

واکاوای مزایای پذیرش و بهره‌جویی از سیستم‌های نوین اطلاعاتی حسابداری در مؤسسات دولتی و خصوصی

محمود همت فر^۱، عطیه لشنی^{۲*}، زهرا نصیری^۳

^۱ دانشیار گروه حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، بروجرد، ایران.

^۲ کارشناسی ارشد رشته حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، بروجرد، ایران.

^۳ کارشناسی ارشد رشته حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، ایران

چکیده

این مقاله به بررسی تأثیر تحول‌آفرین سیستم‌های اطلاعات حسابداری مدرن (AIS) بر عملیات، فرآیندهای تصمیم‌گیری و عملکرد کلی شرکت‌ها می‌پردازد. با پذیرش راه‌حل‌های فناوری پیشرفته، سازمان‌ها می‌توانند مزایای بی‌شماری را که فراتر از حسابداری سنتی و مدیریت مالی است، باز کنند. این تحقیق از طریق تجزیه و تحلیل عمیق شواهد تجربی و مطالعات موردی در دنیای واقعی، مزایای چندوجهی‌ای را که شرکت‌ها از پذیرش AIS مدرن به دست می‌آورند، بررسی می‌کند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که چگونه AIS مدرن به شرکت‌ها قدرت می‌دهد تا فرآیندهای مالی خود را ساده‌سازی کنند، دقت داده‌ها را افزایش داده و به موقع بودن گزارش‌های مالی را بهبود بخشند. با خودکارسازی وظایف معمول و استفاده از قابلیت‌های پیچیده تحلیل داده‌ها، سازمان‌ها می‌توانند به کارایی عملیاتی بیشتری دست یابند و با اطمینان تصمیمات مبتنی بر داده را اتخاذ کنند. علاوه بر این، این مقاله بر نقش AIS مدرن در تسهیل انطباق با استانداردهای نظارتی، کاهش خطرات، و تقویت کنترل‌های داخلی تأکید می‌کند و در نتیجه حاکمیت و یکپارچگی عملیات مالی را تقویت می‌کند. علاوه بر این، این تحقیق به نقش محوری AIS مدرن در تقویت بینش استراتژیک و توانمندسازی مشاغل برای انطباق با شرایط پویای بازار می‌پردازد. از طریق ابزارهای گزارش‌دهی و پیش‌بینی پیشرفته، شرکت‌ها می‌توانند درک عمیق‌تری از عملکرد مالی خود به دست آورند، روندهای نوظهور را شناسایی کنند و استراتژی‌های چابکی را برای استفاده از فرصت‌های جدید تدوین کنند. علاوه بر این، ادغام AIS با سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمانی (ERP) یک پلتفرم یکپارچه برای همسو کردن داده‌های مالی با فرآیندهای اصلی کسب‌وکار، ایجاد هم‌افزایی در مناطق عملکردی و بهینه‌سازی تخصیص منابع ارائه می‌دهد. پیامدهای این تحقیق بر ضرورت پذیرش AIS مدرن به‌عنوان یک توانمندساز استراتژیک چابکی سازمانی، انعطاف‌پذیری و نوآوری برای شرکت‌ها تأکید می‌کند. با بهره‌گیری از مزایای فناوری پیشرفته، سازمان‌ها می‌توانند عملیات مالی خود را در آینده اثبات کنند، نقش استراتژیک مالی را در شرکت ارتقا دهند و در عصر دیجیتال به مزیت رقابتی دست یابند. به‌طور خلاصه، این مقاله مزایای عمیقی را که شرکت‌ها می‌توانند از پذیرش و استفاده مؤثر از AIS مدرن، قرار دادن فناوری به‌عنوان کاتالیزوری برای برتری در مدیریت مالی، تصمیم‌گیری و رشد پایدار کسب‌وکار به دست آورند، نشان می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: سیستم‌های نوین حسابداری، حسابداری، حسابداری مؤسسات دولتی، حسابداری مؤسسات خصوصی

۱- مقدمه

در دهه‌های اخیر، توسعه سیستم‌های نوین اطلاعاتی حسابداری به یکی از موضوعات کلیدی در حوزه مدیریت و حسابداری تبدیل شده است. پذیرش و بهره‌وری از این سیستم‌ها در سازمان‌ها و شرکت‌ها، امکانات و مزایای فراوانی را به همراه دارد که می‌تواند به بهبود عملکرد و کسب و کارها کمک شایانی نماید [2].

در این مقاله، به بررسی مزایای پذیرش و بهره‌وری از سیستم‌های نوین اطلاعاتی حسابداری در مشکات می‌پردازیم. بررسی این موضوعات نقش مهمی در افزایش کارایی و دقت در اطلاعات حسابداری دارد و می‌تواند بهبود چشمگیری در فرآیندهای مالی و مدیریتی شرکت‌ها ایجاد کند. در این راستا، بررسی اثرات مثبت پذیرش سیستم‌های نوین اطلاعاتی حسابداری بر تصمیم‌گیری‌های استراتژیک، کاهش خطاها و هزینه‌ها و افزایش سرعت پردازش اطلاعات حسابداری از جمله مواردی هستند که در این مقاله به آنها پرداخته خواهد شد. در پایان، با مرور مزایا و فواید مختلف، توجه به این نکته حائز اهمیت است که سیستم‌های نوین اطلاعاتی حسابداری نه تنها ابزاری برای بهبود عملکرد مالی شرکت‌ها هستند، بلکه به‌عنوان یکین ابزار استراتژیک و تحول‌آفرین در مدیریت و کسب و کارها مطرح می‌شوند.

سیستم‌های نوین اطلاعاتی حسابداری، مجموعه‌ای از فناوری‌ها، نرم‌افزارها و فرآیندهای مدرن هستند که برای جمع‌آوری، ذخیره، پردازش و گزارش داده‌های مالی و حسابداری استفاده می‌شوند. این سیستم‌ها از تکنولوژی‌های پیشرفته‌ای مانند ابرمحاسبات، هوش مصنوعی، اینترنت اشیا و تجزیه و تحلیل داده‌ها برای بهبود کارایی و دقت در اطلاعات حسابداری استفاده می‌کنند. این سیستم‌ها اغلب دارای ویژگی‌هایی مانند اتوماسیون فرآیندهای مالی، امکانات گزارش‌دهی پیشرفته، امنیت بالا در حفظ داده‌ها و ارتباط سریع و موثر با سایر سیستم‌ها و واحدهای سازمانی هستند. این سیستم‌ها از مزایایی مانند کاهش خطاها، افزایش کارایی، ارتقاء کیفیت تصمیم‌گیری‌ها و افزایش توانایی‌های پیش‌بینی برخوردارند [1].

به‌عنوان مثال، سیستم‌های ERP (برنامه ریزی منابع اینترنتی)، سیستم‌های مدیریت مالی متکامل، نرم‌افزارهای حسابداری ابری و ابزارهای تجزیه و تحلیل مبتنی بر داده‌ها از جمله نمونه‌هایی از سیستم‌های نوین اطلاعاتی حسابداری هستند که توانایی بهبود عملکرد مالی و مدیریتی سازمان‌ها را داشته و در حال حاضر در صنایع مختلف به کار گرفته می‌شوند.

۱-۱- بیان مسئله

در حال حاضر، با گسترش روز افزون فناوری‌های اطلاعاتی و افزایش پیچیدگی فرآیندهای مالی و حسابداری، سازمان‌ها و شرکت‌ها با چالش‌هایی مواجه هستند. از آنجا که اطلاعات حسابداری اساسی‌ترین استنادهای تصمیم‌گیری در سازمان‌ها هستند، اهمیت استفاده از سیستم‌های نوین اطلاعاتی حسابداری برای بهبود عملکرد مالی و مدیریتی بیش از پیش به ذهن می‌رسد. این مقاله به بررسی مزایای پذیرش و بهره‌وری از سیستم‌های نوین اطلاعاتی حسابداری در شرکت‌ها می‌پردازد و سعی دارد به مواردی همچون امکانات اتوماسیون، کاهش خطاها، افزایش کارایی و ارتقاء تصمیم‌گیری‌های استراتژیک و مالی به‌ویژه در محیط‌های پویا و پیچیده توجه کند. این مقاله همچنین به بررسی نقش سیستم‌های نوین اطلاعاتی حسابداری در افزایش توانایی‌های پیش‌بینی و بهبود فرآیندهای تصمیم‌گیری در مقابل چالش‌های رقابتی و محیطی مطرح در عصر دیجیتال می‌پردازد. همچنین، در این مقاله به مزایا و فواید مختلف این سیستم‌ها در ارتباط با کاهش هزینه‌ها، افزایش سرعت پردازش اطلاعات حسابداری و ارتقاء کیفیت گزارش‌دهی مالی نیز خواهیم پرداخت.

سیستم‌های نوین اطلاعاتی حسابداری از اهمیت چشمگیری برخوردارند زیرا:

افزایش دقت و کاهش خطاها: با اتوماسیون فرآیندهای حسابداری و استفاده از الگوریتم‌های هوش مصنوعی، سیستم‌های نوین اطلاعاتی حسابداری می‌توانند دقت در ثبت و پردازش اطلاعات را افزایش دهند و خطاها را کاهش دهند.

افزایش کارایی و بهره‌وری: این سیستم‌ها با اتوماسیون فرآیندهای مالی و استفاده بهینه از داده‌ها امکان افزایش کارایی و بهره‌وری در مدیریت مالی و حسابداری را فراهم می‌کنند.

ارتباط سریع و موثر: با ارتباط سیستم‌های نوین اطلاعاتی حسابداری با بخش‌های مختلف سازمان و سایر سیستم‌ها، ارتباطات سریع و موثر در جریان سازمان تسهیل می‌یابد.

ادغام داده‌ها و گزارش‌دهی پیشرفته: این سیستم‌ها امکان ادغام داده‌های مختلف و ارائه گزارش‌های پیشرفته و تحلیلی را به سازمان‌ها ارائه می‌دهند که در تصمیم‌گیری‌های استراتژیک و مالی بسیار مفید هستند.

استراتژیک بودن: سیستم‌های نوین اطلاعاتی حسابداری به‌عنوان یک ابزار استراتژیک در مدیریت و کسب و کارها شناخته می‌شوند که انعطاف‌پذیری و قابلیت تطبیق با نیازهای متغیر سازمان را فراهم می‌کنند

۲- مبانی و پیشینه پژوهش

بررسی مزایای پذیرش و بهره‌وری از سیستم‌های نوین اطلاعاتی حسابداری در مشکات، بر پایه‌ی مبانی تئوری و تحقیقات پیشین، دارای اهمیتی فراوان است. در این مقاله، به بررسی مبانی زیر توجه خواهیم داشت:

تئوری سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری: بررسی مبانی تئوری سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری از جمله اصول اتوماسیون، مفاهیم مدیریت داده‌ها، و نقش این سیستم‌ها در بهبود فرآیندهای تصمیم‌گیری و اطلاعات مالی.

مزایای رقابتی: بررسی تحقیقاتی که نشان دهد چگونه پذیرش سیستم‌های نوین اطلاعاتی حسابداری می‌تواند مزایای رقابتی برای سازمان‌ها ایجاد کند.

مزایای مالی: بررسی تأثیرات مثبت استفاده از این سیستم‌ها برای کاهش هزینه‌ها، افزایش بهره‌وری و بهبود عملکرد مالی شرکت‌ها.

مزایای استراتژیک: بررسی چگونگی استفاده از سیستم‌های نوین اطلاعاتی حسابداری در افزایش توانایی‌های پیش‌بینی، اتخاذ تصمیم‌های استراتژیک و بهبود فرآیندهای استراتژیک سازمانی.

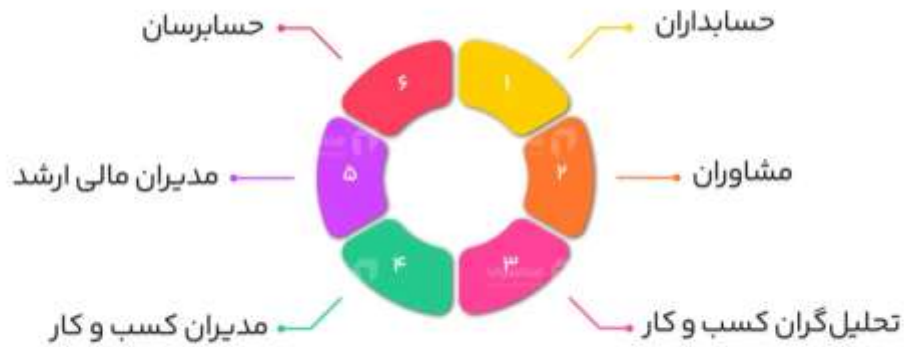
مزایای عملیاتی: بررسی نقش این سیستم‌ها در کاهش زمان پردازش، افزایش دقت و بهره‌وری در فرآیندهای عملیاتی حسابداری.

این مبانی پژوهش به ما کمک خواهند کرد تا مزایا و فواید مختلف پذیرش و استفاده از سیستم‌های نوین اطلاعاتی حسابداری را از زوایای مختلف مورد بررسی قرار دهیم و تأثیرات مثبت این پذیرش بر کسب و کارها را به‌طور جامع توضیح دهیم

۲-۱- سیستم اطلاعات حسابداری (AIS)

سیستم اطلاعات حسابداری حاوی عناصر مختلف مهمی در چرخه حسابداری است. این سیستم شامل اطلاعات مربوط به درآمد، هزینه‌ها، اطلاعات مشتری، اطلاعات کارکنان، اطلاعات مالیاتی و... است. داده‌های خاص شامل سفارشات فروش، گزارش‌های تجزیه و تحلیل، درخواست‌های خرید، فاکتورها، چک لیست‌ها، موجودی، حقوق و دستمزد و... در آن گردآوری و پردازش می‌شود؛ از این رو سیستم اطلاعات حسابداری باید پایگاه داده‌ای برای ذخیره اطلاعات داشته باشد [5]

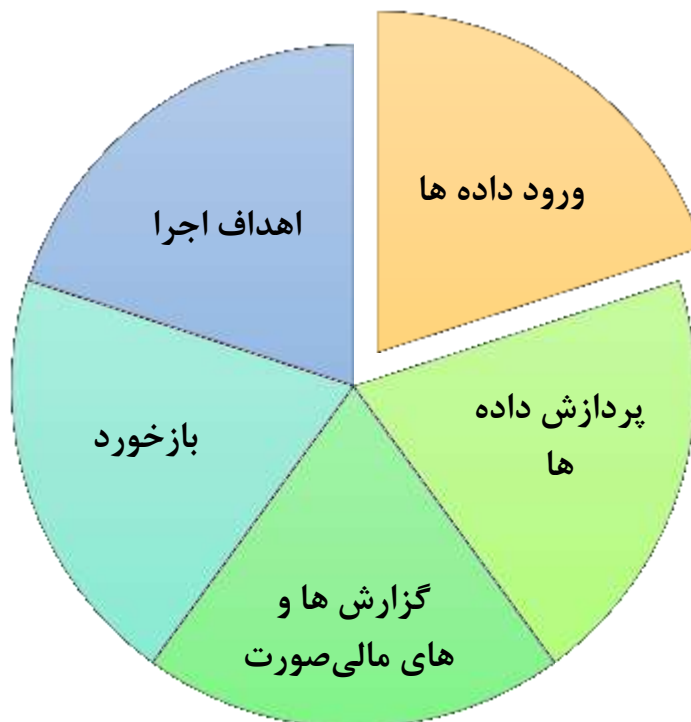
به عبارت دقیق‌تر سیستم اطلاعات حسابداری (AIS= Accounting Information Systems) سیستمی است که داده‌های مالی را هنگام انجام فرآیندهای حسابداری جمع‌آوری و ذخیره می‌کند. سپس بعد از پردازش آن‌ها، اطلاعاتی را که تصمیم‌گیرندگان یک سازمان مانند سرمایه‌گذاران، اعتباردهندگان، مدیران و... نیاز دارند، تولید می‌کند. این اطلاعات به دست آمده به صورت گزارش‌هایی آماده شده در اختیار تصمیم‌گیرندگان قرار می‌گیرد تا بتوانند از آن‌ها در برنامه‌های راهبردی شرکت‌ها و سازمان‌ها استفاده کنند. [7]



نمودار شماره ۱: سیستم اطلاعات حسابداری به چه بخش‌های مختلف سازمان کمک می‌کند، [6]

سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری مدیریت در دو مسیر جریان دارد:

- ۱- جریان از بالا به پایین: این جریان از رویدادهایی شروع می‌شود که در سطح مدیریت ارشد سازمان اتفاق می‌افتد. سیستم‌ها، این رویدادها را ثبت و تلخیص می‌کنند و در نهایت آن‌ها را به کارمندان سطوح پایین‌تر گزارش می‌کنند.
- ۲- جریان از پایین به بالا: سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری، هنگامی که رویدادها در سطوح پایین‌تر اتفاق می‌افتند، جریان از پایین به بالا را فراهم می‌آورند که این رویدادها ثبت، تلخیص و به مدیریت ارشد گزارش می‌شوند. [7]



نمودار شماره ۲: مراحل اجرای سیستم اطلاعات حسابداری در سازمان [7]

۲-۲- مزایای سیستم اطلاعات حسابداری

یک سیستم اطلاعات حسابداری (AIS) مزایای بسیاری را برای کسب‌وکارها ارائه می‌کند، از بهبود کارایی و دقت تا افزایش قابلیت‌های تصمیم‌گیری. در اینجا برخی از مزایای کلیدی AIS آورده شده است [8]:

کارایی: یک AIS بسیاری از فرآیندهای حسابداری مانند ورود داده‌ها، محاسبه و تولید گزارش را خودکار می‌کند و در نتیجه زمان و تلاش لازم برای انجام این وظایف را به صورت دستی کاهش می‌دهد. این منجر به افزایش کارایی می‌شود و به کارکنان اجازه می‌دهد تا بر فعالیت‌های استراتژیک تری تمرکز کنند. ۲. دقت: با وارد کردن خودکار داده‌ها و محاسبات، یک AIS خطر خطاهای انسانی را که در فرآیندهای حسابداری دستی رایج است به حداقل می‌رساند. این منجر به سوابق و گزارش‌های مالی دقیق‌تر می‌شود که برای تصمیم‌گیری آگاهانه و انطباق با مقررات بسیار مهم است.

گزارش‌دهی مالی AIS: دسترسی بی‌درنگ به داده‌های مالی را فراهم می‌کند و امکان گزارش‌دهی به موقع و دقیق مالی را فراهم می‌کند. این برای مدیریت، سهامداران و سایر ذینفعان ضروری است تا سلامت مالی کسب و کار را ارزیابی کنند و تصمیمات آگاهانه بگیرند.

کنترل‌های داخلی: سیستم‌های AIS شامل ویژگی‌هایی هستند که به اجرای کنترل‌های داخلی کمک می‌کنند، مانند تفکیک وظایف، محدودیت‌های دسترسی، و مسیرهای حسابرسی. این کنترل‌ها خطر تقلب و خطا را کاهش می‌دهند، از دارایی‌های شرکت محافظت می‌کنند و یکپارچگی اطلاعات مالی را حفظ می‌کنند. ۵. تحلیل داده‌ها: سیستم‌های AIS می‌توانند داده‌های مالی را برای شناسایی روندها، الگوها و ناهنجاری‌ها تجزیه و تحلیل کنند. این تجزیه و تحلیل به بودجه ریزی، پیش‌بینی و ارزیابی عملکرد کمک می‌کند و مدیریت را قادر می‌سازد تا تصمیمات مبتنی بر داده اتخاذ کند و با شرایط متغیر کسب و کار سازگار شود [10].

تطابق با مقررات AIS: انطباق با استانداردها و مقررات حسابداری را با اطمینان از ثبت و گزارش اطلاعات مالی مطابق با الزامات قانونی تسهیل می‌کند. این امر خطر مجازات‌ها و مسائل حقوقی ناشی از عدم رعایت را کاهش می‌دهد. ۷. ** صرفه جویی در هزینه: ** در حالی که سرمایه‌گذاری اولیه در پیاده‌سازی AIS وجود دارد، صرفه جویی در هزینه طولانی مدت می‌تواند قابل توجه باشد. با ساده‌سازی فرآیندها، کاهش خطاها و بهبود کارایی، یک AIS به کاهش هزینه‌های عملیاتی و بازدهی کلی بیشتر کمک می‌کند. ۸. پشتیبانی تصمیم: داده‌های جمع‌آوری و پردازش شده توسط AIS بینش‌های ارزشمندی را برای تصمیم‌گیری فراهم می‌کند. مدیران می‌توانند به شاخص‌های کلیدی عملکرد، نسبت‌های مالی و سایر معیارهای مرتبط برای ارزیابی عملکرد شرکت و شناسایی زمینه‌های بهبود دسترسی داشته باشند [9].

به‌طور خلاصه، یک سیستم اطلاعات حسابداری مزایای متعددی از جمله بهبود کارایی، دقت، گزارشگری مالی، کنترل‌های داخلی، تجزیه و تحلیل داده‌ها، انطباق با مقررات، صرفه جویی در هزینه و پشتیبانی تصمیم را ارائه می‌دهد. پیاده‌سازی یک AIS موثر می‌تواند تأثیری دگرگون‌کننده بر عملیات و مدیریت مالی کسب‌وکار داشته باشد.

۳- بحث و نتیجه‌گیری

در نتیجه، مزایای پذیرش و استفاده از سیستم‌های اطلاعات حسابداری مدرن (AIS) واضح و قانع‌کننده است. با پذیرش AIS، کسب‌وکارها می‌توانند کارایی، دقت و قابلیت‌های بی‌نظیر تصمیم‌گیری را باز کنند که می‌تواند آنها را به سطوح جدیدی از موفقیت سوق دهد. اتوماسیون کارهای تکراری، همراه با کاهش خطاهای انسانی، منجر به عملیات ساده و صرفه جویی قابل توجهی در زمان و هزینه می‌شود. دسترسی بلادرنگ به داده‌های مالی، ذینفعان را با اطلاعات به موقع و دقیق توانمند می‌کند و تصمیم‌گیری آگاهانه و برنامه‌ریزی استراتژیک را تسهیل می‌کند.

علاوه بر این، کنترل‌های داخلی و ویژگی‌های انطباق با مقررات AIS مدرن، چارچوبی قوی برای محافظت از یکپارچگی مالی و کاهش خطرات فراهم می‌کند. این سیستم‌ها نه تنها پایبندی به استانداردها و مقررات حسابداری را تضمین می‌کنند، بلکه بینش‌های ارزشمندی را از طریق تجزیه و تحلیل داده‌ها، حمایت از مدیریت فعال و رشد پایدار ارائه می‌دهند.

به‌طور کلی، پذیرش AIS مدرن نشان‌دهنده سرمایه‌گذاری در آینده سازمان است که آن را قادر می‌سازد تا با چشم‌اندازهای تجاری در حال تحول سریع و فناوری‌های نوظهور سازگار شود. با پذیرش AIS، کسب‌وکارها خود را در یک محیط مبتنی بر داده و رقابتی قرار می‌دهند که در نهایت کارایی، سودآوری و تعالی عملیاتی بیشتری را به همراه دارد. بنابراین، مزایای پذیرش و بهره‌مندی از سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری مدرن نه تنها سودمند نیست، بلکه برای موفقیت پایدار کسب‌وکارها در عصر دیجیتال ضروری است.

درباره نتایج پایانی درباره سیستم اطلاعات حسابداری، باید بدانید که هر سازمان، شرکت یا کسب و کار ممکن است نیازها اهداف خاص خود را داشته باشد. بنابراین، نتایج و خروجی‌های نهایی بستگی به نیازها و اهداف شرکت یا کسب و کار شما دارد. اما در کل، یک سیستم اطلاعات حسابداری موثر می‌تواند به شما کمک کند:

- ۱- بهبود دقت و صحت حسابداری و گزارش‌دهی مالی
 - ۲- افزایش کارایی عملیات حسابداری و مالی
 - ۳- افزایش سطح امنیت در حفظ و دسترسی به اطلاعات حسابداری
 - ۴- افزایش توان تصمیم‌گیری درباره مالی و مالیاتی کسب و کار
 - ۵- امکان ارائه گزارش‌های مالی به صورت سریع و دقیق و در هر زمان مورد نیاز
 - ۶- سهولت در تحلیل و بررسی اطلاعات مالی برای برنامه‌ریزی و ارتقاء کسب و کار
- به‌طور کلی، موفقیت یک سیستم اطلاعات حسابداری بستگی به این دارد که آیا بتواند به خوبی به نیازها و اهداف مدیریتی و مالی شرکت شما پاسخ دهد یا خیر. بنابراین، تحقیق و بررسی دقیق نیازها و خواسته‌های خود اولین گام در دستیابی به نتایج موثر در سیستم اطلاعات حسابداری است.

منابع

۱. ابراهیمی نژاد. م؛ شول. ع. ۱۳۹۳ بررسی رابطه اخلاق کسب و کار و مشتری مداری: شرکت کاشی الماس کویر. پژوهش های مدیریت در ایران. ۲(۹۱). ۲۳-۳۳.
۲. احمدی. پ. طهماسبی. ر. باباشاهی. ج؛ فتاحی. م. ۱۳۹۵ نقش عوامل شخصیتی در شکل گیری اعتیاد به کار (مورد مطالعه: اعضای هیئت علمی دانشگاه تهران). پژوهش نامه مدیریت تحول. ۳(۲). ۴۱-۱۱.
۳. احمدی. س. صالحی. ع؛ فریدی. م. ۱۳۹۲ روش تحقیق در مدیریت. تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور.
۴. احمدی. ف. نصیریانی. خ؛ اباذری. پ. ۱۳۹۱ تکنیک دلفی: ابزاری در تحقیق. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی. ۵. آذر. ع؛ مومنی. م. ۱۳۹۱ آمار و کاربرد آن در مدیریت. تهران: انتشارات سمت.
۶. آرمان. م؛ جوشقانی. ح. ۱۳۹۴ طراحی و اعتباربخشی الگوی تحلیل وضعیت نظام مدیریت منابع انسانی. فصلنامه پژوهش های مدیریت منابع انسانی دانشگاه جامع امام حسین(ع). ۴(۱). ۱۹-۱۴.
۶. ازکیا. م؛ فیروزآبادی. ا. ۱۳۹۲ سرمایه اجتماعی و نقش آن در تشکلهای تولیدی. مجله جامعه شناسی ایران. ۴(۵). ۱۲-۱۱.
۸. استاک. ر؛ عبدالملکی. ج. ۱۳۹۳ بررسی و تبیین تأثیر سرمایه اجتماعی بر نوآوری با تأکید بر نقش میانجی مدیریت دانش. مدیریت سرمایه اجتماعی. ۹(۹). ۲۳-۹.

9. Christensen, C. and Gerber, M. (2010). Effectiveness of computerized drill and practice games in teaching basic math facts. *Exceptionality*, 1(3), 149-165.

10. Kebritchi, M., & Hirumi, A., & Bai, H. (2010). The effects of modern mathematics computer games on mathematics achievement and class motivation. *Computers & Education*, 55(2), 427-443.

11. Kebritch, M., Hirumi, A., & Bai, H. (2010). The effects of modern mathematics computer games on mathematics achievement and class motivation. *Computers and Education*, 55(2), 427-443.