

بررسی تاثیر شش سیگما بر عملکرد مالی شرکت با تمرکز بر فرآیندهای حسابداری

سمیرا یوسفی^۱، مجتبی مشدئی^۲

۱- گروه حسابداری واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران.

syousefi@tuvnordiran.com

۲- استادیار گروه حسابداری واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران.

moshdeem@yahoo.com

چکیده

پژوهش حاضر تحت عنوان تاثیر شش سیگما بر عملکرد مالی شرکت با تمرکز بر فرآیندهای حسابداری انجام شده است. پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی پیمایشی از نوع همبستگی می باشد، جامعه آماری شامل مدیران، کارشناسان ارشد و کارشناسان شرکت های تحت پوشش سازمان تامین اجتماعی (۲۱۰ نفر و حجم نمونه ۱۳۲) نفر می باشد. به منظور تجزیه و تحلیل داده ها از روش آماری توصیفی (شامل فراوانی، درصد، درصدتجمعی و رسم جداول و نمودارها) و آمار استنباطی (در تحلیل داده ها با استفاده از مدل سازی معادلات ساختاری و تحلیل واریانس) به بررسی روابط بین متغیرها پرداخته شده است. و نتایج زیر بدست آمده است: در فرضیه اول مشخص شد بین دو متغیر شش سیگما و بهبود فرآیند حسابداری همبستگی مستقیم وجود دارد که با اجرای شش سیگما، فرایندهای حسابداری نیز بهبود پیدا می کنند. در فرضیه دوم مشخص شد به ازای یک واحد افزایش در اجرای شش سیگما و اثر آن بر فرآیندهای حسابداری، وضعیت هزینه ها معادل ۰/۱۷۰ واحد انحراف معیار بهبود پیدا خواهد کرد. در فرضیه سوم مشخص شد به ازای یک واحد افزایش در اجرای شش سیگما و اثر آن بر فرایندهای حسابداری، بهره وری معادل ۰/۱۲۱ واحد انحراف معیار بهبود پیدا خواهد کرد. در فرضیه چهارم مشخص شد به ازای یک واحد افزایش در اجرای شش سیگما و اثر آن بر فرایندهای حسابداری، سهم بازار معادل ۰/۱۰۱ واحد انحراف معیار بهبود پیدا خواهد کرد. در فرضیه پنجم مشخص شد به ازای یک واحد افزایش در اجرای شش سیگما و اثر آن بر فرایندهای حسابداری، هزینه دوباره کاری ها معادل ۰/۵۲۴ واحد انحراف معیار بهبود پیدا خواهد کرد. در فرضیه ششم مشخص شد به ازای یک واحد افزایش در اجرای شش سیگما و اثر آن بر فرایندهای حسابداری، سطح سود آوری معادل ۰/۲۰۷ واحد انحراف معیار بهبود پیدا خواهد کرد.

واژه های کلیدی: شش سیگما، فرآیند حسابداری، بهره وری، سود آوری، کاهش هزینه ها، کاهش هزینه های دوباره کاری، سهم بازار، بهبود

۱- مقدمه

در دنیایی که رقابت بین صنایع، سازمان ها و موسسات روز به روز در حال افزایش است و اندکی تعلل باعث جدا شدن از صحنه رقابت می شود بررسی عملکرد از اهمیت بالایی برخوردار است. هر سازمان جهت حفظ بقای خود می کوشد تا در تمام زمینه ها عملکردی مثبت و فراتر از سایر سازمان ها داشته باشد. در بیشتر صنایع، هزینه مواد خام و اجزای تشکیل دهنده محصول، قسمت عمده ای از بهای تمام شده محصول را در بر می گیرد. با افزایش اهمیت فعالیت مالی تصمیمات خرید مهمتر گردیده و از آنجا که امروزه سازمانها بیشتر به تصمیم گیری های مالی وابسته شده اند، پیامدهای مستقیم و غیر مستقیم تصمیم گیری ضعیف، وخیم تر جلوه می کند. در چنین شرایطی هر سیستمی که بتواند باعث بهبود عملکرد در سازمان ها شود دارای اهمیت می باشد. یکی از این سیستم ها شش سیگما می باشد. شش سیگما رویکردی برای کاهش ضایعات و افزایش بهره وری می باشد. این سیستم می تواند منجر به بهبود عملکرد مالی شود در این پژوهش تلاش می شود به بررسی این رابطه پرداخته شود.

۲- بیان مسئله

شش سیگما را می‌توان یک ابزار نیرومند در اجرای کسب و کار جهت ایجاد تغییر در سازمان و انطباق برخواسته‌های مشتری نامید. شش سیگما برخلاف سایر رویکردهای کیفیت تنها یک متد نبوده بلکه یک چشم‌انداز هدف و سمبل را در بردارد. شش سیگما در واقع هدفی برای رسیدن به ۳/۴ خطا در هر میلیون فرصت خطا و یابزدهی ۹۹/۹۹۹۹۹۷ درصدی می‌باشد در رویکرد شش سیگما حذف دوباره کاری‌ها و مشکلات ناشی از عدم ارتباط دپارتمان‌ها با یکدیگر، و ناتوانی در درک تاثیرات متقابل آنها، هم به عنوان هدفی اساسی و هم به عنوان فرصتی برای بهبود بیشتر مورد توجه قرار دارد. میتوان نتیجه‌گیری کرد که رویکرد شش سیگما برای رفع نقاط ضعف سیستم‌های کیفیتی با اتصال به پایه‌های اقتصادی سازمان و تاکید بر سودآوری آن و بهبودهای تدریجی و بنیادین پدید آمده است. (رضایی، غمامی، ۱۳۸۲). موسسات و سازمان‌ها و دستگاه‌های اجرایی با هر مأموریت، رسالت، اهداف و چشم‌اندازی که دارند نهایتاً در یک قلمرو ملی و یا بین‌المللی عمل می‌کنند و ملزم به پاسخگویی به مشتریان، ارباب رجوع و کلیه ذینفعان هستند بنابراین، بررسی نتایج عملکرد فرایندها، مهم و راهبردی تلقی می‌شود. هنگامی که سازمانی نیازهای مهم مشتریان را نادیده می‌گیرد و نسبت به آنها بی‌اهمیت است، در واقع این امر باعث پیدایش عیوب، شکایات و افزایش هزینه می‌گردد. افزایش مقدار معیوب باعث خطر از دست دادن مشتریان نیز می‌گردد. مسلماً همه سازمانها به دنبال اجتناب از عیوب و نتایج ناشی از آن، که همان افزایش هزینه‌ها و کاهش رضایت مشتری است، می‌باشند. پیاده‌سازی شش سیگما در سازمان می‌تواند بر تمام ابعاد سازمان برای کاهش نقص‌ها اثر گذار باشد یکی از این بخش‌ها واحد حسابداری است که دارای فرآیند حسابداری می‌باشد. فرآیند حسابداری شامل سه مرحله جمع‌آوری اطلاعات مالی، تجزیه و تحلیل اطلاعات و ثبت آنها و در نهایت گزارشات یا به عبارتی تهیه صورت‌های مالی می‌باشد. عملکرد بی‌نقص و صحیح این بخش می‌تواند به ارائه اطلاعات لازم و کافی و با دقت بالا برای تصمیم‌گیری مدیران فراهم کند. حال سوال اساسی که این پژوهش به دنبال پاسخ به آن است این است که شش سیگما چه تاثیری بر روی عملکرد مالی شرکت‌ها با در نظر گرفتن فرآیند حسابداری به عنوان متغیر میانی دارد؟

بر همین اساس عوامل این پژوهش برای پاسخ به سوال اساسی پژوهش به شرح زیر می‌باشد: شش سیگما، فرآیند حسابداری، کاهش هزینه‌ها، بهبود بهره‌وری، رشد سهم بازار، کاهش هزینه دوباره کاری، افزایش سودآوری

۳- ادبیات موضوع

از عوامل مهم بقا در محیط پر رقابت امروزی، کاهش هزینه‌های تولید، کاهش دوباره کاری‌ها و کاهش ضایعات محصول و از طرفی افزایش کیفیت می‌باشد. انتخاب سیستم مناسب جهت دستیابی به این اهداف می‌تواند به شکل قابل ملاحظه‌ای هزینه‌های تولید را کاهش و قابلیت رقابت پذیری سازمان را افزایش دهد، چرا که در بیشتر صنایع، هزینه تولید و دوباره کاری و اجزای تشکیل دهنده محصول، قسمت عمده‌ای از بهای تمام شده محصول را در بر می‌گیرد. انتخاب بهترین سیستم افزایش کیفیت و کاهش هزینه‌های تولید از مهمترین تصمیمات مدیریتی می‌باشد. بررسی تاثیر این سیستم بر عملکرد در سازمان‌ها دارای اهمیت فراوانی می‌باشد. این بررسی می‌تواند به تصمیم‌گیری صحیح در این زمینه منجر شود در این پژوهش تلاش می‌شود به بررسی تاثیر سیستم شش سیگما بر روی عملکرد مالی در شرکت‌ها پرداخته شود. شش سیگما یک طرح بهبود فرآیند منسج و نظام مند برای مطالعه روی میزان پیشرفت در تحویل محصولات و خدمات مناسب است. شش سیگما یک شاخص کیفیت است که در سرتاسر سازمان استفاده می‌شود. همچنین این شاخص یک مینا برای بهبود تطبیقی در مقابل رقابایی است که در بالاترین سطح قرار دارند و نیز پیگیری سال به سال بهبودها، را فراهم می‌سازد. به طور ساده می‌توان گفت شش سیگما روشی است که بر اساس داده‌هدایت می‌شود و هدف آن دستیابی به کیفیت برتر است. چیزی که شش سیگما را از سایر اصول کیفیت متمایز می‌کند تاکید آن بر پیشگیری قبل از وقوع اشتباهات است. به طور ویژه می‌توان گفتشش سیگما یک تلاش نظم یافته است که فرآیندهای تکرار شونده سازمان را در بخش‌های طراحی محصولات، عملکرد تامین کنندگان، سرویس‌های خدماتی و از نزدیک مورد سنجش قرار می‌دهد. شش سیگما یک روش آماری است که نیازهای مشتری را به صورت وظایف جداگانه تعریف کرده و ضمناً در صورتی که بین آن‌ها عملکرد مرتبط وجود داشته باشد، یک سرس ویژگی‌های بهینه برایشان در نظر می‌گیرد. همانطور که از شواهد پیداست، گام‌هایی که برای رسیدن به این هدف برداشته می‌شود تاثیر بسیار عمیق بر روی کیفیت محصولات، خدمات پس از فروش و توسعه کیفی منابع انسانی خواهد داشت. شش سیگما تاکید عمیق بر روی تحلیل‌های آماری، مقیاس‌های ارزیابی طراحی، تولید محصول و فعالیت‌های متمرکز در حیطه‌ی مشتری‌گرایی، قادر است احتمال بروز خطا در محصولات

و سرویس ها را به میزان بی سابقه ای کاهش دهد. شش سیگما یک فلسفه مدیریت بر اساس نزدیک شدن به خواست مشتری و کاهش ضایعات است. کم شدن ضایعات یعنی هزینه کمتر و افزایش اعتماد و وفاداری مشتری و نیز افزایش اعتبار تولید کننده که بزرگترین مساله در رقابت تولید کنندگان کالا و خدمات است. شش سیگما در بردارنده ی شاخص آماری برای اندازه گیری قابلیت فرآیند مورد بررسی و مقایسه سازمان با رقیبان است. شش سیگما یک فرآیند است با مجموعه ای از ابزارهای آماری که برای اجرای نظریه ها و فلسفه های مدیریت در راه رسیدن به تعداد عیوب کمتر از $3/4$ در میلیون استفاده می شود (اشرفی و همکاران، ۱۳۹۶). امروزه تنها ویژگی ثابت بازارهای رقابتی، تغییر می باشد. تنها سازمان هایی که با روشی مشخص و متمرکز پذیرای این تغییرات بوده و با آن ها همسو گردند، قادر به حفظ موقعیت خود خواهند بود. بسیاری از سازمان ها سعی می کنند تا با تغییرات فراوان و کوچک در فرآیندهای جاری خود به بهبود محصولات خویش بپردازند. چنین رویکردی به تغییر، هرگز نتایج مطلوب را در بر نخواهد داشت. در پنین سازمانی افراد با بدبینی و تردید به متدهای جدید می نگرند. برای اینکه یک سازمان بتواند از فرهنگ کنونی خود (فرهنگ تردید نسبت به تغییر در فرآیند) به سمت فرهنگی که پذیرای بهبود مستمر فرآیند می باشد حرکت کند باید در وحله ی اول به شناسایی فاکتورهای مزاحم و تضعیف کننده ی فرهنگ مورد نیاز شش سیگما بپردازد. پس از شناخت فاکتورها، گام بعد تهیه برنامه های راهبردی جهت غلبه بر عوامل منفی و تقویت عوامل مثبت می باشد. تغییر و تحول نیازمند نگاهی صادقانه به فرهنگ کنونی سازمان، شهامت جسارت و وجود محیطی پشتیبان برای خلاقیت همراه با پذیرش ریسک های متناسب با آن می باشد. غالباً شکست یک پروژه شش سیگما به علت عدم پذیرش تغییر مورد نیاز شش سیگما و حمایت از آن می باشد. چالشی که مدیران در آغاز فعالیت های شش سیگما با آن روبرو می باشند، ایجاد فرهنگی است که بتواند تغییر و تحول مورد نیاز برای بهبودهای مستمر را جذب نماید.

ارزیابی عملکرد کسب و کار یکی از مهمترین دستور کارهای مدیریت است؛ زیرا کلید دستیابی به بهبود مستمر در توانایی ارزیابی و سنجش مداوم عملکرد سازمان است. بسیاری از سازمان ها نیز اهمیت ارزیابی مداوم عملکرد را درک کرده اند و سیستم های ارزیابی عملکرد متنوعی در سازمان به کار می برند (شائمی و همکاران، ۱۳۹۱). ارزیابی عملکرد یعنی اندازه گیری و بررسی چگونگی استفاده از منابع و دارایی های موسسه در جهت اهداف شرکت. اندازه گیری عملکرد مالی و عملیاتی، پایه بسیاری از تصمیمات از قبیل پاداش مدیران، قیمت سهام، ریسک سهام، تصمیم گیری مربوط به سرمایه گذاری ها و بسیاری از موارد دیگر است. این تصمیم گیری ها باید بر اساس نتایج ارزیابی ها انجام (با معیارها و شاخص های عملکرد) و متناسب با فرآیند کاری سازمان باشد. بنابراین عملکرد واحدهای تجاری بر اساس دستیابی به اهداف تعیین شده کوتاه مدت و بلندمدت ارزیابی می شود. از این رو عملکرد عملیاتی معیار مناسبی جهت دسترسی به اهداف تعیین شده قلمداد می گردد. در حال حاضر، ارزیابی عملکرد بسیاری از شرکت ها و سازمان ها بر اساس شاخص های مالی صورت می گیرد (بادآور نهندی و همکاران، ۱۳۹۳).

رویکردهای موجود پیرامون معیارهای عملکرد شرکت:

از دیرباز تاکنون مطالعات بسیاری برای دستیابی به معیاری مناسب جهت ارزیابی عملکرد شرکت ها و مدیران به منظور اطمینان یافتن از همسویی حرکت شرکت با منافع سرمایه گذاران بالفعل و مینایی برای اتخاذ تصمیمات اقتصادی سرمایه گذاران بالقوه و اعتباردهندگان صورت پذیرفته است. نتیجه های به دست آمده از این مطالعات به ارائه چهار رویکرد در رابطه با معیارهای عملکرد به شرح زیر انجامیده است:

رویکرد حسابداری: در این رویکرد از ارقام مندرج در صورت های مالی نظیر سود، سود هر سهم، جریانهای نقدی عملیاتی، بازده دارایی ها و بازده حقوق صاحبان سهام جهت ارزیابی عملکرد استفاده می شود.

رویکرد اقتصادی: بر اساس این رویکرد که در آن از مفاهیم اقتصادی استفاده می شود، عملکرد واحد تجاری با تأکید بر قدرت سودآوری دارایی های شرکت و با توجه به نرخ بازده و نرخ هزینه سرمایه به کار رفته ارزیابی می شود. ارزش افزوده اقتصادی، ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده و ارزش افزوده بازار در این گروه جای دارند.

رویکرد تلفیقی: در این رویکرد ترکیبی از اطلاعات حسابداری و بازار برای ارزیابی عملکرد به کار می رود مانند نسبت کیو توبین و نسبت قیمت به سود (P/E)

رویکرد مدیریت مالی: مطابق با این رویکرد، اغلب از تئوری های مدیریت مالی نظیر الگوی قیمت گذاری دارایی های سرمایه ای و مفاهیم ریسک و بازده استفاده می شود. تأکید اصلی این رویکرد بر تعیین بازده اضافی هر سهم می باشد. (آدریاجانی و همکاران، ۱۳۹۰)

عملکرد شرکت عبارت است از معیارهای برون سازمانی اثربخشی شرکت که سه حوزه کلی را در بر می گیرد:

۱. عملکرد مالی (سود، بازده دارایی ها، بازده سرمایه گذاری و غیره)،

۲. عملکرد بازار (فروش، سهم بازار و غیره) و

۳. بازده صاحبان سهام (بازده کل صاحبان سهام، ارزش افزوده اقتصادی و غیره

در اندازه گیری عملکرد شرکت، صاحب نظران تفاوت اساسی بین معیارهای مبتنی بر بازار و معیارهای عملکرد مالی قائل شده اند. با وجود این که در اغلب موارد بین سهم بازار (یکی از مهمترین شاخص های عملکرد مالی) رابطه معناداری وجود دارد اما در برخی موارد نظیر شرایط نفوذ بازار این رابطه لزوماً مثبت و معنادار نخواهد بود (حیدرپور وشهبازی، ۱۳۹۴).

نسبت های سودآوری: برای سنجش کیفیت سود شرکت از نسبت های سودآوری استفاده می شود. نسبت های سودآوری در ارزیابی فعالیت های عملیاتی اجرایی شرکت ها، مورداستفاده قرار می گیرند. نسبت های سودآوری، میزان موفقیت شرکت رادرتحصیل سود و بازده خالص نسبت به درآمدوفروش یا نسبت به سرمایه گذاری می سنجند. نسبت های سودآوری، عملکردکلی شرکت و کارایی مدیریت را در تحصیل سود مناسب، مورد سنجش قرار می دهند. این نسبت ها بردو نوع هستند:دسته اول سودآوری را در رابطه بافروش ودرآمد، موردسنجش قرار می دهند و دسته دوم، سودآوری رادرباطله باسرمایه گذاری ها و دارایی ها می سنجند. در ادامه به چند نمونه از شاخص های سود آوری اشاره می شود. (اسماعیل پور، ۱۳۸۳).

سود ناویژه به فروش: این نسبت رابطه بین فروش و هزینه های تولید انجام شده برای کالای فروش رفته را نشان می دهد. این نسبت به صورت درصد بیان می شود. نسبت بیشتر نشان دهنده توان شرکت در فروش کالا به نرخ های بالاتر است. نسبت کمتر شرکت را از نظر رقابت در وضعیت دشواری قرار می دهد.

سود عملیاتی به فروش: سود عملیاتی، سود ویژه حاصل از عملیات معمول شرکت است و بنابراین سود عملیاتی قبل از کسر مالیات، قبل از بهره و قبل از کسر اقلام غیر عادی و قبل از درآمد حاصل از سرمایه گذاری ها حاصل می شود. نسبت بیشتر نشان دهنده موفقیت شرکت در ایجاد سود حاصل از عملیات معمول آنست. کاهش مستمر نسبت می تواند شرکت را در شرایط مخاطره آمیز قرار دهد.

سود ویژه به فروش: این نسبت نشانگر آنست که پس از کسر کلیه هزینه ها (اعم از تولیدی و غیر تولیدی، عادی و غیر عادی) چه میزان از فروش نهایتاً برای شرکت باقیمانده است. هر چه نسبت بالاتر باشد، می تواند نشانگر موفقیت شرکت باشد. در استفاده از این نسبت، توجه به نسبت سود عملیاتی بفروش بسیار مهم است.

بازده مجموع دارایی ها: این نسبت نشان می دهد که مجموع دارایی هائی که در اختیار شرکت بوده است، چه بازدهی برای شرکت به ارمغان آورده است. نسبت بالاتر علامت موفقیت در استفاده از دارائی ها است. (اسماعیل پور، ۱۳۸۳)

بازده ارزش ویژه یا حقوق صاحبان سهام: از آنجایی که معمولاً هدف مدیریت، تحصیل حداکثر بازده برای سرمایه گذاران واحد تجاری است، این نسبت یکی از معیارهای سنجش موفقیت واحد تجاری در دستیابی به هدف مزبور محسوب می شود و معمولاً کاربران در تصمیم گیری های خود توجه خاصی به آن دارند. درواقع این نسبت ارتباط سود شرکت و حقوق صاحبان سهام را منعکس می کند. نسبت سود خالص به ارزش ویژه یا حقوق صاحبان سهام، بازده ارزش ویژه یا کل حقوق صاحبان سهام شرکت را نشان می دهند. بازده ارزش ویژه، یک شاخص مهم سودآوری برای سهامداران شرکت می باشد. این نسبت بیانگر درجه توانایی شرکت جهت پرداخت سود قابل تقسیم بین سهامداران عادی می باشد.

بازده دارایی: بازده دارایی از مقایسه سود خالص با جمع دارایی های واحد تجاری به دست می آید. بسیاری از تحلیل گران این نسبت را شاخص نهایی برای تشخیص کیفیت و دانایی مدیریت در اداره امور واحد تجاری می دانند. در فرمول زیر عده ای سود خالص را با هزینه وام های اخذ شده جمع کرده و در صورت کسر قرار می دهند و این عمل را چنین توجیه می کنند که حال وام ها در جمع دارایی موثر و منظور شده است و قاعدتاً به لحاظ تجانس باید هزینه آن هم که از جهتی نتیجه کاربرد وام است در تعیین بازده محسوب گردد.

بازده سرمایه گذاری: یکی از نسبت هایی که برای ارزیابی عملکرد مورد استفاده قرار می گیرد نسبت بازده سرمایه گذاری است یا به عبارت دیگر بازده سرمایه گذاری است. این نسبت جهت ارزیابی عملکرد شرکت با توجه به حجم دارایی های موسسات و مقایسه آن ها، معیار قابل قبولی به دست می دهد و رابطه سود و حجم دارایی ها را بیان می کند. اگر از دارایی های شرکت به

طور متناوب استفاده نشود این نسبت معمولاً کاهش می یابد. همچنین ممکن است شرکتی سرمایه گذاری در دارایی ها را افزایش دهد ولی نتواند از آن ها بازده لازم را بدست آورد که در نتیجه، نرخ بازده دارایی نیز کاهش پیدا می کند. نسبت سود خالص به مجموع دارایی ها، بازده کل سرمایه گذاری شرکت را نشان می دهد که آن را بازده سرمایه گذاری می نامند. (اسماعیل پور، ۱۳۸۳)

۴ - تعریف عملیاتی متغیرها

شش سیگما: روشی منظم و مبتنی بر اطلاعات است که برای بهبود مستمر فرایند بر مبنای حذف سریع عیوب در محصولات، فرایندها و عملیات سازمانی ایجاد شده است و به ما کمک می کند در توسعه و بهبود کیفیت محصولات و ارائه خدمات تمرکز نسبتاً کاملی داشته باشیم (باقری و ذگردی، ۱۳۸۷).

بهره وری: بهره‌وری به عنوان یکی از معیارهای سنجش فعالیت‌ها، با در نظر گرفتن هدف و مقصد مد نظر از دو زاویه مجزا قابل بررسی است. از یک سو، نقش مفید و مؤثر بودن فعالیت در دستیابی به هدف ترسیمی مورد ارزیابی قرار گرفته و از سوی دیگر بازده فعالیت مطرح می‌شود. براین اساس می‌توان بهره‌وری را به دو مولفه تجزیه کرد: بر اساس تعاریف استانداردهای مدیریت کیفیت اثربخشی: میزانی که فعالیت‌های برنامه‌ریزی شده تحقق یافته و نتایج برنامه‌ریزی شده به دست آمده است. (کار درست کردن). کارایی: رابطه بین نتیجه بدست آمده و منابع استفاده شده. (درست کار کردن).

سودآوری: سودآوری به توانایی شرکت در بدست آوردن درآمد و سود اشاره میکند. درآمدیاسودخالص، تنها معیاراندازه گیری سودآوری می باشد. سرمایه گذاران و اعتباردهندگان، علاقه زیادی به ارزیابی سودآوری جاری و آتی یک شرکت دارند. شرکت ها برای جذب سرمایه مورد نیاز خود، مجبورند سود کافی برای تامین بازده مناسب جهت سرمایه گذاران و اعتباردهندگان بدست آورند. در صورتی که شرکتها سود کافی تحصیل نکنند، آنها قادر به جذب سرمایه مورد نیاز جهت اجرای انواع پروژه ها از طریق سهامداران یا اعتباردهندگان نخواهند بود. دوام و بقاء یک شرکت در بلندمدت، به توانایی آن در کسب درآمد برای انجام کلیه تعهدات و تامین بازده مناسب برای سهامداران اصلی، بستگی دارد. (اسماعیل پور، ۱۳۸۳).

فرآیند حسابداری: چرخه فعالیت های حسابداری وابسته به نوع شرکت نیست، بلکه به صورت کل یا به عبارت دقیقتر در لایه های پایین تحلیل فرایند حسابداری در جزئیات انجام کار متفاوتند ولی به صورت عمده، حسابداری، فارغ از نوع شرکت، شامل فعالیت های زیر می باشد:

۱- جمع آوری اطلاعات مالی

۲- تجزیه و تحلیل اطلاعات و ثبت آن ها

۳- تهیه گزارشات یا به عبارتی تهیه صورت های مالی

این مراحل در این سطح در تمامی انواع شرکت ها انجام می پذیرد و به نوع و ماهیت شرکت وابسته نیست (باقری و ذگردی، ۱۳۸۷).

۵ - فرضیه های پژوهش

- الف - رابطه معنی داری بین شش سیگما و بهبود فرآیندهای حسابداری وجود دارد.
- ب - رابطه معنی داری بین فرآیند حسابداری و کاهش هزینه ها وجود دارد.
- ج - رابطه معنی داری بین فرآیند حسابداری و بهبود بهره وری وجود دارد.
- د - رابطه معنی داری بین فرآیند حسابداری و رشد سهم بازار وجود دارد.
- ه - رابطه معنی داری بین فرایند حسابداری و کاهش هزینه دوباره کاری وجود دارد.
- و - رابطه معنی داری بین فرایند حسابداری و افزایش سودآوری وجود دارد.

۶ - روش تحقیق

اتخاذ و کاربرد روش تحقیق صحیح که با ماهیت و ویژگی های پژوهش مطابقت داشته باشد، می تواند تلاش های پژوهشی را به نتیجه برساند. پژوهش حاضر از لحاظ جمع آوری داده های مورد نیاز، تو صیفی از نوع همبستگی است و بر مبنای هدف، کاربردی می باشد.

۷- جامعه تحقیق

جامعه آماری شامل ۲۱۰ نفر از مدیران سازمان تامین اجتماعی، شرکت های تابعه سازمان تامین اجتماعی می باشند که به نوعی با فرآیند های بهبود و فرآیند های حسابداری کار می کرده اند، می باشند.

۸- برآورد حجم نمونه و روش نمونه گیری

واحدهای نمونه گیری مجموعه عنصرهایی از جامعه هستند که اجتماع آنها کل جامعه را تشکیل می دهند. بنابراین واحد نمونه تحقیق حاضر را افراد تشکیل می دهند. تعداد نمونه با توجه به جدول مورگان ۱۳۲ نفر انتخاب شده است.

۹- تعیین اعتبار و پایایی ابزار پژوهش

برای تامین روایی پرسش نامه در هنگام طراحی به ادبیات نظری موضوع مراجعه شده و با تعیین ابعاد مناسب، شاخص های مناسب و مرتبط با ابعاد انتخاب شده است. هم چنین در بررسی روایی پرسش نامه اولیه از دیدگاه خبرگان استفاده شده است. هم چنین از تعداد محدودی از اعضای جامعه آماری در مورد درجه وضوح و رسائی پرسش نامه نظر سنجی شده است تا همه پرسش ها بدون ابهام باشند. بنابراین براساس شواهد اشاره شده پرسش نامه دارای روایی محتوایی است. پرسشنامه در صورتی دارای پایایی است که در صورت تکرار درمواقع دیگر به نتایج یکسان برسد. مقصود آن است که اگر ابزار اندازه گیری را در یک فاصله زمانی کوتاه چندین بار و به گروه واحدی از افراد بدهیم، نتایج حاصل نزدیک به هم باشد زمانی که مقیاسی از نوع لیکرت وجود داشته باشد و محقق بخواهد از طریق گویه های مختلف یک مفهوم پیچیده را اندازه گیری کند، برای سنجش درونی مقیاس می تواند از آماره آلفای کرونباخ استفاده کند. اگر مقدار به دست آمده بیشتر از ۰/۷۰ باشد، پایایی ابزار اندازه گیری قابل قبول تلقی میگردد. برای برآورد کردن پایایی پرسش نامه تحقیق حاضر با استفاده از پاسخ های گروه نمونه مورد مطالعه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. با توجه به اینکه ضرایب محاسبه شده پاسخ های هر یک از ابعاد مورد بررسی و کل پاسخ ها بزرگتر از ضریب آلفای مورد نیاز برای یک پرسش نامه تحقیق یعنی ۰/۷۰ است، بنابراین پرسش نامه بکار رفته در جامعه آماری مورد مطالعه، دارای قابلیت اطمینان کافی است. پایایی این ابزار نیز با استفاده از آلفای کرونباخ برای هر یک از زیر مقیاس های این پرسشنامه محاسبه گردید که در جدول زیر قابل مشاهده است.

مقیاس	شش سیگما	کاهش هزینه ها	بهبود بهره وری	رشد سهم بازار	کاهش هزینه دوباره کاری	افزایش سود آوری
ضریب آلفا	۰/۷۶	۰/۷۹	۰/۷۷	۰/۸۱	۰/۷۴	۰/۷۵

ضریب پایایی پرسشنامه شش سیگما و بهبود فرآیند های حسابداری

۱۰- روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

در این پژوهش پس از جمع آوری اطلاعات لازم و تبدیل آنها به کمیت های عددی با استفاده از جداول آماری که در بردارنده فراوانی، درصد و نوع پاسخ می باشد؛ و برای تجزیه و تحلیل داده های بدست آمده از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شده است.

آمار توصیفی: شامل فراوانی، درصد، درصدتجمعی و رسم جداول و نمودارها

آمار استنباطی: در تحلیل دادهها با استفاده از مدل سازی معادلات ساختاری و تحلیل واریانس و سایر روش های آماری به بررسی روابط بین متغیرها پرداخته شده است.

۱۱- تجزیه و تحلیل داده های پژوهش

قبل از آزمون فرضیهها، نرمال بودن (توزیع طبیعی داشتن) متغیرهای مورد مطالعه توسط آزمون کولموگوروف-اسمیرنوف یک نمونه ای (K-S) بررسی شد. فرض نرمال برای تمام متغیرها برقرار بود. برای بررسی وضعیت متغیرهای مطالعه از آزمون t یک نمونه ای استفاده شد. برای بررسی فرضیات به دلیل نرمال بودن متغیرهای مورد مطالعه از تحلیل واریانس یک طرفه و دو طرفه و مدل سازی معادلات ساختاری استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل دادهها از نرم افزار SPSS ویراست ۲۰، SmartPLS و Excel

استفاده شد و معنی داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. لازم به ذکر است که تمام بررسی‌ها در این فصل بر اساس ۱۳۲ آزمودنی صورت گرفته است.

۱۱ - ۱ - توصیف کمی متغیرهای تحقیق

مقادیر شاخص‌های توصیفی در خصوص متغیرهای تحقیق (n=۱۳۲)

متغیر	ابعاد	مد	میانه	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی	کمینه	بیشینه
فرآیند های حسابداری	کاهش هزینه ها	۲/۷	۲/۳	۲/۱۹	۰/۵۳	۰/۱۳۴	-۰/۵۴۵	۱/۰	۳/۷
	بهبود بهره وری	۲/۷	۲/۳	۲/۴۲	۰/۵۴	۰/۰۸۸	-۰/۳۴۸	۱/۳	۴/۰
	رشد سهم بازار	۳/۳	۳/۳	۳/۳۶	۰/۴۷	-۰/۱۸۸	۰/۱۵۴	۲/۰	۴/۳
	کاهش هزینه دوباره کاری	۴/۲	۳/۷	۳/۶۴	۰/۶۳	-۰/۴۲۹	-۰/۵۸۷	۲/۲	۴/۷
	افزایش سود آوری	۳/۲	۳/۲	۳/۲۹	۰/۴۶	-۰/۱۹۴	۰/۱۵۸	۲/۴	۴/۴
شش سیگما		۳/۴	۳/۵	۳/۵۰	۰/۳۶	۰/۱۱۳	-۱/۰۴۵	۲/۷	۴/۳

میانگین و انحراف معیار برای متغیر کاهش هزینه ها به ترتیب برابر ۲/۱۹ و ۰/۵۳، برای متغیر بهبود بهره وری به ترتیب برابر ۲/۴۲ و ۰/۵۴، برای متغیر رشد سهم بازار به ترتیب برابر ۳/۳۶ و ۰/۴۷، برای متغیر کاهش هزینه دوباره کاری به ترتیب برابر ۳/۶۴ و ۰/۶۳، برای متغیر افزایش سود آوری ۳/۲۹ و ۰/۴۶ محاسبه شد. میانگین و انحراف معیار برای متغیر شش سیگما به ترتیب برابر ۳/۵۰ و ۰/۳۶ محاسبه شد. با توجه به این که مقادیر چولگی و کشیدگی در بازه (-۲،۲) قرار دارند؛ پس داده‌ها از توزیع نرمال دور نیست.

۱۱ - ۲ - توصیف کیفی فرآیند های حسابداری

علاوه بر شاخص‌های توصیفی برای متغیر فرآیند های حسابداری، با توجه به نمره به دست آمده از میانگین سؤالات مربوط به متغیرها، فرآیند حسابداری می تواند بر پنج عامل کاهش هزینه ها، بهبود بهره وری، رشد سهم بازار، کاهش هزینه دوباره کاری، افزایش سود آوری اثرگذار باشد.

توزیع فراوانی متغیر فرآیند های حسابداری

متغیر	گویه‌ها	فراوانی	درصد
فرآیند های حسابداری	کاهش هزینه ها	۳۳	۲۵/۰
	بهبود بهره وری	۲۳	۱۷/۵
	رشد سهم بازار	۱۷	۱۲/۸
	کاهش هزینه دوباره کاری	۳۸	۲۸/۸
	افزایش سود آوری	۲۱	۱۵/۹
	کل	۱۳۲	۱۰۰/۰

۱۱ - ۳ - بررسی فرض نرمال

قبل از بررسی فرضیات تحقیق، نرمال بودن متغیرهای مطالعه مورد بررسی قرار می گیرد. برای بررسی فرض نرمال بودن متغیرهای مطالعه از آزمون کولموگوروف- اسمیرنوف یک نمونه‌ای استفاده شده است. نتایج این آزمون در جدول زیر آورده شده است.

متغیر مورد بررسی توزیع نرمال دارد. H0 متغیر مورد بررسی توزیع نرمال ندارد H1

نتایج آزمون کولموگوروف- اسمیرنوف برای بررسی پذیره نرمال بودن

متغیر	ابعاد	حجم نمونه	آماره آزمون	معنی داری	نتیجه
فرآیند های حسابداری	کاهش هزینه ها	۱۳۲	۱/۱۷۸	۰/۱۲۵	نرمال
	بهبود بهره وری	۱۳۲	۱/۳۱۵	۰/۰۶۳	نرمال
	رشد سهم بازار	۱۳۲	۱/۲۹۴	۰/۰۷۰	نرمال
	کاهش هزینه دوباره کاری	۱۳۲	۱/۰۱۸	۰/۲۵۱	نرمال
	افزایش سود آوری	۱۳۲	۱/۱۸۴	۰/۰۶۶	نرمال
شش سیگما	کل	۱۳۲	۱/۳۱۳	۰/۰۶۲	نرمال

با توجه به اینکه سطح معنی داری بزرگتر از ۰/۰۵ است لذا فرض صفر (نرمال بودن توزیع متغیر) رد نمی‌شود. به دلیل برقراری فرض نرمال از روش‌های پارامتری برای بررسی فرضیه‌های تحقیق استفاده شده است.

۱۱-۴- ارزیابی مدل اندازه گیری

در این مرحله برای بررسی برازش مدل اندازه‌گیری از معیارهای بارهای عاملی، ضرایب آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی، میانگین واریانس استخراج شده (AVE)، شاخص اشتراک، روایی واگرا به روش فورنل و لاکر و بارهای عاملی متقابل استفاده شد. در صورتی که بار عاملی هر سؤال با سازه خود بزرگتر از ۰/۴ باشد، از دقت لازم برای اندازه‌گیری برخوردار است. در صورتی که سؤال‌های سازه‌های مورد مطالعه دارای بارهای عاملی کمتر از ۰/۴ باشند از اهمیت لازم برای اندازه‌گیری برخوردار نیستند و از این رو بایستی از فرآیند تحلیل کنار گذاشته شوند. مقدار پایایی آلفای کرونباخ و مقدار پایایی مرکب سازه‌ها بزرگتر از ۰/۷ نشان دهنده مناسب مدل است. شاخص اشتراک توانایی مدل را در پیش بینی متغیرهای مشاهده پذیر از طریق مقادیر متغیر پنهان متناظرشان می‌سنجد، بر اساس نتایج این آزمون مقادیر مثبت نشان دهنده کیفیت مدل اندازه‌گیری می‌باشد. فورنل و لاکر استفاده از میانگین واریانس استخراج شده (AVE) را به‌عنوان معیاری برای روایی همگرا پیشنهاد می‌کنند و مقادیر بالاتر از ۰/۵ را مناسب دانسته‌اند؛ همچنین مگنر و همکاران مقدار بزرگتر از ۰/۴ را پیشنهاد کرده‌اند. در روش فورنل-لاکر، میزان ارتباط یک سازه با شاخص‌هایش در مقایسه با رابطه آن سازه با سایر سازه‌ها بررسی می‌گردد؛ به طوری که روایی واگرای قابل قبول یک مدل بیانگر آن است که یک سازه در مدل تعامل بیشتری با شاخص‌های خود دارد تا با سازه‌های دیگر. فورنل و لاکر پیشنهاد کرده‌اند روایی واگرا وقتی رضایت‌بخش است که مقدار AVE برای هر سازه بیشتر از توان دوم ضریب همبستگی آن سازه با سایر سازه‌ها باشد. روش بارهای متقابل یکی دیگر از معیارهای ارزیابی روایی واگرا است. در این روش انتظار می‌رود بار هر شاخص (معرف) برای هر سازه بیشتر از بار متقابل آن شاخص برای سایر سازه‌ها باشد.

شاخص‌های برازش مدل اندازه گیری

متغیر	CR	آلفای کرونباخ	AVE	شاخص اشتراک
کاهش هزینه ها	مقدار محاسبه شده	۰/۸۶۶	۰/۷۹۳	۰/۰۸۸
	سطح قابل قبول	>۰/۷	>۰/۷	>۰
بهبود بهره وری	مقدار محاسبه شده	۰/۷۰۴	۰/۷۰۱	۰/۱۶۲
	سطح قابل قبول	>۰/۷	>۰/۷	>۰
رشد سهم بازار	مقدار محاسبه شده	۰/۸۴۶	۰/۷۹۷	۰/۰۴۳
	سطح قابل قبول	>۰/۷	>۰/۷	>۰
کاهش هزینه دوباره کاری	مقدار محاسبه شده	۰/۸۰۳	۰/۷۷۰	۰/۲۷۶
	سطح قابل قبول	>۰/۷	>۰/۷	>۰
افزایش سود آوری	مقدار محاسبه شده	۰/۷۰۳	۰/۷۰۰	۰/۰۱۱
	سطح قابل قبول	>۰/۷	>۰/۷	>۰
شش سیگما	مقدار محاسبه شده	۰/۸۱۱	۰/۷۴۶	۰/۰۳۸
	سطح قابل قبول	>۰/۷	>۰/۷	>۰

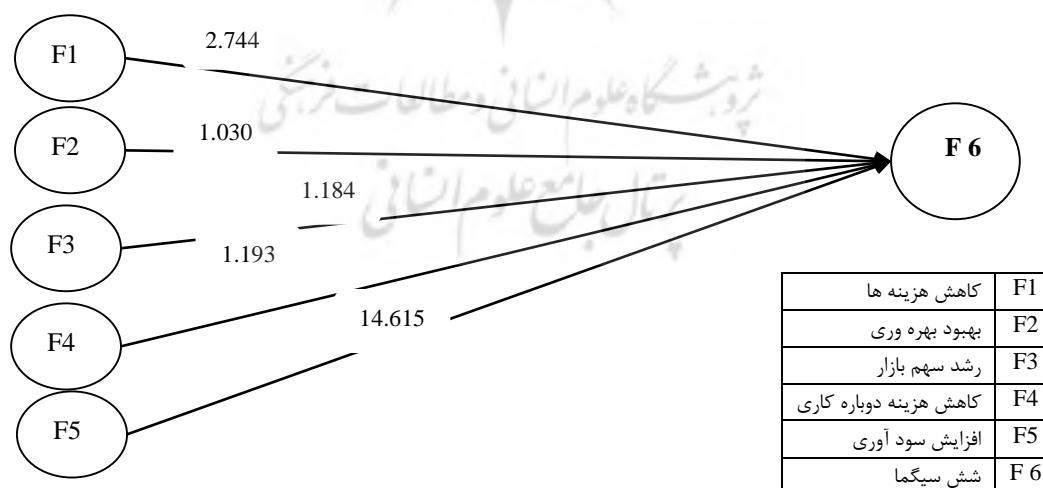
نتایج جدول مقدار پایایی مرکب و پایایی آلفای کرونباخ برای سازه‌های مدل بزرگ‌تر از ۰/۷ است و حاکی از پایایی مناسب مدل است. مقادیر AVE برای سازه‌های مدل بالاتر از ۰/۴ است که نشان‌دهنده روایی همگرایی نسبتاً رضایت‌بخش مدل است. شاخص اشتراک برای سازه‌های مدل مثبت و نشان از کیفیت مدل اندازه‌گیری دارد.

متغیر	۱	۲	۳	۴	۵
۱. کاهش هزینه‌ها	۰/۴۱۸				
۲. بهبود بهره‌وری	۰/۰۳۱	۰/۴۴۰			
۳. رشد سهم بازار	۰/۰۲۰	۰/۰۰۸	۰/۴۱۳		
۴. کاهش هزینه دوباره کاری	۰/۰۲۸	۰/۰۲۲	۰/۰۰۴	۰/۴۶۸	
۵. افزایش سود آوری	۰/۰۸۸	۰/۰۰۶	۰/۰۲۸	۰/۳۲۲	۰/۷۲۱

^a عناصر روی قطر مقادیر AVE و عناصر زیر قطر توان دوم همبستگی بین سازه‌ها می‌باشد.

ماتریس روایی واگرا (روش فورنل و لارکر)^a

همان‌طور که در جدول مشاهده می‌شود مقدار AVE برای هر سازه بیشتر از توان دوم همبستگی آن سازه با سایر سازه‌های مدل است که حاکی از روایی واگرا قابل قبول مدل می‌باشد. در این مرحله برای بررسی برازش مدل ساختاری سه معیار مقادیر آماره t، ضریب تعیین (R2) و معیار Q2 استفاده شد. ابتدایی‌ترین معیار برای ارزیابی رابطه بین سازه‌ها در مدل ساختاری، مقادیر آماره t است. اگر مقدار آماره t از ۱/۹۶ بیشتر باشد، مسیر و ضریب مسیر مورد نظر معنی‌دار بوده و فرضیه مورد نظر تأیید می‌گردد؛ در غیر این صورت ضریب مسیر معنی‌دار نبوده و فرضیه مربوطه نیز رد می‌شود. در نرم‌افزار SmartPLS این مقادیر با استفاده از دستور خودگردان‌سازی (Bootstrapping) محاسبه می‌شود. در این روش مکرر از نمونه مورد بررسی تعداد نمونه مد نظر (۱۰۰ n) را به دفعات متعدد (k = ۱۰۰۰ بار نمونه‌گیری) به تصادف انتخاب و در هر بار برآورد بارهای عاملی و ضرایب مسیر یا اثرات بین متغیرهای ممکنون را محاسبه می‌کند. در نهایت با استفاده از انحراف معیار و خطای استاندارد برآوردهای صورت گرفته در دفعات مکرر نمونه‌گیری می‌تواند شاخص t را برای آزمون معنی‌داری بارهای عاملی در مدل‌های اندازه‌گیری و ضرایب مسیرها محاسبه کند. معیار اساسی برای ارزیابی سازه‌های پنهان درون‌زا، ضریب تعیین (R2) است. مقادیر R2 برابر با ۰/۶۷، ۰/۳۳ و ۰/۱۹ به ترتیب قابل توجه، متوسط و ضعیف توصیف می‌شوند. معیار Q2 توسط استون و گایسر معرفی شده است قدرت پیش‌بینی مدل را مشخص می‌کند. مقادیر ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ به ترتیب نشان‌دهنده قدرت پیش‌بینی کوچک، متوسط و بزرگ است.



ضرایب معناداری t مربوط به فرضیه‌ها (مقادیر بزرگ‌تر از ۱/۹۶ معنی‌دار در سطح ۰/۰۵)

با توجه به نگاره مقادیر آماره t محاسبه‌شده در خصوص فرضیه‌های تحقیق از مقدار بحرانی آن (۱/۹۶) بیشتر است؛ بنابراین ضرایب این دو مسیر معنی‌دار می‌باشد. نتایج نشان‌دهنده آن است که تمامی بارهای عاملی دارای مقدار t بزرگ‌تر از ۱/۹۶

می‌باشند. با توجه به نگاره مقدار R^2 برای سازه درون‌زای شش سیگما برابر با $0/390$ به دست آمد که نسبتاً متوسط است. بر اساس مقدار Q^2 که برابر با $0/368$ است، قدرت پیش بینی برای متغیرهای مطالعه در حد قوی است.

۱۲ - آزمون فرضیه‌های تحقیق

پس از بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری، مدل ساختاری و مدل کلی، به بررسی و آزمون فرضیه‌ها پرداخته شده است. فرضیه ۱: رابطه معنی داری بین شش سیگما و بهبود فرآیند های حسابداری وجود دارد.

رابطه شش سیگما و بهبود فرآیند های حسابداری

همبستگی پیرسون			
بهبود فرآیند حسابداری	شش سیگما		
۰,۲۹۷	۱	مقدار آزمون	بهبود فرآیند حسابداری
۰,۰۰۱	۰	کمترین سطح معناداری	
۱	۰,۲۹۷	مقدار آزمون	شش سیگما
۰	۰,۰۰۱	کمترین سطح معناداری	

جهت سنجش فرضیه اصلی تحقیق با توجه به فاصله‌ای بودن اطلاعات از همبستگی پیرسون استفاده شده است. با توجه به نتایج به دست آمده کمتر شدن کمترین سطح معناداری بدست آمده $p < 0/05$ دال بر تأیید فرضیه می‌باشد. و بین دو متغیر شش سیگما و بهبود فرآیند حسابداری همبستگی مستقیم وجود دارد که با اجرای شش سیگما، فرایندهای حسابداری نیز بهبود پیدا می‌کنند.

فرضیه ۲: رابطه معنی داری بین فرآیند های حسابداری و کاهش هزینه ها وجود دارد.

رابطه	برآورد پارامتر	خطای استاندارد	پارامتر استاندارد شده	t	P
کاهش هزینه ها ← فرآیند های حسابداری	۰/۱۳۵	۰/۰۶۲	۰/۱۷۰	۲/۷۴۴	< ۰/۰۵*

اثرات مستقیم در مدل نهایی برای بررسی روابط - کاهش هزینه ها

با توجه به جداول آماری ارائه شده رابطه اثر استاندارد شده ($\beta = 0/170$ و $P < 0/05$) به صورت مثبت و معنی دار است؛ بنابراین فرضیه تأیید می‌شود.

فرضیه ۳: رابطه معنی داری بین فرآیند های حسابداری و بهبود بهره وری وجود دارد.

رابطه	برآورد پارامتر	خطای استاندارد	پارامتر استاندارد شده	t	P
بهبود بهره وری ← فرآیند های حسابداری	۰/۱۰۳	۰/۱۱۸	۰/۱۲۱	۱/۰۳۰	> ۰/۰۵

اثرات مستقیم در مدل نهایی برای بررسی روابط - بهبود بهره وری

با توجه به جداول آماری ارائه شده رابطه اثر استاندارد شده ($\beta = 0/121$ و $P < 0/05$) به صورت مثبت و معنی دار است؛ بنابراین فرضیه تأیید می‌شود.

فرضیه ۴: رابطه معنی داری بین فرآیند های حسابداری و رشد سهم بازار وجود دارد.

رابطه	برآورد پارامتر	خطای استاندارد	پارامتر استاندارد شده	t	P
رشد سهم بازار ← فرآیند های حسابداری	۰/۱۰۷	۰/۰۸۴	۰/۱۰۱	۱/۱۹۳	> ۰/۰۵

اثرات مستقیم در مدل نهایی برای بررسی روابط - رشد سهم بازار

رابطه اثر استاندارد شده ($\beta = 0/101$ و $P < 0/05$) به صورت مثبت و معنی دار است؛ بنابراین فرضیه تأیید می‌شود.

فرضیه ۵: رابطه معنی داری بین فرآیند های حسابداری و کاهش هزینه دوباره کاری وجود دارد.

رابطه	برآورد پارامتر	خطای استاندارد	پارامتر استاندارد شده	t	P
کاهش هزینه دوباره کاری ← فرآیند های حسابداری	۰/۵۱۱	۰/۰۳۹	۰/۵۲۴	۱۴/۶۲۱۱	<۰/۰۵*

اثرات مستقیم در مدل نهایی برای بررسی روابط - کاهش هزینه دوباره کاری

رابطه اثر استاندارد شده ($P < 0/05$ و $\beta = 0/524$) به صورت مثبت و معنی دار است؛ بنابراین فرضیه تأیید می شود.
فرضیه ۶: رابطه معنی داری بین فرآیند های حسابداری و افزایش سود آوری وجود دارد.

رابطه	برآورد پارامتر	خطای استاندارد	پارامتر استاندارد شده	t	P
افزایش سود آوری ← فرآیند های حسابداری	۰/۲۱۲	۰/۰۷۵	۰/۲۰۷	۵/۳۱۱	<۰/۰۵*

اثرات مستقیم در مدل نهایی برای بررسی روابط - افزایش سود آوری

با توجه به جداول آماری ارائه شده رابطه اثر استاندارد شده ($P < 0/05$ و $\beta = 0/207$) به صورت مثبت و معنی دار است؛ بنابراین فرضیه تأیید می شود.

نتیجه گیری

در فرضیه اول مشخص شد، کمترین سطح معناداری بدست آمده $p < 0/05$ دال بر تأیید فرضیه می باشد. و بین دو متغیر شش سیگما و بهبود فرآیند حسابداری همبستگی مستقیم وجود دارد که با اجرای شش سیگما، فرایندهای حسابداری نیز بهبود پیدا می کنند. در فرضیه دوم مشخص شد، رابطه اثر استاندارد شده ($P < 0/05$ و $\beta = 0/170$) به صورت مثبت و معنی دار است؛ بنابراین فرضیه تأیید می شود. ضریب رگرسیون بین این دو متغیر نشان دهنده این مطلب است که به ازای یک واحد افزایش در اجرای شش سیگما و اثر آن بر فرآیند های حسابداری، وضعیت هزینه ها معادل ۰/۱۷۰ واحد انحراف معیار بهبود پیدا خواهد کرد. در فرضیه سوم مشخص شد، رابطه اثر استاندارد شده ($P < 0/05$ و $\beta = 0/121$) به صورت مثبت و معنی دار است؛ بنابراین فرضیه تأیید می شود. ضریب رگرسیون بین این دو متغیر نشان دهنده این مطلب است که به ازای یک واحد افزایش در اجرای شش سیگما و اثر آن بر فرآیند های حسابداری، بهره وری معادل ۰/۱۲۱ واحد انحراف معیار بهبود پیدا خواهد کرد. در فرضیه چهارم مشخص شد، رابطه اثر استاندارد شده ($P < 0/05$ و $\beta = 0/101$) به صورت مثبت و معنی دار است؛ بنابراین فرضیه تأیید می شود. ضریب رگرسیون بین این دو متغیر نشان دهنده این مطلب است که به ازای یک واحد افزایش در اجرای شش سیگما و اثر آن بر فرآیند های حسابداری، سهم بازار معادل ۰/۱۰۱ واحد انحراف معیار بهبود پیدا خواهد کرد. در فرضیه پنجم مشخص شد، رابطه اثر استاندارد شده ($P < 0/05$ و $\beta = 0/524$) به صورت مثبت و معنی دار است؛ بنابراین فرضیه تأیید می شود. ضریب رگرسیون بین این دو متغیر نشان دهنده این مطلب است که به ازای یک واحد افزایش در اجرای شش سیگما و اثر آن بر فرآیند های حسابداری، هزینه دوباره کاری ها معادل ۰/۵۲۴ واحد انحراف معیار بهبود پیدا خواهد کرد. در فرضیه ششم مشخص شد، رابطه اثر استاندارد شده ($P < 0/05$ و $\beta = 0/207$) به صورت مثبت و معنی دار است؛ بنابراین فرضیه تأیید می شود. ضریب رگرسیون بین این دو متغیر نشان دهنده این مطلب است که به ازای یک واحد افزایش در اجرای شش سیگما و اثر آن بر فرآیند های حسابداری، سطح سود آوری معادل ۰/۲۰۷ واحد انحراف معیار بهبود پیدا خواهد کرد.

اولویت بندی اثر شش سیگما بر مولفه های فرآیند حسابداری:

با توجه به تحلیل فرضیه ها اولویت ها به شرح زیر است (از بیشترین اثر تا کمترین اثر):

۱ - هزینه دوباره کاری ها (۰/۵۲۴ واحد)

۲ - سطح سود آوری (۰/۲۰۷ واحد)

۳ - وضعیت هزینه ها (۰/۱۷۰ واحد)

۴ - بهره وری (۰/۱۲۱ واحد)

۵ - سهم بازار (۰/۱۰۱ واحد)

منابع

- ۱- رضایی ک، ص . غمامی و م . ربانی ، six sigma ، شرکت مشارکتی RWTUV Iran با همکاری نشر اتنا ۱۳۸۲ .
- ۲- شرکت راث و استرانگ ؛ مترجم سارا بهداد ؛ آموزش گام به گام شش سیگما ، نشر هامون ۱۳۸۲ .
- ۳- حمیدرضا رضایی ؛ شش سیگما گزاره نوین مدیریت کیفیت ؛ مجله تدبیر شماره ۱۲۸ .
- ۴- مجید اسماعیلیان و منصور لعلی ؛ تئوری محدودیتها ؛ مجله تدبیر شماره ۱۵۱ .
- ۵- جیمز ووماک و دانیل تی . جونز- مترجم : آزاده رادنژاد ؛ تفکر ناب : ریشه کن کردن اتلاف و آفریش ارزش در سازمان ها ؛ ناشر: آموزه ۱۳۷۹ .
- 6- Antony, J. (2014). Readiness factors for the Lean Six Sigma journey in the higher education sector. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 63(2), 257-264.
- 7- Azar, A., Mirfakhredini, H., anvariostami, A. (2008) Comparison of data analysis in Six Sigma, with the help of statistical tools and techniques Multiple Attribute Decision Making. *Journal of Management Studies in Iran*. 12(4), 1-35
- 8- Biedry, J. (2001). Column: Site Visit: Linking Six Sigma Analysis with Human Creativity. *Journal for Quality and Participation*, 24(4).
- 9- Brun, A. (2011). Critical success factors of Six Sigma implementations in Italian companies. *International Journal of Production Education*, 131(1), 158-164.
- 10- Byrne, G. Lubowe, D. & Blitz, A. (2007). Using a Lean Six Sigma approach to drive innovation. *Strategy & Leadership*, 35(2), 5-10.
- 11- Chen, M., & Lyu, J. (2009). A Lean Six-Sigma approach to touch panel quality improvement. *Production Planning and Control*, 20(5), 445-454.
- 12- Flynn, S. W. (2011). Determining Critical Factors of Six-Sigma Initiatives: A Study of the American Society For quality region. Master Thesis, Industrial Management, March.
- 13- Henderson, K. M., & Evans, J. R. (2000). Successful implementation of Six Sigma: benchmarking general electric company. *Benchmarking: An International Journal*, 7(4), 260-282.
- 14- Ismyrlis, V., & Moschidis, O. (2013). Six Sigma's critical success factors and toolbox. *International Journal of Lean Six Sigma*, 4, 108 - 117 -
- 15- Khobyari, B. (2003). Six Sigma and its role in improving the efficiency and effectiveness of the organization's processes. *Organizational Development*, 50, 20-27.
- 16- Krueger, D. C., Parast, M. M., & Adams, S. (2013). Six Sigma implementation: a qualitative case study using grounded theory. *Production Planning & Control*, (ahead-of-print), 1-17.
- 17- Lagrosen, Y., Chebl, R., & Tuesta, M. R. (2011). Organisational learning and Six Sigma deployment readiness evaluation: a case study. *International Journal of Lean Six Sigma*, 2(1), 23-40.
- 18- Research Center for Ports and Shipping Organization. (2007). Using Lean Six Sigma concepts martyr Rajai Port container terminal. *Tehran-Iran, Ports and Shipping Organization*
14. Salehisadaghiani, J. and rostayi, A. (2005). Six Sigma position in customer satisfaction. *Journal of Accountant*, 20(168), 26-29
15. Tjahjono, B., Ball, P., Vitanov, V. I., Scorzafave, C., Nogueira, J., Calleja, J., ... & Yadav, A. (2010). Six Sigma: a literature review. *International Journal of Lean Six Sigma*, 1(3), 216-233.