

بررسی رابطه میان شایستگی‌های مدیران پروژه بر مبنای استاندارد ICB با فرآیندهای مدیریت پروژه بر مبنای استاندارد PMBOK در سازمان‌های پروژه محور

نوربخش اکبری^۱

امیرحسین امیرخانی^۲

چکیده

استقرار اثربخش نظام‌های مدیریتی همچون نظام مدیریت پروژه در سازمان‌های پروژه در گرو تأمین یکسری الزامات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری است. شناسایی و تأمین شایستگی‌های مدیریت پروژه برای مدیران طرح‌ها یکی از مهم‌ترین الزامات نرم‌افزاری برای اطمینان از کارآمدی و اثربخشی استقرار رویکرد مدیریت پروژه در چارچوب فرایندهای تخصصی مدیریت پروژه است. در این ارتباط و توسط مؤسسات بین‌المللی حرفه‌ای استانداردهای متعددی برای تدقیق و معرفی فرایندهای مدیریت پروژه و شایستگی‌های مدیریت پروژه معرفی و ارائه شده است. استاندارد بین‌المللی مدیریت پروژه PMBOK با محوریت حوزه‌های دانشی، فرایندهای مدیریت پروژه را معرفی می‌کند. استاندارد بین‌المللی شایستگی‌های مدیریت پروژه ICB نیز سه دسته شایستگی فنی، رفتاری و زمینه‌ای را برای توانمندسازی مدیران پروژه معرفی می‌کند. با توجه به دو استاندارد شناخته‌شده مذکور هدف از انجام این مطالعه شناسایی مهم‌ترین شایستگی‌های مدیریت پروژه برای پشتیبانی و استقرار فرایندهای مدیریت پروژه است. در این تحقیق از ابزار پرسشنامه بسته استفاده شده است. در این پرسشنامه‌ها نظرات تعداد ۱۰۰ نفر از کارکنان یک شرکت بزرگ فعال در زمینه احداث پروژه‌های نیروگاه‌های برقایی اخذ گردید. تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق نشان داد که وضعیت شایستگی‌های مدیریت پروژه به نسبت وضعیت فرایندهای مدیریت پروژه وضعیت مناسب‌تری دارند. همچنین نتایج حاصله نشان داد که رابطه نسبی و قوی میان شایستگی‌های مدیریت پروژه با فرایندهای مدیریت پروژه وجود دارد و اینکه فرایندهای مدیریت ریسک پروژه از مهم‌ترین فرایندهای مدیریت پروژه محسوب می‌شود.

واژه‌های کلیدی:

مدیریت پروژه، فرایندهای مدیریت پروژه، شایستگی‌های مدیریت پروژه، PMBOK و ICB.

^۱ دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد رشته مدیریت دولتی در گرایش توسعه منابع انسانی از دانشگاه پیام نور واحد ورامین

^۲ عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور

بیان مساله و ضرورت موضوع

بر اساس گزارش بانک جهانی در سال ۲۰۱۲ میلادی، بین ۲۰ الی ۳۰ درصد از گردش اقتصادی جهان در چارچوب پروژه‌ها مبادله و صرف می‌شود. از طرفی بر اساس نتایج نمونه‌ای از تحقیقات صورت گرفته تنها ۴۰ درصد از پروژه‌های تعریف شده در زمان، هزینه و کیفیت مورد انتظار و تعریف شده به اتمام می‌رسند. موسسه بین‌المللی مدیریت پروژه PMI در گزارش سالانه خود در سال ۲۰۱۴ میلادی اعلام داشته است که به ازای هر یک میلیارد دلار که در بودجه و اعتبارات پروژه‌ها منظور می‌شود، به‌طور میانگین ۱۰۹ میلیون دلار به دلیل عملکرد ضعیف مدیریت پروژه‌ها بر سازمان‌ها تحمیل می‌شود (Cavone ۲۰۱۵). آمار ارائه شده به لحاظ سهم پروژه‌ها از سهم اقتصاد جهانی از یک سو و وضعیت نامناسب شاخص‌های ارزیابی پروژه‌ها از سوی دیگر، موضوع جایگاه نظام مدیریت و راهبری را روشن می‌نماید. از طرفی همچنین پس از انجام مطالعات میدانی اولیه در محیط اجرایی پروژه‌های داخل کشور به‌ویژه در ارتباط با پروژه‌های عمرانی کشور ملاحظه می‌شود که وضعیت شاخص‌های عملکردی و موفقیت پروژه‌ها در ایران به نسبت میانگین جهانی وضعیت به‌شدت تأمل برانگیز و نگران کننده‌ای دارد.

یکی از مشکلات اساسی در اجرای موفقیت‌آمیز پروژه‌ها که منجر به اتلاف بسیاری از منابع مالی و انسانی می‌گردد، نبود مدیران شایسته و عدم بهره‌گیری سازمان‌های پروژه محور از تکنیک و فرایندهای مدیریت پروژه است. برای اینکه مدیر عملکرد مناسبی داشته باشد، باید صلاحیت و مهارت موردنیاز آن حوزه را کسب نماید (Teichter ۲۰۰۷). شایستگی مجموعه‌ای از دانش، مهارت‌ها، صفات و ویژگی‌های رفتاری و خصوصیات شخصی است (Hornby ۱۹۸۹) شایستگی را می‌توان به دودسته طبقه‌بندی کرد: یکی شایستگی‌های موردنیاز که مهارت‌های ضروری را برای حداقل عملکرد در کار یا انجام وظیفه مشخص می‌سازد؛ و دیگری شایستگی‌های برتر که بر اساس آن‌ها، نتایج به‌دست آمده بالاتر از میانگین است. شایستگی مجموعه دانش، مهارت‌ها، خصوصیات شخصیتی، علایق، تجربه‌ها و توانمندی‌های مرتبط با شغل است که دارنده آن‌ها را قادر می‌سازد در سطحی بالاتر از حد متوسط به ایفای مسئولیت بپردازد. در واقع، شایستگی الگویی را ارائه می‌کند که نشان‌دهنده فرد با عملکرد برتر در شغل محوله است. در همه سازمان‌ها مهم‌ترین رکنی که برای رسیدن به اهداف سازمانی تأثیرگذار است، مدیریت است. اثربخشی مدیران نیز اساساً به مهارت‌ها، سطح دانش، نگرش، توانایی و بالاخره شایستگی‌های آن‌ها بستگی دارد. تجربه نشان داده است اغلب مدیران اشتیاق زیادی به ایجاد چارچوب یا مدل شایستگی در سازمان‌های خود دارند

ولی نمی‌دانند برای ایجاد این مدل به چه پارامترهایی نیاز دارند (Sanghi ۲۰۰۷). سازمان‌های موفق مزیت رقابتی خود را با توسعه شایستگی‌های مدیران حفظ می‌کنند. مدیریت پروژه، کاربرد دانش، مهارت، ابزارها و تکنیک‌های مربوط به فعالیت‌های پروژه در راستای تأمین الزام‌های پروژه است و این کاربرد از دانش، نیازمند مدیریت اثربخش فرایندهای مناسب است. فرایند مجموعه‌ای از اقدام‌های مرتبط باهم و فعالیت‌هایی است که جهت دستیابی به نتیجه یا خدمت از پیش مشخص انجام می‌شوند. هر فرایند با ورودی‌های آن، ابزارها و فنونی که می‌توانند به‌کاربرده شوند و خروجی‌های نتیجه شده مشخص می‌شود (انجمن مدیریت پروژه آمریکا، ۲۰۰۸)

دو بر دو در سال ۲۰۰۲ در یک بررسی تجربی از رابطه میان برنامه‌ریزی پروژه و موفقیت پروژه اعلام کرده است که یک رابطه مثبت و معین میان تعیین شایستگی‌های مدیران پروژه، میزان تلاش و کوشش بکار گرفته شده در تعیین کردن اهداف پروژه و نیازمندی‌های شغلی و خصوصیات فنی محصول از یک طرف و موفقیت پروژه از طرف دیگر وجود دارد.

در ادبیات موضوع مدیریت پروژه یکی از مهم‌ترین و کلیدی‌ترین عوامل کلیدی موفقیت پروژه توانمندی‌ها و شایستگی‌های شغلی مدیران پروژه اشاره شده است و همان‌طور که در متون قبلی نیز توسط محققان مختلف اشاره گردید جایگاه شایستگی‌های مدیران پروژه در این موفقیت پروژه تأثیر بسزایی دارا است با توجه به مقدمه مختصری که بیان گردید، مساله ای که باید به آن توجه کرد، آسیب‌شناسی و توسعه و بهبود فرایندهای نظام مدیریت پروژه‌ها از طریق پشتوانه شایستگی‌های مدیران پروژه است. در حقیقت سؤالی که در سطح سازمان‌های پروژه محور مطرح است این است که اساساً آیا شایستگی‌های مدیران پروژه و فرایندهایی که برای هدایت و مدیریت فعالیت‌های پروژه طراحی شده‌اند از کارآمدی و اثربخشی مناسب برخوردار هستند یا خیر؟ و اینکه اساساً چه نوع ارتباطی بین شایستگی‌های مدیران پروژه با فرایندهای آن برای تضمین اثربخشی نظام مدیریت پروژه وجود دارد؟ ذیلاً به برخی از چالش‌هایی که سبب طرح این تحقیق شده است اشاره می‌شود:

- ضعف شاخص‌های سنجش عملکرد مدیریت طرح به دلیل عدم برخورداری مدیران از شایستگی موردنیاز.
- ضعف شاخص‌های سنجش عملکرد مدیریت طرح به دلیل عدم اثربخشی و کارآمدی فرایندهای مدیریت پروژه.
- عدم کارآمدی و اثربخشی فرایندها به سبب ضعف شایستگی‌های مدیران متولی فرایندها.
- اثربخشی اندک تصمیمات پرسنلی مانند انتصاب به مشاغل حرفه‌ای، ارتقاء شغلی، ارزیابی قابلیت‌ها و عملکرد.
- عدم برخورداری از وضعیت مناسب سبب شایستگی‌های مدیران پروژه و نداشتن تصویر ارتقاء شاخص‌ها.

باین وجود و علیرغم اذعان صریح کارآمدی نظام‌های مدیریت پروژه، بسیاری از پروژه‌های سازمان کماکان موردنقد میزبان و ارزیابان عملکرد است و از زوایای مختلفی از جمله مدت انجام پروژه، انحرافات بودجه‌ای و همچنین توجه پذیردگی منافع و دستاوردهای اقتصادی پروژه‌ها، عملکرد مدیران پروژه‌ها را در بوطه نقد و حسابرسی قرار می‌دهند. باین حال و علیرغم ضعف‌های عملکردی که در نظام مدیریت پروژه وجود دارد، اما کماکان گرایش بسیار زیادی برای توسعه ابعاد علمی و عملیاتی این رویکرد وجود دارد.

دپارتمان آینده‌پژوهی مؤسسه بین‌المللی مدیریت پروژه در گزارش که در سال ۲۰۱۳ میلادی منتشر نمود، اعلام داشت در دهه منتهی به سال ۲۰۲۰ میلادی در ۱۰ کشور استرالیا، برزیل، کانادا، چین، آلمان، هند، ژاپن، عربستان سعودی، امارات متحده عربی و انگلستان و در ۷ شاخه تولیدات صنعتی، خدمات بازرگانی، بیمه و امور مالی، نفت و گاز، فناوری اطلاعات، پروژه‌های عمرانی و لوازم منزل بالغ بر ۱۶۰ میلیون فرصت شغلی برای تصدی پست‌های مدیریت پروژه در طرح‌هایی با اعتبار ۱۸ تریلیون دلار ایجاد خواهد شد (PMI, ۲۰۱۳, PP. ۳-۵).

آشنایی با استاندارد مدیریت پروژه PMBOK

مؤسسه مدیریت پروژه^۱ یکی از معتبرترین مراکزی است که با دربرداشتن جمع گسترده‌ای خبرگان مدیریت پروژه از کشورهای جهان در جمع‌آوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل بهترین روش‌های مدیریتی پروژه و مستندسازی و اشاعه علم مدیریت پروژه فعالیت‌های زیادی را متحمل گشته است. مؤسسه بین‌المللی مدیریت پروژه PMI برای معرفی فرایندهای مدیریت پروژه با دسته‌بندی حوزه‌های دانشی مدیریت پروژه دست به این اقدام زد. حوزه‌های ۱۰ گانه دانش در استاندارد PMBOK عبارت‌اند از:

- مدیریت یکپارچگی پروژه: طراحی و پیاده‌سازی فرایند لازم برای اطمینان از هماهنگی صحیح بین اجزای مختلف پروژه. این مرحله شامل طراحی برنامه‌ی پروژه، اجرای برنامه و کنترل تغییرات است.
- مدیریت محدوده پروژه: طراحی و پیاده‌سازی فرایندهای لازم برای اطمینان از این‌که پروژه، محدوده‌ی تعریف‌شده‌ی خود و فقط آن را پوشش می‌دهد و به پایان رساندن موفق پروژه.

- عدم تجهیز فرایندهای مدیریت پروژه به شایستگی‌های مدیران پروژه برای هدایت فعالیت‌های فرایندها.

اهداف تحقیق

هدف غائی برای انجام این تحقیق، شناسایی مهم‌ترین شایستگی‌های مدیران پروژه برای استقرار و راهبری مؤثر فرایندهای مدیریت پروژه است. بر این اساس هدف کلی طرح به شرح ذیل بیان می‌گردد:

"بررسی رابطه میان شایستگی‌های مدیران پروژه بر مبنای استاندارد ICB با فرایندهای مدیریت پروژه بر مبنای استاندارد PMBOK در سازمان‌های پروژه محور"

در پس تحقق هدف غائی تحقیق، اهداف اصلی که متناظر با هرکدام سؤالات و فرضیات تحقیق شکل می‌گیرند به‌قرار زیر تشریح می‌شوند:

- بررسی وضعیت و الگوی تعاملی میان شایستگی‌های مدیران پروژه با فرایندهای مدیریت پروژه.
- بررسی وضعیت و الگوی تعاملی میان شایستگی‌های فنی، رفتاری و زمینه‌ای مدیران پروژه.
- بررسی الگوی تعاملی میان فرایندهای مدیریت پروژه و شایستگی‌های مدیریت پروژه.

بخش اول: ادبیات نظری و پیشینه تحقیق

جایگاه و کارکردهای رویکرد مدیریت پروژه

مؤسسه بین‌المللی مدیریت پروژه (PMI)^۱ در گزارشی که در سال ۲۰۱۰ میلادی منتشر نمود، اذعان داشته است که قرائن قابل استنادی از اثربخشی رویکرد مدیریت پروژه بر کاهش هزینه‌های سازمان، بهبود شاخص‌های کارایی، جلب رضایت‌مندی مشتریان و همچنین کسب مزیت‌های رقابتی وجود دارد و همچنین گزارش‌های نهادهای اقتصادی بیان می‌دارند که در شرایط فعلی و حساس کنونی در جهان قریب به ۸۰ درصد مدیران اجرایی سازمان‌های نامی جهان این رویکرد را راهکاری عملیاتی و کانونی برای بقاء و رشد در عرصه رقابت جهانی می‌دانند.

مؤسسه خدمات مشاوره مکنزی^۲ در تحقیقی که در سال ۲۰۱۰ میلادی بر روی ۱۴۴۰ مدیر ارشد اجرایی انجام داد، ابراز می‌دارد که نزدیک به ۶۰ درصد از مدیران مورد مطالعه طراحی و استقرار نظام مدیریت پروژه جزء ۳ اولویت اول ایشان در سازمان‌های کاری است. در این خصوص نظریه‌پردازان مختلفی رویکرد پروژه‌ای را مبنای قابل اتکائی برای تبدیل ایده‌ها و استراتژی‌ی برای تولید محصول و خدمات می‌دانند و تأکید می‌کنند که شرط بقای سازمان به تعریف پروژه‌های جدید برای طولانی کردن چرخه حیات عمر سازمان باشد (Shenhar, ۲۰۱۲).

^۱ PMI

^۱ Project Management Institute

^۲ McKinsey & Co.

فعالیت‌ها و تجربیات، مهارت‌ها، کارکردها، فرآیندهای مدیریتی، روش‌ها، تکنیک‌ها و ابزارهایی که معمولاً در مدیریت پروژه به کار گرفته می‌شوند را بررسی می‌کنند. در این استاندارد مجموعه شایستگی‌های مورد نظر برای مسئولین و متولیان یک پروژه در قالب سه بعد دسته‌بندی شده‌اند.

جایگاه شایستگی‌های مدیریت

رویکرد شایستگی‌ها در دهه ۱۹۹۰، در ادبیات مدیریت منابع انسانی مطرح شد و به سرعت مورد استفاده قرار گرفت. اصطلاح شایستگی در ابتدا در بافت مدیریتی و در تحقیقاتی که در اواخر دهه ۱۹۷۰ در آمریکا جهت معرفی کردن مشخصه‌هایی که عملکرد فرادستان را از مدیران میانی تفکیک می‌کرد، به ارث گرفته شد. بویاتزس اصطلاح شایستگی را در معنای جمع آن یعنی "شایستگی‌ها" به کار گرفت و آن را به‌عنوان ویژگی‌های اساسی یک فرد که با عملکرد عالی یا اثربخش در یک شغل مربوط بوده، توصیف می‌کند. بر اساس تعریف گروه "هی^۲" (۲۰۰۱)، شایستگی ابزاری برای سنجش ویژگی‌های افرادی است که با عملکرد بالا در شغل، سازمان یا فرهنگ خاصی قرار دارند. این ویژگی‌ها برحسب رفتارها تعریف می‌شوند لذا به دلیل رفتاری بودن شایستگی‌ها، قابلیت توسعه را دارند. می‌توان گفت، شایستگی مفهومی است کلی که از شایستگی‌های مشتمل بر مهارت‌های ذهنی، نگرش، افراد، مدیریت و مهارت فنی تشکیل شده است. با جمع زدن همه این مهارت‌ها مبنای عملکرد و رفتار مدیران شکل می‌گیرد.

شایستگی‌ها مجموعه توانایی‌ها و ظرفیت‌هایی هستند که شخص را قادر می‌سازند تا در چارچوب محدودیت‌های درون و برون‌سازمانی در ایفای نقش و وظایف کاری خود عملکرد مطلوب داشته باشد و علاوه بر آن، آن‌ها تضمین‌کننده موفقیت سازمانی نیز هستند در واقع، «شایستگی‌ها، ویژگی‌هایی هستند که با عملکرد برتر یا اثربخش در شغل موردنظر ارتباط دارند؛ و شواهدی هستند دال بر اینکه فرد ویژگی‌هایی برای عملکرد برتر و یا اثربخش را دارد» (Boyatzis ۱۹۸۲).

- مدیریت زمان پروژه: طراحی و پیاده‌سازی فرآیندهای لازم برای حرکت پروژه در زمان مقرر و اتمام آن بر اساس برنامه‌ی زمان‌بندی پیش‌بینی‌شده.
- مدیریت هزینه پروژه: طراحی و پیاده‌سازی فرآیندهای لازم برای اطمینان از انجام پروژه در چارچوب بودجه‌ی تعیین‌شده.
- مدیریت کیفیت پروژه: طراحی و پیاده‌سازی فرآیندهای مقتضی برای اطمینان از آن‌که پروژه سطح مطلوب و مشخص‌شده‌ی کیفی تعریف‌شده را پوشش می‌دهد.
- مدیریت ارتباطات پروژه: طراحی و پیاده‌سازی فرآیندهای لازم برای اطمینان از صحت و به‌موقع جمع‌آوری داده‌ها، تولید و توزیع و نگهداری اطلاعات در پروژه.
- مدیریت منابع انسانی پروژه: طراحی و پیاده‌سازی فرآیندهایی برای بهره‌گیری مؤثر از نیروهای درگیر در پروژه و گروه پروژه.
- مدیریت تدارکات پروژه: طراحی و پیاده‌سازی فرآیندهای تهیه‌ی مواد، تجهیزات و خدمات موردنیاز پروژه از خارج از سازمان در زمان و بودجه‌ی مشخص.
- مدیریت ریسک پروژه: طراحی و پیاده‌سازی فرآیندهای مرتبط با شناخت، تحلیل و پاسخ‌گویی به مخاطرات و ریسک‌های موجود در پروژه.
- مدیریت ذینفعان پروژه: طراحی و استقرار فرآیندهای مرتبط با برنامه‌ریزی، کنترل و مدیریت ذی‌نفعان پروژه.

آشنایی با استاندارد شایستگی‌های مدیریت پروژه ICB

این مدل توسط موسسه بین‌المللی مدیریت پروژه IPMA^۱ تدوین شده است. پیش از پرداختن به این استاندارد، بهتر است در مورد موسسه بین‌المللی مدیریت پروژه بدانیم که این موسسه در سال ۱۹۶۵ تا سیس شده است که متشکل از ۴۳ سازمان (اکثراً اروپایی) است. در این استاندارد به دانش موردنیاز برای متخصصان و مهارت‌های تخصصی و پیشرفته که در شرایط خاص کاربرد دارند، می‌پردازد. در استاندارد ICB، سلسله‌ای ۴ مرتبه‌ای از شایستگی‌ها برای مدیر پروژه تعریف شده است که مفاهیم اولیه،

^۲ Hay

^۱ IPMA (International Project Management Association)

بر اساس تعریف مارشال ساشکین^۱، یک شایستگی عبارت است از مجموعه‌ای از دانش، شیوه‌های برخورد، مهارت‌ها و سایر ویژگی‌های شخصی که: بر بخش عمده‌ای از شغل یک شخص تأثیر می‌گذارد، با عملکرد در آن شغل ارتباط دارد، می‌تواند با

جدول شماره (۱): شایستگی‌های مدیران پروژه طبق استاندارد ICB

شایستگی‌های فنی مدیریت پروژه	شایستگی‌های رفتاری مدیریت پروژه	شایستگی‌های زمینه‌ای مدیریت پروژه
<ul style="list-style-type: none"> • حصول به موفقیت در مدیریت پروژه • مدیریت و کنترل گروه‌های ذینفع پروژه • تأمین اهداف و الزامات پروژه • ریسک‌پذیری و فرصت‌جویی • تضمین و مدیریت کیفیت کار و محصول • هدایت سازمان و ساختار پروژه • رهبری کار تیمی بین اعضاء • حل مسائل و چالش‌های پروژه • مدیریت سبب فعالیت‌ها و امور پروژه • شناخت محدوده و دستاوردهای پروژه • مدیریت زمان و کنترل فازهای پروژه • برنامه‌ریزی و بهره‌برداری منابع پروژه • مدیریت هزینه و تأمین مالی موردنیاز • تدارکات و مدیریت قراردادهای پروژه • توجه به تغییرات محیطی پیرامون پروژه • کنترل امور و مدیریت گزارش‌های کار • مدیریت اطلاعات، اسناد و مستندسازی • مدیریت و کنترل ارتباطات پروژه • راه‌اندازی کار و تفهیم چارچوب پروژه • توانایی در به اتمام رساندن کارها و امور 	<ul style="list-style-type: none"> • توان رهبری و هدایت دیگران • جلب مشارکت و ایجاد انگیزش در افراد • خودکنترلی و خود نظارتی در انجام کار • قاطعیت و جدیت در انجام امور • برخورداری از متانت و آرامش روانی • گشاده‌رویی و برخورد صمیمانه • بروز خلاقیت و نوآوری در کار • روحیه نتیجه محوری و عملکردگرایی • تأکید بر کارایی و بهره‌وری منابع • تمایل به مشورت و جلب مشارکت • توان مذاکره صحیح و چانه‌زنی منطقی • توانایی در مدیریت تعارض و بحران • برخورداری از قابلیت اطمینان و اتکا • درک و احترام به ارزش‌ها و اعتقادات غالب • توجه و رعایت اصول اخلاقی در کار 	<ul style="list-style-type: none"> • اعتقاد به لزوم برخورداری از رویکرد پروژه محوری برای امور • توجه به لزوم هم‌راستایی اهداف پروژه با اهداف بلندمدت سازمان • اعتقاد به لزوم توجه همه‌جانبه به کلیه ابعاد و عوامل موجود در پروژه • باور به لزوم پیاده‌سازی پروژه، طرح و سبب پروژه بر اساس سیاست‌ها • توجه به اهمیت تأمین سلاقی و نیازمندی‌های نهادهای ذینفع مؤثر • هم‌راستایی اهداف و نتایج پروژه با اهداف توجیهی و اقتصادی متعارف • توسعه سیستم‌ها، محصولات و فناوری‌های تجربه‌شده در طول پروژه • مدیریت امور کارکنان و تلاش برای توسعه شایستگی‌های کارکنان • تلاش برای صیانت و ارتقاء سلامت، امنیت، ایمنی و محیط‌زیست • تلاش برای تأمین منابع مالی پروژه و جلب رضایت تأمین‌کنندگان • عنایت به لزوم و ضرورت قانون و ضوابط ابلاغی به سازمان و پروژه

- **مروری بر پیشینه تحقیقات**
 جعفری در سال ۱۳۹۴ در تحقیق خود با عنوان "آسیب‌شناسی و اولویت‌بندی شایستگی‌های مدیریت پروژه بر مبنای استاندارد ICB در نظام مدیریت پروژه‌های عمرانی صنعت آب و برق" بیان می‌دارد که نتایج تحقیق به‌دست‌آمده این است که شایستگی‌های فنی، رفتاری و زمینه‌ای در وضعیت نامطلوب قرار دارند و درنهایت اینکه بر اساس نتایج حاصل از تکنیک AHP به ترتیب شایستگی‌های فنی، زمینه‌ای و رفتاری دارای اولویت و اهمیت می‌باشند.

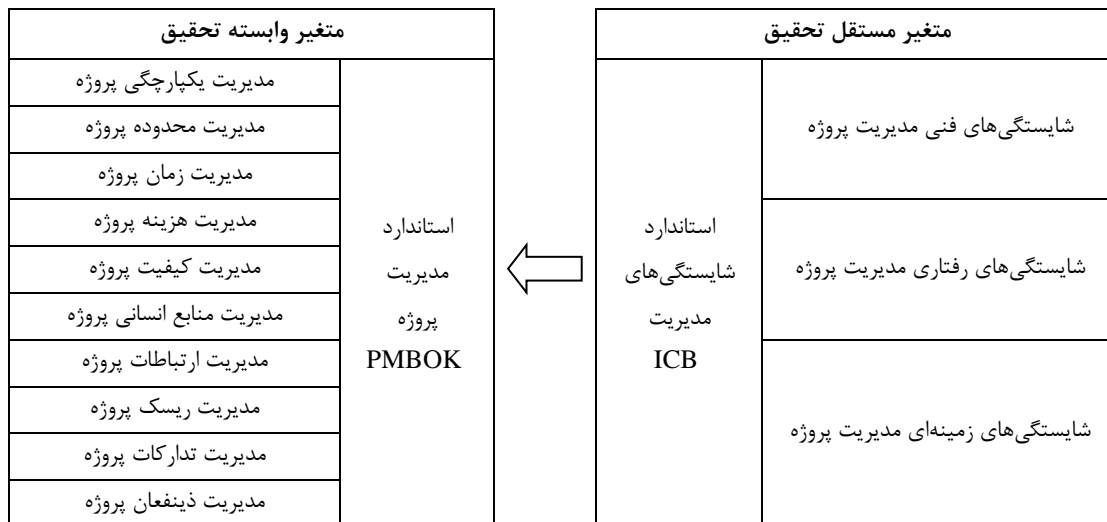
- همدانی در سال ۱۳۹۶ در تحقیق خود با عنوان "تحلیل تأثیر شایستگی‌های مدیریت پروژه بر مبنای استاندارد شایستگی‌های ICB بر فرایندهای مدیریت منابع انسانی" بیان می‌کند که تأثیر شایستگی‌های مدیریت پروژه بر فرایندهای مدیریت منابع انسانی مثبت و معنای دار می‌باشند و با افزایش شایستگی‌های مدیریت پروژه می‌توان بهبود فرایندهای مدیریت منابع انسانی پروژه را شاهد بود. میزان تأثیر برای شایستگی‌های رفتاری بیش از سایر شایستگی‌ها بوده است.

بخش دوم: روش‌شناسی تحقیق

چارچوب مفهومی تحقیق

با در نظر گرفتن مبانی نظری در باب دانش مدیریت پروژه، آشنایی با استانداردهای مدیریت پروژه PMBOK و نیز استاندارد شایستگی‌های مدیریت پروژه ICB و با در نظر گرفتن سوابق تحقیقاتی مدل مفهومی تحقیق برای پاسخ به سؤالات و فرضیات تحقیق به‌صورت زیر ترسیم می‌گردد.

جدول (۲): مدل مفهومی تحقیق



- آزمون کالموگراف برای اطمینان از استفاده از آزمون‌های استنباطی
- آزمون همبستگی پیرسون برای آزمون فرضیات
- آزمون t برای هر یک از مؤلفه‌های مدیریت پروژه در وضعیت موجود و مطلوب

روش و نوع تحقیق

این تحقیق بر اساس هدف از نوع تحقیقات کاربردی و بر اساس روش تحقیق از نوع توصیفی-پیمایشی است. در این تحقیق ضمن استفاده از تکنیک‌های آمار توصیفی، برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از روش‌های زیر استفاده می‌شود:

از فرمول کوکران حجم نمونه بالغ بر ۱۰۰ نفر تعیین گردیده است؛ اما با در نظر گرفتن احتمال ریزش در پرسشنامه‌ها و برای حصول اطمینان بیشتر، تعداد ۱۲۰ پرسشنامه تکثیر و در اختیار پاسخ‌دهندگان قرار می‌گیرد. جهت رواسازی ابزار تحقیق، از مطلعان کلیدی همچون متخصصان در مباحث مرتبط با فرآیندهای مدیریت پروژه استفاده شد. اولویت انتخاب مطلعان کلیدی در حوزه دانشگاه و صنعت جهت مصاحبه، داشتن تحصیلات دانشگاهی، سابقه مدیریتی، تخصص در مباحث مدیریت پروژه بوده است که بتوانند به خوبی شاخصه‌های مرتبط با متغیرهای کلیدی تحقیق همچون فرآیندهای مدیریت پروژه را تصویر کرده و بازگو نمایند.

میزان اعتبار نهایی پرسشنامه تحقیق پس از محاسبه از طریق نرم‌افزار SPSS به میزان ۰/۹۵۱ به دست آمده است که نشان می‌دهد پرسشنامه از پایایی قابل قبولی برخوردار است.

بخش سوم: تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق

الف) اطلاعات جمعیت شناختی جامعه آماری

همان‌طور که در بخش نمونه تحقیق بیان شد، تعداد ۱۰۰ نفر از مدیران و کارشناسان یک سازمان پروژه محور در بخش صنعت آب و برق کشور برگزیده شدند.

• معادلات ساختاری برای نبین الگوی ارتباطی میان فرایندها و شایستگی‌های مدیریت پروژه

در این مطالعه از روش‌های گردآوری داده‌ها مطالعات کتابخانه‌ای و مطالعات میدانی از طریق پرسشنامه بسته استفاده شده است. جامعه مورد مطالعه در این تحقیق جامعه مدیران متولی در مدیریت طرح‌های بزرگ برقایی در سطح کشور هستند که البته در قلمرو مکانی تحقیق مشغول به فعالیت هستند. این افراد بالغ بر ۱۳۵ مدیر است. حجم نمونه با استفاده از تکنیک‌های معتبر آماری و تا زمان اشباع نظرات افزایش می‌یابد. روش نمونه‌گیری در این تحقیق نمونه‌گیری هدفمند است. معیار گزینش افراد حجم نمونه برای بالابردن سطح کاربردی شدن نتایج تحقیق در انتخاب این افراد عبارت بودند از: میزان مشارکت و سهم در تحقق اهداف عملکرد پروژه، سوابق تحصیلی و علمی مرتبط با دانش مدیریت و مدیریت پروژه، سطح سازمانی و میزان مسئولیت و اختیار در ساختار، میزان تأثیرپذیری از فرایندها و نتایج نهایی پروژه و میزان تجربه و آشنایی به عناصر مورد نظر.

برای تعیین حجم نمونه آماری با توجه به در نظر گرفتن حجم جامعه آماری و پراکندگی متغیر مورد مطالعه در حد ماکزیمم و خطای قابل قبول ۵ درصد و سطح اطمینان ۹۵ درصد با استفاده

جدول (۳): نتایج مربوط به سطح سازمانی پاسخ‌گویان

نوع سازمان محل خدمت		تحصیلات			سطح سازمانی			
درصد	فراوانی	گزینه	درصد	فراوانی	گزینه	درصد	فراوانی	گزینه
۳۳,۳	۳۴	صف	۳۰,۴	۳۱	کارشناسی	۳,۹	۴	مدیر ارشد
۵۶,۹	۵۸	ستاد	۵۴,۹	۵۶	کارشناسی ارشد	۵۴,۹	۵۶	مدیر میانی
۹,۸	۸	بدون جواب	۹,۸	۱۰	دکتری	۸,۸	۹	سرپرست
			۴,۹	۳	بدون جواب	۱۵,۷	۱۶	کارشناس
						۱۶,۷	۱۵	بدون جواب

H0: تفاوت معناداری از نظر پاسخگویان نسبت به مؤلفه‌های فرایندهای مدیریت پروژه در وضع موجود و مطلوب وجود ندارد.

H1: تفاوت معناداری از نظر پاسخگویان نسبت به مؤلفه‌های فرایندهای مدیریت پروژه در وضع موجود و مطلوب وجود دارد.

ب) تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به فرایندهای مدیریت پروژه

ب-۱) نتایج آزمون t مربوط به فرایندهای مدیریت پروژه

پس از اطمینان از نرمال بودن داده‌های تحقیق با استفاده از آزمون کالموگروف، نتایج حاصل از آزمون t تک‌نمونه‌ای جهت مقایسه میانگین مؤلفه‌ها نسبت به میانگین فرضی^۱ در جدول ارائه شده است.

^۱ میانگین فرضی یا مورد انتظار جامعه دقیقاً برابر با نقطه ۷۰ درصد می باشد که در پرسشنامه، نقطه بالای طیف لیکرت در نظر گرفته می شود که با فرض ۵ گزینه ای بودن طیف لیکرت، این میانگین برابر با ۳/۵ خواهد شد.

جدول (۴): نتایج حاصل از آزمون t تک‌نمونه‌ای جهت مقایسه میانگین مؤلفه شایستگی مدیریت پروژه نسبت به میانگین فرضی جامعه

سطح معناداری	میزان خطا	آماره t	درجه آزادی	انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	آماره‌ها	
							متغیر مؤلفه	
۰	۵ درصد	-۱۲,۹۲۱	۹۹	۰,۵۴۱۷۵	۲,۰۸	۱۰۰	مدیریت یکپارچگی	فرآیندهای مدیریت پروژه
۰	۵ درصد	-۱۰,۰۴۲	۹۹	۰,۵۲۹۲۹	۲,۹۴۸۵	۱۰۰	مدیریت محدوده	
۰	۵ درصد	-۹,۸۲۹	۹۹	۰,۶۵۰۱۵	۲,۸۶۱	۱۰۰	مدیریت زمان پروژه	
۰	۵ درصد	-۱۲,۴۶۹	۹۹	۰,۸۲۲۰۲	۲,۴۷۵	۱۰۰	مدیریت هزینه پروژه	
۰	۵ درصد	-۸,۰۰۲	۹۶	۰,۷۸۲۸۵	۲,۸۶۲۵	۱۰۰	مدیریت کیفیت	
۰	۵ درصد	-۱۱,۳۷۶	۹۹	۰,۷۵۵۲۴	۲,۶۴۰۸	۱۰۰	مدیریت منابع	
۰	۵ درصد	-۸,۱۷۹	۹۹	۰,۷۹۴۷۳	۲,۸۵	۱۰۰	مدیریت ارتباطات	
۰	۵ درصد	-۱۷,۸۳۲	۹۸	۰,۷۲۰۴۹	۲,۲۰۸۸	۱۰۰	مدیریت ریسک	
۰	۵ درصد	-۶,۵۸۶	۹۹	۰,۶۷۵۶۸	۳,۰۵۵	۱۰۰	مدیریت تدارکات	
۰	۵ درصد	-۱۰,۸۷۷	۹۹	۰,۸۶۱۹۲	۲,۵۶۲۵	۱۰۰	مدیریت ذینفعان	
۰	۵ درصد	-۱۶,۱۶۰	۹۹	۰,۴۷۸۱۷	۲,۷۲۷۳	۱۰۰	مجموع فرایندهای ۱۰ گانه	

به‌منظور پی بردن به رابطه بین تغییرات دو یا چند متغیر که هم‌زمان اندازه‌گیری شده‌اند، تحلیل رابطه هم‌زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. شاخص‌های همبستگی میزان رابطه بین متغیرها را نشان می‌دهد. در این پژوهش از آزمون همبستگی پیرسون برای اندازه‌گیری میزان همبستگی بین متغیرها (انواع مؤلفه‌های فرایند مدیریت پروژه در وضع موجود و مطلوب) استفاده شده است. در ابتدا میزان همبستگی هر مؤلفه در وضعیت موجود با نمره کل فرایند مدیریت پروژه مورد بررسی قرار می‌گیرد. از این رو فرضیات ذیل شکل می‌گیرند:

H0: بین مؤلفه هر فرایند مدیریت پروژه در وضع موجود با سایر مؤلفه‌های فرایند مدیریت پروژه ارتباط معنی‌دار وجود ندارد.

H1: بین مؤلفه هر فرایند مدیریت پروژه در وضع موجود با سایر مؤلفه‌های فرایند مدیریت پروژه ارتباط معنی‌دار وجود دارد.

در سطح اطمینان ۹۵ درصد و خطای ۵ درصد در خصوص مؤلفه‌های فرایندهای مدیریت پروژه چون سطح معناداری کوچک‌تر از میزان خطاست، لذا فرض H_0 رد می‌شود و این بدان معناست که تفاوت معناداری از نظر پاسخ‌گویان نسبت به فرایندهای مدیریت پروژه در وضعیت موجود و مطلوب وجود دارد. یعنی اینکه بین وضعیت موجود و مطلوب متغیر فوق در قلمرو مورد مطالعه شکاف دیده می‌شود.

همچنین جمع‌بندی داده‌های تحقیق در این بخش نشان داده که در سطح اطمینان ۹۵ درصد تفاوت معناداری از نظر پاسخ‌گویان نسبت به فرایندهای مدیریت پروژه در وضعیت موجود و مطلوب وجود دارد.

ب-۲) نتایج آزمون همبستگی پیرسون مربوط به فرایندهای مدیریت پروژه

جدول (۵): نتایج آزمون همبستگی پیرسون بین مؤلفه مدیریت یکپارچگی پروژه با کل فرایندهای مدیریت پروژه در وضع موجود

وضع فرایندها	یکپارچگی	محدوده	زمان	هزینه	کیفیت	منابع انسانی	ارتباطات	ریسک	تدارکات	ذینفعان
یکپارچگی	۱	**۵۶۳	**۴۱۲	**۴۲۳	**۳۴۵	**۴۶۶	**۴۳۰	**۳۴۵	**۳۷۷	
محدوده	**۵۶۳	۱	**۲۹۱	**۲۹۷	**۳۷۲	**۳۴۰	*۲۱۷	**۲۷۵	**۳۵۴	
زمان	**۴۱۲	**۲۹۱	۱	**۶۴۷	**۲۹۹	**۴۰۱	**۳۵۱	**۴۸۴	**۴۴۲	
هزینه	**۴۲۳	**۲۹۷	**۶۴۷	۱	**۳۰۲	**۴۷۹	**۳۷۲	**۴۵۱	**۳۶۲	
کیفیت	**۳۴۵	**۳۷۲	**۲۹۹	**۳۰۲	۱	**۳۶۱	**۲۷۳	**۴۱۵	**۴۳۴	
منابع انسانی	**۴۶۶	**۳۴۰	**۴۰۱	**۴۷۹	**۳۶۱	۱	**۶۴۹	**۴۵۱	**۴۷۶	
ارتباطات	**۴۳۰	*۲۱۷	**۳۵۱	**۳۷۲	**۲۷۳	**۶۴۹	۱	**۴۰۰	**۴۷۸	
ریسک	**۳۴۵	**۲۷۵	**۴۸۴	**۴۵۱	**۴۱۵	**۴۵۱	**۴۰۰	۱	**۳۸۵	
تدارکات	**۳۷۷	**۳۵۴	**۴۲۵	**۳۷۰	**۳۶۰	**۴۳۸	**۳۳۳	۱۶۶	**۳۷۵	

۱	**۳۷۵.	**۳۸۵.	**۴۷۸.	**۴۷۶.	**۴۳۴.	**۳۶۲.	**۴۴۲.	**۲۹۳.	**۳۷۷.	ذینفعان
---	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------

- جدول فوق نشان می‌دهد که قوی‌ترین روابط بین فرایندهای مدیریت پروژه به‌قرار است:
 - رابطه همبستگی میان مدیریت یکپارچگی پروژه با فرایند مدیریت محدوده پروژه.
 - رابطه همبستگی میان مدیریت محدوده پروژه با فرایند مدیریت یکپارچگی پروژه.
 - رابطه همبستگی میان مدیریت زمان پروژه با فرایند مدیریت هزینه پروژه.
 - رابطه همبستگی میان مدیریت هزینه پروژه با فرایند مدیریت زمان پروژه.
 - رابطه همبستگی میان مدیریت کیفیت پروژه با فرایند مدیریت ذینفعان پروژه.
 - رابطه همبستگی میان مدیریت منابع انسانی پروژه با فرایند مدیریت ارتباطات پروژه.
 - رابطه همبستگی میان مدیریت ارتباطات پروژه با فرایند مدیریت منابع انسانی پروژه.
 - رابطه همبستگی میان مدیریت ریسک پروژه با فرایند مدیریت زمان پروژه.
- ج) تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به شایستگی‌های مدیریت پروژه**
- ج-۱) نتایج آزمون t مربوط به شایستگی‌های مدیریت پروژه**
- پس از اطمینان از نرمال بودن داده‌های تحقیق با استفاده از آزمون کالموگروف، نتایج حاصل از آزمون t تکنیک‌های جهت مقایسه میانگین مؤلفه‌ها نسبت به میانگین فرضی^۱ در جدول ارائه شده است.
- H0:** تفاوت معناداری از نظر پاسخگویان نسبت به مؤلفه‌های شایستگی مدیریت پروژه در وضع موجود و مطلوب وجود ندارد.
- H1:** تفاوت معناداری از نظر پاسخگویان نسبت به مؤلفه‌های شایستگی مدیریت پروژه در وضع موجود و مطلوب وجود دارد.

جدول (۶): نتایج حاصل از آزمون t تک‌نمونه‌ای جهت مقایسه میانگین مؤلفه شایستگی مدیریت پروژه نسبت به میانگین فرضی جامعه

سطح معناداری	میزان خطا	آماره t	درجه آزادی	انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	شایستگی فنی	شایستگی مدیریت پروژه
۰.۵۸۲	۵ درصد	-۸.۵۵۱	۹۹	۰.۴۳۸۷۱	۳.۴۷۷۹	۱۰۰	شایستگی فنی	شایستگی مدیریت پروژه
۰.۷۸۷	۵ درصد	۵.۲۷	۹۹	۰.۵۴۰۴۷	۳.۵۱۳۳	۱۰۰	شایستگی رفتاری	شایستگی مدیریت پروژه
۰.۳۰۹	۵ درصد	-۱۰.۰۲۲	۹۹	۰.۵۴۴۲۲	۳.۴۴۹۲	۱۰۰	شایستگی زمینه‌ای	شایستگی مدیریت پروژه
۰.۶۳۶	۵ درصد	-۱۱.۴۷۴	۹۹	۰.۴۵۸۵۵	۳.۴۸۰۲	۱۰۰	مجموع کلی شایستگی‌های ۳ گانه	

معناداری از نظر پاسخگویان نسبت به شایستگی مدیریت پروژه در وضعیت موجود و مطلوب وجود ندارد.

ج-۲) نتایج آزمون همبستگی پیرسون مربوط به شایستگی‌های مدیریت پروژه

در بررسی رابطه بین شایستگی‌های مدیریت پروژه و مؤلفه‌های آن فرضیات ذیل شکل می‌گیرد:

H0: بین ویژگی‌های سه‌گانه شایستگی مدیریت پروژه با نمره کل شایستگی ارتباط معنی‌دار وجود ندارد.

H1: بین ویژگی‌های سه‌گانه شایستگی مدیریت پروژه با نمره کل شایستگی ارتباط معنی‌دار وجود دارد.

در سطح اطمینان ۹۵ درصد و خطای ۵ درصد در خصوص مؤلفه‌های شایستگی فنی، رفتاری و زمینه‌ای چون سطح معناداری بزرگ‌تر از میزان خطاست لذا فرض H_0 پذیرفته می‌شود و این بدان معناست که تفاوت معناداری از نظر پاسخگویان نسبت به شایستگی‌های مدیریت پروژه در وضعیت موجود و مطلوب وجود ندارد. یعنی اینکه بین وضعیت موجود و مطلوب متغیر فوق در قلمرو مطالعه شکاف دیده نمی‌شود.

همچنین جمع‌بندی داده‌های تحقیق در این بخش نشان داده که در سطح اطمینان ۹۵ درصد در خصوص شایستگی مدیریت پروژه فرض H_0 پذیرفته می‌شود و این بدان معناست که تفاوت

^۱ میانگین فرضی یا مورد انتظار جامعه دقیقاً برابر با نقطه ۷۰ درصد می‌باشد که در پرسشنامه، نقطه بالای طیف لیکرت در نظر گرفته می‌شود که با فرض ۵ گزینه ای بودن طیف لیکرت، این میانگین برابر با ۳/۵ خواهد شد.

۷۵..... بررسی رابطه میان شایستگی‌های مدیران پروژه بر مبنای استاندارد ICB با فرآیندهای مدیریت پروژه

جدول همبستگی سه مؤلفه شایستگی مدیریت پروژه را با نمره کل شایستگی مدیریت پروژه نشان می‌دهد.

جدول (۷): نتایج حاصل از آزمون همبستگی پیرسون بین شایستگی مدیریت پروژه و مؤلفه‌های آن

شایستگی فنی مدیریت پروژه	شایستگی رفتاری مدیریت پروژه	شایستگی زمینه‌ای مدیریت پروژه	ضریب همبستگی	شایستگی مدیریت پروژه
۰.۸۸۸	۰.۹۱۶	۰.۹۰۲	سطح معناداری	
۰.۰	۰.۰	۰.۰	درجه آزادی	
۹۹	۹۹	۹۹		

میزان همبستگی مربوط به متغیر شایستگی فنی با نمره کل شایستگی مدیریت پروژه (۰/۸۸۸) است.
ج-۳) تجزیه و تحلیل رابطه شایستگی‌های مدیریت پروژه و فرایندهای مدیریت پروژه
 فرض اصلی تحقیق بر این نکته استوار است که هر یک از شایستگی‌های مدیریت پروژه بر برخی از فرایندهای مدیریت پروژه تأثیرگذار است. جدول زیر میزان همبستگی هر یک از شایستگی‌های مدیریت پروژه را با هر یک از فرایندهای مدیریت پروژه نشان می‌دهد:

اطلاعات جدول فوق نمایانگر آن است که در سطح اطمینان ۹۵٪ بین کلیه متغیرهای شایستگی مدیریت پروژه با خود آن مؤلفه همبستگی مثبت معنی‌داری وجود دارد. چون سطح معناداری خیلی کوچک‌تر از سطح خطاست، بنابراین فرض H_0 رد می‌شود. یعنی بین کلیه متغیرهای شایستگی مدیریت پروژه با نمره کل شایستگی مدیریت پروژه در قلمرو مورد مطالعه در سطح اطمینان ۹۵٪ همبستگی مثبت و معنی‌دار وجود دارد. بیشترین میزان همبستگی میان متغیر شایستگی رفتاری با نمره کل شایستگی مدیریت پروژه (۰/۹۱۶) وجود دارد. کمترین

جدول (۸) همبستگی شایستگی‌های مدیریت پروژه بر فرایندهای مدیریت پروژه

رتبه	شایستگی‌های زمینه‌ای	رتبه	شایستگی‌های رفتاری	رتبه	شایستگی‌های فنی	فرایندهای مدیریت پروژه
۴	۰/۶۳۲	۱۰	۰/۴۱۲	۴	۰/۶۱۲	مدیریت یکپارچگی پروژه
۲	۰/۶۹۵	۶	۰/۴۹۱	۵	۰/۵۹۱	مدیریت محدوده پروژه
۳	۰/۶۵۲	۸	۰/۴۵۲	۸	۰/۴۵۲	مدیریت زمان پروژه
۹	۰/۴۴۷	۹	۰/۴۴۷	۳	۰/۶۴۷	مدیریت هزینه پروژه
۷	۰/۵۶۹	۷	۰/۴۵۹	۲	۰/۷۵۹	مدیریت کیفیت پروژه
۵	۰/۶۰۷	۱	۰/۸۰۱	۹	۰/۴۰۱	مدیریت منابع انسانی پروژه
۱۰	۰/۴۲۱	۲	۰/۷۵۱	۱۰	۰/۳۵۱	مدیریت ارتباطات پروژه
۸	۰/۴۶۴	۳	۰/۵۸۴	۱	۰/۷۸۴	مدیریت ریسک پروژه
۶	۰/۵۷۵	۵	۰/۵۲۵	۷	۰/۵۲۵	مدیریت تدارکات پروژه
۱	۰/۷۴۲	۴	۰/۵۴۲	۶	۰/۵۴۲	مدیریت ذینفعان پروژه

H0: بین شایستگی‌های مدیریت پروژه با فرایندهای مدیریت پروژه رابطه معنی‌دار وجود ندارد.
 H1: بین شایستگی‌های مدیریت پروژه با فرایندهای مدیریت منابع پروژه رابطه معنی‌دار وجود دارد.
 جدول ذیل همبستگی و سطح معنی‌داری شایستگی‌های مدیریت پروژه را با فرایندهای مدیریت پروژه نشان می‌دهد.

ج-۴) بررسی رابطه شایستگی‌های مدیریت پروژه بر فرایندهای مدیریت پروژه

در مجموع ارزیابی تأثیر شایستگی‌های مدیریت پروژه با مجموع فرایندهای مدیریت پروژه، فرضیات زیر شکل می‌گیرد:

جدول (۹): نتایج حاصل از آزمون همبستگی پیرسون بین شایستگی‌های مدیریت پروژه با فرایندهای مدیریت پروژه

شایستگی‌های مدیریت پروژه	شایستگی‌های زمینه‌ای مدیریت پروژه	شایستگی‌های رفتاری مدیریت پروژه	شایستگی‌های فنی مدیریت پروژه
--------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	------------------------------

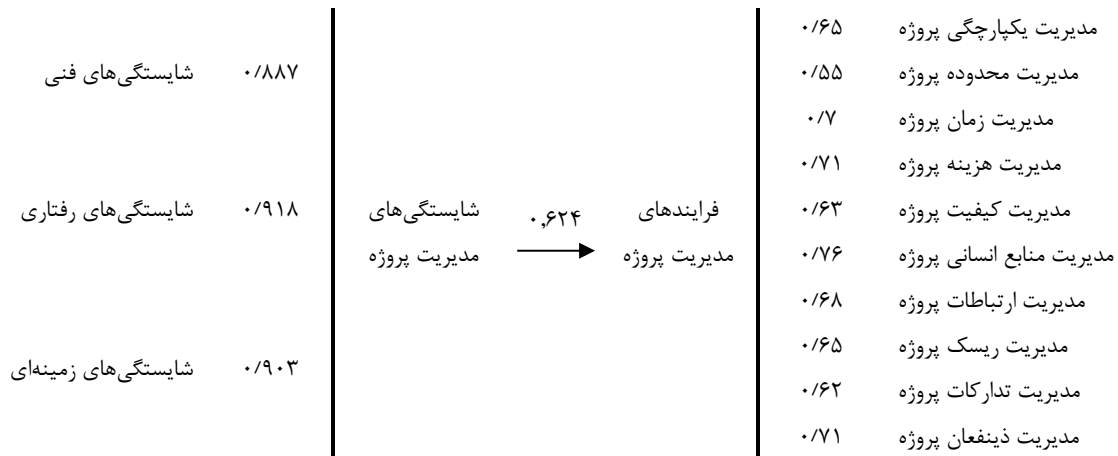
۰,۶۲۴	۰,۶۴۷	۰,۷۸۵	۰,۶۵۱	ضریب همبستگی	فرایندهای مدیریت پروژه
۰	۰	۰	۰	سطح معناداری	
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	درجه آزادی	

است. بیشترین میزان همبستگی بین شایستگی‌های رفتاری مدیریت پروژه با فرایندهای مدیریت پروژه است (۰/۷۸۵).

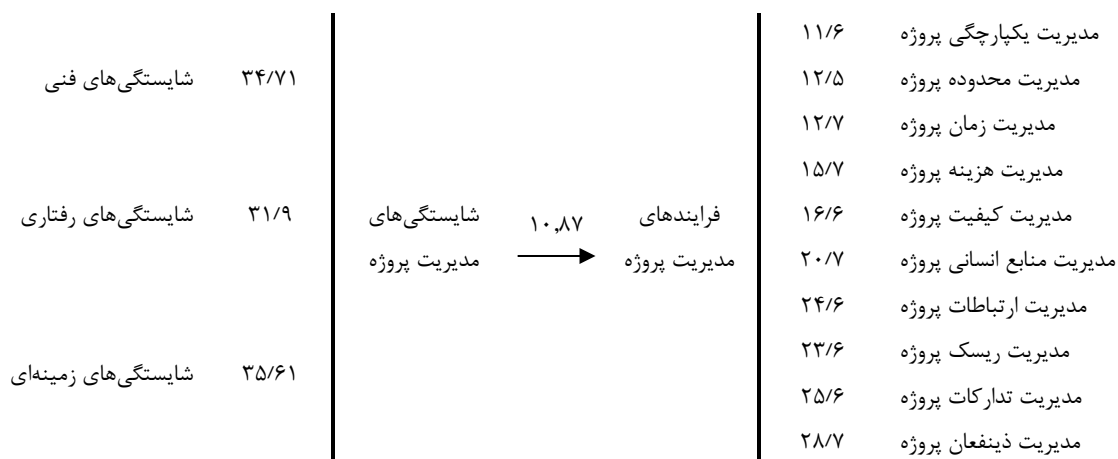
ج-۵) بررسی مدل تحقیق در حوزه معادلات ساختاری

با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری رابطه معناداری و نیز شدن تأثیرگذاری متغیرهای تحقیق قابل ترسیم است. بر این اساس فرضیات زیر شکل می‌گیرد.
 H0: شایستگی‌های مدیریت پروژه بر فرایندهای مدیریت پروژه تأثیر معنی‌داری ندارد.
 H1: شایستگی‌های مدیریت پروژه بر فرایندهای مدیریت پروژه تأثیر معنی‌داری دارد.

اطلاعات جدول فوق نمایانگر آن است که در سطح اطمینان ۹۵٪ بین فرایندهای مدیریت پروژه با شایستگی‌های مدیریت پروژه همبستگی مثبت و معنی‌داری وجود دارد. چون سطح معناداری خیلی کوچک‌تر از سطح خطاست، بنابراین فرض H_0 در این خصوص رد می‌شود. یعنی بین فرایندهای مدیریت پروژه با شایستگی‌های مدیریت پروژه در قلمرو مورد مطالعه در سطح اطمینان ۹۵٪ همبستگی مثبت و معنی‌دار وجود دارد. لازم به ذکر است که میزان همبستگی به‌دست‌آمده در سطح نسبتاً بالایی بوده (۰/۶۲۴) که این موضوع نشان‌دهنده میزان بالای تأثیر شایستگی‌های مدیریت پروژه بر فرایندهای مدیریت پروژه



شکل شماره ۱: مدل ساختاری تحقیق به همراه بارهای عملی



شکل شماره ۲: مدل ساختاری تحقیق به همراه مقادیر t

جدول (۱۰): نتایج حاصل از یافته‌های مدل ساختاری تحقیق

نتیجه	سطح معناداری	مقدار t	انحراف استاندارد	ضریب مسیر	
-------	--------------	---------	------------------	-----------	--

تأیید تأثیر	۰	۱۰,۸۷	۰,۰۵۹	۰,۶۲۴	فرایندهای مدیریت پروژه	شایستگی‌های مدیریت پروژه
-------------	---	-------	-------	-------	------------------------	--------------------------

مدیریت محدوده پروژه با نمره کل فرآیند مدیریت پروژه در وضع موجود است.

- فرآیند مدیریت زمان بیشترین همبستگی را به ترتیب با فرآیندهای مدیریت هزینه و مدیریت ریسک دارد.
- فرآیند مدیریت منابع انسانی بیشترین میزان همبستگی را با فرآیند ارتباطات پروژه و مدیریت هزینه دارد.
- فرآیند مدیریت ریسک پروژه بیشترین میزان همبستگی را با فرآیندهای مدیریت زمان و مدیریت هزینه دارد.
- فرآیند مدیریت هزینه پروژه بیشتری همبستگی را به ترتیب با فرآیند زمان پروژه و مدیریت منابع انسانی دارد.
- مدیریت تدارکات پروژه بیشترین میزان همبستگی را با فرآیند مدیریت منابع انسانی پروژه دارد.
- شایستگی مدیریت پروژه در شرکت با میانگین ۳/۴۸ در وضعیت مطلوبی قرار دارد.
- بیشترین میزان همبستگی بین شایستگی‌های رفتاری مدیریت پروژه با فرآیندهای مدیریت پروژه است.
- بیشترین میزان همبستگی بین شایستگی فنی مدیریت پروژه با متغیرهای فرآیند مدیریت پروژه مربوط به مدیریت ریسک پروژه بوده است.
- بیشترین میزان همبستگی بین شایستگی رفتاری مدیریت پروژه با متغیرهای فرآیند مدیریت پروژه مربوط به مدیریت ذینفعان پروژه بوده است.
- بیشترین میزان همبستگی بین شایستگی زمینه‌ای مدیریت پروژه با متغیرهای فرآیند مدیریت پروژه مربوط به مدیریت ذینفعان پروژه بوده است.
- در خصوص فرآیندهای مدیریت منابع انسانی پروژه، با ضریب مسیر ۰/۷۶ تأثیر بیشتری نسبت به سایر مؤلفه‌ها دارد. به عبارت دیگر، تغییری به اندازه یک انحراف معیار در مؤلفه منابع انسانی پروژه موجب ایجاد تغییری به اندازه ۰/۷۶ انحراف معیار در فرآیندهای مدیریت و پروژه خواهد شد.

پیشنهاد‌های کاربردی

- بر اساس یافته‌های تحقیق فرضیه اصلی تحقیق مبنی بر ارتباط معنی‌دار بین شایستگی‌های مدیریت پروژه و

نتایج جدول فوق نشان می‌دهد که در مدل ساختاری ضرایب مدل با سطح اطمینان بیش از ۹۵ درصد به معناداری آماری رسیده‌اند. معناداری ضرایب آماری مدل نشان می‌دهد که شایستگی‌های مدیریت پروژه بر فرایندهای مدیریت پروژه توانسته تأثیر معناداری داشته باشد. ضریب تأثیر شایستگی‌های مدیریت پروژه بر فرایندهای مدیریت پروژه ۰/۶۲۴ است که در سطح کمتر از ۰/۰۵ به معناداری آماری رسیده است. این یافته نشان می‌دهد که تغییری به اندازه یک انحراف معیار در این عامل موجب ایجاد تغییری به اندازه ۰/۶۲۴ انحراف معیار در فرایندهای مدیریت پروژه خواهد شد.

بخش چهارم: جمع‌بندی و پیشنهاد‌های تحقیق

نتایج نهایی تحقیق

- با توجه به آنچه در بررسی متغیرهای شایستگی مدیریت پروژه و فرایندهای مدیریت پروژه مورد بررسی قرار گرفت می‌توان به عناوینی اشاره کرد که سازمان‌های پروژه محور با توجه به آن‌ها می‌توانند در پیشبرد هر چه بهتر اجرای فرایندهای مدیریت پروژه خود بکار گیرند:
- شایستگی‌های مدیریت پروژه بر اساس استاندارد بین‌المللی شایستگی انجمن بین‌المللی مدیریت پروژه با فرآیند مدیریت پروژه معنادار و مثبت است.
- از دیدگاه کارکنان شرکت ارتباط معناداری بین فرآیندهای مدیریت پروژه وجود دارد.
- بین وضعیت موجود و مطلوب در فرآیندهای مدیریت پروژه شکاف دیده می‌شود؛ و مدیریت ریسک به لحاظ فاصله ذکر شده از رتبه بالا برخوردار است؛ و حتی مدیریت تدارکات که بالاترین میانگین را به خود اختصاص داده است در سطح قابل قبول قرار ندارد.
- بین کلیه مؤلفه‌های فرآیند مدیریت پروژه در شرکت با نمره کل فرآیند مدیریت پروژه همبستگی مثبت و معنی‌دار وجود دارد. بیشترین میزان همبستگی میان مؤلفه مدیریت منابع انسانی پروژه با کل فرآیند مدیریت پروژه در وضع موجود وجود دارد و کمترین مؤلفه مربوط به مؤلفه

- از نظر کارکنان شایستگی رفتاری نسبت به سایر شایستگی‌ها (فنی، زمینه‌ای) در وضعیت مطلوب‌تری قرار دارد پیشنهاد می‌گردد با توجه به اهمیت این شایستگی در دستیابی به اهداف پروژه در حوزه‌هایی نظیر جلب مشارکت و ایجاد انگیزش تیم پروژه، بروز خلاقیت و نوآوری در کار، تمایل به مشورت و جلسه مشارکت که نسبت به سایر مؤلفه‌های شایستگی رفتاری از امتیاز کمتری در این تحقیق برخوردار بوده‌اند توجه بیشتری شود.
 - با توجه به اینکه شایستگی فنی نسبت به سایر شایستگی مدیریتی پروژه از رتبه پایین‌تری برخوردار بوده است و بیشترین همبستگی را نیز این شایستگی با فرآیند مدیریت ریسک در پروژه دارد پیشنهاد می‌گردد مدیریت ارشد شرکت و همچنین حوزه مدیریت منابع انسانی به مؤلفه‌های این شایستگی توجه ویژه‌ای داشته باشد تا از این طریق بر ارتقاء فرآیند مدیریت ریسک که خود مدیریت اثربخش زمان و هزینه پروژه را متأثر می‌سازد کمک نماید.
 - با عنایت به اینکه در این تحقیق شایستگی زمینه‌ای دومین رتبه پایین شایستگی‌های سه‌گانه مدیریت پروژه کسب کرده است و از سوی دیگر بیشترین میزان همبستگی بین شایستگی‌های زمینه‌ای مدیریت پروژه با فرآیندهای مدیریت پروژه مربوط به مدیریت ذینفعان پروژه بوده است بنابراین پیشنهاد می‌گردد توأمان علاوه بر توسعه شایستگی‌های زمینه‌ای موضوع فرآیند مدیریت ذینفعان پروژه مورد توجه ارکان اصلی شرکت قرار گیرد.
- منابع و مراجع:**
۱. "استاندارد بین‌المللی ایزو ۱۰۰۱۵"، (۱۳۸۴)، ترجمه مریم ملک و مرجان امیدی، مشهد: انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.
 ۲. جعفری، امیرحسین، (۱۳۹۴)، آسیب‌شناسی و اولویت‌بندی شایستگی‌های مدیریت پروژه بر مبنای استاندارد ICB در نظام مدیریت پروژه‌های عمرانی صنعت آب و برق"، پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی.
 ۳. شخصی همدانی، مهناز، (۱۳۹۶)، تحلیل تأثیر شایستگی‌های مدیریت پروژه بر مبنای استاندارد شایستگی‌های ICB بر فرآیندهای مدیریت منابع انسانی"، پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی.
 ۴. میرهادی تفرشی، فهیمه، (۱۳۹۶)، آسیب‌شناسی فرآیندهای مدیریت پروژه مبتنی بر استاندارد PMBOK در نظام‌های مدیریت پروژه‌های عمرانی، پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی.
- فرآیندهای مدیریت پروژه مورد تأیید قرار گرفته است؛ بنابراین با توجه به تأثیر مستقیم شایستگی مدیران پروژه بر فرآیندهای مدیریت پروژه که به ماحصل آن دستیابی به محصول بر اساس ویژگی‌های تعریف‌شده به لحاظ زمانی، هزینه‌ای و کیفیت است، پیشنهاد می‌گردد ارکان اصلی شرکت بیش‌ازپیش به موضوعات مدیریت پروژه در شرکت توجه نمایند و علی‌الخصوص در انتخاب و انتصاب مدیران پروژه (مجریان طرح‌ها) مدل شایستگی مدیریت پروژه را ملاک عمل قرار دهند.
 - بر اساس یافته‌های تحقیق وضعیت فرآیندهای مدیریت مدیر پروژه نامطلوب گزارش شده است بنابراین ضرورت دارد شرکت که بزرگ‌ترین کارفرما در حوزه اجرا و بهره‌برداری سد و نیروگاه‌های برق آبی در کشور است نسبت به تقویت فرهنگ مدیریت پروژه اقدام نماید.
 - بر اساس یافته‌های تحقیق در بین فرآیندهای مدیریت پروژه پایین‌ترین رتبه را فرآیند مدیریت ریسک به خود اختصاص داده است با توجه به اینکه بر اساس یافته‌های همین تحقیق فرآیند مدیریت ریسک بیشترین همبستگی را با فرآیندهای مدیریت زمان و هزینه دارد و در حال حاضر نیز در کشور به دلیل محدودیت‌های منابع مالی و همچنین تحریم‌ها که تأمین تجهیزات سد و نیروگاه‌های برق آبی را دچار مشکل ساخته است، برنامه‌ریزی و مدیریت ریسک در پروژه‌های بسیار مهم است و پیشنهاد می‌گردد شرکت در قالب دفتر مدیریت پروژه توجه ویژه‌ای به این امر نماید و در سند منشور و پروژه این موضوع مدنظر قرار گیرد.
 - بر اساس یافته‌های تحقیق بیشترین همبستگی میان مؤلفه‌های مدیریت منابع انسانی پروژه با نمره کل فرآیندهای مدیریت پروژه در وضع موجود وجود دارد. این در صورتی است که فرآیند مزبور از دیدگاه کارکنان شرکت با میانگین ۲/۶۵ از وضعیت مطلوبی برخوردار نیست؛ و از سوی دیگر بیشترین همبستگی فرآیند مدیریت منابع انسانی با فرآیند ارتباطات پروژه است؛ بنابراین انتظار می‌رود مدیریت ارشد شرکت توجه ویژه به برنامه‌ریزی نیروی انسانی و تشکیل و توسعه تیم پروژه علاوه بر غنا بخش‌بر فرآیند مدیریت منابع انسانی به تقویت و توسعه فرآیند مدیریت ارتباطات پروژه کمک نماید تا بهره‌وری لازم و دستیابی به اهداف پروژه حاصل گردد.

7. Boyatzis, R (۱۹۸۲) The Competent Manager, Wiley, New York.
8. Choen. J. M. Le (۱۹۹۵). Development des Competency dau Le Secteur Public, Revue International des Science administratives. Vol. ۷۳, No.
5. A Guide to the project Management Body Of Knowledge (۲۰۱۳). Fifth Edition. Project Management Institute, Inc. USA
6. Armstrong, Michael, (۲۰۰۶)." Handbook of Human Resource Management Practice (۱۰th Edition)"

Processes based on PMBOK in Project Based Organizations (Case study: Hydropower Plants Management)

Noorbakhsh Akbari ^۱

Amirhosein Amirkhani ^۲

Abstract

The effective implementation of the system management system is the same as the project management system in the project organization, depending on the provision of a number of software and hardware requirements. Identify and ensure project management competency for one of the most important software requirements to ensure the efficiency and effectiveness of deploying project management approach within the framework of specialized project management processes. In this regard, and by international professional organizations, several standards have been introduced to refine and introduce project management processes and project management competencies. The PMBOK International Project Management Standard introduces project management processes with a focus on knowledge areas. The ICB International Project Management Competency Standard also identifies three categories of technical, behavioral, and contextual competencies for empowering project managers. According to the two known standards mentioned, the purpose of this study is to identify the most important project management competencies to support and establish project management processes. In this research, a closed questionnaire tool has been used. In these questionnaires, the opinions of 100 employees of a large company active in the field of construction of hydropower plants were collected. Analysis of research data showed that the status of project management competencies is better than the status of project management processes. The results also showed that there is a relative and strong relationship between project management competencies and project management processes and that project risk management processes are one of the most important project management processes.

Keywords:

Project Management processes, Project management Competencies, PMBOK, ICB.

^۱ Master of Science in Public Management from Payame Noor University, Varamin Branch, Terhran, Iran.

^۲ PHD, Coressponding author.