

ارائه چارچوبی برای ارزیابی آمادگی سازمان به منظور پیاده‌سازی سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان

(مورد مطالعه: نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران)

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۲/۱۴
تاریخ اصلاح: ۱۳۹۵/۰۳/۲۳
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۴/۲۹

جابر نوری‌زاده^۱، مهدی جباری^۲، صبا پیرو^۳، سمیه فقیه میرزایی^۴

چکیده

زمینه و هدف: هدف این مقاله ارائه چارچوبی برای ارزیابی آمادگی سازمان به منظور استقرار سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان است. با توجه به این‌که برای شناسایی حوزه‌های ضعف و قوت سازمان، باید شناخت خوبی از ابعاد و لایه‌های سازمان داشته باشیم، در این مقاله از رویکرد چندلایه‌ای استفاده شده است. بنابراین حوزه‌های ضعف سازمان در هر کدام از لایه‌ها شناسایی شده و قبل از استقرار سامانه، طرح‌های آماده‌سازی برای پوشش نقاط ضعف، مد نظر قرار خواهد گرفت. روش: بخش اول جامعه آماری را چهارده نفر از خبرگان دانشگاهی و متخصصان در حوزه سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان تشکیل دادند که ابتدا برای تأیید الگوی پیشنهادی، پرسش‌نامه‌های اول و دوم را تکمیل کردند. بخش دوم جامعه آماری را مدیران و کارشناسان بخش فناوری اطلاعات نیروی انتظامی و همچنین مدیران ارشد این سازمان تشکیل دادند که تعداد آنان ۵۰ نفر بود و پرسش‌نامه سوم را که با مقیاس لیکرت طراحی شده بود تکمیل کردند. روش پژوهش نیز از نوع پیمایشی و ابزار آن پرسش‌نامه است. براساس لایه‌های سازمانی و فاکتورهای تأثیرگذار در هر لایه، چارچوب اولیه‌ای پیشنهاد و پرسش‌نامه‌ها طراحی شد. بعد از جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها، تجزیه و تحلیل آنها به دو روش توصیفی و استنباطی در نرم‌افزار اس.پی.اس.انجام و چارچوب پیشنهادی تأیید شد. سپس براساس آن چارچوب پرسش‌نامه دیگری برای ارزیابی آمادگی سازمان مورد نظر طراحی و توزیع شد.

یافته‌ها: در این پژوهش، الگویی برای ارزیابی آمادگی استقرار سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان ارائه شد. الگوی ارائه‌شده از قابلیت و کارایی مناسبی برای ارزیابی آمادگی سازمانی برخوردار بوده و قادر است به‌خوبی نقاط ضعف و قوت سازمان‌ها را در ۷ بعد اصلی نمایش دهد که در نهایت نقاط قوت و ضعف نیروی انتظامی برای پیاده‌سازی این سامانه‌ها براساس الگو سنجیده شد.

نتیجه‌گیری: با تجزیه و تحلیل‌ها و بررسی‌های صورت‌گرفته مشخص شد که ناجا براساس سنجۀ فرهنگ سازمانی در حوزه‌های «فرهنگ کار گروهی» و «فرهنگ یادگیری»، براساس سنجۀ فرایندهای سازمانی در حوزه «یکپارچگی فرایندهای سازمانی»، براساس سنجۀ راهبرد سازمانی در حوزه‌های «چشم‌انداز و رسالت» و «میزان انسجام و همسویی فناوری اطلاعات با راهبرد کلان سازمان»، براساس سنجۀ منابع انسانی در حوزه‌های «پشتیبانی، تعهد و درگیری مدیریت ارشد» و «روحیه کار گروهی در کارکنان» و براساس سنجۀ فناوری‌ها در حوزه‌های «دانش مناسب در مورد سامانه‌های فنی»، «توانایی سازمان در برگزاری برنامه‌های آموزشی مناسب و کافی» و «دانش مناسب در مورد سامانه‌های سنتی» از سطح آمادگی نسبتاً مطلوبی برخوردار بوده و در دیگر حوزه‌ها از آمادگی لازم برخوردار نیست.

کلیدواژه‌ها: سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان، آمادگی سازمانی، یکپارچه‌سازی، لایه‌های سازمانی، تحلیل سلسله‌مراتبی

□ **استناد:** نوری‌زاده، جابر؛ جباری، مهدی؛ پیرو، صبا؛ فقیه میرزایی، سمیه (تابستان، ۱۳۹۵). ارائه چارچوبی برای ارزیابی آمادگی سازمان به‌منظور پیاده‌سازی سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان (مورد مطالعه: نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران). *فصلنامه مطالعات مدیریت انتظامی*، ۱۱(۲)، ۲۳۹-۲۶۰.

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد، مؤسسه آموزش عالی تعالی قم، نویسنده مسئول Nourizadeh.2013@gmail.com

۲. عضو هیئت علمی مؤسسه آموزش عالی تعالی قم

۳. دانشجوی دکتری دانشگاه ساری

۴. عضو هیئت علمی مؤسسه آموزش عالی تعالی قم

مقدمه

سامانه‌های «برنامه‌ریزی منابع سازمان»^۱ از جمله ابزارهای فناوری اطلاعات و جامع‌ترین سامانه‌های اطلاعاتی استاندارد سازمانی هستند که هدف آنها یکپارچه‌سازی همه بخش‌ها و عملیات سراسری یک سازمان و استقرار سامانه مدیریت آنها در یک رایانه سرویس‌دهنده مرکزی با تعدادی دستگاه کاری است که می‌خواهد در لحظه به تمام نیازهای بخش‌های مختلف رسیدگی کند (شفیعا و همکاران، ۱۳۹۲: ۸۹-۱۰۶). سازمان‌ها برای رقابتی‌ماندن نیاز به یکپارچگی اطلاعات تمامی بخش‌ها در یک پایگاه مشترک دارند؛ سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان این پراکندگی را با یکپارچه‌سازی فرایندهای درونی به وسیله ماژول‌های نرم‌افزاری مربوط به نواحی وظیفه‌ای مختلف سازمان برطرف می‌کند (مدیری و همکاران ۱۳۹۱: ۵۱۲).

هرچند استفاده از سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان برای بسیاری از سازمان‌ها منافع بی‌شماری به همراه داشته اما اجرای آن همانند یک تیغ دولبه است و در صورت نداشتن آمادگی، انتخاب غلط و ضعف در پیاده‌سازی، امکان دارد وضعیت مجری این سامانه را از حالت عادی نیز وخیم‌تر کند. بنابراین ارزیابی آمادگی سازمان برای پیاده‌سازی این سامانه امری حیاتی است. در این راستا بهره‌گیری از انواع سامانه‌های پیشرفته به ویژه راه‌حل‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان، به سازمان‌ها کمک خواهد کرد تا با دسترسی ساده‌تر به اطلاعات قابل اطمینان، کاهش زمان تولید، افزایش کارایی، کاهش هزینه‌ها و... بتوانند رقابتی‌تر عمل کنند. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که حدود ۶۰ درصد شرکت‌های حاضر در فهرست «فورچون ۵۰۰» (پانصد شرکت برتر جهان)، سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان را پیاده‌سازی کرده و از این سامانه‌ها استفاده می‌کنند (محمدکاظم، ۱۳۹۲: ۲۷-۳۲).

امروزه چالش‌های فراوانی گریبان‌گیر سازمان‌های پیاده‌سازی‌کننده سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان است که از بین آنها می‌توان به شناخت ناکافی سازمان‌ها از مؤلفه‌ها، توانمندی‌ها و محدودیت‌های سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان، بررسی ناکافی موانع و مشکلات پیش‌رو

در هنگام پیاده‌سازی سامانه‌های یادشده، بررسی‌نکردن پیش‌زمینه‌ها و پیش‌نیازهای پیاده‌سازی این سامانه‌ها، ارزیابی‌نکردن میزان آمادگی سازمان‌ها پیش از پیاده‌سازی سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان و ارزیابی‌نکردن کیفیت پیاده‌سازی بخش‌های مختلف سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان و میزان یکپارچگی آن‌ها اشاره کرد.

از این رو، نیاز به روش‌ها و راهکارهایی وجود دارد که بتوان تا حد امکان، این چالش‌ها را شناسایی کرد و برای افزایش درصد موفقیت پیاده‌سازی این سامانه‌ها گام برداشت، زیرا هزینه و زمانی که صرف پیاده‌سازی سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان می‌شود، در صورت شکست، می‌تواند ضربه جبران‌ناپذیری بر سازمان وارد کرده و راه‌اندازی دوباره چنین سامانه‌هایی را بسیار دشوار سازد. به منظور جلوگیری از صرف زمان و هزینه فراوان در سازمان‌های ایرانی به منظور پیاده‌سازی سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان که ممکن است در پایان منجر به شکست طرح پیاده‌سازی و گاهی ورشکستگی سازمان شود، لازم است ابزار و روش‌هایی در اختیار مدیران و کارشناسان قرار گیرد تا بتوانند میزان آمادگی سازمان را برای این موضوع مشخص کنند.

بنابراین پژوهش حاضر قصد دارد با رویکردی کیفی به تحلیل ارزیابی آمادگی سازمان مورد نظر برای پیاده‌سازی سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان بپردازد و به ساختارهای آمادگی سازمانی برای این امر دست یابد.

هدف اصلی این پژوهش، ارزیابی آمادگی پیاده‌سازی سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان از دیدگاه‌های مختلف مانند ابعاد ساختاری، مدیریتی، انسانی، فنی، زیرساختاری و فرهنگی است و در راستای هدف اصلی می‌توان به اهداف فرعی زیر پوشش منبعی نیز داد:

- شناخت عوامل تأثیرگذار در پذیرش سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان؛
- اندازه‌گیری میزان تأثیر و اهمیت هر یک از عوامل تأثیرگذار بر پذیرش این سامانه‌ها؛
- تحلیل نتایج حاصل از بررسی سطح آمادگی سازمان مورد نظر و ارائه پیشنهادهایی برای رفع موانع و مشکلات موجود.

در پایان به این نتیجه خواهیم رسید که میزان تأثیر مؤلفه‌ها و عوامل مطرح‌شده بر سنجش میزان آمادگی سازمان‌ها برای پیاده‌سازی سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان چقدر است؟، کدام

مؤلفه‌ها بیشترین تأثیر را دارند و میزان آمادگی سازمان مورد نظر پژوهش چقدر است؟ سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان: سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان، بسته‌های نرم‌افزاری جامعی هستند که هدف آنها یکپارچگی و جریان اطلاعات بین تمامی بخش‌های سازمان است. واژه ERP به‌عنوان یک نام عمومی برای این گروه از بسته‌های نرم‌افزاری مورد استفاده قرار می‌گیرد. مزیت اصلی و اولیه این سامانه‌ها ایجاد یک بستر نرم‌افزاری یکپارچه مشترک برای فرایندهای یکپارچه است (آذر و جهانیان، ۱۳۹۱: ۱۲۰).

لایه‌ها و ابعاد سازمانی: در این مقاله لایه‌های مورد نظر برپایه لایه‌های مورد نظر الگوی «فینگان» عبارت‌اند از: لایه فرهنگ سازمانی، لایه منابع انسانی، لایه فرایندها، لایه فناوری و همچنین لایه راهبرد که در بیشتر پژوهش‌ها در حوزه سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان به آن پرداخته شده ولی در الگوی فینگان به آن اشاره‌ای نشده است. این لایه‌ها مورد بررسی قرار گرفته و توانایی سازمان در هریک از لایه‌ها مورد سنجش قرار می‌گیرد (فینگان و کورای ۲۰۱۰: ۱۵۹).

لایه فرهنگ سازمانی: از آنجاکه طرح‌های اجرای سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان نیازمند ایجاد تغییرهای گسترده در سطح سازمان است، در نتیجه فرهنگ سازمانی نقش مهمی در مرحله پیاده‌سازی ایفا می‌کند. فرهنگ در عین حال که می‌تواند نقش تسهیل‌کننده داشته باشد، ممکن است به‌صورت یک مانع، در مقابل تغییر عمل کند. اجرای موفقیت‌آمیز سامانه، یک فرهنگ همکارانه را طلب می‌کند. چنین فرهنگی بر ارزش به‌اشتراک‌گذاری اهداف، بین واحدهای مختلف و ارزش اعتماد بین شرکای تجاری سازمان تأکید می‌کند (حنفی‌زاده و زارع، ۱۳۹۰: ۲۲-۴۰).

لایه منابع انسانی: می‌توان گفت در اجرای سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمانی، دامنه گسترده‌ای از کارکنان درگیر خواهند بود. این موضوع نشان می‌دهد که چالش‌های بسیاری پیش روی سازمان‌ها در اجرا خواهد بود و بدیهی است سازمان برای این که بتواند در اجرا موفق باشد باید شناخت کافی از افراد درگیر در طرح داشته باشد و همچنین در ابتدا باید شاخص‌های مهم تعریف شوند و عوامل انگیزشی در افراد برای پیشبرد طرح باید در نظر گرفته شود (یوسف و همکاران، ۲۰۰۹: ۲۵۴).

مدیریت ارشد: در ادبیات فناوری اطلاعات، به‌روشنی نشان داده شده که در طرح‌های این حوزه،

حمایت و پشتیبانی مدیریت ارشد به منظور دستیابی به موفقیت، موضوعی حیاتی است. این مسئله در مورد طرح‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان نیز صدق می‌کند و باید گفت که هیچ عاملی به اندازه پشتیبانی مدیریت ارشد نمی‌تواند در موفقیت طرح به‌ویژه در مراحل اولیه آن تأثیرگذار باشد (سومر و نلسون، ۲۰۰۹: ۲۶۳). مدیریت ارشد باید الزام‌های راهبردی پیاده‌سازی سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان را در نظر بگیرد. طرح اجرای سامانه را یکی از اولویت‌های اصلی سازمان قرار دهد، اعتبارهای مورد نیاز طرح را تأمین و نقشی فعال در پیشبرد تغییرها ایفا کند. همچنین باید در همه مراحل پیاده‌سازی سامانه مشارکت کند، بر پیشرفت طرح نظارت داشته باشد و مسیر اصلی فعالیت‌های گروه مجری طرح را معین کند (شفیعا و همکاران ۱۳۹۲: ۸۹-۱۰۶).

کارکنان: به جز مدیریت سازمان، سطوح پایین‌تر نیز باید از تغییرهای ایجادشده به‌واسطه استقرار سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان پشتیبانی کنند؛ زیرا موفقیت‌آمیز بودن اجرای سامانه، تعهد و همکاری کارکنان همه بخش‌های کسب‌وکار را می‌طلبد. بیشتر گفته می‌شود که پیاده‌سازی این سامانه بیش از آنکه مربوط به فرایند و فناوری باشد، با افراد مرتبط است (بهبودی و همکاران، ۱۳۹۱: ۲۱)؛ به همین دلیل نقش کارکنان در موفقیت یا شکست طرح پیاده‌سازی، انکارناپذیر است. باید به کارکنان این اطمینان داده شود که سازمان نسبت به اجرای سامانه متعهد است و کارکنان باید لزوم ایجاد تغییرها را درک کرده و آمادگی مناسب را برای آن به‌دست آورند تا به این ترتیب از بروز مقاومت و هرگونه هرج‌ومرج در مرحله اجرا پیشگیری شود. همچنین، مشارکت کارکنان در طرح حائز اهمیت است، زیرا آن‌ها درحقیقت کاربران سامانه هستند؛ بنابراین کارکنان باید از مهارت‌های فناوری اطلاعات و دانش کافی در مورد مفهوم سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان برخوردار باشند (ساموئل و کومار، ۲۰۱۳: ۷۲).

لایه فرایندهای سازمانی: شاید بتوان گفت مهم‌ترین لایه در پیاده‌سازی سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان، لایه فرایندها است؛ زیرا در پیاده‌سازی این سامانه‌ها شکل و نوع عملکرد فرایندها تغییر می‌کند؛ در نتیجه باید لایه‌های زیرین لایه فرایند مورد توجه قرار گیرد و در راستای راهبرد

مشتری محوری باشند. روشن است که انتقال تمرکز فرایندها از تولیدمحوری به مشتری محوری، نیازمند مهندسی مجدد فرایندها است، در نتیجه می توان گفت در صورتی که تمرکز کافی بر لایه فرایند در رویکرد چندلایه داشته باشیم می توانیم توان خود را در پیاده سازی بهینه سامانه برنامه ریزی منابع سازمان به حداکثر برسانیم. پیش از ورود به مرحله پیاده سازی سامانه برنامه ریزی منابع سازمان باید آن دسته از فرایندها که نیازمند بهبود هستند شناسایی شده و اصلاح ضروری در مورد آنها انجام شود. کامل بودن، سازگاری، قابلیت استفاده و جامع بودن فرایندهای فعلی باید به طور نسبی در طراحی ساختار معماری سامانه در سطح رضایت بخشی باشند (یانگ^۱ و همکاران، ۲۰۰۹: ۹۲).

لایه راهبرد سازمان: در این بعد، چشم انداز و اهداف پیاده سازی سامانه برنامه ریزی منابع سازمان به همراه راهبردهای سازمان مورد بررسی قرار می گیرد. در این بررسی باید اطمینان حاصل شود که مدیران و مالکان سازمان درک روشنی نسبت به سامانه، کارکرد و قابلیت آن دارند. برخورداری از چشم اندازی شفاف برای سامانه برنامه ریزی منابع سازمان بسیار ضروری است (مدیری و همکاران، ۱۳۹۱: ۵۱۲).

لایه فناوری: در پیاده سازی سامانه برنامه ریزی منابع سازمان، یکی از کلیدی ترین موضوعها، ارتباط است و راهبرد سامانه برنامه ریزی منابع سازمان، از فوائد اختراعات نوین در حوزه ارتباطی و فناوری برای بالابردن توانایی خویش استفاده می کند. از دلایل دیگر اهمیت لایه فناوری، ایجاد یک زیرساخت ارتباطی برای کل سازمان است و بدین وسیله سازمان می تواند فرایندها را نیز پشتیبانی کند. برای پشتیبانی مناسب فرایندهای سازمانی به یک زیرساخت فناوری اطلاعات مناسب برای برقراری ارتباط در سراسر سازمان نیاز است. علاوه بر شبکه ارتباطی مناسب، بستر سخت افزاری مناسب یکی از عوامل اثرگذار بر موفقیت سازمان در پیاده سازی سامانه برنامه ریزی منابع سازمان است. برنامه های آموزشی مناسب هم برای نیروهای فنی سازمان و هم برای کاربران نهایی در سطوح مختلف مدیریت ارشد، مدیران میانی و عملیاتی و کارشناسی باید پیش بینی و پیاده سازی شود. در برخی موارد آموزش به صورت درون سازمانی و در برخی دیگر توسط مشاوران انجام می شود (آقاجانی و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۷۹).

لزوم «ارزیابی آمادگی استقرار» سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان: ارزیابی آمادگی سازمان روشی است که با بهره‌گیری از آن، ابعاد مختلف سازمان بررسی شده و آمادگی هر یک از اجزای سازمان برای پذیرش سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان سنجیده می‌شود. از آنجا که طرح پیاده‌سازی سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان نیز یک طرح بزرگ و کلیدی در سازمان‌ها به‌شمار می‌رود، بهره‌گیری از این ابزار برای سنجش آمادگی سازمان برای پیاده‌سازی سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان ضروری است. در این روش با بررسی ابعاد مدیریتی و سازمانی، نیروی انسانی، ساختاری، فرایندی، فنی، زیرساختاری و فرهنگی، آمادگی سازمان برای پذیرش سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان تعیین می‌شود. با بهره‌گیری از خروجی‌های این ابزار می‌توان کاستی‌های موجود در زمینه پذیرش سامانه را شناسایی کرده و برای رفع آنها برنامه‌ریزی و اقدام کرد.

سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان یک ابرسامانه در حوزه سامانه‌های اطلاعاتی است که پیاده‌سازی آن نیازمند صرف هزینه و زمان قابل توجهی است و بر ابعاد مختلف سازمان، تأثیرهایی را بر جای می‌گذارد. تأثیرهای این سامانه بر سازمان‌ها به‌حدی است که زمینه رشد و ترقی برخی از سازمان‌ها در عرصه کسب‌وکار را فراهم کرده و برای برخی از سازمان‌ها نیز ورشکستگی و پایان کسب‌وکار را به‌همراه داشته است. از این‌رو انجام مطالعات ارزیابی آمادگی، قبل از پیاده‌سازی سامانه بسیار حائز اهمیت بوده و به‌عنوان یک عامل کلیدی موفقیت برای پیاده‌سازی سامانه مطرح است.

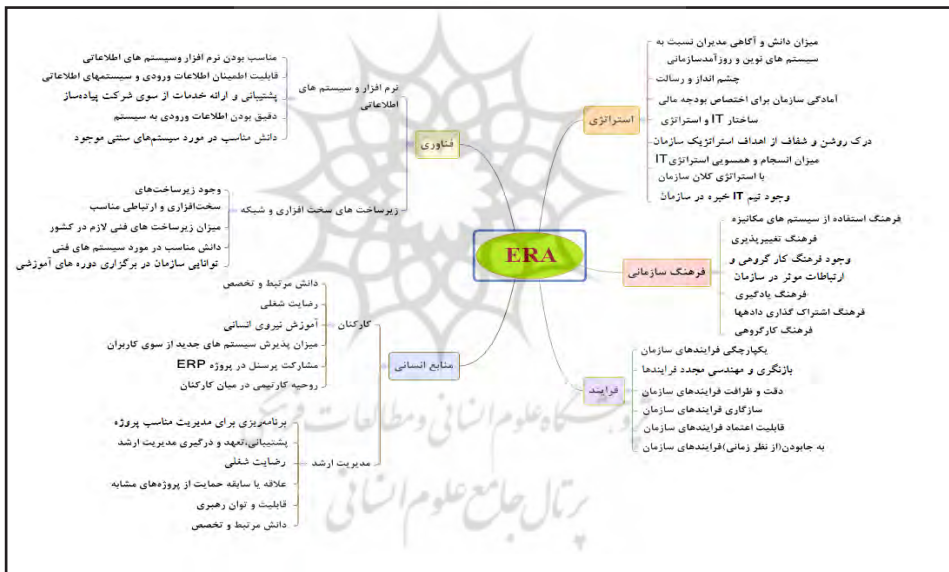
استخراج سنجه‌های کلیدی ارزیابی آمادگی سازمان برای پیاده‌سازی سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان: برای تجربه و تحلیل لایه‌ها و زیرلایه‌ها ابتدا باید سنجه‌های مورد اندازه‌گیری در هر لایه را مشخص و سپس با استفاده از پرسش‌نامه این سنجه‌ها را در هر سازمان اندازه‌گیری کرد و میزان آمادگی و توانایی سازمان در هر یک از لایه‌ها برای پیاده‌سازی سامانه را مورد بررسی قرارداد. سعی شده است سنجه‌هایی انتخاب شوند که در گذشته توسط محققان در مقاله‌های مختلف استفاده شده‌اند.

جدول ۱. سنجه‌های جزئی تأثیرگذار بر آمادگی سازمان

مؤلفه	سنجه	منابع	
فرهنگ سازمانی	فرهنگ کارگروهی و ارتباطات مؤثر	(Saini, et al, 2013; Somers & Nelson, 2009; Razmi, et al, 2009; Guo, et al, 2012)	
	فرهنگ تغییرپذیری	(Esteves & Pastor, 2000; Amid, et al, 2012; Saini et al, 2013)	
	فرهنگ استفاده از سامانه‌های خودکار	(Hanafizadeh, et al, 2010; akiki, et al, 2012)	
فرایندهای سازمانی	فرهنگ اشتراک‌گذاری داده‌ها	(Somers & Nelson, 2009; Razmi, et al, 2009; Yusuf, et al, 2009; shah, 2010; Remus, 2007; Hanafizadeh, et al, 2010)	
	سازگاری فرایندهای سازمان	(Yang, et al, 2009; Guo, et al, 2012; Yusuf, et al, 2009)	
	به‌جا بودن (از نظر زمانی) فرایندها	(Yang, et al, 2009; Saini et al, 2013; Yusuf, et al, 2009)	
	قابلیت اعتماد فرایندهای سازمان	(Yang, et al, 2009; Guo, et al, 2012, 2003; Yusuf, et al, 2009)	
	دقت و ظرافت فرایندهای سازمان	(Yang, et al, 2009; Saini et al, 2013; Yusuf, et al, 2009)	
	یکپارچگی فرایندهای سازمان	(Yang, et al, 2009; nah & delgado, 2007; Yusuf, et al, 2009)	
راهبرد سازمانی	فرایندهای مهندسی مجدد	(Esteves, 2009; Yusuf, et al, 2009; Samuell & Kumar, 2013)	
	درک روشن از اهداف راهبردی	(Moradi, 2008; behbodi, 2012; azar & jahanian, 2012)	
	چشم‌انداز و رسالت سازمان	(Nah & Delgado, 2007; Esteves, 2009; shah, 2010; Somers & Nelson, 2009)	
	حضور تیم فناوری اطلاعات خبره در سازمان	(Somers & Nelson, 2009; Yusuf, et al, 2009; shah, 2010; Remus, 2007; Hanafizadeh, et al, 2010; shah, 2010)	
	میزان انسجام و همسویی فناوری اطلاعات با راهبرد سازمانی	(behbodi, 2012; azar & jahanian, 2012)	
منابع انسانی	توانایی سازمان برای اختصاص بودجه مالی	(Hanafizadeh, et al, 2010; Esteves, 2009; shah, 2010)	
	مدیران ارشد	پشتیبانی، تعهد و درگیری	(Saini, et al, 2013; Samuell & Kumar, 2013; Guo, et al, 2012; Somers & Nelson, 2009)
		سابقه حمایت از طرح‌های مشابه	(Saini et al, 2013; Moradi, 2008)
		قابلیت و توان رهبری	(Somers & Nelson, 2009; Chuang & Shaw, 2008)
	کارکنان	رضایت شغلی	(Somers & Nelson, 2009; Saini et al, 2013)
		میزان پذیرش سامانه‌های جدید	(Moradi, 2008; behbodi, 2012; azar & jahanian, 2012)
		مشارکت کارکنان در طرح‌های برنامه‌ریزی منابع سازمانی	(Esteves, 2009; Somers & Nelson, 2009; Samuell & Kumar, 2013; Yousef, et al, 2009)
		آموزش نیروی انسانی	(Somers & Nelson, 2009; Moradi, 2008; Samuell & Kumar, 2013)
	فناوری	روحیه کارگروهی در میان کارکنان	(Hanafizadeh, et al, 2010; Esteves, 2009; shah, 2010)
		سخت‌افزاری و شبکه	وجود زیرساخت سخت‌افزاری و ارتباطی مناسب
دانش مناسب در مورد سامانه‌های فنی			(Esteves, 2009; shafiaa, 2012)
نرم‌افزاری و سامانه‌های اطلاعاتی		توانایی سازمان در برگزاری برنامه‌های آموزشی	(Esteves, 2009; modiri, 2011; Samuell & Kumar, 2013)
		متناسب بودن نرم‌افزار و سامانه‌های اطلاعاتی	(Finnegan, 2010; Saini et al, 2013)
		دقیق بودن اطلاعات ورودی	(Esteves, 2009; modiri, 2011; Saini et al, 2013)
		بیکره‌بندی مناسب نرم‌افزار	(Esteves, 2009; shafiaa, 2012)
قابلیت اطمینان سیستم‌های اطلاعاتی	(Samuell & Kumar, 2013; behbodi, 2012; azar & jahanian, 2012)		

چارچوب مفهومی پژوهش: با توجه به موضوع چندلایه‌گی سازمان، بعد از معرفی لایه‌های

سازمانی و شرح کامل عوامل آنها و ارتباطشان با سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمانی و روشن کردن مفاهیم توانایی و یکپارچه‌سازی برای درک ماهیت دوگانه (توانایی و یکپارچگی) هر لایه و محدودیت‌ها و توانایی‌های آن، چارچوب مفهومی پژوهش را که نشان‌دهنده مؤلفه‌های سازمانی و زیرساخت‌های آنها که برای ارزیابی آمادگی استقرار سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان تأثیرگذار هستند به صورت شکل شماره ۱ آورده شده است تا بعد از تجزیه و تحلیل‌های لازم بتوانیم مهم‌ترین لایه و عوامل مؤثر در پیاده‌سازی هر سازمان را با استفاده از فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی به دست آورده و سازمان برای پیاده‌سازی سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان بیشترین تمرکز خود را روی آن عوامل و لایه قرار دهد.



شکل ۱. چارچوب مفهومی پژوهش

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، از نوع پژوهش‌های کاربردی است و از نظر مکانی از نوع پژوهش‌های میدانی است، زیرا داده‌های پژوهش در چارچوب جامعه و یا نمونه آماری با حضور در آنها و با استفاده از پرسش‌نامه گردآوری شد. این پژوهش همچنین از نظر روش در زمره پژوهش‌های توصیفی-پیمایشی است.

فرایند انجام پژوهش:

- ۱- مطالعات مربوط به شناخت مبانی نظری پژوهش و الگوهای موجود؛
 - ۲- استخراج سنجه‌های کلیدی ارزیابی آمادگی سازمان برای پیاده‌سازی الگوی سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان براساس نظرات خبرگان حوزه سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان و تمرکز بر رویکرد چندلایه‌گی در سازمان‌ها و عوامل موفقیت آنها؛
 - ۳- تنظیم و طراحی پرسش‌نامه براساس سنجه‌ها و زیرسنجه‌های استخراج‌شده و توزیع آن میان خبرگان دانشگاهی؛
 - ۴- استفاده از آزمون‌های آماری توزیع داده‌ها برای تجربه و تحلیل نتایج پرسش‌نامه‌ها؛
 - ۵- ارائه الگویی برای ارزیابی آمادگی سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان.
 - ۶- طراحی پرسش‌نامه مقایسه زوجی برای تأیید الگوی اولیه و توزیع آن در بین خبرگان دانشگاهی؛
 - ۷- استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی برای به‌دست‌آوردن وزن لایه‌ها و عناصر هر لایه؛
 - ۸- طراحی پرسش‌نامه برای تعیین سطح آمادگی نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران برای پیاده‌سازی سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان برپایه الگوی ارائه‌شده و توزیع آن در بین کارشناسان و مدیران سازمان یادشده؛
 - ۹- جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها و تجزیه و تحلیل آنها.
- جامعه آماری و نمونه آماری: جامعه آماری پژوهش به دو بخش تقسیم شده است. بخش اول را خبرگان دانشگاهی و متخصصان در حوزه سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان تشکیل می‌دهند که در مرحله اول برای تأیید الگوی اولیه؛ پرسش‌نامه مربوط به خبرگان و سپس در مرحله دوم، پرسش‌نامه مقایسه زوجی مربوط به سنجه‌ها و زیرسنجه‌های هر لایه به تعداد ۱۴ نفر تکمیل شد. جامعه آماری مرحله سوم پژوهش را مدیران و کارشناسان بخش فناوری اطلاعات نیروی انتظامی و همین‌طور مدیران ارشد سازمان یادشده به تعداد ۵۰ نفر تشکیل دادند و پرسش‌نامه سوم که با مقیاس لیکرت طراحی شده بود تکمیل کردند. روش نمونه‌گیری به صورت انتخابی بود.
- روایی و پایایی پرسش‌نامه‌ها: برای تعیین روایی پرسش‌نامه با مطالعه منابع مربوط، طرح اولیه

پرسش‌نامه تهیه و توسط اساتید و متخصصان مورد بررسی قرارگرفت که در نتیجه مواردی برای اصلاح پیشنهاد و پس از رفع ایرادها مقدار ضریب آلفای کرونباخ برای تعیین پایایی پرسش‌نامه‌ها برابر با $0/79$ به دست آمد و می‌توان چنین نتیجه گرفت که پرسش‌نامه از اعتبار کافی برخوردار بوده است. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های پرسش‌نامه‌های اول و دوم از آزمون‌های کولموگروف اسمیرنوف (برای بررسی نرمال بودن داده‌ها) و تی تک‌نمونه‌ای استفاده شد. در مرحله بعد برای تحلیل نتایج پرسش‌نامه مربوط به مقایسه زوجی از روش تحلیل سلسله‌مراتبی استفاده شد.

فرضیه‌های پژوهش: فرهنگ سازمانی، منابع انسانی (مدیران ارشد)، منابع انسانی (کارکنان)، راهبرد، فرایندهای سازمانی، فناوری (زیرساخت‌های سخت‌افزاری و شبکه) و فناوری (نرم‌افزار و سامانه‌های اطلاعاتی) هرکدام از شاخص‌های مؤثر برای ارزیابی آمادگی پیاده‌سازی سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان است.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها: به منظور طبقه‌بندی، تحلیل و تفسیر داده‌های جمع‌آوری شده در این پژوهش نیاز به استفاده از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی است. ابزار و روش‌های آماری توصیفی، وضعیت موجود جامعه را همان‌گونه که هست نمایش می‌دهد اما با استفاده از ابزار و روش‌های آماری استنباطی، می‌توان رابطه بین دو یا چند متغیر را بررسی کرده و نتایج به دست آمده را به کل جامعه آماری تعمیم داد. در این پژوهش به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها و بسط نتایج از روش‌های آماری آزمون کولموگروف اسمیرنوف و آزمون تی تک‌نمونه‌ای، تحلیل سلسله‌مراتبی، آنالیز واریانس یکطرفه و گروه‌بندی دانکن استفاده شد (جدول ۳).

یافته‌ها

تحلیل اثر هرکدام از مؤلفه‌های سازمانی بر ارزیابی آمادگی پیاده‌سازی برنامه‌ریزی منابع سازمان: برای سنجش و اندازه‌گیری اثر هرکدام از مؤلفه‌های سازمانی بر ارزیابی آمادگی پیاده‌سازی برنامه‌ریزی منابع سازمان از دیدگاه خبرگان، عوامل استخراج‌شده در پرسش‌نامه اول به شرح زیر آورده شد. چگونگی توزیع نسبی پاسخ به گویه‌ها و میانگین و انحراف معیار عواملی که تأثیرشان از میانگین مناسبی برخوردار بودند در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲. مطالعه آثار عوامل سازمانی بر پیاده‌سازی برنامه‌ریزی منابع سازمان از دیدگاه خبرگان

انحراف معیار	میانگین	درصد افراد پاسخگو					شاخص	لایه‌ها
		خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم		
۰/۵۹	۴/۲۳	۳۰/۸۰	۶۱/۵۰	۷/۷۰	۰	۰	فرهنگ کار گروهی	فرهنگ سازمانی
۰/۷۰	۴/۰۰	۲۳/۱۰	۵۳/۸۰	۲۳/۱۰	۰	۰	فرهنگ تغییرپذیری	
۰/۴۹	۳/۹۲	۷/۷۰	۷۶/۹۰	۱۵/۴۰	۰	۰	خلاقیت و نوآوری	
۰/۷۶	۴/۰۷	۳۰/۸۰	۴۶/۲۰	۲۳/۱۰	۰	۰	فرهنگ یادگیری	
۰/۶۵	۴/۶۱	۶۹/۲۰	۲۳/۱۰	۷/۷۰	۰	۰	پشتیبانی و تعهد مدیریت ارشد	منابع انسانی - مدیریت ارشد
۰/۷۰	۴/۰۰	۲۳/۱۰	۵۳/۸۰	۲۳/۱۰	۰	۰	خطرپذیری	
۰/۶۳	۴/۳۰	۳۸/۵۰	۵۳/۸۰	۷/۷۰	۰	۰	قابلیت و توان رهبری	
۰/۶۵	۴/۶۱	۶۹/۲۰	۲۳/۱۰	۷/۷۰	۰	۰	دانش مرتبط و تخصص برنامه‌ریزی منابع سازمان	
۰/۶۳	۴/۷۰	۷۶/۹۰	۱۵/۴۰	۷/۷۰	۰	۰	دانش مرتبط و تخصص برنامه‌ریزی منابع سازمان	منابع انسانی کارکنان
۰/۵۵	۴/۱۵	۲۳/۱۰	۶۹/۲۰	۷/۷۰	۰	۰	آموزش	
۰/۷۷	۴/۴۶	۶۱/۵۰	۲۳/۱۰	۱۵/۴۰	۰	۰	رضایت شغلی	
۰/۷۶	۳۰/۸۰	۴۶/۲۰	۲۳/۱۰	۰	۰	۰	روحیه کار گروهی در کارکنان	
۰/۶۶	۵/۵۴	۶۱/۵۰	۳۰/۸۰	۷/۷۰	۰	۰	سازگاری فرایندهای سازمان	فرایندهای سازمانی
۰/۸۱	۴/۰۰	۳۰/۸۰	۳۸/۵۰	۳۰/۸۰	۰	۰	قابلیت اعتماد فرایندها	
۰/۶۶	۴/۴۶	۵۳/۸۰	۳۸/۵۰	۷۰/۷	۰	۰	مهندسی مجدد فرایندها	
۰/۶۳	۴/۶۹	۷۶/۹۰	۱۵/۴۰	۷۰/۷	۰	۰	یکپارچگی فرایندهای سازمان	
۰/۶۵	۴/۳۸	۴۶/۲۰	۴۶/۲۰	۷/۷۰	۰	۰	چشم انداز و رسالت	راهبرد سازمانی
۰/۹۲	۳/۷۷	۳۰/۸۰	۱۵/۴۰	۵۳/۸۰	۰	۰	ساختار و راهبرد فناوری اطلاعات	
۰/۸۰	۴/۱۵	۳۰/۸۵	۳۰/۸۵	۲۳/۱۰	۰	۰	آمادگی سازمان از لحاظ مالی	
۰/۶۶	۴/۴۶	۵۳/۸۰	۳۰/۸۵	۷/۷۰	۰	۰	میزان انسجام و همسویی راهبرد فناوری اطلاعات با راهبرد سازمان	
۰/۶۳	۴/۷۰	۷۶/۹۰	۱۵/۴۰	۷/۷۰	۰	۰	وجود زیر ساخت‌های سخت‌افزاری و ارتباطی مناسب	فناوری (سخت‌افزار و شبکه)
۰/۶۶	۴/۵۴	۶۱/۵۰	۳۰/۸۰	۷/۷۰	۰	۰	دانش مناسب در مورد سامانه‌های فنی	
۰/۷۱	۴/۰۰	۲۳/۱۰	۵۳/۸۰	۲۳/۱۰	۰	۰	پشتیبانی و ارائه خدمات از سوی شرکت‌های پیاده‌ساز	

ادامه جدول ۲. مطالعه آثار عوامل سازمانی بر پیاده‌سازی برنامه‌ریزی منابع سازمان از دیدگاه خبرگان

سامانه‌های اطلاعاتی (نرم‌افزار و فناوری)	متناسب بودن نرم‌افزار و سامانه‌های اطلاعاتی	۰	۰	۷/۷۰	۲۳/۱۰	۶۹/۲۰	۴/۶۱	۰/۶۵
	قابلیت اطمینان اطلاعات ورودی و سامانه‌های اطلاعاتی	۰	۰	۱۵/۴۰	۳۰/۸۰	۵۳/۸۰	۴/۳۸	۰/۷۷
	پیکره‌بندی مناسب نرم‌افزار	۰	۰	۱۵/۴۰	۳۰/۸۰	۵۳/۸۰	۴/۳۸	۰/۷۷

نتایج نرمال بودن توزیع داده‌ها: نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنوف برای تشخیص نرمال بودن توزیع فراوانی نتایج حاصل از پرسش‌نامه دوم در جدول ۲ مشاهده می‌شود.

جدول ۳. نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنوف

متغیرها (سنجه‌ها)	فرهنگ سازمانی	منابع انسانی مدیریت ارشد	منابع انسانی کارکنان	فرایندها	راهبرد	فناوری - زیرساخت‌های سخت‌افزاری و شبکه	فناوری - نرم‌افزار و سامانه‌های اطلاعات
تعداد نمونه	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴
میانگین	۰/۱۸۵	۰/۱۵۸	۰/۱۹۹	۰/۱۰۰	۰/۱۲۵	۰/۱۲۱	۰/۱۱۲
انحراف معیار	۰/۰۶۴	۰/۰۴۰	۰/۰۵۱	۰/۰۳۴	۰/۰۳۷	۰/۰۵۱	۰/۰۶۱
آماره آزمون	۰/۱۴۶	۰/۱۸۵	۰/۱۰۸	۰/۲۵۱	۰/۱۲۲	۰/۱۶۳	۰/۲۰۹
سطح به دست آمده از آزمون	۰/۲۰۰	۰/۲۰۰	۰/۲۰۰	۰/۰۵۳	۰/۲۰۰	۰/۲۰۰	۰/۱۵۶

در این بخش پژوهش، از آزمون آماری تی تک‌نمونه‌ای برای بررسی رتبه‌بندی متغیرها از دیدگاه خبرگان از پرسش‌نامه دوم استفاده شد. با استفاده از آزمون آماری تی تک‌نمونه‌ای، با میانگین پذیرش اثرگذاری بالای ۳، تمامی سنجه‌های پژوهش مورد تأیید واقع شدند که نتیجه در جدول ۴ نمایش داده شده است.

جدول ۴. نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای برای بررسی فرضیه‌های پژوهش

Sig.	میزان تی	درجه آزادی	انحراف معیار	میانگین تفاوت از عدد آزمون	فاصله اطمینان ۹۵٪		متغیرها (سنجه‌ها)
					حد بالا	حد پایین	
۰/۰۰۰	۱۱/۹۴	۱۳	۰/۶۳۹	۱/۰۶	۰/۸۷۹۸	۱/۲۳۵۶	فرهنگ سازمانی
۰/۰۰۰	۱۴/۴۶	۱۳	۰/۶۹۰	۱/۳۸	۱/۱۹۲۴	۱/۵۷۶۸	منابع انسانی - مدیریت ارشد
۰/۰۰۰	۱۳/۶۶	۱۳	۰/۷۱۱	۱/۳۴	۱/۱۴۸۳	۱/۵۴۴۱	منابع انسانی - کارکنان
۰/۰۰۰	۱۴/۱۸	۱۳	۰/۷۲۳	۱/۴۲	۱/۲۲۱۷	۱/۶۲۴۵	فرایندهای سازمانی
۰/۰۰۰	۱۰/۸۴	۱۳	۰/۷۹۳	۱/۱۹	۰/۹۷۱۵	۱/۴۱۳۱	راهبرد سازمانی
۰/۰۰۰	۱۲/۳۱	۱۳	۰/۷۱۵	۱/۴۱	۱/۱۷۸۴	۱/۶۴۲۱	فناوری - زیرساخت‌های سخت‌افزاری و شبکه
۰/۰۰۰	۱۲/۶۸	۱۳	۰/۷۲۰	۱/۴۶	۱/۲۲۸۲	۱/۶۹۴۶	فناوری - نرم‌افزار و سامانه‌های اطلاعاتی

رتبه‌بندی عوامل اثرگذار بر ارزیابی میزان آمادگی سازمان برای پیاده‌سازی سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان: برای تحلیل نتایج پرسش‌نامه سوم مربوط به مقایسه زوجی از روش تحلیل سلسله‌مراتبی استفاده شد. تحلیل سلسله‌مراتبی در این پژوهش شامل آزمون‌های آماری آنوا و دانکن است. آزمون آنوا نشان‌دهنده اختلاف معنادار بین عوامل مؤثر بوده و برای تجزیه واریانس عوامل مؤثر بر ارزیابی آمادگی سازمان استفاده می‌شود و پیش‌نیاز آزمون دانکن است. جدول شماره ۵ نشان‌دهنده نتایج آزمون آنوا روی عوامل اصلی و جدول شماره ۶ نشان‌دهنده نتایج آزمون آنوا روی زیرسنجه‌های هرکدام از عوامل است.

جدول ۵. نتایج تجزیه واریانس یک‌طرفه عوامل مؤثر در ارزیابی آمادگی پیاده‌سازی سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان

Sig.	F	میانگین زوجها	df	مجموع زوجها	
۰/۰۰۰	۷/۱۴۴	۱۷۴/۱۳۶	۶	۱۰۴۴/۸۱۶	بین گروه‌ها
		۲۴/۳۷۶	۷۷	۱۸۷۶/۹۴۷	درون گروه‌ها
			۸۳	۲۹۲۱/۷۶۳	کل

جدول ۶. نتایج تجزیه واریانس یک‌طرفه زیرسنجه‌های هر کدام از عوامل مؤثر بر ارزیابی آمادگی سازمان

Sig.	F	میانگین زوج‌ها	df	سنجه‌ها
.۰/۰۰۱	۵/۵۵۴	۶۱۸/۹۱۸	۴	بین گروه‌ها
		۱۱۱/۴۳۵	۴۵	درون گروه‌ها
.۰/۰۰۰	۱۰/۶۹۸	۱۰۹۸/۹۲۴	۳	بین گروه‌ها
		۱۰۲/۷۲۳	۴۶	درون گروه‌ها
.۰/۰۰۱	۶/۴۰۴	۶۳۵/۰۷۱	۳	بین گروه‌ها
		۹۹/۱۶۲	۴۶	درون گروه‌ها
.۰/۰۰۰	۱۱/۵۶۶	۱۰۲۰/۱۴۹	۳	بین گروه‌ها
		۸۸/۲۰۴	۴۶	درون گروه‌ها
.۰/۰۰۰	۹/۶۸۳	۹۳۷/۵۳۷	۳	بین گروه‌ها
		۹۶/۸۲۴	۴۶	درون گروه‌ها
.۰/۰۰۰	۱۳۵/۷۹۵	۸۰۱۵/۴۰۹	۲	بین گروه‌ها
		۵۹/۰۲۶	۴۷	درون گروه‌ها
.۰/۰۰۰	۱۵/۳۶۳	۳۲۸۱/۳۶۸	۲	بین گروه‌ها
		۲۱۳/۵۸۳	۴۷	درون گروه‌ها

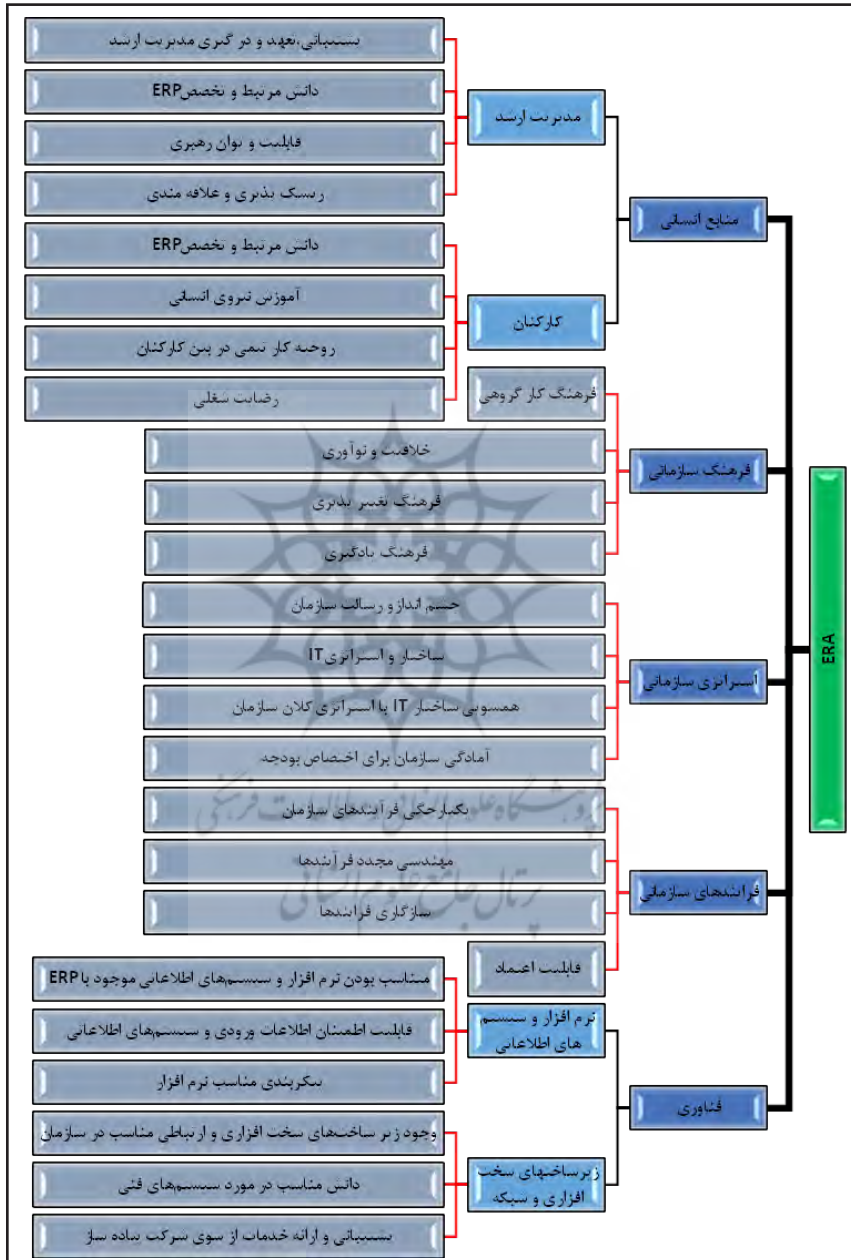
در ادامه تحلیل سلسله‌مراتبی از آزمون آماری دانکن برای گروه‌بندی و اولویت‌بندی زیرسنجه‌های عوامل مؤثر استفاده شد که نتایج آن در جدول ۷ آمده است. بر همین اساس سازمان مورد نظر می‌تواند برای بالابردن سطح آمادگی به منظور پیاده‌سازی سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان توجه خود را بیشتر به مؤلفه‌هایی که دارای سطح تأثیر بیشتری هستند معطوف کند.

جدول ۷. گروه‌بندی و اولویت بندی زیرمعیارهای هرکدام از عوامل مؤثر بر ارزیابی آمادگی سازمان

	فرهنگ سازمانی
	منابع انسانی (مدیریت ارشد)
	منابع انسانی (کارکنان)
	فرایندهای سازمانی
	فناوری (نرم افزار و سیستم های اطلاعاتی)
	فناوری (سخت افزار و شبکه)
	استراتژی سازمانی

ارائه چارچوب ارزیابی آمادگی سازمان برای پیاده‌سازی سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان: پس از معرفی لایه‌های سازمانی و استخراج مؤلفه‌های هر لایه و بعد از تحلیل نتایج پرسش‌نامه که براساس همین مؤلفه‌ها تنظیم شده است چارچوبی برای ارزیابی آمادگی استقرار سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان ارائه می‌شود تا بتوان مهم‌ترین لایه و عوامل مؤثر در پیاده‌سازی هر سازمان را

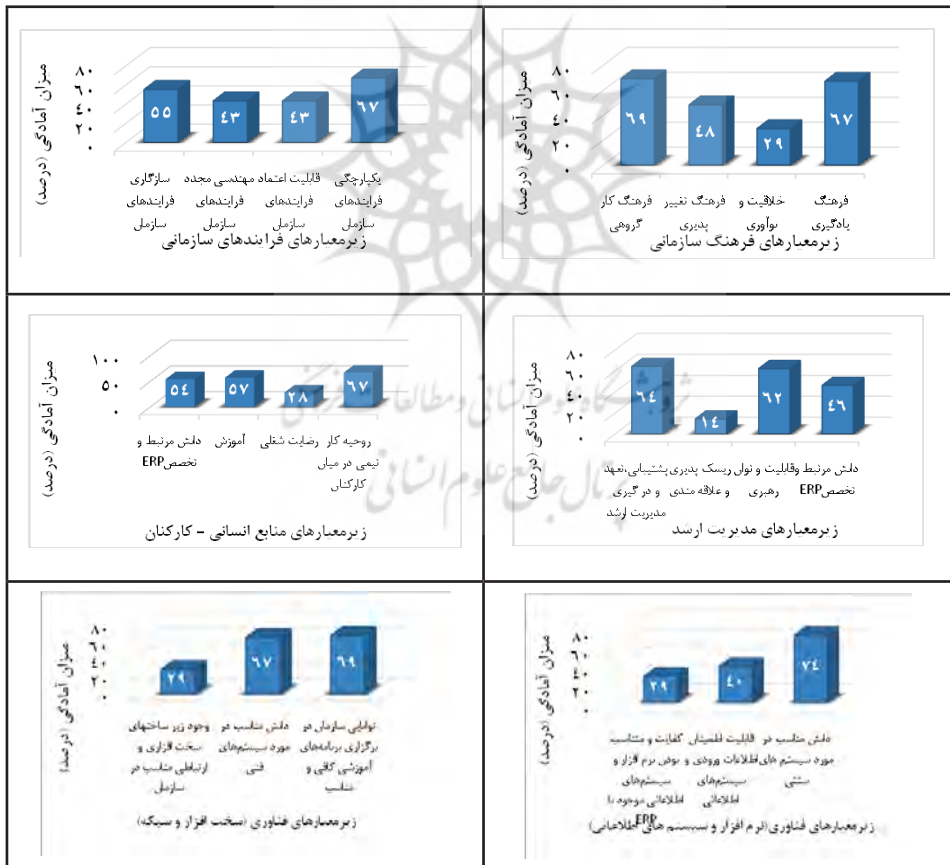
به‌دست آورده و سازمان یادشده برای پیاده‌سازی سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان، بیشترین تمرکز خود را روی آن عوامل و لایه قرار دهد.

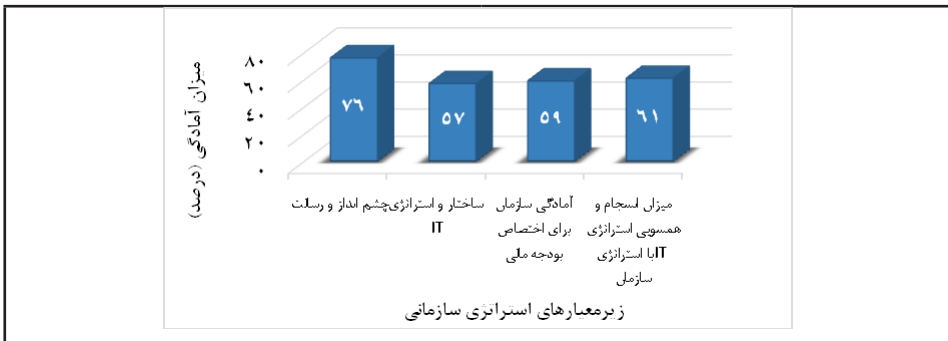


نمودار ۱- الگوی ارائه شده جهت ارزیابی آمادگی پیاده‌سازی سیستم‌های ERP

میزان آمادگی نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران در هر کدام از زیر لایه ها براساس چارچوب نهایی ارزیابی آمادگی سازمان (نمودار ۱)، پرسش نامه سوم طراحی شد که بعد از توزیع در بین کارشناسان اداره‌های فناوری اطلاعات و مدیران ارشد سازمان مورد مطالعه نتایج آنها با استفاده از روش‌های تجزیه و تحلیل آماری (آزمون دو جمله‌ای) بررسی و میزان آمادگی سازمان نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران براساس مؤلفه‌های تعیین شده مورد سنجش قرار گرفت. میزان آمادگی سازمان مورد مطالعه براساس مؤلفه‌های تعیین شده و برحسب درصد به صورت نمودارهای جداگانه برای هرکدام از سنجش‌ها در جدول شماره ۸ نشان داده شده است.

جدول ۸. آمادگی نیروی انتظامی در هر کدام از لایه های سازمانی





بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش، بعد از معرفی لایه‌های سازمانی (فرهنگ سازمانی، منابع انسانی، راهبرد، فرایندهای سازمانی و فناوری) و استخراج مؤلفه‌های هر لایه که در جدول شماره ۱ آمده است، پرسش‌نامه‌هایی براساس همین مؤلفه‌ها تنظیم شد و بعد از تجزیه و تحلیل نتایج پرسش‌نامه‌ها، چارچوبی برای ارزیابی آمادگی استقرار سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان ارائه شد.

با تجزیه و تحلیل‌های نهایی و بررسی‌های صورت گرفته که براساس الگوی نهایی صورت گرفت مشخص شد که سازمان ناجا براساس سنجه فرهنگ سازمانی در حوزه‌های «فرهنگ کار گروهی» و «فرهنگ یادگیری» از سطح آمادگی نسبتاً مطلوبی برخوردار بوده و در بقیه حوزه‌ها آمادگی لازم را ندارد. براساس سنجه فرایندهای سازمانی در حوزه «یکپارچگی فرایندهای سازمانی» از سطح آمادگی نسبتاً مطلوبی برخوردار بوده و در بقیه حوزه‌ها آمادگی لازم را ندارد. براساس سنجه راهبرد سازمانی در حوزه‌های «چشم‌انداز و رسالت» و «میزان انسجام و همسویی فناوری اطلاعات با راهبرد کلان سازمان» از آمادگی نسبتاً مطلوبی برخوردار بوده و در بقیه حوزه‌ها آمادگی لازم را ندارد. براساس سنجه منابع انسانی در حوزه‌های «پشتیبانی، تعهد و درگیری مدیریت ارشد» و «روحیه کار گروهی در کارکنان» از سطح آمادگی نسبتاً مطلوبی برخوردار بوده و در بقیه حوزه‌ها آمادگی لازم را ندارد. براساس سنجه فناوری‌ها در حوزه‌های «دانش مناسب در مورد سامانه‌های فنی»، «توانایی سازمان در برگزاری برنامه‌های آموزشی مناسب و کافی» و «دانش مناسب در مورد سامانه‌های سنتی» از سطح آمادگی نسبتاً مطلوبی برخوردار بوده و در بقیه حوزه‌ها آمادگی لازم را ندارد.

الگوی ارائه‌شده از قابلیت و کارایی مناسبی برای ارزیابی آمادگی سازمانی برخوردار بوده و قادر است به‌خوبی نقاط ضعف و قوت سازمان‌ها را در هفت بعد اصلی نمایش دهد. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که بسیاری از دلایل شکست طرح‌های فناوری اطلاعات بیش از این که مربوط به چالش‌های سازمانی و اجتماعی باشد، به مسائل فنی و تکنیکی بازمی‌گردد. در پیاده‌سازی سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان نیز بیشتر مقاومت‌ها و چالش‌ها از سوی نیروی انسانی و کارکنان سازمان است. از نقاط قوت الگوی ارائه‌شده این است که توجه ویژه‌ای به عوامل انسانی دارد، به‌گونه‌ای که ۳ بعد از ۷ بعد آن، وضعیت عوامل انسانی سازمان را در حوزه‌های مختلف مورد توجه و بررسی قرار می‌دهند؛ البته عوامل فنی نیز از فراموش نشده‌اند و ۲ بعد نیز برای ارزیابی وضعیت فنی سازمان‌ها ارائه شد.

از دیگر نکته‌های مثبت پژوهش، می‌توان به نوآوری در تلفیق مقوله‌های الگوهای قبلی اشاره کرد. به‌عبارت دیگر یکی از جنبه‌های قابل توجه در مشارکت علمی این پژوهش این است که توانسته است چند نمونه از الگوهای موجود را که برای شناخت بهتر سازمان‌ها ارائه شده است با عوامل مؤثر در پیاده‌سازی سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان ترکیب کرده و الگویی برای ارزیابی آمادگی ارائه کند و به جرأت می‌توان گفت که الگوی ارائه‌شده برای ارزیابی آمادگی بر مبنای آن نیز بیشترین عوامل سازمانی را شامل شده و از جامعیت مناسبی برخوردار خواهد بود. این جامعیت، از دیگر نقاط قوت الگوی ارائه‌شده است، به‌گونه‌ای که برخی از حوزه‌ها وجود دارند که توسط الگوهای موجود به‌خوبی پوشش داده نشده‌اند. الگوی ارائه‌شده به‌خوبی نشان می‌دهد که هر کدام از الگوهای موجود بر جنبه‌های خاصی از سازمان تمرکز داشته‌اند و نگاه کلی، جامع‌نگر و سامانه‌ای به پدیده سازمان نداشته‌اند. الگوی ارائه‌شده، علاوه بر این که جنبه‌های مورد توجه الگوهای موجود را تا حد زیادی پوشش داده، مؤلفه‌ها و عوامل جدیدی را نیز مد نظر قرار داده است.

پیشنهادها

- از آنجایی که در پژوهش و کار علمی صورت گرفته، پژوهش‌های پیشین مورد بررسی قرار گرفته‌اند و الگوی ارائه‌شده در این پژوهش حاصل تجزیه و تحلیل، جمع‌بندی و ارزیابی الگوهای پیشین است این الگو از قابلیت و کارایی مناسبی برای ارزیابی آمادگی سازمانی

- برخوردار بوده و توصیه می‌شود نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران و سازمان‌های وابسته آن و دیگر سازمان‌های داخلی از این الگو برای ارزیابی آمادگی سازمان بهره‌برداری کنند.
- باتوجه به این که در پژوهش‌های داخلی بیشتر به مراحل پیاده‌سازی و بعد از پیاده‌سازی سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان پرداخته شده توصیه می‌شود که در پژوهش‌های بعدی باتوجه به اهمیت موضوع ارزیابی آمادگی سازمان قبل از پیاده‌سازی فناوری، با استفاده از الگوهای مشابه به ارزیابی آمادگی سازمان‌های مورد نظر برای پیاده‌سازی سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان پرداخته شود.
- توصیه می‌شود که در پژوهش‌های بعدی، دیگر عوامل مؤثر در توانایی سازمان برای پیاده‌سازی سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان مورد بررسی قرار گرفته تا الگوهای جدیدی برای ارزیابی آمادگی سازمان‌ها به دست آید.

منابع

- آذرع، جهانیان س. (۱۳۹۱). استخراج چارچوبی مبتنی بر فهم چندجنبه‌ای به منظور ارزیابی موفقیت سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان. مجله پژوهش‌های مدیریت در ایران. ۱۷(۲)، ۱۰۵-۱۲۴.
- آقاجانی ح، صمدی ح، خانزاده م (۱۳۹۳). امکان‌سنجی پیاده‌سازی و اجرای سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان. مجله مدیریت فناوری اطلاعات. ۶، ۱۸۶-۱۶۱.
- بهبودی م، رحمانی ح، انصاری م، میرکاظمی م (۱۳۹۱). شناسایی عوامل مؤثر بر انتخاب سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان. مجله مدیریت فناوری اطلاعات. ۱۲(۴)، ۲۲-۱.
- حنفی‌زاده پ، زارع رواسان ا. (۱۳۹۰). بررسی آمادگی سازمانی برای پیاده‌سازی سامانه ERP بر مبنای مدل VS مکینزی. مجله کار و جامعه. ۱۳۶، ۲۲-۴۰.
- شفیعا م، مانیان ا، وانانی ا (۱۳۹۲). طراحی سامانه استنتاج فازی برای پیش‌بینی میزان موفقیت راهکارهای برنامه‌ریزی منابع سازمان. مجله مدیریت فناوری اطلاعات. ۵(۱)، ۸۹-۱۰۶.
- محمدکاظم، م (۱۳۹۲). ارزیابی آمادگی سازمان‌های کوچک و متوسط برای استقرار سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علوم و فنون مازندران. ۲۷-۳۲.
- مدیری ن، دادع، قبائی آرائی م (۱۳۹۱). مهندسی سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان. تهران: مهرگان قلم، ۵۱۲.
- Akiki, P. A; Aroscha K; Bandara, A. K; Maalouf, H. W. & Yu, Y (2012). A Systematic Framework for assessing the implementation phase of enterprise resource planning systems. Technical Report NO 2012/ 06.
- Amid A; Moalagh M; Zare Ravasan A (2012). Identification and classification of ERP critical failure

- factors in Iranian industries. *Information Systems*, 227-237.
- Esteves J (2009). A benefits realisation road-map framework for ERP usage in small and medium-sized enterprises. *Journal of Enterprise Information Management*. 232-248.
 - Finnegan, D; & Currie, L (2010). a multi-layered approach to CRM implementation: an integration perspective. *European management journal*, pp. 159-161.
 - Guo X; Chang M; Dong Y; & Zhang L (2012). The Application Research about Data Warehouse Based on ERP. In *Advances in Electronic Engineering, Communication and Management Vol. 1*, pp. 137-140. Springer Berlin Heidelberg.
 - Nah F; Delgado S (2007). Critical success factors for enterprise resource planning implementation and upgrade. *J Comput Inform Syst*. pp. 103-105.
 - Remus U (2007). Critical success factors for implementing enterprise portals: a comparison with ERP implementations. *Bus Process Manage J*, pp. 42-44.
 - Saini, Sh; Nigam, S and Misra, S.C (2013). Identifying success factors for implementation of ERP at Indian SMEs a comparative study with Indian large organizations and the global trend. *Journal of Modelling in Management*, 8(1).
 - Samuell, R. D & Kumar, S (2013). Assessment of success and estimation of time frame for ERP Implementation. *International Journal of Sales & Marketing Management Research and Development*. 3(2), 55-72.
 - Shah, N (2010). a study of the relationship between organizational justice and employee readiness for change. *Journal of enterprise information management*, pp. 54-56.
 - Somers T.M & Nelson K.G (2009). a taxonomy of players and activities across the ERP project life cycle, *Information & Management*, pp. 12-15.
 - Yang JB; Wu CT & Tsai CH (2009). Selection of an ERP system for a construction firm in Taiwan: a case study. *Automat Constr*, pp. 92-96.
 - Yusuf, Y; Gunasekaran, A; Abthorpe, M.K (2009) Enterprise Information systems project implementation: A case study of ERP in Rolls-Royce. *International Journal of Production Economics*. pp. 254-256.