

طراحی سیستم های اطلاعاتی برای حمایت از تصمیم گیری در سازمان ها

مرضیه گروه^۱

الهام رودباری سقایی^۲

سعید قهرمانی^۳

میثم نظیری یان^۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۰/۰۱ تاریخ چاپ: ۱۴۰۴/۰۳/۰۱

چکیده

توسعه و پیاده سازی سیستم های اطلاعاتی به عنوان ابزاری کلیدی در بهبود تصمیم گیری استراتژیک، نقش بسیار مهمی ایفا می کند. این سیستم ها با جمع آوری و تحلیل داده های گسترده، به سازمانها این امکان را می دهند که الگوهای پنهان را شناسایی کرده و روندهای آینده را پیش بینی کنند هدف از انجام تحقیق پیش رو طراحی سیستم های اطلاعاتی برای حمایت از تصمیم گیری در سازمانها می باشد. این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی و از نظر روش تحقیق توصیفی - پیمایشی است. جامعه آماری شامل کارکنان شهرداری قزوین که ۲۰۰۰ نفر می باشد حجم نمونه با استفاده از جدول مورگان ۳۸۴ نفر برآورد گردید و از روش نمونه گیری غیراحتمالی در دسترس استفاده گردید. داده های تحقیق با استفاده از پرسشنامه های استاندارد جمع آوری گردید و بوسیله نرم افزار Smart PLS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج تجزیه و تحلیل داده ها حاکی از آن است که سیستم های اطلاعاتی به مدیران سازمان ها به خصوص شهرداری قزوین نقش مهم و کلیدی ایفا می نماید.

واژگان کلیدی

سیستم های اطلاعاتی، پیاده سازی، حمایت، تصمیم گیری

۱. کارشناسی مهندسی صنایع. (Email: Mgervei72@yahoo.com)

۲. کارشناس ارشد مهندسی صنایع کارشناسی مهندسی صنایع. (Email: Elham.roudbari@yahoo.com)

۳. کارشناس ارشد مدیریت دولتی گرایش تحول. (Email: Saeid.gh.3915@gmail.com)

۴. کارشناسی مهندسی صنایع. (Email: meysamnz1366@gmail.com)

مقدمه

در دنیای امروز که علم مدیریت به سرعت در حال پیشرفت است، بدون استفاده از سیستم های اطلاعاتی نوین و تکنولوژی نمی توان مدیر موفقی بود. از طرفی تنوع و پراکندگی سیستم های اطلاعاتی موجب پیچیدگی و عدم پایداری در تصمیم گیریهای مدیران سازمان ها گردیده است. به منظور حل این پیچیدگی، سیستم های اطلاعاتی در دو دسته کلی در ارتباط خاص و ارتباط عمومی با حوزه عملیاتی تعریف می شوند. سیستم های اطلاعات مدیریت و سیستم های پشتیبان تصمیم گیری از جمله سیستم های در ارتباط عمومی با حوزه عملیاتی می باشند که در یک نقش تعیین کننده ای در سلسله مراتب سازمانی و فرآیند تصمیم گیری مدیران دارد (شهریاری، ۱۴۰۳). امروزه استفاده از سیستم های اطلاعاتی در اکثر کشورهای دنیا جهت دستیابی به اطلاعات صحیح و به تبع آن تصمیم گیری درست، امری کاملاً پذیرفته شده محسوب می شود. اگر داده های ورودی به سیستم های مذکور از کیفیت مطلوبی برخوردار نباشند، اطلاعات خروجی نیز درست نخواهد بود و تصمیم گیری بر مبنای اینگونه اطلاعات، باعث عدم تحقق اهداف از پیش تعیین شده می شود (رولی، ۱۳۸۰).

اطلاعات و تصمیم گیری، در واقع، دو روی یک سکه اند، زیرا بدون اطلاعات امکان هیچگونه تصمیم گیری نیست، وبالعکس بی اطلاعی به بی تصمیمی می انجامد. اگر بپذیریم که اطلاعات را بر اساس تغییری که در سیستم در یافت کننده پدید می آورد، می سنجیم و این تغییر چیزی جز تصمیم گیری نیست، می توان استنباط کرد که این تصمیم گیری است که تعیین می کند چه چیز اطلاعات است و چه چیز اطلاعات نیست. هر چه تصمیم پیچیده تر و حیاتی تر باشد، برای تحقق آن نیاز به اطلاعات دقیق و گسترده تراست (رضائیان، ۱۳۸۴). بدیهی است وجود اطلاعات دقیق و گسترده تر، خود نیازمند یک سیستم اطلاعاتی قدرتمند و کارآمد است و در واقع وجود اطلاعات بهینه تنها در سایه ی این سیستم اطلاعات قدرتمند است که شکل می گیرد. امروزه گستردگی تحولات و دگرگونی های داخلی و خارجی سازمان به تدریج لزوم اخذ تصمیمات پیچیده تر را برای مدیران آشکار نموده تا جایی که در صورت عدم وجود امکان دسترسی به سیستمهای اطلاعاتی مدیریت، تصمیم گیری به مفهوم علمی آن امکان پذیر نیست. در واقع تصمیم گیری در خلاء اطلاعاتی، همانند تیر انداختن در تاریکی است و این چیزی جز سوء مدیریت نیست (الوانی، خسروی، ۱۳۸۴).

بیش از هشتاد درصد کار روزانه مدیران صرف اطلاعات می شود از جمله دریافت اطلاعات، برقراری ارتباط و استفاده از اطلاعات در طیف وسیعی از امور مختلف. از آنجایی که اطلاعات مبنای تمام فعالیت های یک سازمان است، سیستم هایی باید وجود داشته باشند که اطلاعات را تولید و مدیریت کنند. هدف چنین سیستم هایی ایجاد تضمین در ارائه اطلاعات صحیح و قابل اطمینان در مواقع مورد نیاز و در شکل قابل استفاده است. چنین سیستم هایی، سیستم های اطلاعات نام گذاری شده اند. استفاده از فناوری اطلاعات، در کنار سیستم های اطلاعاتی متنوعی که برای نیازهای مختلف طراحی می گردد، گسترش یافته است (قلی پور، ۱۳۹۹). فناوری اطلاعات مدیران را قادر می سازد تا با سازمان، محیط و یکدیگر ارتباط بیشتر و بهتری برقرار کنند. مشارکت بیشتر در تصمیم گیری، افزایش سرعت تصمیم گیری،

افزایش سرعت شناسایی مسائل، کاهش ارتفاع هرم سازمان، بهبود هماهنگی و افزایش کارکنان متخصص، تنها برخی از تأثیراتی هستند که فناوری اطلاعات و سیستم های اطلاعاتی بر برخی از سازمان ها می گذارند.

روش تحقیق

این پژوهش از نظر هدف، پژوهشی کاربردی است و بر اساس روش گردآوری داده ها، توصیفی-پیمایشی می باشد. جامعه آماری شهرداری قزوین می باشد که ۲۰۰۰ نفر می باشد حجم نمونه با استفاده از جدول مورگان ۳۸۴ نفر برآورد گردید و از روش نمونه گیری غیراحتمالی در دسترس استفاده گردید. یکی از ابزارهای رایج تحقیقات برای جمع آوری داده ها، پرسشنامه استاندارد می باشد. پاسخ دهندگان پرسشنامه استاندارد حاضر، کارکنان شهرداری قزوین می باشند. برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار Smart PLS استفاده گردید.

یافته های تحقیق

ویژگی های جمعیت شناختی نمونه آماری حاکی از آن است که اکثر افراد پاسخ دهنده مرد بودند. سن اکثر افراد پاسخ دهنده (۳۰/۷٪) بین ۳۶ تا ۴۰ سال و کمترین آنها (۲۱/۳٪) بین ۳۰ تا ۳۵ سال و بیشتر از ۴۵ سال و سابقه خدمت اکثر افراد پاسخ دهنده (۴۴/۷٪) بین ۱۵ تا ۲۰ سال و کمترین آنها (۲۵/۳٪) بیشتر از ۲۰ سال است.

در ابتدا باید نرمال بودن متغیرهای پژوهش توسط آزمون کولموگرواف - اسمیرنوف یک نمونه ای بررسی شود.

جدول ۱. آزمون کولموگرواف - اسمیرنوف یک نمونه ای برای متغیرهای پژوهش

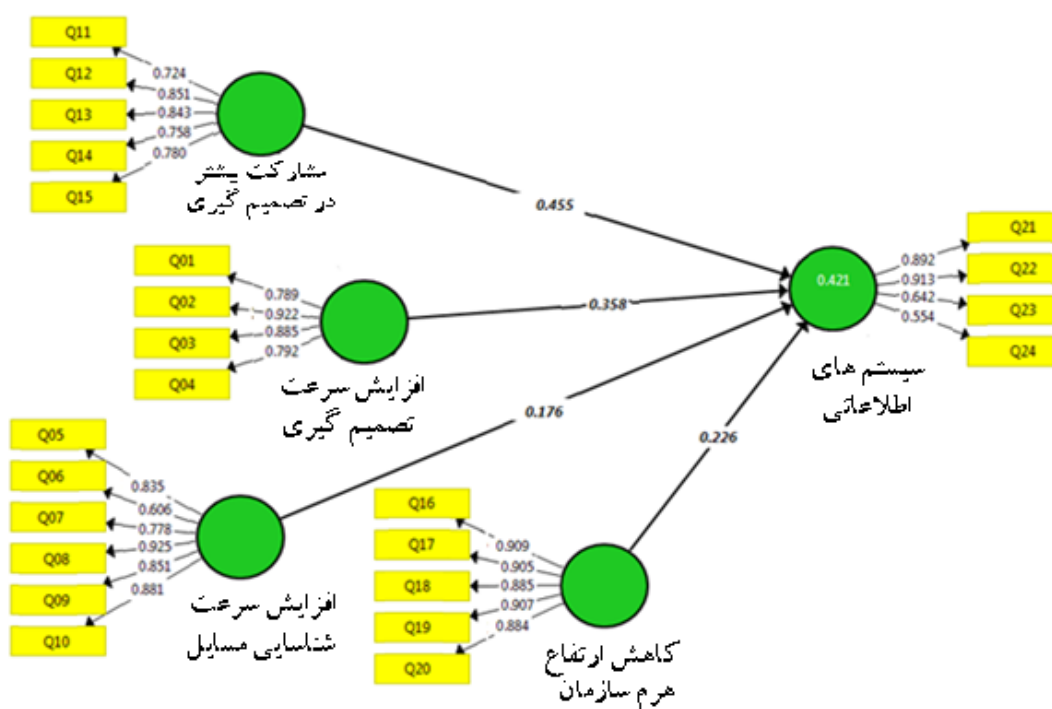
متغیر	آماره آزمون	سطح معناداری	نتیجه آزمون
مشارکت بیشتر در تصمیم گیری	۰/۰۹۳	۰/۰۰۱	نرمال نیست
افزایش سرعت تصمیم گیری	۰۰/۱۰۳	۰/۰۰۱	نرمال نیست
افزایش سرعت شناسایی مسائل	۰/۰۸۴	۰/۰۰۱	نرمال نیست
کاهش ارتفاع هرم سازمان	۰/۱۳۷	۰/۰۰۱	نرمال نیست
سیستم های اطلاعاتی	۰/۰۷۲	۰/۰۰۱	نرمال نیست

همان طور که از داده های جدول فوق مشخص است، سطح معناداری آزمون کولموگرواف - اسمیرنوف برای تمامی متغیرهای پژوهش کوچک تر از مقدار ۰/۰۵ است. در نتیجه تمامی متغیرهای پژوهش دارای توزیع غیر نرمال می باشند.

جدول ۲. AVE و همبستگی بین متغیرهای پرسش نامه تحقیق

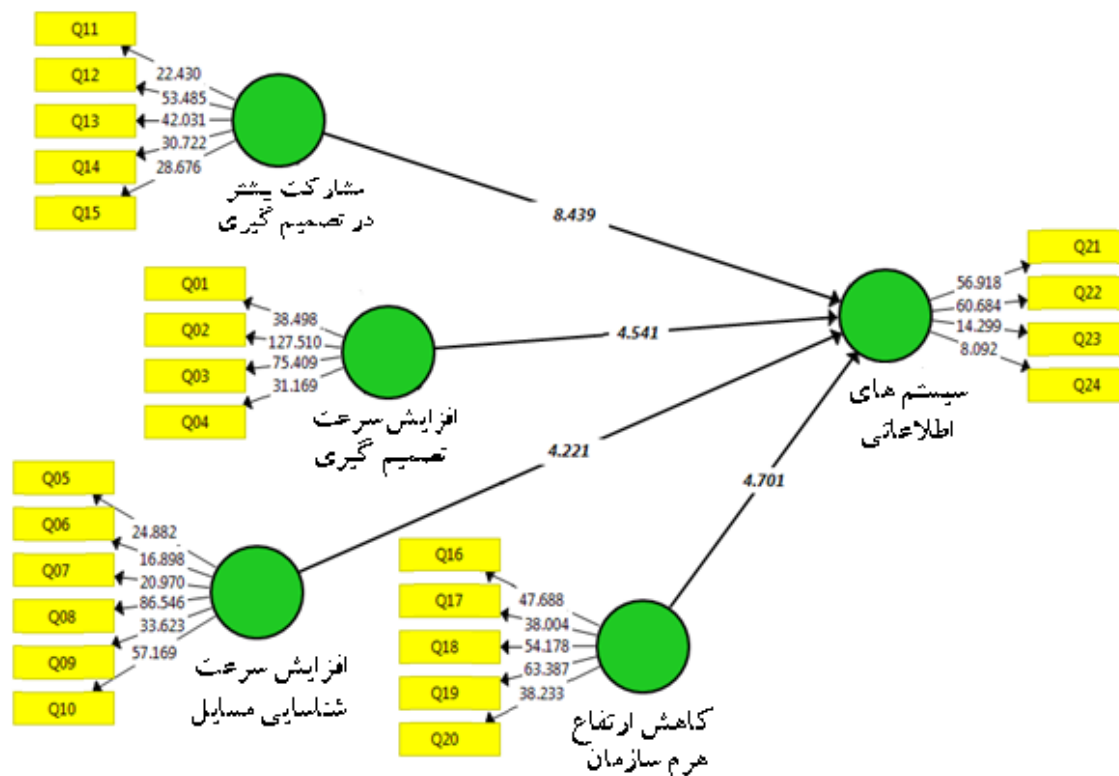
ردیف	شاخص	۱	۲	۳	۴	۵
۱	مشارکت بیشتر در تصمیم گیری	۰,۹۰۹				
۲	افزایش سرعت تصمیم گیری	۰,۶۹۷	۰,۷۸۱			
۳	افزایش سرعت شناسایی مسایل	۰,۳۴۵	۰,۵۳۹	۰,۷۸۶		
۴	کاهش ارتفاع هرم سازمان	۰,۳۱۸	۰,۶۸۸	۰,۶۰۹	۰,۷۲۴	
۵	سیستم های اطلاعاتی	۰,۴۱۷	۰,۵۱۶	۰,۲۸۵	۰,۵۲۸	۰,۷۶۶

همان طور که از داده های جدول فوق مشخص است، جذر میانگین واریانس استخراج شده برای هر متغیر بیشتر از همبستگی آن متغیر با سایر متغیرها است؛ بنابراین روایی تشخیصی پرسش نامه تحقیق مورد تأیید است. پس از بررسی مدل اندازه گیری، نوبت به بررسی و آزمون مدل ساختاری پژوهش می رسد. خروجی گرافیکی مدل پژوهش به صورت زیر است.



شکل ۱. ضرایب مسیر استاندارد مدل مفهومی پژوهش

اعداد نوشته شده بر روی مسیرها ضرایب مسیر را نمایش می دهد. برای آزمون معناداری ضرایب مسیر با استفاده از روش بوت استرپ^۱ مقادیر آزمون تی - استیودنت محاسبه شده است. مقادیر آزمون تی - استیودنت اگر مقداری بزرگ تر از ۱/۹۶ باشد، ضریب مسیر در سطح ۰/۰۵ معنادار است.



شکل ۲. نتایج آزمون تی - استیودنت برای بررسی معناداری ضرایب مسیر

جدول ۳. میزان cummunality و R^2 متغیرهای تحقیق

متغیر	cummunality	R^2
مشارکت بیشتر در تصمیم گیری	۰/۵۲۲	---
افزایش سرعت تصمیم گیری	۰/۴۵۸	---
سیستم های اطلاعاتی	۰/۵۰۶	۰/۴۲۱
کاهش ارتفاع هرم سازمان	۰/۴۳۲	---
افزایش سرعت شناسایی مسایل	۰/۴۶۷	---
میانگین	۰/۴۷۷	۰/۴۲۱

$$GOF = \sqrt{communality \times R^2} = \sqrt{0.477 \times 0.421} = 0.398$$

¹ Bootstrapping

مقدار GOF برای مدل پژوهش مطابق با جدول فوق مقدار ۰/۳۹۸ محاسبه شده که بالاتر از مقدار ملاک ۰/۳۶ است و نشان از توان مناسب مدل در پیش‌بینی متغیر مکنون درون‌زای مدل دارد.

جدول ۴. نتایج حاصل از ارزیابی مدل ساختاری برای بررسی فرضیه‌های پژوهش

ردیف	مسیر	(β)	(t-value)	نتیجه
۱	افزایش سرعت تصمیم‌گیری ← سیستم‌های اطلاعاتی	۰/۳۵۸	۴/۵۴۱	تایید
۲	افزایش سرعت شناسایی مسایل ← سیستم‌های اطلاعاتی	۰/۱۷۶	۴/۲۲۱	تایید
۳	مشارکت بیشتر در تصمیم‌گیری ← سیستم‌های اطلاعاتی	۰/۴۵۵	۸/۴۳۹	تایید
۴	کاهش ارتفاع هرم سازمان ← سیستم‌های اطلاعاتی	۰/۲۲۶	۴/۷۰۱	تایید

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج بررسی فرضیه‌های تحقیق حاکی از آن است که:

فرضیه ۱: افزایش سرعت تصمیم‌گیری در سیستم‌های اطلاعاتی تاثیر معناداری دارد.

آماره معنی‌داری بین متغیر افزایش سرعت تصمیم‌گیری و سیستم‌های اطلاعاتی برابر (۴/۵۴۱) می‌باشد. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۳۵۸) است و میزان تاثیر مثبت افزایش سرعت تصمیم‌گیری بر سیستم‌های اطلاعاتی را نشان می‌دهد. این بدان معناست که افزایش سرعت تصمیم‌گیری در سیستم‌های اطلاعاتی تاثیر مثبت و مستقیم دارد؛ بنابراین فرضیه پژوهش تایید می‌شود.

فرضیه ۲: افزایش سرعت شناسایی مسایل در سیستم‌های اطلاعاتی تاثیر معناداری دارد.

آماره معنی‌داری بین متغیر افزایش سرعت شناسایی مسایل و سیستم‌های اطلاعاتی برابر (۴/۲۲۱) می‌باشد. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۱۷۶) است و میزان تاثیر مثبت افزایش سرعت شناسایی مسایل در سیستم‌های اطلاعاتی را نشان می‌دهد. این بدان معناست که افزایش سرعت شناسایی مسایل در سیستم‌های اطلاعاتی تاثیر مثبت و مستقیم دارد؛ بنابراین فرضیه پژوهش تایید می‌شود.

فرضیه ۳: مشارکت بیشتر در تصمیم‌گیری در سیستم‌های اطلاعاتی تاثیر معناداری دارد.

آماره معنی‌داری بین متغیر مشارکت بیشتر در تصمیم‌گیری و سیستم‌های اطلاعاتی برابر (۸/۴۳۹) می‌باشد. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۴۵۵) است و میزان تاثیر مثبت مشارکت بیشتر در تصمیم‌گیری بر سیستم‌های اطلاعاتی را نشان می‌دهد. این بدان معناست که مشارکت بیشتر در تصمیم‌گیری در سیستم‌های اطلاعاتی تاثیر مثبت و مستقیم دارد؛ بنابراین فرضیه پژوهش تایید می‌شود.

فرضیه ۴: کاهش ارتفاع هرم سازمان در سیستم های اطلاعاتی تاثیر معناداری دارد.

آماره معنی داری بین متغیر کاهش ارتفاع هرم سازمان و کشف سرقت های به عنف برابر (۴/۷۰۱) می باشد. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۲۲۶) است و میزان تاثیر کاهش ارتفاع هرم سازمان بر سیستم های اطلاعاتی را نشان می دهد. این بدان معناست که کاهش ارتفاع هرم سازمان در سیستم های اطلاعاتی تاثیر مثبت و مستقیم دارد؛ بنابراین فرضیه پژوهش تایید می شود.

موارد برشمرده شده در فوق مترتب بر منافع و مزایایی است که برای سیستم اجرایی و کارکنان واحد مدیریت منابع انسانی دارند؛ اما تهیه و اجرای سیستم اطلاعات منابع انسانی زمینه ساز تحولات گسترده ای در سازمان است که از جمله می توان به نقش آن در کمک به توسعه حرفه ای کارکنان، تسهیل فرایند تغییر و نوآوری، پرورش مهارت ادراکی نزد مدیران، توجه و شکل گیری فرهنگ پژوهشی در زمینه نیروی انسانی، ایجاد فرهنگ استاندارد گرا، تقویت فرهنگ خود کنترلی، کمک به تعیین قیمت تمام شده در سازمان های صنعتی و واقع بینانه کردن آن و ... در سازمان اشاره کرد.

اولین قدم در اجرای وظایف مدیریت تصمیم گیری است. با توجه به اینکه تصمیم گیری بدون وجود اطلاعات و برقراری ارتباطات لازم میسر نیست پایه اجرایی چنین وظیفه ای فراهم آوردن اطلاعات لازم برام مدیریت است. اطمینان نداشتن به آینده و فقدان اطلاعات مربوط به وقایع جاری مدیر را مجبور می کند که به دنبال اطلاعات و برقراری ارتباطات رسمی یا غیررسمی برود. اطلاعات همان داده های پرورده در سازمان است که از طریق نظم ارتباطی خود در روند صحیح تامین اطلاعات، اطمینان مدیریت را در تصمیم گیری ها افزایش می دهد. تغییرات سریع عوامل برون سازمانی، توسعه سازمان ها و پیچیدگی نظام های مدیریت نیاز مدیران را به اطلاعات افزایش داده است. خسارات ناشی از تصمیم های ضعیف جبران ناپذیر است. میزان تاثیر تصمیم های راهبردی خوب و به موقع نیز خارج از وصف است؛ اما نکته در خور بررسی این است که ارائه اطلاعات به موقع، صحیح، مناسب، مختصر و مفید و برقراری ارتباطات در کلیه سطوح مدیریت سازمانی لازمه نظام کارآمد اطلاعاتی مدیریت است تا تصمیم گیری های صحیح و برنامه ریزی و کنترل وظایف اجرایی را برای مدیریت تسهیل کند.

تأثیر فن آوری اطلاعات در فعالیت های مدیریتی خصوصاً در کمک به دیگران به مدیران در هر مرحله از تصمیم گیری، یعنی: شناسایی سریع مسائل سازمانی، تجزیه و تحلیل مسائل و ارائه راه حل های بهینه و همین طور در نحوه تصمیم گیری بیان گردیده است. فناوری اطلاعات مدیران را قادر می سازد و تا با سازمان، محیط و یکدیگر ارتباط بیشتر و بهتری برقرار کنند. مشارکت بیشتر در تصمیم گیری، افزایش سرعت تصمیم گیری، افزایش سرعت شناسایی مسائل، کاهش ارتفاع هرم سازمان، بهبود هماهنگی و افزایش کارکنان متخصص از تاثیرات فناوری اطلاعات و سیستم های اطلاعاتی می باشند.

منابع و مآخذ

- رضائیان، علی، ۱۳۸۴، سیستم اطلاعات مدیریت، چاپ اول، انتشارات سمت، تهران
- رولی، جینفر، ۱۳۸۰. مبانی سیستم های اطلاعاتی، ترجمه زهراسیف کاشانی، نجیبه افنانی، انتشارات سمت، تهران.
- شهریاری، شاهین، ۱۴۰۳، توسعه و پیاده سازی سیستم های اطلاعاتی برای بهبود تصمیم گیری استراتژیک، اولین کنفرانس بین المللی رویکردهای نوین در مهندسی و علوم پایه، ۱-۱۲.
- قلی پور، مهدی، ۱۳۹۹، نقش سیستم های اطلاعاتی مدیریت در فرآیند تصمیم گیری های سازمانی، پنجمین همایش بین المللی مدیریت، حسابداری، اقتصاد و علوم اجتماعی، همدان، ۱-۱۲.
- الوانی، سیدمهدی و خسروی، محبوبه. (۱۳۸۴). نقش سیستم های اطلاعاتی مدیریت در تصمیم گیری. مطالعات مدیریت بهبود و تحول، ۱۲(۴۷)، ۸۱-۹۸.

Designing information systems to support decision-making in organizations

Marziye Goroh¹

Elham Roudbari Saghayi²

Saeid Ghahramani³

Meysam Naziriy an⁴

Abstract

Development and implementation of information systems as a key tool in improving strategic decision-making plays a very important role. By collecting and analyzing extensive data, these systems allow organizations to identify hidden patterns and predict future trends. The purpose of the present study is to design information systems to support decision-making in organizations. This study is applied in terms of purpose and descriptive-survey research method. The statistical population includes Qazvin Municipality employees, which are 2000 people. The sample size was estimated to be 384 people using the Morgan table and the available non-probability sampling method was used. Research data was collected using standard questionnaires and analyzed using Smart PLS software. The results of data analysis indicate that information systems play an important and key role for managers of organizations, especially Qazvin Municipality.

Keywords

Information systems, implementation, support, decision-making

¹ Bachelor of Industrial Engineering (Email: Mgervei72@yahoo.com)

² Master of Industrial Engineering Bachelor of Industrial Engineering (Email: Elham.roudbari@yahoo.com)

³ Master of Public Administration, Transformation Orientation (Email: Saeid.gh.3915@gmail.com)

⁴ Bachelor of Industrial Engineering (Email: meysamnz1366@gmail.com)