

« علوم مدیریت »

سال اول - شماره ۳ - زمستان ۱۳۸۶

ص ص ۲۶۳ - ۲۳۹

## بررسی مقایسه‌ای هزینه‌یابی سستی و هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در شرکت آهنگری تراکتورسازی ایران

دکتر رسول برادران حسن زاده\*<sup>۱</sup>

میر جواد سید نژاد<sup>۲</sup>

### چکیده

در این تحقیق از سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت برای محاسبه بهای تمام شده محصولات و ارائه اطلاعات مناسب جهت تصمیم‌گیریهای مناسب مدیران در شرکت آهنگری و شرکتهای مشابه استفاده شده است. بر این اساس ابتدا سیستم هزینه‌یابی موجود شرکت مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته سپس بهای تمام شده محصولات با سیستم موجود شرکت محاسبه گردید.

بعد از این مراحل اقدام به طراحی سیستم ABC متناسب با شرکت شد. برای این منظور انواع فعالیتهایی که در واحدهای تولیدی و خدماتی صورت گرفت شناسایی و در چهار سطح فعالیت، واحد محصول، دسته محصول و کارخانه طبقه بندی شدند. پس از آن اقدام به محاسبه بهای تمام شده محصولات با روش ABC گردید و بهای تمام شده محصولات در هر دو روش مقایسه و نتیجه‌گیری به شرح زیر صورت پذیرفته است:

---

۱- عضو هیأت علمی گروه حسابداری، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران baradaran313@iaut.ac.ir

۲- عضو هیأت علمی واحد جلفا، دانشگاه آزاد اسلامی، جلفا، ایران

سیستم ABC در شرکت آهنگری تراکتور سازی موجب تخصیص دقیق تر و صحیح تر هزینه های سربار می شود و هزینه های مواد و دستمزد مستقیم همانند روش سنتی به محصولات تخصیص داده می شوند. و از دیگر نتایج بدست آمده از این سیستم تفاوت در سود ناخالص هر واحد محصول می باشد.

### فرضیات این تحقیق عبارتند از:

**فرضیه اصلی:** امکان استفاده از سیستم ABC در شرکت مورد مطالعه وجود دارد.  
**فرضیه فرعی ۱:** بین قیمت تمام شده بر اساس سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت با سیستم سنتی تفاوت وجود دارد.

**فرضیه فرعی ۲:** بین سود ناویژه هر واحد محصول بر اساس سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت و سیستم سنتی تفاوت وجود دارد.

در این تحقیق برای تجزیه و تحلیل فرضیات تحقیق علاوه بر نتایج حاصل شده از تجزیه و تحلیل و مقایسه اطلاعات حاصل از دو سیستم ABC و سنتی، از روش آماری T-test (تی استیودنت) استفاده شده است. و نتایج حاصله نشان دهنده اینست که فرضیه های فرعی ۱ و ۲ رد و فرضیه اصلی مورد تأیید قرار گرفت. به عبارت دیگر از لحاظ آماری تفاوت معنی داری بین سیستم هزینه یابی سنتی و سیستم مبتنی بر فعالیت وجود ندارد، بطوریکه تخصیص هزینه های سربار بطور معقول و متناسب با فعالیت های مؤثر بر تولید صورت گرفته است و تفاوت های موجود قابل توجه نمی باشد.

### واژگان کلیدی: حسابداری مدیریت، سیستم های هزینه یابی، هزینه یابی

سنتی، هزینه یابی مبتنی بر فعالیت، بهای تمام شده واحد محصول، سود ناویژه واحد محصول.

## مقدمه

رشد سریع تکنولوژی و جهانی شدن تجارت باعث افزایش رقابت بین مؤسسات تولیدی در کسب بازارهای جهانی و داخلی شده است و در این عرصه، موسساتی موفقند که بتوانند سریع خود را با تغییرات ایجاد شده وفق دهند و همواره رضایت مشتریان و مصرف کنندگان را با تولید و عرضه محصولات با کیفیت و قیمت مناسب بدست آورند تا به حیات خود دوام بخشند. دستیابی به این هدف جز در سایه شناخت صحیح فعالیتها و هزینه‌ها و کنترل آنها امکان پذیر نمی‌باشد.

نظام هزینه‌یابی سنتی<sup>۱</sup> دیر زمانی است که توان و قابلیت پاسخگویی به نیازهای مدیریت نوین و کمک به حل مسائل را در محیط‌های سازمانی از دست داده است. آثار ناشی از تغییرات تکنولوژیکی، جهانی شدن تجارت، تشدید رقابت و تغییرات سریع در انتظارات و خواسته‌های مشتریان و تغییرات ساختاری که در نگرش مدیریت و الگوهای سازمانی پدید آمده، مجموعاً موجب شده است که دست اندرکاران و صاحب نظران دانش و حرفه حسابداری مدیریت در بخشهای مختلف آکادمیک و حرفه‌ای با در هم آمیختن جنبه‌های نظری و کاربردی مفاهیم حسابداری مدیریت به ابداع روشها و تکنیکهایی برای پاسخگویی به نیازهای جدید سازمانها و مدیران پردازند و به حل مسائل سازمانی کمک نمایند و از سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت<sup>۲</sup> به منظور پاسخگویی به نیازهای جدید سازمانها و مدیران استفاده کند.

## بیان مسئله

حسابداری بهای تمام شده را می‌توان به عنوان بازوی مدیریت جهت برنامه ریزی و کنترل عملیات و فعالیتهای اقتصادی در سازمان تلقی نمود. در حقیقت

1- Traditional Costing (TC)

2- Activity-Based Costing (ABC)

اطلاعات بهای تمام شده، مدیریت را به ابزاری جهت برنامه ریزی، کنترل و ارزیابی عملیات مجهز می‌نمایند. این اطلاعات در مرحله کنترل به ارزیابی نتایج و بازدهی ناشی از فعالیتهای گذشته و در مرحله برنامه ریزی جهت بودجه نمودن هزینه‌های آتی یا پیش بینی هزینه‌های مربوط به مواد، دستمزد و سایر هزینه‌های تولید، مدیریت را یاری می‌دهند.

با توجه به اینکه هزینه‌های غیر مستقیم (سربار) بخش اعظمی از بهای تمام شده را تشکیل می‌دهد و با توجه به تعداد محصولات و تنوع آنها از جنبه‌های فنی و مالی و با عنایت به اینکه تصمیم گیرندگان نیازمند اطلاعات مربوط و درست در جهت تصمیم گیری در خصوص تعیین قیمت فروش محصولات خود می‌باشند بررسی و تحقیق در حوزه حسابداری مدیریت با تاکید بر روشهای هزینه‌یابی می‌تواند اطلاعات سودمندتری جهت تصمیم گیری فراهم نماید. وجود هزینه‌های سربار و تاثیر آن بر قیمت تمام شده هر واحد محصول و در نهایت اتخاذ تصمیم در خصوص مهمترین موضوعات فراروی مدیران، از جمله موارد با اهمیتی است که ضرورت پژوهش حاضر را فراهم نموده است و تدارک شواهد لازم جهت پاسخ به سوالات اصلی تحقیق، هدف تحقیق حاضر می‌باشد.

### اهمیت و ضرورت موضوع تحقیق

اهمیت و ضرورت تحقیق را می‌توان از دو جنبه مورد بررسی قرارداد:

الف) از نقطه کلی

ب) از نقطه نظر شرکت آهنگری

### اهمیت و ضرورت تحقیق از نقطه نظر کلی

با توجه به رشد روز افزون تکنولوژی و فن آوری و کاربرد وسیع در تولید محصولات / خدمات متنوع و با کیفیت، دیگر ترکیب سابق هزینه‌ها را که سهم عمده آن را هزینه دستمزد تشکیل می‌داد، از بین برده و هزینه‌های سربار را جایگزین آن نموده است و این تغییر موجب شده است که:

۱- محاسبه قیمت تمام شده محصولات بویژه از بعد هزینه‌های سربار و تخصیص صحیح و منطقی آنها بین محصولات دچار مشکلات عدیده‌ای می‌باشد و تصمیماتی که به تبع این قیمت تمام شده اتخاذ می‌شود ممکن است صحیح و قابل اتکاء نباشند.

۲- عدم توانایی پاسخگویی به نیازهای جدید مصرف کنندگان در زمینه دریافت محصولات با کیفیت و با قیمت مناسب.

حال، حسابداری مدیریت برای مقابله با این تغییرات ایجاد شده باید از هزینه‌یابی استفاده نماید که روش صحیحی را در تخصیص هزینه‌های سربار بکار گیرد و هزینه‌های سربار را با استفاده از مبانی مناسب به هدف هزینه (محصولات یا مشتریان) تخصیص دهد و همچنین برای پاسخگویی به نیازهای مصرف کنندگان در زمینه ارائه محصولات با کیفیت و با قیمت مناسب، به دنبال روشی باشد که با استفاده بهینه از منابع و شناسایی فعالیت‌های بدون ارزش افزوده منجر به کاهش هزینه‌ها شود، بنابراین لزوم بکارگیری روش‌های جدید که بتواند، هزینه‌های سربار را بطور صحیح تخصیص دهد و فعالیت‌های بدون ارزش افزوده را شناسایی کند، بیش از پیش احساس می‌شود که یکی از سیستم‌های مناسب در این زمینه، سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت است.

### از نقطه نظر شرکت آهنگری

در دنیای رقابتی امروز تلاش برای کسب سهم هر چه بیشتر از بازارهای داخلی و خارجی، رمز بقا و استمرار تمامی شرکتها اعم از تولیدی و خدماتی است و برای تحقق این امر باید به دو نکته اساسی توجه شود:

۱- تولید و ارائه محصولات و خدمات با کیفیت بالا

۲- کاهش دادن قیمت تمام شده محصولات

در شرکت آهنگری تراکتورسازی ایران تنوع تولید حدود ۲۴۰ محصول بوده که سهم هزینه‌های سربار از کل هزینه‌های تولید ۳۰٪ می‌باشد و تولیدات آن انواع

محصولات آهنگری از قبیل میل لنگ، شاتون و ... می‌باشد. که عمده‌ترین مصرف کنندگان این محصولات شرکتهای تولید خودرو و تجهیزات و ماشین آلات می‌باشند.

یکی از راههای مناسب برای کاهش دادن قیمت تمام شده محصولات دستیابی به اطلاعات مناسب و صحیح در مورد هزینه‌ها و فعالیتهای لازم برای تولید محصولات و ارائه خدمات با هدف استفاده بهینه از منابع سازمانی می‌باشد. از آنجا که سازمانها برای دستیابی به اهداف خود همواره با مشکلات و موانعی مواجه هستند باید از طریق ارائه یک سیستم علمی و مؤثر، حداکثر استفاده را از منابع نموده و فعالیتهای بدون ارزش افزوده را شناسایی کرده و حذف نمود تا بتوان هزینه‌ها را کاهش داد.

### اهداف تحقیق

مهمترین اهداف تحقیق به شرح زیر می‌باشد:

۱. هدف علمی: شامل مشخص نمودن مبانی نظری مرتبط با مبحث حسابداری مدیریت با تاکید بر روشهای هزینه‌یابی و مقایسه آنها و تعیین تفاوتها و موارد مشابه بین آنها و امکان سنجی از روش ABC در شرکتهای ایرانی با توجه به شرایط اقتصادی کشور می‌باشد.
۲. هدف کاربردی: عبارتند از فراهم نمودن شواهد لازم جهت تدارک اطلاعات مربوط و سودمند برای تصمیم‌گیران درون سازمانی و برون سازمانی به منظور آگاهی از انطباق مبانی نظری با واقعیت محیطی و بررسی هزینه‌یابی موجود شرکت و شناسایی نقاط ضعف و قوت سیستم هزینه‌یابی شرکت و طراحی سیستم ABC برای شرکت مورد نظر است بطوریکه الگوی علمی جهت طراحی و بکارگیری سیستم ABC در سایر واحدهای تجاری نیز فراهم گردد.

### مروری بر سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت (ABC)

سیستم‌های حسابداری صنعتی باید بیش از گذشته بر برآوردها و پیش‌بینی‌ها تمرکز داشته باشند، زیرا فرآیند تصمیم‌گیری اساساً بر واکنش سریع استوار است و این موضوع با انتظار کشیدن برای دستیابی به اطلاعات واقعی هزینه‌ها، منافات دارد. افزایش رقابت جهانی، به امر دستیابی به اطلاعات به موقع هزینه‌ها اهمیت بخشیده است. امروزه اگر مدیریت بخواهد محصولاتی را تولید کند که در بازارهای جهانی با محصولات مشابه قابل رقابت باشد، باید نسبت به فعالیتهایی که در ساخت محصولات نقش داد و هزینه انجام این فعالیتها، به موقع آگاه شود. آگاهی مورد نظر، از طریق شناسایی فعالیتها و تخصیص هزینه‌ها به فعالیتها، بدست می‌آید. این موضع منجر به پیدایش شیوه جدیدی برای هزینه‌یابی، موسوم به هزینه‌یابی مبتنی بر فعالیت شده است.

هزینه‌یابی مبتنی بر فعالیت از این باور سرچشمه می‌گیرد که محصولات، فعالیتها را مصرف می‌کند و فعالیتها منابع را. در این روش، هزینه به فعالیتها تخصیص می‌یابد و سپس هزینه‌های تخصیص یافته به فعالیتها، بر مبنای استفاده هر یک از محصولات از فعالیتها، به محصولات تخصیص داده می‌شود. در واقع هزینه‌یابی مبتنی بر فعالیت، شیوه‌ای است که بر اساس آن، هزینه محصول بعنوان جمع هزینه‌های فعالیتهایی که به خاطر ساخت آن محصول انجام می‌شود، بدست می‌آید.

روش هزینه‌یابی مبتنی بر فعالیت، سیستم طرح ریزی هزینه‌ها با تاکید بر فرآیند مستمر بهسازی است. در این روش، شناسایی فعالیتهای ارزشمند از یک سو، و شناسایی فعالیتهای بی‌ارزش از سوی دیگر، تشویق می‌شود و برای حذف فعالیتهای بی‌ارزش و عبث، کوشش بعمل می‌آید. به بیان دیگر، روش هزینه‌یابی مبتنی بر فعالیت را می‌توان برای شناسایی و حذف فعالیتهایی به کار برد که هزینه محصول را بالا می‌برند بدون آنکه ارزش افزوده‌ای برای محصول ایجاد کنند.

هزینه اضافه شده و بدون ارزش، هزینه آن گروه از فعالیتهایی است که می‌توان آن را حذف کرد بدون اینکه کاهش در کیفیت محصول و عملکرد یا ارزش آن رخ دهد. بدین ترتیب، بکارگیری روش هزینه‌یابی مبتنی بر فعالیت می‌تواند به کاهش هزینه‌ها از طریق حذف فعالیتهای اضافی و غیر سودمند و یافتن راههای جدید و اقتصادی برای انجام فعالیتهای باارزش و اثر بخش، بیانجامد. کاهش در هزینه‌ها نیازمند تشریک مساعی مدیران، کارکنان تولید و فروش، حسابداران، مهندسان، و سایر دست اندرکاران مربوط، به منظور بررسی کامل و شناخت فعالیتهایی است که یک محصول مصرف می‌کند. (عالی‌ور، عزیز، ۱۳۸۲، ۱۰۱).

### پیشینه تئوریک سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت

مفهوم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در دهه ۱۹۸۰ به دنبال انعکاس نارسائیهای سیستم حسابداری سنتی به خاطر معرفی تکنولوژی مدرن تولیدی در دو دهه اخیر، تاکید بر افزایش سودآوری و کاهش هزینه‌ها و افزایش رقابت در سطح جهانی، مطرح گردید و در دهه ۱۹۹۰ رشد سیار گسترده‌ای پیدا کرد، بطوریکه سازمانها، ناگزیر شدند شیوه‌های تولید خود را بهبود بخشند و در روش‌های کنترل هزینه‌ها و کاهش فعالیتهای بدون ارزش افزوده<sup>۱</sup> را حلهایی از جمله تناسب بین نیروهای کار و حجم فعالیتها و ایجاد مراکز فعالیت مشترک برای انجام فعالیتها ارائه کنند.

تفکر ایجاد ارتباط بین هزینه‌ها و فعالیتها در اواخر دهه ۱۹۶۰ و اوایل ۱۹۷۰ در آثار برخی از نویسندگان از جمله سالومنز (Solomons, 1968) و استاباس (Staubus, 1971) ارائه گردید. اما توجه علمی و دانشگاهی درباره اهمیت و چگونگی عملکرد آن بر سازمانها بیشتر در دهه ۱۹۸۰ مطرح شد. (نمازی، ۱۳۷۸، ۳).  
واژه هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت که بعدها به سیستم ABC تکامل یافت، اولین بار توسط کوپر و کاپلن (COPER, KAPLAN, 1988) برای تخصیص

1- Exceed value



هزینه فعالیتها به محصولات بکار گرفته شد و این دو نویسنده همراه با جانسون (JOHNSON, 1988)، نسبت به دیگران، تاثیر بسزایی در انعکاس نارسایی‌های سیستم‌های حسابداری مالی در ارائه اطلاعات دقیق در مورد هزینه‌ها داشتند. آنها معتقد بودند سیستم‌های هزینه‌یابی سنتی نه تنها پاسخگوی احتیاجات مدیران نیستند، بلکه استفاده از این اطلاعات سبب گمراهی و عدم اتخاذ تصمیم صحیح به وسیله آنان می‌گردد. این نویسندگان جهت رفع نقایص فوق اقدام به معرفی سیستم جدیدی به نام هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت (ABC) نمودند. (نمازی، ۱۳۷۸، ۳).

اگر چه سیستم ABC از ابتدا در سازمانهای تولیدی مطرح و تکامل یافت، اما با مشخص شدن نتایج مثبت حاصل از بکارگیری آن، این سیستم در سازمانهای خدماتی نظیر بانکها، بیمارستانها، رستورانها نیز بکار گرفته شد و نتایج بسیار مناسب و مفیدی از اجرا و بکارگیری آن حاصل گردید. در مورد سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت دیدگاهها و نظرات زیادی مطرح شده است، که بطور کلی در قالب دو دیدگاه اصلی قابل طرح است. این دو دیدگاه عبارتند از:

۱. دیدگاه اولیه سیستم ABC

۲. دیدگاه دو بعدی ABC

هدف اصلی از بکارگیری سیستم ABC در اواخر دهه ۱۹۸۰ تهیه اطلاعات مالی جهت تصمیم‌گیری مدیران عالی در سطوح استراتژیک بود. با گذشت زمان و آشکار شدن منافع حاصل از بکارگیری آن، از این سیستم برای محاسبه تمام شده محصولات و تهیه گزارشهای عملیاتی استفاده شده این دیدگاه به سیستم هزینه‌یابی اولیه ABC معروف گردید.

از این سیستم جهت تجزیه و تحلیل سودآوری مشتریان و محصولات، بهبود عملیات داخلی سازمان، مدیریت فعالیتها، شناسایی و اولویت بندی فرصتهای کاهش هزینه‌ها، استفاده گردید. اما به دلیل اینکه این دیدگاه بیشتر به اطلاعات کمی و مالی متکی بود اطلاعات غیر مالی در مورد فعالیتها (از جمله ارزیابی

عملکرد و روشهای آن، عوامل موثر بر محرک هزینه‌ها و ... را فراهم نمی‌کرد، زیاد مورد استقبال واقع نگردید.

برای رفع نارسائیهایی موجود، در دیدگاه اولیه ABC مدل «دو بعدی» این سیستم مطرح گردید. این مدل دارای دو دیدگاه اصلی در مورد فعالیتها است که عبارتند از:

۱. دیدگاه تخصیص هزینه<sup>۱</sup>

۲. دیدگاه فرآیندی<sup>۲</sup>

این سیستم با توجه به این دو دیدگاه، اطلاعات عملیاتی و استراتژیکی را، جهت تصمیم‌گیری فراهم می‌کند.

### شرکتهایی که استفاده از سیستم ABC برای آنها بیشتر مفید است:

شرکتهایی که دارای خصوصیات ذیل هستند بکارگیری ABC برای آنها بیشتر مفید خواهد بود:

۱. هزینه‌های سربار بالایی دارند.

۲. تنوع فعالیت دارند.

۳. تنوع محصولات دارند.

۴. تغییر مستمر در فعالیتها دارند بدون اینکه سیستم حسابداری تغییر یافته باشد.

۵. تکنولوژی پیشرفته دارند.

### مزایای استفاده از ABC:

به طور خلاصه مزایای ABC را می‌توان به صورت زیر ذکر کرد:

الف) کمک در قیمت‌گذاری بهتر محصولات برای فروش

ب) کاهش هزینه فعالیتهایی که هزینه بالایی دارند

1- Process view

2- Cost Assignment view

ج) احتمال حذف محصولاتی که بهای تمام شده آنها بالا می‌باشد.

### دلایلی که مدیران به دنبال بکارگیری سیستم ABC هستند.

- ۱) مدیریت ممکن است بخواهد که فعالیتهای هر دایره با فعالیتهای سایر دوایر مقایسه یا تلفیق گردد
- ۲) به منظور مدیریت بهتر فعالیتهای و اتخاذ تصمیمات اقتصادی بهینه تر، مدیران اجرائی می‌خواهند رابطه علت (فعالیتها) و معلولی هزینه‌ها را بصورت تفصیلی تر و دقیق تر مشخص نمایند.
- ۳) بهبود در مدیریت هزینه<sup>۱</sup> که بعنوان عملکرد مدیران اجرایی و سایر افراد در بکارگیری هزینه‌ها در فعالیتهای برنامه ریزی و کنترل به صورت کوتاه مدت و بلند مدت، تعریف می‌شود.
- ۴) پیشرفت تکنولوژی جمع آوری اطلاعات مثل سیستم بارکد، استفاده از کامپیوترهای جیبی و دستی و ... جمع آوری اطلاعات را به صورت هر چه تفصیلی تر که مورد نیاز ABC می‌باشد عملی نموده است.

### جدول (۱) - تفاوت سیستم سنتی با ABC

سیستم سنتی (TC)	سیستم ABC
۱- تعداد مراکز هزینه‌های غیر مستقیم معمولاً کم است.	۱- تعداد مراکز هزینه‌های غیر مستقیم معمولاً زیاد است.
۲- مبانی جذب ممکن است مولد هزینه باشد (حجم تولید)	۲- مبانی جذب به احتمال قوی مولد هزینه است (فعالیت)
۳- مبانی جذب هزینه‌های غیر مستقیم اغلب مالی هستند. مانند هزینه‌های دستمزد مستقیم و یا هزینه مواد مستقیم	۳- مبانی جذب اغلب، متغیرهای غیر مالی هستند مانند: تعداد اجزای یک محصول یا ساعات بازرسی و تست آن محصول
۴- گذشته گرا است. مدیریت چگونه عمل کرده است؟	۴- آینده نگر است. چه هدفهایی باید دنبال شود.

## فرضیات تحقیق

فرضیه اصلی:

امکان استفاده از سیستم ABC در شرکت مورد مطالعه وجود دارد.

فرضیه فرعی ۱:

بین قیمت تمام شده بر اساس سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت با سیستم سنتی تفاوت وجود دارد.

فرضیه فرعی ۲:

بین سود ناویژه هر واحد محصول بر اساس سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت و سیستم سنتی تفاوت وجود دارد.

## روش تحقیق

روش تحقیق حاضر از نوع توصیفی بوده و هدف آن بررسی موردی متغیرهای یک شرکت و تعمیم نتایج حاصله به جامعه صنعتی و مالی کشور بصورت الگوی بکارگیری سیستم هزینه‌یابی مبتنی بر فعالیت (ABC) می‌باشد. در این تحقیق سیستم هزینه‌یابی موجود شرکت آهنگری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و سپس سیستم هزینه‌یابی متناسب با آن طراحی و پیاده‌سازی می‌شود این سیستم برای محاسبه قیمت تمام شده محصولات ابتدا هزینه‌های دوایر خدماتی و عملیاتی را بر حسب فعالیتها را جمع‌آوری می‌کند. در دوایر خدماتی جهت شناسایی و تشخیص فعالیتها از روش مشاهده، مصاحبه و تجزیه و تحلیل فعالیتها استفاده شده است.

برای شناسایی محرکهای فعالیت مناسب جهت تسهیم هزینه‌های سربار از روشهای متعددی استفاده می‌شود. پس از انتخاب محرکهای فعالیت هزینه‌های دوایر خدماتی و پشتیبانی با استفاده از محرکهای فعالیت انتخاب شده بصورت دو طرفه (متقابل) با دوایر تولیدی و غیر تولیدی تسهیم می‌شود و سپس هزینه‌های

تسهیم شده به دواير توليدی به همراه هزینه‌های دواير توليدی به محصولات توليد شده در دواير توليدی تسهيم می‌گردد.

جهت طراحی و ارائه سیستم پیشنهادی، مراحل زیر در نظر گرفته شده است:

۱. بررسی سیستم هزینه‌یابی فعلی و تجزیه و تحلیل نقاط ضعف و قوت آن است.
۲. مراجعه به اسناد موجود در سیستم هزینه‌یابی فعلی و جمع‌آوری اطلاعات برای طراحی سیستم پیشنهادی.

### قلمرو تحقیق

قلمرو تحقیق شامل سه قلمرو به شرح زیر می‌باشد.

- قلمرو موضوعی این تحقیق به بررسی امکان بکارگیری روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت (ABC) در شرکت آهنگری می‌پردازد.
- قلمرو مکانی تحقیق شرکت آهنگری و قلمرو زمانی تحقیق سال مالی ۱۳۸۴ می‌باشد.

### جامعه آماری

مفهوم جامعه آماری را بعنوان یکی از مفاهیم اساسی آماری می‌توان بصورت یک مفهوم اولیه این چنین توصیف نمود که اگر اشیاء، نمودها، پدیده‌ها و عناصر نسبت به یک یا چند خاصیت مشترک در نظر گرفته شوند، گویند این عناصر یک جامعه آماری تشکیل داده‌اند.

جامعه آماری این تحقیق محصولات توليدی شرکت آهنگری تراکتور سازی ایران که در طی سال ۱۳۸۴ توليد گردیده‌اند. کل محصولات توليدی شرکت مورد مطالعه بالغ بر ۲۴۰ نوع محصول می‌باشد و با توجه به مصاحبه‌ای که با مهندسین خط توليد و حسابداری صنعتی انجام گرفت نتیجه این شد که هر چه وزن محصولات افزایش یابد میزان کارکرد ماشین آلات روی آنها نیز افزایش می‌یابد.

پس در نتیجه محصولات بر حسب وزن طبقه‌بندی شد و از میان آنها ده نوع محصول انتخاب گردید، که در جدول زیر ارائه شده است.

جدول (۲) - مشخصات جامعه آماری

نام و شماره TF	درصد از کل سربار
میل لنگ ( ۲۶۴ ZA )	۴,۳۸۸
شفت ثانویه (۷۲۷)	۰,۹۰۲
کرانویل ( ۹۴۴ VA )	۲,۱۷۹
شفت اولیه (۷۲۶)	۳,۱۳۵
GEAR (۲۶۳)	۲,۳۱۰
محور چرخ (۶)	۱,۰۴۰
کرانویل ( ۲۶۲ ZA )	۱,۱۵۰
ARM-HDY .LIFT (۵۳)	۱,۴۱۰
CRANKSHAFT (۲۷۲)	۲,۰۴۰
میل لنگ ( ۱۰۱۰ VA )	۱,۲۵۰

مهمترین شاخصه‌هایی که در انتخاب جامعه آماری مورد توجه قرار گرفته است عبارتند از:

- ۱- تخصیص بیش از ۰/۵٪ کل سربار شرکت به محصول.
- ۲- داشتن ارزش اقتصادی بالاتر نسبت به سایر محصولات تولیدی همان واحد.
- ۳- قابل دسترس بودن اطلاعات مربوط به این محصولات برای پژوهشگران.

### طراحی سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در شرکت آهنگری

هدف کلی که طراحان هر سیستم هزینه‌یابی باید به هنگام طراحی سیستم مد نظر قرار دهند تحصیل بیشترین فایده با کمترین هزینه است. پیچیدگی یک سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت به عوامل متعددی بستگی دارد از جمله این عوامل

می‌توان به اهداف مدیریت برای سیستم هزینه‌یابی و تنوع ترکیب محصولات تولیدی شرکت اشاره کرد.

طراحی یک سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت بمنظور دستیابی به بیشترین فایده با کمترین هزینه در شرکت آهنگری در پنج گام بشرح زیر خلاصه می‌شود.

- ۱- شناسایی و تلفیق فعالیتها
- ۲- گزارش هزینه فعالیتها
- ۳- شناسایی مراکز فعالیت
- ۴- انتخاب محرکهای منابع
- ۵- انتخاب محرکهای فعالیت

### سلسله مراتب فعالیتها

پس از شناسایی انواع فعالیتهای مختلف صورت گرفته در شرکت بمنظور تلفیق فعالیتها اقدام به دسته بندی فعالیتها در چهار دسته بشرح زیر می‌نمائیم.

- (۱) فعالیتهای سطح واحد محصول.
- فعالتهایی هستند که با هر بار تولید یک واحد محصول، انجام می‌شوند.
- (۲) فعالیتهای سطح دسته محصول.
- فعالتهایی هستند که با هر بار تولید یک دسته (مقدار معین) از محصول انجام می‌شوند.
- (۳) فعالیتهای سطح محصول (فعالتهای سطح پشتیبانی محصول)
- فعالتهایی هستند که بر اساس نیاز پشتیبانی انواع محصولات مختلف، اجرا می‌شود.
- (۴) فعالیتهای سطح کارخانه
- فعالتهایی هستند که فرآیند عمومی تولید کارخانه را پشتیبانی می‌کنند.

جدول (۳) - سلسله مراتب فعالیتها

نوع فعالیت	سطوح
هماهنگی تولید	سطح واحد اول
آزمایشگاه	
ترانسپورت داخلی	
تعمیرات و نگهداری تولید	سطح دسته محصول
کنترل کیفی	
عمومی تولید	
انبار قالبسازی	سطح پشتیبانی (محصول)
انبار فروش محصولات	
انبار ابزار	
انبار مصرفی	
انبار مواد اولیه	
برنامه ریزی قالبسازی	
تعمیرات و نگهداری قالبسازی	
عمومی قالبسازی	
طراحی مهندسی	
مهندسی تولید	
برنامه ریزی	
خدمات عمومی	
انبار قطعات یدکی ماشین آلات	
مرکز کامپیوتر	
حراست	
تعاونیها	
آموزش	
تشکیلات و روشها	
حفاظت فنی ایمنی	
ترانسپورت	



**تلفیق فعالیتها :**

پس از بررسی و تحقیق در فرآیند تولید و سیستم حسابداری شرکت آهنگری و گفتگو و مصاحبه با مسئولین مالی شرکت مذکور فعالیتها بشرح جدول زیر تلفیق گردیدند.

**جدول (۴) - تلفیق فعالیت ها**

ردیف	عنوان فعالیت	فعالیت‌های تلفیقی
۱	عملیات عمومی	خدمات عمومی حراست تعاونی‌ها
۲	رفاهی و آموزشی	آموزش تشکیلات و روشها ترانسپورت ترانسپورت داخلی
۳	تعمیرات و نگهداری	حفاظت فنی ایمنی تعمیرات و نگهداری تولید تعمیرات و نگهداری قالبسازی
۴	انبار مواد و محصولات	انبار قالبسازی انبار ابزار انبار مصرفی انبار مواد اولیه انبار قطعات یدکی
۵	مرکز کامپیوتر	مرکز کامپیوتر
۶	آزمایشگاه	آزمایشگاه
۷	برنامه ریزی	برنامه ریزی قالبسازی برنامه ریزی
۸	طراحی و مهندسی تولید	مهندسی تولید طراحی مهندسی
۹	کنترل کیفی	کنترل کیفی

### شناسایی محرکهای هزینه<sup>۱</sup>:

در شناسایی و تشخیص محرکهای هزینه میزان همبستگی با فعالیتهای، هزینه شناسایی شده و اندازه گیری محرک هزینه و آثار رفتاری ناشی از بکارگیری آن مد نظر بوده است.

در جدول زیر فعالیتهای همراه با محرک هزینه نشان داده شده است.

جدول (۵) - شناسایی محرک های هزینه

محرک هزینه ها	فعالیتها	ردیف
تعداد نفرات	عملیات عمومی	۱
تعداد نفرات	رفاهی و آموزشی	۲
درصد خدمات ارائه شده	تعمیرات و نگهداری	۳
حواله های ریالی انبار	انبار مواد و محصولات	۴
ساعات کارکرد	مرکز کامپیوتر	۵
درصد خدمات ارائه شده	آزمایشگاه	۶
درصد خدمات ارائه شده	برنامه ریزی	۷
درصد فعالیت ارائه شده	طراحی و مهندسی تولید	۸
درصد فعالیت ارائه شده	کنترل کیفی	۹

### هزینه فعالیتها:

پس از بررسی دفاتر کل و معین و تفصیلی شرکت آهنگری تراکتور سازی ایران هزینه واقعی فعالیتهای انتخاب شده بشرح جدول زیر می باشد.

جدول (۶) - هزینه‌های سربار

ردیف	فعالیتها	مبلغ
۱	عملیات عمومی	۱۱۱۶۱۲۸۶۰۷۱
۲	رفاهی و آموزشی	۶۶۹۶۷۷۱۶۴۳
۳	تعمیرات و نگهداری	۱۵۶۲۵۸۰۰۴۹۹
۴	انبار مواد و محصولات	۴۰۹۲۴۷۱۵۵۹
۵	مرکز کامپیوتر	۷۴۴۰۸۵۴۳۸
۶	آزمایشگاه	۱۱۱۶۱۲۸۶۰۷
۷	برنامه ریزی	۲۹۷۶۳۴۲۹۵۲
۸	طراحی و مهندسی تولید	۲۴۵۵۴۸۲۹۳۵۶
۹	کنترل کیفی	۷۴۴۰۸۵۷۳۸۱

### مقایسه بهای تمام شده به روش سنتی و ABC

پس از مشخص شدن بهای تمام شده هر واحد محصول تولید شده در سیستم ABC مقایسه بهای تمام شده بر حسب سیستم سنتی و سیستم ABC ارائه می‌شود.

## جدول (۷) - جدول بهای تمام شده

بهای هر واحد در سیستم ABC	بهای تمام شده در سیستم ABC (میلیون ریال)	بهای هر واحد در سیستم TC	بهای تمام شده در سیستم TC (میلیون ریال)	نام و کد محصول
۵۵۳۱۲۹	۱۵۵۹۸,۷۸۰	۵۳۷۶۵۱	۱۵۱۶۲,۲۹	میل لنگ ( ZA ۲۶۴ )
۴۸۷۰۹	۱۰۰۳۸,۲۹۰	۴۶۹۱۱	۹۶۶۷,۶۸	شفت ثانویه (۷۲۷)
۴۵۶۴۴	۶۴۸۰,۵۶	۴۶۲۳۴	۶۵۶۴,۳۷	کراونویل ( VA ۹۴۴ )
۳۱۲۰۶	۶۶۷۸,۷۳	۳۱۴۰۸	۶۷۲۱,۹۴	شفت اولیه (۷۲۶)
۱۶۷۱۳۳	۶۰۶۶,۱۰	۱۶۹۹۱۲	۶۱۶۶,۹۴	GEAR (۲۶۳)
۱۴۵۶۴۱	۳۴۳۷,۱۱	۱۳۸۵۹۱	۳۲۷۰,۷۵	محور چرخ (۶)
۲۴۹۹۶۳	۴۰۴۱,۶۵	۲۴۲۸۲۶	۳۹۲۶,۲۶	کراونویل ( ZA ۲۶۲ )
۹۶۸۵۲	۳۳۰۴	۸۷۹۳۵	۲۹۹۹,۸۰	ARM-HDY .LIFT (۵۳)
۶۷۸۲۲۲	۳۴۷۱,۱۴	۶۸۹۶۲۹	۳۵۲۹,۵۲	CRANKSHAFT (۲۷۲)
۶۷۸۹۰۴	۳۹۱۹,۹۸	۶۳۲۴۰۲	۳۶۵۱,۴۹	میل لنگ ( VA ۱۰۱۰ )

در جدول صفحه بعد سود ناخالص هر واحد محصول بصورت مقایسه‌ای آورده شده است.

## جدول (۸) - جدول بهای تمام شده و سود ناخالص

سود ناخالص هر واحد در روش TC							
گروه محصول	۲۶۴	۷۲۷	۹۴۴	۷۲۶	۲۶۳	۶	۲۶۲
تعداد:	۲۸۲۰۱	۲۰۶۰۸۶	۱۴۱۹۸۱	۲۱۴۰۱۹	۳۶۲۹۵	۲۴۶۰۰	۱۶۱۶۹
خریدار:	۷۸۴۴۷	۴۴۷۰	۴۹۵۸۱	۳۳۰۶۱	۲۴۶۶۰۰	۲۵۳۰۲۰	۳۰۶۰۴۰
بهای فروش هر واحد	۲۲۱۱۶۲۵۸۷	۱۰۱۹۵۰۷۴۲۰	۷۰۳۹۵۹۹۶۱	۷۰۷۵۶۲۸۱۵۹	۸۹۵۰۳۴۷۰۰۰	۸۹۷۱۱۷۲۰۰۰	۴۹۴۸۲۶۰۷۶۰
منهای: بهای تمام شده	۱۵۱۶۲۱۹۷۵۲	۹۶۶۷۶۸۳۰۰	۶۵۶۴۷۶۲۲۱	۶۷۱۱۹۹۳۹۱	۶۱۶۶۱۴۰۴۵۹	۳۳۷۰۷۵۴۳۹	۳۹۶۲۶۱۰۰۹
سود ناخالص	۶۹۵۴۳۸۱۵	۵۲۷۳۰۵۲۰	۴۷۵۱۳۷۴۰	۳۵۳۷۲۲۶۸	۲۷۸۳۴۰۶۵۱	۵۶۰۴۱۷۶۵۱	۱۰۲۲۰۹۷۵۱
تقسیم بر تعداد:	۲۴۶,۷۷۶	۲,۵۵۵,۹	۳,۳۴۷	۱,۶۵۳	۷۶,۶۸۸	۱۱۴,۴۲۹	۶۳,۲۱۴
سود ناخالص هر واحد							
سود ناخالص هر واحد در روش ABC							
گروه محصول	۲۶۴	۷۲۷	۹۴۴	۷۲۶	۲۶۳	۶	۲۶۲
تعداد:	۲۸۲۰۱	۲۰۶۰۸۶	۱۴۱۹۸۱	۲۱۴۰۱۹	۳۶۲۹۵	۲۴۶۰۰	۱۶۱۶۹
خریدار:	۷۸۴۴۷	۴۴۷۰	۴۹۵۸۱	۳۳۰۶۱	۲۴۶۶۰۰	۲۵۳۰۲۰	۳۰۶۰۴۰
بهای فروش هر واحد	۲۲۱۱۶۲۵۸۷	۱۰۱۹۵۰۷۴۲۰	۷۰۳۹۵۹۹۶۱	۷۰۷۵۶۲۸۱۵۹	۸۹۵۰۳۴۷۰۰۰	۸۹۷۱۱۷۲۰۰۰	۴۹۴۸۲۶۰۷۶۰
منهای: بهای تمام شده	۱۵۵۹۸۷۸۰۹۶۶	۱۰۰۲۸۲۹۰۱۳۳	۶۴۸۰۵۶۷۶۴۴	۶۶۷۸۷۲۵۴۵۲	۶۰۶۶۱۰۵۱۵	۳۴۷۱۱۶۱۴۶	۴۰۴۱۶۵۱۱۱۴
سود ناخالص	۶۵۲۲۸۷۸۱۵	۱۵۶۷۸۲۸۷	۵۵۸۹۲۳۱۷	۳۹۹۴۶۷۰۷	۲۸۸۴۳۴۱۱۵	۵۴۴۱۵۵۵۵۴	۹۰۷۰۹۶۶۶
تقسیم بر تعداد:	۲۳۱,۲۹۸	۷۶۱	۳۹۴۷	۱۸۵۵	۷۹۶۷	۱۰,۷۳۷۹	۵۶,۰۷۷
سود ناخالص هر واحد							

### نتایج تحقیق

آزمون فرضیه فرعی اول

برای آزمون فرضیه‌ها و تحلیل داده‌ها از آزمون t استیودنت<sup>۱</sup> استفاده شده است که نتایج حاصل از آن بشرح زیر می‌باشد. در ابتدا فرضیه آماری بصورت زیر تبیین می‌گردد.

$$H_0 : \mu_{TC} = \mu_{ABC}$$

$$H_1 : \mu_{TC} \neq \mu_{ABC}$$

TC : میانگین بهای تمام شده هر واحد محصول در سیستم هزینه‌یابی سنتی  
 ABC : میانگین بهای تمام شده هر واحد محصول در سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت

جدول (۹) - بهای تمام شده (ارقام به میلیون ریال)

#### Group Statistics

روش	N	Mean	Standard Deviation	Std. Error mean
سیستم TC	۱۰	۶۱۶۶/۱۰۷	۳۸۰۵۸۴/۹۶۲	۱۲۰۳/۵۱۵
سیستم ABC	۱۰	۶۳۰۳/۶۳۹	۳۸۹۶۰۳/۵۹۳	۱۲۳۲/۰۳۵

همانطوری که در جدول فوق ملاحظه می‌شود میانگین، انحراف معیار و خطای استاندارد بهای تمام شده هر واحد بر حسب سیستم ABC و TC آورده شده است.

بر اساس اطلاعات مندرج در جدول فوق میانگین بهای تمام شده برای هر واحد در سیستم‌های TC و ABC بترتیب برابر ۶۱۶۶/۱۰۷ و ۶۳۰۳/۶۳۹ ریال بر آورد شده است.

## جدول (۱۰) - Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of variances		t-test for Equality of Means				
	F	Sig	T	Df	Significant (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Equal variances assumed	.۰۰۰۰	.۰/۹۸۲	۰/۸۰	۱۸	۰/۹۳۷	-۱۳۷/۵۳۱	۷۲۲۳۱/۲
Equal variances not assumed			۰/۸۰	۱۷/۹۹۰	۰/۹۳۷	-۱۳۷/۵۳۱	۷۲۲۳۱/۲

جدول فوق مقایسه میانگین بهای تمام شده برای هر واحد در سیستم TC و ABC با آزمون t مستقل را نشان می‌دهد. بر اساس اطلاعات مندرج در جدول فوق تفاوت بین میانگین بهای تمام شده برای هر واحد در سیستم TC و ABC بر اساس آزمون T مستقل در سطح  $\alpha = /05$  معنی دار برآورد نشده است. بطوریکه  $\text{Sig} = ۰/۹۸۲ > ۰/۰۵$  می‌باشد.

آزمون فرضیه فرعی دوم

$$H_0 : \mu_{TC} = \mu_{ABC}$$

$$H_1 : \mu_{TC} \neq \mu_{ABC}$$

TC : میانگین سود هر واحد محصول در سیستم هزینه‌یابی سنتی

ABC : میانگین سود هر واحد محصول در سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت

## جدول (۱۱) - سود ناخالص Group Statistics

روش	N	Mean	Standard Deviation	Std. Error mean
سیستم TC	۱۰	۱۰۳۷۰۵	۱۰/۶۴۲۷۰	۳۳۶۵۵
سیستم ABC	۱۰	۹۶۵۱۵	۹/۸۴۲۹۸	۳۱۱۲۶

جدول فوق نشان دهنده میانگین، انحراف معیار و خطای استاندارد سود ناخالص هر واحد بر حسب سیستم ABC و سنتی می‌باشد.

**جدول (۱۲) - Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of variances		t-test for Equality of Means				
	F	Significant	T	Df	Significant (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Equal variances assumed	۰/۰۶۸	۰/۷۹۷	۰/۱۵۷	۱۸	۰/۸۷۷	/۷۱۹۰۴	۴/۵۸۴۲۲
Equal variances not assumed			۰/۱۵۷	۱۷/۸۹۱	۰/۷۱۹۰۴	/۷۱۹۰۴	۴/۵۸۴۲۲

در جدول فوق نیز مقایسه میانگین سود ناخالص برای هر واحد در سیستم TC و ABC با آزمون t مستقل آورده شده است که بر اساس اطلاعات مندرج در جدول فوق تفاوت بین میانگین سود ناخالص برای هر واحد در سیستم TC و ABC بر اساس آزمون t مستقل در سطح  $\alpha = /05$  معنی دار برآورد نشده است. چرا که  $Sig = ۰/۷۹۷ > ۰/۰۵$  می‌باشد.

**نتایج حاصل از آزمون فرضیه اصلی**

با توجه به اینکه فرضیه اصلی دارای دو فرضیه فرعی می‌باشد ابتدا نتایج حاصل از آزمون فرضیات فرعی عنوان شده و سپس این نتایج به فرضیه اصلی تعمیم داده می‌شود.

**نتایج حاصل از آزمون فرضیه فرعی اول :**

با توجه به نتایج بدست آمده از آزمون آماری شواهدی بدست آمد که مقدار P از ۵ درصد بزرگتر بوده ( $P > . /۰۵$ ) لذا فرض صفر آماری در سطح اطمینان ۹۵ درصد قبول و فرضیه مقابل آن رد می‌شود، یعنی مشخص می‌گردد که تفاوت

معنی داری بین بهای تمام شده هر واحد بر اساس سیستم TC و ABC وجود ندارد.

### نتایج حاصل از آزمون فرضیه فرعی دوم:

باتوجه به نتایج بدست آمده از آزمون آماری شواهدی بدست آمد که مقدار  $P$  از ۵ درصد بزرگتر بوده ( $P > .05$ ) لذا فرض صفر آماری در سطح اطمینان ۹۵ درصد قبول و فرضیه مقابل آن رد می شود، یعنی مشخص میگردد که تفاوت معنی داری بین سود ناخالص هر واحد بر اساس سیستم TC و ABC وجود ندارد.

### نتایج حاصل از آزمون فرضیه اصلی:

هر شرکتی نبایستی از سیستم ABC استفاده کند این سیستم برای برخی شرکتها نامناسب بوده و برای برخی بی تاثیر می باشد. با این وجود از بعضی جهات قابل تعمیم می باشد، در شرکتهایی که هزینه های سربار، درصد بالایی از مجموع هزینه های تولید را تشکیل می دهد ABC بایستی مورد استفاده قرار گیرد بویژه هنگامی که کارکنان عملیاتی و مدیران تولید به سیستم فعلی بویژه در خصوص قیمت گذاری محصول اعتماد نداشته باشند. یک شرکت نباید از سیستم ABC استفاده نماید مگر آنکه فناوری کامپیوتری لازم جهت تطبیق تعداد زیادی از محصولات و محرکهای هزینه را دارا باشد. با توجه به نتایج بدست آمده در مورد شرکت آهنگری و با توجه به نتایج فرضیه های فرعی اول و دوم، در این شرکت امکان استفاده از سیستم ABC وجود دارد بنابراین فرضیه H را رد و فرضیه H<sub>1</sub> تأیید می گردد. (شرکت مورد مطالعه در صورت استفاده از هر سیستم تقریباً نتایج یکسانی خواهد داشت).

لازم به توضیح است تحقیق حاضر می تواند بعنوان الگویی جهت طراحی و بکارگیری سیستم هزینه یابی مبتنی بر فعالیت (ABC) در واحدهای تولیدی و خدماتی مشابه بکار گرفته شود.



---

---

## References

- Alivar, A. (1999). Introduction to Some Basic Concepts of Management Accounting. Auditor's Journal, 5 & 4, (In Persian).
- Alivar, A. (2002). Industrial Accountancy. Tehran: Audit Organization Publication, (In Persian).
- Arab Mazad Yazdi, M. (1998). Industrial Accountancy. Tehran: Payame Noor Publication, (In Persian).
- Arab Majzad Yazdi, M., & Naseri, M. (2003). Feasibility Study on Designing a Cost-Effectiveness Model for Bank Deposits by ABC. Journal of Tehran University's College of Management, Accounting and Auditing, 34, (In Persian).
- Arabi, M., & Goodwill, H. (2000). Cost-Based Activity. Accounting Journal, 133, (In Persian).
- Chongruksut, (2002). The adoption of Activity Based Costing in the Thailand. Uictoria University.
- Cooper Robin, E. (2002). Activity-Based Costing. Translated by: A., Azizi & A., Modarres, Tehran: Audit Organization Publication, (In Persian).
- Cooper, R. (1990). Five Steps to ABC System Design. Accounting.
- Houman, A. (1999). Industrial Accountancy. Tehran: Naghshe Jahan Publishing, (In Persian).
- Natter, W. (1997). Applied Statistics. Translated by: A., Amidi, Tehran: Nashr Publishing, (In Persian).
- Nazari, R. (1995). Cost-Based Activity. Accounting Journal, 112, (In Persian).
- Sajjadinejad, H. (2003) .Cost Principles and Industrial Accounting Methods, Tehran: Audit Publishing, (In Persian).
- Sorkhani M. (2003). Industrial Accounting. Tehran: Aydin Publishing, (In Persian).
- Turney, P. B. B. (1991). How Activity Based Costing Helps Reduce Cost. Journal of Cost Management for the Manufacturing Industry, 4.