

افزودن زمان به سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت آسو ابراهیم زاده¹ حسین تیموری فرد²

چکیده

با وجود تغییرات مستمر در محیط‌های تجاری، تکنولوژی‌های مورد استفاده و پیچیدگی در فعالیت‌ها، برای شرکت‌های امروزی تنها راه در جهت بقا در چنین محیطی انطباق با اینگونه تغییرات خواهد بود. پس امروزه از سؤالات اساسی مطرح شده در حسابداری مدیریت این است که مناسب‌ترین رویکرد هزینه‌یابی برای محیط‌های پیچیده، پویا، با حاشیه سود کم و رقابتی کدام است؟ این مقاله که حاصل یک مطالعه توصیفی است به نقد و ارزیابی مدل ABC (هزینه یابی بر مبنای فعالیت) سنتی و میزان انطباق پذیرش با محیط توصیف شده می‌پردازد. با مطرح شدن سیستم‌های اطلاعاتی همچون برنامه ریزی منابع بنگاه، نیاز به گزارش‌های سودآوری مشتری، تعدیل بعد زمان، بهره‌گیری از کارت امتیازات متوازن در فرآیندهای حیاتی، همچنین افزایش فعالیت‌های جدید و غیریکنواخت، پیچیده‌تر شدن سفارشات و افزوده‌شدن بر کانال‌ها و مشتریان، سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان مبنا (TDABC) معرفی خواهد شد. مدلی که با بهره‌گیری از آن مدیران، زمان بیشتری در جهت حل مسائلی همانند فرآیندهای ناکارآمد، محصولات و مشتریان غیر سودآور و ظرفیت‌های استفاده نشده، خواهند داشت.

واژه‌گان کلیدی

هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت - هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان مبنا - ERP - ظرفیت‌های بکار گرفته نشده - تجزیه و تحلیل سودآوری مشتری

مقدمه

کنترل هزینه‌ها در واحدهای تولیدی و خدماتی همواره مورد توجه بوده و هم اکنون نیز یکی از فعالیت‌های ضروری در اینگونه واحدها به حساب می‌آید. در این راستا تکنیک‌ها و مفاهیم حسابداری صنعتی سال‌هاست که راهنمای عمل در مدیریت هزینه می‌باشند. به یقین می‌توان اظهار داشت که امروزه تغییر در روش‌ها و فرآیندهای کنترل هزینه، به امری اجتناب‌ناپذیر تبدیل شده است. در محیط‌های کاربر که نیروی انسانی، نقش اساسی در تولید ایفا می‌کند، تأثیر اشتباهات ناشی از بکارگیری برخی از مبانی تخصیص مبتنی بر حجم، بر هزینه‌های گزارش‌شده محصول، چندان عمده نیست. زیرا در اینگونه محیط‌ها درصد هزینه‌های نامرتب با حجم، بسیار کمتر از محیط‌ها با تکنولوژی بالاست. به مرور بسیاری از مدیران صنایع از این امر که در محیطی بسیار رقابتی و صنعتی که پیوسته در حال تغییر است به فعالیت مشغول هستند، آگاهی می‌یابند. در حالی که تکنولوژی‌های نوین روز به روز ماهیت کارها و فعالیت‌ها را دچار دگرگونی می‌کند، شرکت‌ها در کشورهای مختلف را واداشته که در سیستم‌های تولیدی و خدماتی خویش بازنگری‌هایی داشته باشند و در اینجاست که بسیاری از صاحب‌نظران حسابداری، تغییر و اصلاح در حسابداری مدیریت را به دلیل تغییر در سیستم‌های تولیدی، ضروری تشخیص داده‌اند. در این میانه، در اواخر دهه 70 سیستم‌های هزینه‌یابی مبتنی بر فعالیت³ با این فلسفه که محصولات، فعالیت‌ها را مصرف می‌کنند و فعالیت‌ها منابع را، پا به عرصه وجود نهادند.

شیوه‌ای که بر اساس آن، هزینه محصول به عنوان جمع هزینه‌های فعالیت‌هایی که به خاطر ساخت آن محصول انجام می‌گردد، بدست می‌آید. بدین سان روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت باعث شد که حسابداران صنعتی، بسیاری از هزینه‌هایی که تا آن زمان غیر قابل ردیابی می‌دانستند، حال قابل

¹ دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت مالی

² دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت مالی

ردیابی با فعالیت‌ها تشخیص دهند. باری کوپر⁴ در تشریح یک سیستم بهینه هزینه‌یابی⁵، آنرا بدین قرار معرفی می‌کند: سیستمی که جمع هزینه‌های اندازه‌گیری و هزینه اشتباهات را به حداقل می‌رساند. اما اجرای مدل هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت رویکردی است و وقت‌گیر و هزینه‌بر که موضوعیت و قابلیت اجرای این مدل را هم‌اکنون در بسیاری از شرکت‌ها مورد تردید قرار داده است. استخدام مشاوران استراتژیک برای گرفتن مصاحبه‌ها و تحقیقات جهت تخصیص هزینه به فعالیت‌ها، برانگیختن خشم کارکنانی که مجبورند فرم‌های مربوطه را پر کنند، که مستعد هر اشتباهی در تخمین زمان به صورت ذهنی نیز می‌باشند، تغییر محیط‌های رقابتی با تنوع وسیعی از مشتریان، محصولات متفاوت بسیار و خدمات پیچیده فراهم شده برای مشتریان، همچنین اشتباهات و عدم درک کامل نقش حیاتی بازی شده توسط ظرفیت⁶، در محاسبات «نرخ محرک هزینه»⁷ همه و همه دلایلی بر عدم کارایی این مدل شدند. در همین وهله ورود سیستم ERP⁸ و CRM⁹ در محیط سازمان‌ها، نیاز به گزارشات سودآوری مشتری¹⁰، تعدیلات بعد زمان و طراحی معادله زمان برای فعالیت‌ها، بهره‌گیری از کارت امتیازات متوازن¹¹ در فرآیندهای حیاتی و برنامه‌های کیفی چون شش سیگما¹²، شکل جدیدی از هزینه‌یابی را ایجاب کرد که تحت عنوان هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان مینا (TDABC)¹³ معرفی شده است. در این سیستم جدید با تغییر در صرف منابع و فرآیند عملیات، افزودن فعالیت‌های جدید، غیریکنواختی و ناهمگونی بیشتر در فعالیت‌ها، پیچیدگی در سفارشات و افزوده شدن بر کانال‌ها و مشتریان، مشکلات پیش‌آمده در سیستم‌های پیشین دیگر مجال جهت ظهور و بروز ندارند. این مقاله سعی در معرفی این رویکرد جدید و نقاط قوت و مزیت‌هایش در مقایسه با رویکردهای پیشین را دارد. همچنین قصد در بازکردن رابطه مدل هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان مینا با سیستم‌های اطلاعاتی و تکنولوژی‌های جدید در این عرصه را خواهد داشت.

مروری بر ادبیات موضوع

عصر حسابداری صنعتی به شکل مدرن آن با انتشار کتاب تولیدکنندگان و اداره کارگاه‌ها، تألیف هنری متکلف در سال 1885 آغاز گردید. اندک زمانی پس از آن آثار الکساندر هیلتون چرچ¹⁴، درباره سربار تولید، باعث توسعه بیشتر درک عمومی از عوامل هزینه شد. هزینه‌یابی مستقیم مهم‌ترین تحول از تحولات دهه‌های 50 تا 90 بود. باری ضعف‌ها و کاستی‌های هزینه‌یابی جذبی، با تغییر در محیط‌های رقابتی تکنولوژیکی و افزایش پیچیدگی‌ها در منابع مالی، فیزیکی و انسانی عمیق‌تر شدند و جای را برای ایجاد خلاقیت و نوآوری‌هایی در این عرصه باز کردند. دیگر اتکای صرف به روش‌ها و تکنیک‌های سنتی حسابداری صنعتی نمی‌توانست نیازهای صنعت امروزی را جوابگو باشد. اکنون شرکت‌ها مجبورند به خاطر بقای خویش در بازار، در روش‌های کنترل هزینه‌هایشان تجدید نظر کنند. در اواسط دهه 1980 پرفسور جانسون و پرفسور کاپلان¹⁵، در کتابی با نام اطلاعات نامربوط، ظهور و سقوط حسابداری مدیریت، فعالیت‌ها را منشأ ایجاد هزینه دانستند و شیوه‌ای کاملاً نوین از مدیریت با تأکید بر فعالیت‌ها ابداع کردند. آنها پیشنهاد دادند، محصولات یا مشتریان به میزان بهره‌گیریشان از

⁴ Cooper

⁵ Optimum Costing System

⁶ Capacity

⁷ Cost Driver Rate

⁸ Enterprise Resource Planning

⁹ سیستم یکپارچه مدیریت ارتباط با مشتری (Customer Relationship Management).

¹⁰ Profitability Customer-

¹¹ BSC

¹² - یک متدولوژی که با ارائه ابزارهایی، شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا فرآیندهای خود توانا تر بسازند. این کار باعث بهبود و کاهش نوسانات فرآیند شده و باعث می‌شود تا در نهایت تعداد معیوبی‌های فرآیند به تعداد 2.4 در میلیون برسد.

¹³ Time-Driven Activity Based Costing

¹⁴ Alexander Hamilton

¹⁵ Robert Kaplan & Johnson

فعالیت ها بایستی هزینه‌های مربوطه را متحمل شوند. در شیوه معرفی شده توسط کاپلان و جانسون، فعالیت ها به عنوان موضوعات جدید هزینه، شناسایی می‌شدند و هزینه سر بار بر اساس مبانی منطقی تعیین شده که اصطلاحاً محرک‌های هزینه¹⁶ نامیده می‌شوند، به فعالیت ها تخصیص می‌یافتند. اصول اصلی توجه به رابطه هزینه‌ها و فعالیت ها در دهه 80 مبتنی بودند بر:

- 1) تغییرات نوین جهان، سیستم‌های اطلاعاتی هوشمند و خبره و مکانیزم‌های تولید جدید
- 2) تغییر فلسفه فکری مدیران و توجه بیشتر به کیفیت و کاهش هزینه‌ها علاوه بر سودآوری و رقابت و در آخر
- 3) تشریح فضای جدید تولید، نقش های گوناگون تکنولوژی و دیدگاه‌های جدید مدیران توسط عده‌ای از حسابداران.

اما این سیستم هزینه‌یابی نیز به تعدادی از دلایل از جمله، مصاحبه‌های مفصل و وقت‌گیر، تحقیقات برای جمع‌آوری داده‌ها، بروزرسانی، ایستایی مدل، به مرور طرفدارانش را از دست داد. در کتابی جدید، پرفسور کاپلان و اندرسون¹⁷، سیستمی ساده از ABC مبتنی بر زمان پیشنهاد کردند که از سیستم برنامه‌ریزی منابع بنگاه¹⁸ به عنوان اهرمی بهره می‌برد.

ورود ERP و CRM به سازمان ها اجازه داد تا داده‌ها به صورت اتوماتیک به TDABC تلمبه شوند. کار ایجاد سیستم TDABC با ادغام سیستم ایجاد شده توسط کاپلان و کوپر در 1980 با تعدیل بعد زمان معرفی شده توسط اندرسون¹⁹ در شرکت آکورن²⁰ تکمیل گردید. در واقع در 1990 شرکت‌های بسیاری ERP را وارد سازمان هایشان کردند که داده‌ها را در سطح تراکنش‌ها²¹ (فعالیت ها) فراهم می‌آورد. پس طبیعی بود درباره اصلاح سیستم ABC بیندیشند و از آماده‌سازی و در دسترس بودن داده‌های تراکنش ها درباره سفارشات، محصولات و مشتریان بهره جویند.

هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت

سیستم هزینه یابی به کلیه متدها و روش های گفته می شود که جهت شناسایی، کشف و تعیین هزینه های تشکیل دهنده خدمات یا محصولات انجام می گردد. شناخت فعالیت هایی که در ساخت محصولات و ارائه خدمات نقش دارند و هزینه انجام این فعالیت ها، که در واقع لازمه محصولات و خدماتی قابل رقابت با محصولات و خدمات مشابه‌اند، مبنایی برای ایجاد سیستم ABC گردید. در این رویکرد که در واقع تعمیم و گسترش تخصیص سنتی هزینه‌های دواير و مراکز مختلف مسئولیت است، هزینه‌ها با تأکید بر فعالیت‌ها شناخته می‌شوند.

در واقع زمانی که شرکت‌ها آگهی یافتند که هزینه‌یابی سنتی نمی‌تواند مرجع پشتیبانی تصمیم‌گیری مدیریت باشد، در رویکرد ABC، فعالیت ها را به عنوان حوضچه های هزینه²² تلقی کرده و هزینه های تخصیص یافته به آنها را بر اساس مبانی منطقی، به محصولات تخصیص دادند. شکل (1) در ABC، بهای تمام شده محصول در 3 مرحله محاسبه می‌شود:

- 1- شناسایی فعالیت هایی که باعث رخداد هزینه‌اند
- 2- تخصیص هزینه به هر يك از فعالیت ها از طریق محاسبه نرخ جذب سر بار برای هر واحد محرک هزینه
- 3- تخصیص هزینه‌ها به محصولات از طریق ضرب محرک هزینه در مقدار واحدهای محرک هزینه‌ها که توسط محصول صرف شده است.

¹⁶ Cost Driver

¹⁷ Kaplan & Anderson

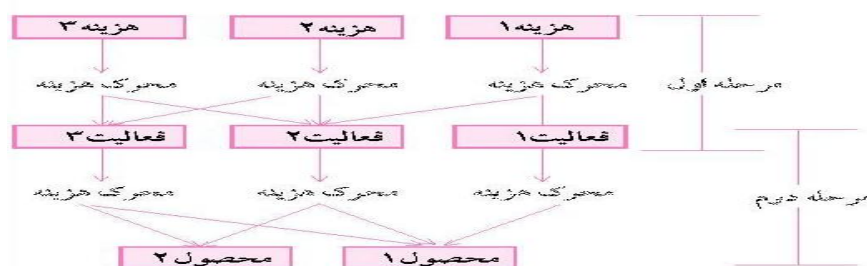
¹⁸ ERP

¹⁹ Steven Anderson

²⁰ Acorn firm

²¹ Transaction

²² Cost Pools



شکل (1) منبع: <http://www.hesabras.org>

برخی از محرک های هزینه که از عناصر کلیدی در ABC است را می توان در جدول 1 دید.

محرک هزینه	فعالیت
تعداد سفارش تغییر	تغییرات در جدول تولید
تعداد مشتریان	ارتباط با مشتری
تعداد سفارشهای خرید	خرید
دفعات راه اندازی	فرایند راه اندازی خط تولید
دفعات بازرسی	کنترل کیفیت
دفعات جابجایی مواد	حمل مواد
دفعات درخواست	تعمیرات و نگهداری

جدول (1) نمونه های از فعالیت ها و محرک های هزینه (منبع: <http://www.hesabras.org>)

نقد سیستم ABC

در يك نگاه اجرا و محاسبه بهاي تمام شده توسط ABC آسان مي نمايد، اما در واقع مشکلات عديده اي باعث عدم اقتصادي جلوه كردن اين رويکرد مي باشند. براي مثال شرکتي را فرض کنيد که در صدد تغيير تجارتش و در واقع ایجاد استراتژی های رقابتی بر پایه شناخت و دانش بازار و همچنین فزونی خدمات برای مشتریان، جهت حضوری مقتدرتر در بازار است. بدین قرار روابط بلندمدتی با مشتریان ایجاد می شود، بخش های جدیدی در شرکت همچون پشتیبانی و تدارکات شکل می گیرد. متعاقب آن دانش بازار در جلوگیری از آیتم های فروش نرفته، همچنین خدمات برای مشتری در بالابردن سهم بازار می توانند راهگشا در این تغییر باشند. باری در این وهله، سیستم حسابداری مدیریت موجود، ایجادگر پارادوکسی است که مدیران شرکت فرضی را در منجلابی خطرناک می اندازد. چون همانا تمرکز بر رشد، شرکت را به داشتن دامنه وسیعی از محصولات و ارائه اشکال متنوعی از خدمات وادار می سازد و در واقع هزینه های سربار که رشدی قارچی داشته اند، تخصیص و در نظرگرفتن آنها به عنوان هزینه های ثابت، قضیه را بسیار پیچیده کرده و نقاط مشکل ساز را در کل تجارت وارد می کنند و بدین شکل قدرت اصلاحی را نیز خواهند گرفت. همچنین چنین شرکتي در داده های هزینه فاقد يك بصیرت به سودآوری نسبی است. در واقع علی رغم افزایش در فروش سالانه و بالابردن سهم بازار، شرکت متحمل هزینه های گزاف ارتباط با مشتری، از جمله هزینه های مالی، اداری، تدارکات و خدمات بیشتر شده است که با سیستم موجود شرکت تنها قادر به محاسبه يك حاشیه فروش برای خطوط محصولات اصلی اش خواهد بود. در این حالت تجارت تغییر یافته و پیچیدگی های مالی مربوط با تجارت جدید به خوبی درك و تحلیل نشده اند و لزوم تغییر مرکزیت توجه سیستم هزینه یابی در دسترس، از رشد به سودآوری²³ دارای مفهومی بارز نبوده است. در این جا برای دستیابی به بصیرتی سودآور، اطلاعات هزینه مرتبط با هر تجارت، هر مشتری، هر سفارش، هر تحویل، هر خط سفارش، هر محصول یا خدمت و هر عرضه کننده خاص مورد نیاز است.

اما سیستم نجات‌دهنده برای گریز از چنین منجلاپی چیست؟ در واقع با توجه به محیط رقابتی و استراتژی حضور قدرتمند در بازار چنین شرکتی نیاز به اقدام فوری در مورد محصولات برای مشتری و فراهم‌آوردن خدمات برای او است. در محیط‌های پویا با تغییرات سریع چه در نیازها و خواسته‌های مشتری و چه عوامل اقتصادی و بین‌المللی، تقاضاها از مدل هزینه‌یابی نیز به تبع آن بیشتر خواهد بود. حال به مسائل مربوط به این شرکت فرضی، مسئله پیچیدگی فعالیت‌ها و گرایش‌های فصلی، در نتیجه سخت‌تر شدن تعریف یک گنجایش نرمال²⁴ برای هر یک از محرک‌های هزینه - فعالیت²⁵ را نیز بیافزاید (یعنی بیکاری حجم قابل توجهی از منابع در یک دوره خاص). اکنون با چنین فروضی درباره محیط، بازار و ویژگی‌های خاص صنعت، که در حال حاضر درصد بالایی از شرکت‌ها را در سطح جهان در بر می‌گیرد، یک سیستم ABC را مورد نقد قرار خواهیم داد:

1- در مورد پیچیدگی فعالیت‌ها می‌توان اذعان کرد که اصولاً هزینه‌های فعالیت‌ها به صورت توده‌ای بر روی هم قرار دارند و هزینه هر فرآیند و فعالیت در محیط‌های پیچیده و رقابتی متفاوت از سایر فعالیت‌هاست و این بدان دلیل است که این هزینه‌ها به ویژگی‌های خاص هر فعالیت بستگی دارند. در واقع محرک‌های هزینه - فعالیت متعدد هستند و قرار دادن تنها یک محرک نمی‌تواند تخمین درستی از تقاضاهای منابع باشد. به طور مثال فرآیند سفارش در یک شرکت را در نظر بگیرید که شامل فعالیت‌هایی به شرح زیر است: گرفتن سفارش از طریق تلفن یا حضوری از هر یک از مشتریان یا فروشندگان دوره‌گرد شرکت. در اینجا بایستی در نظر داشت که گرفتن سفارش از یک مشتری زمان بیشتری از گرفتن سفارش از یک فروشنده نیاز دارد (تعارفات و خوش‌آمدگویی کمتر است، فروشندگان اطلاعات بیشتری راجع به خدمات شرکت دارند). همچنین گرفتن سفارش تلفنی با حضوری متفاوت است.

سپس باید سفارش به پرونده‌ها انتقال داده شود، که در اینجا هم بایستی دقت کرد که مشتری خرید اولش است و پرونده ندارد، یا قبلاً هم سفارش داده و اطلاعاتی از وی در دسترس است. در اینجا به وضوح دیده شد که تعداد سفارش به تنهایی نمی‌تواند یک محرک هزینه برای چنین فعالیت‌هایی باشد. این نیز بایستی درک شود که انتخاب محرک هزینه برای بیشتر فعالیت‌ها مشکل است و دلیل آن اینست که فعالیت‌ها وابسته به محرک‌های بسیاری می‌باشند.

2- چنین شرکت‌هایی با این ویژگی‌ها گزارشات سودآوری ماهانه می‌خواهند. در واقع ABC به عنوان سیستمی ایستا مناسب است اما برای جمع‌آوری داده‌ها بر پایه فروش‌های واقعی، سفارش‌ها، تحویل‌ها و ... بسیار وقت‌گیر و هزینه‌بر است.

3- نرخ هزینه - فعالیت باید غیر ایستا بوده و بر پایه ظرفیت عملی²⁶ باشند.

4- در بطن قضیه دیده می‌شود که رویکرد ABC در مجموعه محدودی که ابتدا در آن به کار گرفته شده بود، معمولاً یک دیارتمان یا بخش و موقعیت منحصر به فرد به خوبی کار می‌کند. اما زمانی که شرکت‌ها این رویکرد ظاهراً ساده را در مدل‌های واحد تجاری گسترده پیاده می‌سازند و برای حفظ مدل و برقراری آن بطوری که تغییرات فرآیندها، محصولات و مشتری‌ها را منعکس نماید، تلاش می‌نمایند، مشکلات چندی را همچنان که گفته شد، خواهیم داشت.

5- مصاحبه و تحقیق برای دستیابی به تقسیمات و تخصیص زمان به فعالیت‌های چندگانه، زمان‌بر، پرهزینه و سرشار از اشتباه است.

6- از موانع عمده دیگر، روزرسانی مدل از طریق مصاحبه‌های مجدد و بررسی‌های دوباره است که عدم این اعمال در مورد مدل باعث می‌گردد نرخ‌های محرک هزینه بسیار غیرواقعی و تخمین‌های نادرست به‌ای فرآیند، محصول و مشتری را به همراه داشته باشد. تحت تأثیر قرار گرفتن پاسخ کارکنان بر این مبنا که از پیش‌بینی‌ها چه استفاده‌هایی خواهد شد نیز صحت اطلاعات را مخدوش کرده

²⁴ Normal capacity

Cost-Activity Drivers²⁵

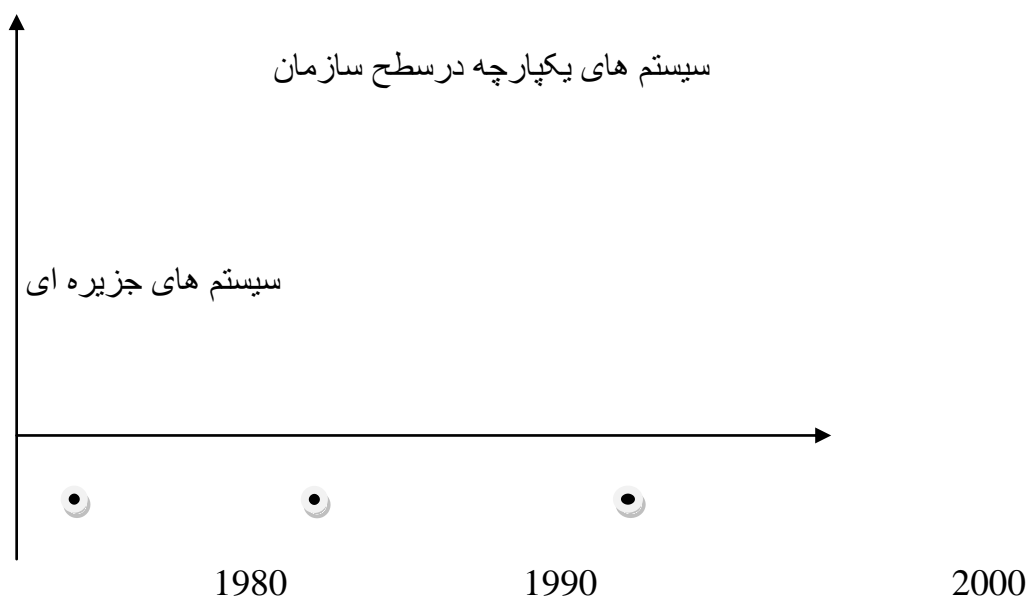
²⁶ Used capacity

و مورد تردید قرار می‌دهد. سیستم بیشتر بر هزینه‌های تولید متمرکز می‌شود در حالی که از هزینه‌های بازاریابی و فروش و سایر هزینه‌های تولید سهمی به تولیدات یا مشتریان اختصاص نمی‌یابد.
7- بایستی دانست که رابطه علت و معلولی بین فعالیت‌ها و تولیدات همیشه به طور واضح قابل تعیین نیست. همچنین سیستم ABC توضیحی در راستای اینکه چگونه فرآیند کاری بر روی هزینه‌ها تأثیر می‌گذارد، فراهم نمی‌آورد.

سیستم‌های اطلاعاتی و هزینه‌یابی

ورود سیستم‌های اطلاعاتی²⁷ به سازمان‌ها انقلابی عظیم در حسابداری مدیریت ایجاد کرد. هدف عمده این سیستم‌ها در دهه 60 عموماً مدیریت و کنترل انبار بود. در اواخر دهه 70 تا اوایل دهه 80 برای بازرگاری و تخصیص منابع نیز بکار گرفته شدند. اما در اواخر دهه 90 بود که همه نواحی عملکردی سازمان از منافع سیستم‌های پرمتری و طرح‌ریزی کامپیوتری بهره‌مند شدند. بعد از آن بود که سیستم‌های سطح بنگاه نیز گسترش یافتند. مراحل تکاملی سیستم‌های مکانیزه در سطح بنگاه در جدول (2) نشان داده شده است.

سیستم‌های یکپارچه سطح Enterprise



جدول 2 مراحل تکاملی سیستم‌های مکانیزه

منبع: www.GAO.gov. General Accounting Office.

سیستم‌های جزیره‌ای بیشتر در مکان‌هایی که پردازش اطلاعات مهم بود، مورد استفاده قرار می‌گرفت. همانند امور مالی، محاسبه حقوق و دستمزد و انبار داری که از این نوع سیستم‌ها هستند. سیستم‌های یکپارچه در سطح سازمان با پی بردن به کمبود سیستمی جهت تهیه گزارشات لازم از میان انبوه اطلاعات سیستم‌های جزیره‌ای موجود در سازمان شکل گرفتند. با بهره‌گیری از این سیستم، موسسه‌ها توانستند، کارکرد درون سازمانی خود را بهبود بخشند. در مجموع این سیستم‌ها جهت جمع‌آوری اطلاعات موجود در سطح سازمان تهیه شده بودند.

اما با پایان یافتن دهه 90 مدیران شرکت ها به این نتیجه رسیدند که حالا با بهره گیری از کامپیوتر می توان یک قدم از جمع آوری اطلاعات فراتر رفته و نسبت به ساده کردن روال کارهای درون سازمانی و جلوگیری از کارهای تکراری در جهت بهره وری کامل از نیروی انسانی، منابع مالی و دیگر منابع مورد استفاده سازمان، پیشرفت کنند. افزودن فعالیت های جدید به مدل هزینه‌یابی مانند تنوع و ناهماهنگی در فعالیت، مستلزم تخمین مجدد مبلغ هزینه و بهایی است که بایستی به آن فعالیت اختصاص داده شود. همانگونه که دامنه فعالیت‌ها بیشتر شود، درخواست‌ها از مدل کامپیوتری برای ذخیره و پردازش داده و اطلاعات بصورت چشمگیری افزایش می‌یابد. گاهاً دیده شده که شرکت‌ها مدل های ABC جداگانه‌ای برای هر بخش طراحی کرده‌اند تا در واقع پیچیدگی‌ها و حجم کلی را کاهش دهند.

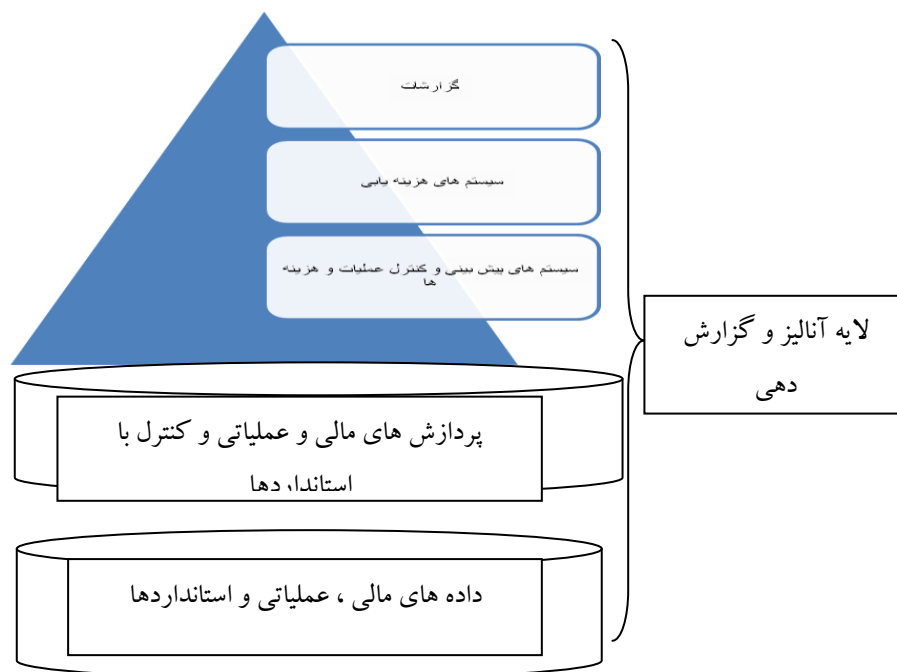
سیستم اطلاعاتی که در هزینه‌یابی بیشترین کمک را به حسابداری مدیریت نمود، سیستم ERP است، که با پشتیبانی بانک های اطلاعاتی یکپارچه، دسترسی به اطلاعات را در سطح سازمان ممکن کرد و گزارشات خاصی جهت پشتیبانی‌های مورد نیاز مدیران برای تصمیم‌سازی‌ها، برای ایجاد نتایج رقابتی در دسترس قرار داد. معماری و ساختار ERP بگونه‌ای است که یکپارچگی و جمعیت اطلاعات سطح سازمان را فراهم نموده و جریان‌های روان از اطلاعات بین بخش‌های مختلف سازمان فراهم می‌آورد. دلایل عمده‌ای که موجب بهره‌گیری از ERP در سطح بنگاه مطرح می‌شود، منافع مورد ادعا از این سرمایه‌گذاری بزرگ مالی و انسانی و نتایج استراتژیک رقابتی بدست آمده در سه حوزه مهم فعالیت های کسب و کار می‌باشد:

- 1- اطلاعات صحیح و به موقع برای تصمیم‌سازی استراتژیک
- 2- بهبود فرآیند کسب و کار
- 3- تمرکز قوی بر مشتری

در واقع اطلاعات یکپارچه مالی و یکپارچگی اطلاعات سفارش مشتری، استانداردهای و سرعت‌دهی به فرآیندهای ساخت، کاهش موجودی و استانداردهای اطلاعات منابع است که این سیستم اطلاعاتی را برای سازمان‌ها ضروری کرده است. با توجه به جریان اطلاعات که در کل سازمان جاری است (شکل 2)، می توان جایگاه و موقعیت سیستم هزینه‌یابی در سیستم‌های اطلاعاتی کنونی را به شکلی واضح مشاهده کرد (شکل 3).



شکل 2: منبع www.parstel.ir/brochures/ERP



شکل 3: منبع: www.GAO.gov. General Accounting Office.

در واقع سیستم TDABC از ERP همچون اهرمی بهره می برد که از مزیت های اشاره شده سود جوید، که همانا این مزیت ها ورود داده ها به صورتی اتومات در سیستم است. پس در واقع با این اهرم در سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان مبنای دیگر مصاحبه های مفصل و زمان بر کارکنان و تحقیقات برای جمع آوری داده ها، همچنین بروزرسانی پیاپی سیستم هزینه یابی نیازی نیست، که این خود در ارائه اطلاعاتی صحیح، به موقع و کم هزینه تر کمک کننده است. مدیران برای طراحی سیستم های TDABC بایستی به دو سؤال جواب دهند؟

- 1- برای تأمین ظرفیت منابع هر فرآیند تجاری در سازمان چه هزینه ای نیاز است؟
- 2- چه مقدار ظرفیت منابع (زمان) برای اجرای هر یک از تراکنش ها، محصول و مشتری مورد نیاز است؟

در اینجا است که نقش ERP خودنمایی می کند. در اصل اکنون ERP است که داده ها را در سطح تراکنش ها گردآوری می کند و با وجود چنین سیستم اطلاعاتی، طبیعی است برای بهره گیری از در دسترس داده های معاملات، سفارشات، محصولات و مشتری، بنگاه ها در فکر اصلاح سیستم ABC موجود باشند. TDABC اطلاعات حیاتی هزینه را بدست می دهد، اما درباره اینکه ارزش مشتری چیست، بسیار محدود بحث می کند. این جای خالی از طریق کارت امتیازات متوازن²⁸ به وسیله تشریح اینکه چگونه شرکت ها خالق ارزش برای مشتریان و سهامداران هستند پر می شود. در واقع همراهی BSC چراغ روشنی در هدایت شرکت به سوی سودآوری بیشتر با همان امکانات قبلی ولی براساس ارائه صحیح هزینه های شرکت است. در اجرای درست BSC چهارچوب مدیریتی دقیقی ارائه می شود که مدیران را در ردیابی عوامل متعددی که بر عملکرد تأثیر می گذارند یاری می رساند. BSC در واقع اتصال دهنده وضعیت مشتری و فرآیندهای حیاتی و دارایی های نامحسوس برای ارزش آفرینی است. شرکت هایی که BSC را به کار می گیرند برای تشریح و اجرای یک استراتژی متفاوت، به ABC ای نیازمند اند که به این سؤال پاسخگو باشد که آیا ارزشی برای آنها از ایجاد تفاوت هایشان، افزون بر

²⁸ Balance Scores Card

هزینه های دستیابی به این تفاوت، خلق شده است یا نه؟ تنها سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان مبنای این پرسش پاسخگو است.

سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان مبنای

سیستم ABC که در 1980 توسعه یافته بود، به مرور برای بسیاری از سازمان ها به سیستمی پرهزینه، غیراقتصادی و غیردقیق در هزینه یابی بدل گردیده است. به دلایل برشمرده شده، این سیستم در هزاره جدید دیگر جایی در مدیریت هزینه های شرکت یقیناً نخواهد داشت. اما سیستم جایگزین برای هزینه یابی چه خواهد بود؟ یا چه اصلاحاتی در سیستم موجود بایستی انجام گیرد تا سازمان ها بتوانند بر آن تکیه کنند و مرجعی برای پشتیبانی تصمیم سازی های مدیریت باشد؟

در واقع در 1990 پس از معرفی سیستم ERP که داده ها را در سطح تراکنش ها بدست می داد، سازمان ها به فکر اصلاح سیستم ABC برای بهره برداری از داده های در دسترس تراکنش ها، سفارش ها، محصولات و مشتریان افتادند. بعد از پیشرفت اصلی صورت گرفته در پایه های مفهومی سیستم هزینه یابی استراتژیک بود. پرفسور کاپلان سیستم هزینه یابی را تنها با دو پارامتر تشریح کرد:

1- نرخ هزینه ظرفیت منابع تولید شده (عرضه شده)²⁹ (مانند هزینه هر دقیقه برای افراد و فرآیند ماشین مبنای، یا هزینه هر متر مکعب از انبار به صورت روزانه)
2- اندازه گیری تقاضای انجام گرفته شده از ظرفیت منابع³⁰ (عموماً زمان) به وسیله تراکنش ها، محصولات و مشتریان.

به صورتی ساده می توان گفت تنها تخمین، گنجایش تولید واحد هزینه و زمان لازم برای انجام یک معامله یا فعالیت لازم است. سیستم TDABC با ادغام بعد زمان معرفی شده توسط اندرسون به رویکردی قاطع در هزینه یابی بدل گردید. حال این مدل جدید که به سرعت تخمین زده و نصب می شود، خود به خود در حال به روزسانی است. چون داده های مورد نیاز سیستم از طریق ERP و CRM به صورتی اتومات به آن تلمبه می شوند. پس به راحتی اجرای میلیون ها تراکنش را ارزیابی می کند، در حالی که همچنان به سرعت زمان عملیات و پردازش و زمان واقعی گزارش فرآیند را ارائه می نماید. با این رویکرد ظرفیت های استفاده نشده منابع برای عمل مدیریت اکنون مشخص اند، یعنی در واقع مدل TDABC اجازه می دهد تا نرخ های محرک بر مبنای ظرفیت و توان عملی منابع تأمین شده محاسبه گردند. حال به وضوح این مطلب قابل رؤیت است که TDABC در ارتباط دادن میان برنامه ریزی های استراتژیک و بودجه بندی عملیاتی می تواند همانند پلی عمل کند. همچنین در بررسی های همه جانبه مربوط به تصمیم گیری های خرید و ادغام شرکت، بهره گیری و پشتیبانی از فعالیت های بهبود مستمر مانند شش سیگما و حذف پیچیدگی های غیر ضروری زنجیره تأمین و عرضه نیز راهگشا است.

پیاده سازی TDABC

روند جدید به مانند رویکرد سنتی با تخمین هزینه ظرفیت تولید آغاز می شود. پس بایستی گروه های مختلف منابع که فعالیت ها را به انجام می رسانند، شناسایی شوند. بر فرض مثال برای مجموعه فعالیت های انجام گرفته توسط افراد درگیر در امر مدیریت مشتری، تحلیل گر، کارکنان خط مقدم (کسانی که درخواست مشتریان را دریافت می کنند و در واقع پاسخ دهنده درخواست ها هستند)، سرپرستان آنها و منابع حامی و پشتیبانی که کارکنان برای انجام وظایف و فعالیت خود بدان نیاز دارند، فضا، کامپیوتر، شبکه های ارتباطی از راه دور و در کل به طور بالقوه منابع حمایتی و پشتیبانی در بخش ها و دپارتمان های دیگر را شناسایی و مشخص می نماید. اما مسئله حائز اهمیت اندازه گیری ظرفیت و توان عملی گروهی از منابع است، که مسئله ای دشوار اما قابل حل به نظر می رسد. در بسیاری مواقع این

²⁹ Supplying resource capacity

³⁰ Estimate of the demand made on resource capacity

ظرفیت عملی به صورت درصدی از ظرفیت تئوری و نظری تخمین زده می‌شود. یعنی بدین گونه که بر فرض مثال اگر کارکنان در ماه 120 ساعت کار کنند، می‌توان ظرفیت عملی را 96 ساعت در ماه فرض کرد. تخمین انجام گرفته 20% از زمان کارکنان را برای استراحت، ورود و خروج، ارتباطات غیررسمی و سایر اعمال نامربوط در نظر گرفته است.

حال با بررسی مجموعه زمانی، سطوح فعالیت گذشته، جایگزینی ساده برای تخمین ظرفیت عملی محسوب می‌شود. یعنی فعالیت انجام گرفته را در طول چندین ماه گذشته بررسی کرده و ماهی که حداکثر تعداد فعالیت را به خود اختصاص داده مشخص می‌نمایند. اکنون باید بررسی کرد که آیا در آن مدت امور و کارها بدون تأخیر بیش از حد، کیفیت پایین، اضافه کاری یا پریشانی کارکنان انجام پذیرفته یا نه. چنانچه پاسخ منفی داده شد، به عنوان نقطه شروع، از حداکثر تعداد به عنوان تخمین توانایی منابع اجراکننده آن فعالیت باید بهره برد. نکته قابل توجه این است که چنانچه روند تخمین زدن دارای خطایی باشد، فرآیند جاری سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان مبنا خطای سیستم را آشکار خواهد کرد. در اینجاست که با تخمین هزینه و بهای ظرفیت تولید و ظرفیت عملی، تحلیل گر به محاسبه واحد هزینه اقدام خواهد کرد.

تا بدین جا تحلیل گر واحد هزینه را محاسبه کرده ولی عنصر جدیدی که TDABC به تخمین آن نیازمند است، همانا زمان لازم برای انجام فعالیت تراکنشی³¹ است. سیستم ABC هنگامی که فعالیت‌ها در مدت زمانی یکسان بطول می‌انجامد، از محرك تراکنش (معامله) بهره می‌جست، رویکرد ABC مبنی بر زمان از تخمین زمان لازم برای انجام هر فعالیت استفاده می‌نماید. تخمین زمان در واقع می‌تواند از طریق مشاهده مستقیم یا مصاحبه مستقیم حاصل آید. سیستم ABC سنتی، هزینه و بهای فعالیت‌های انجام گرفته را بیش از مقدار واقعی برآورد می‌کند، زیرا توزیع برآورد آن هزینه و بهای ظرفیت منابع استفاده شده و نیز هزینه و بهای ظرفیت منابع استفاده نشده را تلفیق می‌نماید. در حقیقت با اندازه‌گیری واحدهای زمانی هر نمونه از فعالیت انجام گرفته سازمان در خصوص هزینه و کارایی اصولی هر فعالیت، همانند کیفیت و بهای تمام شده ظرفیت استفاده نشده در منابعی که برای انجام هر فعالیت ارائه شده، داده‌هایی مفید و با غنایی بالا در اختیار مدیریت جهت تصمیم‌سازی قرار خواهد داد. با این سری تخمین‌ها، سیستم گزارشگری برای هر دوره تقریباً ساده می‌شود. در هر دوره هم بهای تمام شده و هم هزینه هر کدام از فعالیت‌های انجام شده براساس استاندارد محاسبه شده در ظرفیت عملی، برای هر بررسی اعتبار مالی، تعیین می‌شود. این محاسبات در زمان حقیقی برای تخصیص هزینه و بهای تمام شده مدیریت مشتری به هر یک از مشتریان، به عنوان معاملاتی که توسط مشتریان رخ می‌دهد نیز اجرا می‌شود.

گزارشات برگرفته از رویکرد TDABC نشان می‌دهد که برآورد و تخمین زمان سپری شده هر فعالیت و هزینه و بهای تمام شده و منابع می‌بایستی درخواست و تقاضای فعالیت را اداره نمایند. همچنین به اختلاف بین ظرفیت عرضه شده و ظرفیت استفاده شده اشاره دارد. مدیران نیز قادر خواهد بود هزینه و بهای تمام شده و ظرفیت استفاده نشده را مرور کرده و اقداماتی در جهت کاهش عرضه منابع و هزینه‌های مربوطه انجام دهند.

معادلات زمان

معادله زمان فرمولی برای مدل‌سازی زمان صرف شده برای هر فعالیت بر مبنای ویژگی‌های آن فعالیت است، که این ویژگی‌ها را محرك‌های زمان³² می‌نامند. در این جا دیده خواهد شد که معادلات زمانی چگونه قادر به تغییر پیچیدگی‌های عملیات خواهند بود. بایستی این را خاطر نشان کرد که تمامی فعالیت‌های تراکنشی همانند نیستند و مدت زمانی که صرف فعالیت‌ها خواهد شد به یقین برابر نیست. شرکت‌ها غالباً در امر پیش‌بینی محرك‌هایی که باعث پردازش و اجرای برخی تراکنش‌های ساده و یا

³¹ Transaction activity

³² Time drivers

حتی پیچیده می باشند، توانا هستند. بر فرض مثال فعالیت بسته‌بندی برای حمل کالا را در نظر بگیرید. اگر اجناس استاندارد و از قبل درون بسته مورد قبول باشد، ممکن است عملیات آماده کردن کالا برای حمل، تنها 30 ثانیه به طول انجامد و در صورتی که کالا به بسته‌بندی مخصوص نیازمند باشد، آنگاه 6/5 دقیقه اضافه مورد نیاز است و اگر به صورت هوایی حمل شود 20 ثانیه اضافه برای قرار دادن کالا در کیف مخصوص مورد نیاز است. حال به جای یک تعریف مجزا برای هر ترکیب ممکن ویژگی‌ها و مشخصه‌های حمل کالا، یا بهره‌گیری از محرك طول مدت باری، رویکرد مبتنی بر زمان، تقاضای منابع را از طریق معادله ساده زیر برآورد می‌نماید:

390 ثانیه + 30 ثانیه = زمان بسته‌بندی

(اگر حمل، هوایی باشد) 20 ثانیه + (اگر بسته‌بندی مخصوص بخوهد)

اما نقش سیستم ERP در این رویکرد چیست؟ معمولاً داده‌ها برای کنترل ویژه، روش حمل و همه مشخصه‌های دیگر از قبل در سیستم ERP شرکت، یعنی جایی که سفارشات وارد می‌شوند، موجود است. هم اینکه تمامی سیستم‌های ERP در هر شرکتی، برای کاربرانش ابزار فراهم آورد است که به سادگی این داده‌ها را به نرم‌افزارهای تحلیلی انتقال دهند. ایجاد یک الگوریتم مبتنی بر زمان دقیق در یک بخش معمولاً به عنوان الگویی به کار گرفته می‌شود که بتواند به آسانی در سایر بخش‌ها اجرا و تنظیم شود و یا حتی در کارخانه‌ها و شرکت‌های دیگر در آن صنعت به کار گرفته شود.

بروز رسانی TABC

برای انعکاس تغییرات در شرایط عملیاتی شرکت، کاربران مدل به آسانی قادر خواهند بود مدل ABC زمان مبنا را به روز سازند. هنگامی که مدیران دریافته‌اند که بخش یا دپارتمان، فعالیتی مشخص به آن افزوده شده، نیازی به مصاحبه مجدد از کارکنان نخواهند داشت و به سادگی قادر به تخمین زمان مورد نیاز برای فعالیت جدید خواهند بود. مدیران در صورتی که دریابند که همه فعالیت‌ها زمان برابری به خود اختصاص نمی‌دهند، آنگاه می‌توانند به راحتی از طریق برآورد و تخمین واحد زمان افزایش یافته مورد نیاز، هنگامی که تراکنش پیچیده باید کنترل و اداره شود، تأثیر معاملات پیچیده در مقابل معاملات ساده را تلفیق نمایند. بدین سان، در هنگامی که داده‌های بیشتری درباره تنوع و پیچیدگی افزوده شده در فرآیندها، سفارش‌ها، تولیدکنندگان و مشتریان کسب شود، این مدل به مرور زمان و به طور مدام به روز رسانی می‌شود. اما عامل دیگری که بایستی به روز رسانی شود نرخ محرك هزینه است که بنا به دو دلیل تغییر می‌نماید. ابتدائاً به دلیل تغییرات در قیمت منابع عرضه شده و دیگری به سبب تغییر در کارایی و راندمان فعالیت است. از دلایل مهم کاهش زمان فعالیت یا منابع می‌توان به برنامه‌های کیفی (شش سیگما)، مهندسی مجدد و همچنین تکنولوژی جدید اشاره کرد. هر وقت که تحلیلگران اطلاع یابند که تغییر قابل توجهی در هزینه‌های منابع عرضه شده، یا تغییراتی در منابع مورد نیاز برای فعالیت ایجاد شده است، آنگاه برآوردهای نرخ هزینه را بروز رسانی می‌نمایند.

نتیجه‌گیری

تعیین درست هزینه‌ها و سودآوری در شرکت‌ها اعم از تجاری و غیرتجاری مشکل بوده و هست. گرچه پیشرفت‌هایی چون مدل هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت کمک‌های شایان‌ذکری، در وهله‌ای از زمان ارائه نمود، باری با گذشت زمان در بسیاری از صنایع بدلیل پیشرفت‌های سریع، محیطی رقابتی و تغییرات مستمر، ناکارآمدی مدل، مدیران و تحلیلگران را بر آن داشت تا با تجزیه تحلیل محیط رقابتی سعی در یافتن روش هزینه‌یابی مقتضی و مناسب همان محیط نمایند. این نوشتار بر آن بود تا با بررسی مشکلاتی که شرکت‌های امروزی در بهره‌گیری از مدل ABC سنتی با آن دست به گریبانند، این سؤال را پاسخگو باشد که مدل هزینه‌یابی مطلوب برای شرکت‌هایی از این قبیل چه ویژگی‌هایی بایستی داشته باشد؟

در شمای کلی دیده شد که رویکرد مبتنی بر زمان نسبت به تعداد فعالیت های استفاده شده موجود در يك سیستم ABC سنتی با معادلات کمتری کار می کند، یعنی در حالی که ایجاد تنوع و پیچیدگی بیشتری در سفارش ها، محصولات و مشتریان را ممکن می سازد، نتایج دقیق تری را نیز ارائه می دهد. با بهره گیری از TDABC مدیران، زمان و هزینه کمتری برای جمع آوری و نگهداری داده ها صرف کرده و در عوض زمان بیشتری جهت حل مسائلی همچون فرآیندهای ناکارآمد، محصولات و مشتریان غیر سودآور و ظرفیت های اضافی می شود که هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان مبنا آنها را آشکار خواهد ساخت.

نوشتار حاضر پس از برشمردن مزیت های نیز برای ABC سنتی، چون ارتقاء سودآوری محصولات و مشتریان، مدیریت بهره برداری ظرفیت و بالابردن کارایی فرآیند، به این نتیجه می رسد که مدل ABC بر مبنای زمان علاوه بر این مزیت ها در امر هماهنگ کردن استراتژی ها با بودجه بندی عملیاتی، بهبود فرآیند تصمیم گیری در بسیاری از مقولات و مدیریت ناب و الگو برداری جهت بهبود عملیات، نیز یک جز حیاتی است.

پس در يك جمله می توان گفت که TDABC کلید ابزاری برای پویایی و حرکت سریع است. این رویکرد با فراهم آوردن گزارشات سودآوری مشتری (به عنوان یکی از خروجی هایش) می توان نتیجه دهنده و خالق موقعیت برنده - برنده با مشتری باشد. که در دنیای امروز بهترین استراتژی جهت رشد است.

دیده شد که در سیستم جدید با تغییر در مصرف منابع و فرآیند عملیات، افزودن فعالیت های جدید، ناهمگونی بیشتر در انجام فعالیت ها، اضافه شدن بر مشتریان و پیچیدگی در سفارشات، مشکلات به وجود آمده در سیستم های سنتی را دیگر شاهد نخواهیم بود. در این میان سیستم های اطلاعاتی نیز با پشتیبانی بانک های اطلاعاتی یکپارچه، که دسترسی به اطلاعات را در سطح بنگاه امکان پذیر نموده و گزارشاتی نیز جهت پشتیبانی برای تصمیم گیری های مدیریتی فراهم می آورد همچون اهرمی بر مزیت های هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان مبنا تأکید می کنند.

حال که نقش ERP در سطح بنگاه ها در حال خودنمایی است، وجود چنین سیستم های اطلاعاتی تفکر اصلاح سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت را به امری طبیعی تبدیل نموده است.

هم اکنون ما مدلی در اختیار داریم که اطلاعات را از سیستم های ERP و CRM می گیرد، به راحتی اعتباریابی و به روزرسانی می کند، به سرعت تخمین زده شده و نصب می شود، به راحتی اجرای میلیون ها معامله را ارزیابی می نماید، گنجایش منابع را تلفیق نموده و ظرفیت های خامی را در اختیار قرار می دهد. پس با این سری پیش فرض ها، می توان نتیجه گرفت که شرکت ها در محیط های با تکنولوژی بالا، شرایط رقابتی و در حال تغییر مستمر، محیط های پیچیده و با حاشیه سود اندک بایستی به فکر تغییر سیستم هزینه یابی خود باشند و از بهترین رویکردهای جایگزین چیزی نمی توانند باشد به جز TDABC.

منابع و مأخذ

- نمازی، محمد. (1378). «بررسی سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت در حسابداری مدیریت و ملاحظیات رفتاری آن»، بررسی های حسابداری و حسابرسی، دانشگاه تهران زمستان و بهار، صفحات 71-106.
- عزیزی، احمد. (1379). «هزینه یابی بر مبنای فعالیت»، سازمان حسابرسی. نشریه شماره 140. ص 30-45.
- شعری، صابر و بختکی، بهروز (1385). «ERP و اثرات پیاده سازی آن در حوزه حسابداری». نشریه دانشکده حسابداری مدیریت دانشگاه علامه طباطبایی.

- Everaert, patricia.Bruggeman, Werner.De greus, Gertjan. (2008)."*Teaching & Educational not: From ABC to Time driven ABC*", **journal of Accounting Education**, pp.118-154.
- Kaplan, R.S., & Anderson. (2004)."*Time-Driven Activity-based costing*", **Harvard Business Review**, pp4-45.
- Gilbert, Sara Jane. (2007)."*Research & Ideas Adding Time to Activity-based costing*", **Harvard Business School**.pp.1-3
- Cooper. & Kaplan. (1992)."*Activity-based Costing: measuring Costs of Resource Usage*", **Accounting Horizons**, pp.2-13.
- Kaplan, R.S. & Norton, DP. (1992), "The Balanced Scorecard-Measures That drive Performance", **Harvard Business Review**, January-February.