

بکارگیری هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا برای شناسایی اقدامات بهتر در کتابخانه‌های دانشگاهی (مطالعه موردی: کتابخانه دانشگاه کاشان)

عبدالرضا محسنی^۱، عبدالرسول رحمانیان کوشکی^۲

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۴/۱۰

تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۸/۰۳

چکیده

در محیط رقابتی امروز و ظهور رسانه‌های دیجیتال کتابخانه‌ها نیز باید ایده‌های جدید ارائه نمایند و انعطاف‌پذیری خود را حفظ کنند. در دهه‌های گذشته کتابخانه‌ها با روند ثابتی روبرو بودند، اما با ظهور خدمات دیجیتال، هزینه‌های بالای نگهداری اطلاعات و محدودیت بودجه کتابخانه‌ها، بهبود و افزایش بهره‌وری و تسریع تحویل کتاب با کیفیت بالا و هزینه کمتر، لزوم برنامه‌ریزی برای هزینه‌یابی در این حوزه را بیشتر نموده است. در این زمینه بهینه‌سازی سیستم مدیریت کتابخانه‌های عمومی و دانشگاهی به یک ضرورت تبدیل شده است. با این حال پژوهش‌های کمی در این زمینه برای کتابخانه‌ها انجام شده است. روش پژوهش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا برای محاسبه بهای تمام شده خدمات کتابخانه، با استفاده از روش موردکاوی کتابخانه دانشکده‌های مختلف دانشگاه کاشان است. به منظور گردآوری داده‌ها به بررسی اسناد و مدارک حسابداری پرداخته شد. یافته‌های پژوهش نشان دهنده بهبود عملکرد با استفاده از هزینه‌یابی زمان‌گرا در کتابخانه است. براساس نتایج حاصل شده کتابخانه‌های سراسر کشور می‌توانند از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا استفاده نمایند و از این روش برای دستیابی به هزینه‌های واقعی و صحیح استفاده شود. همچنین از زیان‌های حاصل از هزینه‌یابی اشتباه جلوگیری و موجبات کاهش هزینه‌ها و کارایی بیشتر فراهم شود.

واژه‌های کلیدی: هزینه‌یابی، هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا، نرخ هزینه ظرفیت.

طبقه‌بندی موضوعی: M41

DOI: 10.22051/ijar.2018.16239.1319

^۱ استادیار گروه حسابداری، واحد بوشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، بوشهر، ایران، (Mohseni.abdoreza@yahoo.com)

^۲ مربی، گروه حسابداری، دانشگاه پیام نور، ایران، (نویسنده مسئول)، (abr.rahmanian@gmail.com)

مقدمه

در چند دهه اخیر کتابخانه‌ها به دلیل ظهور خدمات دیجیتال، هزینه‌های بالای نگهداری اطلاعات و محدودیت بودجه، ملزم به تحویل خدمات با کیفیت بالا و هزینه‌ی کمتر با بهبود بهره‌وری هستند که این موضوع اهمیت برنامه‌ریزی برای هزینه‌یابی را دو برابر می‌کند. علاوه بر این خدمات الکترونیکی مانند کتابخانه‌های دیجیتال این امکان را برای دانشجویان و دانشگاهیان فراهم می‌سازد تا از طریق اینترنت و از راه دور بتوانند به اطلاعات دسترسی داشته باشند. از سوی دیگر هزینه کتابخانه‌ها نسبت به قبل بیشتر شده است و به سیستم هزینه‌یابی منطبق با این تغییرات نیاز است (کارتریس و همکاران، ۲۰۱۶). مدیران نیز برای انجام هر یک از وظایف خود همواره با مواردی مواجه می‌شوند که نیاز به اتخاذ تصمیم دارد و برای تصمیم‌گیری در ارتباط با هدف‌های برنامه‌ریزی، کنترل، هدایت و رهبری، هماهنگی نیرو و امکانات، نیازمند اطلاعات هستند. یکی از مهمترین اطلاعات مورد نیاز آنها، اطلاعات مالی است. نظام‌های حسابداری همواره یکی از مهمترین منابع اطلاعاتی مالی در سازمان است و نظام هزینه‌یابی می‌تواند بخش مهمی از نیازهای اطلاعاتی مدیران در زمینه امور مالی را فراهم کند. اهمیت شناخت و کنترل هزینه چه در مؤسسات دولتی و چه در سازمان‌های خصوصی بر کسی پوشیده نیست، اما دستیابی به این مهم نیازمند طراحی نظامی مناسب و کارا است که قادر به شناخت تنوع و پیچیدگی فعالیت‌ها و سنجش تأثیر آن بر هزینه‌ی ارائه خدمات باشد.

در این ارتباط در اغلب موارد هزینه یا قیمت ارائه خدمات با توجه به هزینه‌ای که در کتابخانه‌ها وجود دارد طبق تعرفه‌ی مشخص شده، تعیین نمی‌شود (سلطانی و میرزایی کلانی، ۱۳۹۱). بنابراین، مهم‌ترین بخش سود که در اختیار و کنترل مدیر است، بخش هزینه یا مصرف منابع است که در کتابخانه‌ها می‌توان از طریق افزایش کارایی نظام هزینه‌یابی از ضرر و زیان جلوگیری نمود.

نظام هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت یکی از نظام‌های هزینه‌یابی محصول است که در سال ۱۹۸۷ میلادی برای اولین بار به وسیله کپلن و جانسون مطرح شد. این نظام جانشین هزینه‌یابی سفارش کار یا روش مرحله‌ای نیست، بلکه می‌تواند همراه با آن به کار گرفته شود. نظام هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت اطلاعات مناسب‌تری در مورد تولید یا ارائه خدمات، فعالیت‌های پشتیبانی و هزینه‌های محصول یا خدمت ارائه می‌کند تا مدیریت بتواند با

تمرکز روی محصولات و فرآیندهایی که دارای بیشترین اهرم است، سود خود را افزایش دهد. متأسفانه، دشواری‌های اجرا و نگهداری نظام متداول هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت از کارایی، بهنگام بودن و به روز بودن این نوآوری به‌عنوان یک ابزار مدیریت، جلوگیری کرده است. رویکرد هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا این دشواری‌ها را رفع میکند (خانی و همکاران، ۱۳۹۳).

هدف از این پژوهش بررسی به‌کارگیری مدل هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا و شناسایی نقاط قوت آن برای کتابخانه‌ها و محاسبه هزینه‌ی تمام شده خدمات، اندازه-گیری عملکرد واحدها و ظرفیت به‌کار گرفته شده است. برای این منظور هزینه‌های عملیاتی کتابخانه‌ها شامل هزینه‌های پرسنل، هزینه‌های اکتساب، هزینه‌های امانت بین کتابخانه‌ای، هزینه‌های نگهداری مجموعه کتب، هزینه‌های اداری و هزینه‌های دیگر شناسایی شده است. هزینه‌های پرسنل به‌عنوان بیشترین هزینه برای کتابخانه‌ها در نظر گرفته می‌شود و به‌دنبال آن هزینه‌های اکتساب، هزینه‌های اداری و هزینه‌های دیگر می‌آیند. بنابراین کتابخانه‌ها دقیقاً دانسته‌اند که هزینه‌ها متعلق به چه طبقاتی می‌شوند، اما یک مرور کلی و ویژه از فعالیت‌هایی که این هزینه‌ها در میان آن‌ها تقسیم می‌گردند وجود ندارد؛ حتی اگر آن‌ها دانش دقیقی از اینکه چه مقدار پول خرج می‌شود، داشته باشند. برای مثال در زمینه انتشار باز هم تعیین کل هزینه اکتساب و فهرست‌گذاری بسیار مشکل شده است و معمولاً هزینه‌های پرسنل، مربوط به پردازش یک انتشار اکتساب شده به قیمت خرید انتشار افزوده نشده و کتابخانه‌ها باید هزینه‌های خود را واضح بیان کرده و مدیریت کارآمدی بر آن داشته باشند. همچنین آنها باید نسبت به تقاضاها پاسخگو باشند که این موارد ارائه سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا را برای آنها به امری کارا مبدل می‌کند.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

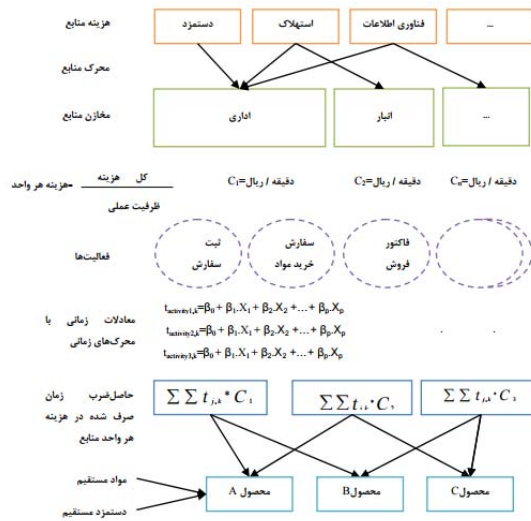
هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت ادعا می‌کند محصولات و خدمات تولید شده، مستقیماً مصرف‌کننده منابع نیست، بلکه مصرف‌کننده فعالیتها است. از این نظر هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، سیستم تسهیم هزینه بر مبنای رسیدگی و تحقیق است؛ به نحوی که از طریق تجزیه و تحلیل واحد اقتصادی و فرآیندهای مورد عمل، محرکه‌ای هزینه‌شناسایی می‌شود (خانی و همکاران، ۱۳۹۳).

هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمانگرا

هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمانگرا (TDABC)، تکنیک مدیریتی مفید جهت هزینه‌یابی است که توسط کاپلان و اندرسون در سال ۲۰۰۴ برای رفع مشکلات هزینه‌یابی قبلی ارائه شد. روش TDABC با استفاده از یک چارچوب آسان، ساده و سریع که به واحدها، ظرفیت منابع و مدت زمان فعالیت‌ها بستگی دارد، هزینه‌یابی را انجام می‌دهد. هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمانگرا برای تخصیص هزینه‌های منابع به فعالیت‌ها، نیازی به مصاحبه و پیمایش کارکنان ندارد و مدل جدید با استفاده از یک چارچوب کارآمد که تنها نیاز به دو مجموعه است، هزینه منابع را مستقیماً به موضوعات هزینه تخصیص می‌دهد. این مدل نخست هزینه تدارک و تامین ظرفیت منابع را محاسبه می‌کند. همچنین این روش ظرفیت مورد نظر هر موضوع هزینه (معمولاً بر حسب زمان) را برآورد می‌سازد و از نرخ هزینه ظرفیت برای تخصیص هزینه‌های منابع دایره به موضوعات هزینه استفاده می‌کند (گرم، ۲۰۱۴).

نحوه اجرای هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمانگرا بر اساس شکل یک، شامل شش مرحله به شرح زیر است:

- ۱) شناسایی گروه‌های مختلف منابع که فعالیت‌ها را انجام می‌دهند؛
- ۲) برآورد هزینه هر گروه از منابع؛
- ۳) تخمین ظرفیت هر گروه از منابع؛
- ۴) محاسبه هزینه واحد هر گروه از منابع، از طریق تقسیم هزینه کل آن بر ظرفیت عملی؛
- ۵) تعیین زمان مورد نیاز رویدادهای یک فعالیت، بر اساس محرک‌های زمانی مختلف؛
- ۶) ضرب هزینه واحد هر گروه از منابع در زمان مورد نیاز هر رویداد.



شکل (۱): رهگیری هزینه مخازن منابع به موضوع هزینه‌یابی بر اساس خروجی معادلات زمانی هر فعالیت در مدل هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گر

شکل ۱ مدل کلی هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گر را نشان می‌دهد. مدل هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گر مدلی قوی، اما ساده جهت هزینه‌یابی است. در این مدل هزینه هر واحد با ظرفیت تامین شده از تقسیم گزینه‌های کل هر کدام بر ظرفیت عملی حاصل می‌گردد؛ جهت محاسبه آن لازم است که هزینه عملی و هزینه‌های ظرفیتی واحدها محاسبه شود. یکی از مزیت‌های روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گر، حذف نیاز به مصاحبه و مشاهده فعالیت کارکنان برای تخصیص هزینه بر مبنای فعالیت‌ها است. در این روش هزینه‌ها مستقیماً به موضوع هزینه تخصیص و از طریق هزینه‌های مربوط به انبار، کارکنان، تجهیزات و فناوری و... که در بخش‌ها به کار رفته‌اند و بر مبنای ظرفیت و نرخ هزینه هزینه‌یابی را انجام می‌دهد (کاپلان و اندرسون، ۲۰۰۷).

بر اساس این مدل، هزینه هر فعالیت از حاصل ضرب زمان لازم جهت انجام آن فعالیت در هزینه هر واحد زمان بدست می‌آید.

$$T_{jk} C_i = \text{هزینه هر واحد رویداد } k \text{ مربوط به فعالیت } j$$

$$C_i = \text{هزینه هر واحد زمان مربوط به مخزن منابع}$$

$$T_{jk} = \text{زمان مصرفی توسط هر رویداد } k \text{ مربوط به فعالیت } j$$

هزینه کل تمام رویدادهای مربوط به کلیه فعالیتها را نیز می توان از جمع هزینه فعالیتها بدست آورد. هزینه کل از رابطه زیر بدست می آید:

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^1 T_{jk} C_i = \text{هزینه کل هزینه یابی}$$

$$T_{jk} C_i = \text{هزینه هر واحد رویداد } k \text{ مربوط به فعالیت } j$$

$$C_i = \text{هزینه هر واحد زمان مربوط به مخزن منابع}$$

$$T_{jk} = \text{زمان مصرفی توسط هر رویداد } k \text{ مربوط به فعالیت } j$$

M تعداد فعالیتها

N تعداد مخازن منابع

I تعداد دفعاتی که فعالیت J انجام می شود یا تعداد رویدادهای مربوط به فعالیت J

مقایسه دو مدل ABC و TDABC

در روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت در ابتدا تیم پروژه با سرپرستان و کارکنان دایرهها مصاحبه می کند و سپس در مورد فعالیتهای متفاوتی که در دایره انجام می شود به جمع - آوری اطلاعات می پردازد. در این روش زمان اختصاص یافته برای فعالیتها نیز در نظر گرفته می شود.

مدل هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا پتانسیل قابل ملاحظه ای را جهت استخراج در کتابخانه های الکترونیکی فراهم می سازد. به مجرد اینکه پردازش منابع چاپ شده به بازدهی خود برسند، آنگاه می توان توجه خود را به مواد دیجیتالی معطوف نمود. برای مثال مذاکرات با در نظر گرفتن مجوزها برای مواد الکترونیکی نسبت به مجوزهایی که برای انتشارات یا نشریه های چاپ شده در نظر گرفته می شود، می تواند بسیار بیشتر زمان بر باشد. استفاده از برخی از مواد الکترونیکی نیازمند تجهیزات ویژه و ایستگاه های کار کامپیوتری است. اکتساب یک چنین فراساختار و نگهداری آن برای کتابخانه ها اجباری است و این مخارج نیز باید در نظر گرفته شود. علاوه بر آن خدمات مرتبط با مواد الکترونیکی به نوبه خود به پرسنل ماهرتر همراه با پرداخت حقوق بیشتر نیازمند است.

گرچه مدیران کتابخانه‌ها به عنوان حسابدار آموزش ندیده‌اند، اما آن‌ها جهت برنامه‌ریزی استراتژیکی و تصمیم‌گیری عملیاتی متکی به اطلاعات حسابداری هستند. افزایش تقاضاها برای قابلیت حسابرسی موسساتی با عملکرد دانشگاه و هزینه‌ها با موشکافی بیشتر، مدیران کتابخانه‌ها را جهت نگهداری خدمات کیفیتی تحت فشار بیشتری قرار می‌دهد، در حالی که آن‌ها با کاهش صندوق بودجه و بودجه‌گذاری‌های سخت‌تر مواجه هستند. تعهد برای بازدهی بیشتر نیازمند درک رفتار هزینه است.

پیشینه پژوهش

رگ جان و میرگوشه (۱۳۹۱) به ارزیابی بکارگیری سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا و مقایسه با روش سنتی در شرکت تولید دنا صنعت یاسوج پرداختند. در این پژوهش با مقایسه هزینه‌ی تمام شده در هر متر لوله، بین محاسبه هزینه‌ها در سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا با سیستم هزینه‌یابی سنتی (روش فعلی)، اختلاف معنی‌داری مشاهده شد و پیشنهاد شد که شرکت جهت شناسایی ظرفیت‌های کارخانه و بهره‌وری بیشتر در کارخانه و اتخاذ تصمیم‌گیری‌های صحیح مدیریتی، سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا را در شرکت اجرا نموده و از نتایج آن در تصمیم‌گیری‌های خود استفاده نماید.

سلطانی و میرزایی کلانی (۱۳۹۱) به بررسی اصول بنیادی مدل هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا به عنوان ابزاری مناسب برای تخصیص هزینه‌ها به موضوعات هزینه‌یابی و مقایسه آن با مدل‌های هزینه‌یابی پیشین پرداختند. آنها بیان می‌کنند که به کارگیری مدل هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت سنتی به دلیل هزینه‌های زیاد مصاحبه با اشخاص، استفاده از روش‌های ذهنی و پرهزینه برای ارزیابی تخصیص‌های زمانی و مشکلات نگهداری و به‌هنگام‌سازی مدل، برای بسیاری از سازمان‌ها با دشواری همراه بوده و این عوامل سبب شده‌اند که این مدل نتواند به عنوان یک ابزار مدیریتی موثر، به موقع و به‌هنگام ایفای نقش نماید. در مدل هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا نیاز به برآورد دو پارامتر شامل هزینه هر واحد ظرفیت تامین شده و زمان مورد نیاز انجام یک فعالیت است. این مدل علاوه بر حل مشکلات مدل هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت سنتی، قادر به اندازه‌گیری ظرفیت بلااستفاده بوده و با محاسبه هزینه ظرفیت بلااستفاده، مدیران را در امر ارزیابی عملکرد دوایر مختلف سازمان یاری می‌رساند.

عباسی (۱۳۹۱) به بررسی کاربرد روش‌های هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت و سنتی در محاسبه قیمت تمام شده آموزش دانشجویان پرداخت. هدف محاسبه و تخصیص سربار به روش‌های هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت و روش سنتی در تعیین قیمت تمام شده آموزش دانشجویان گروه‌های حسابداری و فنی و مهندسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد آزادشهر در سال تحصیلی ۸۶-۱۳۸۵ بود. با استفاده از مدل رگریسون سربار به روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت برای هر گروه آموزشی تخصیص یافت و سپس با نتایج روش سنتی تخصیص سربار مقایسه شد. نتایج نشان داد که قیمت تمام شده رشته‌های تحصیلی در هر دو گروه آموزشی به روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت کمتر از روش سنتی است. میزان تخصیص سربار غیر مستقیم در بین همه رشته‌های تحصیلی در روش سنتی، بیشتر از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت است. علاوه بر آن، بین قیمت تمام شده و متوسط شهریه هر دانشجو در گروه‌های آموزشی، به دو روش، تفاوت معناداری وجود دارد؛ به طوری که در همه رشته‌های تحصیلی، خالص منافع حاصل از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت بیشتر از روش سنتی است.

خدای پور و اکبری نفت چالی (۱۳۹۲) به بررسی هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا پرداختند. آنها بیان داشتند تغییرات در محیط تجاری، تکنولوژی تولید، شیوه تولید، مشتری‌مداری، افزایش سهم هزینه‌های سربار در تولید، مفاهیم جدید در حسابداری مدیریت و... باعث گردیده تا مدیریت نیازمند اطلاعات مفیدی در مورد هزینه‌ی تمام شده و عوامل تولید باشد. با تغییرات بوجود آمده سیستم هزینه‌یابی سنتی دیگر پاسخگوی نیازها نیست. علاوه بر این اطلاعات فراهم شده توسط این سیستم نیز از صحت کافی برخوردار نیست. به همین خاطر سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت مطرح و مورد استفاده قرار گرفت، اما بعد از چند سال از مطرح شدن این سیستم، علی‌رغم مزایایی که برای این سیستم هزینه‌یابی عنوان گردید به خاطر مشکلات و مسائل مربوط به آن از جمله پیچیدگی در طراحی، اجرا و نگهداری هزینه زیاد، وقت‌گیر بودن، بروز رسانی بسیار سخت، عدم شناسایی ظرفیت بلااستفاده و... باعث شد تا این سیستم مورد پذیرش عمومی قرار نگیرد. تلاش‌ها برای ساده‌سازی سیستم صورت گرفت. تلاش‌های اولیه برای ساده‌سازی بیشتر به صورت ساده‌سازی بعد از وقوع بوده است، تا در نهایت با مطرح شدن سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا، یک نوع ساده‌سازی پیش از وقوع صورت گرفت. سادگی سیستم، بروزرسانی ساده، امکان استفاده در شرکت‌های

کوچک و بزرگ با فرایندهای ساده یا پیچیده، امکان شناسایی ظرفیت بلااستفاده، امکان ارتباط با سایر سیستم‌های داخل شرکت و... از جمله مزایای سیستم هزینه‌یابی جدید می‌باشد. این سیستم بر عامل زمان تکیه دارد. اشتباه در برآورد زمان و معادله زمانی موجب انحراف در سیستم خواهد شد. سیستم با توجه به محدودیت زمان بهتر از سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت بوده و با دیدگاه استراتژیک براساس کارت ارزیابی متوازن شرکت نیز در ارتباط است.

نوری و همکاران (۱۳۹۴) به بررسی به کارگیری هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا در یکی از بانک‌های کشور پرداختند. در این پژوهش از مدل هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا برای بانک سینا استفاده کردند و طرحی برای محاسبه قیمت تمام شده خدمات بانکی ارائه نمودند. نتایج نشان داد که حدود ۴۸ درصد از زمان عملی کارکنان استفاده نمی‌شود و در واقع ۴۸ درصد از هزینه‌های سازمان هدر می‌رود و قیمت تمام شده خدمت تنها به تعداد تکرار فعالیت‌ها و حجم تولید وابسته نیست و به زمان تولید و نرخ هزینه ظرفیت نیز وابسته است.

مندیکو و همکاران (۲۰۱۵) به بررسی استفاده از هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا جهت بهبود استفاده از منابع مراقبت‌های بهداشتی در میرباله هائیتی پرداختند. با توجه به آنکه در محیط‌های با منابع محدود بازده از اهمیت زیادی برخوردار است، به حداقل رساندن هزینه منابع مورد استفاده و در دسترس بیمار اولویت دارد. هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا، هزینه‌های مستقیم فرایندهای بالینی و اداری مورد استفاده در مراقبت بیمار را بدست می‌آورد و اطلاعات مفیدی را برای بهبود فرایند ارائه می‌نماید. روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا از کارایی بهتری نسبت به هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت سنتی برخوردار است. در این پژوهش هدف بهینه‌سازی هزینه‌یابی بوسیله استفاده از هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا در یک محیط با منابع محدود بود تا روش سریع‌تر و دقیق‌تری برای هزینه‌یابی ارائه شود. در این پژوهش چند گروه از قسمت‌های مراقبت‌های مامایی (زنان و زایمان)، بخش سرطان پستان و شیمی‌درمانی، جراحی، خدمات پشتیبانی، داروخانه، رادیولوژی، آزمایشگاه و مشاوره انتخاب شدند و زمان هر یک از منابع تعیین شد سپس هزینه پرسنلی، هزینه‌های سربار و هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم بدست آمد. هزینه‌های سربار برای مدیریت، تعمیر و نگهداری، تاسیسات و عملیات، آموزش، انبار،

سردخانه و بانک خون بود. یافته‌ها نشان دادند که استفاده از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا نسبت به هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت هزینه کم‌تری دارد و هزینه‌ها با استفاده از این روش کاهش می‌یابند.

روسو و همکاران (۲۰۱۵) به تجزیه و تحلیل بکارگیری هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا برای شناسایی اقدامات بهتر در داروخانه‌ها پرداختند. هدف آن‌ها از این پژوهش محاسبه هزینه خدمات دارویی برا کمک به سیاست‌گذاری و مدیریت بهتر داروخانه‌ها بود. آن‌ها برای این کار خدمات چند داروخانه را از طریق مشاهده مورد مطالعه قرار دادند. جزئیات ثبت و از داده‌ها و اسناد حسابداری داروخانه‌ها نیز استفاده شد. هزینه‌های سرویس‌های توزیعی و خدمات در این داروخانه‌ها محاسبه شد و نتایج حاکی از آن بود که هزینه‌یابی برای خدمات درمانی و بهداشتی به‌طور خاص در مورد خدمات دارویی، روشی مفید به منظور اطلاع‌رسانی بهتر مدیریت داروخانه‌ها و بسط دادن سیاست‌های دارویی است.

آردیانسیا و همکاران (۲۰۱۷) به اندازه‌گیری سودآوری مشتری از طریق هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت مبتنی بر زمان پرداخته و برای این کار هتل ایکس جوجاکارات را بررسی کردند. هتل‌ها به‌عنوان یکی از ارائه‌دهندگان خدمات اقامتی باید قادر به تخصیص دقیق منابع با توجه به ظرفیت‌های مورد نیاز واقعی و سیاست‌های کامل تعرفه‌گذاری باشند و در عین حال به رقبا و سود خود نیز توجه داشته باشند. سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت می‌تواند منابع را تخصیص نماید. در این پژوهش با توجه به اینکه سودآوری مشتری مد نظر بود مشتریان به گروه‌های سودآور و غیرسودآور طبقه‌بندی شدند. این مطالعه بر روی یک هتل ۵ ستاره انجام شد و نتایج نشان دادند که سیستم جدید نسبت به سیستم سنتی موفق‌تر عمل می‌کند و داده‌ها را بهتر تجزیه و تحلیل نموده و سودآوری بهتری دارد.

پرسش‌ها و فرضیه پژوهش

مبتنی بر مبانی نظری و پیشینه تحقیق سؤالات تحقیق حاضر عبارتند از:

۱) مدل هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا و مزایای استفاده از آن در کتابخانه چیست؟

۲) چگونه می‌توان مدل هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا را در کتابخانه بکار گرفت؟

۳) آیا مدل هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا نتایج متفاوت و صحیح‌تری را نسبت به مدل هزینه‌یابی سنتی فراهم می‌کند؟

۴) آیا مدل هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا قابلیت حل مشکلات این دو مدل را دارا است؟

۵) آیا میتوان این مدل را برای کتابخانه‌های دانشگاهی به سهولت اجرا و به روزرسانی نمود؟

به منظور پاسخگویی به سؤالات تحقیق، فرضیه تحقیق به صورت زیر بیان میگردد.
فرضیه اصلی: به کارگیری مدل هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا در کتابخانه‌های دانشگاهی، در مقایسه با مدل هزینه‌یابی سنتی نتایج مربوط‌تری را ارائه می‌نماید.

روش شناسی پژوهش

این تحقیق از نظر هدف در زمره تحقیقات کاربردی و از نظر گردآوری داده‌ها، جزء تحقیق توصیفی و از نوع بررسی موردی می‌باشد. در این تحقیق از روش کتابخانه‌ای و استفاده از منابع موجود در کتابخانه‌ها شامل کتب، مقالات و پایان‌نامه‌ها استفاده شده است و برای محاسبه هزینه‌ی تمام شده محصولات و خدمات، از داده‌های حسابداری موجود برای کتابخانه استفاده شده است. روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا برای محاسبه هزینه‌ی تمام شده خدمات و محصولات، به طریق مورد کاوی و برای کتابخانه دانشگاه کاشان انجام شد. به منظور گردآوری داده‌ها به بررسی اسناد و مدارک حسابداری پرداخته شد.

یافته‌های پژوهش

آمار توصیفی

تعداد کتابخانه‌ها و دانشجویان

کتابخانه‌های دانشگاه کاشان دارای ۲۱۲۵۵۰ جلد کتاب فارسی و ۵۱۰۷۰ جلد کتاب لاتین است و تعداد دانشجویانی که از این کتاب‌ها استفاده می‌کنند ۶۳۹۹ نفر است. این اطلاعات در نگاره ۱ ارائه شده است.

نگاره (۱): اطلاعات کتابخانه مورد بررسی

تعداد دانشجو	تعداد کتاب		محل کتابخانه
	لاتین	فارسی	
۱۹۳۴	۲۹۰۰۰	۱۳۸۰۰۰	علوم و ادبیات انسانی
۱۶۲۴	۱۳۵۰۰	۲۶۰۰۰	دانشکده علوم
۲۰۱۱	۵۷۷۰	۲۶۲۵۰	دانشکده مهندسی
۶۸۰	۲۷۰۰	۱۷۰۰۰	معماری و هنر
۱۵۰	۱۰۰	۵۳۰۰	پردیس خاوران
۶۳۹۹	۵۱۰۷۰	۲۱۲۵۵۰	جمع بندی

حوزه فعالیت‌ها در کتابخانه‌ها

- سفارشات و مجموعه سازی
- سازماندهی و فهرست نویسی
- بخش مرجع
- بخش گردش کتاب و امانت
- مدیریت و اداره کتابخانه

منابع هزینه

هزینه‌های مربوط به تجزیه و تحلیل یا هزینه منابع یا مخازن هزینه در کتابخانه‌ها به شرح زیر (نگاره ۲) شناسایی شد. بر این اساس ۱۰ مخزن هزینه شناسایی شد.

نگاره (۲): منابع هزینه‌ای در کتابخانه‌ها

۱. حقوق و دستمزد	۶. اینترنت
۲. هزینه مدیریت	۷. تجهیزات کتابخانه
۳. آب	۸. خرید-نگهداری و استهلاك کتاب
۴. برق	۹. خدمات نظافتی
۵. گاز	۱۰. یارانه غذا

هزینه‌های مربوط به تجزیه و تحلیل

در ادامه هزینه‌های سربار و سایر اطلاعات مرتبط برای شناسایی نرخ تخصیص هزینه برای هر کتابخانه شناسایی شد (نگاره ۳).

نگاره (۳): اطلاعات مربوط به هزینه‌های سربار

محل کتابخانه	تعداد کتب ها	نرخ کتاب‌ها	مبلغ (ریال)
کتابخانه ادبیات و علوم انسانی	۱۶۷۰۰۰	۳۴۰۰۰۰	۵۶/۷۸۰/۰۰۰/۰۰۰
کتابخانه دانشکده علوم	۳۹۵۰۰	۸۷۵۰۰۰	۳۴/۵۶۲/۵۰۰/۰۰۰
دانشکده مهندسی	۳۲۰۲۰	۸۷۵۰۰۰	۲۸/۰۱۷/۵۰۰/۰۰۰
معماری و هنر	۱۹۷۰۰	۸۷۵۰۰۰	۱۷/۲۳۷/۵۰۰/۰۰۰
پردیس خاوران	۵۴۰۰	۳۴۰۰۰۰	۱/۸۳۶/۰۰۰/۰۰۰

هزینه یابی برای قسمت قفسه‌ها: تعداد کتب * نرخ کتب

در نگاره ۴ تعداد قفسه و نرخ هزینه برای قفسه‌ها نشان داده شده است که نشان دهنده هزینه یابی برای هر قفسه و کل قفسه‌ها است.

نگاره (۴): تعداد و نرخ هزینه قفسه‌ها مربوط به تجزیه و تحلیل

ردیف	محل کتابخانه	تعداد قفسه	نرخ قفسه (ریال)	مبلغ (ریال)
۱	کتابخانه ادبیات و علوم انسانی	۱۴۱	۵/۴۵۰/۰۰۰	۷۶۸/۴۵۰/۰۰۰
۲	کتابخانه دانشکده علوم	۱۳۰	۵/۴۵۰/۰۰۰	۷۰۸/۵۰۰/۰۰۰
۳	دانشکده مهندسی	۱۵۲	۵/۴۵۰/۰۰۰	۷۲۸/۴۰۰/۰۰۰
۴	معماری و هنر	۷۱	۵/۴۵۰/۰۰۰	۳۸۶/۹۵۰/۰۰۰
۵	پردیس خاوران	۲۹	۵/۴۵۰/۰۰۰	۱۵۸/۰۵۰/۰۰۰
	جمع	۵۲۳		۲/۸۵۰/۳۵۰/۰۰۰

هزینه یابی برای قسمت قفسه‌ها: تعداد قفسه * نرخ قفسه

در نگاره ۵ نیز هزینه فعالیت و سهم هزینه‌های مربوطه نشان داده است.

نگاره (۵): هزینه فعالیت و سهم هزینه مربوط به تجزیه و تحلیل

ردیف	عنوان فعالیت	هزینه فعالیت	سرانه نگهداری کتابخانه	سهم هزینه
۱	سازمان دهی و فهرست نویسی	۵۶۷۳۰۸۰۹۲	۳۹۲۴۹۱	۱۸٪
۲	منابع	۴۳۱۴۸۳۹۲۸	۳۰۲۵۹	۱٪
۳	امانت و مراجعین	۱۱۲۲۹۴۳۰۴۴	۵۶۸۳۵۷	۲۶٪
۴	مدیریت	۱۰۰۶۸۳۱۴۵۴	۱۲۲۵۳۲۰	۵۵٪
	جمع	۳۱۲۸۵۶۶۵۱۸	۲۲۱۶۴۲۷	۱۰۰٪

هزینه فعالیت = مجموع هزینه‌های فعالیت هر بخش برای کلیه کتابخانه‌های موجود در دانشکده‌ها
 سرانه نگهداری کتابخانه = مجموع سرانه‌های دانشجویی هر بخش کتابخانه جهت نگهداری کتابخانه
 سهم هزینه = مجموع سهم هزینه‌ها مربوط به هر بخش

هزینه فعالیت‌ها مربوط به کلیه فعالیت‌ها از جمله مواردی همچون آب، برق، گاز، تلفن، اینترنت، خرید و استهلاک تجهیزات، خرید و استهلاک کتب نیز می‌باشد.

همانطور که از نگاره (۵) قابل مشاهده است بیشترین هزینه مربوط به بخش مدیریت است و تابع هزینه کلیه فعالیت‌ها شامل مواردی همچون آب، برق، گاز، تلفن، اینترنت، خرید و استهلاک تجهیزات، خرید و استهلاک کتب نیز می‌باشد که به دلیل فقدان داده‌های کافی در این زمینه و در دسترس نبودن شاخصی برای تسهیم این قبیل هزینه‌ها به فعالیت‌های مورد نظر هزینه‌های مذکور بین فعالیت‌ها سرشکن نشده بنابراین متأسفانه به طور قابل ملاحظه‌ای از قابلیت اتکاء "هزینه سرانه دانشجویی" کاسته می‌شود.

عدم وجود شاخص بدین معنی است که به عنوان مثال برای استهلاک کتاب نمی‌توان مانند استهلاک ساختمان از روش مستقیم و یا نزولی استفاده کرد چرا که اساساً به جز تعداد معدودی کتاب، بقیه از چرخه خارج نمی‌شوند بلکه برخی به بخش مرجع منتقل گردیده و برخی دیگر نیز پس از تعمیر و صحافی، مجدداً به چرخه امانت باز می‌گردند. نکته دیگر اینکه به دلیل خرید کتاب در سال‌های متمادی و ماندگاری بالای آن‌ها و نیز جذب و فارغ‌التحصیلی دانشجویان، تخصیص هزینه‌های مذکور به دانشجویان قبلی، فعلی و آتی کاری دشوار و درعین حال با میزان خطای قابل توجهی همراه خواهد بود که این مسئله در قبال تجهیزات کتابخانه‌ای از قبیل قفسه‌ها نیز صادق است. در مدل هزینه‌یابی جذبی سنتی فعلی مورد استفاده، شرکت با استفاده از یک

نرخ جذب سرانه و به کارگیری مبنای نرخ قفسه کتاب‌ها و خدمات، سرانه کل را به کتابخانه و خدمات تخصیص می‌دهد. در نگاره ۶ ظرفیت کاربردی و در نگاره ۷ نیز نرخ هزینه‌های ظرفیت با توجه به ساعت کاری نشان داده شده است.

نگاره (۶): محاسبه ظرفیت کاربردی: تعداد کارکنان یا ماشین * ساعت کاری * روزهای کاری

کل زمان مصرفی	روزهای کاری در سال	ساعت کاری (دقیقه)	مقدار محرک	مکان
۴۳۸۹۰۰	۲۲۰	۲۸۵	۷	سازمان دهی و فهرست نویسی
۳۱۳۵۰۰	۲۲۰	۲۸۵	۵	منابع
۴۳۸۹۰۰	۲۲۰	۲۸۵	۷	امانت و مراجعین
۳۱۳۵۰۰	۲۲۰	۲۸۵	۵	مدیریت
۱۵۰۴۸۰۰			۲۴	جمع

نگاره (۷): نرخ هزینه ظرفیت

نرخ هزینه (ریال)	ظرفیت عملی منابع	هزینه‌های ظرفیت	فعالیت
۱۲۹۲	۴۳۸۹۰۰	۵۶۷۳۰۸۰۹۲	سازمان دهی و فهرست نویسی
۱۳۷۶	۳۱۳۵۰۰	۴۳۱۴۸۳۹۲۸	منابع
۲۵۵۸	۴۳۸۹۰۰	۱۱۲۲۹۴۳۰۴۴	امانت و مراجعین
۳۲۱۱	۳۱۳۵۰۰	۱۰۰۶۸۳۱۴۵۴	مدیریت

برای محاسبه نرخ هزینه ظرفیت از فرمول زیر استفاده می‌شود

نرخ هزینه ظرفیت = $\frac{\text{هزینه ظرفیت عرضه شده}}{\text{ظرفیت عملی منابع عرضه شده}}$

در نگاره ۸، مقدار محرک، زمان و نرخ هزینه برای ایجاد معادله زمان نشان داده شده است.

نگاره (۸): تعیین معادله زمانی فعالیت‌ها

مکان	مقدار محرک	زمان لازم	نرخ هزینه	جمع
سازمان دهی و فهرست نویسی	۷	۲۸۵	۱۲۹۲	۲۵۷۷۵۴۰
منابع	۵	۲۸۵	۱۳۷۶	۱۹۶۰۸۰۰
امانت و مراجعین	۷	۲۸۵	۲۵۵۸	۵۱۰۳۲۱۰
مدیریت	۵	۲۸۵	۳۲۱۱	۴۵۷۵۶۷۵

معادله زمان:

$$T = B1X1 + B2X2 + B3X3$$

$$T = 285 X1 + 285 X2 + 285 X3 + 285 X4$$

نگاره (۹): هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا

مکان	فعالیت مبتنی بر هزینه یابی	هزینه یابی مبتنی بر فعالیت	هزینه یابی مبتنی بر فعالیت زمان‌گرا
سازمان دهی و فهرست نویسی	۵۶۷۳۰۸۰۹۲	۲۵۷۷۵۴۰	۵۶۴۷۳۰۵۵۲
منابع	۴۳۱۴۸۳۹۲۸	۱۹۶۰۸۰۰	۴۲۹۵۲۳۱۲۸
امانت و مراجعین	۱۱۲۲۹۴۳۰۴۴	۵۱۰۳۲۱۰	۱۱۱۷۸۳۹۸۳۴
مدیریت	۱۰۰۶۸۳۱۴۵۴	۴۵۷۵۶۷۵	۱۰۰۲۲۵۵۷۷۹

فعالیت مبتنی بر هزینه یابی - هزینه یابی مبتنی بر فعالیت = هزینه یابی مبتنی بر فعالیت زمان‌گرا

با استفاده از روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا (نگاره ۹)، ظرفیت استفاده نشده در هر بخش مشخص شد. در صورت بازنگری هزینه ظرفیت استفاده نشده بخش‌ها و همچنین با استفاده از فن مهندسی ارزش می‌توان تعیین کرد که چگونه هزینه‌های دوره‌های بعد را کاهش داد و کارایی و اثر بخشی این بخش‌ها را افزایش داد.

آزمون T و تحلیل نتایج حاصل

همان‌طور که بیان شد هدف این پژوهش بررسی قابلیت اجرا روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا در کتابخانه‌های دانشگاهی است. برای بررسی هدف مورد نظر به کارگیری هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا برای شناسایی اقدامات بهتر در کتابخانه‌های دانشگاهی ابتدا آزمون t

دو زوجی جهت بررسی وجود یا عدم وجود اختلافی معنی‌دار بین دو روش بیان شده انجام می‌گیرد. فرضیه صفر و یک و نتایج حاصل طی نگاره‌های شماره ۱۰ و ۱۱ به این صورت است:

فرض صفر: بین روش سنتی و جدید اختلاف معناداری وجود ندارد.

فرض یک: بین روش سنتی و روش جدید اختلاف معناداری وجود دارد.

نگاره (۱۱): آزمون t

		تفاوت جفت‌ها				t	df	Sig. (2-tailed)	
		میانگین	انحراف معیار	اشتباه معیار	سطح اطمینان ۹۵ درصد				
					حد بالا				حد پایین
Pair ۱	b - a	-۳/۵۴۶	۱۵۰/۴۸۵/۸۲۴	۷۶/۲۴۲/۹۱۱	-۵۹۱۳۳۳۸/۴۹۷	-۱۱۳۴۸۳/۰۰۳	-۴/۶۷۵	۰/۰۱۸	

نگاره (۱۰): نتیجه آزمون

مقیاسات	میانگین	تعداد	انحراف معیار	اشتباه معیار
جفت a	۷۹/۷ ^۸	۴	۳۳/۳ ^۸	۶۶/۱ ^۸
b	۸۲/۷ ^۸	۴	۳۴/۳ ^۸	۶۷/۱ ^۸

فرض صفر: ارقام همان‌طور که در نگاره نتایج آزمون t دو زوجی مشاهده می‌شود به دلیل بزرگی بودن میزان sig از سطح خطای ۵ درصد نبود تفاوت معنا دار رد شده در نتیجه فرض صفر رد شده و می‌توان گفت که بین دو روش مورد بررسی تفاوت معناداری وجود دارد بعد از اینکه نتایج وجود تفاوت معنادار را تایید نمود با استفاده از آزمون فریدمن در جهت تعیین تأثیر دو روش نتایج مورد آزمون قرار می‌گیرد. فرض‌ها و نتایج حاصل به شرح زیر است (نگاره ۱۲ و ۱۳):

فرض صفر: ارقام حاصل از روش سنتی نسبت به روش جدید دقیق تر است.

فرض یک: ارقام حاصل از روش جدید نسبت به روش سنتی دقیق تر است.

نگاره (۱۲): میانگین رتبه ها

میانگین رتبه	
۲	a
۱	b

نگاره (۱۳): آزمون فریدمن

۴	تعداد
۴	کای اسکوار
۱	درجه آزادی
۰/۰۴۶	sig

با توجه به نتایج آزمون فریدمن میزان سطح معناداری ۰/۰۴۶ درصد است که از سطح خطای ۰/۰۵ کمتر است و با اطمینان ۹۵ درصد فرض صفر رد می شود. لذا می توان نتیجه گرفت ارقام حاصل از به کارگیری روش جدید از سنتی دقیق تر است.

بحث و نتیجه گیری

مدل های هزینه یابی چه سنتی و چه زمان گرا هر دو برای کتابخانه های دانشگاه ها مناسب هستند. به ویژه زمانی که مدیران در پی پاسخ به سوال های ویژه هستند. به عنوان مثال هزینه هایی برای بدست آوردن یک کتاب، فهرست نویسی یک کتاب - فراهم نمودن خدمات امانت بین کتابخانه ای، فراهم نمودن خدمات مرجع، دسترسی به پایگاه های اطلاعاتی الکترونیکی و غیره. براساس نتایج حاصل، به کارگیری هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا نسبت به هزینه یابی بر مبنای فعالیت سنتی نتایج بهتری را نشان می دهد. بنابراین کتابخانه های دانشگاهی سراسر کشور می توانند از روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا استفاده کنند و استفاده از این روش موجب دستیابی به هزینه های واقعی و صحیح می شود و از زیان های حاصل از هزینه یابی اشتباه جلوگیری می کند و استفاده از آن باعث کاهش هزینه ها و کارایی بیشتر می شود و اگر هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا در کتابخانه های دانشگاهی اجرا شود، باعث سهولت بیشتری است و اینکه این سیستم می تواند در تشریک مساعی با بخش حسابداری سازمان وسیع تر اجرا گردد، اما این حداقل کاری که می تواند انجام دهد نیست. هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا می تواند توسط مدیران بخش ها برای هر بخش مجزای کتابخانه ای اجرا شود و بسیاری از جنبه ها را از نظر

بازدهی و عملکرد کارکنان تحت تأثیر قرار می‌دهد به عنوان مثال دوره‌های استراحت، زمان شخصی برای تعطیلی، زمان ورود و خروج و ارتباطات و کارهای مربوط به مطالعه که غیر مرتبط با عملکرد کار واقعی هستند.

منابع

- Abbasi, Ibrahim, Saberi, Mahmood (2012) application of based on activity and traditional costing methods in total price calculation of student education. *Research in Educational Systems*, 4 (8): 109-134. (in persian)
- Ardiansyah, G. B. , Tjahjadi, B. , & Soewarno, N. (2017). Measuring customer profitability through time-driven activity-based costing: a case study at hotel x Jogjakarta. In *SHS Web of Conferences* (Vol. 34, p. 08004). EDP Sciences..
- Gregório, J. , Russo, G. , & Lapão, L. V. (2016). Pharmaceutical services cost analysis using time-driven activity-based costing: A contribution to improve community pharmacies' management. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 12 (3) , 475-485.
- Guzman. Lorena Siguenza, (2014) , Time-Driven Activity-Based Costing Systems for Cataloguing Processes: A Case Study
- Hasanzadeh brothers, Rasool, Sayyidnezhad, Mir Javad, (2007) , a comparative study of traditional costing and costing based on activity in the I. T. Forfing Company. *International Journal of Management Sciences and Business Research*, (4) 3: 12-19.
- Kaplan S. Robert, Anderson R. Steven, (2007a) , Time-Driven Activity-Based Costing, A Simpler and More Powerful Path to Higher Profits, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts.
- Khani, A. , Mehrani, S. , Ghane, E. (2014). Applying Time-Driven Activity-Based Costing in the ICU Ward of Shariati Hospital of Isfahan Province. *Journal of Health Accounting*, 2 (4) , 40-57. (in persin)
- Khodamipour, Ahmad and Isa Akbari Khalili, 2013, Time-Based Costing, Second National Conference on Accounting, Financial Management and Investment, Gorgan, Academic and Professional Association of Golestan Managers and Accountants. (in persian)
- Mandigo, M. , O'Neill, K. , Mistry, B. , Mundy, B. , Millien, C. , Nazaire, Y. ,... & Lucien, F. (2015). A time-driven activity-based costing model to improve health-care resource use in Mirebalais, Haiti. *The Lancet*, 385, S22.
- Musov. Michael , (2017) , Time-Driven Activity-Based Costing: Potential for Application at the SMEs in Poland and Bulgaria
- Namazi, mohammad, (2016) , Time-driven activity-based costing: Theory, applications and limitations, Vol. 9, No. 3. (in persian)
- Noori, Maryam, Kordlooe, Hamidreza, Ismaeilzade Maghari, ali (2015) checking the deployment of costing system based on time-consuming activity in Sina Bank. *Standard and Quality Management*, 5 (3) , 68-84. (in persian)
- Ragjan, Adel, Mirgoosheh, Najmoddin, (2012) , evaluation of costing system using based on TDABC time-consuming activity and comparing to traditional method (case study of Yasuj Dena sanat company). The first national

conference on the ways to promote issues of management, accounting and engineering in the organizations, Gachsaran, Islamic Azad University of Gachsaran. (in persian)

Siguenza-Guzman, L. , Auquilla, A. , Van den Abbeele, A. , & Cattrysse, D. (2016). Using Time-Driven Activity-Based Costing to Identify Best Practices in Academic Libraries. *The Journal of Academic Librarianship*, 42 (3) , 232-246.

Soltani, Sayyid Ahmad Khalifeh, Mirzaee Kalani, Maghsood (2012) costing based on time- consuming activity model. *Accounting and Auditing Studies*, 3 (2): 35-42. (in persian)

Stouthuysen Kristof, Swiggers Michael, Reheul Anne-Mie, Roodhooft Filip, (2009) , Time-Driven Activity Based Costing for a Library Acquisition Process: A Case Study in a Belgian University, *Hub Research Paper in Economics & Management*, Vol. 25.

