

## اجرای هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در یک نهاد مالی: کاربرد از روش معادلات همزمان

عزیز احمدزاده

استادیار پژوهشکده بیمه  
Ahmadzadeh@irc.ac.ir

هیرو فارابی

دانشجوی دکتری اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی ایران  
Herofarabi@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۷/۲۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۲/۰۸

### چکیده

این پژوهش به دنبال پیاده‌سازی هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت برای یک نهاد مالی فعال در زمینه بیمه و تضمین است تا ضمن احصای هزینه تمام شده خدمات، گلوگاه‌های هزینه‌ای نیز شناسایی شده و نتایج مدیریتی برای بهبود احصا شود. برای هزینه‌یابی از تکنیک معادلات همزمان استفاده شده و هزینه تمام شده خدمات نهایی با استفاده از داده‌های سال مالی ۱۳۹۷ محاسبه شده است. مقاله از منظر استفاده از تکنیک معادلات همزمان در یک نهاد مالی دولتی، با مطالعات قبلی متمایز بوده و متناسب با آن، در زمینه نحوه غلبه بر مشکلات ناشی از فقدان یا عدم دسترسی به برخی اطلاعات در برخی مراکز فعالیت، دارای نوآوری‌هایی است. طبق نتایج بدست آمده، برخی خدمات نهایی از نوع صدور و همچنین خدمات مربوط به بازیافت، دارای هزینه تمام شده بالاتری نسبت به بخش‌های همتراز خارج از سازمان بوده اند که وجود پتانسیل برای کاهش هزینه‌ها را نشان می‌دهد. از منظر گلوگاه‌های هزینه‌ای، اثربخشی پایین نیروی انسانی و اتلاف گسترده منابع انسانی در سازمان، بزرگترین گلوگاه هزینه‌ای بوده است. پس از آن، نسبت بالای هزینه‌های غیرمستقیم به هزینه‌های مستقیم، یافته مهمی است که با توجه به سهم کمتر مراکز سربار و میانی در فرآیندهای محصول، نیاز به تجدیدنظر در هزینه‌کرد منابع در مراکز سربار و میانی را نشان می‌دهد. البته با توجه به ماهیت فعالیت این نهاد مالی، بهترین روش کاهش هزینه و کاهش زیاندهی نهاد مالی، تمرکز بر کاهش ضریب خسارت از طریق بهبود مدیریت ریسک و بازتخصیص مخازن هزینه‌ای بر آن مبنا بوده است.

**واژه‌های کلیدی:** هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، روش معادلات همزمان، محرک هزینه، نهاد مالی، شرکت بیمه.

## ۱- مقدمه

در فضای رقابتی، هزینه تمام شده یک خدمت یا محصول اهمیت بسیاری در میزان فروش آن دارد. بدین جهت تلاش بنگاه‌های خصوصی به سمت کاهش هزینه تمام شده محصولات بوده و شیوه کاهش هزینه‌های تولید، به اولویت آنها تبدیل می‌گردد. در سازمان‌های دولتی، هزینه تمام شده خدمات نسبت به سازمان‌هایی با فعالیت مشابه در سازمان‌های خصوصی عموماً بالاتر است. چرا که اولاً فشار رقابتی برای ارتقای مستمر کیفیت و بهره‌وری وجود ندارد و ثانیاً به دلیل برخورداری از بودجه دولتی، ممکن است مدیران دولتی حساسیت کمتری نسبت به هزینه‌کرد بودجه داشته باشند. اما به نظر می‌رسد که این تفاوت اهمیت در سازمان‌های خصوصی و دولتی رو به کاهش باشد. از یک طرف، نظر به بروز بحران‌های مالی متعدد، بودجه قابل تخصیص دولت‌ها محدودتر از نیازها شده و از طرف دیگر، دسترسی مردم به اطلاعات مالی دولت و امکان تحلیل و هم‌رسانی آن از طریق شبکه‌های اجتماعی، حساسیت‌های جامعه نسبت به عملکرد مالی دولت‌ها و شرکت‌های دولتی را بیشتر کرده است. در ایران نیز نظر به اهمیت این موضوع، از مدت‌ها قبل، اصلاح نظام بودجه‌ریزی در وظایف دولت گنجانیده شده بود و اکنون تمام دستگاه‌ها و شرکت‌های دولتی موظف به پیاده‌سازی آن تا پایان برنامه ششم توسعه هستند (رضایی، ۱۳۹۵)؛ قانون برنامه ششم، بند پ ماده (۷) و بند پ ماده (۸)؛.

نبود اطلاعات علمی مناسب درباره هزینه تمام شده خدمات ارائه شده در بخش‌های دولتی، تاکنون اقدام موثر در جهت اجرای بودجه‌بندی عملیاتی بخش‌های دولتی را با شکست مواجه کرده است. زیرا مبنای بودجه‌ریزی مبتنی بر عملکرد، استقرار و استفاده از روش‌های مدرن محاسبه هزینه تمام شده (هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت) و مرتبط کردن منابع سازمان به خدمات و خروجی‌های سازمان به شیوه‌ای نظام‌مند و اقتصادی با دیدگاه جلوگیری از اتلاف منابع است. بنابراین، در مقررات اجرایی جاری، پیاده‌سازی حسابداری بهای تمام شده همراه با یک نظام هزینه‌یابی مناسب و روزآمد منطبق بر بودجه‌ریزی مبتنی بر عملکرد نیز به تکالیف مربوطه اضافه شده است. (قانون برنامه ششم، بند پ ماده (۸)؛ نقشه راه اصلاح نظام اداری مصوب ۱۳۹۳ (برنامه شماره ۱۶ ص ۵۰)؛ آیین‌نامه اجرایی قانون مدیریت خدمات کشوری و الگوی تفاهم‌نامه قیمت تمام شده فعالیت‌ها و خدمات موضوع تبصره ذیل ماده (۴) آیین‌نامه اجرایی ماده (۱۶) قانون مدیریت خدمات کشوری)

هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت نیاز شرکت‌ها و سازمان‌ها در جهت محاسبه دقیق و صحیح هزینه تمام شده محصول، بهبود کیفیت فرایند تولیدات، حذف فعالیت‌های اضافه و بی‌ارزش،

شناسایی فعالیت‌های ارزشمند و محرک‌های هزینه و تعیین راهبردهای تجاری را برای واحد اقتصادی برطرف می‌کند (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1991). اطلاعات حاصل از سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت شرکت‌ها را تشویق می‌کند که محصولات را بازطراحی کرده و از بخش‌های مشترک بین واحدها استفاده بیشتری نمایند (Blaxill & Hout, 1991). استفاده از سیستم ABC، امکان توسعه یک بودجه منعطف مبتنی بر عملکرد را فراهم می‌کند (Reyhanoglu, 2004). اوستویزن (۱۹۹۵) روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت را در موسسات دولتی استفاده کرده و آن را ابزار کارآمدی برای شناسایی خدمات و محصولات دارای ارزش افزوده می‌داند.

در بین نهادهای مالی که از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت استفاده می‌نمایند می‌توان بانک‌ها و موسسات بیمه‌ای را مثال زد. از بررسی مطالعات منتشر شده داخلی چنین برداشت می‌شود که بانک‌ها بیش از سایر نهادهای مالی نسبت به پیاده‌سازی هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت اهتمام داشته‌اند. دو هدفی که بیش از همه برای انجام پژوهش به چشم می‌خورند، امکان‌سنجی اجرای ABC در موسسات مالی و بررسی و ارزیابی مقایسه‌ای ABC با سیستم‌های سنتی بوده‌اند. مهم‌ترین یافته‌ها در خصوص اهداف مذکور، به شرح جدول ۱ پیوست خلاصه شده است (Saeedi, Pitenoeei, & KARBASI & TALEBNIA, 2015; Sarokolaeei, Bahreini, & Bezenjani; Moghadam, 2016; اسدی، مشایخی و یزدانیان، ۱۳۹۵؛ انواری رستمی و رضایت، ۱۳۸۶؛ باقری و پیته‌نوئی، ۱۳۹۵؛ ترابی و اجیرلو، ۲۰۱۶؛ حسن‌زاده، مهریزی، و اسفستانی، ۱۳۹۱؛ سادات‌رازی، ۱۳۸۵؛ عرب مازاریزدی و نصری، ۱۳۸۲؛ ناظمی و سیدی، ۱۳۹۱؛ نمازی و ناظمی، ۱۳۹۱؛ رهنمای رودپشتی و همکاران، ۱۳۹۷؛ نمازی و همکاران، ۱۳۹۱). تنها مطالعه داخلی یافت شده مرتبط با اجرای هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در سایر نهادهای مالی، مطالعه شماخی (۱۳۹۰) بود که موضوع را در شرکت‌های بیمه بازرگانی بررسی کرده است. وی بحث می‌کند که هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت دارای دقت بالا در تخصیص هزینه‌های سربار و محاسبه هزینه‌تمام‌شده است و باید به همراه معیارهای ارزش افزوده اقتصادی (EVA) به کار گرفته شود تا بهترین نتایج را حاصل کند (شماخی، ۱۳۹۰).

پژوهش‌های صورت‌گرفته در کشورهای دیگر هم عمدتاً معطوف به نظام بانکی بوده‌اند و در مواردی، شرکت‌های بیمه هم مورد توجه قرار گرفته‌اند. اهم پژوهش‌های مذکور و نتایج آنها نیز در جدول ۲ پیوست ارائه شده است. بررسی تمامی مطالعات فوق در داخل و خارج از کشور و در تمامی نهادهای مالی تاییدکننده محاسبه دقیق‌تر خدمات و محصولات با استفاده از

سپس تحلیل تعامل بین فعالیت‌ها برای ارایه خدمات سازمان، هزینه تمام شده محصول به روشی کارآمد به دست می‌آید. برای گردآوری داده‌های مورد نیاز، پژوهشگران مستقیماً به نهاد مالی مورد مطالعه مراجعه نموده و با استفاده از مصاحبه و مشاهده و همچنین بررسی اسناد و مدارک حسابداری برای سال مالی ۱۳۹۷ به گردآوری داده‌های مورد نیاز پرداختند.

در بخش کمی در ابتدا نیاز به شناسایی مراکز فعالیت سازمان بود. پس از آن بر اساس بررسی خدمات ارائه شده و تعیین مراکز ارائه دهنده خدمات، مراکز فعالیت در یکی از مراکز سربار، میانی یا نهایی جای گرفتند. به منظور تسهیم هزینه‌های مراکز فعالیت سربار و میانی به خدمات نهایی نیاز به شناسایی محرک‌های هزینه بود که این بخش به صورت کیفی انجام پذیرفت و با استفاده از بررسی متون و مصاحبه با مسئولین هر واحد، محرک‌های مناسب شناسایی شدند. سپس با استفاده از محرک‌های شناسایی شده، هزینه واحدهای سربار و میانی به مراکز فعالیت نهایی تخصیص و در واقع هزینه غیر مستقیم هر مرکز فعالیت نهایی بدست آمد.

برای تخصیص هزینه مراکز سربار و میانی به مراکز فعالیت نهایی از روش معادلات همزمان استفاده شد. زیرا این روش، دوطرفه بوده و علاوه بر هزینه‌های مستقیم مراکز فعالیت، هزینه‌های غیرمستقیم دریافتی از سایر مراکز را نیز در محاسبات هزینه تمام مراکز فعالیت‌ها در نظر می‌گیرد. بر این اساس، اگر کل هزینه‌های هر مرکز فعالیت  $i$  را به صورت یک متغیر جداگانه‌ی  $X_i$  در نظر بگیریم، از نظر جبری هزینه‌های هر مرکز فعالیت به صورت زیر تعیین می‌گردد:

$$X_i = b_i + \sum_{j=1, j \neq i}^n b_{ij}(X_j) \quad \text{و } i=1, 2, \dots, n$$

برای  $X_i$  که مرکز فعالیت سربار باشد:

$$\sum_{i=1, i \neq j}^n b_{ij} = 1 \quad \text{for } j = 1, 2, 3, \dots, n$$

در معادله (۱)، متغیر  $b_i$  هزینه مستقیم مرکز فعالیت  $i$  است و  $b_{ij}$  درصدی از هزینه‌های تخصیص یافته از هر کدام از سایر مراکز فعالیت  $j$  به این مرکز فعالیت  $i$  است (بر مبنای Alipour et al., 2018). نظر به اینکه به ازای هر مرکز فعالیت  $i$  یک معادله به صورت فوق وجود دارد، لذا به تعداد مراکز فعالیت، معادله

روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت است. همچنین روش مذکور توانسته است نقش مهمی در بهینه‌سازی فرایندها داشته باشد. با توجه به آنچه گفته شد، هدف این پژوهش، مستندسازی نحوه پیاده‌سازی هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در یک نهاد مالی دولتی (که برای اختصار آن را سازمان می‌نامیم) به نحوی است که بتواند پیش‌نیازهای اجرای الزامات قانونی هزینه‌یابی و بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد را تامین نماید. نظر به اینکه فعالیت این نهاد بر انواع خاصی از بیمه‌ها و ضمانت‌نامه‌ها متمرکز است، لذا مهم‌ترین عامل در محاسبه هزینه تمام شده محصولات آن، ضریب خسارت محصولات است که متغیری عمدتاً برونزا و تصادفی بوده و وارد کردن مستقیم آن در محاسبات هزینه‌یابی منطقی نیست. بنابراین، در نظام هزینه‌یابی طراحی شده، بر هزینه‌یابی خدمات نهایی مورد نیاز برای ارایه محصولات نهایی تمرکز شده است؛ به نحوی که با افزودن ضریب خسارت هر محصول، امکان محاسبه هزینه تمام شده آن محصول به دست آید. بر این مبنای، سوالات اصلی پژوهش بدین شرح است: ۱- متوسط هزینه تمام شده هر کدام از خدمات نهایی که برای ارایه محصولات سازمان مورد نیاز هستند، به چه میزان است؟ ۲- گلوگاه‌های پرهزینه سازمان کدامند؟ ۳- آیا راهکاری برای کاهش هزینه تمام شده خدمات سازمان وجود دارد؟ برای این منظور، ادامه پژوهش به این ترتیب ساماندهی شده است: ابتدا روش پژوهش و نحوه گردآوری داده‌ها تشریح شده و سپس به نحوه تجزیه داده‌ها و انجام پژوهش پرداخته شده است و چالش‌های تعیین محرک‌های هزینه و نواقص اطلاعات مورد نیاز برای محاسبات هزینه‌یابی و نحوه غلبه بر آنها و فنون محاسبات هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت با استفاده از تکنیک معادلات همزمان تحلیل شده است. در ادامه، در بخش یافته‌های پژوهش، ضمن ارایه پاسخ‌های به دست آمده برای سوالات تحقیق، نحوه کنترل هزینه‌ها بر مبنای نتایج محاسبات هزینه‌یابی در راستای ارتقای اثربخشی منابع سازمان تشریح شده است.

## ۲- روش شناسی تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر زمان گذشته‌نگر می‌باشد. این تحقیق به روش ترکیبی<sup>۱</sup>، یعنی به دو روش کمی و کیفی انجام گرفت و هزینه تمام شده خدمات سازمان مورد مطالعه با استفاده از هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت با روش معادلات همزمان محاسبه شد. در هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، با استفاده از تفکیک مناسب فرآیند تولید و ارایه محصول به فعالیت‌های مختلف، انتخاب محرک‌های هزینه مناسب برای هر فعالیت و

<sup>۱</sup> Mixed method

بردار  $X$  هزینه کل هر مرکز فعالیت را ارائه می‌دهد که با کسر هزینه مستقیم هر مرکز فعالیت نهایی از هزینه کل آن مرکز فعالیت، هزینه غیر مستقیم (مجموع سهم هر مرکز فعالیت نهایی از هزینه مراکز سربار و میانی)، قابل محاسبه است. در ادامه برای محاسبه هزینه تمام شده هر خدمت، هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم هر مرکز فعالیت نهایی، با استفاده از محرک‌های مناسب مبتنی بر کارسنجی و زمان‌سنجی، به خدمات ارائه شده در آن مرکز تخصیص پیدا می‌کند.

ماتریس معکوس شده  $(\mathbf{B} - \mathbf{I})^{-1}$ ، نشان‌دهنده درصد تخصیص هزینه از مراکز فعالیت پشتیبانی به عملیاتی خواهد بود. ضمن این‌که این ماتریس، با توجه به ارتباطات درونی متغیرها (درصد ارائه خدمات به یکدیگر)، میزان خدماتی که از طرف هر مرکز فعالیت به دیگری ارائه می‌شود را به صورت هم‌زمان در نظر گرفته و در نهایت نیز هزینه‌های مراکز پشتیبانی را به مراکز فعالیت عملیاتی (نهایی) تخصیص می‌دهد. با توجه به این‌که سیستم ABC دارای مبنای تسهیم متعددی می‌باشد، استفاده از این روش برای آن، موجب تخصیص صحیح هزینه‌های هر مرکز فعالیت به مراکز دیگر و نهایتاً مراکز فعالیت عملیاتی می‌شود (رجبی، ۱۳۸۷).

در نهایت و پس از محاسبه هزینه تمام شده خدمات، گلوگاه‌های هزینه‌ای شناسایی شده تحلیل شده و راهکارهای قابل ارائه برای کاهش هزینه‌ها تشریح می‌شود.

### ۳- تجزیه و تحلیل داده‌ها و انجام پژوهش

با توجه به روش پژوهش ذکر شده، مراحل تجزیه و تحلیل پژوهش حاضر همراه با چالش‌های احتمالی و شیوه غلبه بر آنها به ترتیب ذیل تشریح می‌شود:

#### ۳-۱- شناسایی فعالیت‌ها و مراکز فعالیت

برای شروع عملیات هزینه‌یابی، ابتدا نسبت به شناسایی فعالیت‌های سازمان و دسته‌بندی آنها اقدام شد. برای این منظور، مستند داخلی سازمان مورد استفاده قرار گرفت که در آن، تمام فعالیت‌های انجام شده در تمام واحدهای سازمان، همراه با شرح فرآیند و برآوردی اولیه از مدت زمان لازم برای انجام کار ارائه شده بود. در ادامه، با توجه به گذشت دو سال از زمان تدوین مستند مربوطه، از طریق بررسی میدانی و مشاهده فعالیت واحدهای مختلف سازمان، صحت سنجی فعالیت‌ها و فرآیندهای آنها انجام شد. سپس بر مبنای تعاریف مرتبط با مراکز فعالیت سربار، میانی

وجود دارد که در کنار هم یک دستگاه معادلات را تشکیل می‌دهند. در این دستگاه معادلات، مقادیر  $b_i$  از اسناد حسابداری به دست آمده و مقادیر  $b_{ij}$  نیز بر مبنای میزان استفاده مرکز فعالیت  $i$  از محرک‌های فعالیت مربوط به مرکز فعالیت زبه درصد تبدیل شده و به دست می‌آیند. بنابراین، از آنجا که تمام فعالیت‌های مراکز فعالیت سربار بایستی به سایر مراکز فعالیت تخصیص یابد، لذا مجموع درصد‌های مذکور برای آن مراکز فعالیت بایستی برابر با ۱۰۰٪ یا ۱ باشد که این امر به صورت قید رابطه (۲) نشان داده شده است. اما در خصوص مراکز فعالیت نهایی، چون هزینه‌های آنها به موضوعات هزینه منجر شده و عموماً خدمتی به سایر مراکز فعالیت ارائه نمی‌دهند، لذا ضرایب آنها در سمت راست معادلات هم‌زمان نیز عموماً برابر با صفر بوده و  $b_{ij}$  برای زهای مراکز فعالیت نهایی، برابر با صفر است. صورت ماتریسی این دستگاه معادلات را می‌توان به صورت رابطه (۳) یا به اختصار به صورت رابطه (۴) نوشت:

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ X_4 \\ X_5 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ b_3 \\ b_4 \\ b_5 \\ \vdots \\ b_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -b_{1,2} & b_{1,3} & b_{1,4} & b_{1,5} & \dots & b_{1,n} \\ b_{2,1} & - & & & & \vdots \\ b_{3,1} & & \ddots & & & \\ & b_{4,1} & & \ddots & & \\ b_{5,1} & & & & \ddots & \\ \vdots & \dots & & & & -b_{(n-1),n} \\ b_{n,1} & & & & & - \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ X_4 \\ X_5 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix}$$

$$\mathbf{X} = \mathbf{b} + \mathbf{B}\mathbf{X} \quad \text{یا} \quad \mathbf{X}_{n \times 1} = \mathbf{b}_{n \times 1} + \mathbf{B}_{n \times n} \mathbf{X}_{n \times 1}$$

حال برای حل این شکل ماتریسی، می‌توان ابتدا عبارات مشتمل بر بردار  $X$  را به یک سمت برده و سپس با ضرب نمودن دو طرف معادله در معکوس ماتریس ضرایب  $X$  از سمت چپ (یعنی ضرب طرفین در  $(\mathbf{B} - \mathbf{I})^{-1}$  از سمت چپ)، مقدار بردار  $X$  را به صورت زیر به دست آورد:

$$\begin{aligned} \mathbf{X} &= \mathbf{b} + \mathbf{B}\mathbf{X} \quad \mathbf{I} \\ -\mathbf{b} &= \mathbf{B}\mathbf{X} - \mathbf{X} \quad \mathbf{I} \\ -\mathbf{b} &= (\mathbf{B} - \mathbf{I})\mathbf{X} \quad \mathbf{I} \\ (\mathbf{B} - \mathbf{I})^{-1}(-\mathbf{b}) &= \mathbf{X} \end{aligned}$$

(۵)

و نهایی<sup>۱</sup>، بررسی چارت سازمانی و مصاحبه با مدیران ارشد و میانی و همچنین مشاهده فعالیت‌ها، در مجموع ۱۵ مرکز فعالیت برای سازمان شناسایی شده و به مراکز فعالیت سربار، میانی و نهایی تفکیک شدند. نام مراکز فعالیت مذکور و نوع آنها در جدول ۳ ارائه شده است.

## ۲-۳- تجزیه و تحلیل مخازن هزینه و محرک‌های هزینه انتخابی

مخازن هزینه سازمان با بررسی اسناد مالی سال ۱۳۹۷ دریافتی از واحد امور مالی و نرم‌افزار مالی مورد استفاده آنها شناسایی شد که در جدول ۱ ذکر شده است. طبق ستون چهارم جدول ۱، بخش اعظم هزینه‌های سازمان مورد پژوهش مربوط به سرفصل ذخیره فنی (۸۸ درصد) و خسارت پرداختی (۱۰ درصد) بوده است. نظر به اینکه برخی ضمانت‌نامه‌ها و بیمه‌های صادره در سال ۱۳۹۷، برای سال آتی نیز معتبر هستند و ممکن است منجر به خسارت شوند، لذا بایستی بخشی از کارمزد یا حق بیمه دریافتی بابت آنها نیز به عنوان ذخیره به سال آتی منتقل شود که منبعی برای پرداخت خسارات احتمالی آینده باشد. همچنین لازم است برای خسارات اعلام شده ولی پرداخت نشده نیز معادل آن مبلغ ذخیره لحاظ شود. مجموع این اقلام به عنوان ذخایر فنی شناخته می‌شوند که ماهیت بدهی داشته و در سمت چپ ترازنامه لحاظ می‌شوند. خسارات پرداختی نیز با توجه به ماهیت کسب و کار بیمه‌گری و ضمانت، از محل منابع دریافتی بابت حق بیمه و کارمزد پرداخت می‌شود.<sup>۲</sup> بنابراین، این دو قلم مخارج، بیشتر از آنکه ماهیت هزینه داشته باشند، ماهیت کاهنده درآمد دارند و با توجه به چارچوب فنی حاکم بر بیمه‌گری و ضمانت، حساب این مخارج بایستی از سایر هزینه‌های سازمان منفک شده و از محاسبات هزینه‌یابی مستثنی شوند. بنابراین، در ستون آخر جدول ۱، سهم هر کدام از مخازن هزینه سازمان از کل هزینه‌های سازمان بدون احتساب ذخایر فنی و پرداخت خسارت ارائه شده است. پس از حذف ذخیره فنی و خسارت پرداختی، باقیمانده کل هزینه سازمان، برای هزینه‌یابی خدمات نهایی مورد نیاز برای محصولات قابل استفاده است و لذا بر مبنای محرک هزینه‌های مناسب (به شرح مندرج در ستون دوم جدول ۱) به مراکز فعالیت تخصیص می‌یابد.

برخی مخازن هزینه، صرفاً به یکی از مراکز فعالیت تخصیص

می‌یابند و لذا محرک هزینه مناسب برای آنها دارای اهمیت کمتری است. اولین مورد از این دست، هزینه بازاریابی، مشاوره و تبلیغات است که جهت شرکت در همایش‌ها و توسط پرسنل مدیریت امور مشتریان انجام می‌شود و لذا به آن مرکز فعالیت تخصیص می‌یابد. مورد دیگر، هزینه‌های کارشناسی خسارت است که تعداد پرونده‌های کارشناسی شده، محرک هزینه مناسبی برای آن محسوب می‌شود؛ اما با توجه به اینکه تمامی کارشناسی‌ها توسط مرکز فعالیت مدیریت خسارت انجام می‌شوند، لذا کل این سرفصل به این مرکز تخصیص می‌یابد. هزینه‌های رستوران و تعمیرات نقلیه اداری نیز طبق مصاحبه به عمل آمده به طور کامل مربوط به هیأت مدیره بوده و به آن تخصیص یافت. هزینه‌های حسابرسی نیز به علت اینکه در راستای کمک به اهداف مدیریتی و برای تدوین و ارائه گزارشات پایان سال جهت ارائه به مجمع عمومی است به طور کامل به هیأت مدیره تخصیص یافت.

سرفصل‌های هزینه‌ای بازدید اولیه و ماموریت، با توجه به ماهیت آنها، به ترتیب بر مبنای تعداد ماموریت‌های داخلی و خارجی انجام شده توسط هر مرکز فعالیت، به مراکز مربوطه تخصیص یافت. سرفصل‌های رفاهی، مواد مصرفی<sup>۳</sup>، تغذیه، ترنسپورت، هزینه‌های بانکی، هزینه‌های اداری و هزینه‌های قراردادهای مربوط به تمام پرسنل بوده و لذا بر مبنای محرک هزینه تعداد پرسنل، به هر مرکز فعالیت تخصیص یافت. شایان ذکر است که برای هزینه نیروی انسانی (مشمول بر حقوق کارکنان) نیز تعداد پرسنل، محرک مناسبی است، اما نظر به اینکه برای هر کدام از پرسنل سازمان، حقوق سالانه و محل خدمت در اختیار بود، لذا امکان محاسبه میزان دقیق حقوق پرداختی به پرسنل هر مرکز فعالیت فراهم شد که این روش، با توجه به تفاوت در حقوق رده‌های مختلف سازمانی و تفاوت اساسی در ترکیب سمت‌های سازمانی در مراکز فعالیت مختلف، دقیق‌تر بود.

سرفصل هزینه‌های کامپیوتر و تلفن با استفاده از محرک کاربر و به تعداد کدهای کاربری تعریف شده و فعال برای هر مرکز فعالیت (که در واحد فناوری اطلاعات تعریف شده است)، به آنها تخصیص یافت. بهترین محرک برای تخصیص هزینه پست، تعداد مراسلات انجام شده توسط هر مرکز فعالیت است، که به علت ثبت نشدن آنها به تفکیک مرکز فعالیت، امکان استفاده مستقیم از این محرک هزینه مقدور نبود. بنابراین پس از مرور

<sup>۱</sup> الباقی حق بیمه و کارمزد دریافتی، ماهیت درآمد فروش محصول را دارد.  
<sup>۲</sup> در مورد مخزن هزینه مواد مصرفی، نظر به اینکه سهم نوشت افزار از کل هزینه مواد مصرفی مشخص بوده و به طور معمول توسط نیروهای خدماتی مصرف نمی‌شود، تخصیص آن با استفاده از وزن‌دهی مبتنی بر حذف پرسنل خدماتی از کل پرسنل انجام شد.

<sup>۱</sup> واحدهایی که مستقیماً با مشتریان در ارتباط بوده و به آنها ارائه خدمت نمودند در گروه مراکز نهایی، واحدهایی که به عنوان واسطی بین مراکز فعالیت نهایی و سربار بودند در گروه مراکز فعالیت میانی تعریف شدند و در نهایت، مراکز فعالیت سربار واحدهایی بودند که به عنوان پشتیبانی برای مراکز نهایی و میانی عمل کرده و به طور غیرمستقیم ارائه خدمت نمودند.

مصرف شده توسط هر مرکز بود اما به دلیل در دسترس نبودن اطلاعات مربوط به آن، بر مبنای مشاهده و مصاحبه با مطلعین سازمان، از تعداد پرسنل برای تخصیص آن به مراکز فعالیت استفاده شد.

برای تخصیص هزینه استهلاک، ابتدا سرفصل مربوطه به دو بخش استهلاک ساختمان و تجهیزات اداری تفکیک و از دو محرک مترای برای ساختمان و نسبت تجهیزات هر مرکز به کل تجهیزات سازمان برای استهلاک اداری استفاده شد. با توجه به اینکه توزیع تجهیزات در فضای ساختمان نسبتاً همگن بود، لذا برای تخصیص هزینه بیمه اموال و هزینه انرژی نیز از محرک مترای در اختیار هر مرکز فعالیت جهت تخصیص این هزینه استفاده شد.

متون مرتبط و تشکیل پنل خبرگان متشکل از کارشناسان دبیرخانه و سپس مصاحبه تاییدی نتایج با واحد اداری و مدیریت هر مرکز فعالیت (هم در خصوص تعداد مراسلات هر مرکز و هم در خصوص سهم آن مرکز از کل مراسلات سازمان)، از نسبت مراسلات هر مرکز فعالیت به کل مراسلات سازمان جهت تخصیص این هزینه‌ها استفاده شد.

نظر به اینکه میزان آموزش هر کدام از پرسنل در سال مورد بررسی در دسترس بود، لذا از محرک نفرساعت آموزش برای تسهیم این هزینه بین مراکز فعالیت استفاده شد. سرفصل مطبوعات و انتشارات متشکل از دو بخش روزنامه و کاغذ استفاده شده است. روزنامه برای حوزه هیات مدیره تهیه می‌شود و لذا تمام هزینه آن به مرکز فعالیت مذکور تخصیص یافت. در خصوص تخصیص هزینه‌های کاغذ، بهترین محرک، میزان کاغذ

جدول ۱: مخازن هزینه سازمان مورد مطالعه در سال ۱۳۹۷

مخازن هزینه	محرک هزینه	میزان هزینه سالانه (ریال)	درصد از کل هزینه سالانه	درصد از هزینه سالانه (به جز خسارات و ذخایر فنی)
خسارات پرداختی	-	۱۳۰۹۱۴۶۹۳۱۲۵۹	۱۰.۲۹٪	-
بازاریابی / مشاوره / تبلیغات	تعداد همایش / ماموریت برای تبلیغات	۱۰۳۹۵۲۳۶۴۹۵	۰.۰۸٪	۵.۱٪
کارشناسی خسارات	تعداد پرونده‌های کارشناسی شده	۱۱۸۴۸۳۹۵۱۵۶	۰.۰۹٪	۵.۸٪
بازدید اولیه و پیشگیری از مخاطرات	تعداد ماموریت‌های داخلی	۳۴۱۸۰۳۹۰۲۸	۰.۰۳٪	۱.۷٪
ذخیره فنی	-	۱۱۲۱۳۹۷۱۲۱۱۰۰۱	۸۸.۹۱٪	-
نیروی انسانی	تعداد پرسنل	۱۳۲۷۶۳۸۰۶۰۵۳	۱.۰۴٪	۶۵.۱٪
رفاهی	تعداد پرسنل	۷۸۲۵۰۱۴۵۰۰	۰.۰۶٪	۳.۸٪
آموزش	نفر ساعت - آموزش	۱۶۵۲۲۷۰۰۰	۰.۰۰٪	۰.۱٪
پست و تلفن و نمابر	تعداد کاربران / مراسلات	۴۰۶۲۵۲۵۵۷	۰.۰۰٪	۰.۲٪
انرژی	مترای	۱۲۰۸۲۸۹۵۳۵	۰.۰۱٪	۰.۶٪
ماموریت	تعداد ماموریت‌های خارجی	۱۸۲۹۴۰۷۶۱۷	۰.۰۱٪	۰.۹٪
مواد مصرفی (تنظیفات و نوشت افزار)	تعداد پرسنل	۱۱۸۲۴۱۳۷۸۷	۰.۰۱٪	۰.۶٪
انتشارات	تعداد پرسنل	۳۶۴۹۱۵۰۰۰	۰.۰۰٪	۰.۲٪
تغذیه	تعداد پرسنل (نفر - سفارش)	۲۱۱۹۳۷۷۰۱۸	۰.۰۳٪	۱.۰٪
تعمیرات نقلیه	میزان کارکرد خودرو (برحسب هزار کیلومتر)	۴۲۲۷۳۹۴۲	۰.۰۰٪	۰.۰٪
تعمیرات اداری	نسبت تجهیزات اداری هر مرکز به نسبت کل تجهیزات اداری سازمان	۱۴۷۴۸۸۳۷۹۴	۰.۰۱٪	۰.۷٪
بیمه اموال	مترای	۷۳۴۴۶۴۱۴	۰.۰۰٪	۰.۰٪
حسابرسی	-	۲۲۶۷۰۰۰۰۰۰	۰.۰۲٪	۱.۱٪
خدمات قراردادی	تعداد پرسنل	۲۷۳۳۷۱۸۲۳	۰.۰۰٪	۰.۱٪
خدمات کامپیوتری	تعداد کاربران	۳۱۷۹۳۴۰۶۳۱	۰.۰۲٪	۱.۶٪
استهلاک	مترای (ساختمان) <sup>۱</sup> نسبت تجهیزات هر مرکز فعالیت به کل تجهیزات سازمان	۴۴۹۸۷۸۵۰۸۰	۰.۰۴٪	۲.۲٪
اداری	تعداد پرسنل	۴۵۶۸۵۸۲۷۸۵	۰.۰۴٪	۲.۲٪
هزینه های بانکی	تعداد پرسنل	۱۲۱۴۸۲۱۰۵۰۱	۰.۰۱٪	۶.۰٪

<sup>۱</sup> هزینه استهلاک به تفکیک ساختمان و تجهیزات موجود بود.

مخازن هزینه	محرک هزینه	میزان هزینه سالانه (ریال)	درصد از کل هزینه سالانه	درصد از هزینه سالانه (به جز خسارات و ذخایر فنی)
ترانسپورت	تعداد پرسنل	۱۷۷۱۹۹۴۰۰۰	۰.۱٪	۰.۹٪
مجموع	-	۱۲۷۲۶۹۴۲۴۰۴۹۷۶	۱۰۰٪	۱۰۰٪

منبع داده‌ها: مستندات مالی سازمان

در ستون چهارم جدول ۳ ذکر شده است. در ادامه و برای محاسبه هزینه‌های غیرمستقیم، لازم است با استفاده از محرک‌های فعالیت شناسایی شده، هزینه‌های مستقیم مراکز فعالیت میانی و سربار تخصیص داده شود. این امر به معنای تعیین مقادیر  $b_{ij}$  در رابطه ۱ است که معادل همان درایه‌های ماتریس B در رابطه ۳ یا رابطه ۴ است. برای این منظور، نسبت بهره‌مندی مرکز فعالیت i از خدمات مرکز فعالیت j با استفاده از محرک فعالیت مرکز فعالیت j محاسبه می‌شود. به نحوی که مقدار  $b_{ij}$  از تقسیم میزان محرک فعالیت j مصرف شده توسط مرکز i تقسیم بر کل محرک فعالیت j مصرف شده دست می‌آید. درایه‌های روی قطر اصلی ماتریس B صفر هستند. اما چون طبق رابطه ۵، برای محاسبه هزینه‌های کل، لازم است که ماتریس B-I معکوس شود، لذا اگر عدد منفی یک در درایه‌های قطر اصلی ماتریس B جایگزین شود، ماتریس B-I به دست می‌آید. این ماتریس در جدول ۲ نشان داده شده است. بنابراین ماتریس هزینه جدول ۲ نشان می‌دهد که هر مرکز فعالیت چه سهمی از هزینه‌های سایر مراکز فعالیت را به خود اختصاص می‌دهد.

در ادامه، بر مبنای محرک‌های هزینه و نکات تکمیلی صدراالاشاره، هزینه‌های انجام شده در مخازن هزینه، به مراکز فعالیت سازمان تخصیص یافت. بر این مبنای، هزینه مستقیم هر کدام از مراکز فعالیت سازمان به دست آمد که نتیجه آن در ستون سوم جدول ۳ ارائه شده است.

### ۳-۲- محاسبه هزینه‌های مستقیم، تشکیل ماتریس

#### هزینه و محاسبه هزینه کل مراکز فعالیت

پس از تعیین هزینه‌های مستقیم هر یک از مراکز فعالیت، لازم است، هزینه‌های غیرمستقیم هر مرکز فعالیت شناسایی و تخصیص یابد. هزینه‌های غیرمستقیم مراکز فعالیت، همان هزینه‌های مستقیم مراکز فعالیت سربار و میانی هستند که با توجه به محرک‌های فعالیت مناسب، به سایر مراکز فعالیت تخصیص داده می‌شوند. بنابراین نیاز است تا متناسب با خدمات ارائه شده توسط مراکز فعالیت سربار و میانی، محرک فعالیت مناسبی برای تسهیم هزینه‌های آنها روی سایر مراکز فعالیت تعریف شود. برای این منظور، هر فعالیت باید با جزئیات تحلیل شود تا فهرستی از همه محرک‌های اولیه آن ایجاد گردد. این مورد نیز بر اساس مشاهده فعالیت‌ها و مصاحبه شناسایی شد. محرک‌های فعالیت انتخاب شده برای فعالیت‌های میانی و سربار،

جدول ۲: ماتریس هزینه مراکز فعالیت سازمان مورد مطالعه

مراکز فعالیت	امور اداری	اطلاعات و برنامه ریزی	حراست	حسابداری	هیات مدیره	فناوری اطلاعات	واحد خدمات	امور حقوقی	صدور بیمه‌نامه طبقه اول	صدور بیمه‌نامه طبقه دوم	مدیریت خسارت	سرمايه‌گذاري	مدیریت ریسک	امور مشتریان
امور اداری	۰.۱۲	۰.۱۲	۰.۱۲	۰.۱۲	۰.۱۲	۰.۱۲	۰.۲۰	۰.۲۰	۰.۲۰	۰.۲۰	۰.۲۰	۰.۲۰	۰.۲۰	۰.۲۰
اطلاعات و برنامه ریزی	۰.۰۶	۰.۰۶	۰.۰۷	۰.۰۷	۰.۰۵	۰.۰۵	۰.۰۵	۰.۰۵	۰.۰۵	۰.۰۵	۰.۰۵	۰.۰۵	۰.۰۵	۰.۰۵
حراست	۰.۰۷	۰.۰۶	۰.۰۶	۰.۰۲	۰.۰۶	۰.۰۴	۰.۰۳	۰.۰۳	۰.۰۳	۰.۰۳	۰.۰۳	۰.۰۳	۰.۰۳	۰.۰۳
حسابداری	۰.۱۱	۰.۱۱	۰.۱۱	۰.۰۷	۰.۱۱	۰.۱۴	۰.۱۱	۰.۱۱	۰.۱۱	۰.۱۱	۰.۱۱	۰.۱۱	۰.۱۱	۰.۱۱
هیات مدیره	۰.۰۷	۰.۰۶	۰.۱۷	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۱۰	۰.۱۵	۰.۱۵	۰.۱۵	۰.۱۵	۰.۱۵	۰.۱۵	۰.۱۵	۰.۱۵
فناوری اطلاعات	۰.۰۴	۰.۰۴	۰.۰۶	۰.۰۱	۰.۰۴	۰.۰۳	۰.۰۳	۰.۰۳	۰.۰۳	۰.۰۳	۰.۰۳	۰.۰۳	۰.۰۳	۰.۰۳
واحد خدمات	۰.۱۲	۰.۱۲	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۱۲	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱
امور حقوقی	۰.۰۸	۰.۰۸	۰.۰۷	۰.۰۸	۰.۰۸	۰.۱۰	۰.۰۸	۰.۰۸	۰.۰۸	۰.۰۸	۰.۰۸	۰.۰۸	۰.۰۸	۰.۰۸
صدور بیمه‌نامه طبقه اول	۰.۰۳	۰.۰۳	۰.۰۷	۰.۰۶	۰.۰۳	۰.۰۳	۰.۰۳	۰.۰۳	۰.۰۳	۰.۰۳	۰.۰۳	۰.۰۳	۰.۰۳	۰.۰۳
صدور بیمه‌نامه طبقه دوم	۰.۰۷	۰.۰۷	۰.۰۷	۰.۱۸	۰.۰۷	۰.۰۶	۰.۰۶	۰.۰۶	۰.۰۶	۰.۰۶	۰.۰۶	۰.۰۶	۰.۰۶	۰.۰۶
صدور ضمانت نامه	۰.۱۰	۰.۰۹	۰.۰۶	۰.۱۹	۰.۰۹	۰.۰۷	۰.۰۸	۰.۰۸	۰.۰۸	۰.۰۸	۰.۰۸	۰.۰۸	۰.۰۸	۰.۰۸

مراکز فعالیت	امور اداری	اطلاعات و برنامه ریزی	حراست	حسابداری	هیات مدیره	فناوری اطلاعات	واحد خدمات	امور حقوقی	صدور بیمهنامه طبقه اول	صدور بیمهنامه طبقه دوم	صدور ضمانت نامه	مدیریت خسارت	سرمایه گذاری	مدیریت ریسک	امور مشتریان
مدیریت خسارت	۰.۰۵	۰.۰۵	۰.۰۵	۰.۰۷	۰.۰۵	۰.۰۵	۰.۰۳	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	-۱	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰
سرمایه گذاری	۰.۰۴	۰.۰۴	۰.۰۵	۰.۱۲	۰.۰۴	۰.۰۴	۰.۰۲	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	-۱	۰.۰۰	۰.۰۰
مدیریت ریسک	۰.۰۵	۰.۰۵	۰.۰۵	۰.۰۷	۰.۰۵	۰.۰۴	۰.۰۳	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	-۱	۰.۰۰
امور مشتریان	۰.۱۱	۰.۱۰	۰.۰۷	۰.۰۹	۰.۱۰	۰.۰۷	۰.۰۹	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	-۱
جمع ستونی	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	-۱.۰۰	-۱.۰۰	-۱.۰۰	-۱.۰۰	-۱.۰۰	-۱.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰

مندرج در جدول ۲ معکوس شده و سپس در منفی ماتریس ستونی هزینه‌های هر مرکز (ماتریس ستونی -b) ضرب شد. نتیجه بدست آمده، یک ماتریس ستونی X است که درایه‌های آن هزینه کل هر مرکز فعالیت را نمایش می‌دهد (ستون آخر جدول ۳). با کسر نمودن هزینه‌های مستقیم هر مرکز فعالیت از هزینه کل بدست آمده در این مرحله، هزینه غیر مستقیم تخصیص یافته از سایر مراکز نیز حاصل می‌شود.

طبق رابطه ۵، برای محاسبه میزان هزینه کل هر کدام از مراکز فعالیت (یعنی بردار X)، علاوه بر ماتریس (B-I) که بایستی معکوس شود، به بردار b نیز نیاز است که همان مقادیر هزینه‌های مستقیم است که در ستون سوم جدول ۳ ارایه شده است. نظر به اینکه تعداد مراکز فعالیت برابر با ۱۵ است، لذا ابعاد ماتریس B-I برابر با ۱۵\*۱۵ بوده و ابعاد بردار b نیز ۱۵\*۱ است خواهد بود. حال با استفاده از نرم افزار متلب، ماتریس (B-I)

جدول ۳- هزینه مستقیم و هزینه کل مراکز فعالیت پس از تخصیص مجدد با استفاده از روش دوطرفه معادلات همزمان (میلیون ریال)

مراکز فعالیت	نوع مرکز فعالیت	هزینه مستقیم (b)	محرک فعالیت	هزینه غیرمستقیم	نتیجه حل معادلات (بردار X)
امور اداری	سربار	۲۴۶۲۸	تعداد پرسنل	۱۵۲۶۰	۳۹۸۸۸
اطلاعات و برنامه ریزی	سربار	۹۱۹۴	تعداد پرسنل	۷۲۱۴	۱۶۴۰۸
حراست	سربار	۸۸۵۴	مترائز	۷۱۲۵	۱۵۹۷۹
حسابداری	سربار	۱۷۵۴۵	تعداد پرسنل و تعداد محصولات <sup>۱</sup>	۱۴۵۰۳	۳۲۰۴۸
هیات مدیره	سربار	۱۶۴۸۳	تعداد پرسنل	۱۱۳۷۳	۲۷۸۵۶
فناوری اطلاعات	سربار	۵۶۴۸	تعداد کاربر	۵۴۸۴	۱۱۱۳۲
واحد خدمات	سربار	۱۱۳۰۳	مترائز	۱۰۹۶۳	۲۲۲۶۶
امور حقوقی	نهایی	۱۵۶۸۶	-	۱۳۱۸۰	۲۸۸۶۶
صدور بیمهنامه طبقه اول	نهایی	۵۹۲۰	-	۷۲۴۸	۱۳۱۶۸
صدور بیمهنامه طبقه دوم	نهایی	۱۰۵۴۹	-	۴۲۲۷۵	۵۲۸۲۴
صدور ضمانت نامه	نهایی	۱۴۱۲۳	-	۴۱۹۴۹	۵۶۰۷۲
مدیریت خسارت	نهایی	۲۱۰۲۲	-	۸۲۲۲	۲۹۲۴۴
سرمایه گذاری	نهایی	۹۲۷۵	-	۸۸۸۷	۱۸۱۶۲
مدیریت ریسک	میانی	۷۷۳۷	تعداد اعتبارسنجی ها	۸۲۹۳	۱۶۰۳۰
امور مشتریان	میانی	۲۰۳۶۷	نسبت کارمزد ریالی صدور های جدید	۱۵۴۰۵	۳۵۷۷۲
جمع کل	-	۱۹۸۳۳۶	-	۲۱۷۳۷۹	۴۱۵۷۱۵

<sup>۱</sup> مدیریت امور مالی علاوه بر انجام فعالیت‌های مالی برای پرونده ها، امور مالی مربوطه پرسنل از جمله پرداخت حقوق و دستمزد را نیز انجام می‌دهد. بنابراین جهت شناسایی محرک فعالیت مناسب، با مدیر مالی مصاحبه شد. بر این اساس در هر ماه ۳۴ درصد از فعالیتها به منظور انجام فعالیت‌های متداول ماهانه و ۶۶ درصد از خدمات برای سایر مرادلات مربوطه به خدمات نهایی انجام می‌شود. بنابراین ترکیبی از وزن خدمات حسابداری برای واحدهای نهایی و نسبت پرسنل شاغل در هر مرکز با لحاظ نمودن وزنه‌های ۳۴ و ۶۶ درصد اعلامی واحد مالی به عنوان محرک فعالیت مورد استفاده برای تخصیص فعالیت‌های مرکز فعالیت مدیریت امور مالی به سایر مراکز فعالیت در نظر گرفته شد.



استفاده از کارسنجی و زمان‌سنجی، میزان استفاده هر خدمت نهایی از مخازن هزینه یا فعالیت‌های سربار تعیین شود. این اطلاعات در مرحله داده‌گردانی از طریق مصاحبه و مشاهده و تأیید مستندات فرآیندهای سازمان احصاء شد و فرایندهای مربوط به خدمات نهایی به همراه زمان‌سنجی آنها به دست آمد. در ادامه، این اطلاعات بایستی برای تسهیم هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم هر مرکز فعالیت نهایی، به خدمات نهایی آن مرکز فعالیت مورد استفاده قرار گیرد.

نظر به اینکه کارسنجی و زمان‌سنجی انجام شده، ساعات صرف شده هر پرسنل شاغل در مراکز فعالیت نهایی در هر رده شغلی برای هر خدمت را به دست داده و میزان حقوق سالانه به تفکیک افراد در دسترس بود، لذا هزینه حقوق و دستمزد مستقیم هر خدمت نهایی به راحتی محاسبه شد. اما در مورد هزینه‌های غیرمستقیم و سایر اجزای (سایر مخازن هزینه) هزینه‌های مستقیم مراکز نهایی، به احصای شاخصی از نتایج زمان‌سنجی و کارسنجی برای تسهیم نیاز بود. برای این منظور، ابتدا ساعات مورد نیاز برای انجام هر خدمت، در تعداد خدمات ارایه شده از آن نوع محاسبه شده و برای تمام انواع خدمات قابل ارایه توسط یک مرکز نهایی جمع شد. سپس از تقسیم ساعات مورد نیاز برای یک خدمت معین بر حاصلجمع قبلی، به عنوان شاخصی ترکیبی برای تسهیم هزینه‌های مستقیم به جز دستمزد، و تسهیم هزینه‌های غیرمستقیم استفاده شد. بنابراین، هزینه تمام شده هر خدمت نهایی به صورت رابطه (۶) به دست آمد:

(۶)

هزینه تمام شده هر خدمت نهایی =

شاخص ترکیبی \* هزینه کل منهای حقوق و دستمزد مستقیم + حقوق و دستمزد مستقیم هر خدمت نهایی

نتایج حاصل از محاسبات هزینه‌یابی خدمات نهایی، در جدول ۴ و نمودار ۱ ارایه شده است.

مقادیر به دست آمده ستون آخر جدول ۳ برای مراکز فعالیت سربار و میانی، کل هزینه (مستقیم و غیرمستقیم) مراکز مذکور می‌باشد که بایستی به مراکز نهایی تخصیص داده شود. همچنین مقادیر به دست آمده برای مراکز فعالیت نهایی، شامل کل هزینه‌های تخصیص یافته از مراکز فعالیت میانی و سربار به آن مراکز فعالیت نیز می‌باشد؛ لذا مجموع هزینه کل مراکز فعالیت نهایی، برابر با مجموع هزینه‌های مستقیم تمام مراکز فعالیت است. به عبارت دیگر، هزینه‌های کل مربوط به مراکز سربار و میانی، علاوه بر درج در مرکز فعالیت خود، در مراکز نهایی نیز محسوب شده‌اند و لذا جمع کل هزینه‌های ستون آخر جدول ۳، به دلیل این احتساب مضاعف، بیش از جمع کل هزینه‌های سازمان است.

خروجی محاسبات معادلات همزمان، به نحوی است که برای هر مرکز فعالیت، امکان محاسبه هزینه‌های غیرمستقیم دریافت شده از هر مرکز فعالیت سربار یا میانی را نیز فراهم می‌کند. بنابراین، از حاصل جمع این اقلام، هزینه غیرمستقیم هر مرکز فعالیت به دست می‌آید که در جدول ۳ ارایه شده است. می‌توان از این ویژگی، به عنوان ابزاری برای بررسی صحت محاسبات استفاده نمود. برای این منظور، هزینه مستقیم هر مرکز فعالیت، از تفاضل هزینه کل و هزینه غیرمستقیم به دست آمده از محاسبات به دست می‌آید و سپس با هزینه مستقیم قبلی که از تخصیص مخازن هزینه به مراکز فعالیت به دست آمده بود مقایسه می‌شود. برابری این دو عدد، تاییدی بر صحت محاسبات هزینه‌یابی خواهد بود. این امر در پژوهش حاضر بررسی شده و صحت محاسبات را تایید نمود.

#### ۴-۲. محاسبه هزینه تمام شده خدمات نهایی

هزینه یابی دقیق یک خدمت نیازمند این است که هزینه‌های انجام شده برای ارائه آن خدمت، طبق کار و زمان تخصیص داده شده به آن در هر فرآیند تخصیص یابد. بنابراین، بایستی با

جدول ۴- هزینه تمام شده خدمات سازمان و هزینه حقوق مازاد (تخصیص نیافته) مراکز فعالیت نهایی

مرکز فعالیت	هزینه یک خدمت نهایی	هزینه تمام شده به ازای هر واحد خدمت (میلیون تومان)		
		مستقیم	غیرمستقیم	کل
صدور بیمه‌نامه طبقه اول	صدور بیمه‌نامه ۱	۱.۹۷	۱۷.۳۵۳	۱۹.۳۲۳
	صدور بیمه‌نامه ۲	۱.۹۷	۱۷.۳۵۳	۱۹.۳۲۳
	خدمت ۳	۱.۲۳	۱۰.۸۴۵	۱۲.۰۷۶
صدور بیمه‌نامه طبقه دوم	صدور بیمه‌نامه ۴	۱۷.۳۱۹	۶۸.۴۸۸	۸۵.۸۰۶
	صدور ضمانت‌نامه ۴	۱۷.۲۴۳	۶۸.۴۸۸	۸۵.۷۳
صدور ضمانت‌نامه	صدور بیمه ۵	۸.۹۱۸	۳۴.۵۲۲	۴۳.۴۴
	صدور ضمانت‌نامه ۶	۰.۸۷۵	۲.۵۵۹	۳.۴۳۴

مرکز فعالیت	هزینه یک خدمت نهایی	هزینه تمام شده به ازای هر واحد خدمت (میلیون تومان)			حقوق و دستمزد مازاد مستقیم به ازای هر واحد خدمت
		مستقیم	غیرمستقیم	کل	
	خدمت ۷	۰.۹۶	۳.۴۵۵	۴.۴۱۴	۰.۲۷
	خدمت ۸	۲.۴۶	۸.۴۸۸	۱۰.۹۴۸	۰.۵۵
	صدور ضمانت نامه ۹	۰.۵۱۲	۱.۷۰۷	۲.۲۱۹	۰.۱۰
مدیریت خسارت	پرداخت خسارت نوع ۱	۴.۵۲۶	۱۱.۳۶۹	۱۵.۸۹۵	۷.۵۹
	پرداخت خسارت نوع ۲	۴.۹	۱۱.۸۰۶	۱۶.۶۹۸	۷.۷۰
امور حقوقی	باز یافت چک و نقدی	۱۲.۰	۲۵.۴	۳۷.۴۲۵	۱۸.۰۲
	باز یافت ملک	۵۱.۳	۱۱۰.۲	۱۶۱.۴۹۳	۷۸.۰۹
	سایر وثایق نوع اول	۲۰.۰	۵۰.۸	۷۰.۷۹۵	۳۹.۸۹
سرمایه گذاری	فروش املاک	۴۵۱	۴۴۷	۸۹۸	۰
	سپرده سرمایه گذاری	۴۵۱	۴۴۷	۸۹۸	۰
	سهام	۴۵۱	۴۴۷	۸۹۸	۰
	اوراق مشارکت	۴۵۱	۴۴۷	۸۹۸	۰

منبع: یافته‌های تحقیق

توجه: ۱. انجام کارسنجی و زمان سنجی برای واحد سرمایه گذاری مقدور نشد و لذا دستمزد مازاد مستقیم نیز برای آن قابل محاسبه نبود. ۲. نظر به سیالیت سرمایه گذاری، منظور از واحد خدمت در این مرکز، مدیریت سرمایه گذاری به مبلغ یک میلیون تومان بوده است. بنابراین، ارقام هزینه تمام شده مربوطه نیز به ریال می باشد.

### ۳- یافته‌های پژوهش

بر اساس نتایج مندرج در جدول ۳، در بین مراکز فعالیت نهایی، مدیریت خسارت و مدیریت امور حقوقی به ترتیب با حدود ۲۱ و ۱۵ میلیارد ریال بیشترین هزینه مستقیم را داشتند ولی مدیریت صدور بیمه نامه طبقه دوم و صدور ضمانت نامه به ترتیب با ۴۴ و ۳۹ میلیارد ریال بیشترین هزینه غیرمستقیم را در بین سایر مراکز نهایی سازمان به خود اختصاص دادند. مراکز فعالیت صدور بیمه نامه طبقه دوم و صدور ضمانت نامه نیز به ترتیب با ۵۵ و ۵۳ میلیارد ریال بیشترین هزینه تمام شده را نسبت به سایر مراکز فعالیت در سال ۱۳۹۷ داشتند.

برای تحلیل نتایج هزینه یابی به دست آمده، می توان آنها را با میزان همتراز خود برای موسسات مشابه در فضای رقابتی مقایسه کرد. از این منظر، هزینه خدمات از نوع صدور، با هزینه کارمزد پرداختی شرکت های بیمه قابل مقایسه است: از این منظر، هزینه خدمات «صدور ضمانت نامه ۶»، «صدور بیمه ۵» و «صدور بیمه نامه ۱» کمتر از ده درصد و لذا نسبتاً قابل قبول است. پس از آن، هزینه «صدور ضمانت نامه ۴» با ۲۶ درصد، و همچنین «خدمت ۷» نسبتاً بالا بوده اند. بنابراین، هزینه صدور این محصول، بایستی مورد تجدیدنظر قرار گرفته و تمهیداتی برای کاهش آن در نظر گرفته شود. در مقابل، هزینه «صدور

هزینه های مدیریت خسارت نیز در صنعت بیمه، به صورت عرفی معادل ۱۰٪ میزان خسارت در نظر گرفته می شود، حال آنکه نتایج به دست آمده در این پژوهش، بر حسب درصد از خسارت اعلام شده، رقمی مابین ۱ الی ۲ درصد می باشد که نشانگر هزینه تمام شده قابل قبولی برای این خدمت نهایی است. لازم به ذکر است که علت اصلی پایین بودن این نسبت در سازمان مورد بررسی، اندازه کلان قراردادهای منعقد و لذا رقم بالای خسارات اعلامی بوده است، حال آنکه در صنعت بیمه، عموماً اندازه ریسک های تحت پوشش و خسارات اعلامی به مراتب کمتر است.

هزینه تمام شده به ازای هر مورد باز یافت، برای باز یافت چک و نقدی کمترین میزان و برای باز یافت ملک بیشترین میزان بوده است. با توجه به تفاوت فرآیندهای باز یافت، این ترتیب در هزینه تمام شده، نسبتاً منطقی به نظر می رسد، هر چند که در کل، ارقام ارایه شده بالا می باشد. به عنوان شاخصی دیگر، نسبت هزینه تمام شده به مبلغ باز یافتی، برای باز یافت چک و نقدی، کمترین

شده را نیز به خود اختصاص دادند. نکته قابل توجه دیگر آن است که به جز برای پرداخت خسارت نوع ۲، برای سایر خدمات، هزینه غیرمستقیم سهم بیشتری از هزینه تمام شده خدمات انجام شده را به خود تخصیص داد.

در پاسخ به سوال دوم تحقیق، اهم گلوگاه‌های پرهزینه سازمان را می‌توان به شرح زیر برشمرد:

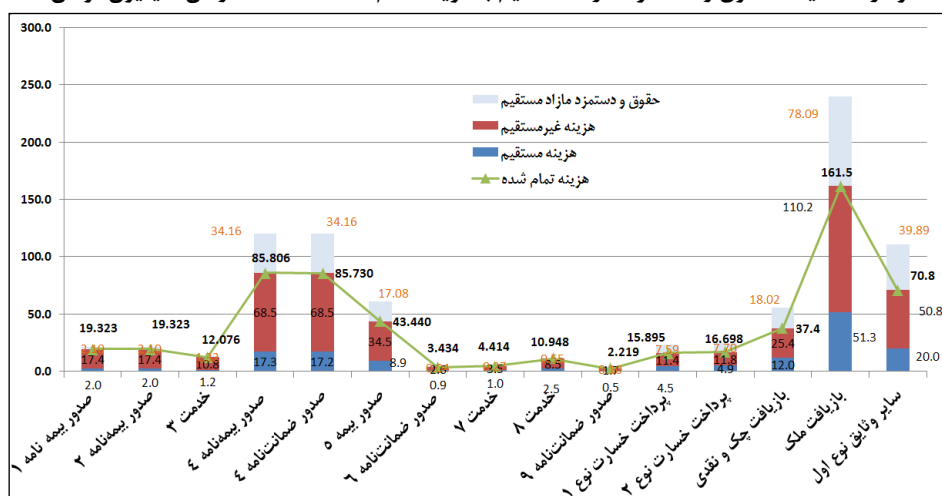
اثربخشی پایین نیروی انسانی: طبق بررسی‌های کارسنجی و میزان خدمات ارائه شده، میانگین اثربخشی حقوق و دستمزد مراکز فعالیت نهایی ۳۷٪ بوده است. بدین معنا که ۶۳٪ از منابع انسانی خریداری شده، به محصولات نهایی تخصیص داده نشده‌اند. به نظر می‌رسد این نسبت اثربخشی قابل تعمیم به مراکز فعالیت میانی و سربار نیز می‌باشد. بنابراین، مهم‌ترین گلوگاه هزینه‌ای سازمان، نحوه بهره‌برداری از خدمات نیروی انسانی خریداری شده و تخصیص بهینه آن به خدمات ارزش آفرین سازمان می‌باشد. برای درک بهتر تاثیر این اثربخشی پایین، در نمودار ۱ هزینه‌های حقوق و دستمزد مازاد مستقیم بر محصولات مربوطه سرشکن شده‌اند تا هزینه‌های ناشی از فعالیت با ظرفیت ناکامل بر محصولات سرشکن شده و ارزیابی درستی به هیأت مدیره سازمان ارائه نماید. نمودار نشان می‌دهد که حجم حقوق و دستمزد مازاد مستقیم، از کل هزینه‌های مستقیم خدمات نهایی بیشتر بوده است. از زاویه‌ای دیگر، نسبت مدیران (اشخاص دارای سمت) به کارشناسان در سازمان، بسیار بالا و حدود ۰.۶۸ است که این امر نیز می‌تواند بر کارایی نیروی کار تاثیر منفی داشته باشد و در ترکیب با اثربخشی پایین، سبب پایین بودن بهره‌وری نیروی کار سازمان شده باشد. بنابراین، پتانسیل بالای این حوزه برای کاهش هزینه تمام شده محصول و افزایش بهره‌وری نیروی کار از طریق هدایت آن به سمت فعالیت‌های ارزش آفرین به خوبی نمایان است.

میزان و معادل ۱٪ بوده است. پس از آن، بازیافت ملک با ۵٪ و در آخر، وثایق نوع اول با نسبت ۱۳٪ قرار دارد. تفاوت ترتیب بازیافت‌ها بر مبنای این سنج در مقایسه با سنجه قبلی، به دلیل کوچک بودن میانگین اندازه ریالی ارقام بازیافتی از وثایق نوع اول در مقایسه با دو طبقه دیگر بوده است که سبب افزایش نسبت هزینه تمام شده به بازیافتی برای آن شده است. نظر به اینکه فرآیند بازیافت مطالبات، عموماً فرآیندی داخلی بوده و برون‌سپاری آن در کشور چندان متداول نیست و از اطلاعات مربوطه در داخل موسسات مالی نیز اطلاعات موثقی در دسترس نیست، لذا معیار مناسبی برای قضاوت دقیق‌تر در خصوص بالا یا پایین بودن هزینه‌های تمام شده مذکور یافت نشد.

در مورد مدیریت سرمایه‌گذاری، اگرچه هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم این مرکز فعالیت احصا شد، اما تعداد هر کدام از خدمات ارائه شده توسط آن مرکز فعالیت قابل دسترسی نبود و لذا تخصیص هزینه‌ها به خدمات مذکور برای محاسبه هزینه تمام شده هر فعالیت امکان‌پذیر نشد. لذا برای ارائه تحلیلی در خصوص محاسبات انجام شده این مرکز فعالیت، فرض شد که خدمات این مرکز، شامل مدیریت انواع دارایی‌های در اختیار با هدف حداکثرسازی بازده قابل حصول از دارایی‌های مربوطه باشد. بر این مبنای، «هزینه تمام شده به ازای هر میلیون ریال دارایی تحت مدیریت» محاسبه شد که رقم ۸۹۸ ریال را به دست داد. میانگین هزینه تمام شده مدیریت دارایی‌ها توسط این مرکز فعالیت، ۹ صدم درصد بوده است. کوچک بودن این رقم، از حجم بالای منابع در اختیار این مدیریت در قیاس با پرسنل آن حکایت دارد و نشان می‌دهد که تاثیر عملکرد این مدیریت، به مراتب مهم‌تر از هزینه تمام شده آن است. البته با توجه به برون‌سپاری عمده اقدامات اجرایی مدیریت دارایی (مانند مدیریت پرتفوی) به شرکت‌های سب‌گردانی و انعقاد قراردادهای سپرده‌گذاری بزرگ و مدت‌دار، به نظر می‌رسد تمرکز این مدیریت، نظارت بر مدیریت دارایی باشد که در آن صورت، این میزان از پرسنل، کفایت می‌کند و رقم هزینه‌ها منطقی است.

نتایج به دست آمده را می‌توان بر مبنای پاسخ به سوالات تحقیق نیز تحلیل کرد. در پاسخ به سوال اول، متوسط هزینه تمام شده خدمات نهایی مورد نیاز برای ارائه محصولات سازمان، در جدول ۴ ارائه شده است. بیشترین فراوانی خدمات به ترتیب مربوط به صدور ضمانت‌نامه ۶، خدمت ۳ و خدمت ۸ بود و بیشترین میزان شاخص ترکیبی نیز به خدمات مذکور تعلق یافت. بنابراین، طبق جدول ۴، این خدمات بیشترین هزینه تمام

نمودار ۱. مقایسه حقوق و دستمزد مازاد مستقیم با هزینه تمام شده خدمات سازمان (میلیون تومان)



منبع: یافته‌های تحقیق

قرار دادن به فعالیت‌هایی مانند اعتبارسنجی دقیق‌تر و کارآمدتر، نظارت بر فرآیند و فعالیت‌های ضمانت شده و مدیریت پیشگیرانه ریسک و مواردی از این قبیل در تخصیص منابع انسانی و مالی سازمان با هدف کاهش ریسک خسارات سازمان است. اگرچه این امر صرفاً مستخرج از هزینه‌یابی نیست اما نقش و اهمیت به مراتب بالاتری نسبت به هزینه‌یابی درون سازمان دارد. کما اینکه یک درصد کاهش خسارات، حداقل معادل ده درصد کاهش در سایر هزینه‌ها، بر هزینه کل سازمان تاثیرگذار خواهد بود. به زبان مدیریتی، این امر به معنای توجیه داشتن افزایش هزینه‌کرد بابت بازدید اولیه و پیشگیری از مخاطرات، ارتقای کیفیت و دقت ارزیابی ریسک و اعتبارسنجی خواهد بود.

✓ مهم‌ترین راهکار برای کاهش هزینه تمام شده محصولات، افزایش حجم خدمات ارائه شده است. زیرا باعث می‌شود هزینه‌های عموماً ثابت سازمان، بر تعداد بیشتری از خدمات ارائه شده تقسیم شده و لذا هزینه تمام شده محصولات کاهش یابد. بنابراین، لازم است هزینه‌های سازمان به منابعی تخصیص یابد که به بهبود فروش محصولات سازمان منجر شوند. این امر از طریق تمرکز بیشتر منابع انسانی و مالی سازمان بر بازاربازی محصولات، متنوع‌سازی محصولات و تدوین و ارائه محصولات جدید در چارچوب اساسنامه مقدر است. برای توسعه محصولات و تدوین محصولات جدید، می‌توان یک واحد تحقیق و توسعه نیز ذیل مدیریت ریسک یا مدیریت اطلاعات و برنامه‌ریزی تشکیل داده و از محل نیروهای مازاد بخش‌های دارای کمبود

✓ نسبت هزینه‌های غیرمستقیم (مراکز سربار و میانی) به هزینه‌های مستقیم (مراکز فعالیت نهایی) بالا و بیش از ۶۲ درصد بوده است. نظر به اینکه از نظر فنی، بخش‌های سربار و میانی نقش و اهمیتی بیش از مراکز نهایی ندارند، لذا به نظر می‌رسد ائتلاف منابع در مراکز سربار و نهایی بیشتر بوده و بایستی گلوگاه‌های هزینه‌ای آنها شناسایی شود. به عبارت دیگر، مراکز سربار دارای گلوگاه‌های هزینه‌ای هستند.

✓ در میان خدمات نهایی سازمان، هزینه بازیافت ملک، بازیافت سایر وثایق نوع اول، صدور ضمانتنامه ۴ و صدور بیمه‌نامه ۴، دارای بیشترین هزینه تمام شده بوده اند. علت این هزینه بالا، تعداد اندک خدمات نهایی مذکور در قیاس با ظرفیت تعریف شده آن بخش‌ها بوده است. بنابراین، مراکز فعالیت ارائه دهنده این خدمات، منابع خریداری شده را به خدمات نهایی تخصیص نداده‌اند. این امر در وهله اول بایستی از طریق افزایش تقاضا برای آن خدمات مرتفع شود و اگر این امر امکان‌پذیر نبود، بایستی از طریق کاهش منابع تخصیص یافته به آن مراکز نسبت به کاهش هزینه‌های گلوگاهی اقدام نمود.

در پاسخ به سوال سوم تحقیق، می‌توان مواردی به شرح زیر را مورد تاکید قرار داد:

✓ نظر به اینکه ۹۸.۴ درصد هزینه‌ها به خسارات و ذخایر بر می‌گردد و ضریب خسارت سازمان ۱۳۴ درصد بوده است، لذا برترین راهکار عملیاتی برای بهبود، تخصیص منابع به فعالیت‌هایی است که سبب کاهش ضریب خسارت می‌شوند. بنابراین، راهکار مناسب، در اولویت

قرار می‌گیرد. از این منظر، سهم ۹۸.۵ درصدی خسارات پرداختی و ذخایر فنی (بابت ریسک‌های منقضى نشده و ریسک‌های اعلام شده ولی پرداخت نشده) در مخارج صورت‌های مالی، در کنار، ضریب خسارت ۱۳۴ درصدی سازمان در ده ساله منتهی به سال مورد مطالعه، (که به مراتب بالاتر از عرف ۸۵ درصدی صنعت بیمه کشور است) باعث می‌شود که کاهش ضریب خسارت، مهم‌ترین عامل تعیین کننده در زیانده بودن سازمان باشد. لذا کیفیت مدیریت ریسک و نتایج آن، از طریق کاهش ضریب خسارت، مهم‌ترین نقش را در ارتقای سودآوری سازمان داشته و از این منظر مهم‌ترین اقدام قابل اجرا برای کنترل زیاندهی یا ارتقای سودآوری سازمان در راستای توسعه خدمات می‌باشد.

علت اصلی امکان‌پذیر نبودن محاسبه هزینه تمام شده محصولات قابل ارایه به مشتریان سازمان، امکان‌پذیر نبودن تخصیص هزینه‌های مدیریت خسارت و بازیافت به دلیل عدم ثبت آنها به تفکیک انواع محصول بوده است. بر این مبنا، لازم است که در سیستم‌های مالی و اطلاعاتی سازمان، داده‌های خسارت و بازیافت به نحوی ثبت شوند که تعلق آنها به هر کدام از انواع ریز محصولات فروش رفته سازمان نیز مشخص شود تا در آینده، به خاطر تفکیک پذیری هزینه‌های مربوطه بر حسب محصولات قابل عرضه سازمان، محاسبه دقیق هزینه تمام شده محصولات فراهم شود. نتایج پژوهش حاضر نشان داد از میان خدمات مورد نیاز برای ارایه محصولات سازمان، هزینه تمام شده صدور ضمانت‌نامه ۶، خدمت ۳ و خدمت ۸ بیشترین و بیش از اندازه نرمال بوده و بایستی مورد تجدیدنظر قرار گیرند. در میان هزینه‌های حسابداری مورد بررسی، هزینه حقوق و دستمزد نیروی انسانی بیشترین پتانسیل بهبود را داشته و بهترین راهکار برای آن، رشد کمی و کیفی محصولات عرضه شده سازمان همراه با ارایه محصولات جدید در چارچوب اساسنامه می‌باشد. با توجه به پتانسیل‌های بالقوه سازمان در ارتقای بهره‌وری کل عوامل تولید، ارتقای اعتبارسنجی و ارزیابی ریسک، مدیریت ریسک صدور و ارتقای اثربخشی فعالیت‌های تبلیغی و بازاریابی، پیشنهاد می‌شود کنترل‌های داخلی سازمان در راستای دستیابی به اهداف مذکور خصوصا تقویت بهره‌وری نیروی کار تقویت شوند.

در نهایت لازم است بر این نکته تاکید شود که محاسبات و هزینه‌یابی به دست آمده، با فرض ثبات ساختار سازمان معتبر است و طبعاً با به کارگیری توصیه‌های ارایه شده در سازمان، انتظار می‌رود هزینه تمام شده خدمات نهایی تغییر کرده و کاهش یابد. علاوه بر آن، عوامل متعدد دیگری می‌تواند سبب تغییر هزینه تمام شده خدمات نهایی سازمان شود. از آن جمله،

تقاضا، آن را تجهیز نمود. همچنین می‌توان برای افزایش ضریب نفوذ محصولات سازمان، نسبت به ایجاد و توسعه شعب و نمایندگی‌های استانی و برون مرزی اقدام نمود و بدین ترتیب، منابع مازاد در اختیار را در راستای اهداف سازمان به کار گرفت.

با توجه به سهم ۶۵ درصدی حقوق و دستمزد از هزینه‌های عملیاتی و اثربخشی پایین نیروی انسانی، لازم است که از افزایش پرسنل سازمان به جد اجتناب شود و هر گونه امکان کاهش پرسنل سازمان از طریق مانند انتقال یا ماموریت آنها به سایر سازمان‌های نیازمند نیرو در دستور کار قرار گیرد و در مقابل، از جذب ماموریت یا انتقالی کارکنان از سایر دستگاه‌های کشور، اجتناب شود. ضمن اینکه انتقال مدیران متخصص این سازمان به نهادهای مشابه در حال توسعه، می‌تواند به بلوغ و توسعه آن نهادها نیز کمک شایانی نماید. چابک‌سازی سازمانی به منظور آزاد کردن نیروی انسانی مازاد مراکز فعالیت مختلف برای تامین نیروی متخصص مورد نیاز بندهای قبل، راهکار دیگری است که می‌تواند در کنترل هزینه‌ها موثر واقع شود. این امر می‌تواند از طریق ادغام مراکز فعالیت مشابه و انعطاف پذیر نمودن ساختار سازمان برای ارایه خدمات نوین و متناسب با نیاز روز جامعه هدف مشتریان صورت پذیرد.

میزان ارزش عاید شده مرکز فعالیت سرمایه‌گذاری، پایین بوده و سازمان را از برخی عواید از جمله اجاره یا نقد کردن املاک و سرمایه‌گذاری آنها محروم نموده است. افزایش درآمدزایی این واحد از طریق بهبود کیفیت سرمایه‌گذاری‌ها و اجاره دادن املاک در اختیار، سبب افزایش ارزش‌آفرینی و رشد درآمد غیرعملیاتی سازمان می‌شود که تاثیری همانند کاهش هزینه‌ها بر بخش عملیاتی سازمان می‌گذارد و خالص هزینه تمام شده محصولات را کاهش می‌دهد

#### ۴- نتیجه‌گیری و جمع بندی

سودده یا زیان‌ده بودن خدمات نهایی این سازمان، بسیار بیش از آنکه تابع هزینه‌های اداری و عملیاتی باشد، تابع ضریب خسارت است طبق عرف بیمه‌گری، معمولاً سقف ۸۵ درصد ضریب خسارت برای سودآور بودن محصولات بیمه‌ای در ایران در نظر گرفته می‌شود و حدود ۱۵ درصد درآمد، برای سایر هزینه‌های بیمه‌گری اعم از هزینه صدور، مدیریت ریسک، مدیریت خسارت و در کل، هزینه‌های اداری و عملیاتی مدنظر

می‌توان به تغییرات چشمگیر در میزان فروش محصولات نهایی سازمان؛ اضافه شدن خدمات جدید فروش رفته توسط صندوق که در زمان این گزارش فروش نرفته یا وجود نداشته‌اند؛ افزایش دقت داده‌ها و اطلاعات ثبت شده سازمان و داده‌های مربوط به کارسنجی و زمان‌سنجی؛ تجدید ساختار صندوق و افزایش چابکی و بهره‌وری عوامل تولید و رفع گلوگاه‌های هزینه‌ای؛ و در نهایت، به کارگیری ابزارهای نوین مانند فناوری اطلاعات در راستای افزایش کارایی سازمان اشاره کرد.

پیوست: اهم مطالعات داخلی و خارجی در خصوص اجرای هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در موسسات مالی

جدول ۱: نتایج پژوهش‌های منتشر شده درباره اجرای ABC در موسسات مالی ایران

نتایج حاصل از اجرای ABC در بانکها	نتایج مقایسه ABC با سیستم‌های سنتی	نتایج امکان‌سنجی اجرای ABC در نهادهای مالی
<ul style="list-style-type: none"> <li>• هزینه تمام‌شده به دست آمده برای سپرده‌ها در روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، بیشتر از روش سنتی است.</li> <li>• سودمندی اطلاعات حاصله در واحدهای خدماتی بانکی برای مدیران محرز نیست.</li> <li>• بیشتر رقم هزینه‌های بانکی مربوط به سود سپرده‌های کوتاه‌مدت و هزینه‌های پرسنلی و اداری است.</li> <li>• به منظور استقرار یک سیستم هزینه‌یابی مبتنی بر ABC نسل جدید (زمان‌گرا)، دسترسی به اطلاعات مربوط به فرآیندهای بانکی به همراه زمان استاندارد به ازای هر یک از فرآیندهای بانکی ضروری است.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• هزینه تمام‌شده وام‌های اعطایی تحت دو سیستم هزینه‌یابی سنتی و ABC دارای تفاوت معنی‌داری هستند.</li> <li>• با استفاده از مدل هزینه‌یابی سنتی، هیچ‌گونه اطلاعاتی در مورد تک‌تک فعالیت‌های فرایند اعطای وام وجود ندارد، اما با روش ABC این‌گونه اطلاعات فراهم می‌شود که می‌توانند در افزایش کارایی و مدیریت عملیات مورد استفاده قرار گیرند.</li> <li>• هزینه تمام‌شده سپرده‌های سرمایه‌گذاری کوتاه‌مدت و بلندمدت در روش‌های سنتی و مبتنی بر فعالیت به‌طور معناداری با یکدیگر متفاوت هستند.</li> <li>• رابطه معناداری میان نسبت‌های فعالیت کارکنان با نسبت هزینه سربار برای هر سپرده وجود دارد.</li> <li>• استفاده از ABC تاثیر سیاست‌های پولی انقباضی و انبساطی را در هزینه تمام‌شده سپرده‌ها نیز نشان می‌دهد (انقباضی موجب افزایش و انبساطی موجب کاهش هزینه تمام‌شده می‌گردد).</li> <li>• در بانکداری الکترونیک نیز هزینه تمام‌شده طبق سیستم ABC، کمتر از هزینه تمام‌شده طبق سیستم سنتی است.</li> <li>• بهتر است در بانک‌ها از سیستم حسابداری چندگانه استفاده شود.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• امکان پیاده‌سازی این سیستم در بانک‌های ایرانی وجود دارد.</li> <li>• با مد نظر قرار دادن الزامات پیاده‌سازی هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، بانکداری متمرکز و سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان، الگویی برای پیاده‌سازی ABC در بانک‌های ایرانی طراحی شده است.</li> <li>• در صورت استفاده از روش‌های مبتنی بر فعالیت در هزینه‌یابی خدمات بانکی، تفاوت قابل ملاحظه‌ای در هزینه تمام‌شده انواع خدمات با ارقام مورد محاسبه یا مورد انتظار مدیران بانک ایجاد خواهد شد.</li> <li>• برای پیاده‌سازی این سیستم در بانک‌ها، باید یک سیستم جامع اطلاعات هزینه‌یابی و درآمدی در آن‌ها مستقر شود.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• (ترابی و اجیرلو، ۲۰۱۶): (KARBASI &amp; SAROKOLAEI, 2015)؛ (ناظمی و سیدی، ۱۳۹۱)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Saeedi et al., 2016): (باقری و پیتهنوئی، ۱۳۹۵)؛ (Sarokolaei, Ebrati, Khanghah, &amp; Nazami, 2012): (ناظمی و ناظمی، ۱۳۹۱)؛ (Ebrati, 2012): (انواری رستمی و رضایت، ۱۳۸۶)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (اسدی و همکاران 1395)؛ (حسن‌زاده و همکاران 1391)؛ (سادات‌رازقی، ۱۳۸۵)؛ (عرب مازاریزدی و ناصری، ۱۳۸۲)</li> </ul>

مهم‌ترین نتایج مطالعات برای حوزه بانکی:	(نویسندگان، سال)
<p>رابطه مثبت معناداری میان فناوری اطلاعات، اجرای ABC و عملکرد سازمانی وجود دارد.</p> <p>اجرای ABC موجب بهبود عملکرد در بانک‌ها می‌شود.</p> <p>اتخاذ سیستم ABC، مزایای مختلفی به دنبال دارد که شامل دسترسی به موقع به اطلاعات دقیق هزینه‌یابی و کاهش هزینه می‌شود.</p> <p>اتخاذ سیستم ABC، تاثیر مستقیمی بر عملکرد سازمانی در بسیاری از حوزه‌ها دارد که محدود به کارایی و اثربخشی شغل و کاهش هدررفت نیست و به سازمان کمک می‌کند که به هدف کلی خود برسد، ارتباطات را در میان واحدهای مختلف بهبود بخشد و بنابراین شغل را برای کارکنان آسان‌تر کند.</p>	(Al-Nuaimi, Mohamed, & Alekam, 2017)
<p>شیوه ABC پذیرفته شده در این بانک مرکزی، بیشتر زمان‌گرا است.</p> <p>اجرای ABC موجب افزایش بهره‌وری در تصمیمات مدیران می‌شود.</p> <p>دسترسی به اطلاعات لازم برای اجرای ABC، دشوار است و باعث تاخیر در حصول نتیجه می‌شود.</p>	(Gunarathne, Poorni, Liyanage, & Perera, 2014)
<p>در صورتی که درصد هزینه‌های غیرمستقیم برای تصمیم‌گیری اهمیت داشته باشد از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت استفاده خواهد شد.</p> <p>در بانک‌ها که هزینه‌های اصلی شامل هزینه‌های غیرمستقیم و سربار هستند، مناسب‌ترین شیوه هزینه‌یابی، ABC است.</p> <p>اندازه بانک در انتخاب روش هزینه‌یابی موثر است. بانک‌های ی که بالاترین درآمد بانکی و بیشترین تعداد کارکنان را دارند، از ABC یا TDABC استفاده می‌کنند و سایر بانک‌ها روش‌های سنتی را به کار می‌گیرند.</p>	(Costa, 2013)
<p>سیستم ABC بانک‌ها را قادر می‌سازد سرفصل‌های هزینه غیرمستقیم را شناسایی و آن را مدیریت نمایند.</p> <p>سیستم‌های ABC اساسا با هدف کاهش و کنترل هزینه‌ها استفاده می‌شوند.</p>	(Carenys & Sales, 2008)
<p>کلید موفقیت اجرای ABC در بانک‌ها، کارکنان آن‌ها هستند.</p> <p>قهرمان اجرای ABC در بانک، مدیر حسابداری هزینه است.</p> <p>با استفاده از مصاحبه، مشارکت کارکنان در فرایند، حتمی می‌شود.</p>	(Jeffrey & Kim, 2006)
<p>اجرای ABC باعث پررنگ‌شدن حسابداری مدیریت در سازمان و ادراک آن در همه سطوح سازمان می‌شود. همچنین موجب می‌گردد کار حسابداری صرفا در دامنه واحد حسابداری قرار نگیرد.</p>	(Vieira & Hoskin, 2005)
مهم‌ترین نتایج مطالعات برای موسسات مالی	(نویسندگان، سال)
<p>موسسات مالی در پذیرش ABC کند، اما به آن مشتاق هستند.</p> <p>کاربرد ABC در موسسات مالی، تنوع زیادی دارد و کنترل و کاهش هزینه، مورد نظر همه آن‌ها است.</p> <p>مزیت‌های اصلی کاهش هزینه توسط ABC، در کوتاه‌مدت به دست می‌آید.</p> <p>تصمیم‌گیری و سنجش عملکرد، به میزان قابل توجهی تحت تاثیر اجرای ABC قرار می‌گیرند.</p>	(Innes & Mitchell, 1998)
<p>با پذیرش این روش، فرصت‌های ی برای ابتکارات دارای ارزش افزوده ایجاد می‌شود و مزایای قابل توجهی را برای سازمان حاصل می‌کند.</p> <p>عامل کلیدی در موفقیت این شیوه، نگرش مدیران به مدیریت هزینه کامل و تمایل آن‌ها به کنشگر بودن در این زمینه است.</p>	(Oosthuysen, 1995)
<p>روش ABC بیش از همه برای حوزه‌های ی مناسب است که پردازش مبادلات و تراکنش‌ها، به صورت منظم رخ می‌دهند که شامل بیشتر فعالیت‌های شعبه و بیشتر کارکردهای پشت صحنه می‌شود.</p> <p>ABC بهتر از همه برای کارکردها و فعالیت‌های ی به کار می‌رود که دارای واحدهای سنجش و ظرفیتی هستند که به آسانی قابل شناسایی می‌باشند.</p> <p>برای شروع کار بهتر است بر سطح محصول و فعالیت تمرکز شود، مگر این‌که داده‌های مربوط به سطح وظیفه موجود باشند.</p>	(Weiner, 1995)
مهم‌ترین نتایج مطالعات برای شرکت‌های بیمه:	(نویسندگان، سال)
<p>مدل مناسب ABC برای شرکت‌های بیمه، TDABC است که نیازمند شناسایی زمان کار مورد نیاز برای انجام یک فعالیت خاص می‌باشد.</p> <p>اجرای ABC در شرکت‌های بیمه، نیازمند تعریف فعالیت‌های شرکت، محرک‌های هزینه برای همه فعالیت‌های شناسایی شده و موضوعات هزینه هستند.</p> <p>محرک‌های هزینه‌ای که در شرکت‌های بیمه وجود دارند معمولا شامل زمان کار یا تعداد خسارات و درخواست‌ها هستند.</p> <p>موضوع هزینه در شرکت‌های بیمه شامل قراردادهای بیمه یا بیمه‌نامه‌ها، مشتریان و کانال‌های فروش می‌باشند.</p>	(Perčević & Gršetić, 2015)
<p>هزینه کارکردهای پشتیبانی بیشتر از پردازش درخواست‌هاست.</p> <p>هزینه مستقیم واحدهای پشتیبانی در زمینه پردازش خسارات، بالاتر است.</p> <p>پردازش خسارات دربرگیرنده سهم بزرگ‌تری از هزینه‌های مستقیم نسبت به هزینه‌های غیرمستقیم است.</p> <p>هزینه صدور بیمه بزرگ‌ترین هزینه در شرکت‌های بیمه است.</p> <p>شرکت‌های ی که صدور بیمه را خودشان انجام می‌دهند در مقایسه با آنهایی که این کارکرد را برون‌سپاری کرده‌اند، هزینه کمتری دارند.</p> <p>شرکت‌هایی که از کانال‌های توزیع غیرشعبه‌ای مانند کارگزاران استفاده می‌کنند، هزینه بالاتری دارند.</p> <p>هزینه مستندسازی بالاترین سهم از هزینه‌های پشتیبانی سازمان را به خود اختصاص می‌دهد که نشان‌دهنده مزایای به‌کارگیری راهکارهای سیستمی است.</p>	(Delpachitra, 2008)

<p>به دلیل رقابت شدید در بازار بیمه‌های عمر و وجود هزینه‌های سرباری که به راحتی قابل اسناد به موضوعات هزینه نیستند، به‌کارگیری ABC در شرکت‌های بیمه عمر ضروری است.</p> <p>اطلاعات هزینه‌های حاصل از ABC بسیار دقیق‌تر از روش‌های سنتی است.</p> <p>با پیوند اطلاعات حاصل از ABC به تحلیل فعالیت و شاخص‌های عملکرد از طریق ABM، مدیران شرکت‌های بیمه عمر در جایگاه بهتری برای تعیین اولویت‌ها و هدایت فرایندهای کسب‌وکار جهت تامین نیازهای مشتریان خود قرار می‌گیرند.</p> <p>ABC می‌تواند نقش مهمی را در تشویق بهبود مستمر در کیفیت خدمات شرکت ایفا کند.</p>	<p>(Adams, 1996)</p>
--	----------------------

## فهرست منابع

- اسدی، غ.، مشایخی، ب.، & یزدانیان، ع. (۱۳۹۵). امکان‌سنجی طراحی و استقرار هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در صنعت بانکداری ایران. چشم‌انداز مدیریت مالی، ۱۴، ۲۲.
- انواری رستمی، ع. ا. و رضایت، ع. (۱۳۸۶). ارزیابی مقایسه‌ای سودآوری اعتبارات بانکی عقود اسلامی به روش بهایابی بر مبنای فعالیت و روش بهایابی سنتی: مورد بانک توسعه صادرات ایران. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ۱۴(۴۸)، ۲۳-۴۲.
- باقری، س. ر. و پیتونه‌نوئی، ی. ر. (۱۳۹۵). بررسی مقایسه‌ای سیستم هزینه‌یابی مبتنی بر فعالیت و سیستم سنتی (مطالعه موردی: شعب بانک کشاورزی استان مازندران). فصلنامه پژوهش‌های پولی-بانکی، ۳۲، ۲۶.
- بیمه مرکزی ج.ا.ا. (۱۳۹۲). «آیین نامه شماره ۸۳ - آیین‌نامه کارمزد نمایندگی و دلالتی رسمی بیمه» مصوب مورخ ۱۳۹۲/۲/۲۴ شورای عالی بیمه.
- ترابی، م. و اجیرلو، ب. آ. (۲۰۱۶). استفاده از سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در محاسبه بهای تمام شده خدمات بانکی (مطالعه موردی: بانک صادرات شهرستان پارس‌آباد) دومین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در مدیریت، اقتصاد و علوم انسانی.
- حسن‌زاده، ع. و مهریزی، ب. ز. و اسفستانی، ر. ص. (۱۳۹۱). امکان‌سنجی پیاده‌سازی سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در مؤسسات مالی: شرکت تعاونی اعتبار گروه صنعتی ایران خودرو. مجله اقتصادی - ماهنامه بررسی مسائل و سیاست‌های اقتصادی، ۴ و ۵، ۲۰.
- رجبی، ا. (۱۳۸۷). مبانی طراحی و کاربرد سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در بهای تمام‌شده خدمات بیمارستانی. شیراز: نوید شیراز.
- رضایی، م. (۱۳۹۵). الزامات حقوقی اجرای بودجه ریزی عملیاتی در ایران. پژوهش حقوق عمومی در ایران، ۵۱، ۵۵-۷۹.
- رهنمای رودپشتی، ف.، قرشی، د.، فارسی، ع. و نوروزی، م. (۱۳۹۷). هزینه‌یابی مبتنی بر فعالیت زمان‌گرا (TD-ABC) در صنعت بانکداری (مطالعه موردی بانک کشاورزی). دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، ۷، ۲۹-۳۸.
- سادات‌رازقی، ف. (۱۳۸۵). امکان‌سنجی استقرار هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در شعب بانک رفاه. (کارشناسی ارشد). موسسه عالی بانکداری
- شماخی، ح. (۱۳۹۰). مهندسی مجدد بهای تمام شده در شرکت‌های بیمه بازرگانی. حسابداری مدیریت، ۴(۹)، ۱۱-۲۲.
- عرب‌مازازی، م. و نصری، م. (۱۳۸۲). امکان‌سنجی طراحی مدل محاسبه بهای تمام شده سپرده‌های بانکی به روش ABC: مورد بانک رفاه. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ۱۰(۳۴)، ۲۶-۳.
- مجلس شورای اسلامی، (۱۳۹۵). قانون برنامه پنجساله ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۱۴۰۰-۱۳۹۶)
- معاونت توسعه مدیریت و سرمایه‌انسانی رئیس‌جمهور (۱۳۸۹). «الگوی تفاهم‌نامه قیمت تمام شده فعالیت‌ها و خدمات موضوع تبصره ذیل ماده (۴) آیین‌نامه اجرایی ماده (۱۶) قانون مدیریت خدمات کشوری» بخشنامه شماره ۱۳۸۹/۱۲/۱۷ تاریخ ۶۱۳۴۹/۸۹/۲۰۰
- معاونت توسعه مدیریت و سرمایه‌انسانی رئیس‌جمهور، (۱۳۹۲). «نقشه راه اصلاح نظام اداری، مصوبه ۱۳۹۲/۱۲/۱۴ شورای عالی اداری، قابل دسترس در آدرس (به تاریخ ۱۳۹۹/۷/۲۸)
- ناظمی، ا. و سیدی، س. (۱۳۹۱). بکارگیری هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در بانک‌ها (مطالعه موردی: شعب بانک مهر استان خراسان رضوی). حسابداری مدیریت، ۵(۱۲)، ۵۱-۶۵.
- نمازی، م. و ناظمی، ا. (۱۳۹۱). ارزیابی تطبیقی سودمندی اطلاعات سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت با هزینه‌یابی سنتی در بانکداری الکترونیک. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ۱۹(۶۹)، ۱۳۸-۱۱۹.



- \* Oosthuysen, P. C. (1995). Formulating a product costing methodology for a commercial bank. (Doctrate). UNIVERSITY OF SOUTH AFRICA .
- \* Perčević, H., & Gršetić, J. U. (2015). The Implementation of Activity Based Costing in Insurance Companies. Paper presented at the XXIX. microCAD International Multidisciplinary Scientific Conference.
- \* Polimeni, R. S., Fabozzi, F. J & .Adelberg, A. H. (1991). Cost Accounting: Concepts and applications for managerial decision making: McGraw-Hill Companies.
- \* Reyhanoglu, M. (2004). Activity-Based Costing System Advantages and Disadvantages. Available at SSRN 644561 .
- \* Saeedi, P., Pitenoei, Y. R., & Moghadam, M. N. (2016). A comparative study of Activity-based costing system and costing system of traditional: Evidence of Iranian banks. JFAMM, 31(4), 25-28 .
- \* Sarokolaie, M. A., Bahreini, M., & Bezenjani, F. P. (2013). Fuzzy performance focused activity based costing (PFABC). Procedia-Social and Behavioral Sciences, 75, 346-352 .
- \* Sarokolaie, M. A., Ebrati, M., Khanghah, V. T., & Ebrati, M. (2012). A comparative study of activity-based costing system and the traditional system: A case study of Refah Bank. African Journal of Business Management, 6(45), 11221-11230 .
- \* Vieira, R., & Hoskin, K. (2005). Power, discourses and accounting change: the implementation of activity based costing in a Portuguese bank. Paper presented at the Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC.
- \* Weiner, J. (1995). Activity based costing for financial institutions. The Journal of Bank Cost & Management Accounting, 8(3), 19 .
- \* نمازی، م.، غفاری، م. و کاریزکی، م. ۱۳۹۱. بررسی تطبیقی مدل هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت فازی و مدل هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت سنتی در خدمات بیمارستانی. دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، ۱، ۱-۱۴.
- \* وزیران عضو کمیسیون امور اجتماعی و دولت الکترونیک (۱۳۸۹) «آیین‌نامه اجرایی قانون مدیریت خدمات کشوری»، تصویب نامه شماره ۱۶۳۴۶۶/ت/۴۴۹۸۹ک مورخ ۱۳۸۹/۰۷/۲۲
- \* Adams, M. (1996). Activity-based Costing (ABC) and the Life Insurance Industry. The Service Industries Journal, 16(4), 511-526. doi:10.1080/02642069600000044
- \* Alipour, V., Rezapour, A., Meshkani, Z., Farabi, H., Mazdaki, A., & Hakimi, N. (2018). Comparing the Results of two Cost Sharing Approaches in Calculating the Cost of Hospital Services: a case study. Health\_Based Research, 4(3), 273-287. Retrieved from <http://hbrj.kmu.ac.ir/article-1-272-fa.html>
- \* Al-Nuaimi, S. I. M., Mohamed, R., & Alekam, J. M. E. (2017). The Link between Information Technology, Activity-based Costing Implementation and Organizational Performance. International Review of Management and Marketing, 7(1), 452-457 .
- \* Blaxill, M. F., & Hout, T. M. (1991). The fallacy of the overhead quick fix. Harvard business review, 69(4), 93-101 .
- \* Carenys, J., & Sales, X. (2008). Costing the banking services: a management accounting approach. Journal of money, investment and banking, 6(1), 20 .
- \* Costa, C. (2013). How do banks choose a certain costing system and why. (Master). NSBE-UNL, (895)
- \* Delpachitra, S. (2008). Activity-based costing and process benchmarking: an application to general insurance. Benchmarking: An International Journal, 15(2), 137-147 .
- \* Gunarathne, N., Poorni, N., Liyanage, M. L. M. D., & Perera, S. A. D. C. (2014). IMPLEMENTING ACTIVITY BASED COSTING: THE CASE OF A CENTRAL BANK IN A SOUTH ASIAN COUNTRY. International Journal of Information Technology and Business Management, 25(1), 1-12 .
- \* Innes, J., & Mitchell, F. (1998). A practical guide to activity-based costing (First Edition ed.): The Chartered Institute of Management Accounting (CIMA.)
- \* Jeffrey, W., & Kim, I.-W. (2006). Implementing activity-based costing in the banking industry: benefits include the proper costing of transactions, the ability to trace specific costs to bank customers and the ability to measure customer and product profitability. Bank Accounting & Finance, 19(3), 29-35 .
- \* KARBASI, Y., & TALEBNIA, G. (2015). Evaluating the Actual Cost of Various Bank Deposits Using Activity-Based Costing Case Study: Bank Hekmat Iranian. Cumhuriyet Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Fen Bilimleri Dergisi, 36(3), 3614-3624 .



*Accounting Knowledge & Management Auditing*  
Vol. 12/ No. 47/ Autumn 2023

## **Implementation of Activity Based Costing in a Financial Institution: An Application of Simultaneous Equations Method**

**Aziz Ahmadzadeh**

Assistant Professor, Insurance Research center

**Hiro Farabi**

Ph.D. Candidate in Health Economics, Iran University of Medical Science

### **Abstract**

In order to achieving finished cost of services, detecting cost bottlenecks and extracting managerial prescriptions, this research is aimed to implementation of activity based costing in a financial institution concentrated on Insurance & guarantee. Finished cost of final services calculated based on the fiscal year of 1397 institution data and suing simultaneous equations method. Contribution of the article is the use of simultaneous equations in an Iranian state-owned financial entity and the technics for overcome of its peculiar challenges such as lack of some of the needed data or non-accessibility of the data.

According to the results, some final services of the issuance type and also recovery services have higher finished costs in comparison to their peers in outside the entity and hence, there is some cost reduction potentials. Low effectiveness of the human resources and its widespread waste is the biggest bottleneck cost in the entity. The high ratio of indirect costs to direct costs is another important finding that in combination to lower contribution of overhead centers in production processes means the need to reconsideration of resource allocation to overhead centers. It should be noted that, concentration on declining the claims ratio through improvement of risk management and reallocation of cost pools is the best way to cost reduction and profitability of the financial institution regarded to nature of its activities.

**Keywords:** Activity Based Costing, Simultaneous Equations method, Cost Drivers, financial institution