارای قابلیت‌های مهم و ارزشمندی است

که می‌تواند سبب توسعه فعالیت حرفه‌ای و تخصصی در محیط کتابخانه‌ها شود. یکی از کاربردهای آن در ارتباط با انتخاب منابع اطلاعاتی دیجیتال در کتابخانه‌های دانشگاهی است.

اطلاعات تکیه‌گاه رفاه و قدرت تلقی می‌شود (Yadav, 2023) و دسترسی به منابع دیجیتال به عنوان یک راهبرد حیاتی برای افزایش تعامل کاربر در کتابخانه‌های دانشگاهی عمل می‌کند (Mutuma, 2024). (Gichohi & Nzioka, 2024) استفاده از منابع دیجیتال باعث شده است که کاربران با فناوری سازگارتر شوند (Lima & Jain, 2022) و مهارت‌های اطلاعات دیجیتال پیش‌نیاز موفقیت در جامعه اطلاعاتی هستند. (Saikkonen & Kaarakainen, 2021) توسعه فناوری دیجیتال، کتابخانه‌های سنتی را به قالب‌های دیجیتال تبدیل کرده است (Anwar et al., 2024) و برای تسهیل استفاده از این منابع، باید تلاش‌های بیشتری برای دسترسی بالاتر به منابع اطلاعاتی دیجیتال انجام شود (Olaniyi, Popoola & Oyewole, 2024). (2024) کتابخانه‌ها نیز با در دسترس قرار دادن منابع اطلاعاتی مختلف به خواسته کاربران پاسخ می‌دهند. (George, 2023) توسعه مداوم و رشد فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات نحوه و چگونگی انتخاب، گردآوری، نگهداری، مدیریت و انتشار اطلاعات توسط کتابخانه‌ها را به منظور خدمت‌رسانی به جامعه کاربری بسیار پویا و آگاه خود تغییر می‌دهد (Ibrahim & Tukur, 2023) و پیچیدگی فزاینده تخصیص منابع در کتابخانه‌های دانشگاهی و تحقیقاتی، راه‌حل‌های نوآورانه‌ای را برای پاسخگویی به تقاضاهای رو به رشد، محدودیت‌های بودجه و نیازهای متنوع کاربران ضروری می‌سازد. (Ikwanusi et al., 2022). بر این اساس، گسترش منابع اطلاعاتی الکترونیکی، کتابخانه‌های مدرن را متحول کرده است. (Wada, Okwoli & Ofodu, 2023) در عین حال، کتابخانه‌های سراسر جهان مجبور بوده‌اند به تعدادی از نگرانی‌های مربوط به حفاظت از اطلاعات دیجیتال، از جمله نگرانی‌های سازمانی، منابع، حقوقی و فنی، بپردازند. (Gautam, 2024) بر این اساس، حفاظت دیجیتال مجموعه‌ای از طیف گسترده‌ای از راهبردهای لازم برای حفاظت طولانی‌مدت از اشیاء دیجیتال است (Ahmad & Rafiq, 2024) و برای استفاده خردمندانه از منابع الکترونیکی، اصول مدیریتی برنامه‌ریزی، سازماندهی و کنترل باید به طور مؤثر در کتابخانه‌ها اجرا شود تا دسترسی از راه دور به منابع افزایش یابد. (Undie, Abua & Ben, 2023)

با عنایت به نقش موثر منابع اطلاعاتی دیجیتال در کتابخانه‌های دانشگاهی و تاثیر مولفه‌های مهندسی ارزش از جمله: مشخص ساختن سطح ارزش، روند ارزش، فرایندهای موثر ارزش آفرینی، کشف و کسب ارزش به وسیله کاربر و نیز امکان بررسی تعالی ارزش مرتبط با برخی از عناصر برای تهیه و سفارش منابع کتابخانه‌ای نظیر: جایگاه اعتباری و تشخیص نویسنده، صحت، موقعیت و اعتبار ناشر، کاربرپسند بودن و نیز سادگی در بهره‌گیری، شایسته است تا تلاش شود که از فرایندهای مهندسی ارزش در بهینه‌ساختن انتخاب منابع اطلاعاتی دیجیتال بهره گرفته شود. بر این اساس، پژوهش حاضر به موضوع سنجش نقش مهندسی ارزش در تهیه و سفارش منابع اطلاعاتی دیجیتال در کتابخانه مرکزی دانشگاه کرمان (شهید باهنر) می‌پردازد. هدف پژوهش تحلیل و ارزیابی مولفه مهندسی ارزش و نقش آن در تهیه منابع اطلاعاتی دیجیتال است. این مطالعه در کتابخانه مرکزی دانشگاه کرمان (شهید باهنر) به انجام رسیده است. فرضیه‌های پژوهش نیز به این قرار است: ۱- بین مولفه مهندسی ارزش با تامین منابع دیجیتال کتابخانه مرکزی در سطح بیشتر با دارا بودن هزینه پایین‌تر، رابطه معناداری وجود دارد. ۲- بین مولفه مهندسی ارزش با تهیه و سفارش منابع دیجیتال کتابخانه مرکزی که دارای کیفیت مناسب است، رابطه معناداری وجود دارد. ۳- بین مولفه مهندسی ارزش با بهره‌وری بالاتر از منابع دیجیتال کتابخانه مرکزی رابطه معناداری وجود دارد. ۴- بین مولفه مهندسی ارزش با تهیه و سفارش منابع دیجیتال کتابخانه مرکزی بر مبنای استاندارد مورد مطالعه رابطه معناداری وجود دارد. ۵- بین مولفه مهندسی ارزش با شناخت و درک نیاز اعضای کتابخانه مرکزی، رابطه معناداری وجود دارد.

۲. پیشینه پژوهش

در ارتباط با موضوع مهندسی ارزش و نقش آن در کتابخانه، و انتخاب منابع اطلاعاتی دیجیتال با جست‌وجو در پایگاه‌های اطلاعات علمی، منابع قابل توجهی بازیابی نشد. در زبان فارسی ۱ پژوهش و در زبان انگلیسی تعداد محدودی پژوهش به دست آمد که مربوط به سال‌های قبل از ۲۰۰۷ بودند. لذا مطالعات نزدیک به موضوع پژوهش در این بخش ارائه می‌شود.

سلاجقه (۱۳۹۴) در پژوهشی به سنجش جایگاه مهندسی ارزش در خط‌مشی انتخاب و فراهم‌آوری منابع کتابخانه‌ای پرداخت. یافته‌ها نشان داد که مراحل بررسی و ارزیابی مهندسی ارزش

با برنامه‌ها و فرایندهای مطرح شده که در خط‌مشی کتابخانه وجود دارد، با توجه به برخی از مولفه‌های مهم و موثر از جمله: روش‌های انتخاب و تهیه، جمع‌آوری، تحلیل و سازماندهی، مجموعه‌سازی، ارزشیابی، و نیز مدیریت زنجیره تهیه و سفارش منابع کتابخانه‌ای انطباق داشته و امکان اجرایی شدن آن در کتابخانه‌ها وجود دارد علاوه بر آن، نتایج حاکی از آن بود که چنانچه امکان بهره‌گیری از مهندسی ارزش به شیوه علمی در تمامی اجزاء، بخش‌ها و برنامه‌های کتابخانه‌ها استفاده شود، در نیروی انسانی، هزینه‌های مالی و پشتیبانی، و نیز سطح بالای بهره‌وری با بودجه کمتر امکان‌پذیر خواهد بود. اما جانسون (۲۰۰۷) در مطالعه خود نشان داد که اضافه شدن فضای حیاتی کتابخانه در دانشکده طراحی رود آیلند^۱، فرصتی را فراهم کرد تا اهمیت مهندسی ارزش در کمک به معمار و مالک در بهبود عملکرد قابل توجه یک مرکز، در رعایت کامل محدودیت‌های بودجه و در ایجاد یک ساختار کتابخانه با بالاترین کیفیت، به طور جدی اثبات شود. همچنین پژوهش هو، هو و سن^۲ (۲۰۱۱) حاکی از آن بود که ارزیابی خدمات مبتنی بر دانش در کتابخانه بر اساس مهندسی ارزش، تقویت شده و باعث افزایش کیفیت خدمات می‌شود. جاموال^۳ (۲۰۲۱) به مطالعه در باره وضعیت هنر در مهندسی ارزش و مبتنی بر کتابسنجی برای تحقیقات آینده پرداخت. او مقالات علمی در زمینه رشد تحقیقات در مهندسی ارزش از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۲۰ را تحلیل کرد. نتایج نشان داد که مهندسی ارزش به بهبود طراحی و هزینه محصولات توسعه یافته کمک می‌کند. حاصل این مطالعه، بینش اطلاعاتی در باره مهندسی ارزش ارائه می‌دهد و رهنمودهایی ارزشمند برای کسانی که به سمت این پدیده گرایش دارند، عرضه می‌کند. آکریکان و همکاران^۴ (۲۰۲۴) به پژوهش در باره نقش مهندسی ارزش در طرح تولید پایدار مبادرت ورزیدند. یافته‌های پژوهش نشان داد که تکنیک‌های مهندسی ارزش بر بررسی مواد و روش‌های تولید جایگزین برای ایجاد محصولات و ارزش‌ها با تضمین تعادل بین هزینه و عملکردهای یک محصول در عین حفظ منابع تمرکز دارند. این ارزیابی نشان داد که دیجیتالی شدن فرآیندهای

¹ Rhode Island

² Hou, Hou & Cen

³ Jamwal

⁴ Akerekan et al.

تولید، اتوماسیون و ادغام را با استفاده از شبکه‌سازی، مانند تولید ابری، برای ساده‌سازی عملیات و افزایش بهره‌وری با حداقل آلودگی زیست‌محیطی تشویق می‌کند. نتایج پژوهش اونگبالی و همکاران^۱ (۲۰۲۴) در بررسی نقش مهندسی ارزش در طرح تولید پایدار، نشان داد که کاربرد مهندسی ارزش برای تولید پایدار در افزایش اثربخشی محصولات در کل چرخه عمر آنها از نظر کاهش هزینه، افزایش ارزش، قابلیت اطمینان، طراحی‌های بهتر، دوام، بهبود عملکرد و افزایش کیفیت حیاتی است. بروندونی^۲ (۲۰۲۴) به پژوهش در باره تحلیل ارزش، مهندسی ارزش و مدیریت ارزش در رقابت جهانی پرداخت. نتایج نشان داد که در مرحله فعلی رقابت جهانی، شرکت‌ها باید تحلیل راهبردی هزینه خود (تحلیل ارزش، مهندسی ارزش یا مدیریت ارزش) را با سیاست‌های رقابتی خاص اتخاذ شده در بازارهای ویژه، که ممکن است مربوط به «کهنگی برنامه‌ریزی شده»، «مدیریت کیفیت جامع (TQM)» یا «تولید بدون نقص» باشد، تطبیق دهند. در واقع باید در محیط کسب‌وکار امروزی که با رقابت جهانی، فشارهای جنگ، بازارهای جدید و تغییرات جمعیتی همراه است، شرکت‌ها رویکرد خود را به کنترل هزینه تغییر دهند که با راهبردهای مهندسی ارزش شدنی است. لارسون، راتنایکه و ساماراگون^۳ (۲۰۲۵) در پژوهش خود به بررسی افزایش عملکرد در پروژه‌های مهندسی و توجه به جریان ارزش دیجیتال پرداختند. نتایج نشان داد که پیاده‌سازی نقشه‌برداری جریان ارزش دیجیتال می‌تواند با شناسایی و حذف ضایعات، کارایی فرآیندهای کسب‌وکار را در کارهای دانش مهندسی افزایش دهد و تأثیر مثبتی بر پایداری داشته باشد.

بررسی نتایج پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که مهندسی ارزش در زمینه‌های مختلفی تأثیرگذار است. این تأثیرات شامل افزایش کیفیت خدمات، بهبود طراحی، کاهش هزینه محصولات، تولید پایدار، روش‌های تولید جایگزین، تضمین تعادل بین هزینه و عملکرد محصول، شبکه‌سازی، ساده‌سازی عملیات، افزایش بهره‌وری، افزایش اثربخشی، قابلیت اطمینان، طراحی‌های بهتر، دوام، بهبود عملکرد، و کارایی فرآیندهای کسب‌وکار است. با این حال، در میان این پژوهش‌ها به موضوع

¹ Ongbali et al.

² Brondoni

³ Larsson, Ratnayake & Samarakoon

کاربرد مهندسی ارزش در فعالیت کتابخانه‌ای به صورت معناداری پرداخته نشده و لذا این خلاء پژوهشی وجود دارد، بنابراین این پژوهش در پی آن است که به مقوله نقش مهندسی ارزش در فرایند تامین منابع اطلاعاتی دیجیتال در محیط کتابخانه بپردازد.

۳. روش پژوهش

روش پژوهش حاضر توصیفی- پیمایشی است. جامعه آماری شامل اعضای هیات علمی در دانشگاه کرمان (شهید باهنر) هستند که با دارا بودن امکان عضویت در کتابخانه مرکزی، از منابع دیجیتال آن بهره می‌گرفتند و فرایندهای آموزشی و پژوهشی از این منابع استفاده می‌کردند. تعداد کل جامعه آماری پژوهش ۲۴۰ نفر بود. نمونه‌گیری از میان آنان با بهره‌گیری از جدول مورگان به انجام رسید. بر این اساس تعداد نمونه مورد نظر ۱۴۰ نفر بود. برای انتخاب جامعه آماری و معیار اساسی آن هم، میزان شناخت اعضای هیات علمی آگاه به منابع دیجیتال در نظر گرفته شد. این افراد در انتخاب و تهیه منابع دیجیتال نقش موثری داشتند. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه بهره گرفته شد. این پرسشنامه از نوع محقق ساخته بود و در آن از تعداد ۲۳ پرسش بهره گرفته شد. پرسش‌های مطرح شده در مقیاس ۵ گزینه‌ای طیف لیکرت طراحی شد. با توجه به آنکه مهندسی ارزش از ابعاد مختلفی در انتخاب منابع اطلاعاتی دیجیتال نقش دارد، زمینه‌های مورد نظر از طریق منابع مطالعاتی مرتبط شناسایی و تحلیل شد. این منابع در خصوص انتخاب منابع اطلاعاتی دیجیتال و نیز ابعاد مهندسی ارزش بودند و هر یک به بخشی از موضوع‌های اصلی پرسشنامه ارتباط داشتند. سپس با توجه به نظر متخصصان موضوعی و خبرگان دانشگاهی مورد ارزیابی قرار گرفته و اصلاحاتی بر این اساس اعمال و در نهایت پرسشنامه به صورت نهایی به بهره‌برداری رسید. در جدول ۱ منابع اطلاعاتی بررسی شده و ارتباط آنها با موضوع‌های اصلی پرسشنامه بیان شده است.

جدول ۱. منابع استفاده شده برای طراحی پرسشنامه

ردیف	محورهای اصلی پرسشنامه	منابع
۱	تعیین ارزش	Lopera Cardona & Zapata Soto (2016); Bugg, K. (2015)
۲	شناسایی جریان ارزش	Woll (2003); Żywiołek (2016); Khatri, (2019)
۳	ارزش آفرینی	Hasbullah & Nordin (2019); Islam, Agarwal & Ikeda (2015)

Johnson (2007); Hou, Hou & Cen (2011)	استخراج ارزش توسط مصرف کننده	۴
Walters (2013); Deshpande, (2024)	تعالی ارزش	۵

سنجش روایی پرسشنامه توسط شاخص میانگین واریانس استخراج شده (ای.وی.ای^۱) به انجام رسید. نتایج تحلیل این روش حاکی از آن بود که میزان واریانس مرتبط با سازه‌ها، در سطح قابل قبولی قرار گرفته است. در جدول ۲، سنجش این آزمون ارائه شده است.

جدول ۲. سنجش روایی بر اساس مقادیر Ave

Ave	مولفه‌ها	ردیف
۰/۶۳۴	بهره‌وری از منابع الکترونیکی	۱
۰/۴۹۷	تأمین منابع الکترونیکی با کیفیت	۲
۰/۵۲۸	تأمین منابع الکترونیکی بر اساس استاندارد	۳
۰/۶۷۹	تهیه منابع الکترونیکی بیشتر با هزینه کمتر	۴
۰/۷۴۱	شناسایی نیاز کاربران	۵
۰/۸۴	مهندسی ارزش	۶

به منظور بررسی میزان پایایی ابزار گردآوری اطلاعات نیز از معیار روایی ترکیبی بهره گرفته شد. به این منظور قبل از هر اقدام دیگری میزان آلفای کرونباخ مورد سنجش قرار گرفت. میزان آمار مورد نظر در این آزمون در همه مولفه‌ها، به غیر از شناسایی نیاز کاربران، در سطح قابل قبول یعنی بالای ۰/۷ تعیین شد. لذا مشخص شد که میزان آلفای کرونباخ مولفه شناسایی نیاز کاربران در سطح ۰/۶۹۸ قرار گرفت که تا حد زیادی به ۰/۷ نزدیک است. در جدول ۳ این مقادیر آمده است.

جدول ۳. سنجش پایایی بر مقادیر آلفای کرونباخ

آلفای کرونباخ	مولفه‌ها	ردیف
---------------	----------	------

^۱ . AVE: Average Variance Extracted

۰/۸۴۶	بهره‌وری از منابع الکترونیکی	۱
۰/۸۷۳	تأمین منابع الکترونیکی با کیفیت	۲
۰/۷۷۴	تأمین منابع الکترونیکی بر اساس استاندارد	۳
۰/۷۰۱	تهیه منابع الکترونیکی بیشتر با هزینه کمتر	۴
۰/۶۹۸	شناسایی نیاز کاربران	۵
۰/۹۵۱	مهندسی ارزش	۶

با توجه به آنکه آماره آلفای کرونباخ به منظور سنجش اعتبار درونی استفاده می‌شود، و نیز هنگام بهره‌گیری از پی.ال.اس.^۱ (معادلات ساختاری) تا حدی نتایج آن با احتیاط تحلیل می‌شود، بهره‌گیری از شاخص روایی ترکیبی در کنار آلفای کرونباخ سبب اطمینان از بررسی آمار مورد نظر شده و به عنوان یک عامل مکمل در این رابطه مطرح می‌شود. روش پی.ال.اس. از معیار جدیدتری نسبت به آلفای کرونباخ با عنوان پایایی ترکیبی بهره می‌گیرد و مزیت آن نسبت به آلفای کرونباخ آن است که پایایی سازه‌ها نه به شکل مطلق، بلکه با عنایت به همبستگی سازه‌هایشان با هم محاسبه می‌شود. به همین دلیل، برای سنجش مناسب پایایی در روش پی.ال.اس.، هر دو معیار استفاده می‌شوند. علاوه بر آن، روایی همگرا نشان‌دهنده آن است که شاخص‌های مرتبط با سازه مورد بررسی، همبستگی بالایی با هم دارند و به شیوه مناسبی آن سازه را مورد سنجش قرار می‌دهد. به همین دلیل برای تحلیل روایی همگرا از معیار میانگین واریانس استخراج شده (ای.وی.ای.) بهره می‌گیریم و استفاده از تمامی این روش‌ها میزان اعتبار سنجش پایایی را تقویت می‌کند. در جدول ۴ مقادیر اعتبار ترکیبی بیان شده است.

جدول ۴. مقادیر اعتبار ترکیبی

اعتبار ترکیبی	مؤلفه‌ها	ردیف
۰/۸۹۴	بهره‌وری از منابع الکترونیکی	۱
۰/۸۹۹	تأمین منابع الکترونیکی با کیفیت	۲
۰/۸۴۷	تأمین منابع الکترونیکی بر اساس استاندارد	۳

^۱ Partial Least Squares (PLS)

۴	تهیه منابع الکترونیکی بیشتر با هزینه کمتر	۰/۸۰۹
۵	شناسایی نیاز کاربران	۰/۸۵۱
۶	سنجش (pls)	۰/۹۶۳

همچنین افزون بر آمار توصیفی، به منظور تحلیل میزان نرمال بودن متغیرها، از آماره کروموگروف-اسمیرنوف^۱ بهره گرفته شد. این آزمون یکی از تحلیل‌های مهم آماری است که به منظور ارزیابی میزان همگونی یک توزیع تجربی با یک توزیع نظری معین یا مقایسه دو توزیع تجربی بهره گرفته می‌شود. روش کاربردی آن بر اساس مقایسه بیشترین تفاوت مطلق میان توزیع تجربی و توزیع نظری است و عملکرد آن به شکل غیر پارامتریک است. این ویژگی سبب شده تا برای تحلیل داده‌هایی که از پیش فرض‌های ویژه چون نرمال بودن یا همسانی واریانس تبعیت نمی‌کنند، مناسب باشد. همچنین باید تاکید کرد که کاربرد اصلی این آزمون، ارزیابی نیکویی برازش توزیع داده‌ها نسبت به یک مدل نظری است و به پژوهشگران یاری می‌رساند تا از انطباق یا اختلاف داده‌ها با الگوهای فرض شده اطمینان حاصل کنند. در کنار آن از شیوه تحلیل عاملی که معمولاً به عنوان ماتریس همبستگی بین متغیرها شناخته می‌شود، برای مشخص ساختن معیار و مقدار همبستگی میان متغیرها نیز استفاده شد. علاوه بر آن، به منظور تحلیل آزمون فرضیه‌ها و نیز بررسی اثر متغیرهای پنهان از روش حداقل مربعات جزئی استفاده شد. در نهایت نیز به تحلیل مسیرهای معناداری پرداخته شد.

۴. یافته‌های پژوهش

همانطور که پیشتر بیان شد از آزمون کروموگروف-اسمیرنوف، برای تحلیل و بررسی میزان نرمال بودن متغیرهای پژوهش در سنجش فرضیه‌ها بهره گرفته شد. با عنایت به آنکه این آزمون برای بررسی میزان نرمال بودن داده‌های پژوهش است، از فرض صفر و فرضیه بدیل به منظور بررسی و تحلیل آماری مورد نظر استفاده می‌کنیم.

¹ Kolmogorov-Smirnov Test

H0: متغیرهای اصلی پژوهش توزیع نرمال دارد.

H1: متغیرهای اصلی پژوهش توزیع نرمال ندارد.

جدول ۵. آزمون نرمال بودن متغیرها

سنجش آماری	تأمین منابع الکترونیکی با هزینه کمتر	تأمین منابع الکترونیکی با کیفیت	تأمین منابع الکترونیکی بهره‌وری بیشتر از منابع الکترونیکی	اساس استاندارد	تأمین منابع الکترونیکی بر اساس استاندارد	شناسایی نیاز کاربران	هندسی ارزش
میانگین	۲/۰۱۵	۲/۱۶	۲/۳۵	۲/۱۹	۲/۱	۲/۱۶	
آماره کروموجرف اسمیرنوف	۱/۸۱۱	۱/۱۱۷	۱/۰۶	۰/۹۹۴	۱/۷۴۶	۱/۱۶۸	
p-value	۰/۰۰۳	۰/۱۶۵	۰/۲۱۱	۰/۲۷۷	۰/۰۰۵	۰/۱۳	

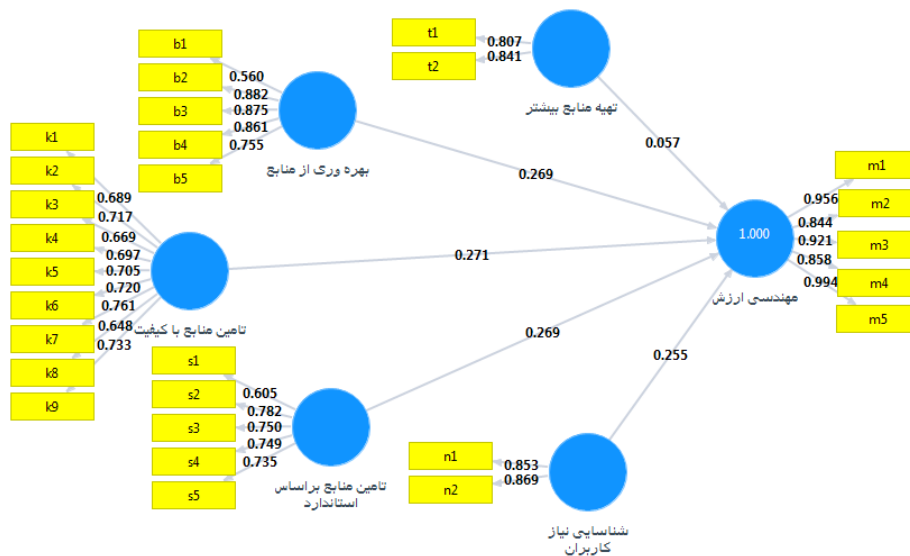
با توجه به یافته‌های حاصل از جدول ۵، بر اساس آزمون نرمال بودن متغیرها بر مبنای مقدار p-value حاصل شده، فرض نرمال بودن متغیرهای تهیه منابع الکترونیکی بیشتر با هزینه کمتر و شناسایی نیاز کاربران در سطح ۰/۰۵ قابل پذیرش است؛ ولی فرض نرمال بودن متغیرهای تأمین منابع الکترونیکی با کیفیت، بهره‌وری بیشتر از منابع الکترونیکی، تأمین منابع الکترونیکی بر اساس استاندارد مهندسی ارزش پذیرفته نمی‌شود.

همچنین مدل‌سازی معادلات ساختاری^۱ به یکی از روش‌های پژوهش‌های تجربی تبدیل شده است. در مدل‌سازی معادلات ساختاری از دو روش مدل‌سازی مبتنی بر کوواریانس^۲ و مدل‌سازی مبتنی بر واریانس می‌توان استفاده کرد. در روش مبتنی بر کوواریانس هدف نزدیک شدن ماتریس

^۱ . SEM

^۲ . CBSEM

کوواریانس نظری به ماتریس کوواریانس مشاهده شده در نمونه است و از روش های برآورد حداکثر درست نمایی و کمترین مربعات تعمیم یافته برای این منظور استفاده می شود. برقراری پیش فرض هایی همچون توزیع نرمال معرف های مشاهده شده و حجم نسبتاً بالای نمونه مورد نیاز است. از جمله راه های جایگزین در صورت نقض این پیش فرض ها استفاده از روش حداقل مربعات جزئی است. بر این اساس، روش حداقل مربعات جزئی شامل مجموعه ای از رگرسیون های متوالی او.ال.اس^۱ است و ضرورتی در نرمال بودن توزیع مشاهدات وجود ندارد؛ و نیز از آنجا که استفاده از روش او.ال.اس نشان از سازگاری روش حداقل مربعات جزئی با نمونه های کوچک دارد (درحالی که در روش مبتنی بر کواریانس مبتنی برام.ال^۲ یا جی.ال.اس^۳ حداقل ۲۰۰ نمونه مورد نیاز است)، لذا از روش حداقل مربعات جزئی برای بررسی فرضیه های پژوهش استفاده می شود.



نمودار ۱. الگوی ساختاری حداقل مربعات جزئی مسیر

۱ . OLS

۲ . ML

۳ . GLS

بر اساس داده‌های ارائه شده در نمودار ۱، همانطور که ملاحظه می‌شود، مسیرهای تعیین شده در متغیر میانجی میان مهندسی ارزش و تهیه منابع بیشتر، بهره‌وری از منابع، تامین منابع باکیفیت، تامین منابع بر اساس استاندارد و نیز شناسایی نیاز کاربران وجود ندارد. از همین رو می‌توان بیان کرد که سنجش ضریب مسیر نشان‌دهنده میزان و سطح ارتباط است. بررسی نمودار ۱ به خوبی حاکی از آن است که تمامی ضریب‌های مورد نظر مثبت ارزیابی شده‌اند. بر این اساس ارزیابی انجام شده نشان می‌دهد که تمام متغیرهایی که معمولاً آنها را به عنوان متغیرهای پنهان شناسایی می‌کنند، در مهندسی ارزش تاثیر دارند و می‌توانند نقش مهمی در این میان ایفا کنند. چنانچه ضریب‌های مطرح شده در نمودار را در قالب آماری در نظر بگیریم، مشخص می‌شود که متغیر «تهیه منابع دیجیتال دارای کیفیت مناسب» دارای بالاترین میزان تاثیرگذاری بوده و در کنار آن متغیر «تامین منابع دیجیتال در سطح بالاتر با هزینه کمتر»، پایین‌ترین تاثیر را بر مولفه مهندسی ارزش دارند. چنانچه بخواهیم میزان معناداری ارتباط میان متغیرها را بررسی کنیم باید از آزمون تی (t-value) بهره گرفته شود. از آنجا که میزان معناداری با توجه به سطح خطای ۰/۰۵ ارزیابی شده است، می‌توان اظهار کرد چنانچه در سنجش آزمون t از مقدار آماری ۱/۹۶ کوچک‌تر در نظر گرفته شود، نشان‌دهنده آن است که رابطه معناداری وجود ندارد، و اگر بالاتر از این میزان باشد، حاکی از رابطه معناداری است. بر این اساس، جدول ۶ نشان‌دهنده وضعیت بررسی فرضیه‌های پژوهش است که در تمامی موارد رابطه معناداری تایید شده است.

جدول ۶. مسیرهای معنادار و آزمون فرضیه‌ها

تایید	P-Value	آماره t	ضریب مسیر	ارتباط بین دو متغیر	فرضیه‌ها
بله	۰/۰۰۰	۳۵/۳۰۷	۰/۲۶۹	بهره‌وری از منابع الکترونیکی بر اساس مهندسی ارزش	H1

بله	۰/۰۰۰	۲۱/۹۶۷	۰/۲۷۱	تأمین منابع الکترونیکی با کیفیت بر اساس مهندسی ارزش	H2
بله	۰/۰۰۰	۲۹/۲۳	۰/۲۶۹	تأمین منابع الکترونیکی بر اساس استاندارد مهندسی ارزش	H3
بله	۰/۰۰۰	۷/۵۳۸	۰/۰۵۷	تهیه منابع الکترونیکی بیشتر با هزینه کمتر بر اساس مهندسی ارزش	H4
بله	۰/۰۰۰	۳۰/۰۳۷	۰/۲۵۵	شناسایی نیاز کاربران بر اساس مهندسی ارزش	H5

5.

۶. بحث و نتیجه گیری

بررسی فرضیه‌های تحقیق نشان داد که مولفه مهندسی ارزش ارتباط معناداری با بهبود تهیه و سفارش منابع دیجیتال دارد. این روش تهیه منابع با پایین آوردن هزینه‌ها مرتبط است. نتیجه حاصل از پژوهش نشان‌دهنده آن است که کاربرد مهندسی ارزش در کتابخانه منجر به کاهش هزینه‌های تهیه منابع دیجیتال می‌شود و اشتراک‌گذاری منابع اطلاعاتی را در پی دارد. این یافته با نتایج پژوهش سلاجقه (۱۳۹۴) دارای هم‌سویی است. از سوی دیگر نتایج حاکی از آن است که مهندسی ارزش رابطه معناداری با ارتقاء کیفیت منابع اطلاعاتی دیجیتال دارد که می‌تواند در تعیین میزان درستی، اعتبار و ارزش منابع دیجیتال نقش موثری داشته باشد. با توجه به ضریب مسیر کسب شده بر اساس عامل تأمین منابع الکترونیکی بر اساس استاندارد، به میزان ۰/۲۶۹، نتیجه حاکی از آن است که انتخاب منابع معتبر در میان انواع منابع اطلاعاتی دیجیتال تولید شده، سبب پیشگیری از انتشار و گسترش منابع کم‌ارزش شده و متعاقب آن ارزش افزوده در کتابخانه ایجاد می‌کند. این نتایج با پژوهش هو، هو و سن (۲۰۱۱) اشتراک دارد. نتایج نشان داد که استفاده و بهره‌مندی بیشتر از منابع دیجیتال با کاربرد مولفه مهندسی ارزش ارتباط قوی دارد. افزایش سرعت در تامین منابع دیجیتال، با تامین منابع روزآمد ارتباط مستقیم دارد. همچنین اعتماد کاربران را افزایش می‌دهد. این یافته با نتایج پژوهش اونگبالی و همکاران (۲۰۲۴) و نیز جاموال (۲۰۲۱) در ارتباط با بهره‌وری کاربردی مهندسی ارزش دارای هم‌سویی است.

همچنین نتایج نشان داد که کار برد استاندارد مورد نظر در این عرصه، با بهره گیری از فرایندهای مهندسی ارزش ارتباط عمیقی دارد که در ارزشیابی منابع دیجیتال دارای اهمیت بالایی است. مشخص ساختن تعیین چارچوب فعالیت تخصصی به منظور تهیه منابع الکترونیکی نیز از دیگر عوامل سودمند به شمار می آید. تمامی این عوامل به ارتقاء جایگاه و وضعیت علمی کتابخانه منجر می شود. این یافته با نتایج پژوهش برون‌دونی (۲۰۲۴) اشتراک دارد.

نتایج بر اساس ضریب مسیر کسب شده در مولفه شناسایی نیاز کاربران به میزان ۰/۲۵۵، نشان داد که کاربرد مهندسی ارزش با شناسایی نیاز کاربران رابطه معناداری دارد. چنانچه از مهندسی ارزش استفاده شود، تامین منابع اطلاعاتی دیجیتال را سرعت می بخشد و میزان رضایت اعضای کتابخانه را افزایش می دهد. نتایج پژوهش جاموال (۲۰۲۱) و نیز آکریکان و همکاران (۲۰۲۴) در زمینه بهبود فرایندها با یافته‌های پژوهش حاضر هم سویی دارد. همچنین نتایج حاکی از آن بود که چنانچه از مهندسی ارزش به منظور تهیه منابع اطلاعاتی بهره گرفته شود، هزینه‌های کتابخانه را به شکل معناداری کاهش می دهد. علاوه بر آن، عملکرد تامین و تهیه منابع دیجیتال را توسعه بخشیده و در فرایندهای انتخاب و سفارش تسریع ایجاد می کند. این یافته با نتایج پژوهش سلاجقه (۱۳۹۴) و جانسون (۲۰۰۷) دارای اشتراک است. یافته‌های پژوهش بر اساس ضریب مسیر کسب شده در مولفه تأمین منابع الکترونیکی با کیفیت، به میزان ۰/۲۷۱، نشان داد که تأمین منابع الکترونیکی تحت تاثیر مهندسی ارزش قرار می گیرد و میان آنها رابطه معناداری وجود دارد. مهندسی ارزش از این منظر، تاثیر مستقیمی بر عملکرد کتابخانه دارد. با تکیه بر آن، می توان نیازهای کاربران را شناسایی کرد و به ابعاد عمیق تری از نیاز اطلاعاتی آنان پی برد. از سویی نتایج حاکی از آن است که بهره‌وری بالاتر در منابع دیجیتال کتابخانه با مولفه مهندسی ارزش ارتباط معنادار دارد که سبب بهره‌گیری گسترده و عمیق از منابع دیجیتال شده است که این نتیجه با یافته‌های اونگبالی و همکاران (۲۰۲۴) دارای اشتراک است. از سوی دیگر با عنایت به آنکه، شیوه‌های مختلفی در تهیه منابع اطلاعاتی مورد بهره‌گیری قرار گرفته، ولی برنامه مدون یکسانی برای این خدمت موثر وجود ندارد. انتظار می رود که مولفه مهندسی ارزش بتواند برنامه‌ای جامع، معتبر و استاندارد در این عرصه را پشتیبانی کند.

یافته‌ها نشان داد که تهیه و سفارش منابع دیجیتال مورد نیاز کتابخانه مرکزی، به زمان کمتری نیاز دارد. از آنجا که منابع اطلاعاتی موجود در کتابخانه، برای تامین به منظور استفاده کاربران، با بحث طولانی شدن زمان سفارش و تهیه مواجه می‌شود، این امر شایسته توجه بیشتر مدیریت کتابخانه است. کاربرد و بهره‌گیری قابل ملاحظه از فناوری‌های اطلاعاتی و نیز فناوری‌های ارتباط جمعی که شامل ابزارهای متعددی نیز می‌شود، به میزان زیادی این مشکل را رفع کرده است. باید توجه کرد که منابع الکترونیکی معمولاً منابع به روزی هستند و به دلیل سطح تقاضا و نیز بهره‌گیری کاربران دانشگاهی، مولفه مهندسی ارزش، امکان کاهش زمان مناسب برای تهیه منابع دیجیتال را مهیا می‌سازد. این یافته با نتایج پژوهش سلاجقه (۱۳۹۴) و نیز هو، هو و سن (۲۰۱۱) دارای هم‌سویی است. با توجه به یافته‌های پژوهش باید بیان کرد که امکان تأمین منابع دیجیتال که دارای کیفیت مناسب هستند، رابطه سطح بالایی با مهندسی ارزش داشته و از آن تاثیر پذیرفته است. در تحلیل این پدیده باید بیان کرد که منابع دیجیتال در گستره وسیعی تولید و عرضه می‌شوند که برخی از آنان دارای اهمیت و کیفیت مناسب نیز نیستند. به همین دلیل، جامعه آماری پژوهش که شامل اعضای هیات علمی دانشگاه شهید باهنر کرمان بودند، از منظر آنان بحث به روز بودن و صحت منابع اطلاعاتی دارای اهمیت است. لذا باید بیان کرد که از نظر آنان، تهیه و سفارش منابع اطلاعاتی دیجیتال مرتبط با رشته‌های تحصیلی و تخصص‌شان دارای اولویت بالای و اول قرار گرفته است. در واقع این عامل می‌تواند سبب پایداری در فعالیت علمی مرتبط با بهره‌گیری از کتابخانه شود. پژوهش لارسون، راتنایکه و ساماراگون (۲۰۲۵) در این خصوص، مؤید یافته ارائه شده است.

بر اساس نتایج حاصل از پژوهش پیشنهاد می‌شود:

شایسته است تا بر اساس مولفه‌های بررسی شده بر مبنای مهندسی ارزش و ارتباط آن با فراهم‌آوری، سند تهیه و سفارش منابع دیجیتال برای کتابخانه مرکزی دانشگاه شهید باهنر کرمان تهیه شده و از آن در این کتابخانه بهره‌برداری شود.

در فاصله‌های زمانی مشخص، پرسشنامه استاندارد در خصوص فراهم‌آوری منابع الکترونیکی در میان اعضای هیات علمی دانشگاه شهید باهنر کرمان توزیع و نتایج آن در برنامه‌ریزی کتابخانه برای تهیه منابع مرتبط استفاده شود.

با برگزاری کلاس‌های آموزشی یا دوره‌های تخصصی مهندسی ارزش برای مدیران و کتابداران کتابخانه مرکزی دانشگاه شهید باهنر کرمان، توانایی حرفه‌ای آنان در این زمینه تقویت شود.

بررسی جداگانه هر یک از مولفه‌های مهندسی ارزش در بخش‌های مختلف کتابخانه مرکزی دانشگاه شهید باهنر کرمان انجام گیرد.

ارتباط کتابخانه مرکزی دانشگاه شهید باهنر کرمان با شبکه کتابخانه‌های دانشگاهی برای تامین منابع اطلاعاتی دیجیتال افزایش یابد.

منابع اطلاعاتی دیجیتال از طریق ابزارهای گوناگون از جمله وبگاه‌های فروش اطلاعات دیجیتال، کارگزاران این حوزه، مبادله با دیگر کتابخانه‌ها و راه‌های مشابه تهیه شود.

در تحلیل و ارزیابی منابع اطلاعاتی دیجیتال از نظر اعضای هیات علمی دانشگاه شهید باهنر کرمان استفاده شده و از فرم‌های استاندارد برای تحلیل این منابع بهره گرفته شود.

منابع

سلاجقه، مژده (۱۳۹۴). جایگاه مهندسی ارزش در خط‌مشی انتخاب و فراهم‌آوری منابع کتابخانه‌ای. *مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات*. ۲۶(۳)، ۲۳-۳۸.

References

- Ahmad, R., & Rafiq, M. (2024). Digital preservation practices for information resources in university libraries of Pakistan. *Online Information Review*, 48(4), 725-745. DOI: <https://doi.org/10.1108/OIR-02-2023-0074>
- Akerekani, O., Ongbali, S. O., Yekini, E. S., Afolalu, S. A., & Amuta, E. (2024). The Role of Value Engineering in Sustainable Manufacturing Scheme: A Critical Review. In 2024 International Conference on Science, Engineering and Business for Driving Sustainable Development Goals (SEB4SDG) (pp. 1-10). IEEE. DOI: 10.1109/SEB4SDG60871.2024.10629840
- Aldrees, R. M., Al-Gahtani, K. S., Alsugair, A. M., Aljadhari, S. I., & Alsanabani, N. (2025). Integrated value engineering and multi-criteria decision-making process in BIM framework for pipe materials selection. *KSCE Journal of Civil Engineering*, 29(4), 100065. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.kscej.2024.100065>
- Anwar, C. R., Febriati, F., Mawarni, S., & Akhmad, M. A. (2024). Enhancing Learning Accessibility through Digital Libraries: A Study on User Orientation, Resources, and Pedagogical Aspects. *Jurnal Edutech Undiksha*, 12(2), 245-255. DOI: <https://doi.org/10.23887/jeu.v12i2.69935>

- Awoyemi, O., Ongbali, S. O., Yekini, E. S., & Udoye, N. E. (2024). An Overview of Value Engineering in Component Fabrication and Assembly. In 2024 International Conference on Science, Engineering and Business for Driving Sustainable Development Goals (SEB4SDG) (pp. 1-6). IEEE. DOI: 10.1109/SEB4SDG60871.2024.10630166
- Brondoni, S. M. (2024). Value Analysis, Value Engineering and Value Management in Global Competition. *Symphonya*, (1), 10-21. DOI:10.4468/2024.1.02brondoni
- Bugg, K. (2015). Best practices for talent acquisition in 21st-century academic libraries. *Library Leadership & Management*, 29(4), 1-14.
- Chen, W. T., Merrett, H. C., Liu, S. S., Fauzia, N., & Liem, F. N. (2022). A decade of value engineering in construction projects. *Advances in Civil Engineering*, 2022(1), 2324277. DOI: <https://doi.org/10.1155/2022/2324277>
- Deshpande, A. R. (2024). Acquisition Of Electronic Resources In Academic Libraries: Challenges And Opportunities. *International Journal of Creative Research Thought*, 12(2), b258-b263 .
- Elnashar, W., Abd-Elhamid, H. F., Zeleňáková, M., & Elyamany, A. (2023). Value engineering approach to evaluate the agricultural drainage water management strategies. *Water*, 15(4), 1-18. DOI: <https://doi.org/10.3390/w15040831>
- Gautam, D. A. S. (2024). Preservation of Digital Information Resources: Issues and Solutions. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*, 11(8), 403-408 .
- George, L. A. (2023). Influence of digital information resources in academic libraries as a resilient for economic development in Nigeria. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*. 7986. Available: <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/7986>
- Hasbullah, N. A., & Nordin, N. (2019). The Collaboration of University and industry towards engineering employability skill: A conceptual framework of value Co-creation in service-dominant logic. *Journal of Advanced Research in Business and Management Studies*, 17(1), 30-40.
- Hou, J., Hou, L., & Cen, L. (2011). The Assessment of Library Knowledge Service Based on the Value Engineering. *Management & Engineering*, 3, 22-28.
- Hou, J., Hou, L., & Cen, L. (2011). The Assessment of Library Knowledge Service Based on the Value Engineering. *Management & Engineering*, (3), 22.
- Husal, H. R., Ginting, R., & Anizar, A. (2024). Integrated value engineering with qfd and dfa as product design and development techniques: Literature review. *Jurnal Sistem Teknik Industri*, 26(1), 22-34. DOI: <https://doi.org/10.32734/jsti.v26i1.11901>
- Ibrahim, N., & Tukur, B. (2023). Selection, acquisition and preservation of e-resources in academic libraries: A reflection of on information resources development and management. *International Journal of Research and Analytical Reviews*, 10(4), 853-862.
- Ikwuanusi, U. F., Azubuike, C. H. I. M. A., Odionu, C. S., & Sule, A. K. (2022). Leveraging AI to address resource allocation challenges in academic and research libraries. *IRE Journals*, 5(10), 311 .
- Islam, M. A., Agarwal, N. K., & Ikeda, M. (2015). Conceptualizing value co-creation for service innovation in academic libraries. *Business Information Review*, 32(1), 45-52. DOI: <https://doi.org/10.1002/sys.20155>
- Jamwal, A. (2021). State of art in value engineering: a bibliometric based review for future research. *Manufacturing Technology and Research (An International Journal)*.13(1-2), 43-51 .
- Johnson, M. H. (2007). First Person: Reconsidering Value Engineering: The Rhode Island School of Design Library Project. *Civil Engineering Magazine Archive*, 77(2), 36-85.
- Johnson, M. H. (2007). First Person: Reconsidering Value Engineering: The Rhode Island School of Design Library Project. *Civil Engineering Magazine Archive*, 77(2), 36-85.
- Khatri, N. K. (2019). Selection and acquisition of electronic resources in academic libraries: Challenges. In *Research Data Access and Management in Modern Libraries* (pp. 196-219). IGI Global.
- Larsson, D., Ratnayake, R. C., & Samarakoon, S. M. (2025). Enhancing Performance in Engineering-To-Order Projects: Integrating Digital Value Stream Mapping and Green Lean Practices. *Engineering Management Journal*, 1-18. DOI: <https://doi.org/10.1080/10429247.2025.2464719>

Lima, Y. A., & Jain, P. (2022). USAGE OF DIGITAL RESOURCES FOR EFFECTIVE SERVICE DELIVERY BY ACADEMIC LIBRARIANS IN UNIVERSITY LIBRARIES IN GOMBE STATE, NIGERIA. *Library and Information Science Digest*, 16(1), 21-28.

Lopera Cardona, D., & Zapata Soto, S. (2016). Value of cultural extension library services: the case of the Engineering Documentation Centre, University of Antioquia. *E-Ciencias de la Información*, 6(1), 78-103.

Matveeva, M. V. (2021). Value engineering of public-private partnership infrastructure projects. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 751, No. 1, p. 012159). IOP Publishing. DOI: 10.1088/1755-1315/751/1/012159

Mutuma, M. M., Gichohi, P. M., & Nzioka, C. M. (2024). Digital Resources Accessibility as A Strategy for Enhancing User Engagement in University Libraries in Meru County. *Journal of Information and Technology*, 4(2), 23-32.

Olaniyi, S. A., Popoola, S. O., & Oyewole, O. (2024). Demographic factors as correlates of digital information resources use by LIS doctoral students in Southwestern Nigeria. *Journal of Library Services and Technologies*, 6(1), 1-14. DOI: <http://doi.org/10.47524/jlst.v6i1.2>

Ongbali, S. O., Awoyemi, O., Yekini, E. S., & Dirisu, J. (2024). Value Engineering: Index for Cost Reduction in the Manufacturing Environment. In 2024 International Conference on Science, Engineering and Business for Driving Sustainable Development Goals (SEB4SDG) (pp. 1-6). IEEE. DOI: 10.1109/SEB4SDG60871.2024.10630262

Ongbali, S. O., Okwilagwe, O. O., Yekini, E. S., Afolalu, S. A., & Somefun, T. (2024). The Role of Value Engineering in Product Design and Profitability Improvement in Manufacturing Setting-A Review. In 2024 International Conference on Science, Engineering and Business for Driving Sustainable Development Goals (SEB4SDG) (pp. 1-6). IEEE. DOI: 10.1109/SEB4SDG60871.2024.10630157

Sahu, A., Agrawal, S., & Kumar, G. (2023). Triple bottom line performance of manufacturing Industry: A value engineering approach. *Sustain Energy Technol Assessments* 56: 103029. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.seta.2023.103029>

Saikkonen, L., & Kaarakainen, M. T. (2021). Multivariate analysis of teachers' digital information skills-The importance of available resources. *Computers & Education*, 168, 104206. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104206>

Sewdayal, S., & Pellissier, R. (2024). Developing a value engineering model for a state-owned enterprise. *South African Journal of Industrial Engineering*, 35(1), 20-30 .

Sharma, P., & Srikonda, R. (2021). Application of value engineering in affordable housing in India. *Int. J. Eng. Technol. Manag. Res.* 8(2), 29-40. DOI: <https://doi.org/10.29121/ijetmr.v8.i2.2021.865>

Sun-Hee, P., & Won-Pil, K. (2023). An Analysis on the Current State of Design Value Engineering and Improvement Methods. *Journal of the Architectural Institute of Korea*, 39(7), 99-110. DOI: <https://doi.org/10.5659/JAIK.2023.39.7.99>

Susanto, R. A., Paryati, N., & Nuryati, S. (2023). Value Engineering in Mutiara Gading Bekasi City Housing Project. *SITEKIN: Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*, 20(2), 691-698. DOI: <http://dx.doi.org/10.24014/sitekin.v20i2.21912>

Uğural, M. N. (2023). Material selection with value engineering technique-a case study in construction industry. *Tehnički vjesnik*, 30(1), 292-301. DOI: <https://doi.org/10.17559/TV-20220201102150>

Undie, M. A., Abua, D. A., & Ben, E. O. (2023). Management of Electronic Resources for Effective Service Delivery in Medical Libraries in South South Nigeria. *International Journal of Applied Technologies in Library and Information Management*, 9(3), 66-76.

Wada, I, Okwoli, M. E. & Ofodu, P. N. (2023). Electronic Information Resources Management Tactics in Modern Libraries: Bring Back Library Users or Follow Them Remotely: A Critical Review Library Philosophy and Practice (e-journal). 7899. Available: <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/7899>

Walters, W. H. (2013). E-books in academic libraries: challenges for acquisition and collection management. *portal: Libraries and the Academy*, 13(2), 187-211.

Woll, C. A. (2003). Identifying value in instructional production systems: Mapping the value stream. Utah State University [Ph.D. Theses].

Yadav, S. K. (2023). The role of digital libraries as information resources for Scholars: a descriptive analysis. *International Journal of Engineering, Business and Management (IJEBM)*, 7(4), 53-57. DOI: <https://dx.doi.org/10.22161/ijebm.7.4.8>

Zhu, G., Zhao, F., Zhang, W., & Liu, Z. (2025). The Expansion of Value Engineering Theory and Its Application in the Intelligent Automotive Industry. *World Electric Vehicle Journal*, 16(6), 329. DOI: <https://doi.org/10.3390/wevj16060329>

Żywiołek, J. (2016). The application of value stream mapping method for identifying basic drawbacks and reducing duration of information process in a company. *Production Engineering Archives*, 11(2), 36-39.

The Role of Value Engineering in Providing Digital Information Resources: Case Study of Faculty Members at Shahid Bahonar University of Kerman

Adel Soleimani Nezhad

Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran, Email: a.soleimani@uk.ac.ir

Mozhdeh Salajegheh

Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran, Email: msala@uk.ac.ir

Nasrin Azizi

MSc. In Knowledge and Information Science; Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran; Email: nasrinazizi9886@gmail.com

Fariborz Doroudi(Corresponding Author).

Assistant Professor, Iranian Research Institute for Information Science & Technology (IranDoc), Tehran, Iran, , Email: doroudi@irandoc.ac.ir

Abstract

Value engineering is a systematic method used to improve the value of a project's product. It involves analyzing a service, system, or product to find ways to manage important functions while reducing costs. This study aims to explore the relationship between value engineering and the provision of electronic resources at the Central Library of Shahid Bahonar University of Kerman. The research method used is descriptive-survey. The study population includes faculty members of the university who are Central Library members and regularly use electronic resources. Selection criteria were based on their role in providing electronic resources. A total of 240 individuals met the criteria, with 140 selected as the research sample using the Morgan table. Data was collected through a researcher-made questionnaire, validated using the AVE index, and reliability was assessed using the composite validity criterion. Cronbach's alpha was above 0.7 for all cases except for identifying user needs, which

was still acceptable. The composite validity criterion confirmed the reliability of the research tool. The findings revealed that all latent variables impact the value engineering variable. Based on the coefficients, the variable "providing high-quality electronic resources" has the greatest effect, while the variable "providing more electronic resources at a lower cost" has the least effect on value engineering. The t-value test statistic was utilized to assess the significance of the relationship between the variables. By examining the significant relationship at the 0.05 error level, it was directly determined in all components, confirming the research hypotheses. The results indicated that value engineering reduces costs associated with providing electronic resources and enables the provision of more resources for users. It also facilitates quicker selection of electronic resources, boosts scientific production, fosters inventions, enhances creativity and innovation, and builds trust in the use of electronic resources. Furthermore, value engineering accelerates the delivery of necessary scientific resources from electronic sources and enhances user satisfaction. It was also observed that resource provision is expedited. While information and communication technologies have addressed time constraints in resource provision, electronic resources with updated indexes can still benefit from time-saving through value engineering. This method proves to be the most efficient and effective in providing electronic resources. Based on the research findings, it can be concluded that the quality of electronic resources is closely linked to value engineering.

Keywords: Shahid Bahonar University of Kerman; Central Library; Digital Information Resources; Value Engineering

عادل سلیمانی نژاد

دارای مدرک دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی است. ایشان اکنون دانشیار بخش علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شهید باهنر کرمان است. داده‌کاوی، متن‌کاوی، نظام‌های ذخیره و بازیابی اطلاعات، علم‌سنجی و مدیریت داده‌های پژوهشی از جمله علایق پژوهشی وی است.



مژده سلاجقه

دارای مدرک دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی است. ایشان اکنون دانشیار بخش علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شهید باهنر کرمان است. سواد اطلاعاتی و رفتار اطلاع‌یابی از جمله علایق پژوهشی وی است.



نسرین عزیزی

کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی است. ایشان اکنون کتابدار کتابخانه باقرالعلوم شهرستان نهبندان در خراسان جنوبی است. منابع اطلاعاتی دیجیتال از جمله علایق پژوهشی وی است.



فریبرز درودی

دارای مدرک دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی است. ایشان اکنون استادیار پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک) است. فناوری اطلاعات، امنیت اطلاعات، سواد دیداری و دیداری سازی از جمله علایق پژوهشی وی است.

