

تأثیر کارکرد سیستم بهای تمام شده بر باور مدیریت از مربوط و مفید بودن داده‌های حاصل از این سیستم (مطالعه موردی: صنعت پتروشیمی ایران)

شکرالله خواجوی *

محمد حلاج **

علی شیخی ***

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۴/۰۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۹/۱۰

چکیده

دلیل استفاده از سیستم بهای تمام شده دستیابی به اطلاعاتی مربوط و مفید جهت تصمیم‌گیری است. کارکرد این سیستم می‌تواند بر مربوط و مفید بودن اطلاعات حاصل از آن مؤثر باشد؛ بنابراین، هدف این پژوهش بررسی تأثیر کارکرد سیستم بهای تمام شده بر باور مدیریت از مربوط و مفید بودن داده‌های حاصل از این سیستم است. با توجه به اهمیت، گستردگی و پیچیدگی صنعت پتروشیمی در ایران، این صنعت به عنوان جامعه آماری انتخاب و تعداد ۶۰ پرسشنامه جمع‌آوری گردید و با بررسی معناداری ضرایب رگرسیون خطی ساده فرضیه‌های این پژوهش مورد آزمون قرار گرفت. به منظور اندازه‌گیری مفهوم کارکرد سیستم بهای تمام شده، این مفهوم

* دانشیار حسابداری، گروه حسابداری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

Email: shkhajavi@rose.shirazu.ac.ir

** دکتری حسابداری، گروه حسابداری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران (نویسنده مسئول)

Email: mhallaj62@gmail.com

*** دانشجوی دکتری حسابداری، گروه حسابداری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

Email: alisheykhi11@gmail.com

به چهار متغیر؛ جزئیات اطلاعات، طبقه‌بندی اطلاعات، دفعات گزارشگری و گزارش انحرافات، تفکیک شد. نتایج حاکی از تأثیر مثبت و معنادار متغیرهای جزئیات اطلاعات، طبقه‌بندی و گزارش انحرافات، به عبارتی کارکرد سیستم بهای تمام‌شده، بر باور مدیریت از مفید بودن اطلاعات است. همچنین، نتایج پژوهش نشان داد کارکرد این سیستم بر باور مدیریت از مربوط بودن اطلاعات مؤثر نیست.

واژه‌های کلیدی: کارکرد سیستم بهای تمام‌شده، مربوط بودن اطلاعات، مفید بودن اطلاعات، صنعت پتروشیمی ایران.

۱- مقدمه

اطلاعات سیستم حسابداری مدیریت می‌تواند در اتخاذ تصمیم‌های راهبردی بسیار نقش‌آفرین باشند (نیلسن^۱ و همکاران، ۲۰۱۴). تغییرات زیاد در محیط کسب و کار جاری نیازمند پذیرش یک سیستم بهای تمام‌شده است که نیاز اطلاعاتی مدیریت را برآورده نماید. ارائه اطلاعات ضروری به وسیله سیستم حسابداری مدیریت به مدیران جهت بهبود کیفیت تصمیمات آن‌ها و در نتیجه ارتقاء عملکرد سازمان، حیاتی است (چنهال و موریس^۲، ۱۹۸۶؛ جانسون^۳، ۱۹۹۰). همچنین، مطالعات نشان می‌دهند که تغییر سیستم حسابداری بهای تمام‌شده بر عملکرد مالی مؤثر است (لاتینن^۴، ۲۰۱۴). از این رو، بررسی سیستم حسابداری بهای تمام‌شده مهم است. ادبیات حسابداری حداقل چهار ویژگی مهم را برای کارکرد سیستم بهای تمام‌شده تعیین می‌کند: سطح جزئیات گزارشگری، توانایی تفکیک هزینه با توجه به رفتار هزینه، دفعات گزارشگری و سطح محاسبه انحراف‌ها. سطح جزئیات گزارشگری، اشاره به توانایی سیستم در تأمین اطلاعات در مورد موضوعات هزینه دارد که در سطح کل یا محصولات، اجزا و خدمات قابل تفکیک است (کارمارکر^۵ و همکاران، ۱۹۹۰؛ پی‌زی^۶، ۲۰۰۶). چنهال و موریس (۱۹۸۶)، فلتهم^۷ (۱۹۷۷)، کاپلان و نورتون^۸ (۱۹۹۲) و کارمارکر و همکاران (۱۹۹۰) سطح جزئیات گزارشگری را در توصیف کارکرد سیستم بهای تمام‌شده گنجانده‌اند. توانایی تفکیک هزینه با توجه به رفتار هزینه بستگی به سطح

1 Nelson

2 Chenhall & Morris

3 Johnson

4 Laitinen

5 Karmarkar

6 Pizzini

7 Feltham

8 Kaplan & Norton

جزئیات گزارشگری دارد. برای دستیابی به جزئیات اطلاعات گزارش شده، سیستم اطلاعاتی ابتدا باید هزینه‌ها را از یکدیگر تفکیک و در ادامه، بر اساس رفتار آن‌ها طبقه‌بندی نماید. طبقه‌بندی هزینه‌ها می‌تواند مشتمل بر هزینه‌های ثابت یا متغیر، هزینه‌های مستقیم یا غیرمستقیم و هزینه‌های قابل کنترل یا غیر قابل کنترل باشد (فلتهام و زی^۱، ۱۹۹۴؛ جانسون، ۱۹۹۲؛ کارمارکر و همکاران، ۱۹۹۰). ویژگی سوم -دفعات گزارشگری- مدیران را قادر می‌سازد که مسائل و مشکلات را دقیق بررسی و فرصت‌های بهبود را شناسایی کنند (هیلتون^۲، ۱۹۷۹؛ کارمارکر و همکاران، ۱۹۹۰؛ سیمونز^۳، ۱۹۸۷). آخرین ویژگی سیستم بهای تمام‌شده، تجزیه و تحلیل انحرافات است که در آن تفاوت بین نتایج بودجه و واقعی برسته و دلیل این تفاوت‌ها جستجو می‌شود (کارمارکر و همکاران، ۱۹۹۰؛ سیمونز، ۱۹۸۷). سیستم‌های بهای تمام‌شده کارکردگرا^۴، سیستم‌های هستند که در هر یک از ویژگی‌های ذکر شده بهترین عملکرد را ارائه کنند.

صنعت پتروشیمی محیطی مناسبی برای بررسی کارکرد سیستم بهای تمام‌شده است. این صنعت فرصتی برای نمونه‌برداری از تعداد زیادی از سازمان‌های پیچیده و دارای شرایط مشابه عملیاتی و محصولات نسبتاً یکسان را فراهم می‌سازد. صنعت پتروشیمی به شدت به دنبال استفاده از سیستم‌های بهای تمام‌شده ارتقاء یافته به منظور توانمند ساختن مدیران این صنعت در پاسخ-گویی به فشار روزافزون برای کنترل هزینه و برنامه‌ریزی در این صنعت در حال تغییر است. پژوهش‌های حسابداری مدیریت نشان می‌دهد که با افزایش عدم اطمینان محیطی، تصمیم‌گیرندگان به دنبال اطلاعات بیشتر برای کنترل هستند (چنهال و موریس، ۱۹۸۶؛ گوردون و نارایانان^۵، ۱۹۸۴). همچنین، اطلاعات حاصل از سیستم بهای تمام‌شده می‌تواند نقش مهمی در کنترل عملیات و عملکرد شرکت داشته باشد (کلری^۶، ۲۰۱۵؛ کینگ و کلارکسون^۷، ۲۰۱۵). با توجه به اهمیت سیستم بهای تمام‌شده در تصمیمات برنامه‌ریزی و کنترل در صنعت پتروشیمی، هدف این پژوهش بررسی کارکرد سیستم بهای تمام‌شده بر باور مدیریت از مربوط و مفید بودن داده‌های حاصل از این سیستم در صنعت پتروشیمی است. در ادامه، مبانی نظری و پیشینه پژوهش، فرضیه‌ها و روش‌شناسی و یافته‌های پژوهش ارائه می‌گردد. بخش پایانی نیز به نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها و پژوهش اختصاص می‌یابد.

1 Xie

2 Hilton

3 Simons

4 Functional Cost Systems

5 Gordon & Narayanan

6 Cleary

7 King & Clarkson

۲- ادبیات و مبانی نظری پژوهش

وجود یک سیستم بهای تمام‌شده مناسب موجب دستیابی مدیران به اطلاعات مربوط و قابل اتکا جهت اخذ تصمیمات مهم در سطوح مختلف سازمان می‌گردد. همچنین، اطلاعات حاصل از کارکرد مناسب این سیستم موجب بهبود رابطه بین مالک و مدیریت و کاهش مشکلات نمایندگی می‌شود.

۲-۱- مزایای حاصل از هر جزء در کارکرد سیستم بهای تمام‌شده

سطح جزئیات اطلاعات. به دلیل ارائه سطح بالاتر جزئیات، رویکرد هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت با دقت بیشتری میزان مصرف منابع را توسط محصولات مختلف نشان می‌دهد و بنابراین، بهای تمام‌شده دقیق‌تری از محصولات ارائه می‌نماید (بلوچر^۱ و همکاران، ۲۰۱۰). در ادبیات حسابداری مدیریت، یک ویژگی مهم سیستم بهای تمام‌شده، توانایی ارائه جزئیات کافی و انعطاف پذیری است که اجازه می‌دهد تا هزینه‌ها برای اهداف مختلف تجزیه و تحلیل شوند (کارمارکر و همکاران، ۱۹۹۰؛ شانک و گوینداراجان^۲، ۱۹۹۳). در صورتی که یک سیستم نتواند عناصر موضوعات هزینه را همراه با جزئیات و دقت قابل قبول مشخص کند، مدیران نمی‌توانند تصمیمات مؤثری اتخاذ نمایند (کامرفورد و آبرنتی^۳، ۱۹۹۹). سیستم‌هایی که توانای مجزا کردن اثرات رویدادهای خاص بر کارکردهای مختلف را دارند در شرایط عدم اطمینان بیشتر به وسیله مدیران مورد استفاده قرار می‌گیرند (چنحال و موریس، ۱۹۸۶). مدل تحلیلی فلتهم (۱۹۷۷) نشان داد که بازده حاصل از تصمیم‌گیری بر اساس اطلاعات تفصیلی‌تر به طور کلی بیشتر از تصمیم‌گیری بر اساس اطلاعات متراکم (تجمعی) است.

در پتروشیمی‌ها، مدیران با تصمیم‌گیری‌های مختلفی با توجه به تنوع محصولات، مشتریان، کارکنان عملیاتی و پشتیبانی و تأمین‌کنندگان مواد اولیه و قطعات فنی، روبرو هستند. در صورتی که سیستم بهای تمام‌شده بتواند هزینه‌های این موضوعات هزینه (با ارائه جزئیات کافی) را شناسایی و با دقت مناسب انباشته کند، مدیران قادر خواهند بود تصمیم‌گیری‌های آگاهانه و مطلع در مورد مسائل مرتبط انجام دهند (کامرفورد و آبرنتی، ۱۹۹۹؛ کوالسکی^۴ و همکاران،

1 Blocher

2 Shank & Govindarajan

3 Comerford & Abernethy

4 Covalesski

۱۹۹۳؛ ایوان^۱ و همکاران، ۱۹۹۵؛ سرجیاکمو^۲، ۲۰۱۵). لارنس^۳ (۱۹۹۰) فرض کرد که عملکرد مالی و عملیاتی واقعی برای بیمارستان‌هایی که از سیستم‌هایی با ارائه اطلاعات جزئیات بیشتر (تفضیلی‌تر) استفاده می‌کنند، بیشتر است. با این حال، آزمون تجربی او این فرضیه را تأیید نمی‌کند.

طبقه‌بندی هزینه‌ها بر اساس رفتار. اندازه‌گیری هزینه‌ها نیازمند قضاوت است، زیرا روش‌های جایگزین برای تعریف و طبقه‌بندی هزینه‌ها وجود دارد و شرکت‌های متفاوت و برخی اوقات واحدهای مختلف در یک شرکت، هزینه‌ها را به صورت متفاوتی تعریف و طبقه‌بندی می‌نمایند (هورن‌گرن^۴ و همکاران، ۲۰۱۲). اگر طبقه‌بندی هزینه‌ها بر یک مبنای اختیاری انجام شود، جزئیات داده‌های هزینه‌ها مفید نخواهد بود. در نقطه مقابل، در صورتی که هزینه‌ها در سیستم اطلاعاتی بر اساس رفتار هزینه طبقه‌بندی شود، داده‌های هزینه مفیدتر خواهد بود. در واقع، تعدادی از پژوهش‌گران معتقدند که شناسایی دقیق رفتار هزینه اولین قدم در امر تهیه اطلاعات دقیق بهای تمام‌شده است (کوپر و کاپلان^۵، ۱۹۹۱؛ مک‌گون^۶، ۱۹۹۸؛ شانک و گودیندارجان^۷، ۱۹۹۳؛ سوینسن^۸، ۱۹۹۵). طبقه‌بندی هزینه‌ها بر مبنای رفتار، در صنعت پتروشیمی مهم است، زیرا در این صنعت تعداد زیادی از هزینه‌های پشتیبانی و مشترک وجود دارد که نمی‌تواند به طور مستقیم و به راحتی به محصول خاصی ردیابی گردد.

یکی دیگر از طبقه‌بندی‌های مهم هزینه تفاوت بین هزینه‌های قابل کنترل و غیر قابل کنترل است، چرا که به ارزیابی عملکرد کمک می‌کند (فلتهام و زی، ۱۹۹۴). در صنعت پتروشیمی، توانایی شناسایی فعالیت‌هایی که تحت کنترل مدیریت قرار می‌گیرند، بسیار مهم است، زیرا مدیران فعال در این صنعت به طور معمول کنترل یا قدرت چانه‌زنی کمتری بر فعالیت‌های تجاری اساسی مانند تعیین قیمت مواد خام دارند.

دفعات گزارشگری بهای تمام‌شده. بارنی^۹ (۱۹۹۱) بیان کرد که تحلیل مؤثر اطلاعات به جریان یکنواخت‌تر اطلاعات به تصمیم‌گیران، افرادی که می‌توانند تصمیمات آگاهانه‌تر را با

1 Evans

2 Sargiacomo

3 Lawrence

4 Horngren

5 Cooper & Kaplan

6 McGown

7 Shank & Govindarajan

8 Swenson

9 Barney

سرعت بیشتری اتخاذ نمایند، کمک می‌نماید، در نتیجه سازمان مزایای رقابتی بالاهمیتی به سازمان داده می‌شود. چنهال و موریس (۱۹۸۶) دریافتند که دفعات ارائه گزارش‌های بهای تمام‌شده، مدیران را به شناخت مشکلات و شناسایی فرصت‌ها جهت بهبود قادر می‌سازد. چنهال و موریس (۱۹۸۶) دریافتند که توزیع بیشتر گزارش به خصوص برای مدیرانی که در محیط‌های نامطمئن مانند صنعت پتروشیمی فعالیت می‌کنند، مفید است. مدیریت هزینه نیازمند افزایش دفعات گزارشگری است که در نتیجه آن تصمیم‌گیران بتوانند بر اساس داده‌های روزانه تصمیم‌گیری مناسبی انجام دهند (چاپمن^۱ و همکاران، ۲۰۱۴). هیت^۲ و همکاران (۲۰۰۲) بیان می‌کنند که سیستم فناوری اطلاعات یکپارچه انتشار اطلاعات دقیق و به موقع را ممکن ساخته و منتهی به تصمیم‌گیری بهتر مدیریت می‌شود.

دفعات بیشتر گزارشگری می‌تواند حاکی از ارائه اطلاعات به موقع‌تر باشد. برای مثال، اگر اطلاعات بهای تمام‌شده به جای فصلی به صورت ماهانه گزارش شود، مدیران می‌توانند موضوعات مهم را سریع‌تر شناسایی و پیگیری نمایند. فونگ و تروکی^۳ (۲۰۰۹) دریافتند که به موقع بودن کارکرد سیستم بهای تمام‌شده به صورت معناداری موجب بهبود عملکرد شرکت می‌شود. کارمارکر و همکاران (۱۹۹۰) از ویژگی به موقع بودن برای توصیف کارکرد سیستم بهای تمام‌شده استفاده کردند و آن‌ها به موقع بودن را به عنوان شاخص "دقت" یک سیستم هزینه‌یابی در نظر گرفتند. به صورت مشابه، ارائه به موقع صورت‌های مالی میان‌دوره‌ای موجب عملکرد مالی و اقتصادی شرکت‌ها می‌شود (حاجیها و احمدی، ۱۳۹۲).

سطح تجزیه و تحلیل انحرافات. انحرافات در نتیجه کارکرد هم‌زمان برنامه‌ریزی و کنترل به وسیله مدیریت رخ می‌دهد. انحرافات مدیران را در اجرای استراتژی سازمان از طریق مفهوم مدیریت بر مبنای استثناء هدایت می‌کنند. به این معنی که توجه مدیریت را به حوزه‌های جلب می‌نمایند که مطابق با انتظار نیست (هورن‌گرن و همکاران، ۲۰۱۲). طرفداران تجزیه و تحلیل انحرافات ادعا می‌کنند که این تحلیل‌ها در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی برای شناسایی اقدامات اصلاحی کمک می‌کند (به عنوان مثال، جانسون و کاپلان، ۱۹۸۷؛ شانک و گوینداراجان، ۱۹۹۳). کنترل بودجه‌ای موجب سخت شدن نظارت اداری می‌شد. با وجود این، ارائه تجزیه و تحلیل

1 Chapman

2 Hitt

3 Foong & Teruki

انحرافات به دو دلیل عدم اطمینان در تکنولوژی (اوجی^۱، ۱۹۷۹) و نتیجه (کوپر و همکاران، ۱۹۸۱)، برای صنعت پتروشیمی مناسب است.

۲-۲- مزایای بالقوه یک سیستم بهای تمام‌شده به عنوان یک کل: کاهش تضادهای نمایندگی

تضاد منافع بین سهامداران و مدیران یکی از مشکلات نمایندگی است؛ یعنی سهامداران به دنبال رسیدن به بالاترین مرحله ارزش سرمایه‌گذاری هستند و مدیر نیز در وهله اول به دنبال افزایش ثروت خود می‌باشد؛ بنابراین، این احتمال وجود دارد که مدیر، در راستای منافع سهامدار عمل ننماید. اختلاس و فساد مالی و خارج ساختن منافع سهامدار از شرکت، نمونه‌های افراطی منافع می‌باشند (نمازی، ۱۳۸۴). یکی دیگر از مشکلات نمایندگی، مربوط به ناتوانی سهامدار، در ملاحظه اقدام و عملیات مدیر است. سهامدار نمی‌تواند مدیر را به طور روزانه دنبال کند تا مطمئن شود که آیا تصمیم‌گیری‌های مدیر، منطبق با منافع سهامدار است یا خیر؛ بنابراین، سهامدار فاقد اطلاعات لازم در خصوص عملیات مدیر است (جنسن^۲، ۱۹۹۸). نظریه نمایندگی، سازمان و افراد درون آن را در حالت ساده ولی به صورت دقیق و ریاضی با استفاده از تئوری‌های اقتصادی و رفتاری تشریح می‌کند و روی انواع سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری و داده‌هایی را که می‌توانند در نمایندگی مورد استفاده قرار گیرند، تمرکز پیدا می‌کند. این امر باعث شده است که شرایط ایجاد سیستم‌های اطلاعات و داده‌های حسابداری بهینه و به ویژه تأثیر آن‌ها در ارزیابی عملیات مدیران، مشخص گردد (نمازی، ۱۳۸۴). به طور فزاینده‌ای از هزینه، سود و داده‌های عملیاتی برای نظارت بر عملکرد مدیران استفاده می‌شود (برکلی و ون هورن^۳، ۲۰۰۲؛ مولیناری^۴ و همکاران، ۱۹۹۷).

۲-۳- مشکلات بالقوه یک سیستم بهای تمام‌شده دارای کارکرد بیشتر

مزایای مرتبط با کارکرد بیشتر به صورت ضمنی به این معنی است که سیستم‌های بهای تمام‌شده با کارکرد بیشتر (کارکردگرا)، داده‌های هزینه‌ای مربوطتری برای تسهیل تصمیم‌گیری مدیران فراهم می‌کنند (پی‌زی، ۲۰۰۶). تا کنون، پژوهشی دال بر اینکه آیا مدیران، اطلاعات ارائه شده توسط سیستم‌های بهای تمام‌شده کارکردگرا را مربوط‌تر و مفیدتر می‌دانند، گزارش نشده

1 Ouchi

2 Jensen

3 Brickley & Van Horne

4 Molinari

است. افزون بر این، حتی اگر کارکرد سیستم‌های بهای تمام‌شده، منجر به تصمیم‌گیری‌های بهتر مدیریت شود، مزایای آن تصمیم ممکن است هزینه‌های مرتبط با آن سیستم بهای تمام‌شده را جبران نکند (فزون‌ی منافع بر مخارج). هر یک از این مباحث در ادامه بیشتر بررسی می‌شوند.

۲-۴- شواهدی دال بر بهتر شدن داده‌های هزینه در نتیجه کارکرد بیشتر

در حالی که بسیاری ادعا می‌کنند که سیستم‌های بهای تمام‌شده کارکردگرا، داده‌های بهای تمام‌شده مربوط‌تر و مفیدتری ارائه می‌کنند، تأیید این موضوع به دلیل مشخص نبودن بهای تمام‌شده "درست و دقیق" محصولات و خدمات، مشکل است (کریستنسن و دمسکی^۱، ۱۹۹۷؛ دوپوچ^۲، ۱۹۹۳). همچنین، شواهد مربوط به کیفیت داده‌های ارائه شده توسط سیستم‌های کارکردگرا، به مطالعات تحلیلی تخصیص سربار محدود می‌شود که نتایج آن مطالعات نیز بسیار متفاوت هستند (بانکر و پوتر^۳، ۱۹۹۳؛ بروموویچ و هونگ^۴، ۱۹۹۹؛ کریستنسن و دمسکی، ۱۹۹۷؛ دتر و گوپتا^۵، ۱۹۹۴).

۲-۵- هزینه‌های مرتبط با کارکرد بیشتر

مزایای بالقوه یک سیستم بهای تمام‌شده با کارکرد بیشتر ممکن است از هزینه‌های آن سیستم بالاتر نباشد. پیاده‌سازی یک سیستم جدید اغلب مستلزم مشاوره، آموزش و هزینه‌های نرم‌افزاری است و سیستم‌های پیچیده معمولاً شامل هزینه‌های بیشتر مرتبط با جمع‌آوری داده‌ها و پردازش می‌باشند (بابد و بالاچاندرا^۶، ۱۹۹۳؛ بانکر و پوتر، ۱۹۹۳). مدل‌های تحلیلی چنین هزینه‌هایی را در نظر نمی‌گیرند (بانکر و پوتر، ۱۹۹۳؛ فلتها^۶، ۱۹۷۷؛ هیلتون، ۱۹۷۹) و مطالعات تجربی اندکی از معیارهای مناسب جهت انعکاس هزینه‌های واقعی اجرای سیستم استفاده کرده‌اند (ایتنر و همکاران، ۲۰۰۲؛ لارنس، ۱۹۹۰).

۳- پیشینه‌ی پژوهش

پاولاتوس و پاگیوس^۷ (۲۰۰۹)، در بررسی عوامل مؤثر بر طراحی سیستم بهای تمام‌شده در هتل‌ها، با جمع‌آوری پرسش‌نامه از ۱۰۰ هتل در یونان، به این نتیجه رسیدند که سطح کارکرد

1 Christensen & Demski

2 Dopuch

3 Banker & Potter

4 Bromwich & Hong

5 Datar & Gupta

6 Babad & Balachandran

7 Pavlatos & Paggios

سیستم بهای تمام‌شده به صورت مثبت و معناداری در ارتباط با راهبرد بهای تمام‌شده پایین و میزان کاربرد داده‌های بهای تمام‌شده است. رابطه بین طراحی سیستم بهای تمام‌شده و اندازه، سطح رقابت، تعداد تنوع خدمات و وضعیت مدیریت هتل‌ها، وجود نداشت.

اسکوت^۱ (۲۰۰۹)، روابط بین پیچیدگی و اهداف کاربرد سیستم بهای تمام‌شده و مؤثر بودن آن را بررسی کرد. نتایج حاکی از آن بود که در سطح بالاتر (پایین‌تر) کاربرد اهداف برنامه‌ریزی تولید، پیچیدگی سیستم بهای تمام‌شده به صورت منفی (مثبت) بر شدت کاربرد این سیستم مؤثر است. در حالی که در سطح بالاتر (پایین‌تر) کاربرد اهداف مدیریت هزینه، پیچیدگی سیستم بهای تمام‌شده به صورت مثبت (منفی) بر شدت کاربرد و رضایت از سیستم بهای تمام‌شده مؤثر است. این بدان معنی است که در شرایطی که اهداف با طراحی سیستم بهای تمام‌شده هماهنگ شود، این سیستم مؤثرتر است.

العمیری و دروری^۲ (۲۰۰۷)، در پژوهشی فاکتورهای تأثیرگذار بر انتخاب سیستم‌های هزینه‌یابی محصول در سازمان‌ها را مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج پژوهش پیمایشی آن‌ها نشان می‌دهد که تکامل سیستم هزینه‌یابی در سطوح بالا با گستردگی بکارگیری روش‌های حسابداری مدیریت ابتکاری، اهمیت اطلاعات بهای تمام‌شده، رقابتی بودن محیط کسب و کار، اندازه سازمان، دامنه بکارگیری روش‌های تولید به‌هنگام و تولید ناب و نوع سازمان رابطه مثبت دارد و هیچ رابطه‌ای میان سطح توانایی سیستم هزینه‌یابی و ساختار بهای تمام‌شده، تنوع محصول و کیفیت فناوری اطلاعات وجود ندارد. همچنین، نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که به کارگیری یک رویه مفید و سازنده می‌تواند به نتایج و داده‌های مربوطتری منتهی شود. برای مثال، سطح رضایتمندی از سیستم هزینه‌یابی می‌تواند جایگزین اثربخشی آن شود. از این گذشته، آن‌ها نشان دادند که پیچیدگی سیستم هزینه‌یابی و عامل‌های مفهومی ممکن است اثر مشترک بر روی اثربخشی سیستم‌های هزینه‌یابی داشته باشد. افزون بر این، آن‌ها بیان کردند که مطالعات بعدی باید به سمت آزمون این آثار متقابل هدایت شوند.

پی‌زی (۲۰۰۶)، در مطالعه خود به بررسی رابطه بین کارکرد سیستم بهای تمام‌شده و باور مدیریت از مربوط و مفید بودن داده‌های بهای تمام‌شده در بیمارستان‌ها پرداخت. نتایج نشان داد که نظر مدیریت از مربوط و مفید بودن سیستم بهای تمام‌شده به صورت مثبتی در ارتباط به میزان توانایی سیستم بهای تمام‌شده در ارائه جزئیات بیشتر، طبقه‌بندی بهتر هزینه‌ها بر اساس رفتار آن‌ها و تعداد دفعات گزارش اطلاعات بهای تمام‌شده، است.

1 Schoute

2 Al-Omiri & Drury

خدمای پور و دیگران (۱۳۹۲)، اثر پیچیدگی سیستم بهای تمام‌شده و استفاده از آن برای اهداف برنامه‌ریزی محصول و مدیریت هزینه بر اثربخشی سیستم بهای تمام‌شده را مورد آزمون قرار دادند. نتایج این مطالعه حاکی از این است که در سطوح بالاتر استفاده برای اهداف برنامه‌ریزی محصول، پیچیدگی سیستم بهای تمام‌شده تأثیر منفی بر میزان استفاده از سیستم بهای تمام‌شده می‌گذارد، در حالی که در سطوح بالاتر استفاده برای اهداف مدیریت هزینه، پیچیدگی سیستم بهای تمام‌شده اثر مثبت بر میزان استفاده از سیستم بهای تمام‌شده و رضایت‌مندی از آن دارد. حساس‌یگانه و دیگران (۱۳۹۰)، به بررسی وضعیت حسابداری بهای تمام‌شده در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد که روش‌هایی مانند تجزیه و تحلیل صورت‌های مالی، بودجه‌بندی و برنامه‌ریزی مواد در شرکت‌های ایرانی نسبت به سایر روش‌ها کاربرد بیشتری دارند. همچنین، شواهد گویای این است که مدیران با روش‌های مدرن حسابداری بهای تمام‌شده آشنایی ندارند.

دستگیر و غالبی (۱۳۸۹)، در مطالعه خود به بررسی ویژگی‌های کیفی سیستم اطلاعاتی حسابداری در شرکت پتروشیمی بندر امام پرداختند. فرضیه‌های پژوهش به بررسی ویژگی‌های کیفی سیستم اطلاعات حسابداری یعنی قابل‌فهم بودن، مربوط بودن، قابل اتکا بودن و قابل‌مقایسه بودن و به موقع بودن پرداخته‌اند. نتیجه حاصل از پژوهش با استفاده از آزمون Z در تحلیل ۳۷ پرسشنامه حاصل، حاکی از این بود که سیستم حسابداری پتروشیمی بندر امام ویژگی‌های کیفی سیستم اطلاعات را در بر دارد.

خدمای پور و طالبی (۱۳۸۷)، به بررسی کاربرد ابزارهای (اهداف) حسابداری مدیریت توسط مدیران شرکت‌های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که مدیران شرکت‌های تولیدی از ابزارهای بودجه‌بندی، تجزیه و تحلیل انحرافات و تجزیه و تحلیل سر به سر استفاده می‌کنند. همچنین، مدیران از ابزارهای کارت ارزیابی متوازن، فرآیند مهندسی مجدد، حسابداری سنجش مسئولیت، هزینه‌یابی بر مبنای هدف و هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت چندان استفاده نمی‌کنند. این پژوهش نشان داد که ابزارهای بودجه‌بندی، تجزیه و تحلیل انحرافات و تجزیه و تحلیل سر به سر بیشترین اثربخشی را دارد. افزون بر این، ابزارهای فرایند مهندسی مجدد، حسابداری سنجش مسئولیت و هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت نیز اثربخش است. مهم‌ترین موانع استفاده از ابزارهای حسابداری مدیریت مورد بررسی به ترتیب هزینه و منفعت به‌کارگیری ابزارها، کمبود نیروی انسانی متخصص و ماهر از نظر علمی و تجربی و اتخاذ سیاست‌های مقطعی و کوتاه‌مدت توسط دولت است.

۴- فرضیه‌های پژوهش

مزایای بالقوه سیستم‌های بهای تمام‌شده می‌تواند بیشتر از محدودیت‌های آن باشد. به طور خاص، می‌توان به مزایای ناشی از امکان کاهش مشکلات نمایندگی و نیاز به اطلاعات بیشتر در صنعت سریعاً در حال تغییر پتروشیمی در ایران، اشاره کرد. از این رو، این پرسش مطرح می‌شود که آیا کارکرد سیستم بهای تمام‌شده پاسخ‌گوی نیاز مدیریت از اطلاعات مربوط و مفید درباره هزینه‌ها و بهای تمام‌شده است؟ با توجه به این پرسش، فرضیه‌های این پژوهش به صورت زیر قابل طرح است:

فرضیه اول- باور مدیریت از مفید بودن داده‌های سیستم بهای تمام به صورت مثبت تحت تأثیر کارکرد این سیستم است.

فرضیه دوم- باور مدیریت از مربوط بودن داده‌های سیستم بهای تمام به صورت مثبت تحت تأثیر کارکرد این سیستم است.

۵- روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش درصدد بررسی رابطه بین کارکرد سیستم بهای تمام‌شده و ارزیابی مدیریت از مربوط و مفید بودن داده‌های بهای تمام‌شده است؛ بنابراین، این پژوهش کاربردی بوده و طرح آن از نوع نیمه تجربی است (عبدالخلیق و آجین‌کیا، ۱۳۸۹).

روش انجام این پژوهش پیمایشی و از نظر زمانی مقطعی است و جامعه مورد بررسی این پژوهش مدیران و سرپرستان مالی شرکت‌های پتروشیمی هستند. برای اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش، از پرسش‌نامه استفاده شد. طبق اطلاعات حاصل از قسمت ارتباط با صنعت در سایت شرکت ملی صنایع پتروشیمی، تعداد شرکت‌های پتروشیمی فعال برابر با ۵۱ است. از این رو، با فرض وجود مدیر مالی و رئیس حسابداری در هر شرکت، حجم جامعه برابر با ۱۰۲ است. برای محاسبه حجم نمونه در جامعه محدود از رابطه (۱) استفاده می‌شود. در این رابطه Z مقدار احتمال استاندارد است که برابر با ۱/۹۶، α سطح خطا برابر با ۰/۰۵، N حجم جامعه برابر با ۱۰۲ نفر و ε دقت مورد نظر پژوهش‌گر است که برابر با (۰/۱) فرض می‌شود. δ انحراف معیار نیز با توجه به رابطه $\sigma = \frac{5-1}{6}$ ، برابر با ۰/۶۷۷ بدست آمد (مؤمنی و فعال قیومی، ۱۳۸۹: ۲۱۹).

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha/2}^2 \times \sigma^2}{\varepsilon^2(N-1) + Z_{\alpha/2}^2 \times \sigma^2} \quad (1)$$

طبق رابطه فوق حجم نمونه برابر با ۶۴ است. با توجه به در دسترسی جهت توزیع و جمع‌آوری، شرکت‌های پتروشیمی مورد نظر انتخاب و تعداد ۶۶ پرسشنامه توزیع و در نهایت تعداد ۶۰ پرسشنامه قابل استفاده در این پژوهش مورد تحلیل قرار گرفت.

با توجه به پرسشنامه استفاده شده در مطالعه پی‌زی (۲۰۰۶)، پرسشنامه پژوهش حاصل تدوین و مطابق شرایط ایران و صنعت پتروشیمی تعدیل گردید. هر پرسشنامه شامل پنج سؤال عمومی در مورد سن، میزان تحصیلات، جنسیت، سابقه کار، رشته تحصیلی و پست سازمان است. به منظور اندازه‌گیری پاسخ آزمودنی‌ها از طیف ۵ تایی لیکرت استفاده شده است. برای بررسی روایی پرسش‌نامه از روش اعتبار ظاهری استفاده شد که مورد تأیید قرار گرفت. در این روش به جای توجه به آزمون به ویژگی‌های ظاهری آزمون توجه می‌شود و هنگامی برقرار می‌شود که فردی آزمون را بررسی کند و نتیجه‌گیری نماید که این آزمون صفت مورد نظر را اندازه‌گیری می‌کند. این فرد ممکن است یک آزمودنی یا یک متخصص باشد. از آزمون آلفای کرونباخ برای سنجش پایایی پرسشنامه نیز استفاده شد که ضریب حاصل برابر با ۰/۸۱ بود.

۶- متغیرها و مدل پژوهش

۶-۱- تعریف متغیر وابسته

مربوط بودن: مربوط بودن داده‌های سیستم بهای تمام‌شده برای مدیریت از طریق مقایسه دیدگاه مدیران درباره نیاز برای اطلاعات بهای تمام‌شده نسبت به اطلاعات واقعی ارائه شده به وسیله سیستم بهای تمام‌شده، اندازه‌گیری می‌شود (پی‌زی، ۲۰۰۶). در قسمت تخصصی پرسشنامه از مدیران مالی و سرپرستان حسابداری شرکت‌های مورد مطالعه خواسته شده است، دیدگاه خود را نسبت به میزان اهمیت اطلاعات بهای تمام‌شده در انجام ۹ فعالیت مهم مدیریت را از طریق پاسخ دادن به پرسش‌های مربوطه در مقیاس ۵ تایی لیکرت (۱ = کاملاً بی‌اهمیت و ۵ = کاملاً بااهمیت) مشخص نمایند. این ۹ فعالیت مشتمل بر ارزیابی عملکرد فردی، ارزیابی عملکرد واحدها، بودجه‌بندی، کنترل هزینه‌ها، قیمت‌گذاری محصولات، محک‌زنی هزینه‌های شرکت در مقایسه با هزینه‌های صنعت، ارزیابی تحصیل فناوری یا تجهیزات جدید، ارزیابی استراتژی‌های جایگزین و انجام مذاکره با تامین‌کنندگان هستند. همچنین، در ادامه پرسشنامه شامل پرسش‌های در مورد میزان اطلاعات تهیه و گزارش شده به وسیله سیستم حسابداری بهای تمام‌شده هر شرکت در تأمین نیازهای اطلاعاتی هر یک از ۹ تصمیم مهم مدیریت است. برای مثال، پرسش به این صورت است که در شرکت شما سیستم حسابداری بهای تمام‌شده اطلاعات مورد نیاز برای انجام فعالیت ارزیابی عملکرد فردی را فراهم می‌کند، پاسخ نیز در طیف ۵ تایی لیکرت است (۱ = کاملاً مخالفم و ۵ = کاملاً موافقم). مشابه مطالعه پی‌زی (۲۰۰۶) به منظور

تعیین مقیاس مورد استفاده در اندازه‌گیری مربوط بودن، پاسخ حاصل از قسمت دوم (اطلاعات واقعی ارائه شده) از پاسخ حاصل از قسمت اول (نیاز اطلاعاتی استفاده‌کنندگان) کسر و متوسط کل برای هر پاسخ‌دهنده محاسبه می‌شود. هر چه عدد حاصل کوچک‌تر باشد به این معنی است که اطلاعات حاصل از سیستم بهای تمام‌شده توانایی بیشتری برای برطرف کردن نیاز استفاده‌کنندگان را دارد.

مفید بودن: مفید بودن به عنوان "میزان تأثیر ارزیابی شده فرد از ارتباط یک سیستم مشخص با عملکرد وی" تعریف می‌شود (داوایس^۱، ۱۹۸۹: ۳۲۰). به منظور بررسی میزان مفید بودن اطلاعات سیستم بهای تمام‌شده پرسشنامه در قسمت تخصصی شامل پرسشی برای سنجش میزان اتکای استفاده‌کنندگان از داده‌های سیستم بهای تمام‌شده برای تصمیم‌گیری است (پی‌زی، ۲۰۰۶).

۶-۲- تعریف متغیر مستقل

مشابه مطالعه پی‌زی (۲۰۰۶) متغیر مستقل پژوهش، کارکرد سیستم بهای تمام‌شده است که این متغیر نیز از چهار قسمت متفاوت و جداگانه تشکیل شده است. این چهار قسمت جداگانه شامل؛ (۱) جزئیات تشکیل دهنده اطلاعات حاصل از سیستم بهای تمام‌شده که در اختیار قسمت‌های مختلف سازمان قرار می‌گیرد، (۲) نحوه طبقه‌بندی اطلاعات بهای تمام‌شده در گزارش‌ها، (۳) محاسبه انحرافات در سیستم بهای تمام‌شده و (۴) دفعات ارائه گزارش‌های بهای تمام‌شده به واحدها و افراد مسئول در سازمان، است. مشابه مطالعه پی‌زی (۲۰۰۶) در بخش تخصصی پرسشنامه برای هر یک از این قسمت‌ها پرسش‌های مناسب ارائه شده است. به منظور سنجش جزئیات تشکیل دهنده اطلاعات حاصل از سیستم بهای تمام‌شده که در اختیار قسمت‌های مختلف قرار می‌گیرد، پنج پرسش مطرح شده است که سیستم حسابداری بهای تمام‌شده این شرکت اطلاعات و داده‌های مورد نیاز برای تحلیل بهای تمام‌شده و هزینه‌ها در سطح واحد تولید (واحد انبار، واحد فروش و واحد کارگزینی و اداری) را فراهم می‌کند. همچنین، این پرسش مطرح شده است که سیستم حسابداری بهایابی محصول این شرکت به راحتی قابلیت ارائه گزارش‌هایی متناسب با نیاز هر یک از استفاده‌کنندگان را دارد.

برای سنجش نحوه طبقه‌بندی اطلاعات بهای تمام‌شده در گزارش‌ها، سه پرسش مطرح شده است که سیستم حسابداری بهای تمام‌شده این شرکت روش مدون و مشخصی برای تفکیک بین

هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم (هزینه‌های ثابت و متغیر، و قابل کنترل و غیر قابل کنترل) را دارد.

جهت تعیین میزان محاسبه انحرافات در سیستم بهای تمام‌شده، از آزمودنی خواسته شده است پرسشی را پاسخ دهند که دارای پنج جواب از «هیچ انحرافی محاسبه نمی‌شود» تا «سایر انحرافات محاسبه و گزارش می‌شود»، است. پاسخ‌های میانی نیز در ارتباط با محاسبه انحراف مواد، دستمزد یا کارایی و انحرافات سربار است. با توجه به پاسخ آزمودنی سطح محاسبه انحرافات مشخص می‌شود.

در نهایت، به منظور سنجش دفعات ارائه گزارش‌های بهای تمام‌شده به واحدها و افراد مسئول در سازمان، پرسش‌های در بخش تخصصی پرسشنامه طراحی شده است به نحوی که دفعات گزارشگری به مدیران مختلف سازمان شامل هیات مدیره، مدیر عامل و مدیران واحدهای مختلف را برای دوره‌های هفتگی، ماهانه، شش ماه یک بار و سالانه مورد بررسی قرار دهد. یک پاسخ نیز به صورت «گزارش نمی‌شود» وجود دارد.

۶-۳- مدل پژوهش

با توجه به هدف این مطالعه در بررسی تأثیر کارکرد سیستم بهای تمام‌شده بر باور مدیریت از مربوط و مفید بودن اطلاعات سیستم بهای تمام‌شده و به منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش از روش رگرسیون چند متغیره طبق رابطه (۲) استفاده می‌شود (پی‌زی، ۲۰۰۶):

$$R\&U_i = a + b_1DETAIL_i + b_2CLASSIFY_i + b_3FREQUENT_i + b_4VARIANCE_i + \varepsilon \quad (2)$$

$R\&U_i$ = دیدگاه آزمودنی‌ها در مورد مربوط بودن یا مفید بودن داده‌های سیستم بهای تمام‌شده در شرکت i .

$DETAIL_i$ = سطح جزئیات اطلاعات ارائه شده در گزارش‌های حاصل از سیستم بهای تمام‌شده در شرکت i .

$CLASSIFY_i$ = میزان طبقه‌بندی اطلاعات در گزارش‌های حاصل از سیستم بهای تمام‌شده در شرکت i .

$FREQUENT_i$ = دفعات ارائه گزارش اطلاعات حاصل از سیستم بهای تمام‌شده در شرکت i .

$VARIANCE_i$ = محاسبه انحرافات در سیستم بهای تمام‌شده در شرکت i .

با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ نتایج مورد تحلیل قرار گرفت و با توجه به آزمون معناداری هر یک از متغیرهای مورد بررسی در خصوص رد یا تأیید فرضیه‌ها استنباط شد. روش ورود متغیرها در مدل به صورت "وارد کردن"^۱ است.

۷- نتایج و تحلیل یافته‌های پژوهش

۷-۱- آمار توصیفی

نتایج حاصل از پرسش‌های عمومی پرسشنامه حاکی از این است که از ۶۰ پاسخ حاصل ۵۱ نفر مرد و ۹ نفر زن هستند. از این تعداد پاسخ، ۲۵ نفر در پست مدیر مالی و ۳۵ نفر در پست رئیس حسابداری و حسابداری صنعتی هستند. متوسط سن و سابقه کار پاسخ‌دهندگان به ترتیب برابر با ۳۴/۵ و ۹/۵ سال است. میزان تحصیلات پاسخ‌دهندگان برای ۱ نفر فوق‌دیپلم یا کمتر، برای ۴۰ نفر کارشناسی و برای ۱۹ نفر کارشناسی ارشد است. از کل پاسخ‌دهندگان ۵۰ نفر تحصیل کرده رشته حسابداری و مابقی در رشته‌های مدیریت تحصیل کرده‌اند. در جدول (۱) آمار توصیفی متغیرهای پژوهش ارائه شده است. طبق این جدول میانگین پاسخ‌های دریافتی برای متغیر سطح جزئیات، بزرگترین مقدار را بین متغیرهای مستقل به خود اختصاص داده است. این موضوع نشان‌دهنده اهمیت بیشتر تفکیک اطلاعات در گزارش‌های سیستم بهای تمام‌شده از دید آزمودنی‌ها است. از طرفی، میانگین پاسخ‌های حاصل برای متغیر مستقل محاسبه انحرافات کمترین مقدار است.

جدول ۱. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

شرح	سطح جزئیات	میزان طبقه‌بندی	دفعات گزارشگری	محاسبه انحرافات	مفید بودن	مربوط بودن
میانگین	۳/۷۶	۳/۵۹	۳/۱۸	۲/۵۷	۴	۰/۵۳
انحراف معیار	۰/۷۸۶	۰/۶۱۳	۱/۳۱۹	۰/۵۲۷	۰/۷۳۶	۰/۵۲۳
حداقل	۱/۶	۱/۵	۱	۱/۳۳	۱	۰
حداکثر	۵	۴/۵	۵	۴	۵	۲/۶۷

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول (۲) نشان‌دهنده ماتریس همبستگی بین متغیرهای پژوهش است. طبق این جدول بین متغیرهای سطح جزئیات، میزان طبقه‌بندی و محاسبه انحرافات با متغیر مفید بودن

همبستگی وجود دارد که این موضوع می‌تواند تأییدکننده فرضیه اول پژوهش باشد. همچنین، متغیرهای سطح جزئیات، میزان طبقه‌بندی و محاسبه انحرافات دارای همبستگی منفی با متغیر مربوط بودن هستند که حاکی از عدم تأیید فرضیه دوم است. البته، آزمون بررسی فرضیه‌های پژوهش در ادامه ارائه شده است.

جدول ۲. ماتریس همبستگی بین متغیرهای پژوهش

متغیرها	سطح جزئیات	میزان طبقه‌بندی	دفعات گزارشگری	محاسبه انحرافات	مفید بودن	مربوط بودن
سطح جزئیات	۱					
میزان طبقه‌بندی	*۰/۵۹۳	۱				
دفعات گزارشگری	*۰/۰۵۹	*۰/۰۱۳	۱			
محاسبه انحرافات	*۰/۲۸۷	*۰/۲۷۹	-۰/۱۹۸	۱		
مفید بودن	*۰/۵۸۰	*۰/۵۲۵	*۰/۰۷۱	*۰/۳۱۸	۱	
مربوط بودن	*۰/۳۱۵	-۰/۱۴۰	*۰/۳۴۱	*۰/۳۳۱	*۰/۲۸۲	۱

* نشان‌دهنده معناداری در سطح خطای ۵ درصد است.

منبع: یافته‌های پژوهش

۷-۲- نتیجه فرضیه اول پژوهش

این مطالعه در فرضیه اول پژوهش به دنبال بررسی تأثیر کارکرد سیستم بهای تمام‌شده بر باور مدیریت از مفید بودن اطلاعات بهای تمام‌شده در صنعت پتروشیمی است. با توجه به تفکیک مفهوم کارکرد سیستم بهای تمام‌شده به اجزاء یا قسمت‌ها تشکیل دهنده این مفهوم که شامل جزئیات، طبقه‌بندی، انحرافات و دفعات ارائه گزارش‌ها است، انتظار می‌رود ارتباط مثبت و معناداری بین هر یک از این اجزاء با باور مدیریت از مفید بودن اطلاعات بهای تمام‌شده وجود داشته باشد. طبق جدول (۳)، آماره فیشر برای خط برازش بین متغیرهای مذکور برابر با $10/205$ و در سطح خطای $0/05$ معنادار است. با توجه به آماره دوربین واتسون که برابر با $1/898$ است می‌توان استنباط کرد، خودهمبستگی بین متغیرهای پژوهش وجود ندارد. آماره R^2 تعدیل‌شده برابر با $0/384$ بوده و حاکی از این است که متغیرهای مستقل تقریباً به میزان $0/384$ درصد تغییرات در متغیر وابسته را تبیین می‌کنند.

نتایج حاصل از خط برازش بین متغیرهای مورد مطالعه در جدول (۳)، حاکی از این است که جزئیات اطلاعات و طبقه‌بندی سیستم بهای تمام‌شده به صورت مثبت و معناداری در سطح خطای $0/05$ ، بر مفید بودن اطلاعات حاصل از سیستم بهای تمام‌شده طبق باور مدیریت مؤثر هستند. انحرافات محاسبه شده در سیستم بهای تمام‌شده نیز به صورت مثبت و معناداری در

سطح خطای ۰/۱، بر مفید بودن اطلاعات حاصل از سیستم بهای تمام شده طبق باور مدیریت مؤثر است؛ اما ارتباط معناداری بین دفعات ارائه گزارش‌های بهای تمام شده و مفید بودن اطلاعات بهای تمام شده طبق باور مدیریت یافت نشد. در کل، نمی‌توان فرضیه اول پژوهش را رد کرد.

جدول ۳. خروجی رگرسیون برای آزمون فرضیه اول پژوهش

نام متغیر	نماد متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره T	مقدار معناداری
مقدار ثابت	a	۰/۹۲۹	۰/۵۲۱	۱/۷۸۴*	۰/۰۸۰
سطح جزئیات	DETAIL	۰/۳۴۰	۰/۱۱۹	۲/۸۶۳**	۰/۰۰۶
میزان طبقه‌بندی	CLASSIFY	۰/۳۵۲	۰/۱۵۰	۲/۳۵۳**	۰/۰۲۲
دفعات گزارشگری	FREQUENT	۰/۰۶۸	۰/۰۵۹	۱/۱۴۱	۰/۲۵۹
محاسبه انحرافات	VARIANCE	۰/۲۷۸	۰/۱۴۶	۱/۹۰۶*	۰/۰۶۲

آماره فیشر مدل	۱۰/۲۰۵	آماره دوربین واتسون	۱/۸۹۸
مقدار معناداری مدل	۰/۰۰۰**	R ² تعدیل شده	۰/۳۸۴
به ترتیب ** و * نشان‌دهنده معناداری در سطح خطای ۰/۰۵ و ۰/۱۰ است.			

منبع: یافته‌های پژوهش

۷-۳- نتیجه فرضیه دوم پژوهش

این مطالعه در فرضیه دوم پژوهش به دنبال بررسی تأثیر کارکرد سیستم بهای تمام شده بر باور مدیریت از مربوط بودن اطلاعات بهای تمام شده در صنعت پتروشیمی است. با توجه به تفکیک مفهوم کارکرد سیستم بهای تمام شده به اجزاء یا قسمت‌ها تشکیل دهنده این مفهوم که شامل جزئیات، طبقه‌بندی، انحرافات و دفعات ارائه گزارش‌ها است، انتظار می‌رود ارتباط مثبت و معناداری بین هر یک از این اجزاء با باور مدیریت از مفید بودن اطلاعات بهای تمام شده وجود داشته باشد. طبق جدول (۴)، آماره فیشر برای خط برازش بین متغیرهای مذکور برابر با ۱۳/۶۲۹ و در سطح خطای ۰/۰۵ معنادار است. با توجه به آماره دوربین واتسون که برابر با ۱/۸۲۰ است می‌توان استنباط کرد، خود همبستگی بین متغیرهای پژوهش وجود ندارد. آماره R^2 تعدیل شده برابر با ۰/۴۶۶ بوده و حاکی از این است که متغیرهای مستقل تقریباً به میزان ۰/۴۶۶ درصد تغییرات در متغیر وابسته را تبیین می‌کنند.

نتایج حاصل از خط برازش بین متغیرهای مورد مطالعه در جدول (۴)، حاکی از این است که جزئیات اطلاعات و انحرافات محاسبه شده سیستم بهای تمام شده به صورت منفی و معناداری در سطح خطای ۰/۰۵، بر مربوط بودن اطلاعات حاصل از سیستم بهای تمام شده طبق باور

مدیریت مؤثر هستند. ممکن است این نتیجه به این دلیل باشد که با افزایش سطح جزئیات اطلاعات مورد گزارش و نبودن توانایی لازم برای مدیریت در تفسیر اطلاعات حاصل، مربوط بودن اطلاعات به صورت منفی تحت تأثیر قرار گرفته است. در مورد محاسبه انحرافات نیز این نتیجه می‌تواند به دلیل درک نامناسب و عدم توانایی مدیریت در تفسیر نتایج حاصل از محاسبه انحرافات بروز کرده باشد. دفعات ارائه گزارش‌های بهای تمام‌شده به مدیریت در سیستم بهای تمام‌شده نیز به صورت مثبت و معناداری در سطح خطای ۰/۰۵، بر مربوط بودن اطلاعات حاصل از این سیستم طبق باور مدیریت مؤثر است؛ اما ارتباط معنادار بین طبقه‌بندی اطلاعات در گزارش‌های بهای تمام‌شده و مربوط بودن اطلاعات بهای تمام‌شده طبق باور مدیریت یافت نشد. در کل، فرضیه دوم پژوهش رد می‌شود.

جدول ۴. خروجی رگرسیون برای آزمون فرضیه دوم پژوهش

نام متغیر	نماد متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره T	مقدار معناداری
مقدار ثابت	a	۳/۹۱۰	۰/۵۳۰	۷/۳۷۸**	۰/۰۰۰
سطح جزئیات	DETAIL	-۰/۲۷۴	۰/۱۲۵	-۲/۲۰۳**	۰/۰۳۲
میزان طبقه‌بندی	CLASSIFY	۰/۰۴۳	۰/۱۵۳	۰/۲۷۹	۰/۷۸۱
دفعات گزارشگری	FREQUENT	۰/۱۲۴	۰/۰۶۲	۲/۰۰۸**	۰/۰۴۹
محاسبه انحرافات	VARIANCE	-۰/۸۰۳	۰/۱۴۹	-۵/۴۰۰**	۰/۰۰۰

آماره فشر مدل	۱۳/۶۲۹	آماره دوربین واتسون	۱/۸۲۰
مقدار معناداری مدل	۰/۰۰۰**	R2 تعدیل شده	۰/۴۶۶

به ترتیب ** و * نشان‌دهنده معناداری در سطح خطای ۰/۰۵ و ۰/۱۰ است.

منبع: یافته‌های پژوهش

۸- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این مطالعه به دنبال بررسی تأثیر کارکرد سیستم بهای تمام‌شده بر باور مدیریت از مربوط و مفید بودن اطلاعات این سیستم در صنعت پتروشیمی ایران بود. با توجه به تأیید فرضیه اول پژوهش، می‌توان دریافت که با افزایش جزئیات اطلاعات حاصل از سیستم بهای تمام‌شده این سیستم از دیدگاه مدیران اطلاعات مفیدتری در اختیار قرار می‌دهد. افزایش طبقه‌بندی اطلاعات حاصل از این سیستم نیز می‌تواند موجب بهبود دیدگاه مدیران از مفید بودن سیستم بهای تمام‌شده گردد. همچنین، محاسبه و ارائه اطلاعات مربوط به انحرافات می‌تواند تأثیر مثبتی بر مفید بودن اطلاعات حاصل از سیستم‌های بهای تمام‌شده داشته باشد. در کل، می‌توان با توجه به تأیید رابطه مثبت و معنادار سه قسمت؛ جزئیات اطلاعات، طبقه‌بندی اطلاعات و محاسبه انحرافات به عنوان سه قسمت از مجموعه واحد کارکرد سیستم بهای تمام‌شده، بیان کرد که

کارکرد این سیستم به صورت مثبت و معناداری موجب مفیدتر شدن اطلاعات حاصل از آن طبق دیدگاه مدیران می‌شود. این نتیجه نیز مشابه نتیجه حاصل از مطالعه پی‌زی (۲۰۰۶) است.

با توجه به رد فرضیه دوم پژوهش، می‌تواند دریافت که رابطه مثبت و معناداری بین قسمت‌های تشکیل دهنده کارکرد سیستم بهای تمام‌شده و باور مدیریت از مربوط بودن اطلاعات حاصل از این سیستم وجود ندارد. با وجود اینکه رابطه بین دفعات گزارشگری و مربوط بودن اطلاعات سیستم بهای تمام‌شده مطابق انتظار مثبت و معنادار است، اما رابطه بین جزئیات اطلاعات و ارائه اطلاعات مربوط به انحرافات و مربوط بودن اطلاعات سیستم بهای تمام‌شده بر خلاف انتظار منفی و معنادار است. این رابطه متفاوت شاید به این دلیل باشد که ارائه اطلاعات بیشتر و تفصیلی‌تر نه تنها به مدیران برای تصمیم‌گیری کمک نمی‌کند، بلکه موجب سردرگمی آن‌ها نیز می‌گردد. همچنین، نتایج مخالف در مورد ارائه اطلاعات محاسبه انحرافات شاید به دلیل عدم درک مناسب مدیران از اطلاعات حاصل از محاسبه انحرافات باشد که خود نیازمند آموزش افراد است. این نتیجه متفاوت از نتیجه حاصل از مطالعه پی‌زی (۲۰۰۶) است.

نتایج حاصل از پژوهش حاضر را در حوزه‌های مختلف کارکرد سیستم بهای تمام‌شده به صورت کلی می‌توان با مطالعات پیشین مقایسه کرد. طبق نتایج حاصل از آزمون فرضیه اول و دوم پژوهش، طبقه‌بندی هزینه‌ها بر مبنای رفتار آن‌ها می‌تواند بر مفید و مربوط بودن اطلاعات حاصل از سیستم بهای تمام‌شده از دیدگاه مدیران مؤثر باشد که این یافته با نتیجه حاصل از پژوهش‌های کوپر و کپلن (۱۹۹۱) و سوینسن (۱۹۹۵) مطابقت دارد. همچنین، دفعات گزارشگری بر مفید و مربوط بودن داده‌های حاصل از سیستم بهای تمام‌شده از دیدگاه مدیران مؤثر است که این یافته مطابق با نتایج حاصل از پژوهش‌های چاپمن و همکاران (۲۰۱۴) و هیت و همکاران (۲۰۰۲) است. در خصوص سطح جزئیات اطلاعات و سطح تجزیه و تحلیل انحرافات، نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش نشان می‌دهد که طبق دیدگاه مدیران این اطلاعات می‌توانند برای تصمیم‌گیری مفید باشند، ولی در تصمیمات مدیران مربوط نبوده‌اند، این نتیجه در حوزه سطح تجزیه و تحلیل انحرافات مطابق با یافته‌های پژوهش کوپر و کپلن (۱۹۹۲) و چیتمن^۱ و چیتمن (۱۹۹۶) است.

۸-۱- پیشنهادهای پژوهش

به عنوان پیشنهاد بر خواسته از این پژوهش، می‌توان نظر افراد درگیر در طراحی سیستم‌های بهای تمام‌شده و مدیران واحد حسابداری بهایابی محصول را به نتایج حاصل از این پژوهش جلب

کرد. طبق نتیجه آزمون فرضیه اول پژوهش، از دیدگاه مدیران اطلاعات مفید حاصل از سیستم بهای تمام‌شده با افزایش سطح جزئیات گزارش‌ها، افزایش میزان طبقه‌بندی اطلاعات و افزایش سطح محاسبه انحرافات، بهبود می‌یابد. از این رو، جهت ارتقاء کارکرد داده‌های این سیستم پیشنهاد می‌شود ضمن اعمال نظر مدیران در حوزه‌های مذکور در زمان طراحی سیستم بهای تمام‌شده، در راستای برطرف کردن مشکلات مرتبط با دفعات گزارشگری اقدامات مؤثری انجام گردد، به نحوی که این عامل نیز به عنوان یکی از عوامل مؤثر در افزایش کارکرد داده‌های حاصل از سیستم بهای تمام‌شده شناخته شود.

همچنین، طبق نتیجه آزمون فرضیه دوم پژوهش، از دیدگاه مدیران داده‌های حاصل از سیستم بهای تمام‌شده در ارائه اطلاعات مربوط چندان مؤثر نبوده‌اند. از این رو، پیشنهاد می‌گردد ابتدا به بررسی نقش داده‌های سیستم حسابداری بهایابی محصول در تصمیمات مدیران پرداخته شود و در ادامه، ضمن افزایش سطح آگاهی مدیران از نقش این اطلاعات در تصمیمات راهبردی شرکت، اصلاحات لازم در طراحی و گزارشگری سیستم بهای تمام‌شده صورت گیرد.

۸-۲- پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

به عنوان پیشنهادی برای پژوهش‌های آتی می‌توان این مطالعه را در صنایع مختلف نیز مورد بررسی قرار داد. همچنین، تأثیر کارکرد سیستم بهای تمام‌شده بر عملکرد مالی شرکت با توجه به شرایط محیطی آن، قابل بررسی است.

۹- محدودیت‌های پژوهش

در انجام این پژوهش، چندین محدودیت نیز وجود داشته است:

۱. استفاده از روش پرسش‌نامه‌ای ممکن است موجب مشکلات بالقوه‌ای نظیر تأثیر دانش قبلی پاسخ‌دهندگان نسبت به موضوع مورد بررسی، قابلیت درک و صداقت پاسخ‌دهندگان شده باشد.

۲. به لحاظ تعمیم‌پذیری نتایج با توجه به نرخ پاسخ‌گویی اندک، تحقیق حاضر با محدودیت روبرو است.

۱۰- منابع

- ۱- آذر، عادل و منصور مؤمنی (۱۳۸۳). آمار و کاربرد آن در مدیریت. چاپ هفتم، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).

- ۲- حاجیها، زهره و مهدیه احمدی (۱۳۹۲). "ارایه‌ی به موقع صورت‌های مالی میان دوره‌ای: بررسی تأثیر عملکرد مالی و اقتصادی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران". **فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مالی**، سال پنجم، شماره ۲۰، صص ۱۴۹-۱۷۲.
- ۳- حساس یگانه، یحیی؛ زهرا دیبانتی و ابراهیم نوروزبیگی (۱۳۹۰). "بررسی وضعیت حسابداری مدیریت در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار"، **مجله حسابداری مدیریت**، سال چهارم، شماره هشت، صص ۱-۱۸.
- ۴- خدای پور، احمد؛ بهنام کرمشاهی و مازیار برهانی (۱۳۹۲). "بررسی ارتباط بین اهداف استفاده از سیستم بهای تمام شده با پیچیدگی‌های آن‌ها در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران". **مجله حسابداری مدیریت**، سال ششم، شماره شانزدهم، صص ۹۱-۱۰۳.
- ۵- خدای پور، احمد و طالبی، رقیه (۱۳۸۹). "کاربرد ابزارهای حسابداری مدیریت توسط مدیران شرکت‌های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران". **مجله دانش حسابداری**، سال اول، شماره دو، صص ۱۱۷-۱۳۷.
- ۶- دستگیر، محسن و رجاء غالبی (۱۳۸۹). "ارزیابی ویژگی‌های کیفی سیستم اطلاعات حسابداری (مطالعه موردی: شرکت پتروشیمی بندر امام)". **فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مالی**، سال دوم، شماره ۵، صص ۱۷-۳۸.
- ۷- عبدالخلیق، ر. و آجین کیا ب. ب. (۱۳۸۹). **پژوهش‌های تجربی در حسابداری: دیدگاه روش‌شناختی**. ترجمه محمد نمازی، چاپ دوم، شیراز: انتشارات دانشگاه شیراز.
- ۸- نمازی، محمد (۱۳۸۴). بررسی کاربردهای تئوری نمایندگی در حسابداری مدیریت. **مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز**، دوره بیستم، شماره ۲، صص ۱۴۷-۱۶۴.
- 9- Al-Omiri, M., & Drury, C. (2007). A survey of factors influencing the choice of product costing systems in UK organizations. **Management Accounting Research**, 18(4), 399-424.
- 10- Banker, R. D., & Potter, G. (1993). Economic implications of single cost driver systems. **Journal of Management Accounting Research**, 5, 15-31.
- 11- Barney, J. (1991), "Firm resources and sustained competitive advantage", *Journal of Management*, Vol. 17 No. 1, pp. 99-120.
- 12- Blocher, E. J., David E. Stout and Gary Cokins (2010). **Cost management: a strategic emphasis**. 5th ed. McGraw-Hill.

- 13- Brickley, J. A., & Van Horne, R. L. (2002). Managerial incentives in nonprofit organizations: Evidence from hospitals. **Journal of Law and Economics**, 45, 227–249.
- 14- Bromwich, M., & Hong, D. (1999). Activity-based costing systems and incremental costs. **Management Accounting Research**, 10, 39–60.
- 15- Chapman, C., Kern, A. and A. Laguecir, (2014). Costing Practices in Healthcare. **Accounting Horizons**, Vol. 28, No. 2, Pp. 353–364.
- 16- Cheatham, C. B., & Cheatham, L. R. (1996). Redesigning cost systems: Is standard costing obsolete? **Accounting Horizons**, 10, 23–31.
- 17- Chenhall, R. H., & Morris, D. (1986). The impact of structure, environment, and interdependence on the perceived usefulness of management accounting systems. **The Accounting Review**, 61, 16–35.
- 18- Christensen, J., & Demski, J. S. (1997). Product costing in the presence of endogenous subcost functions. **Review of Accounting Studies**, 2, 65–87.
- 19- Cleary, P. (2015). An empirical investigation of the impact of management accounting on structural capital and business performance. **Journal of Intellectual Capital**, Vol. 16 Iss: 3, Pp. 566 – 586.
- 20- Comerford, S. E., & Abernethy, M. A. (1999). Budgeting and the management of role conflict in hospitals. **Behavioral Research in Accounting**, 11, 1–17.
- 21- Cooper, D., Hayes, D., & Wolf, F. (1981). Accounting in organized anarchies. **Accounting, Organizations, and Society**, 6, 175–191.
- 22- Cooper, R., & Kaplan, R. (1991). **The design of cost management systems: Text, cases, and readings**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- 23- Covalleski, M. A., Dirsmith, M. W., & Michelman, J. E. (1993). An institutional theory perspective on the DRG Framework: Case-mix accounting systems health-care organizations. **Accounting, Organizations and Society**, 18, 65–80.
- 24- Datar, S., & Gupta, M. (1994). Aggregation, specification and measurement errors in product costing. **The Accounting Review**, 69, 567–591.

- 25- Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. **MIS Quarterly**: 319-339.
- 26- Dopuch, N. (1993). A perspective on cost drivers. **The Accounting Review**, 68, 615-620.
- 27- Evans, J. H., III., Hwang, Y., & Nagarajan, N. J. (1995). Physician's response to length-of-stay profiling. **Medical Care**, 33, 1106-1119.
- 28- Feltham, G. A. (1977). Cost aggregation: An information economic analysis. **Journal of Accounting Research**, 15, 42-70.
- 29- Feltham, G. A., & Xie, J. (1994). Performance measure congruity and diversity in multi-task principal/agent relations. **The Accounting Review**, 69, 429-453.
- 30- Foong, S.Y. & Teruki, N.A. (2009). Cost-system functionality and the performance of the Malaysian palm oil industry. **Asian Review of Accounting**, Vol. 17 Iss: 3, Pp.212 – 225.
- 31- Gordon, L. A., & Narayanan, V. K. (1984). Management accounting systems, perceived environmental uncertainty and organization structure: An empirical investigation. **Accounting, Organizations, and Society**, 9, 37-47.
- 32- Hilton, R. (1979). The determinants of cost information value: An illustrative analysis. **Journal of Accounting Research**, 17, 411-435.
- 33- Hitt, L., Wu, D., & Zhou, X. (2002). Investment in enterprise resource planning: business impact and productivity measures. **Journal of Management Information Systems**, 19(1), 71 – 98.
- 34- Horngren Charles T., Srikant M. Datar, Madhav V. Rajan (2012). **Cost accounting: a managerial emphasis**. 14th ed. Pearson Prentice Hall.
- 35- Ittner, C. D., Lanen, W. N., & Larcker, D. F. (2002). The association between activity-based costing and manufacturing performance. **Journal of Accounting Research**, 40, 711-725.
- 36- Jensen, M.C. (1998). **Self-Interest, Altruism, Incentives of Agency Theory**. Foundation of Organizational Strategy. Harvard University Press.

- 37- Johnson, H. (1990). **Performance measurement for competitive excellence**, in Kaplan, R. (Ed.), Measures for Manufacturing Excellence, Harvard School Press, Boston, MA.
- 38- Johnson, H., & Kaplan, R. (1987). **The rise and fall of management accounting**. Boston MA: Harvard Business School Press Books.
- 39- Johnson, H. (1992). It's time to stop overselling activity-based concepts. **Management Accounting**, 74, 26–35.
- 40- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). The balanced scorecard—measures that drive performance. **Harvard Business Review**, 70, 71–79.
- 41- Karmarkar, U. S., Lederer, P. J., & Zimmerman, J. L. (1990). **Choosing manufacturing production control and cost accounting systems**. In R. Kaplan (Ed.), Measures for manufacturing excellence. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- 42- King, R. & Clarkson, P. (2015). Management control system design, ownership, and performance in professional service organizations. **Accounting, Organizations and Society**, Vol. 45, Pages 24–39.
- 43- Laitinen Erkki K. (2014). Influence of cost accounting change on performance of manufacturing firms. **Advances in Accounting**, In Press.
- 44- Lawrence, C. H. (1990). The effect of ownership structure and accounting system type on hospital costs. **Research in Governmental and Nonprofit Accounting**, 6, 35–60.
- 45- McGown, A. S. (1998). Perceived benefits of ABCM implementation. **Accounting Horizons**, 12, 31–50.
- 46- Molinari, C., Hendryx, M., & Goodstein, J. (1997). The effect of CEO-board relations on hospital performance. **Health Care Management Review**, 22, 7–15.
- 47- Nielsena, L. B., Mitchell F., and Nørreklit, H. (2014). Management accounting and decision making: Two case studies of outsourcing. **Accounting Forum**. In Press.
- 48- Ouchi, W. G. (1979). A conceptual framework for the design of organizational control mechanisms. **Management Science**, 79, 833–848.

- 49- Pavlatos, O. and Paggios, I. (2009). A survey of factors influencing the cost system design in hotels. **International Journal of Hospitality Management**, 28, 263–271.
- 50- Pizzini, M. J. (2006). The relation between cost-system designs, manager's evaluations of the relevance and usefulness of cost data, and financial performance: an empirical study of US hospitals. **Accounting, Organizations and Society**, 31, 179–210.
- 51- Sargiacomo, M. (2015). Earthquakes, exceptional government and extraordinary accounting. **Accounting, Organizations and Society**, 42, 67–89.
- 52- Schoute, Martijn. (2009). the relationship between cost system complexity, purposes of use, and cost system effectiveness. **The British Accounting Review** 41, 208– 226.
- 53- Shank, J., & Govindarajan, V. (1993). **Strategic cost management: The new tool for competitive advantage**. New York: The Free Press.
- 54- Simons, R. (1987). Accounting control system and business strategy: And empirical analysis. **Accounting, Organizations, and Society**, 12, 357–374.
- 55- Swenson, D. (1995). The benefits of activity-based cost management to the manufacturing industry. **Journal of Management Accounting Research**, 7, 167–180.