

مجله حسابداری سلامت، سال ششم، شماره اول، پیاپی ۱۷، بهار و تابستان ۱۳۹۶، صص ۱۱۱-۱۳۰.

بررسی عوامل مؤثر بر اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری از دیدگاه مدیران و کارشناسان دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور با تأکید بر نقش حسابداری تعهدی

دکتر محسن مرادی^{۱*}، کاظم رحیمی^۲ و نصیبه قدرتی^۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۴/۰۱

تاریخ اصلاح نهایی: ۱۳۹۶/۰۲/۰۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۴/۲۱

چکیده

مقدمه: تخصیص بهینه منابع محدود سازمانی از مهم‌ترین وظایف مدیریت به شمار می‌رود. مدیران برای انجام این مهم به اطلاعات نیاز دارند و در این میان اطلاعات و گزارش‌های مالی نقش بسزایی دارد. هدف این پژوهش بررسی عوامل مؤثر بر اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری به عنوان تأمین‌کننده اطلاعات و گزارش‌های مالی با تأکید بر نقش حسابداری تعهدی از دیدگاه مدیران و کارشناسان دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور است.

روش پژوهش: این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش، توصیفی-پیمایشی است. نمونه پژوهش شامل ۴۰۸ نفر از مدیران و کارشناسان ۱۲ دانشگاه علوم پزشکی کشور در سال ۱۳۹۴ است که به روش طبقه‌ای تصادفی انتخاب شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها و برازش الگوی پژوهش با استفاده از معادلات ساختاری انجام شده است.

یافته‌ها: نتایج حاصل از پژوهش بیانگر تأیید روابط علی بین متغیرها و برازش الگوی پیشنهادی پژوهش است. مثبت بودن مقادیر برآوردی ضرایب مسیر نشان می‌دهد که با بهبود کیفیت اطلاعات، افزایش کاربرد اطلاعات در تصمیم‌گیری‌های مدیران، تقویت نظام کنترل داخلی و ارتقاء کفایت نظام اطلاعاتی حسابداری در برآوردن نیازهای اطلاعاتی مدیران، اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی افزایش می‌یابد.

نتیجه‌گیری: نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور با توجه به فراهم کردن گزارش‌ها و اطلاعات با کیفیت و کاربردی و همچنین ایجاد سازوکارهای مناسب برای تقویت نظام کنترل‌های داخلی از اثربخشی لازم برخوردار بوده و می‌تواند نقش اساسی در تصمیم‌های مدیران و کارکرد کارشناسان داشته باشد.

واژه‌های کلیدی: اثربخشی، اطلاعات حسابداری، مبنای تعهدی، کنترل‌های داخلی، نظام اطلاعاتی حسابداری.

۱. استادیار حسابداری دانشگاه بین‌المللی امام رضا (ع).

۲. کارشناس ارشد حسابداری از دانشگاه آزاد اسلامی مشهد.

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی دانشگاه بین‌المللی امام رضا (ع).

* نویسنده مسئول؛ رایانامه: moradi@imamreza.ac.ir

مقدمه

اثرگذار در توسعه کشور امری حیاتی به شمار می‌رود. چرا که اثربخشی چنین مبنایی منجر به بهبود تصمیم‌گیری مدیران و سرانجام تخصیص بهتر منابع خواهد شد. در سال‌های اخیر به نظام پاسخ‌گویی مالی و عملیاتی دانشگاه‌ها توجه بیشتری شده است. علت این توجه اهمیت ارزیابی عملکرد دانشگاه‌ها برای ایفای رسالتی است که بر عهده دارند (۳). از این رو، در این پژوهش تلاش شده است تا عوامل مؤثر بر اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری با تأکید بر نقش حسابداری تعهدی شناسایی شود. نتایج این پژوهش می‌تواند به مدیران در نحوه‌ی استفاده درست از اطلاعات این مبنای حسابداری و تصمیم‌گیری بهتر کمک کند.

مبنای نظری

نظام‌های اطلاعاتی، مجموعه‌ای از اطلاعات مختلف با توان تأثیر متقابل بر یکدیگر است (۴) که اطلاعات مورد نیاز مدیریت برای تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌ها را فراهم می‌کند (۵). بخش عمده‌ای از تصمیم‌گیری‌های مدیران ارشد بر اساس اطلاعات مستخرج از نظام‌های اطلاعاتی حسابداری اتخاذ می‌شود که خود جزئی از نظام‌های اطلاعاتی مدیریت است (۶). نظام اطلاعاتی حسابداری با فراهم کردن اطلاعات لازم برای تصمیم‌سازی‌های ساختاریافته، نیمه ساختاریافته و ساختاریافته نقش مهمی در پیشبرد هدف‌های سازمان‌ها ایفا می‌کند. اثربخشی این نظام اطلاعاتی موجب اثربخشی تصمیم‌های اتخاذ شده مدیران خواهد شد. بنابراین، این نظام با دارا بودن

تصمیم‌گیری جزء بدیهی‌ترین وظایف مدیران است. شاید به جرأت بتوان گفت مدیرانی که نتوانند به موقع و درست تصمیم‌گیری کنند دیر یا زود با مشکل اساسی مواجه می‌شوند. اساس هر تصمیم بر اطلاعات به موقع، قابل فهم، مربوط، قابل اتکا و قابل مقایسه‌ای استوار است که از منابع مختلف اطلاعاتی تأمین می‌شود. بی‌توجهی به کیفیت اطلاعات و یا چشم‌پوشی از اهمیت وجود اطلاعات در تصمیم‌گیری‌ها موجب صدمه‌های جبران‌ناپذیری به سازمان خواهد شد. ضعف اساسی نظام تصمیم‌گیری در سازمان‌ها متوجه تصمیم‌گیرندگان است که به ارزش اطلاعات درست و به موقع واقف نبوده یا دانش کافی نسبت به امکانات فرآوری و مبادله اطلاعات ندارند (۱). در مواردی که تصمیم‌گیری‌ها مالی است و یا سرانجام آثار مالی برای سازمان دارد اهمیت اطلاعات با کیفیت دو چندان می‌شود. نظام‌های اطلاعاتی به طور عام و نظام‌های اطلاعاتی مالی و حسابداری به طور خاص وظیفه مهم تأمین اطلاعات و کمک به فرآیند تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری را بر عهده دارد (۲).

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی از ابتدای سال ۱۳۹۰ بر آن شد تا با بکارگیری نرم‌افزار اختصاصی «نظام نوین مالی» به عنوان اولین سازمان دولتی گام‌های اساسی را برای عملیاتی کردن مبنای حسابداری تعهدی در دانشگاه‌های علوم پزشکی بردارد. انجام این مهم برای این دستگاه اجرایی

رقابتی آن می‌شود. به بیان دیگر، اگر نظام اطلاعاتی بتواند اطلاعات کاربردی برای تصمیم‌گیری‌های مدیران ارائه کند، می‌تواند موجب تغییرات جزئی در فرآیند عملیات و گاهی تغییرات کلی و بنیادی در هدف‌ها و راه‌کارهای سازمان شود. از این رو، هدف‌های عمده نظام اطلاعاتی حسابداری شامل: الف. ارائه اطلاعات برای عملیات و نیازهای قانونی و ب. ارائه اطلاعات برای تصمیم‌گیری است. بنابراین، کیفیت اطلاعات و گزارش‌های نظام اطلاعاتی حسابداری و کاربردی بودن این اطلاعات در تصمیم‌گیری‌ها و کفایت این نظام در برآوردن نیازهای اطلاعاتی مدیران می‌تواند هدف مورد انتظار نظام اطلاعاتی باشد (۸).

افزون بر مطالب بالا، نظام اطلاعاتی حسابداری و مدیریت با یکدیگر پیوندی محکم و ناگسستی دارد. البته، این پیوند مستلزم شناخت دو طرفه است، از یک طرف حسابداران باید با نیازهای اطلاعاتی مدیران آشنا باشند و آن‌ها را در اتخاذ تصمیم‌های آگاهانه‌تر کمک کنند. از طرف دیگر، مدیران نیز باید با ماهیت اطلاعات مالی و نظام حسابداری و نقاط قوت و ضعف آن آشنا باشند تا بتوانند به گونه‌ای بهتر از قابلیت‌های آن استفاده کنند و در کاربرد اطلاعات دچار افراط و تفریط نشوند (۹). تهیه اطلاعات با کیفیت یکی از کارکردهای مهم نظام حسابداری است. در سایه این اطلاعات مدیران می‌توانند به گزارش‌های استخراجی از نظام اطلاعاتی حسابداری اعتماد کرده و با خاطری آسوده در تصمیم‌ها از آن استفاده کنند. با توجه به این که نظام‌های اطلاعاتی به

عملکردهای اطلاعاتی کنترلی و تصمیم‌گیری نقش و جایگاه مهمی در اداره موفق سازمان‌ها دارد و عملکرد آن می‌تواند از درجه اهمیت بالایی برخوردار باشد. به طوری که اگر نظام حسابداری از کارایی و اثربخشی لازم برخوردار باشد می‌توان انتظار داشت که بر تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی مدیران و مسئولین سازمان و سایر افراد که از بیرون با سازمان در ارتباط هستند و در نهایت بر عملکرد کل سازمان تأثیر مثبت داشته باشد. می‌توان گفت اثربخش نبودن نظام اطلاعاتی حسابداری و پاسخ‌گونی به نیازهای اطلاعاتی مدیران می‌تواند در تصمیم‌گیری‌ها و تصمیم‌سازی‌های غیرمنطقی و نادرست، دست‌نیافتن به هدف‌های سازمان و افزایش هزینه‌ها و غیره تأثیر مستقیم داشته باشد (۷).

هدف‌های نظام اطلاعاتی حسابداری

نظام‌های اطلاعاتی به طور عام و نظام اطلاعاتی حسابداری به طور خاص می‌تواند سه مزیت شامل بهبود بهره‌وری، بهبود اثربخشی و مزیت رقابتی برای سازمان داشته باشد. بهره‌وری زمانی ارتقاء می‌یابد که نظام اطلاعاتی بتواند در انجام سریع‌تر، آسان‌تر و دقیق‌تر کارها مؤثر باشد. به همین ترتیب، اثربخشی هنگامی به وجود می‌آید که نظام اطلاعاتی بتواند قبل از وقوع مشکلات مدیران را قادر به پیش‌بینی و رفع آن کند. نظام اطلاعاتی حسابداری، اطلاعاتی ارائه می‌کند که به مدیران در بررسی شرایط و انتخاب گزینه‌های بهتر کمک می‌کند و با تمرکز بر توانایی‌های ویژه سازمان، موجب افزایش مزیت

افزایش اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری خواهد شد (۱۳).

نظام اطلاعاتی حسابداری و تصمیم‌گیری

نظام اطلاعاتی حسابداری به عنوان بخشی از نظام اطلاعاتی مدیریت، همواره بیشترین میزان اطلاعات را به مدیریت به منظور اجرای وظایف برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری، کنترل و سایر وظایف وی ارائه می‌دهد. هم‌چنین، نظام اطلاعاتی حسابداری بخش عمده‌ای از نیازهای مشتریان به اطلاعات و نیازهای شرکت به شناسایی مشتریان را فراهم می‌کند (۱۴). ارائه‌کنندگان این اطلاعات، حسابداران هستند که با استفاده از نظام اطلاعاتی حسابداری داده‌ها را پردازش کرده و سایر اطلاعات مورد تقاضا را به مدیریت و سایر استفاده‌کنندگان ارائه می‌دهند. آن‌ها به کمک نظام اطلاعاتی حسابداری، عملیات جمع‌آوری و ذخیره‌سازی داده‌های مالی را طی فرآیندهای حسابداری انجام می‌دهند و پس از پردازش این داده‌ها، اطلاعات مورد نیاز تصمیم‌گیرندگان سازمانی (عمدتاً مدیران) را تولید می‌کنند (۸).

نقش حسابداری تعهدی

گزارش‌های تهیه شده بر مبنای حسابداری تعهدی، اطلاعات جامع‌تری نسبت به اطلاعات حاصل از نظام سنتی حسابداری نقدی ارائه می‌دهد. گزارش‌های مالی تعهدی برای تصمیم‌گیری‌های اقتصادی و هدف‌های پاسخ‌گویی سودمندتر است. چرا که در بیشتر مواقع اندازه‌گیری خروجی‌ها و برآیندهای ناشی

طور عام و نظام اطلاعاتی حسابداری به طور خاص این هدف را دنبال می‌کند این مؤلفه می‌تواند یکی از شاخصه‌های اثربخشی نظام اطلاعاتی به حساب آید (۱۰).

از کارکردهای مهم دیگر نظام اطلاعاتی حسابداری تدوین و طراحی کنترل‌های داخلی کافی به منظور دستیابی به هدف‌های زیر است:

- حصول اطمینان از انجام فعالیت‌های تجاری به طور کارا و سازگار با هدف‌ها، رویه‌ها و تصمیم‌های مدیریت.
- حفاظت از دارایی‌های سازمان (شامل اطلاعات) در برابر ضایع شدن، تقلب و استفاده نادرست (۱۱).

با این حال، یک نظام اطلاعاتی وقتی از اثربخشی کافی برخوردار است که کارکرد آن موجب تقویت کنترل‌های داخلی شود و این مهم از طریق ارائه مدارک و شواهد کافی (مستندسازی) در خصوص کلیه فعالیت‌های بنگاه اقتصادی و تفکیک درست وظایف امکان‌پذیر است (۱۲). ساختار کنترل داخلی باید به مدیریت اطمینان دهد که همه موارد کنترلی به گونه‌ای که باید، عمل کرده و مسائلی فراتر از وظایف مستقیم حسابداری و مالی را در بر می‌گیرد، دامنه کنترل‌های داخلی تمامی سازمان را در بر گرفته و با کلیه فعالیت‌های آن سر و کار دارد و ساختار کنترل داخلی، شیوه‌های مدیریت ارشد برای تفویض اختیار و تعیین مسئولیت انجام دادن اموری چون خرید، فروش، حسابداری و تولید را شامل می‌شود. بنابراین، تلاش برای تقویت ساختار کنترل‌های داخلی موجب

کارشناسان مالی است. کیفیت گزارش‌ها و اطلاعات موجب خواهد شد مدیران در تصمیم‌های روزمره از این اطلاعات بهره‌مند شوند و بدون هیچ دغدغه‌ای آن را بکار گیرند. قابلیت مراجعه مجدد، توان توجیه مناسب و روایی این گزارش‌ها بیش از پیش مدیران را به استفاده از این اطلاعات در تصمیم‌گیری‌ها ترغیب می‌کند (۱۵).

فراهم کردن نظام کنترل داخلی مناسب یکی دیگر از برجستگی‌های مبنای حسابداری تعهدی است. در سایه چنین نظام کنترلی، اثربخشی افزایش خواهد یافت و مدیران با اعتماد بیشتری به اطلاعات مالی که اساس بیشتر تصمیم‌گیری‌های سازمانی است تکیه می‌کنند. افزون بر این، اطلاعات مالی و حسابداری که مبنای تصمیم‌های مربوط به تأمین، تخصیص و کنترل منابع اقتصادی است زمانی می‌تواند پشتوانه با ارزشی برای مدیران و تصمیم‌های آنان باشد که بر اساس فرآیندی با وجود کنترل‌های داخلی مناسب تهیه و پردازش شده باشد. تقویت مبانی کنترل داخلی در نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی موجب افزایش سودمندی این نظام در تصمیم‌گیری‌ها خواهد شد (۱۸).

توجه به آموزش و توسعه مهارت‌های افراد و کارکنان بخش‌های حسابداری و مالی دستگاه‌های بخش عمومی یکی از اولویت‌های استقرار و اجرای مبنای حسابداری تعهدی است. آموزش ضمن خدمت و توسعه توانمندی‌های حسابداران و مدیران مالی موجب کوتاه‌تر شدن فرآیند یادگیری و افزایش انگیزه آنان برای کار با نظام‌های نوین مالی است. از

از حسابداری نقدی در بخش عمومی نامناسب، تردیدآمیز و غیرواقعی است. اطلاعات تهیه شده از طریق مبنای حسابداری تعهدی ارزیابی واقع بینانه‌ای از دارایی‌ها و حقوق مالکانه دولت ارائه می‌کند (۱۵). هم‌چنین، از مزایای مبنای تعهدی می‌توان به دستیابی سریع به اطلاعات جامع، کامل و دقیق از وضع موجود سازمان و تصمیم‌گیری در مورد نحوه خرج کردن بر اساس اطلاعات درست از منابع و نیازها اشاره کرد (۱۶).

الزام عملی مدیران به استفاده از مبنای حسابداری تعهدی در سال‌های اخیر به ویژه در بخش عمومی سبب شده است نوعی انتظار معقول و منطقی نزد آنان شکل گیرد، به گونه‌ای که مدیران پاسخ‌گویی واقعی بخش دولتی به مشتریان و به ویژه مردم را در سایه اطلاعات و گزارش‌های با کیفیت مستخرج از چنین نظامی می‌دانند. محاسبه بهای تمام شده کامل خدمات یکی از مهم‌ترین مزایای بالقوه استفاده از مبنای حسابداری تعهدی است. اتکاء و اعتماد به چنین اطلاعاتی باعث شده است کاربرد این اطلاعات در تصمیم‌گیری‌های مدیران افزایش چشم‌گیری داشته باشد (۱۵). امکان تعدیل فرآیندهای بودجه‌ریزی مبتنی بر مبنای حسابداری تعهدی از دیگر دلایل استقبال مدیران از آن است. چنانچه کارکنان و کارشناسان واحدهای مالی از تخصص لازم برخوردار باشند، مدیران می‌توانند اطمینان داشته باشند که گزارش‌های تهیه شده به وسیله آن‌ها قابل اتکاست. بنابراین، یکی از عوامل اثرگذار بر کیفیت گزارش‌ها و اطلاعات در دسترس مدیران تخصص کافی

این رو، وجود مدیران و کارشناسان متخصص در یک سازمان موجب افزایش کارایی و اثربخشی نظام حسابداری آن سازمان می‌شود (۱۵).

پیشینه پژوهش

جعفری‌پور و گرگی‌زاده در پژوهشی الگوی مستندسازی نظام اطلاعاتی حسابداری را مورد توجه قرار دادند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که نیازها و اولویت‌های استفاده‌کنندگان از محیط نظام اطلاعاتی بر مستندسازی نظام‌های اطلاعاتی تأثیرگذار است (۱۹).

نظری‌پور در پژوهشی به بررسی اثربخشی نظام حسابداری مدیریت در تصمیم‌گیری‌های مدیران شرکت‌های ایرانی پرداخت. نتایج پژوهش وی نشان داد که به واسطه توانایی نظام اطلاعاتی در ارائه مداوم اطلاعات مربوط، قابلیت سازگاری حسابداری مدیریت می‌تواند باعث افزایش اثربخشی حسابداری مدیریت در تصمیم‌گیری‌های مدیران شود (۲۰).

ابراهیمی کردلر و همکاران در پژوهشی تأثیر اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر عملکرد و ارزیابی عملکرد را بررسی کردند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که نظام اطلاعاتی حسابداری ضمن فراهم کردن اطلاعات سودمند، مربوط، به موقع و قابل اتکا ابزاری مفید برای تصمیم‌گیری‌ها است. افزون بر این، منطبق بودن نظام اطلاعاتی حسابداری با نیازها و محیط سازمانی باعث اثربخشی بیشتر و بهبود عملکرد شرکت می‌شود (۲۱).

حاجیها و نبیونی در پژوهشی به بررسی تأثیر

ویژگی‌های نظام اطلاعاتی حسابداری بر عملکرد شرکت‌ها با استفاده از تحلیل ۲۲۰ پرسش‌نامه تکمیل‌شده به وسیله مدیران مالی و عملیاتی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که ارائه اطلاعات با دامنه وسیع و تجمیع یافته‌ها به وسیله نظام اطلاعاتی، رضایت مدیران از عملکرد نظام اطلاعاتی حسابداری را افزایش می‌دهد. در این شرایط، ارائه اطلاعات به موقع، اثر قابل توجهی بر رضایت مدیران از عملکرد نظام حسابداری ندارد (۶).

ملانظری و زرایی در پژوهشی تناسب نظام اطلاعاتی حسابداری را بررسی کرده و بیان کردند که آگاهی از رخدادهای شرکت و رسیدگی سریع‌تر به مشکلات در واقع شناسایی فرصت‌هاست. در این میان، نظام اطلاعاتی حسابداری ابزاری قدرتمند است که پیشرفت، کارایی و اثربخشی فرآیند گزارش‌گیری را آسان می‌کند. هم‌چنین، نتایج حاکی از آن بود که شرکت‌ها همان‌طور که در مواجهه با نااطمینانی در شرایط رقابتی و تقاضای بازار نیاز به افزایش سطح اطلاعات خود دارند به منظور افزایش تطابق و تناسب نیازها با ظرفیت پردازش اطلاعاتی نیز نیازمند ارتقاء نظام‌های اطلاعاتی خود هستند (۲۲).

علیپور و همکاران در پژوهشی به ارزیابی نرم‌افزارهای حسابداری بر اساس ویژگی‌های نظام اطلاعاتی حسابداری پرداختند. جامعه آماری پژوهش آنان شرکت‌های مستقر در استان زنجان بوده که با ماهیت بازرگانی، خدماتی یا تولیدی به فعالیت اشتغال داشته‌اند. نتایج پژوهش علیپور و همکاران نشان داد

اقتصادی در سایه تعامل بهتر با آنان از طریق اطلاعات نظام اطلاعاتی حسابداری میسر است (۲۵).

بوشمن و همکاران در پژوهشی با عنوان «چشم‌انداز جدید حسابداری تعهدی» به بررسی نقش حسابداری تعهدی در گزارش‌دهی اثربخش جریان‌های نقدی و نگهداری مؤثر دارایی‌های سرمایه‌ای پرداختند. آنان کاهش چشم‌گیر ارتباط بین استفاده از حسابداری تعهدی و جریان‌های نقدی را مورد توجه قرار داده و نشان دادند که تفاوت معناداری بین افشای جریان‌های نقدی عملیاتی در مبنای حسابداری تعهدی و نقدی وجود ندارد (۲۶).

احمد در پژوهشی به شناسایی عوامل مؤثر بر مقاومت در برابر حسابداری تعهدی در سازمان‌های دولتی مالزی پرداخت. وی ضمن احصاء این عوامل و آزمون آن در سازمان‌های دولتی مالزی به این جمع‌بندی رسید که خودمحموری، نظرهای دیگران و فن‌آوری اطلاعات از جمله مهم‌ترین عوامل مقاومت در برابر استقرار حسابداری تعهدی است (۲۷).

ورول و همکاران در پژوهشی به بررسی استفاده از روش دلفی در پژوهش‌های نظام اطلاعاتی حسابداری پرداختند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که اگر چه روش دلفی به عنوان روشی گسترده در ادبیات نظام اطلاعاتی حسابداری مشهود نیست اما این روش مزایای متمایزی دارد که به طور مؤثر می‌تواند به سؤال‌های پژوهش‌ها پاسخ مناسب دهد. ورول و همکاران با ذکر محدودیت‌های روش دلفی از آن به عنوان روشی کاربردی در شناسایی نقاط قوت و ضعف نظام اطلاعاتی حسابداری نام بردند (۲۸).

نرم‌افزارهای مورد استفاده تمامی قابلیت‌های لازم برای اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری به جز ساختار گزارش‌دهی مناسب را دارد (۲۳).

فلاح در پژوهشی به بررسی رابطه بین نظام اطلاعاتی حسابداری و ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری (شفافیت اطلاعات) پرداخت. هدف پژوهش وی مطالعه نظام اطلاعاتی حسابداری به عنوان نیاز اطلاعاتی استفاده‌کنندگان (اعتباردهندگان، سهامداران و مدیران) بود. نتایج پژوهش فلاح حاکی از آن بود که استفاده از نظام‌های اطلاعاتی موجب افزایش ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری و در نتیجه شفافیت اطلاعات می‌شود (۱۳).

دستگیر و غالبی در پژوهشی به ارزیابی ویژگی‌های کیفی نظام اطلاعاتی حسابداری شامل قابل فهم‌بودن، مربوط بودن، قابل اتکا بودن، قابل مقایسه بودن و به موقع بودن پرداختند. نتایج پژوهش آنان، که به طور مشخص ویژگی‌های کیفی نظام اطلاعاتی حسابداری شرکت پتروشیمی بندر امام را ارزیابی می‌کرد، نشان داد که نظام‌های اطلاعاتی این شرکت همه ویژگی‌های نظام اطلاعاتی را دارد (۲۴).

روگری و ریزا در پژوهشی نوآوری در نظام اطلاعاتی حسابداری در روابط بین شرکت‌ها به منظور تبیین نقش نظام اطلاعاتی حسابداری در سامان‌دهی این ارتباط را بررسی کردند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که نظام اطلاعاتی حسابداری نقش تعیین‌کننده‌ای در انتخاب تأمین‌کنندگان و تشکیل زنجیره توزیع دارد. همچنین، دستیابی به شبکه بهینه توزیع کالا و تأمین مواد و قطعات لازم و سرانجام هدف‌های بنگاه

اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی مؤثر است.

فرضیه چهارم: کفایت نظام اطلاعاتی حسابداری در برآوردن نیازهای مدیران، بر اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی مؤثر است.

فرضیه پنجم: بین کیفیت اطلاعات و گزارش‌های مالی و کاربردی بودن آن در تصمیم‌گیری‌های مدیران دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور رابطه وجود دارد.

فرضیه ششم: بین کفایت تخصص کارکنان امور مالی و کیفیت اطلاعات و گزارش‌های مالی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور رابطه وجود دارد.

فرضیه هفتم: بین آگاهی مدیران از نقش و قابلیت‌های نظام اطلاعاتی حسابداری و کاربردی بودن اطلاعات در تصمیم‌گیری‌های آن‌ها در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور رابطه وجود دارد.

فرضیه هشتم: بین تقویت نظام کنترل داخلی و کفایت نظام اطلاعاتی حسابداری در برآوردن نیازهای اطلاعاتی مدیران در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور رابطه وجود دارد.

الگوی مفهومی پژوهش

مطابق با شکل شماره ۱، الگوی مفهومی پژوهش با بررسی و واکاوی مبانی نظری پژوهش و مطالعه پژوهش‌های پیشین انتخاب شد و پس از اخذ دیدگاه صاحب‌نظران و خبرگان مورد تأیید قرار گرفت. در این الگو اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی به عنوان متغیر وابسته و کیفیت اطلاعات و گزارش‌های مالی، کاربردی بودن اطلاعات در

نیکزاد و کریمی‌جهرمی در پژوهشی با عنوان طراحی نظام اطلاعاتی حسابداری با استفاده از روش تجزیه و تحلیل نظام ساختاری در شرکت مدیریت تولید برق جنوب فارس به این جمع‌بندی رسیدند که آمادگی ساختار سازمانی و کارکنان برای استقرار نظام اطلاعاتی حسابداری یک ضرورت است. همچنین، ایجاد نظام اطلاعاتی حسابداری مناسب و مطلوب نیازمند بسترسازی فرهنگی و مدیریت مبتنی بر تغییر است (۲۹).

ایدنبرگ و همکاران در پژوهشی به بررسی جنبه‌های رفتاری توسعه نظام حسابداری به ویژه استفاده از آن در تخصیص هزینه‌ها به کمک هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت پرداختند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که تغییرات حرفه‌ای در توسعه نظام حسابداری می‌تواند به تغییرات در رفتار منجر شود که خود به نوعی بهبود در تصمیم‌های مربوط به تخصیص منابع است (۳۰).

فرضیه‌های پژوهش

بر اساس مبانی نظری و پیشینه پژوهش، هشت فرضیه به شرح زیر طراحی و تدوین شد:

فرضیه اول: کیفیت اطلاعات و گزارش‌های مالی بر اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی مؤثر است.

فرضیه دوم: کاربردی بودن اطلاعات در تصمیم‌گیری‌های مدیران بر اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی مؤثر است.

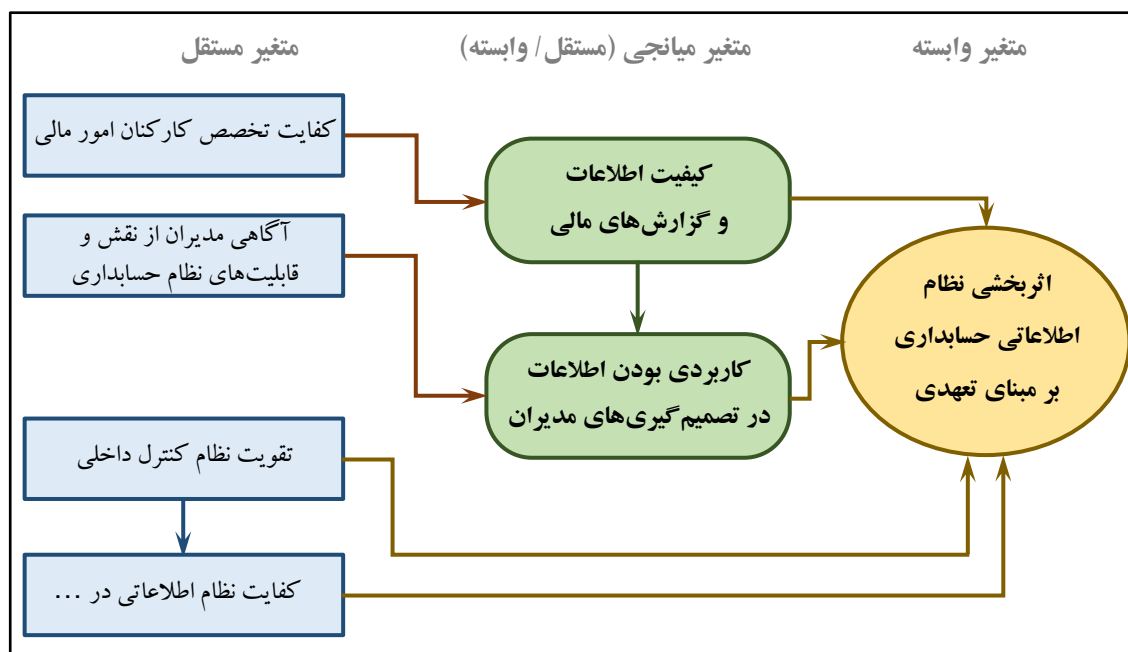
فرضیه سوم: تقویت نظام کنترل داخلی بر

پژوهشی کیفی و از جهت نتیجه پژوهش، پژوهشی کاربردی است. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه مدیران و کارشناسان دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور است که بر اساس اطلاعات اخذ شده از معاونت توسعه مدیریت و منابع وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در سال ۱۳۹۳، ۱۸۳۷ نفر بوده است. در پژوهش حاضر از روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای استفاده شده است. در مرحله اول دانشگاه‌های علوم پزشکی بر اساس تعداد مدیران و کارشناسان به سه طبقه بزرگ، متوسط و کوچک تقسیم شد. دانشگاه‌های با مدیران و کارشناسان کم‌تر از ۵۰ نفر به عنوان دانشگاه‌های کوچک، دانشگاه‌های با مدیران و کارشناسان بین ۵۰ تا ۷۰ نفر به عنوان متوسط و دانشگاه‌هایی که تعداد مدیران و کارشناسان آن‌ها

تصمیم‌گیری‌های مدیران، تقویت نظام کنترل داخلی و کفایت نظام اطلاعاتی حسابداری در برآوردن نیازهای اطلاعاتی مدیران به عنوان متغیر مستقل و آگاهی مدیران از نقش و قابلیت‌های نظام اطلاعاتی حسابداری و کفایت تخصص کارکنان امور مالی به عنوان متغیر تعدیل‌کننده تعیین شده است.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر روش از نوع توصیفی و تحلیلی است یعنی به دنبال تعریف و به‌دست آوردن اطلاعات از یک مشکل یا موضوع مشخص بوده و هم‌چنین روابط علی و معلولی بین متغیرها و اثر آن‌ها بر یکدیگر را مورد بررسی قرار می‌دهد. از بُعد فرآیند



شکل ۱: الگوی مفهومی پژوهش

بین طبقات یا همان دانشگاه‌ها توزیع و سرانجام تعداد ۳۹۶ پرسش‌نامه به وسیله پاسخ‌دهندگان تکمیل شد. توزیع پرسش‌نامه‌ها بر اساس نمونه انتخابی و با رعایت نسبت تعداد مدیران و کارشناسان در جامعه آماری در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

به منظور گردآوری اطلاعات، پرسش‌نامه‌ای طراحی و تدوین شد و برای سنجش روایی صوری و محتوایی آن، بر اساس نظر چند نفر از خبرگان، اصلاحات لازم اعمال شد. متغیرهای پژوهش شامل هفت شاخص کاربردی بودن اطلاعات در تصمیم‌گیری‌های مدیران، کفایت نظام حسابداری در برآوردن نیازهای اطلاعاتی مدیران، کیفیت اطلاعات و گزارش‌های مالی، تقویت نظام کنترل داخلی، کفایت تخصص کارکنان امور مالی، آگاهی مدیران از قابلیت‌های نظام حسابداری و اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری است که برای اندازه‌گیری هر یک از آن‌ها از طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت استفاده شده است. برای سنجش پایایی ابزار پژوهش از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که مقدار ضریب برای هر یک از قسمت‌های پرسش‌نامه (کاربردی بودن اطلاعات = ۰/۷۹، کفایت اطلاعاتی = ۰/۶۶، کیفیت اطلاعات = ۰/۹۳، تقویت نظام کنترل داخلی = ۰/۶۹،

بالتر از ۷۰ نفر بود به عنوان دانشگاه‌های بزرگ در نظر گرفته شد. در مرحله دوم برای تعیین مدیران و کارشناسان در هر یک از طبقات از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای با تخصیص متناسب استفاده شد، به نحوی که نسبت تعداد دانشگاه‌های کوچک، متوسط و بزرگ در نمونه رعایت شود. در مرحله سوم از طریق نمونه‌گیری طبقه‌ای با رعایت نسبت تعداد مدیران و کارشناسان در هر یک از طبقات در مجموع تعداد ۱۲ دانشگاه برای اجرای پژوهش انتخاب شد. به این ترتیب، از بین دانشگاه‌های بزرگ ۵ دانشگاه، متوسط ۳ دانشگاه و کوچک ۴ دانشگاه انتخاب شد. در مرحله پایانی با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده به روش قرعه‌کشی و اعمال احتمال برابر برای انتخاب هر دانشگاه در درون هر طبقه، از طبقه دانشگاه‌های کوچک ۴ دانشگاه لرستان، رفسنجان، کاشان و قم، از دانشگاه‌های متوسط ۳ دانشگاه ارومیه، گیلان و اهواز و از دانشگاه‌های بزرگ ۵ دانشگاه شیراز، تهران، مشهد، اصفهان و شهید بهشتی انتخاب شد. با استفاده از جدول مورگان حجم نمونه ۳۸۴ نفر تعیین شد که با در نظر گرفتن نرخ احتمالی بازگشت (بین ۵٪ تا ۱۰٪) و برای افزایش دقت و قابلیت تعمیم‌پذیری بیشتر نتایج به ۴۰۸ نفر افزایش یافت که به شیوه تخصیص متناسب

جدول ۱: توزیع پرسش‌نامه‌ها

| دانشگاه | کوچک | | | متوسط | | | بزرگ | | |
|----------------------|--------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|------|--------|
| | لرستان | رفسنجان | کاشان | اهواز | گیلان | اهواز | تهران | مشهد | اصفهان |
| تعداد مدیر و کارشناس | ۴۲ | ۵۷ | ۵۶ | ۱۶۱ | ۱۶۹ | ۱۴۴ | ۳۸۴ | ۲۲۰ | ۱۹۵ |
| تعداد نمونه | ۹ | ۱۲ | ۱۲ | ۳۵ | ۳۵ | ۳۱ | ۴۳ | ۴۸ | ۴۲ |

یافته‌ها

آمار توصیفی

توزیع فراوانی و درصدهای مربوط به هر یک از متغیرهای جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان در جدول شماره ۳ ارائه شده است.

همان‌طور که نتایج مندرج در جدول شماره ۳ نشان می‌دهد ۸۵٪ پاسخ‌دهندگان مرد و ۱۵٪ زن هستند. ۹۲٪ پاسخ‌دهندگان بیش از ۵ سال سابقه کاری دارند. طبقه غالب سابقه خدمت کارشناسان و مدیران، بین ۱۰ تا ۱۵ سال است. ۵۲٪ مدیران و کارشناسان در رشته‌های علوم پزشکی و ۴۳٪ آن‌ها در رشته‌های علوم اداری تحصیل کرده‌اند. ۶۱٪ پاسخ‌دهندگان در دانشگاه‌های بزرگ مشغول به خدمت بوده‌اند. نتایج جمعیت‌شناختی بیانگر آن است که نمونه مورد آزمون در این پژوهش، نمونه‌ای معرف بوده و از لحاظ

کفایت تخصص کارکنان = ۹۵٪، آگاهی مدیران از قابلیت‌های نظام حسابداری = ۸۸٪ و اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی = ۷۶٪ به دست آمد. با توجه به اینکه این ضریب هرچه به یک نزدیک‌تر باشد نشان‌دهنده‌ی پایایی بیشتر پرسش‌نامه است و اگر مقدار آلفا بالاتر از ۰.۶۰ باشد پایایی مورد قبول است (۳۱) پرسش‌نامه پژوهش از پایایی قابل قبولی برخوردار است. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۱۸ و Amos نسخه ۲۲ و آزمون‌های تحلیل عاملی و تحلیل عاملی تأییدی تجزیه و تحلیل شد، که یافته‌های نهایی در این خصوص در جدول‌های شماره‌های ۴ الی ۶ و شکل شماره ۲ به اختصار گزارش شده است.

در انتهای این بخش و قبل از بیان یافته‌های حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها، ارتباط سؤال‌های پرسش‌نامه و متغیرهای پژوهش در جدول شماره ۲ ارائه می‌شود.

جدول ۲: خلاصه محتوای سؤال‌های پرسش‌نامه به تفکیک متغیرها

| تعداد گویه‌ها | متغیر | خلاصه محتوای سؤال‌های پرسش‌نامه |
|---------------|---|--|
| ۶ | کاربردی بودن اطلاعات در تصمیم‌گیری‌های مدیران | وجود اطلاعات، اهمیت دادن به اطلاعات و دریافت اطلاعات به صورت دوره‌ای |
| ۶ | کفایت نظام اطلاعاتی حسابداری در برآوردن نیازهای اطلاعاتی مدیران | سهولت دسترسی، مطلوب بودن از نظر شکل و محتوا و تحلیلی بودن |
| ۵ | کیفیت اطلاعات و گزارش‌های مالی | توان پیش‌بینی، قابلیت درک و فهم و قابلیت مقایسه |
| ۶ | تقویت نظام کنترل داخلی | کنترل دارایی‌ها، تقسیم مسئولیت‌ها، قابلیت ردیابی اسناد، ملاحظات بودجه‌ای |
| ۶ | کفایت تخصص کارکنان امور مالی | تسلط کارکنان به آیین‌نامه‌ها، دستورعمل‌ها، دوره‌های آموزشی و آگاهی از نرم‌افزار |
| ۵ | آگاهی مدیران از نقش و قابلیت‌های نظام اطلاعاتی حسابداری | کاربر پسند بودن نظام حسابداری، آموزش مدیران و آشنایی با نظام حسابداری |
| ۸ | اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی | نتیجه‌گرایی نظام حسابداری، هم‌افزایی در کاربرد نظام حسابداری، یکپارچگی در اجزاء و مقرون به صرفه بودن |

جدول ۳: توزیع فراوانی و درصد متغیرهای جمعیت‌شناختی

| شرح | جنسیت | سابقه خدمت | | | | مدرک تحصیلی | | | پراکندگی دانشگاه‌ها | | | | | |
|-------|-------|------------|-----|---------------|-------------|--------------|--------------|-----------------|---------------------|------------|------|------|-------|-------|
| | | زن | مرد | کمتر از ۵ سال | ۵ تا ۱۰ سال | ۱۰ تا ۱۵ سال | ۱۵ تا ۲۰ سال | بیشتر از ۲۰ سال | علوم اداری | علوم پزشکی | سایر | چاپی | معمول | تجارت |
| تعداد | ۳۳۷ | ۵۹ | ۳۲ | ۳۲ | ۴۳ | ۱۷۸ | ۷۹ | ۶۴ | ۱۷۱ | ۲۰۴ | ۲۱ | ۵۴ | ۱۰۱ | ۲۴۱ |
| درصد | ۸۵ | ۱۵ | ۸ | ۸ | ۱۱ | ۴۵ | ۲۰ | ۱۶ | ۴۳ | ۵۲ | ۵ | ۴ | ۲۵ | ۶۱ |

نیکویی برازش اصلاح شده و تطبیقی و ریشه دوم میانگین مربعات خطا در هر هفت الگوی برازش یافته از سطح استاندارد تعیین شده بیشتر نشده است.

همان‌طور که در جدول شماره ۵ نشان داده شده است با مقایسه مقادیر شاخص‌های برازندگی حاصل از داده‌ها و الگوی مطلوب نتیجه‌گیری می‌شود که متغیرهای مشاهده شده (گویه‌ها) از برازش خوبی برخوردار است. در این مرحله، برازش کلی الگوی اندازه‌گیری به وسیله تحلیل عاملی تأییدی انجام شد.

نتایج مندرج در جدول شماره ۶ نشان می‌دهد که مقادیر آماره آزمون حاصل از برآورد ضرایب مسیر در سطح ۰/۰۵ در ناحیه بحرانی قرار گرفته و لذا معنادار است (ناحیه بحرانی در همه موارد خارج از بازه $\pm 1/96$ بوده و مقدار احتمال کم‌تر از ۰/۰۵ است). بنابراین، می‌توان گفت که شاخص‌های کیفیت اطلاعات و گزارش‌های مالی (KE)، کاربردی بودن اطلاعات در تصمیم‌گیری‌های مدیران (KA)، تقویت نظام کنترل داخلی (TS) و کفایت نظام اطلاعاتی حسابداری در برآوردن نیازهای اطلاعاتی مدیران (KS) بر اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی (AS) تأثیر به‌سزایی دارد. شاخص کفایت

سوابق خدمت در سطح قابل قبولی قرار دارند و لذا اخذ نظر از آنان اریب خاصی در داده‌ها ایجاد نمی‌کند.

تحلیل داده‌ها

برای بررسی قدرت نشانگرهای صفت مکنون عوامل مؤثر بر اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری از الگوی تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. به این منظور لازم است بررسی شود که گویه‌ها تا چه حدی سازه مربوط به خود را می‌سنجند. بنابراین، ابتدا هر یک از سازه‌های الگوی مفهومی در نظر گرفته شده و متغیرهای مشاهده شده (گویه‌ها) مربوط به آن به طور مجزا آزمون شد تا مشخص شود تا چه اندازه برای سنجش سازه خود قابل قبول است. در جدول شماره ۴، نتایج مربوط به هر یک از سازه‌های پژوهش ارائه شده است.

بنا به نتایج گزارش‌شده در مورد شاخص‌ها و آزمون‌های نیکویی برازش در جدول شماره ۴، متغیرهای پژوهش حاضر در سطح قابل قبولی به‌وسیله گویه‌های خود اندازه‌گیری می‌شود، به طوری که تمامی مقادیر برآورد شده از ملاک‌های کای اسکوئر،

ضرایب مسیر می‌توان نتیجه گرفت که بهبود کیفیت اطلاعات و گزارش‌های مالی، افزایش کاربرد اطلاعات در تصمیم‌گیری‌های مدیران، تقویت بیشتر نظام کنترل داخلی و ارتقاء کفایت نظام اطلاعاتی حسابداری در برآوردن نیازهای اطلاعاتی مدیران

تخصص کارکنان امور مالی (KT) بر تقویت نظام کنترل داخلی و شاخص آگاهی مدیران از نقش و قابلیت‌های نظام اطلاعاتی حسابداری (AM) بر کاربردی بودن اطلاعات در تصمیم‌گیری‌های مدیران اثرگذار است. با توجه به مثبت بودن مقادیر برآوردی

جدول ۴: آزمون‌های نیکویی برازش برای هر یک از سازه‌های الگو

| سازه (متغیر پنهان) | نوع متغیر | نماد اختصاری | کای اسکوتر بهنجار شده | شاخص نیکویی برازش | برازش تطبیقی | ریشه میانگین مربعات خطای برآورد |
|---|----------------------------|--------------|--------------------------|----------------------|-----------------|------------------------------------|
| الگوی مطلوب | --- | --- | ۳> | ۰/۹< | ۰/۹< | ۰/۰۸> |
| اثر بخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی | وابسته | AS | ۲/۱۲ | ۰/۹۹ | ۰/۹۷ | ۰/۰۵ |
| کیفیت اطلاعات و گزارش‌های مالی | میانجی (مستقل / وابسته) | KE | ۲/۶۳ | ۰/۹۶ | ۰/۹۲ | ۰/۰۶ |
| کاربردی بودن اطلاعات در تصمیم‌گیری‌های مدیران | میانجی (مستقل / وابسته) | KA | ۲/۹۰ | ۰/۹۶ | ۰/۹۱ | ۰/۰۷ |
| کفایت نظام اطلاعاتی حسابداری در برآوردن نیازهای اطلاعاتی مدیران | میانجی (مستقل / وابسته) | KS | ۲/۱۴ | ۰/۹۶ | ۰/۹۶ | ۰/۰۵ |
| تقویت نظام کنترل داخلی | مستقل | TS | ۲/۸۴ | ۰/۹۲ | ۰/۹۵ | ۰/۰۵ |
| کفایت تخصص کارکنان امور مالی | مستقل | KT | ۲/۴۳ | ۰/۹۵ | ۰/۹۳ | ۰/۰۷ |
| آگاهی مدیران از نقش و قابلیت‌های نظام اطلاعاتی حسابداری | مستقل | AM | ۲/۱۴ | ۰/۹۵ | ۰/۹۲ | ۰/۰۶ |

جدول ۵: نیکویی برازش الگوی اثر بخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی

| الگو | کای اسکوتر بهنجار شده | ریشه میانگین مربعات باقیمانده | شاخص نیکویی برازش | شاخص نیکویی برازش اصلاح شده | شاخص برازش هنجار شده | ریشه میانگین مربعات خطای برآورد |
|-------------|--------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| الگوی مطلوب | <۳ | کوچک | ۰/۹ | ۰/۹ | ۰/۹ | ۰/۰۸> |
| الگوی اصلی | ۲/۰۲ | ۰/۰۹ | ۰/۹۲ | ۰/۹۵ | ۰/۹۳ | ۰/۰۵ |

جدول ۶: برآورد ضرایب مسیر در روابط بین شاخص‌های معادلات ساختاری

| رابطه بین شاخص‌ها | برآورد | خطای استاندارد | ناحیه بحرانی | مقدار معناداری | برآورد استاندارد شده |
|-------------------|--------|-------------------|--------------|-------------------|-------------------------|
| K.E <--- K.T | ۰/۳۸ | ۰/۰۵۹ | ۶/۵۰ | ۰/۰۰۲ | ۰/۳۵ |
| K.A <--- A.M | ۰/۱۴ | ۰/۰۷۱ | ۱/۹۷ | ۰/۰۳۸ | ۰/۱۵ |
| K.S <--- T.S | ۰/۶۰ | ۰/۰۴۷ | ۱۲/۷۵ | ۰/۰۰۰ | ۰/۷۱ |
| K.A <--- K.E | ۰/۸۸ | ۰/۱۱۹ | ۷/۴۲ | ۰/۰۰۱ | ۰/۵۱ |
| A.S <--- K.E | ۰/۹۷ | ۰/۰۴۱ | ۲۳/۵۷ | ۰/۰۰۰ | ۰/۹۲ |
| A.S <--- K.A | ۱/۰۲ | ۰/۰۶۳ | ۱۶/۲۲ | ۰/۰۰۰ | ۰/۶۳ |
| A.S <--- T.S | ۰/۹۹ | ۰/۰۴۲ | ۲۳/۹۷ | ۰/۰۰۰ | ۰/۹۱ |
| A.S <--- K.S | ۰/۳۸ | ۰/۰۵۷ | ۶/۷۲ | ۰/۰۰۲ | ۰/۴۲ |

موجب افزایش اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی می‌شود. هم‌چنین، ارتقاء کارکنان امور مالی در تخصص مربوط و افزایش میزان آگاهی مدیران از نقش و قابلیت‌های نظام اطلاعاتی حسابداری به طور غیرمستقیم منجر به افزایش اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی می‌شود.

پس از برازش نهایی الگوی ساختاری و برآورد و تحلیل ضرایب مسیر آن، با توجه به وجود متغیرهای میانجی در این الگو باید آثار غیرمستقیم نیز بررسی شود. نتایج این مرحله مندرج در جدول شماره ۷ بیانگر آن است که شاخص‌های کیفیت اطلاعات و گزارش‌های مالی (KE) و تقویت نظام کنترل داخلی (TS) به صورت غیرمستقیم بر اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی (AS) نیز تأثیرگذار بوده و از لحاظ آماری دو رابطه غیرمستقیم مذکور معنادار است. اثر مستقیم و اثر غیرمستقیم کیفیت اطلاعات (KE) بر اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی (AS)، به ترتیب، برابر با ۰/۸۲ و ۰/۳۱ بوده که اثر غیرمستقیم مذکور از حاصل ضرب آثار دو مسیر کیفیت اطلاعات (KE) به کاربردی بودن اطلاعات (KA) و سپس از کاربردی بودن اطلاعات (KA) به اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی (AS) حاصل می‌شود. بنابراین، می‌توان بیان کرد که کیفیت اطلاعات به صورت مستقیم بر اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی مؤثر است و کیفیت اطلاعات در صورت کاربردی بودن اطلاعات، تأثیر مضاعفی بر اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی خواهد داشت؛ چرا که مقدار اثر کلی

کیفیت اطلاعات و گزارش‌های مالی (KE) بر اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی (AS) به میزان ۱/۱۳ برآورد شده است. هم‌چنین، آثار مستقیم و غیرمستقیم تقویت نظام کنترل‌های داخلی (TS) بر اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی (AS)، به ترتیب، برابر با ۰/۹۱ و ۰/۲۹ برآورد می‌شود که اثر غیرمستقیم آن از حاصل ضرب اثر آن در مسیر تقویت کنترل‌های داخلی (TS) به کفایت نظام اطلاعاتی در پاسخ‌گویی به نیازهای مدیران (KS) و سپس به اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی (AS) حاصل شده است. لذا، در این روابط نیز افزون بر آن که کنترل‌های داخلی (TS) بر اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی مؤثر بوده این تأثیر با وجود کفایت نظام اطلاعاتی در پاسخ‌گویی به نیازهای مدیران (KS)، اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی (AS) را تشدید می‌کند. به همین ترتیب، آثار مستقیم و غیرمستقیم سایر متغیرها بر متغیر وابسته براساس خروجی‌های برازش الگوی معادلات ساختاری حاصل می‌شود و برای به دست آوردن اثر کلی هر یک از این شاخص‌ها، کافی است آثار مستقیم و غیرمستقیم آن‌ها با هم جمع شود. از این‌رو، آثار کلی ارائه شده در جدول شماره ۷ حاکی از آن است که شاخص تقویت نظام کنترل داخلی با ضریب اثر ۰/۱۲۰، شاخص کیفیت اطلاعات و گزارش‌های مالی با ضریب اثر ۰/۱۱۳، شاخص کاربردی بودن اطلاعات در تصمیم‌گیری‌های مدیران با ضریب اثر ۰/۶۳، شاخص کفایت نظام اطلاعاتی حسابداری در برآوردن نیازهای

اطلاعاتی مدیران با ضریب اثر ۰/۴۲، شاخص کفایت تخصص کارکنان امور مالی با ضریب اثر ۰/۳۹ و شاخص آگاهی مدیران از نقش و قابلیت‌های نظام اطلاعاتی حسابداری با ضریب اثر ۰/۹، به ترتیب، بیشترین و کم‌ترین تأثیر را بر اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی دارد. در جدول شماره ۸ خلاصه نتایج مربوط به هر یک از فرضیه‌های پژوهش جمع‌بندی و گزارش شده است.

جدول ۷: آثار مختلف شاخص‌های پژوهش بر اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی

| اثر کلی | اثر غیرمستقیم | اثر مستقیم | شاخص |
|---------|---------------|------------|--|
| ۱/۲ | ۰/۲۹ | ۰/۹۱ | تقویت نظام کنترل داخلی (TS) |
| ۱/۱۳ | ۰/۳۱ | ۰/۸۲ | کیفیت اطلاعات و گزارش‌های مالی (KE) |
| ۰/۶۳ | --- | ۰/۶۳ | کاربردی بودن اطلاعات در تصمیم‌گیری‌های مدیران (KA) |
| ۰/۴۲ | --- | ۰/۴۲ | کفایت نظام اطلاعاتی حسابداری در برآوردن نیازهای اطلاعاتی مدیران (KS) |
| ۰/۳۹ | ۰/۳۹ | --- | کفایت تخصص کارکنان امور مالی (KT) |
| ۰/۰۹ | ۰/۰۹ | --- | آگاهی مدیران از نقش و قابلیت‌های نظام اطلاعاتی حسابداری (AM) |

جدول ۸: خلاصه نتایج فرضیه‌های پژوهش بر اساس الگوی معادلات ساختاری

| نتیجه | مقدار معناداری | آماره آزمون | ضریب مسیر | فرضیه |
|-------|----------------|-------------|-----------|---|
| تأیید | ۰/۰۰۰ | ۲۳/۵۷ | ۰/۹۷ | اول کیفیت اطلاعات و گزارش‌های مالی بر اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی مؤثر است. |
| تأیید | ۰/۰۰۰ | ۱۶/۲۲ | ۱/۰۲ | دوم کاربردی بودن اطلاعات در تصمیم‌گیری‌های مدیران بر اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی مؤثر است. |
| تأیید | ۰/۰۰۰ | ۲۳/۹۷ | ۰/۹۹ | سوم تقویت نظام کنترل داخلی بر اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی مؤثر است. |
| تأیید | ۰/۰۰۲ | ۶/۷۲ | ۰/۳۸ | چهارم کفایت نظام اطلاعاتی حسابداری در برآوردن نیازهای اطلاعاتی مدیران بر اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی مؤثر است. |
| تأیید | ۰/۰۰۱ | ۷/۴۲ | ۰/۸۸ | پنجم بین کیفیت اطلاعات و گزارش‌های مدیران و کاربردی بودن آن‌ها در تصمیم‌گیری‌های مدیران دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور رابطه وجود دارد. |
| تأیید | ۰/۰۰۲ | ۶/۵۰ | ۰/۳۸ | ششم بین کفایت تخصص کارکنان امور مالی و کیفیت اطلاعات و گزارش‌های مالی در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور رابطه وجود دارد. |
| تأیید | ۰/۰۳۸ | ۱/۹۷ | ۰/۱۴ | هفتم بین آگاهی مدیران از نقش و قابلیت‌های نظام اطلاعاتی حسابداری و کاربردی بودن اطلاعات در تصمیم‌گیری‌های آن‌ها در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور رابطه وجود دارد. |
| تأیید | ۰/۰۰۰ | ۱۲/۷۵ | ۰/۶ | هشتم بین تقویت نظام کنترل داخلی و کفایت نظام اطلاعاتی حسابداری در برآوردن نیازهای اطلاعاتی مدیران در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور رابطه وجود دارد. |

نتیجه‌گیری

ابراهیمی‌کردلر و همکاران (۲۱) مطابقت دارد. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت کیفیت اطلاعات و گزارش‌های مالی، کاربردی‌بودن اطلاعات در تصمیم‌گیری‌های مدیران، تقویت نظام کنترل داخلی و کفایت نظام اطلاعاتی در برآوردن نیازهای اطلاعاتی مدیران از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر میزان اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی است.

نتایج تحلیل عاملی تأییدی و آزمون فرضیه‌ها نشان داد که کفایت تخصصی کارکنان امور مالی بر کیفیت اطلاعات و گزارش‌های مالی و آگاهی مدیران از نقش و قابلیت‌های نظام اطلاعاتی حسابداری بر کاربردی‌بودن اطلاعات در تصمیم‌گیری‌های مدیران تأثیرگذار است. دو متغیر کیفیت اطلاعات و کاربردی‌بودن اطلاعات در تصمیم‌گیری‌های مدیران نیز بر اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری اثر مثبت و معنادار دارد. مطابق با نتایج این پژوهش، نتایج پژوهش‌های اعتمادی و همکاران (۲) و وورل و همکاران (۲۸) نیز حاکی از اثر مثبت و معنادار کفایت تخصصی کارکنان امور مالی و آگاهی مدیران مالی از نقش و ظرفیت‌های نظام اطلاعاتی بر اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری است.

به طور کلی نتایج الگوی معادلات ساختاری بیانگر مناسب بودن الگوی اندازه‌گیری و در نتیجه تأیید روابط علی بین متغیرها و برآزش الگوی پیشنهادی پژوهش است. مثبت‌بودن مقادیر برآوردی ضرایب مسیر نیز نشان می‌دهد با بهبود کیفیت اطلاعات و گزارش‌های مالی، افزایش کاربردی‌بودن

هدف اصلی نظام اطلاعاتی حسابداری تهیه اطلاعات سودمند برای تصمیم‌گیری مدیران است. طراحی و اجرا و تطبیق مطلوب نظام‌های اطلاعاتی به طور عام و نظام اطلاعاتی حسابداری به طور خاص با نیازهای سازمان، ضمن فراهم‌آوردن بستر لازم برای تهیه اطلاعات به موقع و سودمند، افزایش ارزش سازمان را در پی خواهد داشت. نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی می‌تواند افزون بر پاسخ‌گویی به نیازهای در حال تغییر سازمان، موجبات تصمیم‌گیری بهتر مدیران و کارشناسان را بوجود آورد. در این پژوهش با ارائه الگوی مفهومی برگرفته از پژوهش‌های پیشین و تجربه‌های پژوهشگران اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور بررسی شده است. متغیرهای کیفیت اطلاعات و گزارش‌های مالی، کاربردی‌بودن اطلاعات در تصمیم‌گیری‌های مدیران، تقویت نظام کنترل داخلی و کفایت نظام اطلاعاتی حسابداری در برآوردن نیازهای اطلاعاتی مدیران به عنوان متغیر مستقل وارد الگو شده و از دو متغیر میانجی کفایت تخصص کارکنان امور مالی و آگاهی مدیران از نقش و قابلیت‌های نظام اطلاعاتی حسابداری نیز استفاده شده است.

با توجه به نتایج تحلیل عاملی تأییدی تمام متغیرهای مستقل پژوهش بر اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری تأثیر مثبت دارد. این نتیجه با نتایج پژوهش‌های الدنبرگ و همکاران (۳۰) و

انتخاب و استخدام کارکنان و کارشناسان امور مالی دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اهتمام ویژه‌ای داشته باشند تا بتوان در سایه نظام اطلاعاتی حسابداری کارآمد، گزارش‌هایی با کیفیت برای تصمیم‌گیری مدیران ارائه کرد. هم‌چنین، توسعه مهارت‌های شغلی و تخصصی کارکنان حوزه مالی و تدوین مسیر شغلی ویژه این افراد می‌تواند موجب بهبود اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری شود.

۳. با عنایت به اینکه بر اساس آزمون فرضیه‌ها تقویت کنترل داخلی موجب افزایش اثربخشی نظام اطلاعات حسابداری می‌شود، پیشنهاد می‌شود عملکرد کنترل داخلی به صورت دوره‌ای و بر اساس چک لیست‌های مشخص ارزیابی شود. این مهم در نهایت به اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری کمک خواهد کرد.

پیشنهاد برای پژوهش‌های آینده

۱. با توجه به این که در این پژوهش مجال پرداختن به عوامل برون‌سازمانی مؤثر بر اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری وجود نداشته است پیشنهاد می‌شود پژوهشگران عوامل برون‌سازمانی مانند عوامل حقوقی و قانونی، فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و غیره را بر اثربخشی نظام اطلاعات حسابداری مورد بررسی قرار دهند.

۲. از آن جا که خرده فرهنگ‌های سازمانی حاکم بر دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور به سبب موقعیت اقلیمی، تنوع قومیت‌ها، نژادها و غیره

اطلاعات در تصمیم‌گیری‌های مدیران، تقویت نظام کنترل داخلی و ارتقاء کفایت نظام اطلاعاتی حسابداری در برآوردن نیازهای اطلاعاتی مدیران، اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی افزایش می‌یابد. هم‌چنین، ارتقاء مهارت و تخصص کارکنان حوزه مالی و افزایش میزان آگاهی مدیران از نقش‌ها و قابلیت‌های نظام اطلاعاتی حسابداری به طور غیرمستقیم منجر به افزایش اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی خواهد شد. بر این اساس و به منظور بهبود اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

۱. با توجه به تأیید رابطه بین کیفیت اطلاعات و گزارش‌های مدیران و اثربخشی نظام اطلاعات حسابداری به نظر می‌رسد در صورتی که نظام اطلاعاتی حسابداری بتواند اطلاعات مورد نیاز مدیران را به گونه‌ای با کیفیت در اختیار آن‌ها قرار دهد، مدیران نیز به این نظام اعتماد کرده و به عنوان بخشی از نظام تصمیم‌گیری خود به آن می‌نگرند. بنابراین، پیشنهاد می‌شود در طراحی نظام اطلاعاتی حسابداری توجه ویژه‌ای به اطلاعات مورد نیاز مدیران برای تصمیم‌گیری شود. در این صورت می‌توان به اثربخشی این نظام و ایفای نقش آن در فرآیند تصمیم‌گیری امیدوار بود.

۲. با توجه به تأیید رابطه بین دو متغیر کفایت تخصص کارکنان مالی و کیفیت اطلاعات و گزارش‌های مالی پیشنهاد می‌شود مدیران در

تحت تأثیر قرار دهد. از این رو، نتایج این پژوهش ممکن است با در نظر گرفتن این عوامل دچار تغییر شود. افزون بر این، اثر سایر مؤلفه‌های مداخله‌گر درون‌سازمانی مانند ویژگی‌های شخصیتی کارکنان و مدیران، سبک‌های رهبری، شیوه اجرایی فرآیندهای حسابداری، رضایت شغلی مدیران و کارشناسان و برخی مؤلفه‌های تعدیل‌کننده برون‌سازمانی مانند طرح تحول نظام سلامت بر عملکرد نظام اطلاعاتی حسابداری بررسی نشده است.

تشکر و قدردانی

این پژوهش با حمایت‌های بی‌دریغ معاونت‌های توسعه و پشتیبانی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور، هم‌چنین مساعدت و همکاری مدیران و کارشناسان این دانشگاه‌ها و جمعی از دانشجویان دانشگاه بین‌المللی امام رضا (ع) انجام شده است. لذا، به این وسیله از همکاری و معاضدت این عزیزان سپاسگزاری می‌شود.

متفاوت از یکدیگر است پیشنهاد می‌شود در پژوهشی نقش خرده فرهنگ‌ها بر اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بر مبنای تعهدی بررسی شود.

۳. همان‌طور که گفته شد دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور به لحاظ نوع فعالیت، سابقه، اندازه و غیره متفاوت از یکدیگرند و به طور طبیعی تصمیم‌گیری‌های سازمانی نیز از ماهیتی متفاوت برخوردار خواهد بود، لذا پیشنهاد می‌شود در پژوهشی آثار اندازه، سابقه، گستردگی فعالیت و غیره بر اثربخشی نظام اطلاعاتی حسابداری بررسی شود.

محدودیت‌های پژوهش

مهم‌ترین محدودیت پژوهش حاضر پراکندگی جغرافیایی واحدهای مختلف دانشگاهی و تفاوت در عواملی مانند شرایط جوی و اقلیمی، موقعیت جغرافیایی و نظام اجتماعی حاکم بر منطقه است که می‌تواند اثربخشی نظام‌های اطلاعاتی مدیریت به طور عام و نظام اطلاعاتی حسابداری به طور خاص را

References

- 1 Alowaidi M. and H. Wang (2015). "Impact of Individual Decision-Making Styles on Marketing Information System Based Decision-Making", *International Journal of Innovation and Economic Development*, Vol. 1, No. 2, pp. 36-42.
- 2 Etemadi, H.; Elahi, Sh.; and K. Hassan Aghaee (2011). "Investigating the Impact of Information Technology on the Qualitative Characteristics of Accounting Information", *The Iranian Accounting and Auditing Review*, Vol. 13, No. 43, pp. 3-24. [In Persian]
- 3 Esmaili Kia, Q. and M. Molla Nazari (2016). "A Framework for Evolution in the Financial and Operational Accountability Systems of Iranian

- Public Universities from the Experts' Perspective", *Journal of Health Accounting*, Vol. 4, No. 4, pp. 1-25. [In Persian]
- 4 Mostajeran, A. (2001). *Management Information Systems*, 2nd Edition, Tehran: Kiomarth Publications. [In Persian]
- 5 Rezaeeian, A. (2002). *System Analysis and Design*, 3rd Edition, Tehran: Samt Publications. [In Persian]
- 6 Hajiha, Z. and Sh. Nabiyoni (2014). "Investigating the Effect of Accounting Information System Characteristics on Its Performance in Terms of Task Analyability", *Management Accounting*, Vol. 7, No. 21, pp. 41-58. [In Persian]
- 7 Babajani, J. and A. Madadi (2009). "The Feasibility of Evolution in the Financial Reporting and Accounting System of the Iranian Governmental Universities", *The Iranian Accounting and Auditing Review*, Vol. 16, No. 56, pp. 3-20. [In Persian]
- 8 Rahnavard, F. and H. Taheri Ardakani (2003). "The Needs of the Senior Management to Information Systems", *Management and Development*, Vol. 17, Nos. 60 and 61, pp. 46-52. [In Persian]
- 9 Babajani, J. (2009). *Accounting and Accountability in the Public Sector*, 1st Edition, Tehran: Termeh Publication. [In Persian]
- 10 Hashemi, A.; Dastgir, M.; and D. Sharifi (2015). "Investigating the Effect of Accounting Information Quality on the Timeliness Reflection of information in Stock Price of the Companies listed on the Tehran Stock Exchange", *Financial Accounting*, Vol. 6, No. 24, pp. 121-142. [In Persian]
- 11 Ellis, K. and M. Jordi (2017). "Internal Controls and Credit Risk among Banks in Europe", *Intangible Capital*, Vol. 13, No. 1, pp. 111-128.
- 12 Akwaa-Sekyi, E. K. and J. Moreno Gené (2016). "Effect of Internal Controls on Credit Risk among Listed Spanish Banks", *Intangible Capital*, Vol. 12, No. 1, pp. 357-389.
- 13 Fallah, R. (2010). "Investigating the Relationship between Accounting Information Systems as an Information Age Product with the Qualitative Characteristics of Accounting Information (Transparency of Information)", *National Conference on Transparency of Accounting Information in Solving Financial Crises*, 9 May, Khomein. [In Persian]
- 14 Martijin S. and B. Tjerk (2017). "Stakeholders Information Needs, Cost System Design and Effectiveness in Dutch Local", *Financial Accountability and Management*, Vol. 33, No. 1, pp. 77-101.
- 15 Yavari, A.; Ahmadi, I.; and M. Rowzei (2013). "The Necessity of Using Accrual Accounting in Amin Police University", *Development*, Vol. 28, No. 3, pp. 129-138. [In Persian]
- 16 Maleki, J.; Nazaripour, M.; and P. Amini (2015). "Investigating the Relationship between Accrual Accounting and Performance-Based Budgeting (A Case Study: Iran Ministry of Health and Medical Education)", *Journal of Health Accounting*, Vol. 4, No. 10, pp. 59-79. [In Persian]
- 17 Namazi, M. (2008). "Investigating Activity-Based Costing in Management Accounting and Its Behavior Considerations", *The Iranian Accounting and Auditing Review*, Vol. 7, No. 26, pp. 71-106. [In Persian]
- 18 Ahmad, R. A. R.; Abdullah, N.;

- Suryani Mohd Jamel, N. E.; and N. Omar (2015). "Board Characteristics and Risk Management and Internal Control Disclosure Level: Evidence from Malaysia", *Procedia Economics and Finance*, Vol. 31, No. 2, pp. 601-610.
- 19 Jafaripour, M. and M. Gorgizadeh (2015). "A Model for Documentation of Accounting Information Systems", *International Conference of Management and Accounting with Value Creation Prospect*, 21 June, Islamic Azad University of Tehran. [In Persian]
- 20 Nazaripour, M. (2016). "Investigating the Effects of Information Systems on Managerial Accounting Compatibility", *Accounting Knowledge*, Vol 7, No. 27, pp. 135-158. [In Persian]
- 21 Ebrahimi Kordlor, A.; Seyyedi, J.; and V. Menaty (2013). "Effectiveness of Accounting Information Systems on Performance and Performance Evaluation", *Accounting Review*, Vol. 1, No. 1, pp: 1-19. [In Persian]
- 22 Molanazari, M. and A. Zarabi (2013). "Accounting Information System Coordination", *Accounting Research*, Vol. 3, No. 9, pp. 107-124. [In Persian]
- 23 Alipour, M.; Badiee, M.; and M. Ramezani (2010). "Assesing Accounting Software Based on Characteristics of Accounting Information Systems", *Managerial Accounting*, Vol. 3, No. 7, pp. 65-77. [In Persian]
- 24 Dastgir, M. and R. Ghalebi (2010). "Evaluating Quality Characteristics of Accounting Information System, *Financial Accounting*, Vol. 2, No. 5, pp. 17-38. [In Persian]
- 25 Ruggeri, D. and C. Rizza (2017). "Accounting Information System Innovation in Interfirm Relationships", *Management Control*, Vol. 31, No. 8, pp. 138-151.
- 26 Bushman, R. M.; Lerman, A.; and X. Zhang (2016). "The Changing Landscape of Accrual Accounting", *Accounting Research*, Vol. 54, No. 1, pp. 41-78.
- 27 Ahmad, N. N. (2016). "Investigating the Factors Influencing Users' Resistance towards Accrual Accounting", *Procedia Economics and Finance*, Vol. 35, No. 2, pp. 17-26.
- 28 Worrell, J. L.; Di Gangi, P. M.; and A. A. Bush (2013). "Exploring the Use of the Delphi Method in Accounting Information Systems Research", *International Accounting Information Systems*, Vol. 14, No. 3, pp. 193-208.
- 29 Nikzad, M. and S. Karimi Jahromi (2012). "Designing Accounting Information System Using SSADMI", *Procedia Technology*, Vol. 1, No. 1, pp. 308-312.
- 30 Eldenburg, L.; Soderstrom, N.; Willis, V.; and A. Wu (2010). "Behavioral Changes Following the Collaborative Development of an Accounting Information System", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 35, No. 2, pp. 222-237.
- 31 Zumbo, D. B.; Gadermann, A. M.; and C. Zeisser (2007). "Ordinal Version of Coefficient Alpha and Theta for Likert Rating Scales", *Applied Statistical Methods*, Vol. 6, No. 1, pp. 21-29.