

مطالعات مدیریت راهبردی

شماره ۲۹ - بهار ۱۳۹۶

صص ۲۷۱ - ۲۹۸

الگوی اجرای سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در شرکت‌های متوسط و بزرگ

حامد ایرج*، فرخ قوچانی**

چکیده

در این تحقیق، به بررسی الگوی اجرای موفق سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در شرکت‌های متوسط و بزرگ پرداخته می‌شود و سعی بر این است تا این عوامل به ترتیب میزان تأثیرگذاری آن‌ها اولویت‌بندی شوند. عوامل تأثیرگذار در قالب سه فرضیه مهم «منابع انسانی»، «مشخصات فنی سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی» و «راهبردهای مدیریتی» طبقه‌بندی شده‌اند. برای آزمون فرضیه‌ها از آزمون‌های دو جمله‌ای و تحلیل واریانس استفاده شده است. در راستای بررسی عوامل موثر در اجرای سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی و تعیین میزان تأثیر هر کدام و اولویت‌بندی آن‌ها از پرسشنامه کتبی استفاده شده است. یافته‌های پژوهش نشان داد راهبردهای مدیریتی، منابع انسانی و مشخصات فنی سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی به ترتیب دارای بیشترین تأثیر هستند. از میان عوامل فرعی مطرح‌شده نیز تعهد و التزام مدیریت، کیفیت آموزش کاربران، مدیریت پروژه، دانش و درک کاربران از سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی، تجربه قبلی کارکنان، مشارکت کارکنان، مقاومت کاربران در برابر تغییر، بودجه زمانی سازمان، انعطاف‌پذیری سیستم با نیازهای سازمان و زیرساخت مناسب سخت‌افزاری، به ترتیب دارای بیشترین تأثیر در اجرای موفق سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی بودند.

کلیدواژه‌ها: مزیت رقابتی پایدار؛ سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی؛ شرکت‌های متوسط و بزرگ؛ رتبه‌بندی.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۱۱/۱۷، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۶/۰۲

* دانش‌آموخته مدیریت دولتی گرایش سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت، دانشگاه شهید بهشتی (نویسنده مسئول).

E-mail: iraj5980@yahoo.com

** استادیار، دانشگاه شهید بهشتی.

۱. مقدمه

دستیابی به اطلاعات، ابزار موثر و حیاتی و کسب اطلاعات محوری و راهبردی از مطلوبیت‌های قابل توجه سازمان‌ها است؛ چراکه تولید بیشتر، سریع‌تر، مناسب‌تر و کارآمدتر همگی در اثر به‌کارگیری اطلاعات و گردش مطلوب آن به‌دست خواهد آمد. این همان نکته‌ای است که بیشتر سازمان‌های امروزی در راهبرد کاری، رسیدن به آن‌را از اولویت‌های خود تعریف نموده‌اند. از طرفی وقتی مدیران، افراد خود را با اطلاعات بیشتری تجهیز می‌کنند، آن افراد احساس توانمندی می‌کنند و به احتمال بیشتری با بهره‌وری، کامیابی و در هماهنگی با خواسته‌های مدیریت کار می‌کنند، مدیر با درگیر کردن دیگران در کسب نتایج مطلوب عملاً پایه قدرت خود را تقویت می‌کند. با اطلاعات، بیشتر افراد تمایل پیدا می‌کنند که خود سامانی، کنترل شخصی و اعتماد بیشتر را تجربه کنند. احساس توانمندی به‌وجودآمده و احتمالاً از مخالفت افراد با مدیر و مقاومت آنان در برابر قدرت او یا تلاش در جهت حمایت خویش خواهد کاست. بجای آن احتمال دارد که آنان با مدیر توانمندگرا همکاری کنند [۲۲].

با پیشرفت سریع فن‌آوری اطلاعات، افزایش انتظارات مشتریان و ضرورت انعطاف‌پذیری، بسیاری از سازمان‌ها راه پیشرفت و توسعه را، اجرای برنامه‌های توانمندسازی تشخیص داده‌اند و تلاش کرده‌اند با اجرای این برنامه‌ها ضمن اصلاح متغیرهای مؤثر بر احساس افراد از توانمندسازی فرد، بر موانع درونی و بیرونی غلبه کرده و زمینه لازم را برای پرورش کارکنان به‌وجود آورند. توانمندسازی کارکنان، پی‌آمدهای نگرشی و رفتاری خاص را برای سازمان‌ها به‌همراه دارد و بر توان آن‌ها در عرصه رقابت داخلی و خارجی می‌افزاید [۲۶].

با توجه به توانایی‌های بالقوه سیستم‌های اطلاعاتی در برآورده ساختن نیازهای سازمان در این زمینه، مدیران موفق از این سیستم‌ها برای توسعه توانمندی کارکنان خود، در راستای دستیابی به اهداف سازمان، استفاده می‌کنند.

۲. مبانی و چارچوب نظری پژوهش

امروزه اطلاعات، برگ برنده شرکت‌های بزرگ تجاری است. از آنجاکه گردآوری اطلاعات به روش دستی و معمولی برای شرکت‌های چندملیتی بزرگ غیرممکن است، آن‌ها به سیستم‌های اطلاعاتی روی آورده‌اند. سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی نقش مهمی در کمک به سازمان برای پذیرش و حفظ یک موقعیت راهبردی دارند. دستیابی به یک موقعیت مناسب به کمک فعالیت‌ها، مستلزم این است که داده‌های مربوط به هر فعالیت به شیوه مناسبی گردآوری شود. سپس این داده‌ها

به اطلاعاتی تبدیل شوند تا بتوانند در فرآیند تصمیمات مدیریت استفاده شود و این فعالیت‌ها با یکدیگر هماهنگی بیشتری داشته باشند. این اطلاعات باید قابل اتکا و همواره در دسترس باشند تا در فرایند تصمیم‌گیری استفاده شوند. سیستم‌های اطلاعاتی، سیستم‌هایی هستند که وظیفه آن‌ها ذخیره‌سازی داده‌ها، پردازش آن‌ها در چهارچوب اهداف اطلاعاتی موسسه و فراهم آوردن اطلاعات مورد نیاز برای تصمیم‌گیری‌های اقتصادی است که با مشارکت مدیران و تحلیل‌گران و طراحان سیستم که از دانش بسنده در زمینه فن‌آوری کامپیوتر برخوردار هستند، طراحی و در موسسه‌ها مستقر می‌شوند. پذیرش سیستم‌های اطلاعاتی بر مبنای کامپیوتر، تغییرات عمده‌ای را در انجام وظایف افراد ایجاد خواهد کرد و از طریق ابزارهای این‌گونه سیستم‌ها، انقلابی در فرآیندهای یک سازمان اتفاق می‌افتد. همه سازمان‌ها در دنیا به سیستم‌های اطلاعاتی نیاز دارند که متناسب با نیازهای آن‌ها و ساختار سازمانی آن‌ها باشد و البته، این موضوع که سیستم‌های اطلاعاتی به‌طور مناسب استفاده شود نیز دارای اهمیت فراوانی است؛ چرا که سرمایه‌گذاری زیادی برای آن انجام شده است و تأثیرات داخلی و خارجی آن درخور تأمل است. استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی قابل اتکا، سازمان‌ها را در رسیدن به نقطه بهینه کمک می‌کند؛ زیرا استفاده موثر از این ابزار منجر به شناخت رقبا و دیگر مزیت‌های رقابتی می‌شود. طراحی و اجرای یک سیستم راهبردی، نیازمند تخصیص منابع در سطح کلان به آن سیستم است. این امر معمولاً بین ۳ تا ۵ سال به‌طول می‌انجامد. در واقع، این فرآیند بسیار شبیه تخصیص منابع به سایر فعالیت‌های راهبردی، نظیر توسعه خط تولید، گسترش مستغلات، تحقیقات بازار و فن‌آوری تولید است. بیشتر سازمان‌ها طراحی و اجرا را بر اساس نیازهای سازمانی، موقعیتی که سیستم در آن قرار دارد و بازخوردهای کاربران انجام می‌دهند.

از دیدگاه استیوز و همکاران، چرخه حیات سیستم‌های اطلاعاتی شامل شش مرحله هستند که عبارت‌اند از:

مرحله اول: اتخاذ تصمیم و پذیرش سیستم اطلاعاتی؛

مرحله دوم: تحصیل سیستم اطلاعاتی؛

مرحله سوم: اجرای سیستم اطلاعاتی؛

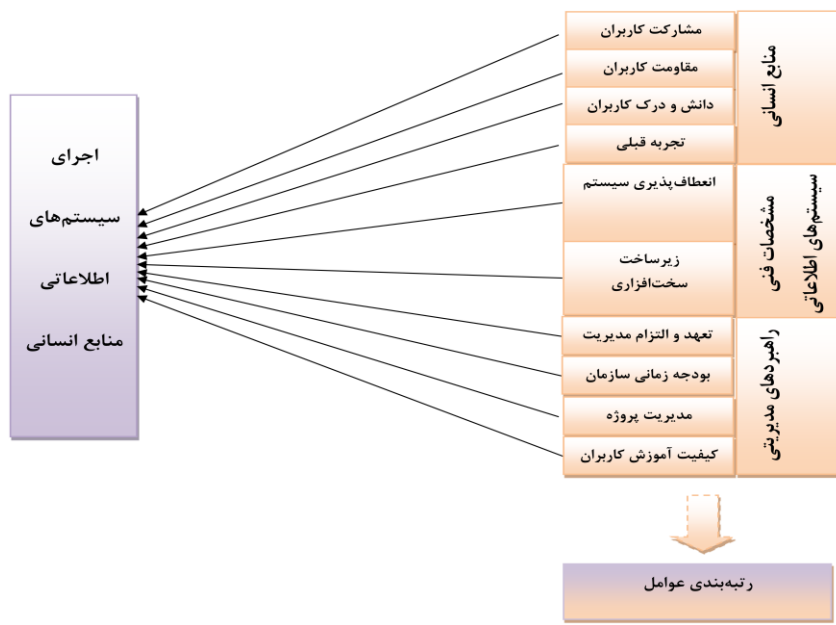
مرحله چهارم: به‌کارگیری و نگهداری سیستم اطلاعاتی؛

مرحله پنجم: بهبود تدریجی سیستم اطلاعاتی؛

مرحله ششم: کنارگذاری؛

مرحله سوم به‌عنوان یکی از مهمترین مراحل و پرهزینه‌ترین مراحل در چرخه عمر سیستم اطلاعاتی شناخته می‌شود.

مدل مفهومی تحقیق



شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق

پیشینه پژوهش. پژوهش‌های متعددی با تأکید بر ابعاد مختلفی که بر اجرای سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی تأثیرگذار هستند، در داخل و خارج از کشور صورت پذیرفته است. این پژوهش‌ها به ترتیب در جداول ۱ و ۲ به صورت خلاصه آورده شده است.

جدول ۱. خلاصه تحقیقات انجام شده داخلی

| نام محقق/محققان | سال | محدوده رسیدگی | نتیجه پژوهش |
|--|------|--|--|
| عرب‌مازار یزدی و پژوهی | ۱۳۷۳ | محدودیت‌ها و موانع عدم به‌کارگیری کامپیوتر و نرم‌افزارهای کامپیوتری در تهیه اطلاعات توسط شرکت‌های ایرانی | عمده‌ترین موانع شناخته شده: عدم آگاهی مدیران از اهمیت کامپیوتر، عدم آگاهی مدیران از قابلیت‌های بسته‌های نرم‌افزاری، عدم وجود دوره‌های کوتاه و بلندمدت برای مدیران در زمینه استفاده از کامپیوتر و بسته‌های نرم‌افزاری در تهیه اطلاعات |
| عرب‌مازار یزدی | ۱۳۷۳ | اهمیت سیستم‌های اطلاعاتی | دلایل شناسایی شده در عدم استقرار مطلوب نظام‌های اطلاعاتی: ناآگاهی مدیران از نقش و قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی |
| علی مستاجران | ۱۳۷۳ | (سیستم‌های اطلاعات مدیریت) | دلایل شناسایی شده در عدم استقرار مطلوب نظام‌های اطلاعاتی منابع انسانی: ناآگاهی مدیران از نقش و قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی در ایران |
| عرب‌مازار یزدی، فتح‌اللهی و کامرانی | ۱۳۸۶ | دلایل موفقیت و شکست در اجرای سیستم‌های اطلاعات | معیارهای موفقیت: به‌کارگیری گسترده سیستم، رضایت کاربران، رسیدن به اهداف و بازگشت سرمایه‌گذاری و عمده‌ترین موانع در زمینه اجرای مقاومت کاربران، هزینه‌های بالا، مدت طولانی و عدم مدیریت صحیح شناخته شد. |
| شکرالله خواجهی و مصطفی اعتمادی جوربابی | ۱۳۸۹ | بررسی عوامل مؤثر در اجرای موفق سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران | منابع انسانی، مدیریت و ویژگی‌های سیستم‌های اطلاعاتی به ترتیب بیشترین تاثیر را در اجرای موفق سیستم‌های اطلاعاتی دارند. |
| انصاری و شیبانی | ۱۳۸۹ | بررسی و تعیین عوامل مؤثر بر همسان‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری از دیدگاه مدیران شرکت‌های صنعتی کوچک و متوسط پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران | اثبات نمودند که همسان‌سازی سیستم‌های اطلاعات حسابداری به سطح رشد فن‌آوری اطلاعات، سطح مشارکت مدیریت در اجرای سیستم اطلاعاتی و وجود کارمندان با تخصص حسابداری و سیستم اطلاعاتی در شرکت ارتباط دارد. |
| برزه کار و همکاران | ۱۳۹۲ | عوامل سازمانی مؤثر در به‌کارگیری فن‌آوری اطلاعات توسط مدیران میانی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران | یافته‌های پژوهش نشان داد که بین منابع سازمانی، دانش سازمانی، فرایندها، ساختار مدیریتی، ارزش‌ها و اهداف با به‌کارگیری فن‌آوری اطلاعات رابطه معناداری وجود دارد ($P < 0.01$). |

جدول ۲. خلاصه تحقیقات انجام شده خارجی

| نام محقق / محققان | سال | محدوده رسیدگی | نتیجه پژوهش |
|--|------|--|--|
| پیتر گوچاک | ۱۹۹۹ | اجرای سیستم‌های اطلاعاتی | اگر اجرا به نحو درست صورت نپذیرد؛ ۱- باعث از دست دادن فرصت‌ها و ائتلاف منابع می‌شود. دوم این که سازمان نیاز به برنامه‌ریزی مجدد خواهد داشت. ۳- منجر به عدم اجرا، نارضایتی را به دنبال خواهد داشت. ۴- باعث ایجاد مشکل در نگهداری سیستم‌های اطلاعاتی در آینده خواهد شد. هرچه دامنه شمول راهبرد و منابع اجرای گسترده‌تر باشد، اجرای طرح نیز به شکل مطلوب‌تری صورت می‌پذیرد. |
| میشل و همکاران | ۲۰۰۰ | توسعه سیستم اطلاعات در چارچوب کوچک: استفاده از حسابداری مدیریت | اثبات کردند که سیستم اطلاعاتی می‌تواند به حل مسائل کوتاه‌مدت مدیریت شرکت‌های صنعتی کوچک و متوسط نظیر هزینه‌یابی، فراهم کردن اطلاعات درباره مخارج و جریان‌های نقدی برای حمایت از بازرسی و کنترل کمک کند؛ اما بسیاری از مطالعات بر این باور است که شرکت‌های صنعتی با الگوی اطلاعات مدیریتی کم، به ضعف کنترلی مدیر و در نتیجه تصمیم‌گیری موردی مدیر منجر می‌شود. |
| جیمز ای هانتون و یکی آرنولد دانا گیسون | ۲۰۰۱ | الف- بررسی اثر همبستگی گروهی و توجه آگاهانه افراد را در اجرای سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی؛ ب- مقایسه اثرگذاری مشارکت فردی در برابر مشارکت گروهی | مشارکت کاربران در شکل گروهی نسبت به شکل فردی به عنوان عاملی تأثیرگذار در اجرای سیستم‌های اطلاعاتی شناخته شد. |
| رابرت پی. ماربل | ۲۰۰۳ | اجرای سیستم‌های اطلاعاتی | الف- تأکید و توجه مدیریت بر فرایند اجرا به طور غیرمستقیم با افزایش رضایتمندی کاربران اطلاعات مرتبط است؛ ب- استفاده از مدل Swanson در این مدل نه عامل درگیر بودن کاربر، تعهد مدیریت، مبنای ارزشی، درک متقابل، کیفیت طراحی، سطح عملکرد، مدیریت پروژه، کفایت منابع و ثبات موقعیتی دخیل‌اند. اگر پروژه به خوبی مدیریت نگردد، حمایت فعال از سوی مدیر اثر بخش نخواهد بود. در واقع، مسئله اصلی در مورد تعهد مدیریت نسبت به پروژه این است که باید کارایی و انعطاف‌پذیری پروژه اجرا را به کاربران نشان دهد. |
| ریس و فریتاس | ۲۰۱۴ | عوامل مهم در پذیرش و استفاده از فن‌آوری اطلاعات: بررسی و تحلیل در صنایع کوچک و متوسط پوشاک برزیل | چنین بیان می‌کنند که قرار گرفتن سیستم‌های اطلاعاتی در ساختار خود به عنوان یک عنصر اهرم رقابتی مطرح است و موجب افزایش عملکرد عملیاتی و مالی می‌شود. در این تحقیق از پرسشنامه برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده شده و در بررسی مبانی نظری موضوعی، منابع کتابخانه‌ای به‌عنوان مرجع به کار گرفته شده است. در نهایت جنبه‌های انتقال دانش بین کاربران شرکت و توسعه‌دهندگان نرم‌افزار به‌عنوان عاملی مهم در کنار پارامترهای محیطی موثر بر کاربر در پذیرش و استفاده از فن‌آوری اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی، نتیجه‌گیری شده است. |

این پژوهش دارای سه فرضیه اصلی و ده فرضیه فرعی به شرح زیر است:

فرضیه‌های اصلی:

۱. منابع انسانی در اجرای سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی تأثیر دارد.
۲. مشخصات فنی سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در اجرای سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی تأثیر دارد.
۳. راهبردهای مدیریتی در اجرای سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی تأثیر دارد.

فرضیه‌های فرعی:

- فرضیه‌های فرعی مربوط به فرضیه اصلی ۱.** مشارکت کاربران در اجرای سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی تأثیر دارد.
- مقاومت کاربران در برابر تغییر در اجرای سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی تأثیر دارد.
- دانش و درک کاربران از سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در اجرای سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی تأثیر دارد.
- تجربه قبلی کاربران در اجرای سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی تأثیر دارد.

فرضیه‌های فرعی مربوط به فرضیه اصلی ۲

- انعطاف‌پذیری سیستم با نیازهای سازمان در اجرای سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی تأثیر دارد.
- زیرساختار مناسب سخت‌افزاری در اجرای سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی تأثیر دارد.

فرضیه‌های فرعی مربوط به فرضیه اصلی ۳

- تعهد و التزام مدیریت در اجرای سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی تأثیر دارد.
- بودجه زمانی سازمان در اجرای سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی تأثیر دارد.
- مدیریت پروژه در اجرای سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی تأثیر دارد.
- کیفیت آموزش کاربران در اجرای سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی تأثیر دارد.

۳. روش‌شناسی پژوهش

پژوهش پیش‌رو، به‌دنبال بررسی و اولویت‌شناسی عوامل تأثیرگذار بر اجرای موفق سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی با توجه به شرایط حاکم در شرکت‌های متوسط و بزرگ است؛ لذا از نوع

توصیفی - پیمایشی و در عین حال کاربردی است؛ چرا که به دنبال حل مشکلات جامعه با توجه به نتایج حاصل شده است.

جامعه آماری. جامعه مورد بررسی این تحقیق، مدیران منابع انسانی شرکت‌های متوسط و بزرگ استان تهران در سال ۹۳ است. شرکت‌های جامعه مورد مطالعه دارای حداقل ۱۰۰ نفر نیروی کار است و به نحوی از سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی استفاده می‌کنند. با توجه به بررسی‌های انجام شده و بر اساس اطلاعات مرکز آمار ایران، تعداد این نوع شرکت‌ها ۱۲۵ شرکت برآورد شد. روش نمونه‌گیری در این تحقیق، نمونه‌گیری تصادفی ساده است و با استفاده از روش کوکران ۵۵ است.

$$n = \frac{\frac{z^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left[\frac{z^2 pq}{d^2} - 1 \right]} = \frac{\frac{(1/96)^2 (0/25)}{(0/10)^2}}{1 + \frac{1}{125} \left(\frac{(1/96)^2 (0/25)}{(0/10)^2} - 1 \right)} = \frac{\frac{0/96}{0/01}}{1 + \frac{1}{125} (96 - 1)} = \frac{96}{1/76} = 54/54$$

احتمال عدم موفقیت $q=1-p=0/5$

که در آن $P=0/5$ احتمال موفقیت

$d = 0/10$ خطای مجاز

روش گردآوری داده‌ها. در این پژوهش، برای جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات، ابتدا از روش کتابخانه‌ای استفاده شد. در بخش کتابخانه‌ای، مبانی نظری پژوهش از کتب و مجلات تخصصی فارسی و لاتین گردآوری شد و سپس داده‌های پژوهش از طریق پرسشنامه کتبی که برای شرکت‌های منتخب ارسال شده بود، جمع‌آوری شد. در پرسشنامه از طیف ۵ تایی لیکرت استفاده شد. پرسشنامه شامل سوال‌های عمومی و اختصاصی بود. در بخش سوال‌های عمومی، مشخصات فردی پاسخ‌دهنده شامل سابقه کار، مدرک و رشته تحصیلی آن‌ها پرسیده شد و در بخش سوال‌های اختصاصی که شامل ۱۳ سوال بود، پاسخ‌دهنده در مورد میزان تأثیر هر یک از عوامل مرتبط به فرضیه‌ها در ارتباط با اجرای سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی با ارائه یک نمره از ۱ تا ۵ میزان موثر بودن عامل مورد سوال را مشخص کرد. هر چه نمره اعطا شده از سوی پاسخ‌دهنده به ۵ نزدیک‌تر باشد، بیانگر تأثیر بیشتر آن سوال و به دنبال آن فرضیه‌ای است که مطرح شده بود. با توجه به حجم نمونه و احتمال عدم برگشت برخی پرسشنامه‌ها ۶۰ پرسشنامه ارسال شد.

۴. روش بررسی و تحلیل یافته‌ها

در این تحقیق هر دو روش آمار توصیفی و استنباطی به‌طور گسترده‌ای استفاده شده است. ابتدا با توجه به اهداف تحقیق و برای به‌دست آوردن شناختی از جامعه مورد مطالعه، به بررسی و تحلیل داده‌های حاصل از نمونه مبادرت شد و از فنون آمار توصیفی چون فراوانی، درصد فراوانی، آمارهای میانگین، انحراف معیار و واریانس استفاده شد. برای بررسی تأیید یا رد هر یک از فرضیه‌های پژوهش از آزمون دو جمله‌ای استفاده شد. سپس با استفاده از آزمون آنالیز واریانس، ابتدا به بررسی برابری میانگین‌های فرضیه‌های فرعی و اصلی تحقیق پرداخته شد و در ادامه، بر اساس نتایج، هر کدام از فرضیه‌ها به شرط تأثیرگذار بودن در اجرای موفق سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی اولویت‌بندی شدند.

نحوه آزمون هر یک از فرضیه‌های این تحقیق، در خصوص مؤثر بودن در اجرای سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی بدین صورت است: ۱. اگر امتیاز پاسخ‌دهنده بزرگ‌تر یا مساوی ۳ باشد، به معنی تأثیر آن عامل در اجرای موفق سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی است؛ ۲. اگر میزان اثرگذاری آن کوچک‌تر از ۳ باشد، به معنی مؤثر نبودن آن عامل در اجرای موفق سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی است.

- اگر در آزمون آنالیز واریانس، فرض برابری میانگین‌ها مورد قبول قرار نگیرد، می‌توان از تفاوت میان میانگین‌ها برای اولویت‌بندی استفاده کرد. بدین منظور، آزمون برابری میانگین‌های فرضیه‌ها با استفاده از آماره F در حالت کلی صورت می‌گیرد و پس از آن تفاوت میانگین‌ها، مشخص‌کننده اولویت‌بندی فرضیه‌ها خواهد بود.

در آزمون آنالیز واریانس در صورت رد شدن فرض صفر (برابری میانگین‌های فرضیه‌ها) به شرطی می‌توان اثر یک فرضیه را با دیگر فرضیه‌ها در پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی مقایسه کرد که میانگین تفاوتها معنی دار باشد. این معنی داری نیز در سطح خطای ۵٪ بررسی شده است.

یافته‌های پژوهش. بررسی‌ها نشان داد آزمون پژوهش، آزمونی چپ دامنه است (ناحیه بحرانی در سمت چپ نمودار توزیع نرمال قرار گرفته است) و در سطح خطای ۵٪ مقداری به میزان $1/645$ - خواهد داشت که از جدول Z استخراج شده است. هر یک از فرضیه‌های فرعی و اصلی پژوهش با استفاده از آزمون دو جمله‌ای بررسی شدند و آماره آن‌ها در ناحیه بحرانی قرار نگرفت و در نتیجه، تمامی فرضیه‌های فرعی و اصلی پژوهش پذیرش شدند. در ادامه، ابتدا نتایج آزمون‌های فرض در

جدول شماره ۳ و ۴ به ترتیب برای فرضیه‌های اصلی و فرضیه‌های فرعی نشان داده شده و سپس هر فرضیه به تنهایی بررسی شده است. پس از آن با استفاده از فنون آمار توصیفی (جدول ۵) و آزمون آنالیز واریانس (جدول ۶ الی ۲۰) اولویت‌بندی فرضیه‌های اصلی و فرعی بیان شده است.

جدول ۳. آزمون فرضیه‌های اصلی

| فرضیه اصلی | تعداد پرسشنامه قابل اتکا | Z استخراج شده از جدول | آماره آزمون | تایید/رد |
|-------------------|--------------------------|-----------------------|-------------|----------|
| منابع انسانی | ۶۰ | -۱/۶۴۵ | ۸/۶۵۵ | تایید |
| مشخصات فنی | | | | |
| سیستم‌های اطلاعات | ۶۰ | -۱/۶۴۵ | ۶/۸۷۴ | تایید |
| منابع انسانی | | | | |
| راهبردهای مدیریت | ۶۰ | -۱/۶۴۵ | ۹/۴۸۲ | تایید |

فرضیه اصلی اول: منابع انسانی

به دلیل این که Z محاسبه شده (۸,۶۶۵)، از Z جدول (-۱,۶۴۵) بزرگ‌تر است؛ بنابراین فرض H_0 پذیرفته شده و فرض H_1 رد می‌شود. به عبارت دیگر، با اطمینان ۹۵٪ می‌توان گفت که منابع انسانی در اجرای موفق سیستم‌های اطلاعات منابع انسانی تأثیر دارد. در نتیجه با اکثر پژوهش‌های انجام گرفته قبلی بر سیستم‌های اطلاعاتی دیگر منطبق است. به‌طور میانگین، از نظر ۶۶/۲٪ پاسخ‌دهندگان، منابع انسانی به‌عنوان عامل تأثیرگذار در اجرای موفق سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی شناخته شد.

فرضیه اصلی دوم: مشخصات فنی سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی

به دلیل این که Z محاسبه شده (۶/۸۷۴)، از Z جدول (-۱/۶۴۵) بزرگ‌تر است؛ بنابراین فرض H_0 پذیرفته و فرض H_1 رد می‌شود. به عبارت دیگر، با اطمینان ۹۵٪ می‌توان گفت که مشخصات فنی سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی در اجرای موفق سیستم‌های اطلاعات منابع انسانی تأثیر دارد. این نتیجه مطابق با نتیجه پژوهش‌های آریا و پیتر کوچک است. به‌طور میانگین، از نظر ۵۷/۶٪ پاسخ‌دهندگان، مشخصات فنی سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی به‌عنوان عامل تأثیرگذار در اجرای موفق سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی شناخته شد.

فرضیه اصلی سوم: راهبردهای مدیریتی در اجرای سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی تأثیر مثبت و معناداری دارد

به دلیل این که Z محاسبه شده (۹/۴۸۲)، از Z جدول (۱/۶۴۵-) بزرگ‌تر است؛ بنابراین فرض H_0 پذیرفته و فرض H_1 رد می‌شود. به عبارت دیگر، با اطمینان ۹۵٪ می‌توان گفت که راهبردهای مدیریتی در اجرای موفق سیستم‌های اطلاعات منابع انسانی تأثیر دارد. این نتیجه، مطابق با نتیجه پژوهش‌های عرب‌مازار یزدی و پژوهی، عرب‌مازار یزدی، دستگیر، جمشیدیان و جدیدی، اعتمادی، الهی و حسن آقایی، عرب‌مازار یزدی، فتح‌اللهی و کامرانی، و رابرت پی. ماربل است. همچنین به طور میانگین، از نظر ۶۹/۱٪ پاسخ‌دهندگان، راهبردهای مدیریتی به‌عنوان عامل تأثیرگذار در اجرای موفق سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی شناخته شد.

جدول ۴.۴. آزمون فرضیه‌های فرعی برحسب توزیع Z

| فرضیه فرعی | تعداد پرسشنامه قابل اتکا | Z استخراج شده از جدول | آماره آزمون | تایید/رد |
|---|--------------------------|-------------------------|-------------|----------|
| مشارکت کاربران | ۶۰ | -۱/۶۴۵ | ۹/۶۲ | تایید |
| مقاومت کاربران | ۶۰ | -۱/۶۴۵ | ۸/۱۱ | تایید |
| دانش و درک کاربران از سیستم های اطلاعاتی منابع انسانی | ۶۰ | -۱/۶۴۵ | ۱۰/۱۲ | تایید |
| تجربه قبلی کاربران | ۶۰ | -۱/۶۴۵ | ۹/۷۸ | تایید |
| انعطاف‌پذیری سیستم با نیازهای سازمان | ۶۰ | -۱/۶۴۵ | ۶/۶۷ | تایید |
| زیرساخت مناسب سخت‌افزاری | ۶۰ | -۱/۶۴۵ | ۵/۰۸ | تایید |
| تعهد و التزام مدیریت | ۶۰ | -۱/۶۴۵ | ۱۰/۶۴ | تایید |
| بودجه زمانی سازمان | ۶۰ | -۱/۶۴۵ | ۷/۷۷ | تایید |
| مدیریت پروژه | ۶۰ | -۱/۶۴۵ | ۱۰/۲۹ | تایید |
| کیفیت آموزش کاربران | ۶۰ | -۱/۶۴۵ | ۱۰/۶۳ | تایید |

جدول ۵. آزمون فرضیه‌ها براساس شاخص‌های تمایل به مرکزیت داده‌ها

| فرضیه‌های تحقیق | میانگین | مد | میانگین | انحراف معیار | حدود اثرگذاری با ۹۵٪ اطمینان |
|---|---------|----|---------|--------------|------------------------------|
| مشارکت کاربران | ۶۷ | ۷۳ | ۶۶/۳۷ | ۱۳/۰۶ | ۶۱/۶۸-۷۱/۰۶ |
| مقاومت کاربران | ۶۲ | ۵۸ | ۶۱/۸۳ | ۸/۹۴ | ۵۸/۹۹-۶۴/۶۷ |
| دانش و درک کاربران از سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی | ۷۰ | ۷۵ | ۶۹/۱۴ | ۱۵/۰۲ | ۶۴/۰۶-۷۴/۲۲ |
| تجربه قبلی کاربران | ۶۸ | ۷۶ | ۶۷/۴۶ | ۱۲/۹۱ | ۶۲/۲۷-۷۲/۶۵ |
| منابع انسانی | ۷۲ | ۶۹ | ۶۶/۲ | ۹/۳۶ | ۶۱/۵۲-۷۰/۸۸ |
| انعطاف‌پذیری سیستم با نیازهای سازمان | ۵۸ | ۵۶ | ۵۸/۲۸ | ۱۰/۶۱ | ۵۵/۱۳-۶۱/۴۳ |
| زیرساخت مناسب سخت‌افزاری | ۵۶ | ۵۵ | ۵۶/۹۲ | ۱۱/۳۹ | ۵۴/۳۵-۵۹/۴۹ |
| مشخصات فنی سیستم اطلاعات م. ا. | ۵۶ | ۵۴ | ۵۷/۶ | ۱۰/۲۸ | ۵۴/۹۷-۶۰/۲۳ |
| تعهد و التزام مدیریت | ۷۵ | ۷۸ | ۷۳/۳۲ | ۱۳/۹۸ | ۶۸/۵۴-۷۸/۱ |
| بودجه زمانی سازمان | ۶۰ | ۵۳ | ۵۹/۵۸ | ۱۲/۷۷ | ۵۵/۴۳-۶۳/۷۳ |
| مدیریت پروژه | ۷۱ | ۷۳ | ۷۰/۰۲ | ۱۱/۰۹ | ۶۶/۴-۷۳/۶۴ |
| کیفیت آموزش کاربران | ۷۶ | ۷۵ | ۷۳/۱۲ | ۱۲/۵۴ | ۶۸/۹۵-۷۷/۲۹ |
| راهبردهای مدیریتی | ۶۹ | ۷۰ | ۶۹/۱۰ | ۸/۴۵ | ۶۷/۱-۷۱/۱ |

فرضیه فرعی اول: مشارکت کاربران

به دلیل این که Z محاسبه شده (۹/۶۲)، از Z جدول (۱/۶۴۵-) بزرگ‌تر است؛ بنابراین فرض H_0 پذیرفته و فرض H_1 رد می‌شود. به عبارت دیگر، با اطمینان ۹۵٪ می‌توان گفت که مشارکت کاربران در اجرای موفق سیستم‌های اطلاعات منابع انسانی تأثیر دارد. این نتیجه با پژوهش انجام شده توسط عرب‌مازار یزدی، فتح‌اللهی و کامرانی، جیمز ای هانتون، ویکی آرنولد و دانا گیسون و رابرت پی ماربل مطابقت دارد.

فرضیه فرعی دوم: مقاومت کاربران

به دلیل این که Z محاسبه شده (۸/۱۱)، از Z جدول (۱/۶۴۵-) بزرگ‌تر است؛ بنابراین فرض H_0 پذیرفته و فرض H_1 رد می‌شود. به عبارت دیگر، با اطمینان ۹۵٪ می‌توان گفت که مقاومت کاربران در اجرای موفق سیستم‌های اطلاعات منابع انسانی تأثیر دارد. نتیجه نیز با نتایج پژوهش‌های انجام‌شده توسط بختیاری، عرب‌مازار یزدی، فتح‌اللهی و کامرانی مطابقت دارد.

فرضیه فرعی سوم: دانش و درک کاربران از سیستم اطلاعات منابع انسانی

به دلیل این که Z محاسبه شده (۱۰/۱۲)، از Z جدول (۱/۶۴۵-) بزرگ‌تر است؛ بنابراین فرض H_0 پذیرفته و فرض H_1 رد می‌شود. به عبارت دیگر، با اطمینان ۹۵٪ می‌توان گفت که دانش و درک کاربران از سیستم اطلاعات منابع انسانی در اجرای موفق سیستم‌های اطلاعات منابع انسانی

تأثیر دارد. نتیجه حاصل با نتیجه پژوهش پیتر گوچاک، بختیاری و عرب‌مازار یزدی و پژوهی، رابرت پی. ماربل مطابقت دارد.

فرضیه فرعی چهارم: تجربه قبلی کاربران

به دلیل این که Z محاسبه شده (۹/۷۸)، از Z جدول (۱/۶۴۵) بزرگ‌تر است؛ بنابراین فرض H_0 پذیرفته و فرض H_1 رد می‌شود. به عبارت دیگر، با اطمینان ۹۵٪ می‌توان گفت که تجربه قبلی کاربران در اجرای موفق سیستم‌های اطلاعات منابع انسانی تأثیر دارد. نتیجه حاصل با نتیجه پژوهش خواجوی و جوربابی تطابق دارد.

فرضیه فرعی پنجم: انعطاف‌پذیری سیستم با نیازهای سازمان

به دلیل این که Z محاسبه شده (۶/۶۷)، از Z جدول (۱/۶۴۵) بزرگ‌تر است؛ بنابراین فرض H_0 پذیرفته و فرض H_1 رد می‌شود. به عبارت دیگر، با اطمینان ۹۵٪ می‌توان گفت که انعطاف‌پذیری سیستم با نیازهای سازمان در اجرای موفق سیستم‌های اطلاعات منابع انسانی تأثیر دارد. نتیجه حاصل با نتیجه پژوهش خواجوی و جوربابی مطابقت دارد.

فرضیه فرعی ششم: زیرساخت مناسب سخت‌افزاری

به دلیل این که Z محاسبه شده (۵/۰۸)، از Z جدول (۱/۶۴۵) بزرگ‌تر است؛ بنابراین فرض H_0 پذیرفته و فرض H_1 رد می‌شود. به عبارت دیگر، با اطمینان ۹۵٪ می‌توان گفت که زیرساخت مناسب سخت‌افزاری در اجرای موفق سیستم‌های اطلاعات منابع انسانی تأثیر دارد. نتیجه حاصل همسو با نتایج پژوهش‌های پیتر گوچاک و آریا است.

فرضیه فرعی هفتم: تعهد و التزام مدیریت

به دلیل این که Z محاسبه شده (۱۰/۶۴)، از Z جدول (۱/۶۴۵) بزرگ‌تر است؛ بنابراین فرض H_0 پذیرفته و فرض H_1 رد می‌شود. به عبارت دیگر، با اطمینان ۹۵٪ می‌توان گفت که تعهد و التزام مدیریت در اجرای موفق سیستم‌های اطلاعات منابع انسانی تأثیر دارد. نتیجه حاصل با نتایج پژوهش‌های عرب‌مازار یزدی و پژوهی، عرب‌مازار یزدی، عرب‌مازار یزدی و فتح‌اللهی و کامرانی و رابرت پی. ماربل مطابقت دارد.

فرضیه فرعی هشتم: بودجه زمانی سازمان

به دلیل این که Z محاسبه شده (۷/۷۷)، از Z جدول (۱/۶۴۵-) بزرگتر است؛ بنابراین فرض H_0 پذیرفته و فرض H_1 رد می‌شود. به عبارت دیگر، با اطمینان ۹۵٪ می‌توان گفت که بودجه زمانی سازمان در اجرای موفق سیستم‌های اطلاعات منابع انسانی تأثیر دارد. نتیجه حاصل با نتیجه پژوهش پیتر گوچاک مطابقت دارد.

فرضیه فرعی نهم: کیفیت آموزش کاربران

به دلیل این که Z محاسبه شده (۱۰/۲۹)، از Z جدول (۱/۶۴۵-) بزرگتر است؛ بنابراین فرض H_0 پذیرفته و فرض H_1 رد می‌شود. به عبارت دیگر، با اطمینان ۹۵٪ می‌توان گفت که کیفیت آموزش کاربران در اجرای موفق سیستم‌های اطلاعات منابع انسانی تأثیر دارد. حاصل منطبق بر نتیجه پیتر گوچاک است.

فرضیه فرعی دهم: مدیریت پروژه

به دلیل این که Z محاسبه شده (۱۰/۶۳)، از Z جدول (۱/۶۴۵-) بزرگتر است؛ بنابراین فرض H_0 پذیرفته و فرض H_1 رد می‌شود. به عبارت دیگر، با اطمینان ۹۵٪ می‌توان گفت که مدیریت پروژه در اجرای موفق سیستم‌های اطلاعات منابع انسانی تأثیر دارد. نتیجه این پژوهش با پژوهش‌های عرب‌مازار یزدی و پژوهی، عرب‌مازار یزدی، فتح‌اللهی و کامرانی و رابرت پی. ماربل مطابقت دارد.

جدول ۶. آزمون آنالیز واریانس فرضیه‌های اصلی

| معناداری | آماره F | مربع میانگین | درجه آزادی | مجموع مربعات | |
|----------|---------|--------------|------------|--------------|---------------------|
| ۰/۰۰۰ | ۴۱/۰۷۴ | ۲۸۰۹/۰۱۴ | ۲ | ۵۶۱۸/۰۲۸ | میان فرضیه‌های اصلی |
| | | ۶۹/۰۶۳ | ۱۷۷ | ۱۲۲۲۴/۱۶۷ | میان پرسشنامه‌ها |
| | | | ۱۷۹ | ۱۷۸۴۲/۱۹۵ | جمع |

اولویت‌بندی عوامل تأثیرگذار در اجرای سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی. با توجه به جدول ۶، چون آماره F در ناحیه بحرانی قرار دارد، فرض برابری میانگین‌ها (فرض H_1) رد می‌شود و با استفاده از جداول ۷، می‌توان بر اساس تفاوت میان میانگین‌های فرضیه‌های اصلی، آن‌ها را در قالب

جدول ۸ اولویت‌بندی کرد. علامت * کنار اعداد مندرج در جدول ۷ بدین معنی است که در سطح خطای ۵٪ معنادار است و می‌تواند مبنای مقایسه قرار گیرد.

جدول ۷. تفاوت میانگین‌های فرضیه‌های اصلی

| فرضیه (i) | فرضیه (j) | تفاوت فرضیه‌ها i-j | معناداری | فرضیه i از j اثرگذارتر است |
|----------------------|-----------------------------|--------------------|----------|----------------------------|
| منابع انسانی | مشخصات فنی سیستم‌های ا.م.ا. | *۸/۶ | ۰/۰۰۰ | بله |
| مشخصات فنی سیستم‌های | راهبردهای مدیریتی | *-۲/۹ | ۰/۰۰۰ | خیر |
| اطلاعات منابع انسانی | منابع انسانی | *-۸/۶ | ۰/۰۰۰ | خیر |
| اطلاعات منابع انسانی | راهبردهای مدیریتی | *-۱۱/۵ | ۰/۰۰۰ | خیر |
| منابع انسانی | منابع انسانی | *۲/۹ | ۰/۰۰۰ | بله |
| راهبردهای مدیریتی | مشخصات فنی سیستم‌های ا.م.ا. | *۱۱/۵ | ۰/۰۰۰ | بله |

بر اساس جدول ۷، هر یک از فرضیه‌های اصلی به ترتیب با فرضیه‌های دیگر مقایسه شده‌اند تا مبنایی برای اولویت‌بندی فرضیه‌ها باشد. این کار بر اساس بررسی تفاوت میانگین‌های فرضیه‌ها است. بدین ترتیب، تفاوت میانگین فرضیه اصلی اول (منابع انسانی) نسبت به فرضیه اصلی دوم عددی مثبت است که نشان‌دهنده تأثیرگذاری بیشتر این عامل در اجرای سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی است. در ارتباط با فرضیه اصلی دوم، تفاوت میانگین‌ها در مقایسه با هر دو فرضیه اصلی اول و سوم عددی منفی است که حاکی از شناسایی این فرضیه به‌عنوان کم‌اثرترین عامل در اجرای سیستم‌های اطلاعاتی است. نتایج در مورد فرضیه اصلی سوم، حکایت از تأیید نتایج قبلی دارد؛ بدین معنی که این فرضیه نسبت به دو فرضیه اصلی دیگر تأثیر بیشتری در اجرای سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی دارد (چرا که تفاوت میانگین فرضیه سوم نسبت به فرضیه اول و دوم عددی مثبت است). نتایج استنباطی از جدول ۷ در جدول ۸ به‌صورت خلاصه ارائه شده است.

جدول ۸. رتبه‌بندی فرضیه‌های اصلی

| رتبه | فرضیه مهم | شماره فرضیه |
|------|-------------------------------|-------------|
| ۱ | راهبردهای مدیریتی | ۳ |
| ۲ | منابع انسانی | ۱ |
| ۳ | مشخصات فنی سیستم‌های اطلاعاتی | ۲ |

همین نحوه عمل که در مورد فرضیه‌های اصلی جهت اولویت‌بندی به کار رفت، به تفصیل در ارتباط با فرضیه‌های فرعی به شرح زیر در قالب جداول ۹ الی ۲۰ ارائه شده است:

جدول ۰۹. آزمون آنالیز واریانس فرضیه‌های فرعی

| معناداری | F | مربع میانگین | درجه آزادی | مجموع مربعات | |
|----------|--------|--------------|------------|--------------|---------------------|
| ۰/۰۰۰ | ۱۸/۸۱۳ | ۲۳۵۲/۷۸۶ | ۹ | ۲۱۱۷۵/۰۷۸ | میان فرضیه‌های فرعی |
| | | ۲۰/۷۱۹ | ۵۹۰ | ۱۲۲۲۴/۱۶۷ | میان پرسشنامه‌ها |
| | | | ۵۹۹ | ۱۷۸۴۲/۱۹۵ | جمع |

با توجه به جدول ۹، چون آماره F در ناحیه بحران قرار دارد، فرض برابری میانگین‌ها (فرض H1) رد شده است و می‌توان بر اساس تفاوت میان میانگین‌های فرضیه‌های فرعی، آن‌ها را در قالب جداول ۱۰ الی ۱۹ اولویت‌بندی کرد. علامت * کنار اعداد مندرج در جداول ۱۰ الی ۱۹ بدین معنی است که در سطح خطای ۵٪ معنادار است و می‌تواند مبنای مقایسه قرار گیرد.

جدول ۱۰. تفاوت میانگین‌های فرضیه‌های فرعی - فرضیه فرعی اول (مشارکت کاربران)

| فرضیه i از j اثرگذارتر است | معناداری | تفاوت فرضیه‌ها i-j | فرضیه (i) | فرضیه (j) |
|----------------------------|----------|--------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| بله | ۰/۰۰۰ | *۴/۵۴ | مقاومت کاربران | دانش و درک کاربران از سیستم |
| خیر | ۰/۰۱۶ | *-۲/۷۷ | اطلاعات منابع انسانی | تجربه قبلی کاربران |
| خیر | ۰/۰۲۸ | *-۱/۰۹ | انعطاف‌پذیری سیستم با نیازهای سازمان | زیرساخت مناسب سخت‌افزاری |
| بله | ۰/۰۰۰ | *۸/۰۹ | تعهد و التزام مدیریت | بودجه زمانی سازمان |
| بله | ۰/۰۰۰ | *۹/۴۵ | بودجه زمانی سازمان | مدیریت پروژه |
| خیر | ۰/۰۰۰ | *-۶/۹۵ | مدیریت پروژه | کیفیت آموزش کاربران |
| بله | ۰/۰۰۰ | *۶/۷۹ | کیفیت آموزش کاربران | |
| خیر | ۰/۰۰۷ | *-۳/۶۵ | | |
| خیر | ۰/۰۰۰ | *-۶/۷۵ | | |

بر اساس جدول ۱۰، مشارکت کاربران (فرضیه فرعی اول) با سایر فرضیه‌های فرعی مقایسه شده است. میانگین این فرضیه از پنج فرضیه: دانش و درک کاربران، تجربه قبلی کاربران، التزام مدیریت،

مدیریت پروژه و کیفیت آموزش کاربران کمتر است و از سایر فرضیه‌ها میانگین بیشتری دارد؛ لذا این فرضیه در جایگاه ششم تأثیرگذاری قرار می‌گیرد.

جدول ۱۱. تفاوت میانگین‌های فرضیه‌های فرعی - فرضیه فرعی دوم (مقاومت کاربران)

| فرضیه (i) | فرضیه (j) | تفاوت فرضیه‌ها i-j | معناداری | فرضیه i از j اثرگذارتر است |
|----------------|--|--------------------|----------|----------------------------|
| مقاومت کاربران | مشارکت کاربران | *-۴/۵۴ | ۰/۰۰۰ | خیر |
| | دانش و درک کاربران از سیستم اطلاعات منابع انسانی | *-۷/۳۱ | ۰/۰۰۰ | خیر |
| | تجربه قبلی کاربران | *-۵/۶۳ | ۰/۰۰۰ | خیر |
| | انعطاف‌پذیری سیستم با نیازهای سازمان | *۳/۵۵ | ۰/۰۱ | بله |
| | زیرساخت مناسب سخت‌افزاری | *۴/۹۱ | ۰/۰۰۰ | بله |
| | تعهد و التزام مدیریت | *-۱۱/۴۹ | ۰/۰۰۰ | خیر |
| | بودجه زمانی سازمان | *۲/۲۵ | ۰/۰۳۱ | بله |
| | مدیریت پروژه | *-۸/۱۹ | ۰/۰۰۰ | خیر |
| | کیفیت آموزش کاربران | *-۱۱/۲۹ | ۰/۰۰۰ | خیر |

در مورد مقایسه فرضیه فرعی دوم با سایر فرضیه‌ها، می‌توان گفت که این فرضیه نسبت به فرضیه‌های مشارکت کاربران، دانش و درک کاربران، تجربه قبلی کاربران، تعهد مدیریت، مدیریت پروژه و کیفیت آموزش کاربران از میانگین تأثیرگذاری کمتری برخوردار است؛ ولی از سایر فرضیه‌ها، میانگین تأثیرگذاری بیشتری در اجرای سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی دارد، بدین ترتیب در رتبه هفتم تأثیرگذاری جای می‌گیرد.

جدول ۱۲. تفاوت میانگین‌های فرضیه‌های فرعی - فرضیه فرعی سوم (دانش و درک کاربران کاربران)

| فرضیه (i) | فرضیه (j) | تفاوت فرضیه‌ها i-j | معناداری | فرضیه i از j اثرگذارتر است |
|--|--------------------------------------|--------------------|----------|----------------------------|
| دانش و درک کاربران از سیستم اطلاعات منابع انسانی | مشارکت کاربران | *۲/۷۷ | ۰/۰۲۹ | بله |
| | مقاومت کاربران | *۷/۳۱ | ۰/۰۰۰ | بله |
| | تجربه قبلی کاربران | *۱/۶۸ | ۰/۰۳۱ | بله |
| | انعطاف‌پذیری سیستم با نیازهای سازمان | *۱۰/۸۶ | ۰/۰۰۰ | بله |
| | زیرساخت مناسب سخت‌افزاری | *۱۲/۲۲ | ۰/۰۰۰ | بله |
| | تعهد و التزام مدیریت | *-۴/۱۸ | ۰/۰۰۰ | خیر |
| | بودجه زمانی سازمان | *۹/۵۶ | ۰/۰۰۰ | بله |
| | مدیریت پروژه | *-۰/۸۸ | ۰/۰۳۷ | خیر |
| | کیفیت آموزش کاربران | *-۳/۹۸ | ۰/۰۰۶ | خیر |

براساس مقایسه صورت گرفته در این جدول که به فرضیه فرعی سوم اختصاص دارد (دانش و درک کاربران از HRIS)، مشاهده می‌شود که میزان تأثیرگذاری این فرضیه از فرضیه‌های تعهد و التزام مدیریت، مدیریت پروژه و کیفیت آموزش کاربران کمتر است و این فرضیه حائز رتبه چهارم تأثیرگذاری در اجرای سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی شده است.

جدول ۱۳. تفاوت میانگین‌های فرضیه‌های فرعی - فرضیه فرعی چهارم (تجربه قبلی کاربران)

| فرضیه (i) | فرضیه (j) | تفاوت فرضیه‌ها i-j | معناداری | فرضیه i از j اثرگذارتر است |
|-----------|---|-----------------------|----------|-------------------------------|
| | مشارکت کاربران | *۱/۰۹ | ۰/۰۳۹ | بله |
| | مقاومت کاربران | *۵/۶۳ | ۰/۰۰۰ | بله |
| | دانش و درک کاربران از سیستم اطلاعات منابع انسانی | *-۱/۶۸ | ۰/۰۲۸ | خیر |
| | انعطاف‌پذیری سیستم با نیازهای سازمان | *۹/۱۸ | ۰/۰۰۰ | بله |
| | زیرساخت مناسب سخت‌افزاری | *۱۰/۵۴ | ۰/۰۰۰ | بله |
| | تعهد و التزام مدیریت | *-۵/۸۶ | ۰/۰۰۰ | خیر |
| | بودجه زمانی سازمان | *۷/۸۸ | ۰/۰۰۰ | بله |
| | مدیریت پروژه | *-۲/۵۶ | ۰/۰۰۶ | خیر |
| | کیفیت آموزش کاربران | *-۵/۶۶ | ۰/۰۰۰ | خیر |

تجربه قبلی کاربران

با توجه به جدول ۱۳ مشاهده می‌شود که این فرضیه دارای میانگینی کمتر از فرضیه‌های دانش و درک کاربران از سیستم اطلاعات منابع انسانی، تعهد و التزام مدیریت، مدیریت پروژه و کیفیت آموزش کاربران است. بر این اساس حائز رتبه پنجم تأثیرگذاری شده است.

جدول ۱۴. تفاوت میانگین‌های فرضیه‌های فرعی - فرضیه فرعی پنجم (انعطاف‌پذیری سیستم با نیازهای سازمان)

| فرضیه (i) | فرضیه (j) | تفاوت فرضیه‌ها i-j | معناداری | فرضیه i از j اثر گذارتر است |
|--------------------------------------|--|--------------------|----------|-----------------------------|
| انعطاف‌پذیری سیستم با نیازهای سازمان | مشارکت کاربران | *-۸/۰۹ | ۰/۰۰۰ | خیر |
| | مقاومت کاربران | *-۳/۵۵ | ۰/۰۰۰ | خیر |
| | دانش و درک کاربران از سیستم اطلاعات منابع انسانی | *-۱۰/۸۶ | ۰/۰۰۰ | خیر |
| | تجربه قبلی کاربران | *-۹/۱۸ | ۰/۰۰۰ | خیر |
| | زیر ساخت مناسب سخت‌افزاری | *۱/۳۶ | ۰/۰۳۶ | بله |
| | تعهد و التزام مدیریت | *-۱۵/۰۴ | ۰/۰۰۰ | خیر |
| | بودجه زمانی سازمان | *-۱/۳ | ۰/۰۴۰ | خیر |
| | مدیریت پروژه | *-۱۱/۷۴ | ۰/۰۰۰ | خیر |
| | کیفیت آموزش کاربران | *-۱۴/۸۴ | ۰/۰۰۰ | خیر |

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، میانگین این فرضیه از میانگین هشت فرضیه دیگر کمتر است و فرضیه‌های مشارکت کاربران، مقاومت کاربران، دانش و درک کاربران، تجربه قبلی کاربران، تعهد و التزام مدیریت، بودجه زمانی سازمان، مدیریت پروژه و کیفیت آموزش کاربران دارای میانگین بیشتری است و در نهایت این فرضیه در رتبه نهم قرار می‌گیرد.

جدول ۱۵. تفاوت میانگین‌های فرضیه‌های فرعی - فرضیه فرعی ششم (زیرساخت مناسب سخت‌افزاری)

| فرضیه (i) | فرضیه (j) | تفاوت فرضیه‌ها i-j | معناداری | فرضیه i از j اثر گذارتر است |
|--------------------------|--|--------------------|----------|-----------------------------|
| زیرساخت مناسب سخت‌افزاری | مشارکت کاربران | *-۹/۴۵ | ۰/۰۰۰ | خیر |
| | مقاومت کاربران | *-۴/۹۱ | ۰/۰۰۰ | خیر |
| | دانش و درک کاربران از سیستم اطلاعات منابع انسانی | *-۱۲/۲۲ | ۰/۰۰۰ | خیر |
| | تجربه قبلی کاربران | *-۱۰/۵۴ | ۰/۰۰۰ | خیر |
| | انعطاف‌پذیری سیستم با نیازهای سازمان | *-۱/۳۶ | ۰/۰۲۲ | خیر |
| | تعهد و التزام مدیریت | *-۱۶/۴ | ۰/۰۰۰ | خیر |
| | بودجه زمانی سازمان | *-۲/۶۶ | ۰/۰۱۹ | خیر |
| | مدیریت پروژه | *-۱۳/۱ | ۰/۰۰۰ | خیر |
| | کیفیت آموزش کاربران | *-۱۶/۲ | ۰/۰۰۰ | خیر |

همان طور که مشاهده می‌شود، میانگین این فرضیه از تمامی فرضیه‌ها پایین‌تر است و از آنجاکه تمام نتایج گویای معناداری مقایسه‌ها است، با توجه به این مقایسه اولویت‌بندی کامل حاصل شده است و این فرضیه در رتبه آخر قرار می‌گیرد.

جدول ۱۶. تفاوت میانگین‌های فرضیه‌های فرعی - فرضیه فرعی هفتم (تعهد و التزام مدیریت)

| فرضیه (i) | فرضیه (j) | تفاوت فرضیه‌ها i-j | معناداری | فرضیه i از j اثرگذارتر است |
|----------------------------|--|--------------------|----------|----------------------------|
| میانگین و انحراف استاندارد | مشارکت کاربران | *۶/۹۵ | ۰/۰۰۰ | بله |
| | مقاومت کاربران | *۱۱/۴۹ | ۰/۰۰۰ | بله |
| | دانش و درک کاربران از سیستم اطلاعات منابع انسانی | *۴/۱۸ | ۰/۰۰۰ | بله |
| | تجربه قبلی کاربران | *۵/۸۶ | ۰/۰۰۰ | بله |
| | انعطاف‌پذیری سیستم با نیازهای سازمان | *۱۵/۰۴ | ۰/۰۰۰ | بله |
| | زیرساخت مناسب سخت‌افزاری | *۱۶/۴ | ۰/۰۰۰ | بله |
| | بودجه زمانی سازمان | *۱۳/۷۴ | ۰/۰۰۰ | بله |
| | مدیریت پروژه | *۳/۳ | ۰/۰۰۷ | بله |
| | کیفیت آموزش کاربران | *۰/۲ | ۰/۰۲۵ | بله |

همان طور که ملاحظه می‌شود، میانگین این فرضیه از تمامی فرضیه‌ها بیشتر است و از آنجاکه تمام نتایج گویای معناداری مقایسه‌ها است، با توجه به این مقایسه اولویت‌بندی کامل حاصل شده است و این فرضیه در رتبه اول قرار می‌گیرد.

جدول ۱۷. تفاوت میانگین‌های فرضیه‌های فرعی - فرضیه فرعی هشتم (تجربه قبلی کاربران)

| فرضیه (i) | فرضیه (j) | تفاوت فرضیه‌ها i-j | معناداری | فرضیه i از j اثرگذارتر است |
|----------------------------|--|--------------------|----------|----------------------------|
| میانگین و انحراف استاندارد | مشارکت کاربران | *۶/۷۹ | ۰/۰۰۰ | خیر |
| | مقاومت کاربران | *۲/۲۵ | ۰/۰۱۰ | خیر |
| | دانش و درک کاربران از سیستم اطلاعات منابع انسانی | *۹/۵۶ | ۰/۰۰۰ | خیر |
| | تجربه قبلی کاربران | *۷/۸۸ | ۰/۰۰۰ | خیر |
| | انعطاف‌پذیری سیستم با نیازهای سازمان | *۱/۳ | ۰/۰۲۳ | بله |
| | زیرساخت مناسب سخت‌افزاری | *۲/۶۶ | ۰/۰۱۲ | بله |
| | تعهد و التزام مدیریت | *۱۳/۷۴ | ۰/۰۰۰ | خیر |
| | مدیریت پروژه | *۱۰/۴۴ | ۰/۰۰۰ | خیر |
| | کیفیت آموزش کاربران | *۱۳/۵۴ | ۰/۰۰۰ | خیر |

طبق مقایسه به عمل آمده، مشخص شد که این فرضیه از فرضیه‌های مشارکت کاربران، مقاومت کاربران، دانش و درک کاربران، تجربه قبلی کاربران، تعهد و التزام مدیریت، بودجه زمانی سازمان، مدیریت پروژه و کیفیت آموزش کاربران دارای میانگین کمتری است و در نهایت این فرضیه در رتبه هشتم قرار می‌گیرد.

جدول ۱۸. تفاوت میانگین‌های فرضیه‌های فرعی - فرضیه فرعی نهم (کیفیت آموزش کاربران)

| فرضیه (i) | فرضیه (j) | تفاوت فرضیه‌ها i-j | معناداری | فرضیه i از j اثرگذارتر است |
|--------------|--|--------------------|----------|----------------------------|
| مدیریت پروژه | مشارکت کاربران | *۲/۶۵ | ۰/۰۰۲ | بله |
| | مقاومت کاربران | *۸/۱۹ | ۰/۰۰۰ | بله |
| | دانش و درک کاربران از سیستم اطلاعات منابع انسانی | *۰/۸۸ | ۰/۰۳۶ | بله |
| | تجربه قبلی کاربران | *۲/۵۶ | ۰/۰۱۱ | بله |
| | انعطاف‌پذیری سیستم با نیازهای سازمان | *۱۱/۷۴ | ۰/۰۰۰ | بله |
| | زیرساخت مناسب سخت‌افزاری | *۱۳/۱ | ۰/۰۰۰ | بله |
| | تعهد و التزام مدیریت | *-۳/۳ | ۰/۰۰۴ | خیر |
| | بودجه زمانی سازمان | *۱۰/۴۴ | ۰/۰۰۰ | بله |
| | کیفیت آموزش کاربران | *-۳/۱ | ۰/۰۰۴ | خیر |

میانگین این فرضیه از دو فرضیه تعهد و التزام مدیریت و کیفیت آموزش کاربران کمتر است و این فرضیه در رتبه سوم قرار می‌گیرد.

جدول ۱۹. تفاوت میانگین‌های فرعی‌های فرعی - فرضیه فرعی دهم (مدیریت پروژه)

| فرضیه (i) | فرضیه (j) | تفاوت فرضیه‌ها i-j | معناداری | فرضیه i از j اثرگذارتر است |
|----------------|--|--------------------|----------|----------------------------|
| مدیریت کاربران | مشارکت کاربران | *۶/۷۵ | ۰/۰۰۰ | بله |
| | مقاومت کاربران | *۱۱/۲۹ | ۰/۰۰۰ | بله |
| | دانش و درک کاربران از سیستم اطلاعات منابع انسانی | *۳/۹۸ | ۰/۰۰۴ | بله |
| | تجربه قبلی کاربران | *۵/۶۶ | ۰/۰۰۰ | بله |
| | انعطاف‌پذیری سیستم با نیازهای سازمان | *۱۴/۸۴ | ۰/۰۰۰ | بله |
| | زیرساخت مناسب سخت‌افزاری | *۱۶/۲ | ۰/۰۰۰ | بله |
| | تعهد و التزام مدیریت | *۰/۲ | ۰/۰۰۰ | خیر |
| | بودجه زمانی سازمان | *۱۳/۵۴ | ۰/۰۰۰ | بله |
| | مدیریت پروژه | *۳/۱ | ۰/۰۰۸ | بله |

با توجه به جدول ۱۹، میانگین این فرضیه تنها از میانگین یک فرضیه (تعهد و التزام مدیریت) کمتر است در جایگاه دوم قرار می‌گیرد.
با توجه به مجموع مقایسه‌های صورت گرفته که در قالب جداول ۷ الی ۱۹ ارائه شده است، اولویت‌بندی فرضیه‌های فرعی پژوهش به صورت زیر ارائه می‌شود:

جدول ۲۰. نتیجه نهایی رتبه‌بندی عوامل (فرضیه‌های اصلی و فرعی)

| رتبه | فرضیه‌های اصلی | رتبه | فرضیه‌های فرعی |
|------|---------------------------------------|------|--|
| ۶ | منابع انسانی | ۲ | مشارکت کاربران |
| ۷ | | | مقاومت کاربران |
| ۴ | | | دانش و درک کاربران از سیستم اطلاعات منابع انسانی |
| ۵ | مشخصات سیستم‌های اطلاعات منابع انسانی | ۳ | تجربه قبلی کاربران |
| ۹ | | | انعطاف‌پذیری سیستم با نیازهای سازمان |
| ۱۰ | | | زیرساخت مناسب سخت‌افزاری |
| ۱ | راهبردهای مدیریتی | ۱ | تعهد و التزام مدیریت |
| ۸ | | | بودجه زمانی سازمان |
| ۳ | | | مدیریت پروژه |
| ۲ | | | کیفیت آموزش کاربران |

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهاد

با توجه به تحلیل‌های انجام‌شده، تعداد ۳ عامل به عنوان عوامل اصلی شناسایی، تأیید و مورد رتبه‌بندی قرار گرفتند که در میان آن‌ها راهبردهای مدیریتی، منابع انسانی و مشخصات فنی سیستم اطلاعات منابع انسانی به ترتیب در رتبه‌های اول تا سوم قرار دارند. توجه به این عوامل در سازمان‌ها شاید پیشنهادی باشد که بتوان در نگاه اول به نتایج این پژوهش ارائه کرد.

عامل راهبردهای مدیریتی، اولین عامل مهم برای اجرای موفق HRIS است؛ بنابراین برای تقویت این عامل پیشنهاد می‌شود مدیران در پروژه اجرای HRIS از اظهارنظرهای فنی و راهنمایی‌های متخصصان و مشاوران درون و برون‌سازمانی که تجربه استقرار HRIS را دارند، استفاده کنند. مدیران قبل از اجرای برنامه‌های HRIS با ایجاد و استقرار یک پایگاه داده مناسب باید اطلاعات لازم و کافی را نسبت به فرآیندهای فعلی و فرآیندهای اصلی سازمان و تغییرات لحظه به لحظه داشته باشند. همچنین برای این که درصد موفقیت پروژه افزایش پیدا کند، سازمان‌ها باید در اجرای پروژه از یک روش‌شناسی مدون یا روش‌شناسی مناسب استفاده کنند.

برای این‌که کارکنان و تیم اجرا نسبت به اجرای پروژه اهمیت زیادی قائل شوند، باید مدیران ارشد سازمان‌ها نسبت به پروژه HRIS پاسخگو، مسئولیت‌پذیر و متعهد در تمامی سطوح سازمانی باشند.

در اجرای برنامه‌های HRIS برای منحرف نشدن از اهداف و مأموریت اصلی سازمان، باید بین راهبرد پروژه HRIS با راهبرد سازمان، همراستایی یا سازگاری برقرار کرد؛ این امر با تشکیل جلساتی در راس سازمان عملی خواهد شد. قبل از اجرای HRIS در حوزه مورد نظر، باید فرآیندهایی که تازه طراحی شده‌اند را به‌صورت آزمایشی اجرا کرد تا از مشکلات، محدودیت‌ها و معایب موجود در فرآیندهای تازه طراحی‌شده، آگاه شد. اجرای HRIS مستلزم بازنگری اساسی در ساختار سازمانی و تجدیدنظر در آن است.

با توجه به نتایج، عامل منابع انسانی دومین عامل موثر برای استقرار HRIS است، پیشنهاد می‌شود سازمان‌ها برای استقرار HRIS با ایجاد انگیزش در کارکنان از طریق تجدید نظر در سیستم پاداش و امکان ارتقای مقام سازمانی برای آن‌ها به موفقیت این پروژه‌ها کمک کنند. استقرار فرهنگ سازمانی مناسب برای استقرار HRIS ضروری است. از این‌رو، پیشنهاد می‌شود سازمان‌ها، ارزش‌ها، باورها و نمادهای مناسب برای این امر را ترویج کنند.

برای این‌که درصد موفقیت پروژه‌های HRIS افزایش پیدا کند، مشارکت دادن کارکنان سازمان در اجرای پروژه، از مقاومت آن‌ها جلوگیری می‌کند؛ بنابراین توصیه می‌شود برای کاهش هرچه بیشتر مقاومت کارکنان در برابر تغییرات، آن‌ها را در این امر مشارکت دهند. همچنین به دلیل این‌که یکی از ضرورت‌های مهم و حیاتی در اجرای پروژه HRIS ثبات مدیریتی است، پیشنهاد می‌شود که قبل، حین و بعد از اجرای پروژه HRIS، برای ثبات مدیریت سازمان کوشش شود تا اثرات موفقیت‌آمیز پروژه نمایان شود.

واگذاری اختیارات به تیم برای اجتناب از تعصبات و سیاسی‌کاری‌ها در سازمان و تسهیل در اجرای پروژه HRIS مناسب است. همچنین برای این‌که اجرای پروژه HRIS از ابتدا به‌صورت کاملاً علمی و عملیاتی اجرا شود، بودجه کافی و مناسب باید برای آن در نظر گرفته شود.

به ایده‌های کارکنان در طی انجام کار بها داده شود (همه چیز را همگان دانند)؛ باید برای تسهیل در اجرای HRIS از فن‌آوری اطلاعات به‌روز استفاده شود؛ درک و شناخت درست از مهندسی مجدد فرآیندهای کار برای اجتناب از شکست ضروری است. بسیاری از مدیران ارشد سازمان‌ها، به‌علت عدم شناخت و درک لازم نسبت به پروژه HRIS فقط بخشی از آن را اجرا می‌کنند که این HRIS نیست. سازمان‌ها برای جلب حمایت کارکنان در اجرای پروژه HRIS باید به

اعتقادات آن‌ها توجه کنند و این، از طریق پیوند فرهنگ سازمانی و باور ارزش‌های آن‌ها، ممکن است.

مدیران تلاش کنند با افزایش روحیه کار تیمی در کارکنان و تیم اجرا، هم‌افزایی در اجرای پروژه HRIS افزایش یابد. سازمان‌ها قبل از اجرای کار، باید بیانیه جهت‌گیری سازمان را ارائه دهند تا پروژه هم مسیر با اهداف سازمان حرکت کند.

با توجه به نتایج، عامل مشخصات فنی سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی، سومین عامل موثر برای استقرار HRIS است. HRIS با پردازش اطلاعاتی که غالباً محدود به انتقال، بازیافت، ذخیره، نمایش و انتقال می‌شود، به فرآیندهای منابع انسانی کمک می‌کند. HRIS تلاش می‌کند با تغییر فرآیندهای کاری موجود بتواند آن‌ها را بهبود بخشد و به صورت خودکار در بیاورد. HRIS باید به گونه‌ای طراحی شود که به همراه افزایش سرعت، کیفیت تصمیم‌گیری را هم بهبود بخشد. در طراحی و اجرای سیستم همواره باید این پرسش‌ها را از نظر گذراند که آیا سیستم، کار عملیاتی ما را با سرعت و دقت بالا پاسخ می‌دهد؟ آیا اثربخشی و کارایی ما را افزایش می‌دهد؟ آیا در بازار رقابتی برای ما برتری و وجه تمایزی ایجاد کرده است؟ آیا قدرت ما را در تصمیم‌گیری افزایش داده است؟ مدیران اغلب نمی‌توانند نیازهای اطلاعاتی خود را تعریف کنند. گاهی تحلیل‌گر و طراح هم توانایی تعریف نیازهای اطلاعات مصرف‌کنندگان نهایی سیستم را ندارند. علاوه بر این، کاربران HRIS که دارای بضاعت دانشی ضعیف هستند، قادر به بیان نیازهای خود نیستند. ناتوانی طراح در امر مصاحبه هم بر این موضوع دامن خواهد زد. به این دلیل برای انجام این کار به افراد متخصصی نیاز است که علاوه بر دانش لازم، از تجربه کافی هم برخوردار باشند. اکثر سیستم‌ها به دلایل مذکور در تعریف صحیح نیازهای اطلاعاتی خود دچار نقصان هستند.

برای اینکه سیستم نیاز را برطرف سازد، باید از الگو و مدلی درخور پیروی کرد. به این منظور، تحلیل‌گران و طراحان باید به حرفه پژوهش عملیاتی در امر مدل‌سازی، تسلط کافی داشته باشند.

پیشنهاد برای پژوهش‌های آینده. به منظور بهبود امر اجرای سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی و همچنین روشن شدن ابعاد نامعلوم عوامل موثر بر اجرای سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی، موارد زیر برای انجام پژوهش پیشنهاد می‌شود:

- با توجه به موضوع تحقیق، گسترش متغیرها در تحقیقات مشابه آتی مورد توجه قرار گیرد.
- مطالعه مشابه بر دیگر شهرهای کلان و صنعتی، می‌تواند نتایج جامع‌تری را رقم بزند؛ بنابراین انجام این پژوهش برای شهرهای مختلف توصیه می‌شود.

- با توجه به این‌که پژوهش حاضر در شرکت‌هایی به انجام رسید که تعدادی از آن‌ها تنها بخشی از سیستم اطلاعاتی منابع انسانی را عملیاتی کرده بودند، پژوهش در جامعه‌ای که تمامی اعضای آن دارای سیستم اطلاعات منابع انسانی جامع هستند، توصیه می‌شود.

- با توجه به این‌که در بیشتر شرکت‌های بزرگ صنعتی مدیران IT عهده‌دار اجرائی نمودن سیستم‌های اطلاعاتی هستند، پیشنهاد می‌شود این تحقیق با استفاده از اطلاعات مدیران IT این شرکت‌ها نیز انجام شود.

محدودیت‌های پژوهش. در تعیین میزان تأثیرگذاری هر یک از عوامل مطرح‌شده در اجرای موفق سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی از ابزار پرسشنامه برای جمع‌آوری اطلاعات استفاده شده است؛ لذا پاسخ‌دهندگان با توجه به ارزیابی‌های ذهنی خود میزان اثرگذاری را اعلام می‌داشتند که ممکن است با واقعیت امر کمی تفاوت داشته باشد و این موضوع به‌عنوان یکی از محدودیت‌های ذاتی پرسشنامه قابل ذکر است. از دیگر محدودیت‌های این تحقیق، استفاده از داده‌های شرکت‌های متوسط و بزرگ واقع در استان تهران است.

منابع

۱. امیراحمدی، هوشنگ (۱۳۷۷). *ابزارهای توسعه صنعتی*، ترجمه علیرضا طیب، تهران: نشر شیرازه.
۲. انصاری، عبدالمهدی و عباس شیبانی تدرجی، (۱۳۸۹). بررسی و تعیین عوامل مؤثر بر همسان‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری از دیدگاه مدیران شرکت‌های صنعتی کوچک و متوسط، پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، *مجله دانش حسابداری، سال اول، شماره ۳*، ۱۵۹-۱۳۹.
۳. برزه کار، حسین، رضا صفدری، محمدرضا اشراقیان، حسین درگاهی، مطالعه عوامل سازمانی مؤثر در به کارگیری فناوری اطلاعات توسط مدیران میانی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران، *مجله دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران (پی‌اورد سلامت) دوره ۷، شماره ۲*، ۱۳۲-۱۲۳.
۴. حافظ نیا، م.، (۱۳۸۱). *مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی*، انتشارات سمت، تهران، چاپ نهم.
۵. خاکی، غ.، (۱۳۸۷). *روش تحقیق در مدیریت*، نشر بازتاب، تهران.
۶. خواجهی، شکرالله و مصطفی اعتمادی جوربابی، (۱۳۸۹). بررسی عوامل مؤثر بر پیاده‌سازی موفق سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، *مجله پژوهش‌های حسابداری مالی، سال دوم، شماره دوم، شماره پیاپی (۴)*.
۷. دلاور، ع.، حیدری تفرشی، غ.، (۱۳۸۵). *روش تحقیق در علوم اجتماعی*، انتشارات نویسنده با همکاری دانشگاه آزاد واحد فراهان، چاپ اول.
۸. روستا، احمد، عبدالحمید ابراهیمی و داور ونوس، (۱۳۸۸). *تحقیقات بازاریابی (نگرش کاربردی)*، انتشارات سمت.
۹. صناعی مقدم، احسان، (۱۳۹۳). *سیستم‌های اطلاعاتی*، نشر سبز، ۲، تهران.
۱۰. عرب‌مازار یزدی، محمد، پژوهی. محمدرضا، (۱۳۷۳). بررسی وضعیت کاربرد کامپیوتر و بسته‌های نرم‌افزاری آماده در تهیه اطلاعات مالی توسط شرکت‌های ایرانی، *فصلنامه تحقیقات مالی، سال اول، ش ۱*.
۱۱. عرب‌مازار یزدی، محمد، فتح‌الهی، مهدی، کامرانی، جواد، (۱۳۸۶). دلایل موفقیت و شکست در پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی، *حسابدار، ماهنامه انجمن حسابداران خبره ایران، ش ۱۸*.
۱۲. فصیحی کرمی، هدی، (۱۳۸۷). ارزیابی آمادگی اکترونیکی شرکت خودروسازی سایپا در پیاده‌سازی تامین و تدارکات الکترونیکی، پایان نامه کارشناسی ارشد، مدیریت فن‌آوری اطلاعات، دانشگاه شهید بهشتی.
۱۳. کاهویی، مهدی و حسن بابامحمدی، (۱۳۹۲). عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات در محیط بالینی از دیدگاه پرستاران، *مجله دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران (پی‌اورد سلامت)*، دوره ۷، شماره ۴، ۲۶۲-۲۷۷.
۱۴. کیوی، ر.، کامپنهود، ل.، (۱۳۷۵). *روش تحقیق در علوم اجتماعی*، ترجمه عبدالحسین نیک گهر، انتشارات توتیا، چاپ اول.
۱۵. محمودی، مهدی. (۱۳۸۵). *تاثیر فناوری اطلاعات بر مدیریت منابع انسانی، ماهنامه تدبیر، شماره ۱۷۴*.

۱۶. مستاجران، علی، (۱۳۸۰). سیستم‌های اطلاعات مدیریت، انتشارات کیومرث، تهران.
۱۷. منزوی، طاهره و بهروز زارعی، (۱۳۸۹). ارایه مدلی برای تبیین عوامل موثر بر فرآیند انطباق کاربران با سیستم‌های اطلاعاتی: پژوهشی پیرامون شرکت مهندسی و ساخت تأسیسات دریایی ایران، مدیریت فناوری اطلاعات دوره ۲/ شماره ۵، ۱۲۹ تا ۱۵۸.
۱۸. مومنی، م.، (۱۳۸۶). تحلیل داده‌های آماری با استفاده از SPSS. تهران، نشر کتاب نو.
۱۹. میرچی، و.، (۱۳۸۹). بررسی عوامل موثر بر رفتار زیست محیطی مصرف‌کننده، پایان نامه کارشناسی ارشد، ۱۳۸۹، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز.
۲۰. میرزایی، خ.، (۱۳۸۸). پژوهش، پژوهشگری و پژوهش‌نامه نویسی، تهران انتشارات جامعه‌شناسان.
۲۱. نایب پور، م.، بریری، م.، (۱۳۸۷). روش تحقیق و پایان‌نامه‌نویسی، تهران، موسسه تحقیقات و توسعه علوم انسانی.
۲۲. وتن، د.، کمرون، (۱۳۸۱). تواناسازی و تفویض اختیار، ترجمه: بدرالدین اورعی یزدانی، موسسه تحقیقات و آموزش مدیریت.
23. Al-Fahim, Nabil Hussein, (2012). Factors Affecting the Adoption of Internet Banking Amongst IIUM' students: A Structural Equation Modeling Approach (SEM), *Journal of Internet Banking and Commerce*, 17(3).
24. Dessler, G. (2000). *Human Resource Management: Global Edition* (13th ed.). New Jersey: Pearson Prentice Hall.
25. Gottschalk, Petter (1999). Implementation predictors of strategic information systems plans, *Information & Management*, 36, Issue 2, 77-91.
26. Greasley K, Bryman A, Dainty A, Price A, Naismith N, Soetanto R (2008). Understanding Empowerment From An Employee Perspective What Does It Mean And Do They Want It?, *Team Performance Management*. 14(1/2):39-55.
27. Hunton, James E. Vicky Arnold, Dana Gibson, (2001). Collective user participation: a catalyst for group cohesion and perceived respect, *International Journal of Accounting Information Systems*, 2, Issue 1, 1-17.
28. IHRM: International Association for Human Resource 8 Information Management. (HOME PAGE) (ONLINE), AVAILABLE URL: (www.ihrm.org (accessed December 2001)).
29. Ismail, N.A. and King, M., (2005). Firm performance and AIS alignment in Malaysian SMEs, *International Journal of Accounting Information Systems*, 6(4), 241-259.
30. James A. Hall, (2008). *Accounting Information Systems*, South Western Educational Publishing, International edition, 627.
31. Mitchell, F., Reid, G. and Smith, J., (2000). *Information system development in the small firm: the use of Management accounting*, CIMA publishing, United Kingdom.
32. Montequin, VR, S. Cousills, F. Ortega, J. Villanueva, (2014). Analysis of the success factors and failure causes in Information & Communication Technology (ICT) Project in Spain, *Procedia Technology*, 16, 992-999.

33. Porter, M.E. (1998). *On Competition*, Boston: Harvard Business School.
34. Reis, Rafael Alexandre dos, Maria do Carmo Duarte Freitas, (2014). Critical Factors on Information Technology Acceptance and Use: An Analysis on Small and Medium Brazilian Clothing Industries, *Information Technology and Quantitative Management*, 31, 105-114.
35. Robert P. Marble, (2003). A system implementation study: management commitment to project management, *Information & Management*, 41, Issue 1, 111-123.
36. Sapag. (Home Page) (Online), Available URL: <http://www.sap.com> (2001 accessed December).
38. Satzinger, J.W. Jackson, R.B. & S.D.Burd, (2001). *Systems Analysis & Design in a changing world*, Cambridge: Thomson Learning.
39. Stone, R.J. (1998). *Human Resource Management*, 3rd Edition, 4 Sydney: John Wiley Sons.
40. SHRM: Society of Human Resource Management. (Home Page) 1, (2001ONLINE). AVAILABLE URL: <http://www.shrm.org> (accessed December).
41. Walker, J.W. (1993). *Handbook of Human Resource Information Systems*, New York: McGraw-Hill.
42. Ward, J. Griffiths, P. & P.Whitmore, (1990). *Strategic Planning for Information Systems*, John Wiley Information Systems Series, Chichester: John Wiley Sons.
43. Wehrich, H. & H.Koontz, (1993). *Management*, a Global 70th Edition, International: McGraw-Hill. Perspective.