

بررسی عوامل موثر بر انتخاب سیستم هزینه یابی شرکت

رضوان حجازی^۱

نازنین بشیری منش^۲

چکیده

سیستم های هزینه یابی به عنوان ابزاری برای برنامه ریزی و کنترل، در تامین نیازهای اطلاعاتی مدیران نقش قابل ملاحظه ای ایفا می کنند. انتخاب سیستم بهایابی در راستای تامین نیازهای اطلاعاتی مدیر صورت می گیرد. در این تحقیق عوامل موثر بر انتخاب سیستم بهایابی مورد بررسی قرار گرفت. براساس ادبیات موجود، متغیرهای میزان اهمیت اطلاعات بهای تمام شده، تنوع محصول، ساختار هزینه، فعالیت در فضای رقابتی، اندازه سازمان و کیفیت فناوری اطلاعات به عنوان عوامل موثر بر سطح پیچیدگی سیستم های بهایابی انتخاب شدند. سطح پیچیدگی سیستمهای بهایابی با استفاده از دو معیار، تعداد مخازن هزینه و تعداد محرک هزینه تعیین شد. با استفاده از ابزار پرسشنامه که برای ۴۰ شرکت تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران ارسال گردید، متغیرهای مفهومی تحقیق مشخص شد. بمنظور آزمون فرضیات تحقیق از مدل رگرسیون چند متغیره استفاده شد. یافته های تحقیق نشان می دهد، ساختار هزینه، تنوع محصول و کیفیت فناوری اطلاعات شرکت ارتباط مثبت و معناداری با سطح پیچیدگی سیستم های بهایابی دارند. متغیرهای اندازه شرکت، اهمیت اطلاعات بهای تمام شده و شدت رقابت ارتباط مثبتی با سطح پیچیدگی سیستم های بهایابی داشته ولی فاقد معناداری در سطح اطمینان مشخص می باشد.

کلمات کلیدی: سیستم هزینه یابی، ساختار هزینه، تنوع محصول، مخزن هزینه، محرک هزینه

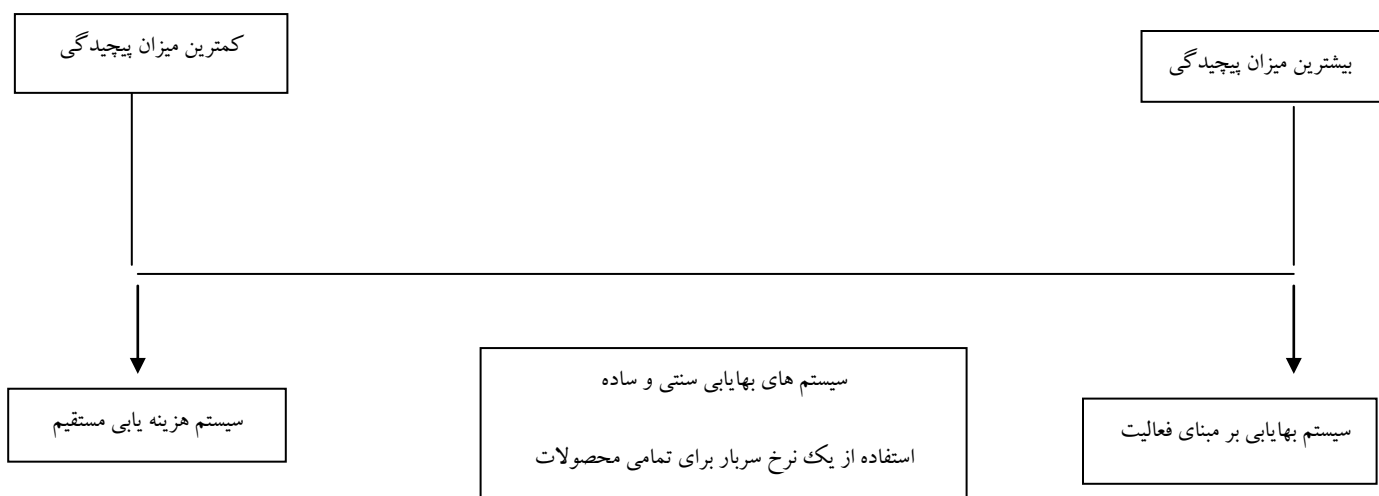
مقدمه

بمنظور بررسی روشهای متنوع حسابداری مدیریت، محققان از تئوری اقتضایی استفاده می کنند تا نحوه ارتباط جنبه های مختلف سیستم حسابداری را با متغیرهای مفهومی^۳ بررسی کنند. بخش قابل ملاحظه ای از تحقیقات مبتنی بر

^۱. استاد دانشگاه الزهراء (س) - hejazi33@yahoo.com

^۲. دانشجوی دکتری دانشگاه الزهراء (س) و عضو هیات علمی دانشگاه پیام نور - bashiri.kosar@yahoo.com

تئوری اقتضایی در مورد سیستمهای کنترل حسابداری مدیریت می باشند. با این وجود، توجه کمی به شناسایی عواملی که محتوای سیستم های بهایابی محصول را تشریح می کند مبذول شده است. میزان توجهی که معطوف به اجرای سیستم های نوین بهایابی شده است رشد قابل ملاحظه ای داشته است. این مساله ناشی از تغییر در سیستم های تولید، رقابت جهانی، هزینه جمع آوری اطلاعات و تقاضای مشتری برای محصولات متنوع می باشد. این تغییرات سیستمهای سستی حسابداری مدیریت را با چالش مواجه کرد. با توجه به نیاز مدیران به کسب اطلاعات صحیح و به موقع درباره بهای محصول، سیستم بهایابی بر مبنای فعالیت به عنوان راه حلی برای غلبه بر این مشکلات معرفی گردید. با بررسی حدود ۱۵٪ شرکت های انگلیسی مشخص شد، پذیرش سیستم بهایابی بر مبنای فعالیت بسیار کم است. میزان کم پذیرش سیستم بهایابی بر مبنای فعالیت محققین را واداشت تا درباره سودمندی بهایابی بر مبنای فعالیت در تعیین بهای تمام شده دقیق تر محصولات و هزینه طراحی، پیاده سازی و اجرای این سیستم را بررسی نمایند. تحقیقات اخیر عوامل موثر بر سیستمهای بهایابی محصولات را مورد بررسی قرار داده اند. در عمل تمامی این تحقیقات بر پذیرش و عدم پذیرش بهایابی بر مبنای فعالیت متمرکز می باشد. این تحقیقات جامع و کامل نبوده و قادر به برقراری ارتباط قوی بین پذیرش سیستم بهایابی بر مبنای فعالیت و ویژگی های لازم برای پیاده سازی سیستم بهایابی بر مبنای فعالیت نشدند. این وضعیت به دو دلیل ممکن است، رخ داده باشد. اولاً، ارتباطی بین ساختار منافع وجود نداشته و ممکن است یافته های اصلی تحقیق ساختگی باشند. ثانیاً، روش های بکار رفته در تحقیقات قبلی ممکن است دچار خطای اندازه گیری، سوگیری و یا استفاده از معیارهای نادرست باشند. فقدان یافته های مناسب در این زمینه نیاز به تدوam به تحقیق و بررسی را نشان می دهد. در این تحقیق، علاوه بر معیار پذیرفته شده در تحقیقات قبلی (پذیرش یا عدم پذیرش بهایابی بر مبنای فعالیت) از معیارهای متنوع دیگری برای شناسایی ویژگی های سیستم های بهایابی محصول استفاده شده است. این مقاله، اثر متغیرهای مفهومی بر انتخاب سیستم بهایابی محصول مورد بررسی قرار می دهد. ویژگی متمایز این تحقیق آزمودن قدرت متغیرهای مفهومی با استفاده از معیارهای چندگانه برای شناسایی ویژگی های سیستم های بهایابی محصول می باشد.



طبقه بندی سیستم های هزینه یابی با توجه به میزان پیچیدگی

طرح سیستم بهایابی ممکن است از ۴ منظر متفاوت باشد: تعداد مخازن هزینه، تعداد محرکهای هزینه مختلف که در فرایند تخصیص دو مرحله ای هزینه سرشار بکار می روند، انواع محرکهای مرحله دوم و تعداد محرک های منابع یا تخصیص های مستقیم مرحله اول. سیستمهای بهایابی بر حسب سطح پیچیدگی و پیشرفت از منظر این چهار بعد در رابطه با هزینه های غیر مستقیم طبقه بندی می شوند. شکل ۱ مدل طبقه بندی سیستمهای بهایابی بر حسب میزان پیچیدگی شان را نشان می دهد.

ساده ترین سیستم، سیستم هزینه یابی مستقیم می باشد که درانتهای سمت چپ نمودار قرار دارد. حرکت بر روی این نمودار از سمت چپ به سمت راست بیانگر روند پیشرفت و پیچیدگی سیستم بهایابی است. انتهای سمت چپ نمودار سیستمهای ساده بهایابی قرار دارند (مانند، سیستم نرخ واحد سرشار برای تمامی محصولات). سطوح بالاتر پیچیدگی مرتبط با افزایش تعداد مخازن هزینه می باشد که سیستم را قادر به ردیابی بهتر در صورت تنوع در مصرف منابع می سازد. بعد دوم موثر بر سطح پیچیدگی، انواع مختلف محرک های مرحله دوم تخصیص هزینه میباشد. استفاده از محرک های بیشتر امکان ارتباط علی معلولی بهتر بین مخازن هزینه و مصرف آنها توسط محصولات را امکان پذیر

می سازد. سطح پیچیدگی سیستم بهایی در رابطه با بعد سوم مربوط به محرک های معاملاتی یا زمانی می شود که در مرحله دوم تخصیص هزینه بکاربرده می شود. محرک های معاملاتی ساده تر هستند زیرا آنها فرض می کنند مقدار یکسانی از منابع در هر بار اجرای فعالیت مصرف می شود. بر عکس محرک های زمانی پیچیده تر هستند، زیرا آنها معیارهایی مبتنی بر مدت زمان صرف شده برای اجرای فعالیت را در نظر می گیرند. در نهایت، سطح بالاتر پیچیدگی با تاکید بر تخصیص هزینه مرحله اول با استفاده از محرک های هزینه و یا ردیابی مستقیم هزینه به هر مخزن هزینه محقق می شود. سیستم های بهایی دارای تعداد زیادی مخازن هزینه و محرک های هزینه نظیر سیستم بهایی بر مبنای فعالیت درانتهای سمت راست نمودار قرار میگیرند. سیستمهای بهایی با توجه به تعداد مخازن و محرک های هزینه میزان سادگی و پیچیدگی شان مشخص می شود. مشکل تعیین سطح پیچیدگی سیستمهای بهایی هنگامی ایجاد می شود که سیستمهای دارای مخازن هزینه بیشتر در مقایسه با سیستمهای قرار گیرند که از مخازن هزینه کمتر ولی محرک هزینه بیشتر برای تخصیص مرحله دوم برخوردار باشند.

بطور خلاصه بحث فوق چهار بعد برای شناسایی سطح پیچیدگی سیستم های بهایی را معرفی می کند. متاسفانه آنها همگن نیستند و نمی توان آنها را با یکدیگر ترکیب کرد. بنابراین، تنها راه رتبه بندی سیستمهای بهایی بر حسب میزان پیچیدگی نسبت به دیگر سیستم ها این است که سیستم برتر از نظر تمام ابعاد چهارگانه رشد یافته و قوی باشد. طبقه بندی میزان پیچیدگی و رشد یافتگی سیستمهای بهایی می تواند بصورت هزینه یابی جذبی و مستقیم یا سیستم های مبتنی بر فعالیت و غیر فعالیت انجام شود. دستیابی به اطلاعات مربوط به این ابعاد بعید بنظر می رسد که از طریق پرسشنامه امکان پذیر باشد. صرفا اطلاعات مرتبط یا تعداد مخازن هزینه مرحله اول تخصیص و تعداد محرک های هزینه مرحله دوم قابل دستیابی است. بنابراین، برای تعیین میزان پیچیدگی سیستمهای بهایی باید از معیارهایی نظیر؛ تعداد مخازن تعداد مخازن هزینه مرحله اول تخصیص و تعداد محرک های هزینه مرحله دوم یا دسته بندی های دوتایی نظیر بکارگیری سیستم مبتنی بر فعالیت یا عدم بکارگیری استفاده نمود.

پیشینه تحقیق

مفهوم کلیدی در تحقیقات افضایی این است که عوامل وجنبه های مفهومی سیستم حسابداری باید متناسب با محیط فعالیت شرکت باشد تا از کارایی و اثربخشی لازم برخوردار گردد. درازین و وان دون (۱۹۸۵) دو شیوه مناسب تئوری ساختاری افضایی را شناسایی کردند. رویکردهای انتخاب و تعامل. رویکرد انتخاب ارتباط بین عوامل مفهومی و

ساختار سازمان را بدون آزمودن اینکه آیا رابطه ساختار و زمینه بر عملکرد موثر است. برعکس، رویکرد تعامل درصد است تا تغییرات در عملکرد سازمان را با استفاده از تعامل بین زمینه فعالیت و ساختار سازمانی تبیین کند. اجراییک طرح خاص با توجه به تناسب آن با زمینه فعالیت واحد تجاری منجر به موفقیت و بهبود عملکرد می گردد و در غیر این صورت ممکن است نتیجه مطلوبی حاصل نگردد. با توجه به اینکه سازمان ها در این مورد در سطوح مختلفی قرار دارند، محقق باید نشان دهد که هر چه میزان تناسب بین زمینه فعالیت و ساختار سازمانی بالاتر باشد، عملکرد سازمان بهتر خواهد بود.

در مورد تحقیقات سیستم کنترل حسابداری مدیریت، اکثر محققان رویکرد انتخاب را برگزیده اند و ویژگیهای سیستم حسابداری را به عنوان متغیر وابسته برگزیدند. محققان حسابداری بکارگیری رویکرد انتخاب را این گونه توجه می کنند که مدیران منطقیاز سیستمی استفاده می کنند که در اتخاذ تصمیمات منطقی و بهبود عملکرد آنها را یاری دهد. رویکرد تعامل از معیار عملکرد سازمان به عنوان متغیر وابسته استفاده میکند. معیارهایی نظیر رضایت یا سودمندی سیستم کنترل مدیریت برای سنجش عملکرد مطلوب سازمان بکار می روند.

بررسی ادبیات مرتبط با تحقیقات اقتضایی بهایابی محصول نشان میدهد، تقریباً تمامی آنها عوامل مفهومی که پذیرش یا عدم پذیرش سیستم بهایابی را تحت تاثیر قرار می دهند مورد بررسی قرار می دهند. هفت مقاله با رویکرد پرسشنامه در مجلات تخصصی برتر شناسایی شدند. شش مقاله اول رویکرد انتخاب و مقاله آخر رویکرد تعامل را بکار بردند. متغیر تنوع محصول بسترین کاربرد را در مطالعات مبتنی بر رویکرد انتخاب داشته است. (در ۴ مقاله). اثر ساختار هزینه و اندازه در ۳ مقاله از ۶ مقاله مورد استفاده قرار گرفته است. دیگر متغیرهایی که صرفاً در یک یا دو مقاله بکار رفته عبارتند از: سطح رقابت، کیفیت تکنولوژی اطلاعات، میزان پیشرفت تکنولوژی و استراتژی های رقابتی. صرفاً متغیر اندازه در تمامی تحقیقات به عنوان یک متغیر مهم در نظر گرفته شده است. متغیر تنوع محصول در ۲ مقاله از ۴ مقاله به عنوان یک متغیر مهم و کلیدی شناخته شده ولی متغیر ساختار هزینه در سه مقاله بکار رفته که در سطح ۵ درصد از اهمیت برخوردار نبوده است.

در مطالعه مبتنی بر رویکرد تعامل، کاوین و بومن (۲۰۰۲) ارتباط مثبتی بین ارتباط متقابل هزینه یابی بر مبنای فعالیت با پیچیدگی واحد تجاری و استفاده همزمان از سایر تکنیک ها با هزینه یابی بر مبنای فعالیت (مانند، مدیریت کیفیت جامع و سیستم تولید بهنگام) و بهبود در بازده سرمایه گذاری وجود دارد.

بررسی ادبیات نشان می‌دهد سه مقاله به مساله طبقه بندی سیستم های هزینه یابی در دامنه سنتی تا مبتنی بر فعالیت می پردازد. اولی توسط آبارنسی و همکارانش (۲۰۰۱) با استفاده از رویکرد تعاملی انجام شده است. مبتنی بر رویکرد مطالعه موردی، سیستم های هزینه یابی محصول بکاررفته در ۵ بخش دو شرکت استرالیایی طبقه بندی شدند. چهار بخش از میزان پیچیدگی کمی برخوردار بودند. اما رضایت منطقی از اطلاعات ارائه شده توسط این سیستمها در سه بخش وجود داشت. محققین اذعان داشتند، تناسب بین پیچیدگی سیستم های بهایابی و عوامل مفهومی ساختار هزینه و تنوع محصول وجود دارد. هر سه بخش از تنوع کم محصول و سطح پائین هزینه های سربار برخوردار هستند، در حالی که بخش چهارم هزینه های سربار و تنوع محصول بیشتری دارد. مدیریت از این سیستم بهایابی ناراضی است و محققین عدم تناسب بین عوامل مفهومی و سیستم بهایابی موجود را بیان نمودند. بخش پنجم از سیستم سنتی پیچیده ای استفاده می کند که مورد رضایت مدیر و دیگر کاربران بود. تنوع محصول بالا بود ولی این مساله با استفاده از تکنولوژی پیشرفته تولید مرتفع شده بود زیرا هزینه های سربار مرتبط با سرمایه گذاری در تکنولوژی پیشرفته تولید می شد که هزینه های سربار را کاهش می داد. در این شرایط نویسندگان استدلال می کنند که رضایتی برای استفاده از سیستم های پیچیده هزینه یابی بر مبنای فعالیت وجود ندارد زیرا هزینه های پشتیبانی محصول و سطح دسته که مرتبط با تنوع محصول می باشد کم شده و بنابراین نیاز به استفاده از محرکهای متنوع غیر مرتبط با حجم را کاهش می دهد.

مطالعه دوم توسط دوروری و تیلز (۲۰۰۵) انجام گرفت که رویکرد وسیعتری برای طبقه بندی سیستم های بهایابی پذیرفته بود. معیار پیچیدگی سیستم بهایابی به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شد. از معیار لیکرت ۸ تایی برای شناسایی تعداد مخازن هزینه و انواع محرک های هزینه استفاده شد. متغیرهای مفهومی حاصل از سوالات پرسشنامه، در مدل رگرسیون چندگانه تحلیل و بررسی شدند. چهار متغیر به عنوان عوامل مهم و کلیدی شناخته شدند. تنوع محصول، میزان تولید مبتنی بر سفارشات، اندازه و نوع فعالیت واحد تجاری (بخش خدمات و موسسات مالی دارای سطح اهمیت بالاتری برای پیچیدگی سیستم بهایابی در مقایسه با شرکت های فعال در بخش تولید بودند).

مطالعه سوم توسط الامیری و دیوری (۲۰۱۲) به ایجاد ارتباط بین میزان پیچیدگی سیستم های بهایابی و متغیرهای مفهومی پرداخت. متغیرهای مفهومی بکار رفته در این تحقیق عبارتند از: میزان اهمیت اطلاعات بهای تمام شده، تنوع محصول، ساختار هزینه، فعالیت در فضای رقابتی، اندازه سازمان، کیفیت تکنولوژی اطلاعات، میزان استفاده از تکنیک های نوین حسابداری مدیریت، میزان استفاده از تکنیک های تولید پاک (مانند سیستم تولید به هنگام)، زمینه فعالیت واحد تجاری (مالی، خدماتی و تولید). یافته های تحقیق نشان می دهد، سطوح بالای پیچیدگی سیستم های بهایابی رابطه مثبتی با میزان اهمیت اطلاعات بهای تمام شده، میزان استفاده از تکنیک های نوین حسابداری مدیریت، میزان استفاده از تکنیک های تولید پاک (مانند سیستم تولید به هنگام)، فعالیت در فضای رقابتی، اندازه سازمان و زمینه فعالیت واحد تجاری دارد. نتایج تحقیق نشان می دهد رابطه ای بین میزان پیچیدگی سیستمهای بهایابی و متغیرهای تنوع محصول، ساختار هزینه و کیفیت تکنولوژی اطلاعات وجود ندارد.

فرضیات تحقیق

با بررسی ادبیات موجود، می توان متغیرهای مفهومی زیر را به عنوان متغیرهای اثرگذار بر میزان پیچیدگی سیستمهای بهایابی معرفی نمود: میزان اهمیت اطلاعات بهای تمام شده، تنوع محصول، ساختار هزینه، فعالیت در فضای رقابتی، اندازه سازمان، کیفیت تکنولوژی اطلاعات، میزان استفاده از تکنیک های نوین حسابداری مدیریت، میزان استفاده از تکنیک های تولید پاک (مانند سیستم تولید به هنگام) و زمینه فعالیت واحد تجاری (مالی، خدماتی و تولید). در این تحقیق ۶ متغیر اول مورد بررسی قرار گرفته اند.

اهمیت اطلاعات بهای تمام شده

شرکت ها برای اخذ تصمیمات استراتژیک از قبیل قیمت گذاری کالا، کاهش هزینه، ارزیابی موجود کالا و اندازه گیری سود نیاز به اطلاعات دقیق و صحیحی درباره بهای تمام شده دارند. بر این اساس اندرسون (۱۹۹۵) و استرین و همکارانش (۱۹۹۴) نیاز شرکت های مختلف به اطلاعات بهای تمام شده صحیح را علت اصلی پذیرش رویکرد بهایابی بر مبنای فعالیت می دانند. برای بررسی این موضوع فرضیه زیر مطرح گردید:

فرضیه ۱): بین سطح پیچیدگی سیستم بهایابی شرکت و میزان اهمیت اطلاعات بهای تمام شده رابطه مثبتی وجود دارد.

تنوع محصول

تنوع محصول منجر به تنوع مصرف منابع توسط محصولات و انحرافات هزینه می شود. تنوع محصول نیاز به استفاده از سیستم های پیچیده بهایابی را ملزم می سازد تا امکان ردیابی دقیق منابع بر حسب شیوه مصرف آن توسط محصولات میسر گردد. کوپر (۱۹۹۸) و استرین و همکارانش (۱۹۹۴) تنوع محول را وجود تنوع فرایند در نحوه پردازش محصولات، فعالیت های پشتیبانی و نوع محصولات تعریف می کنند. تنوع پشتیبانی اشاره به تنوع خدمات پشتیبانی ارائه شده در بخش های مختلف به محصول داشته و تنوع فرایند اشاره به مصرف متنوع محصولات از فعالیت های مرتبط با بخش طراحی، تولید و توزیع دارد. تنوع حجم تولید محصولات هنگامی که تولید در اندازه ها و تعداد مختلف صورت می گیرد، وجود دارد و بر تخصیص هزینه های سطح دسته اثر می گذارد. هر چه فرایند تولید محصولات پیچیده تر باشد نیاز به استفاده از سیستم های بهایابی پیچیده بیشتر است. برای اساس فرضیه زیر مطرح گردید:

فرضیه ۲): بین سطح پیچیدگی سیستم بهایابی شرکت و تنوع محصول رابطه مثبتی وجود دارد.

ساختار هزینه

بریلی و همکارانش (۲۰۰۱) در بررسی ساختار هزینه محصولات مختلف شرکت های تولیدی دریافتند سهم هزینه های مستقیم در مقایسه با هزینه های غیر مستقیم بالاتر است. آنها دریافتند هنگامیکه بخش عمده ساختار هزینه از هزینه های مستقیم تشکیل شده باشد، سیستم های بهایابی از پیچیدگی کمتری برخوردار هستند. زیرا شرکت ها انگیزه ای برای انجام هزینه جهت استقرار سیستم های پیچیده بهایابی ندارند. کاپلان و کوپر (۱۹۹۸) این نتایج را مورد تأیید قرار داده و نشان دادند شرکت هایی که سهم هزینه های غیر مستقیم آنها بالا باشد از سیستم های پیچیده بهایابی استفاده می کنند. براین اساس فرضیه زیر مطرح گردید:

فرضیه ۳): بین سطح پیچیدگی سیستم بهایابی شرکت و ساختار هزینه رابطه مثبتی وجود دارد.

رقابت

لیبی و واترهوز (۱۹۹۶) و سیمونز (۱۹۹۰) بیان داشتند، شرکت هایی که در فضای کاملاً رقابتی فعالیت می کنند به اطلاعات بهای تمام شده محصولات جهت تصمیم گیری قیمت گذاری و کاهش هزینه ها نیاز دارند؛ لذا از سیستم های پیچیده بهایابی استفاده می کنند. برونز و کاپلان (۱۹۹۷) رقابت رابه عنوان یک عامل برونسازمانی که مدیر را ترغیب به استفاده از سیستم های بهایابی معرفی کردند. کوپر (۱۹۸۸) معتقد است، شرکت هایی که در فضای رقابتی فعالیت می کنند، سیستم بهایابی مبتنی بر فعالیت را می پذیرند. براین اساس فرضیه زیر مطرح گردید:

فرضیه ۴): بین سطح پیچیدگی سیستم بهایابی شرکت و فضای رقابتی فعالیت شرکت رابطه مثبتی وجود دارد.

برای مثال، در صورت تعیین بهای تمام شده کمتر از واقع ممکن است منجر به تداوم تولید محصولات دارای حاشیه سود کم شود در حالیکه در واقع زیان آور هستند. برعکس، در صورت تعیین بهای تمام شده بیش از واقع ممکن است منجر به توقف تولید محصولاتی شود که به غلط آنها را زیان آور شناسایی کرده اند، در حالی که بالواقع از حاشیه سود کم برخوردار هستند. در فضای رقابتی هر گونه خطای تصمیم گیری ممکن است حیات شرکت را به مخاطره اندازد. لذا ضروری است در بازارهای رقابتی مدیران به اطلاعات دقیق بهای تمام شده دسترسی داشته باشند که بتواند آنها را در تصمیم گیری عملیاتی یاری کند.

اندازه شرکت

اندازه شرکت یکی از عوامل مهمی است که بر پذیرش سیستم های پیچیده اداری تاثیر مثبتی دارد. (موریس و چن هال، ۱۹۹۴) تحقیقات قبلی نشان دادند رابطه مثبتی بین اندازه شرکت و پذیرش سیستم بهایابی بر مبنای فعالیت وجود دارد. این مساله ناشی از دسترسی بیشتر شرکتهای بزرگ به منابع مورد نیاز برای اجرای سیستم های بهایابی پیشرفته می باشد. بر این اساس فرضیه زیر مطرح گردید:

فرضیه ۵): بین سطح پیچیدگی سیستم بهایابی و اندازه شرکت رابطه مثبتی وجود دارد.

کیفیت تکنولوژی اطلاعات

میزان پیچیدگی سیستم های بهایابی باید از منافع بیشتری در مقایسه با هزینه های پیاده سازی و اجرای آن برخوردار باشد. سیستم های بهایابی پیشرفته هزینه جمع آوری و پردازش اطلاعات را کاهش داده و با ارائه اطلاعات صحیح هزینه ناشی از تصمیمات نادرست را تقلیل می دهد. (کوپر، ۱۹۹۸) تکنولوژی اطلاعات نقش بسزایی در طراحی موثر سیستم بهایابی ایفا می کند. برای مثال، اندازه گیری بهای تمام شده با استفاده از محرک های هزینه بیشتر در صورتی محقق می شود که اطلاعات مربوط به محرک ها در سیستم های اطلاعاتی شرکت وجود داشته و یا به راحتی قابل دستیابی باشد. در شرکت هایی که از تکنولوژی اطلاعات قوی برخوردار هستند، امکان استفاده از سیستم های بهایابی پیشرفته وجود دارد. زیرا اطلاعات مربوط به محرک های مختلف که لازمه اجرای سیستم های بهایابی پیشرفته می باشد در دسترس می باشد. بر این اساس فرضیه زیر مطرح گردید:

فرضیه ۶): بین سطح پیچیدگی سیستم بهایابی و کیفیت تکنولوژی اطلاعات رابطه مثبتی وجود دارد.

روش تحقیق

در این تحقیق از ابزار پرسشنامه استفاده شده است. جامعه آماری این تحقیق را شرکت های تولیدی پذیرفته در بورس اوراق بهادار تهران می باشد. شرکت ها برای پذیرش در بورس اوراق بهادار باید از سطح درآمد سالانه مشخصی برخوردار و قابلیت سودآوری داشته باشند. چنین شرکت های به احتمال زیاد از سیستم های بهایابی مناسب و تکنیک های حسابداری مدیریت استفاده می کنند. نمونه تحقیق متشکل از ۴۰ شرکت تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است که حاضر به پاسخگویی پرسشنامه تحقیق شدند. از ۴۰ پرسشنامه ارسالی، ۳۸ پرسشنامه دریافت شد که بدلیل نقص در پاسخگویی ۳ پرسشنامه، نمونه تحقیق به ۳۵ شرکت کاهش یافت.

اندازه گیری متغیرهای تحقیق

متغیرهای مستقل تحقیق با ارائه پرسشنامه ۵ گزینهایبایطیف کاملاً راضی تا کاملاً ناراضی (۵ تا ۱) مشخص گردید. از مدیران تولید خواسته شد تا به هر یک از عوامل اهمیت اطلاعات بهای تمام شده، حساسیت محیط رقابتی و کیفیت تکنولوژی نمره دهند و برای برخی از متغیرها از قبیل، اندازه شرکت، ساختار هزینه، تعداد مخازن هزینه و

محرك های هزینه مقدار یا تعداد آن را مشخص کنند. متغیر وابسته (پیچیدگی سیستم بهایابی) بر اساس ۲ معیار مختلف مشخص شده است، تعداد مخازن هزینه و محرك هزینه بکار رفته برای تخصیص هزینه های سربار. در جدول ۱ متغیرهای تحقیق، تعداد سوالات مربوط به آن و ضریب آلفای کروناخ که بیانگر پایایی پرسشنامه می باشد، نشان داده شده است.

جدول ۱. متغیرهای تحقیق		
متغیر مستقل	تعداد سوالات	آلفای کروناخ
اندازه	۱	-
ساختار هزینه	۱	-
اهمیت اطلاعات بهای تمام شده	۴	۰.۶۲
کیفیت فناوری اطلاعات	۴	۰.۷۷
حساسیت محیط رقابتی	۴	۰.۸۷
تنوع تکنیک های تولید (تنوع حجم)	۲	۰.۷۵
تنوع پشتیبانی	۲	۰.۵۳

در جدول ۲ و ۳ به ترتیب میانگین ساختار هزینه و نوع سیستم های بهایابی بکار رفته پاسخ دهندگان نشان داده شده است. همانطور که در جدول ۲ مشاهده می شود، ۶۸٪ هزینه ها مستقیم و ۳۳٪ آنها غیر مستقیم است که این مساله ممکن است انگیزه این شرکت ها برای استفاده از سیستم های پیچیده بهایابی را کاهش دهد.

جدول ۲. میانگین ساختار هزینه	شرکت های تولیدی
مواد مستقیم	۴۸٪
دستمزد مستقیم	۱۲٪
هزینه های غیر تولیدی مستقیم	۸٪
هزینه های تولیدی غیر مستقیم	۱۹/۵٪
هزینه های غیر تولیدی غیر مستقیم	۱۳/۵٪
کل هزینه های مستقیم	۶۸٪
کل هزینه های غیر مستقیم	۳۳٪

همانطور که در جدول ۳ مشاهده می شود، در میان شرکت های پاسخ دهنده ۷۱/۴٪ از سیستم جذبی و ۲۲/۸٪ از سیستم مستقیم استفاده می کنند. برخی پاسخ دهندگان سیستم بهایابی بر مبنای فعالیت را قابل پذیرش نشان دادند ولی

اجرا و پیاده سازی آن را هنوز امکانپذیر نمی دانند. دو شرکت پاسخ دهنده از یک سیستم رسمی بهایابی استفاده نمی کردند.

جدول ۳. نوع سیستم بهایابی			
نوع سیستم بهایابی	بر مبنای فعالیت	جذبی	مستقیم
تعداد	----	۳۱ (۸۸/۵۷٪)	۴ (۱۱/۴۳٪)

در جدول ۴ فراوانی مخازن هزینه و تعداد محرک های هزینه برای شرکت هایی که روش جذبی را بکار می بردند، نشان داده است. براساس پاسخ های ارائه شده سیستم های پیچیده بهایابی از تعداد مخازن و محرک هزینه بیشتری برخوردار هستند.

جدول ۴. فراوانی مخازن و محرکهای هزینه						
تعداد محرک هزینه						
۱	۲	۳	۴	۵	۶-۱۰	
تعداد %	تعداد %	تعداد %	تعداد %	تعداد %	تعداد %	تعداد %
۴ (۱۲/۹٪)						۲-۳ مخزن هزینه
۳ (۹/۶۸٪)	۳ (۹/۶۸٪)	۲ (۶/۴۵٪)				۴-۵ مخزن هزینه
	۲ (۶/۴۵٪)	۳ (۹/۶۸٪)	۳ (۹/۶۸٪)			۶-۱۰ مخزن هزینه
		۳ (۹/۶۸٪)	۲ (۶/۴۵٪)	۱ (۳/۲۳٪)		۱۱-۲۰ مخزن هزینه
			۲ (۶/۴۵٪)	۲ (۶/۴۵٪)	۱ (۳/۲۳٪)	۲۱-۳۰ مخزن هزینه
۷	۵	۸	۷	۳	۱	تعداد = ۳۱

در بررسی پاسخ های ارائه شده مشاهده شد، شرکت هایی که از روش بهایابی مستقیم استفاده نمودند؛ در ساختار هزینه خود بیش از ۸۰ درصد هزینه های خود را مستقیم معرفی نموده اند. این شرکت ها در میان شرکت های نمونه تحقیق به لحاظ اندازه در طبقه متوسط و یا کوچک قرار می گرفتند. در واقع پائین بودن سطح هزینه های غیر مستقیم و کوچک بودن شرکت تمایل به استفاده از سیستم های بهایابی پیچیده را کاهش می دهد.

مدل تحقیق

بمنظور آزمون فرضیات تحقیق از مدل بکار رفته در تحقیق الامیری و دوری (۲۰۰۷) استفاده شده است:

$$Y = b_0 + b_1 ICI + b_2 PD + b_3 CS + b_4 SIZE + b_5 IT + b_6 COMPET + e$$

$$Y = b_0 + b_1 ICI + e \dots \dots \dots (۲)$$

$$Y = b_0 + b_2 PD + e \dots \dots \dots (۳)$$

$$Y = b_0 + b_3 CS + e \dots \dots \dots (۴)$$

$$Y = b_0 + b_4 SIZE + e \dots \dots \dots (۵)$$

$$Y = b_0 + b_5 IT + e \dots \dots \dots (۶)$$

$$Y = b_0 + b_6 COMPET + e \dots \dots \dots (۷)$$

که در آن

Y = سطح پیچیدگی سیستم بهایابی

ICI = اهمیت اطلاعات بهای تمام شده

PD = تنوع محصول

CS = ساختار هزینه (درصد هزینه های غیر مستقیم از کل هزینه های تولید)

$SIZE$ = اندازه شرکت (مبلغ فروش سالانه بر حسب میلیون ریال)

IT = فناوری اطلاعات

$COMPET$ = شدت رقابت

آزمون فرضیات

در این تحقیق برخی عوامل موثر بر میزان پیچیدگی سیستم های بهایابی در شرکت های پذیرفته شده در بورس

اوراق بهادار تهران مورد بررسی قرار گرفتند. بمنظور آزمون فرضیات تحقیق از مدل رگرسیون زیر استفاده شده است:

$$Y = b_0 + b_1 ICI + b_2 PD + b_3 CS + b_4 SIZE + b_5 IT + b_6 COMPET$$

همانطور که در جدول ۵ مشاهده می کنید، اهمیت اطلاعات بهای تمام شده (ICI)، تنوع محصول (PD)، ساختار هزینه (CS)، اندازه شرکت (SIZE)، کیفیت فناوری اطلاعات (IT) و شدت رقابت (COMPET) بطور مثبتی با سطح پیچیدگی سیستم بهایابی شرکت رابطه دارند. در این مدل یکبار از تعداد مخازن هزینه و بار دیگر از تعداد محرک هزینه به عنوان معیار پیچیدگی سیستمهای بهایابی استفاده شد. در میان متغیرهای تحقیق، تنوع محصول، کیفیت فناوری اطلاعات و ساختار هزینه در سطح اطمینان ۵ درصد با سطح پیچیدگی سیستم بهایابی مرتبط می باشد. آماره F برای مدل‌های رگرسیون ۲ تا ۷ نشان می دهد که متغیر وابسته در سطح اهمیت ۹۵ درصد با هر یک از متغیرهای مفهومی تحقیق در ارتباط است.

ضریب تعیین (R²) معادله ۱ (هنگامیکه از تعداد مخازن هزینه به عنوان معیار پیچیدگی سیستم بهایابی استفاده شد) نشان می دهد، در حدود ۶۵ درصد تغییرات سیستماتیک در سطح پیچیدگی سیستم بهایابی با استفاده از متغیرهای مفهومی بکار رفته در این تحقیق نشان داده شده است. مقدار تعدیل شده ضریب تعیین (R²) به مقدار ۵۷ درصد می رسد. آماره F مدل ۱، ۸/۱۹ است که وجود رابطه خطی بین متغیر وابسته و متغیرهای توضیحی مدل را نشان می دهد. مخصوصاً متغیرهای تنوع محصول، ساختار هزینه و کیفیت فناوری اطلاعات با ضرایب به ترتیب ۰.۸۷، ۰.۴۶ و ۰.۵۹ و مقدار t به ترتیب ۳.۴۴، ۲.۰۴ و ۲.۲۲ تنها متغیرهایی هستند که در سطح آماره با اهمیتی با سطح پیچیدگی سیستم های بهایابی در ارتباط هستند. بر این اساس فرضیه های ۲، ۳ و ۵ مورد تأیید قرار گرفتند.

آماره دورین واتسون مدل ۱، ۱/۶۵ می باشد که بیانگر عدم خودهمبستگی بین متغیرهای مدل می باشد. این بدین معناست که معادله ۱ می تواند برای توضیح متغیرهای موثر بر سیستم بهایابی شرکت با سوگیری و خطای کم بکار رود. نتایج حاصل از آزمون معادله (۱) هنگامی که از تعداد محرک هزینه به عنوان معیار پیچیدگی سیستم بهایابی استفاده شد در ستون دوم جدول نشان داده شده است. در این حالت نیز متغیرهای تنوع محصول، کیفیت فناوری اطلاعات و ساختار هزینه در سطح اطمینان ۵ درصد با سطح پیچیدگی سیستم بهایابی مرتبط بودند.

جدول ۵. $Y = b_0 + b_1ICI + b_2PD + b_3CS + b_4SIZE + b_5IT + b_6COMPET$								
متغیرها	معادله ۱	معادله ۱	معادله ۲	معادله ۳	معادله ۴	معادله ۵	معادله ۶	معادله ۷
	y	y	فقط ICT Beta (t)	فقط PD Beta (t)	فقط CS Beta (t)	فقط SIZE Beta (t)	فقط IT Beta (t)	فقط COMPET Beta (t)
C	-۴.۴۱	۳.۳۵	-۳.۲۰	۱.۶۳	۲.۳۹	۳.۰۶	۲.۳۴	۵.۱۴

(۵.۲۵)	(۲.۴۰)	(۲.۶۲)	(۲.۴۴)	(۱.۹۸)	(۳.۳۸)	(۲.۴۸)	(-۲.۵۸)	
					۰.۳۰ (۱.۳۰)	۰.۶۸ (۱.۸۶)	۰.۲۹ (۱.۴۱)	ICI
				۰.۹۶ (۳.۸۰)		۰.۶۷ (۲.۵۴)	۰.۸۷ (۳.۴۴)	PD
			۰.۴۹ (۲.۳۱)			۰.۴۳ (۳.۰۸)	۰.۴۶ (۲.۰۴)	CS
		۰.۲۸ (۱.۰۹)				۰.۳۵ (۱.۸۵)	۰.۳۸ (۱.۶۰)	Size
	۰.۵۳ (۰.۲۴)					۰.۶۴ (۲.۴۷)	۰.۵۹ (۲.۲۲)	IT
-۰.۳۵ (-۱.۴۹)						۰.۳۸ (۰.۸۷)	۰.۱۴ (۰.۵۱)	COMPET
۰.۰۰۰	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰	سطح معنی داری
۰.۲۰	۰.۲۶	۰.۱۷	۰.۲۸	۰.۲۸	۰.۱۹	۰.۶۲	۰.۶۵	R۲
۰.۵۱	۰.۲۱	۰.۱۲	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۱۴	۰.۵۴	۰.۵۷	تعدیل شده R۲
۳.۷۵	۵.۱۸	۳.۲۲	۵.۸۸	۵.۸۸	۳.۵۲	۸.۲۲	۸.۱۹	آماره F
۱.۹۸	۲.۰۳	۲.۰۱	۲.۰۶	۲.۰۶	۲.۰۳	۱.۶۴	۱.۶۵	آماره دوربین واتسون (DW)

نتیجه گیری

بررسی ادبیات موجود در زمینه عوامل موثر بر انتخاب سیستمهای بهایابی نشان می دهد، میزان اهمیت اطلاعات بهای تمام شده، تنوع محصول، ساختار هزینه، فعالیت در فضای رقابتی، اندازه سازمان، کیفیت تکنولوژی اطلاعات، میزان استفاده از تکنیک های نوین حسابداری مدیریت، میزان استفاده از تکنیک های تولید پاک (مانند سیستم تولید به هنگام) و زمینه فعالیت واحد تجاری (مالی، خدماتی و تولید). یافته های تحقیقات داخلی نشان داده اند که به دلیل آشنا نبودن مدیران نسبت به مفاهیم و روشهای حسابداری مدیریت، عدم آموزش کافی و مناسب در دانشگاهها و مراکز آموزشی به منظور آماده سازی مدیران آینده، عدم تهیه اطلاعات بموقع توسط سیستمهای حسابداری و تغییرات

پایه در سیاستهای اقتصادی استفاده از تکنیک های نوین حسابداری مدیریت کمتر مورد توجه قرار گرفته است (بهرام فر و همکاران، ۱۳۸۶). لذا در این تحقیق متغیرهای مفهومی میزان اهمیت اطلاعات بهای تمام شده، تنوع محصول، ساختار هزینه، فعالیت در فضای رقابتی، اندازه سازمان و کیفیت تکنولوژی اطلاعات مورد آزمون قرار گرفتند. یافته های تحقیق نشان می دهد، متغیرهای تنوع محصول، ساختار هزینه و کیفیت فناوری اطلاعات رابطه مثبت و معناداری با سطح پیچیدگی سیستم بهایابی شرکت دارد. بمنظور پیشبرد ادبیات تحقیق در این زمینه توصیه می شود، متغیرهای مفهومی که با توجه به شرایط اقتصادی و سیاسی ایران می تواند بر انتخاب سیستم های بهایابی اثر گذارد، شناسایی و تحلیل گردد. این تحقیق در معرض محدودیت های کلی تحقیقات پرسشنامه ای قرار دارد. استفاده از روش ها و آزمون های آماری متفاوت می تواند طرح و روش تحقیق را بهبود دهد.

منابع

- بهرام فر، نقی؛ شکر الله خواجوی و امین ناظمی (۱۳۸۶). " شناسایی موانع توسعه حسابداری مدیریت در شرکت های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران". مجله توسعه و سرمایه، سال اول، شماره ۱. صفحات ۹۳-۱۱۶

۱. Aberbethy, M.A., Lillis, A.M., Brownell, P and Carter, P (۲۰۰۱): Product diversity and costing system design: field study evidence. *Management Accounting Research*. ۱۲, ۲۶۱-۲۸۰.
۲. Al-Omiri, M and Drury, C. (۲۰۱۲): A survey of factors influencing the choice of product costing systems in UK organizations. *Management Accounting research* ۱۸, pp ۳۹۹-۴۲۴.
۳. Bjornenak, T. (۱۹۹۷): Diffusion and accounting: the case of ABC in Norway. *Management Accounting Research*. ۸, ۳-۱۷.
۴. Cagwin D and Bouwman, M.J. (۲۰۰۲): The association between activity-based costing and improvement in financial performance. *Management Accounting Research* ۱۳, ۱-۳۹.
۵. Chenhall, R.H. (۲۰۰۳): Management control system design within its organizational context: findings from contingency-based research and directions for the future. *Acc. Organ. Society* ۲۸, ۱۲۷-۱۶۸.
۶. Clarke, P.J., Thorley Hill, N and Stevens, K. (۱۹۹۹): Activity-based costing in Ireland: Barriers to, and opportunities for change. *Critical Perspectives in Accounting* ۱۰, ۴۴۳-۴۶۸.
۷. Cooper, R. (۱۹۸۸a): The rise of activity-based costing-part two: when do I need an activity-based cost system? *J. Cost management*, ۴۱-۴۸.

۸. Cooper, R. (۱۹۸۸b): The rise of activity-based costing-part three: how many cost drivers do you need, and how do you select them? *J. Cost Management, Manufacturing Industry*, ۳۴-۴۶.
۹. Cooper, R and Kaplan, R.S. (۱۹۹۲): Activity based system: measuring the costs of resource usage. *Account Horizons*, ۱-۱۳.
۱۰. De Vaus, D.A., (۱۹۹۰): *Surveys in social research*, fourth ed. London: UCL Press.
۱۱. Drazin, R., Van de Ven, A., (۱۹۸۰): An examination of the alternative forms of contingency theory. *Admin. Sci. Quart.* ۳۰, ۰۱۴-۰۳۹.
۱۲. Drury, C and Tayles, M. (۲۰۰۰): *Cost system design and profitability analysis in UK companies*. London: Chartered Institute of Management Accountants.
۱۳. Gosselin, M., (۱۹۹۷): The effect of strategy and organizational structure on the adoption and implementation of activity-based costing. *Acc. Organ. Society* ۲۲, ۱۰۰-۱۲۲.
۱۴. Hoque, Z. (۲۰۰۰): Just-in-time production, automation, cost allocation practices and importance of cost information: an empirical investigation in New Zealand-based manufacturing organizations. *Brit. Acc. Rev.* ۳۲, ۳۳-۱۰۹.
۱۵. Innes, J., Mitchell, F and Sinclear, D. (۲۰۰۰): Activity-based costing in the UK's largest companies: a comparison of ۱۹۹۴ and ۱۹۹۹ survey results. *Management Accounting Research*. ۱۱, ۳۴۹-۳۶۲.
۱۶. Kaplan, R.S. (۱۹۹۴): Management accounting: development of new practice and theory. *Manage. Acc. Res.* ۰, ۲۴۷-۲۶۰.
۱۷. Kaplan, R.S. and Cooper, R. (۱۹۹۸): *Cost and Effect: Using integrated systems to drive Profitability and Performanc*, Boston: Harvard Business School Press.
۱۸. Krumwiede, K.R. (۱۹۹۸): The implementation stages of activity-based costing and the impact of contextual and organizational factors. *J. Management Accounting Research*. ۱۰, ۲۳۹-۲۷۸.
۱۹. Luft, J and Shields, M.D. (۲۰۰۳): Mapping management accounting practices: graphics and guidelines for theory-consistent empirical research. *Acc. Organ. Society* ۲۸, ۱۶۹-۲۴۹.
۲۰. Malmi, T. (۱۹۹۹): Activity-based costing diffusion across organizations: an exploratory empirical analysis of Finnish firms. *Acc. Organ. Society* ۲۰, ۶۴۹-۶۷۲.
۲۱. Simons, R., ۱۹۹۰. The role of management control systems in creating competitive advantage: new perspectives. *Acc. Organ. Society* ۱۰, ۱۲۷-۱۴۳.
۲۲. Yahya-Zadeh, M., ۱۹۹۷. Potential design flaws in ABC systems and suggested safeguards. *J. Appl. Bus. Res.* ۱۳, ۹-۱۹.

Abstract

Costing system as a tool for planning and control systems play a significant role in supplying the information needs of managers. Selection of costing system is in line with management's information needs. This research examined the factors influencing the choice of costing system. Based on existing literature, the variables of the importance of cost information, product diversity, cost structure, operating in a competitive environment, the size and quality of IT selected as the factors affecting the level of sophistication of costing systems. level of sophistication of costing systems were determined two measures of number of cost pools and number of cost drivers. a questionnaire to 40 manufacturing companies listed in Tehran Stock Exchange has been sent and the conceptual variables were identified. for testing hypotheses were used Multivariate regression models . findings show that the cost structure, product diversity and quality of IT companies positively and significantly associated with the level of complexity of costing system. Variables of size, the importance of cost information and competitive intensity have positively correlation with the level of complexity, but no significant relation.

Key word: Costing system, cost structure, product diversification, cost pool, cost driver