

## جایگاه مهندسی ارزش در خط‌مشی انتخاب و فراهم‌آوری منابع کتابخانه‌ای

مژده سلاجقه

### چکیده

**هدف:** مطابقت‌سازی شاخص‌های مهندسی ارزش با فرایندهای موجود در خط‌مشی فراهم‌آوری منابع در کتابخانه‌هاست.

**روش/ رویکرد پژوهش:** روش پژوهش تحلیل محتواست. ابتدا فازهای مهندسی ارزش (فاز جمع‌آوری اطلاعات، فاز تحلیل کارکرد، فاز خلاقیت، فاز ارزیابی، فاز توسعه، و فاز ارائه) معرفی شد. در گام بعد، مراحل کار در بخش مجموعه‌سازی بیان و در پایان فازهای مهندسی ارزش در فرایندهای مختلف بخش فراهم‌آوری منابع و تجهیزات، تشکیل کمیته انتخاب و فراهم‌آوری، تعیین خط‌مشی تهیه و سفارش، انتخاب منابع و تجهیزات، انتخاب کارگزار، تخصیص بودجه، بخش سفارش و بخش خرید، یا فراهم‌آوری منابع و تجهیزات تعدیل و مطابقت داده شد.

**یافته‌ها:** فازهای مهندسی ارزش با فرایندهای موجود در خط‌مشی کتابخانه - فرایندهای انتخاب، گردآوری، سازماندهی، ارزیابی، فراهم‌آوری، و مدیریت زنجیره تأمین منابع کتابخانه‌ای مطابقت دارد و می‌توان آن را در کتابخانه‌ها اجرا کرد.

**نتیجه‌گیری:** اگر این فن به صورت علمی در همه بخش‌ها و طرح‌های کتابخانه‌ها به کار گرفته شود، صرفه‌جویی در بودجه، نیروی انسانی و حداکثر بهره‌وری با حداقل هزینه محقق خواهد شد.

### کلیدواژه‌ها

مجموعه‌سازی، فراهم‌آوری، کتابخانه‌ها، مهندسی ارزش

## جایگاه مهندسی ارزش در خط‌مشی انتخاب و فراهم‌آوری منابع کتابخانه‌ای

مژده سلاجقه<sup>۱</sup>

دریافت: ۹۴/۰۴/۱۳

پذیرش: ۹۴/۰۵/۲۶

### مقدمه

کتابخانه‌ها در هر کشوری کانون اصلی تأمین منابع اطلاعاتی پژوهشگران محسوب می‌شوند، به همین دلیل باید منابع خود را از لحاظ کمی و کیفی با نیازهای کاربرانشان هماهنگ کنند. کتابخانه‌ها صرفاً با داشتن مجموعه‌ای روزآمد می‌توانند به وظیفه اصلی که پاسخگویی به نیازهای کاربران است، دست یابند. کتابخانه‌ها به‌عنوان کانون پژوهش در هر کشور رسالتی خطیر در فراهم‌آوری منابع اطلاعاتی برعهده دارند. لذا موظف‌اند با برنامه‌ریزی و تهیه خط‌مشی، به مجموعه‌سازی و فراهم‌آوری منابع خود اهتمام ویژه‌ای داشته باشند و در این مسیر به‌بودجه، نیازهای اطلاعاتی کاربران، و منابع اطلاعاتی موجود توجه کافی نشان دهند. البته این مسئولیت با تغییر محمل‌های اطلاعاتی از شکل سنتی به‌شکل جدید و چندرسانه‌ای سنگین‌تر شده است. از سوی دیگر، رشد نمایی تولید انتشارات و منابع اطلاعاتی سبب شده است که مراکز اطلاعاتی با تمامی امکانات خود در مواجهه با این رشد سرسام‌آور عقب بمانند. با توجه به محدودیت‌های مراکز اطلاعاتی از لحاظ منابع مالی و انسانی، و افزایش و گسترش حجم انتشارات و تغییر محمل‌های اطلاعاتی، لزوم استفاده از خط‌مشی و برنامه‌ریزی خاص برای فراهم‌آوری منابع روز به روز بیشتر احساس می‌شود.

سالانه بخش زیادی از اعتبارات و منابع مالی کشور صرف خرید و تهیه منابع و

۱. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شهید باهنر کرمان  
msalajgh@gmail.com

تجهیزات مراکز اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌ها می‌شود. با این حال، با توجه به رشد تصاعدی اطلاعات و منابع اطلاعاتی، کتابخانه‌ها (به‌منظور برابری با این رشد) همواره با کمبود بودجه و منابع مالی رو به رو بوده‌اند. از سوی دیگر، کتابخانه‌ها در دنیای متکی بر اقتصاد و اطلاعات، برای عقب نماندن از کاروان علم و دانش که با سرعت سرسام‌آوری در حال حرکت است، ناگزیر به حداکثر بهره‌وری با استفاده از روش‌ها و فنون خاص از منابع و امکانات موجود است.

به‌طور کلی، عصر معاصر دارای چهار مشخصه اصلی تغییرات سریع، رقابت تنگاتنگ، کمبود منابع، و افزایش دانش است. چالش جدیدی که امروزه با آن روبرو هستیم تأمین نیازها به‌صورت مؤثر و کاراست. این امر مستلزم اقدامات پیچیده‌ای است که برای انجام موفق این وظایف و نیل به هدف لازم است ایده‌ها و روش‌های جدید به‌جود آیند (نظری، شاه‌رخ، و صفایی، ۱۳۸۷). مهندسی ارزش<sup>۱</sup> یکی از مؤثرترین این فنون و روش‌هاست. مهندسی ارزش، یکی از موفق‌ترین روش‌های حل مسئله، کاهش هزینه، و بهبود عملکرد و کیفیت است. رویکرد کارکردگرای مهندسی ارزش، سرعت بالای به نتیجه رسیدن آن، و راه‌حل‌های اجرایی که ارائه می‌کند از وجوه تمایز آن در مقایسه با دیگر فنون و روش‌های مهندسی است. مهندسی ارزش رویکردی است گروهی، نظام‌مند، کارکردگرا، و دارای کاربرد حرفه‌ای که برای ارزیابی و بهبود ارزش یک محصول، طراحی یک وسیله، یک نظام و یا اجرای طرح‌های صنعتی عمرانی و خدماتی به‌کار گرفته می‌شود (سلیمی و کریمی، ۱۳۸۷).

واژه مهندسی ارزش مترادف با مدیریت ارزش، تحلیل ارزش، و کنترل ارزش است. بعضی از این واژه‌ها برای کاهش ابهام در به‌کارگیری واژه مهندسی است. برای استفاده از روش مهندسی ارزش لازم نیست مهندس باشیم. گاه از مهندسی ارزش به‌عنوان روش‌شناسی ارزش نیز تعبیر می‌شود. از این روش ساخت‌یافته در سازمان‌های تجاری و سایر سازمان‌ها، برای ارزیابی محصول یا پارامترهای راهبردی استفاده می‌شود. در این روش، فرمولی فراهم شده است که توانایی ارزیابی، رتبه‌بندی، و مقایسه گزینه‌ها را با همدیگر دارد. روش‌شناسی ارزش در مدیریت طرح و برنامه‌های مهندسی صنایع آموزش داده می‌شود. در مدیریت کیفیت فراگیر، در فرایندهای تجاری از مهندسی مجدد استفاده می‌شود (مندلبوم و رید، ۲۰۰۶، ص ۸). مهندسی ارزش یک رویکرد نظام‌مند برای تجزیه و تحلیل عملکرد نظام‌ها، تجهیزات، امکانات، خدمات، و تدارکات برای رسیدن به عملکردهای ضروری سازمان در پایین‌ترین هزینه چرخه حیات و متناسب با کارکرد، اعتبار، کیفیت، و سلامت سازمان است. اجرای فرایند مهندسی ارزش اساساً عملکرد،

1. Value Engineering  
2. Mandelbaum & Reed

اعتبار، کیفیت، سلامت، سودمندی و سایر ویژگی‌های طرح یا عملکرد سازمان را افزایش می‌دهد (مندلبوم و رید، ۲۰۰۶، ص ۱-۲). به دلیل کمی بودن هزینه‌ها، تنها معیار کاربردی مهندسی ارزش، کاهش هزینه قلمداد شده است و در این تعریف نیز کاهش هزینه در اولویت قرار داده شده است. به هر حال، مهم است بدانیم که بهبود ارزش، هدف واقعی مهندسی ارزش است، ولی منجر به کاهش فوری هزینه نمی‌شود. در تعاریف مقدماتی، مهندسی ارزش تفکر و توجه نظام‌مند به یک واحد یا فرایند به واسطه رویکرد عملکردی آن است. مهندسی ارزش ارزیابی هدفمند عملکردهایی است که توسط بخش‌ها، واحدها، محصولات، تجهیزات، فرایندها، خدمات و هر چیز هزینه‌بر دیگر انجام می‌شود. هدف از اجرای مهندسی ارزش، حذف یا اصلاح هر عاملی است که به افزایش هزینه‌های کلی بدون داشتن ارزش متناسب با عملکرد کلی کمک می‌کند.

این مفهوم بر حوزه خاصی از علوم فیزیکی تأکید ندارد، بلکه همه فناوری موجود و همچنین اصول اقتصادی و تجاری را با هم ترکیب می‌کند، از همه منابع موجود در سازمان برای رسیدن به اهداف کلان مدیریتی استفاده می‌کند. بنابراین، مهندسی ارزش رویکردی نظام‌مند و خلاق برای دستیابی به مبلغ سرمایه‌گذاری شده در جهت بهبود تولید یا انجام خدمت در رابطه با هزینه صرف شده است. چنین رویکردی در تمام جنبه‌های مربوط به نظام‌ها، تجهیزات، امکانات و فرایندها و در چرخه حیات سازمان قابل استفاده است (مندلبوم و رید، ۲۰۰۶، ص ۷).

در سال ۱۹۴۷، یکی از مدیران ارشد شرکت جنرال الکتریک به نام هنری ارلیچر<sup>۱</sup> به دنبال رویکردی سازمان‌یافته برای بهبود کیفیت محصولات و کاهش ضایعات و نیز پایین آوردن هزینه‌های تولید از طریق یافتن مواد اولیه و روش‌های تولید جایگزین بود. او لارنس مایلز<sup>۲</sup> جوان را که با پشتوانه علمی و عملی مهندسی برق از مدیران خرید شرکت بود مأمور عملیاتی کردن این ایده کرد. ثمره این مأموریت، به ابداع فن تحلیل ارزش انجامید (سلیمی و کریمی، ۱۳۸۷).

در ایران، از سال ۱۳۷۸، موضوع مهندسی ارزش در برخی دانشگاه‌ها، وزارت نفت، و سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور مطرح گردید و سمینارهایی در این زمینه برگزار شد. تدوین دستورالعمل ارجاع کار و انعقاد قرارداد با واحدهای خدمات مهندسی ارزش توسط سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور در سال ۱۳۷۹، دورنمای روشن و امیدوارکننده‌ای را برای توسعه فرهنگ و به‌کارگیری مهندسی ارزش و تدوین الزام‌های قانونی و رفع موانع در این زمینه ترسیم نمود. در قانون برنامه سوم، مصوب سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی آمده است: " طرح‌های عمرانی کشور باید با هدف ساده‌سازی و ارزان‌سازی با روش

1. Henry Erlicher

2. Lawrence D. Miles

مهندسی ارزش مورد بازنگری قرار گیرند" (حاجی زین‌العابدینی، ۱۳۸۵).

در مطالعات پیشین پژوهشی با عنوان "استفاده از فنون مهندسی ارزش برای تعیین حقوق برابر در کتابخانه‌های دانشگاهی هند" انجام شده است که نشان داد که مهندسی ارزش در دانشگاه هند می‌تواند به‌خوبی عمل کند، حتی اگر برای آن استفاده یا محیط خاصی طراحی نشده باشد (کروتولیس<sup>۱</sup>، ۱۹۹۶). بیک و سیها<sup>۲</sup> (۱۹۹۱) دریافتند که مهندسی ارزش در تشخیص ارزش نشریات برای اشتراک و همچنین تصمیم‌گیری برای حذف بعضی از آنها مفید است. همچنین گشنسون<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۰۲) با استفاده از مهندسی ارزش در توسعه و داوری برنامه‌های آموزشی دریافتند که با این روش می‌توان فرایندی رسمی برای حلقه‌های بازخورد در همه سطوح برنامه‌ریزی درسی از سطح تولید درسنامه تا رسیدن به هدف نهایی فراهم کرد. بوک و شاو<sup>۴</sup> (۲۰۰۷) در پژوهشی با عنوان "استفاده از مهندسی ارزش در ارزیابی و انتخاب طرح‌های رقوم‌سازی کتابخانه‌ها" نشان دادند که مهندسی ارزش با فراهم کردن داده‌های کمی و واقعی، ابزارها و فرایندهایی را فراهم می‌کند که برای مدیران و تصمیم‌گیران امکان انتخاب طرح‌های رقوم‌سازی را به‌وجود می‌آورد. آنها دریافتند که مهندسی ارزش با تفکری ساخت‌یافته به مدیران در انتخاب محتوای ارزشمند و خاص دیجیتالی کمک می‌کند و استفاده از معیارهای رتبه‌بندی ایجادشده توسط مهندسی ارزش برای انتخاب‌کنندگان، اطلاعاتی را راجع به چگونگی ارزیابی مجموعه پیشنهادی فراهم می‌سازد.

نظری، صفایی، و قاسمی (۱۳۸۷) با امکان‌سنجی کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند مهندسی ارزش نشان دادند که مهندسی ارزش یکی از راهکارهایی است که با روشی نظام‌مند و با تکیه بر خلاقیت و کار تیمی، ضمن بررسی موشکافانه طرح، فرصت‌هایی را برای اصلاح و بهبود طرح در ابعاد زمان، هزینه، و کیفیت فراهم می‌آورد. در انجام این مهم، اطلاعات و ارتباطات به‌عنوان مبنای انجام هرگونه اصلاحی و ارائه هر پیشنهادی نقش قابل توجهی را ایفا نموده و به‌عنوان پایه عملیاتی این روش مورد توجه خاص بوده است. مسعودی<sup>۵</sup> (۱۳۸۷) در پژوهش دیگری به تحلیل مراحل مطالعات مهندسی ارزش با نگاهی برگرفته از مدیریت دانش پرداخت و مراحل ایجاد زیرساخت‌های مناسب برای مدیریت دانشی را که در مراحل مطالعات ارزش جریان دارد طراحی کرد.

با توجه به تعاریفی که از مهندسی ارزش شده است و با توجه به پیشینه‌های پژوهش و تغییراتی که فناوری‌های اطلاعاتی ایجاد کرده می‌توان از مهندسی ارزش در چرخه حیات یک سازمان بهره‌گرفت. آنجایی که بخش انتخاب<sup>۵</sup> و فراهم‌آوری در کتابخانه‌ها فقط یکسری فرایند نیست و مدیریت زنجیره تأمین را نیز شامل می‌شود که در آن تولیدکنندگان، کارگزاران، توزیع‌کنندگان، و استفاده‌کنندگان منابع جزو این زنجیره به‌شمار

1. Krutulis
2. Bick & Sinha
3. Gershenson
4. Book & Chau
5. Acquisition Department

می‌روند، چنانچه مهندسی ارزش در این حرفه به‌درستی و به‌صورت علمی پایه‌گذاری شود می‌تواند از زمان تهیه خط‌مشی تا ورود منابع به کتابخانه را دربرگیرد. به همین دلیل، هدف اصلی پژوهش حاضر مطابقت‌سازی شاخص‌های مهندسی ارزش در فراهم‌آوری منابع و تجهیزات کتابخانه‌هاست و اینکه آیا فازهای مهندسی ارزش می‌تواند با خط‌مشی فرایند انتخاب و فراهم‌آوری منابع کتابخانه مطابقت داشته باشد.

## روش‌شناسی

پژوهش حاضر به روش تحلیل محتوا انجام شده است. برای مطابقت‌سازی مراحل مهندسی ارزش با مراحل انتخاب و فراهم‌آوری کتاب در خط‌مشی مجموعه‌سازی کتابخانه، ابتدا مراحل مهندسی ارزش معرفی شدند و سپس مراحل انتخاب و فراهم‌آوری از خط‌مشی مجموعه‌سازی استخراج و یک‌به‌یک با فرایندهای مهندسی ارزش تحلیل و تعدیل شدند.

## یافته‌ها

### ۱. فازهای مهندسی ارزش

در جدول ۱، شش فاز برنامه کاری مهندسی ارزش به پیشنهاد انجمن بین‌المللی مهندسان ارزش امریکا<sup>۱</sup> ارائه شده است:

جدول ۱. برنامه کاری پیشنهادی انجمن بین‌المللی SAVE (سلیمی و کریمی، ۱۳۸۷)

مطالعه ارزش
فاز اطلاعات تکمیل مجموعه اطلاعات، تعیین محدوده مطالعه
فاز تحلیل کارکرد تعریف کارکردها، دسته‌بندی کارکردها، ایجاد مدل کارکردها، تعیین بهای کارکردها، محاسبه هزینه‌های کارکردها، محاسبه شاخص ارزش، محاسبه شاخص ارزش، انتخاب کارکردها برای ادامه مطالعه

فاز خلاقیت
طرح تعداد زیادی ایده برای انجام هر کارکرد
فاز ارزیابی
رتبه‌بندی و وزن‌دهی ایده‌های پیشنهادی، انتخاب ایده‌های مناسب برای بسط دادن
فاز توسعه
تحلیل سودمندی، تکمیل اطلاعات فنی، تهیه طرح پیاده‌ساز، تهیه پیشنهاد نهایی
فاز ارائه
تدوین و ارائه گزارش شفاهی، تدوین و ارائه گزارش مکتوب

## ۲. فازهای مجموعه‌سازی منابع کتابخانه

مراحل مجموعه‌سازی عبارت‌اند از: (۱) تعیین خط‌مشی، (۲) شناخت جامعه کتابخانه، (۳) شناخت و ارزیابی انواع مواد کتابخانه، و (۴) سفارش و تهیه مواد کتابخانه‌ای. در جدول‌های ۲ تا ۵ مراحل مجموعه‌سازی همراه با دستورالعمل‌های آن تشریح شده است:

### جدول ۲. خط‌مشی مجموعه‌سازی

تعیین فلسفه وجود کتابخانه + اهداف کلی کتابخانه	روش‌ها و سیاست‌های انتخاب و تهیه مواد
تعیین گروه‌های استفاده‌کننده + نیازهای آنان + برنامه‌های کتابخانه برای تأمین این نیازها	
تعیین کتابخانه‌هایی که در برنامه‌های اشتراک منابع با کتابخانه همکاری دارند + میزان نوع همکاری	انتخاب و تهیه مواد
سانسور و سیاست کتابخانه در این مورد	
شرکت‌کنندگان در کار انتخاب و تهیه مواد	منابع کتابخانه
تعیین انواع موادی که باید تهیه شوند	
منابعی که برای انتخاب این مواد مورد استفاده قرار می‌گیرند	
معیارهای انتخاب	
موضوع‌هایی که باید درباره آنها منبع تهیه شود + اهمیت هر موضوع	شیوه‌های انتخاب
روش انتخاب منابع	
شیوه‌های اجرای تصمیمات مربوط به آن	
روش‌های مختلف تهیه منابع	
مسئولیت متصدیان کار سفارش و تهیه	

جدول ۳. شناخت جامعه

برنامه‌ها و رشته‌های آموزشی دانشگاه در مقاطع مختلف تحصیلی	راه‌های شناخت نیازهای جامعه کتابخانه
روش‌های مختلف تدریس	
برنامه‌های پژوهشی	
تعداد دانشجویان و اساتید	

جدول ۴. شناخت و ارزشیابی مواد کتابخانه‌ای

کتاب‌ها		مواد عمومی	مواد کتابخانه‌ای
پاییندها			
جزوه	اسناد چاپی غیرکتابی	مواد اختصاصی	
بروشور			
بریده جراید			
استانداردها			
پروانه ثبت اختراع			
کتاب‌های خطی			
انتشارات سازمان‌های دولتی و بین‌المللی			
پایان‌نامه‌ها			
فیلم - فیلم استریپ	مواد دیداری و شنیداری		
اسلاید			
نوار صوتی - ویدئویی			
CD- DVD			



#### جدول ۵. واحد سفارش و تهیه مواد کتابخانه‌ای

کسب اطلاع درباره مواد کتابخانه‌ای
سفارش مواد انتخاب‌شده
نگهداری سوابق مواد سفارش‌شده
دریافت و بررسی مواد رسیده
کسب مجوز و اقدام برای پرداخت صورت‌حساب‌ها
پیگیری سفارش‌های انجام‌شده
لغو برخی از سفارش‌ها در صورت لزوم
اقدام به تهیه موادی که برای دریافت آنها باید از راه‌های ویژه‌ای استفاده کرد
بررسی و تجزیه و تحلیل عملکرد واحد تهیه و سفارش
مراجعه به کارگزار و یا مکاتبه با وی
تهیه و نگهداری لیست انتظار
سیاهه‌برداری

### مدل پیشنهادی به‌کارگیری مهندسی ارزش در روند فراهم‌آوری منابع کتابخانه‌ای

در کشورهایی مثل ژاپن استفاده از مهندسی ارزش به‌خصوص در بخش خصوصی روالی عادی محسوب می‌شود و فقط یک میلیون نفر در ژاپن آموزش مهندسی ارزش دیده‌اند که اثرات هر محصول حتی رسانه‌های خود را با این روش ارزیابی کنند. با وجود اینکه ۵۰ سال از ارائه فن مهندسی ارزش گذشته هنوز این فن جزو ده رویکرد برتر در امریکاست (کیال، ۱۳۸۹).

علی‌رغم تمام مزایای مهندسی ارزش که بدان اشاره شد این فن نه تنها در کتابخانه‌ها بلکه در سازمان‌های دیگر کشورمان نیز به‌طور جدی مورد استفاده قرار نمی‌گیرد. طی مصاحبه‌ای که با کارکنان بخش فراهم‌آوری کتابخانه‌های دانشگاهی در مورد آشنایی با مهندسی ارزش در شهر کرمان انجام گرفت مشخص شد که کتابخانه‌ها به‌طور ناخودآگاه و غیررسمی از فنون مهندسی ارزش بهره می‌برند، اما به‌صورت رسمی آن را نمی‌شناسند.

در زیر، مراحل فراهم‌آوری منابع به‌عنوان شاخص‌های فرعی هریک از فازهای مهندسی ارزش استخراج و شاخص‌های مهندسی ارزش در بخش فراهم‌آوری منابع ارائه خواهد شد.

در مرحله نخست مهندسی ارزش، در مرحله پیش مطالعه به ایجاد تیم مهندسی ارزش نیاز داریم. این تیم می‌تواند شامل معاون پژوهشی، رؤسای کتابخانه، کارمندان کتابخانه و بخش مجموعه‌سازی، متخصصان موضوعی، و کلیه کسانی باشد که در کتابخانه در فراهم‌آوری منابع دخالت دارند. ابتدا باید از این افراد دعوت به‌عمل آید و ضمن توضیح فن مهندسی ارزش، لزوم استفاده از آن را توضیح داده شود، سپس دیدگاه‌ها، بایدها، ملاحظات، نکات مهم و کلیدی مهندسی ارزش و فراهم‌آوری برای آنان تشریح شود. بعد از تشکیل تیم مهندسی ارزش می‌توان به مراحل آن در فراهم‌آوری منابع پرداخت.

#### جدول ۶. تحلیل مراحل مهندسی ارزش و مراحل انتخاب و فراهم‌آوری منابع

در فاز اول، تیم به جمع‌آوری اطلاعات کافی نیاز دارد که متناظر با داشتن و تعیین خط‌مشی مجموعه‌سازی است. در این فاز، اعضای تیم مهندسی ارزش باید هر گونه سؤال و ابهامی را برطرف کنند. سؤالاتی مانند: نوع منابع، میزان بودجه، وجود یا عدم وجود کمیته خرید، مسئول خرید، زمان خرید، نوع خرید و ...
در فاز دوم که تحلیل کارکرد است تیم به شناخت جامعه و نیازهای آنان و شناخت مواد و منابع نیازمند است. در این فاز باید کارکردهایی را که بیشترین هزینه را به‌خود اختصاص می‌دهند شناسایی کرد. ابتدا کارکرد هریک از اجزا را تعریف کرد و سپس به هریک از این کارکردها هزینه و زمان خاصی تخصیص داده شود و در نهایت مشخص شود که کدام کارکردها بیشترین هزینه را دارند.
در فاز سوم که فاز خلاقیت است باید راه‌های احتمالی جایگزین را پیدا کرد. ایده‌ها و راه‌حلهایی برای انجام کارکردهایی که بیشترین هزینه را به‌خود اختصاص می‌دهند.
در فاز چهارم باید ارزیابی کرد که کدام راه‌حل‌های مرحله قبل اجرایی و قابل قبول هستند. در این فاز، تیم وارد بحث می‌شود و بررسی می‌کند که کدام راه‌حل‌ها قابل قبول و مرتبط با طرح، اجراشدنی، کم‌هزینه و قابل تأیید از سوی مسئولان خواهند بود.
در فاز پنجم که فاز توسعه نام دارد، تیم بهترین گزینه‌ها را برای بهبود ارزش پیدا می‌کند. به این صورت که یک یا چند ترکیب مختلف را به رؤسای سازمان یا کتابخانه پیشنهاد می‌دهند. گزینه‌هایی با هزینه کمتر و کیفیت بالاتر که نسبت به وضع موجود اولویت بالاتری دارند و رؤسا با توجه به شرایط یکی از گزینه‌ها را انتخاب خواهند کرد.
در نهایت، در فاز ششم، تیم به ارائه دستاوردهای حاصل از مطالعه مهندسی ارزش در فراهم‌آوری منابع می‌پردازد و گزارش نهایی را به‌صورت کتبی و یا شفاهی ارائه خواهد داد.

بر اساس فازهای ارائه‌شده در بخش فراهم‌آوری، در جدول زیر، شاخص‌های فراهم‌آوری مطابق متن منابع به تفکیک فازهای مهندسی ارزش به شکل مبسوط خواهد آمد.

جدول ۷. مدل پیشنهادی استفاده از مهندسی ارزش در بخش انتخاب و فراهم‌آوری منابع

فاز ۱. جمع‌آوری اطلاعات در مورد مجموعه‌سازی
وجود یا فقدان وجود خط‌مشی مجموعه‌سازی
نوع تدوین خط‌مشی (کتبی یا شفاهی بودن آن)
دلایل فقدان خط‌مشی
وجود یا فقدان بخش مجموعه‌سازی مجزا
درجه و رشته تحصیلی نیروی انسانی متخصص
وجود یا فقدان کمیته انتخاب
در صورت وجود کمیته انتخاب، ترکیب اعضای آن
در صورت فقدان کمیته، مسئول انتخاب منابع
انواع منابعی که باید تهیه شوند
روش انتخاب منابع (انفرادی یا گروهی)
در صورت انتخاب انفرادی، ابزار انتخاب منابع (کتابشناسی‌ها، کتابگزاری‌ها، فهرست ناشران)
میزان توجه به نیاز مراجعان در انتخاب منابع
راه‌های شناخت نیاز مراجعان
شیوه تهیه منابع داخلی (گمایشگاه‌ها، ناشران، کتابفروشی‌ها)
شیوه تهیه منابع خارجی (مستقیم، کارگزار، سفیدمهر، به شرط بازبینی، دائم)
فاز ۲. کارکردهای بخش مجموعه‌سازی
سفارش منابع
مشکلات سفارش و دریافت
در صورت همکاری با کارگزار، روش انتخاب کارگزار

ویژگی‌های کارگزار
ارزشیابی کار کارگزار
همکاری با کارگزار برای منابع خارجی
همکاری با ناشران و کتابفروشی‌های برای منابع داخلی
تخصیص بودجه به تفکیک نوع منابع
دریافت منابع
تطبیق منابع با فاکتورها
حضور کتابخانه در برنامه اشتراک منابع با سایر کتابخانه‌ها
ارزیابی منابع
عوامل مؤثر بر ارزیابی
سیاهه‌برداری دوره‌ای منابع در سازمان
ارزشیابی دوره‌ای منابع در سازمان
شیوه‌های ارزشیابی سازمان
مشخص کردن کارکردهایی که بیشترین هزینه‌ها را به خود اختصاص می‌دهند
فاز ۳. خلاقیت به کار رفته در روند مجموعه‌سازی
در صورت نداشتن خط‌مشی به فکر تدوین خط‌مشی بوده‌اید
در صورت بروز اشکال به فکر تغییر خط‌مشی بوده‌اید
در صورت نداشتن بخش مجموعه‌سازی به فکر ایجاد بخش مجزایی به این منظور بوده‌اید
در صورت کمبود نیروی انسانی به فکر استفاده از نرم‌افزارهای جایگزین بوده‌اید
در صورت نداشتن کمیته انتخاب به فکر ایجاد کمیته بوده‌اید
در صورت نارضایتی از شیوه سفارش منابع، به فکر تعویض شیوه سفارش بوده‌اید
در صورت نارضایتی از کارگزاران سال قبل به فکر تعویض کارگزار بوده‌اید
برای مواجهه با کارگزارانی که بودجه را دریافت کرده و به تعهدات خود عمل نکرده‌اند تصمیمی اتخاذ کرده‌اید

برای جایگزینی پولی که نزد ناشر مانده است به فکر جایگزین بوده‌اید
در صورت عدم دریافت منابع به فکر جایگزینی برای آنها بوده‌اید
در صورت دریافت منابع مخدوش و آسیب‌دیده تصمیمی اتخاذ شده است
در صورت پاسخگو نبودن منابع چاپی سال قبل به فکر استفاده از نوع الکترونیک و دیجیتال آنها بوده‌اید
در صورت نارضایتی کاربران از منابع، تصمیمات جدیدی اتخاذ خواهد شد
برای رفع نیاز مراجعان، به فکر استفاده از برنامه‌های اشتراک منابع با سایر کتابخانه‌ها بوده‌اید
در صورت قطع پایگاه‌های اطلاعاتی، چاره‌ای اندیشیده‌اید
در صورت کم شدن بودجه کتابخانه چاره‌ای اندیشیده‌اید
به فکر استفاده از فناوری‌های نوین نرم‌افزاری برای بهتر شدن امور افتاده‌اید
چقدر پذیرای ایده‌های جدید هستید
چقدر به طوفان فکری معتقد هستید
<b>فاز ۴. ارزیابی ایده‌های خلاق</b>
ایده‌های مرحله قبل مورد ارزیابی قرار می‌گیرند
در صورتی که پاسخ شما به سؤال قبل مثبت است، لطفاً مشخص کنید که معیارهای ارزیابی زیر به چه میزان مورد استفاده قرار می‌گیرند
اجرایی و عملیاتی بودن ایده‌ها
سادگی و دشواری اجرای ایده‌ها
هزینه‌بر (کم/متوسط/زیاد) بودن ایده‌ها
احتمال پذیرش ایده‌ها از سوی رؤسا
<b>فاز ۵. توسعه ایده‌های ارزیابی‌شده</b>
بهترین ایده‌های ارزیابی‌شده مرحله قبل را با هم ترکیب و بهترین گزینه را از بین آنها انتخاب می‌کنید
ایده‌های ارزیابی و تأییدشده مرحله قبل را با رؤسا و مسئولان مطرح می‌کنید
ایده‌های ارزیابی‌شده مرحله قبل اولویت‌بندی می‌شوند
ایده‌ها عملی و اجرایی می‌شوند

از ایده‌های داده‌شده در فازهای اول تا چهارم مهندسی ارزش بخش فراهم‌آوری استفاده می‌شود
در صورتی که پاسخ شما به سؤال قبل مثبت است، شیوه‌های اولویت‌بندی زیر به چه میزان مورد استفاده قرار می‌گیرند
ماتریس تصمیم‌گیری وزنی رتبه‌ای
روش مقایسه زوجی
<b>فاز ۶. شیوه ارائه ایده‌های جدید</b>
در کتابخانه شما امکان ارائه پیشنهادهاى جدید به رؤسا وجود دارد؟
شیوه ارائه راهکارهای جدید به چه صورت خواهد بود؟
تعداد ایده‌هایی که فرد یا سازمان می‌دهند چقدر می‌تواند باشد؟
از هرکسی ایده‌ها پذیرفته می‌شود یا فقط ایده مسئولان بالادستی پذیرفته می‌شود؟

### نتیجه‌گیری

همان‌طور که مشاهده شد، مراحل مهندسی ارزش با همه فرایندها و دستورالعمل‌های جاری در خط‌مشی کتابخانه‌ها از انتخاب، گردآوری، سازماندهی، ارزیابی، فراهم‌آوری، تا مدیریت زنجیره تأمین منابع مطابقت دارد. بنابراین، اگر به صورت علمی در بخش‌های انتخاب و تهیه منابع کتابخانه‌ها یا در بخش مجموعه‌سازی دیجیتالی و یا همه بخش‌هایی که خدماتی، عملیاتی، و تولیدی هستند به کار گرفته شود، صرفه‌جویی در بودجه، نیروی انسانی و حداکثر بهره‌وری با حداقل هزینه را به دنبال خواهد داشت.

فرایند بخش فراهم‌آوری و تهیه منابع در طرح‌ها و سازمان‌ها فاز اول مهندسی ارزش و مبتنی بر برنامه کاری مهندسی ارزش به پیشنهاد انجمن بین‌المللی مهندسان ارزش امریکاست. در صورتی که در بخش تهیه و فراهم‌آوری، کمیته انتخاب تشکیل شود، خط‌مشی انتخاب و فراهم‌آوری وجود داشته باشد، و در آن شیوه‌های انتخاب منابع، متخصصان و مسئولان انتخاب و فراهم‌آوری، اطلاعات مناسب برای انتخاب منابع از جوه مختلف مانند توجه به نیازها و ضرورت تهیه آنها، تکراری نبودن، نوع منابع، محل تهیه، نحوه تهیه از تولیدکننده یا کارگزار و همه اطلاعاتی که زمان انتخاب یک کالا لازم هست مکتوب و به‌درستی انجام شود فاز اول مهندسی به کار گرفته شده است.

فاز دوم، مطابق برنامه کاری مهندسی ارزش فاز تحلیل کارکرد است که در آن تعریف کارکردها، دسته‌بندی کارکردها، ایجاد مدل کارکردها، تعیین بهای کارکردها،

محاسبه هزینه‌های کارکردها، محاسبه شاخص ارزش، انتخاب کارکردها برای ادامه کار طرح صورت می‌گیرد. در بخش فراهم‌آوری و تهیه منابع، فعالیت‌های این فاز شامل فرایند انتخاب منابع، انتخاب کارگزار، تخصیص بودجه، محاسبه هزینه‌ها برای تهیه منابع، تعیین نرخ ارز برای خرید منابع از خارج، تعیین وظایف کارگزار و سفارش دهنده، تهیه فاکتورها و سایر عملیات مرحله انتخاب و سفارش منابع انجام می‌شود.

فاز خلاقیت که طبق برنامه کاری مهندسی ارزش فاز سوم معرفی شده است، در بخش فراهم‌آوری ارائه نظرات جدید متخصصان و مسئولان انتخاب و فراهم‌آوری در زمینه انتخاب کارگزار، تولیدکننده، مراحل سفارش، تخصیص بودجه، نوع منابع، شیوه‌های مصرف بودجه، کمیته انتخاب، خط‌مشی، و روش‌های تهیه و ارزیابی منابع و با توجه به ارائه راهکارهای جدید، خلاقیت و طوفان فکری در این مرحله اتفاق می‌افتد.

فاز ارزیابی، رتبه‌بندی، و وزن‌دهی ایده‌های پیشنهادی، انتخاب ایده‌های مناسب برای بسط دادن برنامه کاری مهندسی ارزش فاز چهارم کار است که در بخش فراهم‌آوری، شامل ارزیابی نقطه نظرات همه متخصصانی می‌گردد که در فاز قبل ارائه شده و از آن به طوفان فکری یاد شد. سپس از میان آنها بهترین نظر و راهکار انتخاب و برای اصلاح خط‌مشی‌های قبلی و دستورات کار کمیته آتی استفاده خواهد شد.

در فاز توسعه، که بر اساس برنامه کاری مهندسی ارزش فاز پنجم نامیده شده است، تحلیل سودمندی، تکمیل اطلاعات فنی، تهیه طرح پیاده‌سازی، و تهیه پیشنهاد انتخاب و فراهم‌آوری انجام می‌شود. پس از ارزیابی ایده‌های خلاقانه، بهترین پیشنهاد انتخاب و اجرایی می‌شود. کارهایی از قبیل گرفتن فاکتور خرید، تحلیل سودمندی بر اساس فاکتورها، و قیمت‌های داده‌شده از سوی کارگزاران یا تولیدکنندگان کالاها جزو این فاز قلمداد می‌شوند.

بر اساس برنامه کاری مهندسی ارزش فاز آخر به ارائه، تدوین، ارائه گزارش شفاهی، و تدوین و ارائه گزارش مکتوب اختصاص دارد. یعنی کارکنان بخش فراهم‌آوری مسئولیت ارائه گزارش منابع و تجهیزات تهیه و فراهم‌آوری شده را از نظر میزان بودجه صرف‌شده، منابع دریافت‌شده، دوره زمانی ارسال منابع از سوی فروشنده یا کارگزار یا تولیدکننده و نحوه عملکرد آنها و شیوه‌های ارتباط آنها به صورت شفاهی و کتبی را ارائه می‌دهند.

## مآخذ

حاجی زین‌العابدینی، محسن (۱۳۸۵). مهندسی ارزش در کتابداری و اطلاع‌رسانی با تاکید بر مدیریت اطلاعات. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۹ (۴)، ۳۱-۴۴.

- سلیمی، محمدحسین؛ کریمی، محمود (۱۳۸۸). *بهبود بی تردید: آموزش کاربردی مهندسی ارزش*. تهران: رساء مؤسسه مطالعات نوآوری و فناوری ایران.
- کیال، علی (۱۳۸۹). میزگرد: بخش دوم و پایانی میزگرد "مهندسی ارزش؛ بازآفرینی فرصت ها" جایگاه صنعت و دانشگاه در پیاده سازی مهندسی ارزش. تدبیر، ۲۱۶، ۵-۱۳.
- مسعودی فر، پویا (۱۳۸۷، آذر). *تحلیل مراحل مطالعات مهندسی ارزش بانگاه برگرفته از مدیریت دانش*. مقاله ارائه شده در سومین کنفرانس ملی مهندسی ارزش، دانشگاه تهران، تهران.
- نظری، احد؛ صفایی، شاهین؛ و قاسمی، نوید (۱۳۸۷، آذر). *امکانسنجی کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیند مهندسی ارزش*. مقاله ارائه شده در سومین کنفرانس ملی مهندسی ارزش، دانشگاه تهران، تهران.
- نظری، احد؛ شاهرخی، علیرضا؛ و صفایی، شاهین (۱۳۸۷، آذر). *کاربرد مهندسی ارزش در مجتمع آموزشی رفاهی، شرکت نمونه*. مقاله ارائه شده در سومین کنفرانس ملی مهندسی ارزش، دانشگاه تهران، تهران.
- Bick, D & Sinha, R. 1991. (Maintaining a high-quality, cost-effective journal collection. *College & Research Libraries News*, 52 (8), 485-490.
- Boock, M. H., & Chau, M. (2007). The use of value engineering in the evaluation and selection of digitization projects. *Evidence Based Library and Information Practice*, 2 (3), 76-86.
- Gershenson, J. K., Hailey, C. E., Batty, J. C., & Phillips, W. F. (2002). Application of value engineering techniques in curriculum development and review. *International Journal of Engineering Education*, 18 (2), 140-150.
- Mandelbaum, J., & Reed, D. L. (2006). *Value engineering handbook* (No. IDA-P-4114). Institute for Defense Analyses Alexandria Va.
- Krutulis, M. E. (1996). Using a Value Engineering Technique to Determine Salary Equity among Academic Librarians. *Library Administration & Management*, 10 (4), 240-45.

### استناد به این مقاله:

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