

## اتخاذ روش‌های مدیریت پروژه و ابزار آن توسط آتش‌نشانی

محسن والامهر

کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی گرایش استراتژیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان

### چکیده

افزایش استفاده از رویکرد مدیریت پروژه، همچنین مواجهه با موضوعات و مسائل گوناگون و نیاز ضرورت توانمندسازی سازمان‌ها در مرکزیت بخشی و مدیریت هماهنگ پروژه‌ها موجب شده است تا ضامن ابداع ابزارها، تکنیک‌ها و رویکردهای نوین، میزان استفاده از آن‌ها نیاز رشد چشمگیری داشته باشد. یکی از رویکردهای نوین که به دلیل اهمیت بسیار زیاد و نقش موفقیت‌آمیز آن توانسته جایگاه شایسته‌ای را بین سازمان‌های پروژه محور به دست آورد، مدیریت پروژه است. بر اساس نتایج به دست آمده معیار تعیین سازمان و ساختار پروژه‌ها با ۰/۲۱ درصد وزن نرمال شده در رتبه اول و معیار طرح‌ریزی و انجام ممیزی پروژه با ۲۰٪ درصد وزن نرمال شده در رتبه دوم و معیار مدیریت سبک پروژه با ۱۹٪ درصد وزن نرمال شده در رتبه سوم و معیار توسعه متدولوژی پروژه با ۱۴٪ درصد وزن نرمال شده در رتبه چهارم و معیار مشارکت در مدیریت و اجرای پروژه‌ها با ۱۰٪ درصد وزن نرمال شده در رتبه پنجم و معیار مدیریت دانش پروژه‌ها با ۰۹٪ درصد وزن نرمال شده در رتبه ششم و معیار پشتیبانی پروژه با ۰۶٪ درصد وزن نرمال شده در رتبه هفتم قرار گرفته است.

**واژه‌های کلیدی:** مدیریت پروژه، روش‌های مدیریت پروژه، شناسایی و اولویت‌بندی

## ۱- مقدمه

کمک‌های توسعه‌ای در طی چند دهه اخیر بیشتر و بیشتر به بهبود شرایط اجتماعی و اقتصادی در کشورهای کمتر توسعه‌یافته مرتبط شده است (زیزمر، ۲۰۱۶). این تحقیق کمک‌های توسعه‌ای را به عنوان چشم اندازی از پیشرفت برای مناطق زیر توسعه‌یافته جهان از طریق کمک‌های مالی بین‌المللی و انتقال فناوری پیشرفته تعریف می‌کند (لوئیس، ۲۰۱۰؛ ریدل، ۲۰۰۷). این کمک شامل چندین حوزه مانند آموزش، بهداشت، خدمات اجتماعی و برنامه‌های اقتصادی است؛ بنابراین، کمک‌ها دارای تعداد زیادی ذینفع، از سازمان‌های دولتی گرفته تا خصوصی است (دیویس، ۲۰۱۴؛ ایچناور و رینزبرگ، ۲۰۱۷). در این زمینه، سازمان‌های توسعه‌غیردولتی (NGDOs) اهمیت فزاینده‌ای در مدیریت وجوه و عملیات پیدا کرده‌اند (فالور، ۲۰۱۶). با این حال، به طور کلی، نگرانی شدیدی در مورد اثربخشی پول استفاده شده توسط این برنامه‌ها وجود دارد (ادواردز و هالم، ۲۰۱۴؛ زیزمر، ۲۰۱۶). سازمان‌های غیردولتی با رقابت قوی‌تری از سوی تعداد فزاینده‌ای از سازمان‌ها، پروژه‌ها و برنامه‌ها مواجه هستند، در حالی که اهداکنندگان بودجه خود را محدود می‌کنند. این محدودیت NGDOها را به دلیل استفاده ضعیف از منابع مالی موجود و عدم کارایی، اما همچنین سازماندهی ضعیف و اهداف ناموفق آنها تحت نظارت بیشتری قرار داده است (گولینی و همکاران، ۲۰۱۷). این بررسی دقیق باعث شده است که NGDOها حرفه‌ای تر و عملکرد محورتر شوند. مدیریت پروژه یا مدیریت بر مبنای پروژه، روش کارایی در مدیریت، برای برخورد با کارهای نو و ایجاد توازن در توجه به محدوده پروژه، هزینه و کیفیت در قالب زمان و در محیطی مملو از ریسک است. هدف از آموزش مدیران پروژه توانمندسازی آنان در برابر مشکلات پروژه و آماده‌سازی آنها برای ورود به فضای جدید و ناشناخته پروژه است (زلوکازوو، ۲۰۲۰). هر پروژه در طول عمر خود (از ابتدای شروع کار تا انتهای آن و رسیدن به اهداف تعیین‌شده) با فرصت‌ها و ریسک‌هایی روبه‌رو می‌شود. ریسک‌ها همان عوامل خطرسازی هستند که می‌توانند در اجرای پروژه اختلال ایجاد کنند و باعث شکست آن شوند. برای جلوگیری از این خطرات احتمالی، مدیریت ریسک امری کاملاً ضروری است (زلوکازوو، ۲۰۲۰). تاخیر در پروژه‌ها به دلیل پیچیدگی خاص آنها امری غیرقابل انکار است. مطالعات انجام گرفته نشان می‌دهد که اغلب پروژه‌های بزرگ ساخت در دنیا با حدود بیش از ۵۰ درصد افزایش زمان مواجه می‌شوند. همچنین به دلیل رابطه مستقیم میان زمان و هزینه اجرای پروژه، افزایش زمان اجرا اغلب منجر به افزایش هزینه‌ها می‌شود. بررسی علل تاخیر در پروژه‌های ساخت و اندیشیدن تدابیری در جهت کاهش آنها مسئله‌ای جدی است که در تمام دنیا مورد توجه قرار گرفته است. از طرف دیگر در بسیاری از پروژه‌ها تسریع در بهره‌برداری پروژه از اهمیت زیادی برخوردار است و تاخیر در اتمام آن خسارات سنگینی به اهداف پروژه وارد می‌کند. عوامل رایج در تاخیرات پروژه‌ها را می‌توان به دو دسته عوامل غیرقابل کنترل (غیرقابل برنامه‌ریزی) و قابل کنترل (قابل برنامه‌ریزی) (عوامل فنی) دسته‌بندی کرد و طبیعی است که شناخت عوامل فنی و قابل کنترل از اهمیت بیشتری برخوردار است. در کشورهای مختلف بسته به مسائل اجتماعی، فرهنگی، سیاسی، مدیریتی و... بعضی از دلایل تاخیرات از وزن و بروز بیشتر برخوردارند ولی خارج از این دسته بندی نمی‌باشند (دوردیو و حسینی، ۲۰۱۸).

مطالعات استفاده فزاینده‌ای از مدیریت پروژه توسط NGDOها را در سال‌های اخیر مشاهده کرده‌اند (آندرسون، ۲۰۱۶). علاوه بر این، روش‌های مدیریت پروژه و ابزارهای آن به طور فزاینده‌ای توسعه‌یافته‌اند. در چندین صنعت و سازمان، مدیریت پروژه به مدلی برای توسعه استراتژی و محصول جدید تبدیل شده است. در کنار این رشد در استفاده از مدیریت پروژه، منتقدان نیز ظاهر شده‌اند و سطح بالایی از خطاپذیری را نشان داده‌اند. در واقع، بیشتر پروژه‌ها تمایل دارند که هزینه‌ها و زمان بیشتری داشته باشند و انتظارات ذینفعان مختلف را برآورده نمی‌کنند. تفاوت قابل توجهی بین دانش نظری و کارایی

عملی مدیریت پروژه وجود دارد (داویس، ۲۰۱۴). در این پژوهش نیز اتخاذ روش‌های مدیریت پروژه و ابزار آن توسط آتش‌نشانی پرداخت شده است.

### پیشینه های تحقیق

فاشینا و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۰) بررسی تاخیرات پروژه‌های ساخت بر نتیجه نهایی و روند اجرایی در پروژه‌های ساخت و ساز صنعتی پرداختند. بر اساس مطالعات آنها مشخص گردید که به نسبت ابعاد و اهمیت پروژه‌ها و نوع و کیفیت تجهیزات مورد استفاده و کاربری پروژه و همچنین شرایط سایت و منطقه ای که پروژه در آن احداث می گردد میزان تاخیرات که می تواند ناشی از عوامل مختلف همچون شرایط قرارداد و بودجه و شرایط پروژه و سایت و روش ساخت و... تا حدود ۶۰ درصد بر هزینه و زمان و تا ۱۰۰ درصد بر کیفیت پروژه تاثیرگذار باشد چرا که با افزایش تاخیر پروژه بودجه اولیه و بعضا برنامه ریزی شده رو به اتمام رفته که این موضوع منجر به استفاده از مصالح با کیفیت بسیار پایین در ساخت سازه و تهیه تجهیزات با کیفیت بسیار پایین می گردد. عمار و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۰) به بررسی علل اصلی ایجاد و بروز تاخیرات در پروژه‌های ساخت و ساز پرداختند. بر اساس نتایج به دست آمده مشخص گردید که از بین سه عامل اصلی ساخت پروژه‌ها یعنی کارفرما - مشاور - پیمانکار، به نوعی کارفرما و در ادامه پیمانکار بیشترین سهم را در ایجاد تاخیرات داشته که در این خصوص کارفرما علت اصلی در بروز تاخیرات پیمانکار بوده که اساس این تاخیرات در مشکل در قراردادهای و پرداختی‌ها به پیمانکار و تامین مصالح از سوی کارفرما و در ادامه افزایش تعداد پیمانکاران جز توسط پیمانکار و نبود مصالح مناسب و تجهیزات و نیروهای کارآمد از طرف پیمانکار می باشد. کونگ و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۲۰) به بررسی ریسک‌های بحرانی تاثیرگذار بر هزینه‌های پروژه‌های ساخت و ساز پرداختند. بر اساس نتایج تحقیق این محققین مشخص گردید که بخشی از ریسک‌ها معمول بوده و در طول اجرای پروژه به هر حال اتفاق می افتد که نمونه‌های آن تغییرکارفرما و مشاور و پیمانکار بوده و همچنین تعویض ماشین آلات و عدم تامین به موقع تجهیزات و مصالح و...؛ و بخشی دیگر برای برخی پروژه‌ها و بر اساس شرایط پروژه می تواند تاثیر به سزایی را بر نتایج داشته باشد که از آن جمله می توان به نوع منطقه احداث مانند مناطق کوهستانی یا مناطق سیل خیز و مناطق ساحلی با خاک سست و رطوبت و خورندگی بالا و... اشاره نمود. سایر موارد مربوط به شرایط و روند اجرایی پروژه مرتبط با قراردادهای و... است. در مجموع هر گروه از ریسک‌ها بسته به شرایط و اهمیت و ویژگی‌های پروژه می تواند بین ۲۰ تا ۱۰۰ درصد بر نتایج تاثیر گذار بوده و بر زمان و هزینه و کیفیت پروژه و نوع و زمان تاخیرات آن تاثیرگذار باشد. ملنیکووا<sup>۴</sup> (۲۰۲۰) به بررسی ریسک‌های پروژه‌های ساخت و ساز و متدلوژی بررسی و کنترل و مدیریت آنها پرداخته است. بر اساس مطالعه وی بر روی ۱۰ نمونه موفق از پروژه‌های انجام شده مشخص گردید که ارزیابی تمامی انواع مخلف ریسک‌ها در ابتدا و قبل از شروع پروژه تا حدود ۳۰ درصد می تواند منجر به موفقیت پروژه گردد و قریب به حدود بیش از ۷۰ درصد موفقیت در بررسی دقیق ریسک‌های پروژه در زمانی است که پروژه حدود ۵۰ درصد پیشرفت فیزیکی خود را انجام داده است. در خصوص پروژه‌های ساختمانی در مراحل بعد از اجرای اسکلت و در پروژه‌های صنعتی در مراحل تهیه و نصب و تست تجهیزات است که ارزیابی و کنترل و مدیریت ریسک‌ها می تواند منجر به بهبود نتایج گردد. دیویا<sup>۵</sup> (۲۰۲۰) به بررسی نقش مدیریت پروژه و مدیریت ریسک در مدیریت

<sup>1</sup> Fashina et al

<sup>2</sup> Omar et al

<sup>3</sup> Kong et al

<sup>4</sup> Melnikova

<sup>5</sup> Diouia

سازمانی پروژه‌ها پرداخته است. وی بر اساس مطالعه بر روی حدود ۲۰ پروژه با شرایط و مشخصات و ویژگی های مختلف به این نتیجه رسید که هر چند مدیریت پروژه ابزاری برای بهبود هر چه بیشتر پروژه‌ها بوده ولیکن عدم توجه و یا دید سطحی نسبت به مدیریت ریسک تاثیرات نامطلوب بسیار زیادی را بر نتیجه دارد به نحوی که با رعایت تمامی موارد مربوط به مدیریت پروژه می توان تا حدود ۴۰ درصد شرایط پروژه را بهبود بخشید ولیکن با پیش بینی ریسک های پروژه و تحلیل و پردازش آنها می توان تا ۸۰ درصد (حدود ۲ برابر) شرایط پروژه را بهبود بخشید که بسیار مطلوب است. منعمی و همکاران (۱۳۹۷) به بررسی اهمیت و تاثیرگذاری HSE و ریسک های ایمنی در پروژه‌های ساخت پرداختند. شناسایی، ارزیابی و کنترل ریسک ها و فاکتورهای ایمنی گامی ضروری برایفعالیت ها و عملیات های عمرانی و ساخت وساز تلقی می گردد. مدیریت و ارزیابی ریسک ایمنی ساخت وساز به عنوانیک گام راهبردی، عدم قطعیت ها را قبل از اینکه اتفاق بیفتد و تبدیل به بحران شوند را شناسایی و مشخص کرده ویک تعادل بین تهدیدها و فرصت ها ایجاد می کند. بر اساس آنچه درباره اهمیت مدیریت پروژه در عملیات های عمرانی و ساخت وساز و ارتباط فاکتورهای آن با ایمنی و فاکتورهای ایمنی ساخت وساز و ریسک های ایمنی بیان شد، پژوهش حاضر با هدف نشان دادن اهمیت HSE و رعایت ریسک ایمنی پروژه نگارش و ارائه شده است. نقی زاده و جعفرزاده افشاری (۱۳۹۷) به بررسی و انتخاب پروژه‌های ساخت بر اساس مدیریت ریسک با استفاده از سیستم استنتاج فازی پرداختند. نتایج تحلیل شبکه ای فازی نشان داد، با توجه به وزن معیارها ریسک مرتبط با هزینه اهمیت بیشتری نسبت به دیگر معیارهای مربوط به ریسک پروژه‌های ساخت دارد و معیارهای ریسک مرتبط با کیفیت، ریسک مرتبط با زمان، ریسک مرتبط با ایمنی، ریسک مرتبط با پایداری محیط زیست در اولویت های بعدی قرار دارند. نتایج ارزیابی و انتخاب پروژه‌های ساخت بر اساس مدیریت ریسک و نظر کارشناسان نشان داد با استفاده از تکنیک سیستم استنتاج فازی نشان داد پروژه شماره ۹ از نظر مدیران کمترین ریسک را برای اجرا دارد و پس از آن پروژه‌های ۲ و ۱۰ قرار دارند. همچنین پروژه‌ها شماره ۴ از نظر مدیران پروژه بیشترین ریسک را برای اجرا دارد. گودرزی و پناهی (۱۳۹۶) به ارزیابی مدیریت ریسک در انتخاب پیمانکاران پروژه‌های ساختمانی به روش AHP پرداختند. نتایج این پژوهش نشان می دهد که از بین ۱۵ ریسک مهم شناسایی شده، ریسک های (۱) گرایش بالا نسبت به ادعای خسارت و دعاوی قضایی، (۲) بدهی های زیاد شرکت پیمانکار، (۳) افزایش هزینه های پروژه‌های قبلی، (۴) عدم تجربه کفیفنی و کاری پیمانکار و (۱) برنامه ریزی نامناسب برای تحریم ها و تورم، به ترتیب بیشترین اولویت را به خود اختصاص دادند. به دست آمد. حقیقت (۱۳۹۵) به بررسی و ارزیابی و رتبه بندی ریسکهای ایمنی در پروژه‌های ساخت با استفاده از روش تخصیص خطی پرداخته است. ارزیابی و رتبه بندی ریسک های ایمنی صنعتی و بهداشت حرفه ای یک پروژه به ویژه زمانی که تعداد عوامل ریسک زا افزایش می یابد به عنوان بخشی مهم از فرایند پیچیده مدیریت ریسک محسوب می شود. روش پیشنهادی برای ارزیابی ریسک های ایمنی صنعتی و بهداشت حرفه ای در یک پروژه ساخت در استان خراسان رضوی پیاده سازی و نتایج آن مورد بررسی قرار گرفته اند که این نتایج دلالت بر دقت و قابلیت اجرای این سیستم در محیط های واقعی دارد. پناهی و نوروزی (۱۳۹۵) به بررسی فرآیند تلفیق مدیریت ریسک و چرخه حیات پروژه‌های عمرانی پرداختند. در این تحقیق ابتدا با تلفیق فرایند مدیریت ریسک و گامهای چرخه حیات پروژه زمان مناسب جهت اجرای مراحل مختلف فرایند مدیریت ریسک شامل برنامه ریزی شناسایی، ساختار دهی، تعیین مسئولیت های مدیریت در حوزه مالی پروژه، تجزیه و تحلیل های کیفی و کمی کنترل و مدیریت گامهای چرخه حیات پروژه بیان می گردد. سپس کل فرایند مدیریت ریسک مرور شده و در بخش نحوه شناسایی و آنالیز روش‌های موجود ارائه شده و سپس رویکردی جدیدی بر مبنای کار با WBS ها ارائه شده است. در پایان شناسایی موارد عدم قطعیت در پروژه‌های ساختمانی انجام می گیرد، سپس مواردی که بر روی سود

پیمانکار اثر می گذارند جدا شده، با استفاده از نمودار توزیع احتمالات تحلیلی می شوند تا الگویی جهت ارزیابی هزینه ها و درآمدهای پیمانکار ارایه گردد. این کار با تعیین ارتباط ریاضی بین هریک از عدم قطعیتها، که به شکل متغیر ظاهر می شوند، با هزینه انجام گیرد. ابراهیمیان و همکاران (۱۳۹۴) به بررسی عوامل مؤثر بر وقوع ریسک های پروژه های ساخت و ساز کوچک و رتبه بندی آنها پرداختند. نتایج این تحقیق نشان میدهد که ریسکهای پروژه های ساخت و ساز کوچک را می توان در ۹ فاز طبقه بندی نمود. نتایج ارزیابی و رتبه بندی عوامل مؤثر بر وقوع ریسکهای پروژه های ساخت و ساز کوچک نشان داد که کارفرما با ۳۰.۴ درصد بیشترین تأثیر را در وقوع ریسک در پروژه های ساخت و ساز کوچک بر اساس مدیریت ریسک فرایند محور دارد و سپس به ترتیب مشاور و پیمانکار با ۳۶ و ۲۱ درصد در وقوع ریسک نقش دارند. ابراهیمیان و همکاران (۱۳۹۴) به بررسی و رتبه بندی ریسک های مرحله ساخت و ساز در پروژه های ساختمانی کوچک پرداختند. بر اساس نتایج حاصل ریسک های پروژه های ساخت و ساز کوچک شناسایی شدند که در ۴ گروه و ۹ فاز دسته بندی شدند. ریسک های مرحله ساخت و ساز در پروژه های کوچک شامل فازهای ۸، ۷ و ۹ و در برگیرنده می باشند. نتایج این تحقیق نشان داد که رتبه بندی ریسک ها به این صورت می باشد که نتایج نشان می دهد که ریسک های کمبود منابع داخلی و مدیریت نیروی کار، ریسک عدم توانایی در نهایی کردن هزینه کلی بر اساس اطلاعات تولید و ریسک نظارت نارضایت بخش از هزینه کار ساخت و ساز در پروژه های ساخت و ساز کوچک بر اساس مدیریت ریسک فرایند محور، بالاترین رتبه را به لحاظ اهمیت و میزان وقوع و پایین ترین رتبه و کمترین اهمیت و احتمال وقوع مربوط به ریسک طرح ایمنی و سلامت نارضایت بخش می باشد. کمالوند و فرخی زاده (۱۳۹۳) به بررسی نقش و یافته های نوین مدیریت ریسک و ساخت در پروژه های عمرانی ایران پرداختند. با استفاده از نتایج حاصله و شناسایی ریسک هایی که احتمال وقوع آنها در این گونه پروژه ها زیاد می باشد، می توان قبل از شروع پروژه برنامه ریزی موثری را جهت پیشگیری از وقوع عوامل مختلف داد و یا تأثیر آنها را بر اهداف اصلی پروژه به حداقل رساند. مدیر ساخت در بسیاری از پروژه های کشورما علیرغم همه پیشرفت هایی که در سالهای اخیر داشته است از بیماریهای جدید رنج می برد. در بسیاری از پروژه های عمرانی، اگر مدیریت ساخت صرفاً به عنوان یک آئتم امتیاز آور برای برنده شدن در مناقصات نباشد، جایگاهی بهتر از واحد کنترل پروژه ندارد. در بعضی از پروژه های اگر کارفرما بعضی از حوزه های مدیریت ساخت را الزام نکرده باشد، حتی از واحد کنترل پروژه نیز به عنوان یک واحد حاشیه ای استفاده می شود. بسیاری از استانداردها و رویه های مدیریت ریسک، مدیریت اسناد و مدارک پروژه، مدیریت ارتباطات و... در پروژه ها به شکل علمی پیاده سازی می شود. در پژوهش حاضر، ریسک های پروژه های عمرانی در ایران به عنوان نمونه ای از یک کشور در حال توسعه، بررسی شده اند و در نهایت راه کارهای مناسبی جهت تقلیل یا حذف عوامل منجر به ریسک ارائه شده است.

### روش شناسی تحقیق

روشی که در این تحقیق مورد استفاده قرار گرفته است از نوع پیمایشی و از شاخه میدانی است. روش تحقیق میدانی می تواند روشی برای جمع آوری داده های کیفی در نظر گرفته شود. در واقع محقق باید خودش وارد میدان شود تا بصورت طبیعی بامسئله روبرو شود. این روش به روش مشاهده مشارکتی بسیار نزدیک است. در روش میدانی محقق باید تمام نکات مهم را یادداشت کند تا بعد از اتمام آنها را جمع آوری و تجزیه و تحلیل کند. این شیوه امروزه به یکی از پرکاربردترین روشهای پژوهشهای اجتماعی مانند جامعه شناسی و انسان شناسی تبدیل شده و کمتر پژوهشگری است که به اهمیت این شیوه آگاهی نداشته باشد. این روش اغلب از طریق مصاحبه و مشاهده انجام می پذیرد. در حال حاضر از این روش برای بسیاری از مسائل و

موضوعات اجتماعی در رشته های مختلف مورد استفاده قرار می گیرد. پیمایش روشی است برای به دست آوردن اطلاعاتی درباره دیدگاه ها باورها نظرات رفتارها انگیزه ها یا مشکلات گروهی از اعضای یک جامعه این روش آماری است که از راه انجام تحقیق و پژوهش علمی میسر می شود. همچنین پیمایش را می توان روشی علمی در تحقیقات اجتماعی قلمداد کرد که شامل روشهای منظم و استاندارد برای جمع آوری اطلاعات درباره افراد خانواده ها یا مجموعه های بزرگتری از گروه های مختلف جامعه است. درحقیقت پیمایش را می توان هم به ابزار استفاده برای جمع آوری داده ها و هم به فرایندهای به کارگرفته شده هنگام بهره وری از آن ابزار تلقی کرد. با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی که جزء روشهای تصمیم گیری چندمعیاره محسوب می شود. معیارهای پرکاربرد فرایند تحلیل سلسله مراتبی دفتر مدیریت پروژه آتش نشانی اولویت بندی شد. نوع تحقیق از نوع کاربردی است و جامعه آماری تحقیق از طریق نمونه برداری غیراحتمالی هدف دار از نوع قضاوتی بوده و نمونه آماری تحقیق تعدادی از کارشناسان و مسولین و دست اندرکاران پروژه ها می باشد.

جهت غربال کردن و دستیابی به بهترین معیارها و زیرمعیارها از پرسشنامه باز استفاده شده است. این پرسشنامه در جدول ۱ آورده شده است و در اختیار نمونه آماری قرار داده شد و از آنها خواسته شد معیارها و زیرمعیارهای مورد نیاز را با توجه به وضعیت مدیریت پروژه و شرایط پروژه های آتش نشانی را انتخاب نمایند، سپس ۷ معیار و زیرمعیار که از دیدگاه خبرگان، فراوانی بیشتر از ۱۶ داشتند انتخاب شدند. پس از تعیین معیارها و زیرمعیارهای ناب پرسشنامه زوجی تشکیل شده و در اختیار خبرگان قرار گرفته و پس از تجزیه و تحلیل داده ها نتایج در جداول مربوطه ثبت گردیده است.

#### جدول ۱: معیارهای و زیرمعیارهای مدیریت پروژه

معیارهای اصلی	معیارهای فرعی	
مشارکت در مدیریت و اجرای پروژه	تهیه منشور پروژه و بیانیه محدوده	پروژه محور
	تسهیل مدیریت جلسات آغازین پروژه	
	مدیریت ریسک های پروژه	
	مشارکت در تشکیل اتاق کنترل پروژه	
	مشارکت در مدیریت تغییرات پروژه	
	حمایت از تشکیل کتابخانه پروژه	
	بهبود دقت و صحت برگه های ثبت ساعات کار	
	مشارکت در برگزاری جلسات بازنگری پروژه	
	مشارکت در مدیریت مشکلات پروژه	
	مشارکت در خاتمه پروژه	
پشتیبانی پروژه	برنامه ریزی پروژه	
	بازیابی پروژه	
	استانداردسازی قالب گزارشات	
توسعه متدولوژی پروژه	تهیه الگوها	
	پشتیبانی از ابزارهای مدیریت پروژه	
	تعیین استانداردها و معیارها	

سازمان محور	مدیریت سبد پروژه	تعیین سطح تعالی سیستم مدیریت سبد پروژه
		تعیین نقش ها در مدیریت سبد پروژه
		تعیین ترکیب سبد پروژه
		بهینه سازی سبد پروژه
		مدیریت منابع انسانی

بر اساس نتایج جدول ۲ اولویت بندی زیر معیارهای سطح ۳ نسبت به مشارکت در مدیریت و اجرای پروژهها عبارت است از:

۱- مشارکت در مدیریت مشکلات پروژه

۲- مشارکت در مدیریت تغییرات پروژه

**جدول ۲: محاسبه درجه ارجحیت زیرمعیارهای سطح ۳ نسبت به مشارکت در مدیریت و اجرای پروژهها**

اوزان نرمالایز شده	درجه بزرگتری نهایی	مشارکت در مدیریت مشکلات پروژه	مشارکت در مدیریت تغییرات پروژه	تهیه منشور پروژه و بیانیه محدود	مشارکت در مدیریت و اجرای پروژه
۰	۰	۰	۱۳۳.۰	-	تهیه منشور پروژه و بیانیه محدوده
۲۸.۰	۳۹.۰	۳۹.۰	-	۱	مشارکت در مدیریت تغییرات پروژه
۷۲.۰	۱	-	۱	۱	مشارکت در مدیریت مشکلات پروژه
۱	۳۹.۱				مجموع

**جدول ۳: محاسبه درجه ارجحیت زیرمعیارهای سطح ۳ نسبت به مدیریت سبد پروژه**

اوزان نرمالایز شده	درجه بزرگتری نهایی	بهینه سازی سبد پروژه	تعیین نقش ها در مدیریت سبد پروژه	مدیریت سبد پروژه
۴۳۶.۰	۷۷۴.۰	۷۷۴.۰	-	تعیین نقش ها در مدیریت سبد پروژه
۵۶۴.۰	۱	-	۱	بهینه سازی سبد پروژه
۱	۷۷۴.۱			مجموع

بر اساس نتایج جدول ۳ اولویت‌بندی زیر معیارهای سطح - ۳ نسبت به مدیریت سبد پروژه عبارت است از:

۱- بهینه سازی سبد پروژه

۲- تعیین نقش ها در مدیریت سبد پروژه

### رتبه بندی معیارها

درخصوص اولویت‌بندی ورتبه بندی معیارها و زیر معیارها، معیار تعیین سازمان و ساختار پروژه‌ها با  $0/21$  درصد وزن نرمال شده در رتبه اول و معیار طرح‌ریزی و انجام ممیزی پروژه با  $20/$  درصد وزن نرمال شده در رتبه دوم و معیار مدیریت سبد پروژه با  $19/$  درصد وزن نرمال شده در رتبه سوم و معیار توسعه متدولوژی پروژه با  $14/$  درصد وزن نرمال شده در رتبه چهارم و معیار مشارکت در مدیریت و اجرای پروژه‌ها با  $10/$  درصد وزن نرمال شده در رتبه پنجم و معیار مدیریت دانش پروژه‌ها با  $09/$  درصد وزن نرمال شده در رتبه ششم و معیار پشتیبانی پروژه با  $06/$  درصد وزن نرمال شده در رتبه هفتم قرار گرفته است.

### نتیجه گیری و پیشنهادات

برنستین (۲۰۱۸) بیان می کند که اغلب بکارگیری دفتر مدیریت پروژه این تردید را به همراه خواهد داشت که موجب افزایش هزینه ها و بروکراسی برای سازمان خواهد بود. او توضیح می دهد که متأسفانه این دید بادلیل این تصور غلط است که دفتر مدیریت پروژه باید به سازمان بپیوندد و باید به آن بعنوان یک جازه پویا برای فرآیندهای مدیریت پروژه نگاه کرد. نتایج او این حقیقت را آشکار می کند که یک مورد تجاری باید برای دفتر مدیریت پروژه درست شود. مورد تجاری باید بطور واضح سودهایی را که از تحویل پروژه‌ها ناشی می شود را تعیین کند. مورد تجاری همچنین داده هایی را استخراج می کند که نشان می دهد هزینه تأسیس دفتر مدیریت پروژه با درآمدهایی که برای کل سازمان خواهد داشت جبران می شود. سودهای دفتر مدیریت پروژه را می توان فرمول بندی کرد و مدیریت پروژه را در کل سازمان انجام داد و در پی آن بهبود عملکرد پروژه را در هزینه، زمانبندی، حوزه و افراد خواهیم داشت. سودهای دیگری که وجود خواهد داشت شناخت حوزه مدیریت پروژه و بهبود سودآوری سازمان است. این می تواند سازمان را قادر سازد تا برتری های رقابتی را از طریق کاهش هزینه های پروژه شناسایی کند.

انگلند و گراهام گرایش متفاوتی را برای تعیین مقادیر دفتر مدیریت پروژه برای سازمان تعیین کردند. آن‌ها توصیه کردند که مقادیری که بصورت تجاری بیان می شوند، مثل سود بازگشتی دفتر پروژه توسط افراد با رتبه بالاتر راحت تر درک می شوند. بعنوان مثال، هرکس می تواند افزایش در تعداد سهامداران را اگر به هدفی مشخص دست یابیم را تعیین کند. این را می توان با محاسبه سودها اگر زمان دوره ای پروژه در گذشته به مقدار  $20\%$  رسیده باشد و مقدار افزایش در پنج پروژه تکمیل شده گذشته، تعیین کرد. سپس، تعداد پروژه‌هایی که در هر سال اجرا می شوند باید برآورده شوند و مقدار کاهش آینده در دوره زمانی پروژه برآورده شود. همچنین لازم است تا میزان هزینه بکارگیری دفتر مدیریت پروژه برآورد شود.

این سودها باید در مقابل هزینه های تأسیس دفتر مدیریت پروژه وزن دهی شوند. این هزینه ها شامل هزینه کارمند دائمی برای برنامه ریزی کل سازمان، نظارت پروژه، هزینه واحد جدید سازمانی، و هزینه آموزش فعالیت های مدیریت پروژه برای سازمان هستند. هزینه های اضافی تأسیس دفتر مدیریت پروژه شامل هزینه هایی مثل مانیتورینگ، مشاوره و بحث است.

هزینه مشاوره، بحث و مانیتورینگ بستگی به تعداد کارمندان مدیریت پروژه دارد و بنابراین می توان آن را بعنوان هزینه های عملیاتی مفید و هزینه های غیر ضروری شروع در نظر گرفت. بعنوان مثال بوم در سال ۱۹۸۱ مدل برآورد هزینه ای را مطرح کرد که هزینه دفتر پروژه در ابتدا ۴٪ هزینه های کال مربوط به یک پروژه در نظر گرفته می شود. او عملکردهای دفتر پروژه را بصورت سطوح مدیریتی پروژه، برنامه ریزی پروژه، قراردادها، روابط و وضعیت مانیتورینگ دسته بندی کرد. برخی از سازمان های سنتی دفتر مدیریت پروژه را به عنوان یک سربار قلم داد میکنند. این امر عمدتاً به دلیل این واقعیت است که سازمان آنها به اندازه ای کوچک است، که در آن هیچ نیاز صریح و روشنی برای یک دفتر مدیریت پروژه وجود ندارد. در چنین سازمانهایی، مدیریت میتواند شخصا عملیات مدیریت پروژه را به عهده بگیرد؛ اما برای سایر سازمانها که در آن پروژه های بزرگ وجود دارد، دفتر مدیریت پروژه سربار تلقی نمیگردد. در حال حاضر، اقتصاد جهان در رکود بسر می برد. لذا، بسیاری از شرکت ها به کاهش هزینه ها از منظر حفظ بقا نگاه میکنند. در میان راه های انجام این کار، کاهش کارکنان و حذف بعضی از بخشها دو گزینه مورد علاقه مدیریت می باشند، در چنین مواردی، دفتر مدیریت پروژه یک قربانی آسان است، چراکه تاثیر آن در سود خالص شرکت مشهود نیست؛ بنابراین، چالش اصلی برای دفاتر مدیریت پروژه توجیه عملکرد دفتر برای مدیریت رده بالای سازمان است.

پس از شناسایی و اولویت بندی عوامل موثر بر موفقیت و توسعه دفتر مدیریت پروژه نتیجه می گیریم که مدیران پروژه باید بتوانند در شرایطی با ثبات در هر لحظه از زمان گزارشها و تحلیلهای به موقعی از پروژهها داشته باشند. همچنین با اجرای آن بستری جهت پیاده سازی استانداردهای مدیریت پروژه در قالب پروژه های خاص قابل تعریف بوده و رضایت از تسهیل فرایند اطلاعاتی پروژه بشرح ذیل فراهم گردد:

- کاهش تعداد پروژه های شکست خورده
- کاهش هزینه های پروژه ها و تحویل پروژه ها با بودجه ای کمتر از بودجه از پیش تعریف شده
- افزایش راندمان کاری
- تحویل پروژه ها زودتر از زمان مقرر
- استاندارد سازی عملیات پروژه ها
- استفاده بیشتر از مستندات و تجربیات حاصل از انجام پروژه های قبلی در انجام پروژه های فعلی
- تخصیص بهتر منابع
- تصمیم گیری های جمعی به جای فردی
- اولویت بندی بهتر و دقیق تر فعالیتهای پروژه

#### پیشنهادهای

- ارزیابی عوامل موفقیت یا عدم موفقیت دفتر مدیریت پروژه در بازه های زمانی به طور مستمر پس از تشکیل در آتش نشانی
- مشخص کردن آموزشهای لازم جهت اعضای دفتر مدیریت پروژه
- در نظر گرفتن نیازمندیهای سازمانی جهت پیاده سازی الگوهای جدید
- پشتیبانی همه جانبه مدیریت ارشد سازمان
- توان مندی دفتر مدیریت پروژه

## منابع

۱. ابراهیمیان، حسین؛ احمد علی فلاح و سید فرزین فائزی، ۱۳۹۴، بررسی عوامل مؤثر بر وقوع ریسک های پروژه های ساخت و ساز کوچک و رتبه بندی آنها، اولین کنگره علمی پژوهشی افق های نوین در حوزه مهندسی عمران، معماری، فرهنگ و مدیریت شهری ایران، تهران، انجمن توسعه و ترویج علوم و فنون بنیادین
۲. ابراهیمیان، حسین؛ احمد علی فلاح و سیدفرزین فائزی، ۱۳۹۴، بررسی و رتبه بندی ریسک های مرحله ساخت و ساز در پروژه های ساختمانی کوچک، اولین کنگره بین المللی زمین، فضا و انرژی پاک، اردبیل، دانشگاه محقق اردبیلی
۳. پناهی، جواد و علیرضا نوروزی، ۱۳۹۵، فرآیند تلفیق مدیریت ریسک و چرخه حیات پروژه های عمرانی، چهارمین کنگره علمی پژوهشی افق های نوین در حوزه مهندسی عمران، معماری، فرهنگ و مدیریت شهری ایران، تهران، انجمن توسعه و ترویج علوم و فنون بنیادین- انجمن علمی تخصص عمران و معماری
۴. حقیقت، احسان، ۱۳۹۵، ارزیابی و رتبه بندی ریسکهای ایمنی در پروژه های ساخت با استفاده از روش تخصیص خطی، دوازدهمین کنفرانس بین المللی مدیریت پروژه، تهران، گروه پژوهشی صنعتی آریانا
۵. کمالوند، امین و سعید فرخی زاده، ۱۳۹۳، نقش و یافته های نوین مدیریت ریسک و ساخت در پروژه های عمرانی ایران، اولین کنفرانس ملی شهرسازی، مدیریت شهری و توسعه پایدار، تهران، موسسه ایرانیان، انجمن معماری ایران
۶. گودرزی، حسین و جواد پناهی، ۱۳۹۶، ارزیابی مدیریت ریسک در انتخاب پیمانکاران پروژه های ساختمانی به روش AHP، دومین کنفرانس بین المللی مهندسی عمران، معماری و مدیریت بحران، تهران، دانشگاه علامه مجلسی
۷. منعمی، احسان؛ مهدی محرمی و اسماعیل محمدیان یاسوج، ۱۳۹۷، اهمیت و تاثیرگذاری HSE و ریسک های ایمنی در پروژه های ساخت، فصلنامه دانشکاو
۸. نقی زاده، فرزاد و احمد جعفرزاده افشاری، ۱۳۹۷، انتخاب پروژه های ساخت بر اساس مدیریت ریسک با استفاده از سیستم استنتاج فازی، ششمین کنفرانس ملی تازه یافته ها در مدیریت و مهندسی صنایع با تاکید بر کارآفرینی در صنایع، تهران، دانشگاه پیام نور

9. Andersen, E. (2016). Do project managers have different perspectives on project management? *International Journal of Project Management*, 34(1), 58–65
10. Davis, K. (2014). Different stakeholder groups and their perceptions of project success. *International Journal of Project Management*, 32(2), 189–201
11. Divya sree Panchumarthi, 2020, *Project Management in Enterprise Risk Management*, SSRN Electronic Journal
12. Edwards, M., & Hulme, D. (2014). *Non-governmental organisations-performance and accountability: Beyond the magic bullet*. New York: Routledge
13. Eichenauer, V., & Reinsberg, B. (2017). What determines earmarked funding to international development organizations? Evidence from the new multi-bi aid data. *The Review of International Organizations*, 12(2), 171–197

14. Fowler, A. (2016). Non-governmental development organisations' sustainability, partnership, and resourcing: Futuristic reflections on a problematic dialogue. *Development in Practice*, 26(5), 569–579
15. Golini, R., Corti, B., & Landoni, P. (2017). More efficient project execution and evaluation with logical framework and project cycle management: Evidence from international development projects. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 35(2), 128–138
16. Lewis, D. (2010). Nongovernmental organizations, definition and history. In H. K. Anheier, S. Toepler, & R. List (Eds.). *International encyclopedia of civil society* (pp. 1056–1062). New York: Springer
17. Melnykova V. A, 2020, Organizational and Methodological Mechanism for Assessing Project Risks of Enterprises in the Construction Industry, Research Centre of Industrial Problems of Development of NAS of Ukraine
18. Riddell, R. (2007). *Does foreign aid really work?* Oxford: Oxford University Press.
19. Ziesemer, T. (2016). The impact of development aid on education and health: Survey and new evidence for low-income countries from dynamic models. *Journal of International Development*, 28(8), 1358–1380.
20. Zlokazov D. V, 2020, Project Management vs Systems Engineering Approach to Project Risks Management, KnE Engineering