

نقش مدیریت پروژه بر بهبود روند ساخت و ساز در نوار ساحلی دریای خزر براساس استاندارد PMBOK

نیما امانی^{۱*} | رسول نازپروز^۲

۱. استادیار، گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد چالوس، چالوس، ایران

۲. کارشناس ارشد، گروه مهندسی عمران، واحد چالوس، دانشگاه آزاد اسلامی، چالوس، ایران

چکیده

برای موفقیت پروژه‌های ساختمانی، علاوه بر توجه به استانداردهای فنی و مهندسی، باید به استانداردهای موجود در زمینه مدیریت پروژه و مدل‌های ارزیابی نیز توجه جدی شود. احساس نیاز به ارتقا و بهبود زیرساخت‌ها، روند رو به رشد پروژه‌های عمرانی در کشور را به همراه می‌آورد. امروزه پروژه‌های عمرانی زیادی در جهت پاسخ به این نیاز حیاتی کشور تعریف شده و به مرحله اجرا درمی‌آیند. به همین دلیل جایگاه مدیریت پروژه نقش اساسی در به انجام رسیدن و موفقیت پروژه دارد. بر این اساس در مطالعه حاضر به تحلیل عملکرد مدیریت پروژه‌ها براساس استاندارد پیکره دانش مدیریت پروژه (PMBOK) در ساخت و سازهای نوار ساحلی دریای خزر پرداخته شده است. در این راستا ابتدا مبانی نظری مدیریت پروژه و استاندارد PMBOK ارائه شد. سپس با تهیه پرسشنامه از کارشناسان فنی در امر ساخت خواسته شد تا براساس میزان اهمیت به هریک از پرسش‌ها نمره مشخصی دهند. پس از جمع‌آوری بازبینی (چک‌لیست) و اطلاعات لازم، معیارهای ده‌گانه استاندارد PMBOK براساس نظر کارشناسان عمران مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در انتها افراد و شرکت‌های ساخت و ساز منطقه نوار ساحلی دریای خزر به‌عنوان یک نمونه، مورد ارزیابی قرار گرفت و مشخص شد که مدیریت گستره پروژه و مدیریت تدارکات پروژه بالاترین رتبه را در میان حوزه‌ها دارا هستند. بدین معنی که به‌کارگیری دانش مدیریت پروژه در این حوزه‌ها، دارای بیشترین تأثیر بوده و این در حالی است که مدیریت کیفیت پروژه و مدیریت زمان پروژه از کمترین رتبه برخوردار هستند. به این معنا که به‌کارگیری دانش مدیریت پروژه در این حوزه‌ها، تأثیر کمتری نسبت به سایر حوزه‌ها داشته و در مجموع کل حوزه‌های دانش با دریافت امتیاز ۵۶ از ۱۰۰، دارای سیستم مدیریت پروژه متوسطی هستند.

اطلاعات مقاله

سابقه مقاله

دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۰۱/۲۷

پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۰۵/۱۴

کلمات کلیدی

مدیریت پروژه، استاندارد، PMBOK،

زمان، هزینه، صنعت ساخت



۱ مقدمه

در سال‌های اخیر، مدیریت پروژه به یک موضوع بسیار برجسته مطالعاتی تبدیل شده و در دنیا مطرح است. امروزه سهم بزرگی از دارایی‌های سازمان را دانش و تجارب سازمانی تشکیل می‌دهد. در پروژه‌ها معمولاً دانش و تجربه زیادی ایجاد شده است که باید مدیریت شوند. در مدل بلوغ سازمانی مدیریت پروژه، دانش یکی از عناصر کلیدی بوده و گام‌های اصلی اجرای استاندارد معرفی شده است. (فراهانی و منتظری، ۱۳۸۵) نظر به اینکه اجرای هر پروژه، آگاهی‌های جدیدی را در زمینه دانش فنی و راهبردهای کاربردی مدیریت پروژه ایجاد می‌کند، ارائه یک چارچوب مفهومی برای شناسایی و کسب دانش‌های پروژه در سازمان امری مهم است. (شفیعا و متولیان، ۱۳۷۸) بنابراین، رویکرد دانش‌محور برای مدیریت موفق پروژه‌ها و بهره‌گیری از تجربه‌ها و دانش‌های گذشته در چارچوب بهترین مدل‌ها و روش‌ها باید مورد توجه قرار گیرد. (کرزور، ۲۰۰۶)

هدف از این پژوهش پیاده‌سازی یک چارچوب استاندارد در جهت مدیریت بهینه پروژه‌های ساخت با استفاده از استاندارد PMBOK است. میزان کاربرد دانش‌ها و فرایندهای مدیریت پروژه را امتیازگذاری و رتبه‌بندی کرده و ارزیابی کمی و کیفی انجام‌شده و اولویت‌بندی دانش‌های مهم در توسعه مدیریت‌های پروژه این منطقه مشخص می‌شود. برای برنامه‌ریزی بهتر باید پروژه‌ها همواره تحت کنترل مناسب بوده و براساس یک سری شاخص تعریف‌شده مورد پایش قرار گرفته و از طریق تحلیل خروجی که از این شاخص‌های کنترلی به دست می‌آید، فرایند اصلاح و بهبود در پروژه انجام شود. این پژوهش تلاش می‌کند تا با نمایش عملکرد میان شاخص‌های کمی و کیفی با دانش‌های مدیریت پروژه به کار برده شده، تأثیر آن بر بهبود روند ساخت‌وساز در نوار ساحلی دریای خزر را به اثبات برساند. برای رسیدن به هدف موردنظر پرسش‌های زیر مطرح می‌شوند:

- ۱) نقش مدیریت پروژه براساس استاندارد PMBOK بر بهبود روند ساخت‌وساز در نوار ساحلی دریای خزر چیست؟
- ۲) اولویت‌بندی دانش‌های مهم در توسعه مدیریت‌های پروژه این منطقه چگونه است؟
- ۳) کدام بخش‌های مدیریت پروژه، اختلاف بین واقعیت موجود و وضعیت مطلوب از انحراف بالاتری برخوردار است؟
- ۴) راهکارهای پیشنهادی برای کاهش این انحراف‌ها چیست؟

۲ پیشینه تحقیق

PMBOK معروف‌ترین استاندارد جهانی در مدیریت پروژه است و رایج‌ترین معیار برای شکل‌دهی و ارزیابی سیستم‌های مدیریت پروژه به‌شمار می‌رود. (منصورزاده و نظامی پاکده، ۱۳۹۸).

بسیاری از رایج‌ترین تعاریف، اصطلاحات و طبقه‌بندی‌هایی که امروزه در مدیریت پروژه به کار می‌روند از این استاندارد برداشت شده‌اند. به عبارت دیگر، PMBOK زبان مشترک جهانی در مدیریت پروژه است. (ابراهیمی و دیگران، ۱۳۹۱؛ خرمی راد، ۱۳۹۴)

سازمان‌ها با توجه به نوع فعالیت‌شان، در گروه‌های مختلف تقسیم‌بندی می‌شوند. از آن جمله می‌توان به سازمان‌های پروژه‌محور، سازمان‌های تولیدمحور و سازمان‌های اقتصادمحور اشاره کرد. هر کدام از سازمان‌ها برای موفقیت و حرکت به سمت تعالی باید از ابزارها و استانداردهای عملکرد مخصوص به خود برخوردار باشند. (فرهمندیان و دیگران، ۱۳۸۸)

مدیریت صحیح پروژه‌های عمرانی در موفقیت این پروژه‌ها به خصوص پروژه‌های ساختمانی مهم است و برای موفقیت پروژه‌های ساختمانی، علاوه بر توجه به استانداردهای فنی و مهندسی، به استانداردهای موجود در زمینه مدیریت پروژه و مدل‌های ارزیابی نیز توجه جدی شود. (اسماعیلی و مصباح، ۱۳۹۱)

در این تحقیق، بررسی الزامات گسترده دانش مدیریت پروژه با عنوان PMBOK که توسط انجمن مدیریت پروژه PMI در آمریکا تدوین و در تمام نقاط دنیا پذیرفته شده است، جهت ارزیابی مدیریت پروژه‌های ساختمانی در نوار ساحلی دریای خزر مورد استفاده قرار گرفته و دستاوردهای پیاده‌سازی نظام مدیریت پروژه براساس این استاندارد تبیین می‌شود. از دیدگاه PMBOK، پروژه با بودجه مصوب خود تکمیل خواهد شد. به همین خاطر برای مدیریت هزینه چهار مبحث برنامه‌ریزی منابع، برآورد هزینه، بودجه‌بندی هزینه و مصرف هزینه تعریف کرده است؛ که هر کدام از این مباحث خود سه قسمت ورودی، پردازش و خروجی است. (آلادپوش، ۱۳۸۰)

مستندات، اصلی‌ترین خروجی و اقلام قابل عرضه در فرایند مدیریت پروژه بوده و تهیه و تولید صحیح و به‌موقع مستندات از اهمیت بالایی برخوردار هستند. در واقع هر چقدر کیفیت مستندات تولیدشده در فاز آغازین و برنامه‌ریزی بهتر بوده و ابعاد مختلف پروژه بیشتر مورد نظر قرار گیرد؛ تدابیر و راهبردهای مناسب‌تری جهت رفع مشکلات احتمالی و کمک به انجام بهتر فعالیت‌های پروژه اتخاذ می‌شود. (اسماعیلی و مصباح، ۱۳۹۱؛ رضاییان و ایرانیان، ۱۳۹۷)

با گسترش حوزه تجاری شرکت‌ها و جهانی شدن پروژه‌ها، امروزه استفاده از استانداردها برای هم‌زبانی افراد درگیر در پروژه و اطمینان از اجرای درست کار ضروری است. استانداردها، علاوه بر تبیین کار و تعیین چگونگی اجرای صحیح عملیات، به‌عنوان مرجعی برای حل اختلافات ذی‌نفعان در پروژه مطرح است. (سرتو، ۲۰۰۵)

مدیریت پروژه کوششی یکپارچه است، عمل یا نقص در اقدام به‌عمل بر سایر حوزه‌ها تأثیر می‌گذارد. در یک حوزه معمولاً ممکن است تعاملات روشن و قابل درک باشند یا می‌توانند ظریف و نامشخص باشند. (راکوس و

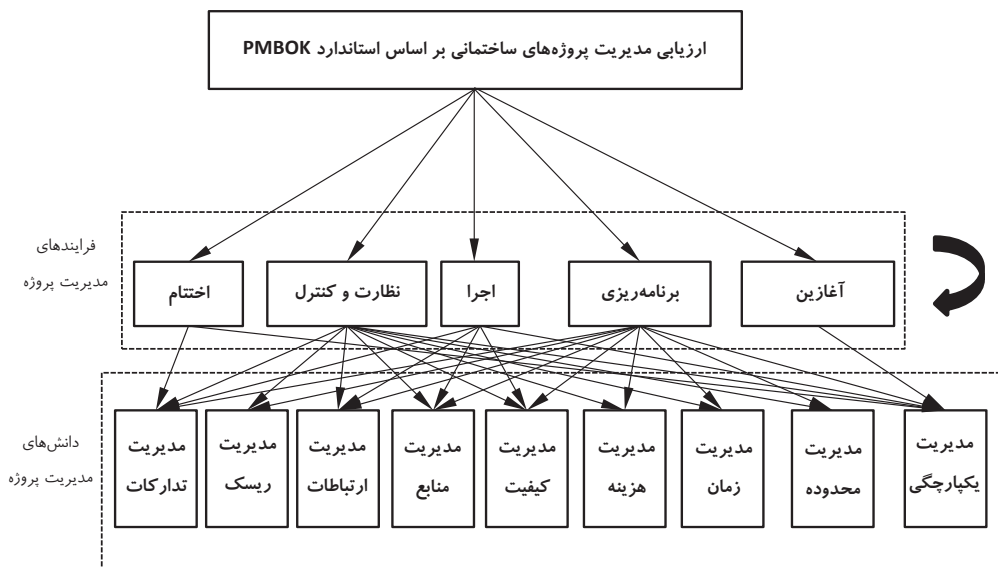
همکاران، ۲۰۰۸)

تحقیقات مختلفی در ارتباط با استفاده از استانداردهای PMBOK در پروژه‌های ساخت صورت گرفته است که اکثر آن‌ها بر روی یک دانش خاصی از مدیریت پروژه تمرکز کرده اند. (جهانگیری و دیگران، ۱۳۹۸؛ نبی گل و دیگران، ۱۳۹۸؛ برخوردار و دیگران، ۱۳۹۸؛ عزیزآبادی، ۱۳۹۸؛ نیازمند، ۱۳۹۷؛ برکیان سرخابی، ۱۳۹۷).

تحقیق حاضر به بررسی معضلات و ارائه راهکارها در پیاده‌سازی مدیریت استاندارد براساس دانش ده‌گانه مدیریت پروژه پرداخته است که در حوزه مدیریت پروژه در ساخت‌وساز جامع و فراگیر است. ادامه روند ساخت‌وساز در منطقه ساحلی دریای خزر بدون اندیشه و تفکر نو و برمبنای نگرش سنتی، به‌منزله عدم تحقق توسعه پایدار این منطقه می‌شود. تحقق توسعه پایدار نیازمند کاهش هزینه‌ها، صرف زمان کمتر و دستیابی به کیفیت بالاتر در امور ساخت‌وساز است و این جز با کاربرد استانداردهای مدیریتی و به روز جهان مانند PMBOK میسر نمی‌شود. در این پژوهش برای نخستین بار از الزامات دانش مدیریت پروژه PMBOK به شکل اجرایی و کاربردی استفاده شده است.

۳ مبانی نظری

این پژوهش از نظر هدف در زمره پژوهش‌های کاربردی قرار می‌گیرد و از جنبه جمع‌آوری داده‌ها از نوع توصیفی-پیمایشی است. برای گردآوری اطلاعات از روش‌های کتابخانه‌ای و میدانی در کنار هم استفاده شده است. از روش کتابخانه‌ای برای تدوین مبانی نظری شامل کتب، مجلات، مقالات، پایان‌نامه‌های دانشجویی و اینترنت و در روش میدانی از پرسشنامه، مصاحبه و نظرسنجی از مدیران ارشد خبرگان و صاحب‌نظران فعال در سازمان مهندسی و عمران منطقه حاشیه نوار ساحلی دریای خزر استفاده می‌شود. در این پژوهش با استفاده از فن مصاحبه با چندین خبره و متخصص به جمع‌آوری داده‌های بیشتر در این زمینه پرداخته و برخی تجربه‌های متخصصان را نیز شناسایی خواهیم کرد. سپس موضوعات استاندارد PMBOK را دسته‌بندی کرده و پرسشنامه‌ای تدوین می‌کنیم که میان متخصصان و خبرگان در زمینه فعالیت سازمان مورد پژوهش توزیع خواهد شد. میزان کاربرد دانش‌ها و فرایندهای مدیریت پروژه را امتیازگذاری و رتبه‌بندی کرده و ارزیابی کمی و کیفی انجام‌شده و نقش مدیریت پروژه بر بهبود روند ساخت‌وساز در نوار ساحلی دریای خزر براساس استاندارد PMBOK شناسایی شده و در نهایت تحلیل و نتیجه‌گیری می‌شود. محدوده پژوهش در استان‌های نوار ساحلی دریای خزر و زمان پروژه‌های مورد بررسی در دهه نود هجری شمسی است. استفاده از استاندارد PMBOK و سایر مقالات و تحقیقات مرجع در دستور کار است. شکل (۱) مدل کلی فرایند تحلیل شبکه‌ای تحقیق را نشان می‌دهد. فلش چرخشی در خوشه فرایندهای مدیریت پروژه نشان‌دهنده وجود وابستگی داخلی در این خوشه است.



شکل ۱: ارزیابی پروژه‌های ساختمانی براساس PMBOK

باتوجه به امتیاز هر یک از این عوامل، اولویت بهبود و توسعه دانش‌های مدیریت پروژه باید به ترتیب مشخص شود. به‌منظور اطمینان از صحت اطلاعات دریافتی، نظارت دقیق‌تر و همچنین ارتقای واحدهای برنامه‌ریزی و کنترل پروژه و نظام مدیریت پروژه لازم است که نظام ارزیابی مدیریت پروژه به اجرا درآید.

۴ روش تحقیق

از آنجا که علم مدیریت مسئولیت و وظیفه تدوین راهبردی را برعهده مدیران عالی سازمان می‌داند و چون مدیران عالی باید نگاهی نظام‌مند به اهداف و مأموریت سازمان داشته باشند؛ بنابراین، جامعه آماری تحقیق، مدیران عالی و میانی و کارشناسان ارشد، خبرگان و صاحب‌نظران فعال و مرتبط با سازمان نظام مهندسی و عمران منطقه حاشیه نوار ساحلی دریای خزر هستند. به‌منظور اطمینان از صحت اطلاعات دریافتی، نظارت دقیق‌تر و همچنین ارتقای واحدهای برنامه‌ریزی و کنترل پروژه و نظام مدیریت پروژه لازم است که نظام ارزیابی مدیریت پروژه به اجرا درآید. ارزیابی براساس بازبینه‌ای که در جدول (۱) ارائه می‌شود صورت می‌پذیرد. در جدول ارائه‌شده در بازبینه مبنای امتیازبندی براساس مقیاس لیکرت صورت می‌پذیرد. پس از ارزیابی و درج امتیازات لازم، جمع امتیازات کسب‌شده بر بیشینه امتیاز تقسیم می‌شود و درصد امتیاز هر فصل مشخص می‌شود. سپس در جداول (۱ و ۲) و در ستون مربوط درج‌شده و در انتها درصد امتیاز فصل و امتیاز نهایی به‌دست‌آمده و درنهایت گزارش تحلیلی از ارزیابی صورت‌پذیرفته و ارائه می‌شود.

جدول ۱: بازبینه‌ها و امتیاز در نظر گرفته شده

ردیف	شرح	امتیاز	درصد امتیاز	انحراف نسبی	رتبه‌بندی
۱	مدیریت یکپارچگی پروژه				
۲	مدیریت گستره پروژه				
۳	مدیریت زمان پروژه				
۴	مدیریت هزینه پروژه				
۵	مدیریت کیفیت پروژه				
۶	مدیریت منابع پروژه				
۷	مدیریت ارتباطات پروژه				
۸	مدیریت ریسک پروژه				
۹	مدیریت تدارکات پروژه				
۱۰	مدیریت ذی‌نفعان پروژه				
	میانگین				

جدول ۲: مبنای رتبه‌بندی

۸۱-۱۰۰	عالی
۶۱-۸۰	خوب
۴۱-۶۰	متوسط
۲۱-۴۰	ضعیف
۱-۲۰	خیلی ضعیف

حجم نمونه ۲۵ نفر بوده که در حقیقت جامعه آماری شامل مدیران عالی و میانی و کارشناسان ارشد، خبرگان و صاحب‌نظران فعال مرتبط با سازمان نظام مهندسی عمران منطقه حاشیه نوار ساحلی دریای خزر است. پرسشنامه‌ها براساس چارچوب نظری تحقیق تهیه و ارسال شدند که از میان پرسشنامه‌های توزیع شده به صورت الکترونیکی و چاپی، ۱۸ پرسش‌نامه جمع‌آوری شد و معیار تجزیه و تحلیل قرار گرفت. سؤالات مربوط به هریک از فصل‌های مدیریت پروژه طبق استاندارد PMBOK براساس چارچوب نظری تحقیق و برپایه روش‌های تشریح شده در اجرای پروژه، به منظور پوشش دادن به فرضیه‌های پژوهش در پیوست (۱) قرار داده شده است. در این پژوهش با توجه به ماهیت تحقیق و به کارگیری پرسش‌نامه استاندارد برای اطمینان بیشتر از روایی محتوایی از نظر خبرگان و کارشناسان استفاده شد. به این ترتیب که ابتدا پرسش‌نامه مقدماتی در اختیار چند تن از کارشناسان، متخصصان،

استادان و اعضای هیئت علمی دانشگاه قرار داده شد و ضمن نظرخواهی از ایشان متن برخی از سؤالات مورد بازنگری قرار گرفت. برای سنجش پایایی در این پژوهش از آزمون آلفای کرونباخ در محیط نرم افزار SPSS استفاده شده است که باتوجه به نتایج حاصل در جدول (۳) پایایی ابزار اندازه گیری به تأیید رسید. ضرایب آلفای کرونباخ به تفکیک فصل های دانش مدیریت پروژه (PMBOK) نشان داده شده که تمامی متغیرها و همچنین کل سؤالات پرسشنامه، دارای ضرایب آلفای کرونباخ قابل قبولی است؛ بنابراین، پرسشنامه پژوهش از پایایی لازم برخوردار بوده است.

جدول ۳: آزمون آلفای کرونباخ

آلفای کرونباخ	متغیر مورد بررسی
۰٫۷۰۱	فصل ۱: مدیریت یکپارچگی پروژه
۰٫۸۲۳	فصل ۲: مدیریت گستره پروژه
۰٫۷۲۰	فصل ۳: مدیریت زمان پروژه
۰٫۷۰۴	فصل ۴: مدیریت هزینه پروژه
۰٫۸۶۱	فصل ۵: مدیریت کیفیت پروژه
۰٫۷۳۸	فصل ۶: مدیریت منابع پروژه
۰٫۸۶۴	فصل ۷: مدیریت ارتباطات پروژه
۰٫۹۰۴	فصل ۸: مدیریت ریسک پروژه
۰٫۸۴۵	فصل ۹: مدیریت تدارکات پروژه
۰٫۷۲۷	فصل ۱۰: مدیریت ذی نفعان پروژه
۰٫۹۷۳	پایایی کل

زمانی که محقق ابزار سنجش را طراحی کرد، لازم است آن را به صورت آزمایشی به مورد اجرا گذارد. نتایج گردآوری شده بعد از اجرای مرحله پیش آزمون، به محقق کمک می کند تا اصلاحات لازم را در بخش ها و مراحل گوناگون تحقیق به عمل آورد؛ زیرا محقق می تواند براساس نتایج آزمایش، مراحل بعدی کار را نتیجه گیری کند و ببیند تا چه اندازه روش کار و ابزار سنجش می تواند اهداف تحقیق را برآورده کند. (حافظ نیا، ۱۳۹۷) پیش از آن که کار میدانی و اجرایی شروع شود، لازم است پرسشنامه تهیه شده با یک گروه کوچک از پاسخ دهندگان برای پی بردن به ناسازگاری درونی و ابهام های موجود در آن، آزمایش شود. بدین وسیله، می توان مطمئن شد که پرسش ها، موجب سردرگمی و ابهام پاسخ دهندگان و مشارکت کنندگان نمی شود. در این راستا، پرسشنامه این پژوهش نیز قبل از توزیع میان هفت پاسخ دهنده به صورت محدود و همچنین سه نفر از اساتید دانشگاه توزیع شد

تا ابهام‌های آن به کمینه ممکن کاهش یافته و در مقابل، پایایی و روایی (اعتبار) آن افزایش پیدا کند.

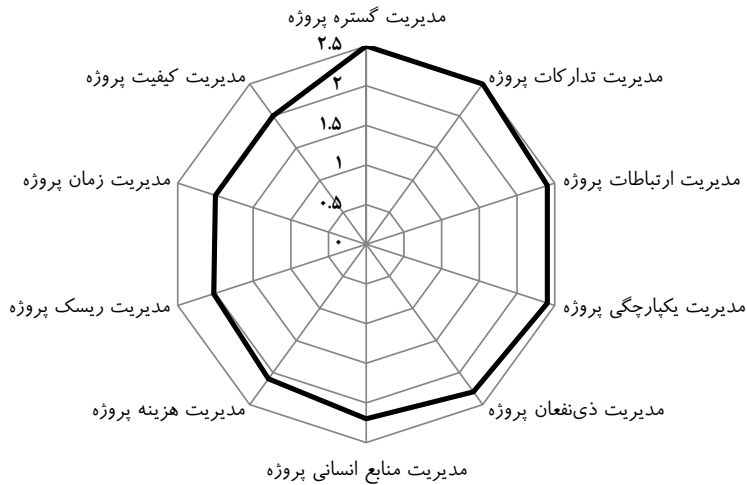
۵ یافته‌های تحقیق

تمامی داده‌ها پس از جمع‌آوری با استفاده از نرم‌افزار اکسل مورد پردازش و محاسبه قرار گرفته و نتایج آن‌ها در جدول (۴) قرار داده شده است.

جدول ۴: امتیازات مربوط به فصول مختلف مدیریت پروژه‌های منطقه و اولویت‌بندی میزان توجه به آن‌ها

ردیف	شرح	امتیاز	درصد امتیاز	انحراف نسبی	رتبه‌بندی فرصت‌های بهبود
۱	مدیریت یکپارچگی پروژه	۲,۳۵	۰,۵۸	۰,۴۲	اولویت ۷
۲	مدیریت گستره پروژه	۲,۵۰	۰,۶۳	۰,۳۸	اولویت ۱۰
۳	مدیریت زمان پروژه	۲,۰۰	۰,۵۰	۰,۵۰	اولویت ۲
۴	مدیریت هزینه پروژه	۲,۱۷	۰,۵۴	۰,۴۶	اولویت ۴
۵	مدیریت کیفیت پروژه	۱,۹۸	۰,۴۹	۰,۵۱	اولویت ۱
۶	مدیریت منابع پروژه	۲,۲۴	۰,۵۶	۰,۴۴	اولویت ۵
۷	مدیریت ارتباطات پروژه	۲,۳۸	۰,۵۹	۰,۴۱	اولویت ۸
۸	مدیریت ریسک پروژه	۲,۰۹	۰,۵۲	۰,۴۸	اولویت ۳
۹	مدیریت تدارکات پروژه	۲,۴۸	۰,۶۲	۰,۳۸	اولویت ۹
۱۰	مدیریت ذی‌نفعان پروژه	۲,۳۳	۰,۵۸	۰,۴۲	اولویت ۶
	میانگین	۲/۲۵	۰/۵۶		

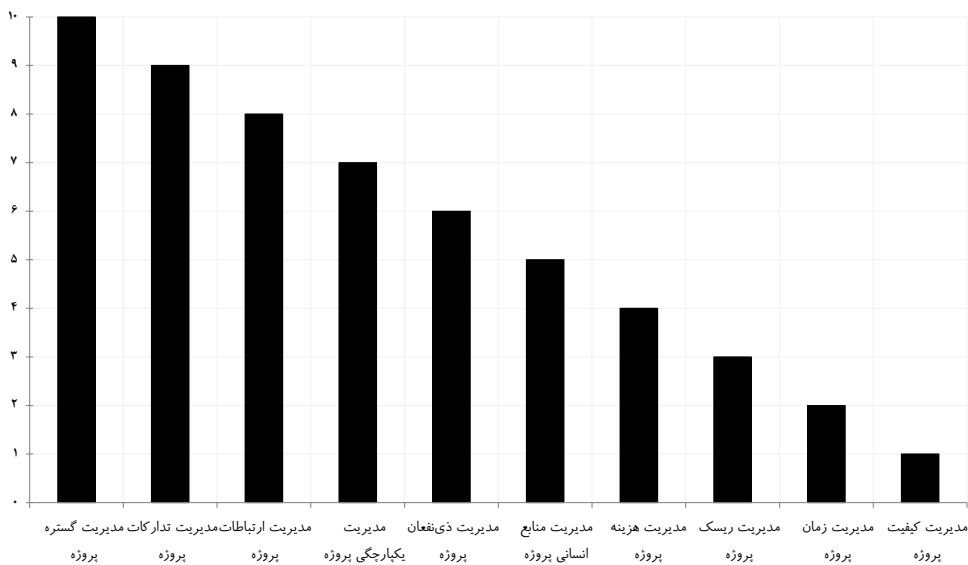
شکل (۲) بازخورد ارزیابی کاربرد حوزه‌های دانش باتوجه به امتیاز هر مبحث طبق طیف لیکرت (صفر تا چهار) نمایش داده شده است.



شکل ۲: بازخورد ارزیابی کاربردی حوزه‌های دانش

مشکلات بسیاری در مدیریت پروژه منطقه، به علت فقدان درک صحیح از کاربرد مدیریت پروژه و عدم وجود دیدی مثبت به مدیریت مدرن وجود دارد. به‌ویژه مشکلاتی که مستقیماً ناشی از کاستی‌های دانش شخص مدیر پروژه بوده، که خود باعث می‌شود تا حدی از جایگاه ویژه، حساس و مهم مدیریت در پروژه‌ها کاسته شود. ضعف عملکرد مدیریت پروژه‌ها، به هر عنوان، از قبیل فقدان تجربه کافی، دید مدیریتی، حس چالشگری و پیش‌بینی‌کننده و همچنین یکپارچگی و هماهنگی مدیریت و تصمیمات آن، مسئله مهمی است که در بسیاری از پروژه‌ها نادیده گرفته شده و به‌عنوان مشکل اساسی نمایان گشته که در زمره ضعف مدیریتی قرار می‌گیرند. از دلایل ناهماهنگی عملکرد بخش‌های مختلف پروژه، ناهمخوانی در برداشت از اهداف کلی پروژه در هر بخش است. بدین معنا که به‌علت ضعف در بیان شفاف و واضح اهداف پروژه که در برخی موارد حتی برای مدیران ارشد پروژه نیز تا حدی صادق است؛ اهداف به صراحت برای زیر مجموعه‌های پروژه تبیین نمی‌شود که باعث شده زیرمجموعه، هدف خود را به‌عنوان جزئی از هدف بزرگ پروژه کاملاً درک نکند و در مسیری حرکت کنند که کاملاً در راستای تأمین منافع و اهداف پروژه نباشد. در روش‌های موجود برای تعامل و ارتباط میان کارفرما و پیمانکاران، انتقال داده‌ها، بیان خواسته‌ها و دعاوی حقوقی و اصولاً دید نامناسب و منفی نسبت به طرف مقابل و تعهدات و وظایف مدیران پروژه از جمله مسائل و مشکلات بزرگی است که بر سر راه مدیران پروژه قرار گرفته است. چنانچه در جدول (۴) و شکل (۲) نشان داده شده است، اولویت هریک از حوزه‌های دانش مدیریت پروژه طبق استاندارد PMBOK با توجه به اطلاعات حاصله قابل دسترسی است و مدیریت گستره پروژه و مدیریت تدارکات پروژه بالاترین رتبه را

در میان حوزه‌ها دارند. بدین معنی که به کارگیری دانش مدیریت پروژه در این حوزه‌ها، دارای بیشترین تأثیر بوده است و این درحالی است که مدیریت کیفیت پروژه و مدیریت زمان پروژه از کمترین رتبه برخوردار هستند. یعنی به کارگیری دانش مدیریت پروژه در این حوزه‌ها، تأثیر کمتری نسبت به سایر حوزه‌ها داشته است. در شکل (۳) این رتبه‌ها به صورت نمودار نمایش داده شده است.



شکل ۳: رتبه‌بندی فرصت‌های بهبود حوزه‌های دانش مدیریت پروژه

به منظور ارائه پیشنهادات کاربردی در این قسمت سعی شده است براساس اولویت تحقیق، توصیه‌هایی صورت پذیرد. در هر کدام از بخش‌ها که اختلاف میان وضعیت موجود و وضعیت مطلوب از انحراف بالاتری برخوردار باشد، بعنوان اولویت اول برای تغییر شناسایی خواهد شد و راهکارهایی برای هر کدام ارائه می‌شود. این پیشنهادات براساس مصاحبه با خبرگان و مطالعه مجلات و فصلنامه‌های کشور ارائه شده است. با عنایت به جدول رتبه‌بندی ارائه شده در مدل، وضعیت کلی مدیریت پروژه‌های منطقه باتوجه به امتیاز نهایی کسب شده، متوسط برآورد می‌شود. جدول (۵) خلاصه‌ای از معضلات و اقدامات اصلاحی که براساس مصاحبه با خبرگان و مطالعه مجلات و فصلنامه‌های کشور و باتوجه به الویت‌بندی عناصر مدیریت پروژه ارائه شده است، ارائه می‌دهد.

جدول ۵: اولویت‌بندی عناصر مدیریت پروژه منطقه و اقدامات اصلاحی لازم جهت بهبود وضعیت موجود

اقدامات اصلاحی	معضلات	اولویت‌بندی عناصر مدیریت پروژه منطقه
<p>- لزوم دقت در تهیه طرح و برآورد انجام پروژه، - انجام مطالعات دقیق بنیادی تحقیقاتی، - تدوین خط‌مشی کیفی پروژه‌ها و ابلاغ آن به پیمانکاران، - اندازه‌گیری میزان دستیابی به اهداف کیفی تدوین‌شده در اجرای پروژه‌ها، - برگزاری دوره‌های آموزشی موردنیاز به‌منظور ارتقای سطح کیفی پروژه‌ها.</p>	<p>- روند انتخاب سازنده با کمیته امتیاز فنی و انتخاب پیمانکار با صلاحیت نامعلوم، - مشکلات مطالعه و طراحی، - نقص مطالعات انجام‌شده توسط مشاور، - عدم استفاده از کارشناسان خبره در تهیه برآورد قیمت، - ضعف استفاده از استانداردهای فنی و عدم تجربه طراحان در اجرا، - مشکلات مرتبط با تهیه منابع قرضه.</p>	<p>۱) مدیریت کیفیت پروژه</p>
<p>- آشنایی با نحوه استفاده از ابزارها و فنون مدیریت و کنترل زمان پروژه‌ها، - آشنایی با نحوه تهیه ساختار شکست کار (WBS) پروژه‌ها برای کارشناسان و پیمانکاران منطقه به‌منظور تهیه برنامه‌های زمان‌بندی اجرای پروژه‌ها، - تذکر به پیمانکاران درباره برنامه زمان‌بندی اجرای پروژه‌ها در قالب نمودارها (سی پی ام، پرت، گانت و ...) و انجام کارها براساس برنامه زمان‌بندی ارائه‌شده.</p>	<p>- عدم توجه به گذشت زمان، - عدم بهره‌مندی از یک برنامه زمان‌بندی واقع‌بینانه، - فرسایشی‌شدن روند مطالعات طرح حتی تا سالیان طولانی و عدم تصویب مطالعات، - تغییرات مکرر طرح به دلایل خاص، بعضاً نامعین و سلیقه‌ای، - تأخیر، کندی و عدم پیشرفت در پروژه‌های عمرانی شهری که سبب عدم ایجاد مدیریت شهری پایدار می‌شود.</p>	<p>۲) مدیریت زمان پروژه</p>
<p>- تأیید در خصوص برگزاری منظم جلسات تیم مدیریت پروژه و ارائه گزارشی در خصوص تجزیه و تحلیل کمی و کیفی پیشرفت و جذب پروژه‌ها، - آنالیز نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها، - شناسایی ریسک و اقدامات اصلاحی.</p>	<p>- بیشتر در محیط آکادمیک به آن پرداخته می‌شود و در کار حرفه‌ای چندان به آن توجه نمی‌شود، - پیچیدگی کار با ابزارها و روش‌های مدیریت ریسک، - عدم وجود دانش و تجربه لازم در تحلیل ریسک.</p>	<p>۳) مدیریت ریسک پروژه</p>
<p>- آشنایی با مباحث بودجه‌بندی و فنون، - آشنایی با نحوه تهیه ساختار شکست کار (WBS)، - تذکرات لازم به اعضای تیم مدیریت پروژه‌ها در خصوص پیش‌بینی بودجه پروژه‌ها، - ارائه گزارش‌های جذب بودجه و تحلیل آن در تیم مدیریت پروژه‌ها، - انجام اقدامات لازم به‌منظور اصلاح انحرافات بودجه‌ها در طول سال متناسب با پیشرفت پروژه‌ها، - انجام مهندسی ارزش در طرح‌ها از بدو مرحله مطالعاتی تا زمان بهره‌برداری از پروژه به‌منظور کاهش هزینه‌ها.</p>	<p>- مدیران شرکت‌ها به انجام پروژه با کمیته هزینه‌گرایش داشته‌اند، - انتخاب سازنده‌هایی با کمترین امتیاز فنی، - هزینه‌های تحمیلی بر پروژه ناشی از تورم، - هزینه‌های مربوط به تعمیر و نگهداری واحدهای قدیمی، - عدم برآورد صحیح از اعتبار موردنیاز پروژه، - ابهام در نحوه تأمین مالی طرح.</p>	<p>۴- مدیریت هزینه پروژه</p>

اقدامات اصلاحی	معضلات	اولویت بندی عناصر مدیریت پروژه منطقه
<p>برنامه ریزی و توسعه‌ی صحیح منابع انسانی، - سرمایه‌گذاری بر روی نیروی انسانی از طریق آموزش، - اصلاح شرح وظایف و مسئولیت‌های هریک از واحدهای درگیر در پروژه‌ها، - جذب، گزینش و واگذاری مشاغل مربوط به پروژه‌ها به افراد براساس تحصیلات، تجربه و سایر مهارت‌ها، - نیازسنجی آموزشی و برگزاری دوره‌های متناسب با وظایف و مسئولیت افراد.</p>	<p>- برون‌سپاری خدمات در پروژه‌های منطقه، - توجه اندک به منبع انسانی به جهت پایین بودن هزینه‌های نیروی انسانی در مقایسه با دیگر منابع نظیر مصالح و ماشین‌آلات، - خلاصه‌شدن در امور اداری و کارگزینی، - عدم تناسب بین زمان اتمام آموزش‌ها و زمان شروع به‌کار نیروی انسانی، - مشغول شدن نیروی کار آموزش‌دیده در خارج از پروژه و در نتیجه به هدر رفتن تمامی هزینه‌های آموزش.</p>	<p>۵) مدیریت منابع انسانی پروژه</p>
<p>- شناسایی و اولویت‌بندی منافع ذی‌نفعان، - تحلیل الزامات و منافع ذی‌نفعان - برقراری ارتباط با گروه‌های ذی‌نفع برای مطلع‌ساختن آن‌ها از امکان برآورده شدن یا عدم برآورده شدن الزامات و منافعشان توسط پروژه، - اتخاذ راهبردهای منطبق با منافع گروه‌های ذی‌نفع، - در نظر گرفتن انتظارات و منافع گروه‌های ذی‌نفع در الزامات، اهداف، محدوده، اقلام قابل عرضه، زمان‌بندی و هزینه‌های پروژه، - مدیریت ریسک تهدیدات و فرصت‌های ناشی از گروه‌های ذی‌نفع، - شناسایی فرایندهای تصمیم‌گیری بین پروژه و گروه‌های ذی‌نفع، - اطمینان از رضایت گروه‌های ذی‌نفع در انتهای هر کدام کدام از فازهای پروژه، - اجرای برنامه مدیریت گروه‌های ذی‌نفعان، - اجراء انتقال و مدیریت تغییرات در برنامه، - مستندسازی تجربیات کسب‌شده و به‌کارگیری آن در پروژه‌های آتی.</p>	<p>- عدم توجه به تعدادی از منافع مرتبط و در نتیجه ایجاد وقفه طولانی در اجرای پروژه، - عدم برآورده شدن نیازها و انتظارات ذی‌نفعان، - عدم انتشار اطلاعات مربوط به راهبردها و منافع ذی‌نفعان میان تیم پروژه و مدیران ارشد، - تعجیل در بهره‌برداری، مشخص نبودن بهره‌بردار، عدم تحویل موقت از پیمانکار.</p>	<p>۶) مدیریت ذی‌نفعان پروژه</p>
<p>- حذف روش‌های سنتی و نظام سه عاملی موجب ادغام مشاور و پیمانکار و یکپارچگی عوامل ساخت و طراحی شود، - تشکیل تیم مدیریت پروژه‌ها به‌منظور ایجاد هماهنگی بیشتر میان واحدهای دیگر در اجرای پروژه‌ها، - تهیه نرم‌افزار جامع مدیریت و کنترل پروژه به‌منظور تبادل اطلاعات موردنیاز در میان واحدهای درگیر در اجرای پروژه‌ها.</p>	<p>- عدم یکپارچگی میان مراحل ساخت طراحی به‌دلیل وجود نظام سه عاملی، - ساختار و قوانین پروژه‌های عمرانی که موجب بروز مشکلات مالی می‌شود.</p>	<p>۷) مدیریت یکپارچگی پروژه</p>

اقدامات اصلاحی	معضلات	اولویت بندی عناصر مدیریت پروژه منطقه
<ul style="list-style-type: none"> - اصلاح روش‌های جمع‌آوری و توزیع اطلاعات مربوط به پیشرفت پروژه‌ها، - تعریف دقیق دامنه کار و شرح وظایف هر یک از افراد در پروژه‌ها و رعایت اصل وحدت فرماندهی.. 	<ul style="list-style-type: none"> - ابزار دقیق و مشخصی برای برنامه‌ریزی آن در اختیار مدیر نیست. - معمولاً در سازمان‌ها به صورت سلیقه‌ای برنامه‌ریزی می‌شود. - این فرایند در اجرای پروژه‌های منطقه به چشم نمی‌خورد. - عدم هماهنگی مناسب مابین ساپردستگاه‌های اجرایی. 	<p>۸) مدیریت ارتباطات پروژه</p>
<ul style="list-style-type: none"> - ابتدا مشکل اراضی حل و فصل شود، - اعتبار لازم برای پرداخت خسارت اراضی قبل از عملیات اجرایی تأمین شود، - قوانین روشنی جهت کوتاه‌تر کردن زمان تملک در محاکم قضایی تدوین شود، - هماهنگی میان ارگان‌ها جهت تملیک اراضی باید افزایش یابد، - اصلاح روش‌های برآورد اجناس مورد نیاز پروژه‌ها، - ایجاد بانک‌های اطلاعاتی تأمین‌کنندگان اجناس پروژه و اصطلاح معیارهای ارزیابی تأمین‌کنندگان اجناس پروژه‌ها، - اعلام اجناس مورد نیاز پروژه‌ها به واحد کالا در زمان مناسب، - استفاده از فنون و ابزارهای کنترل موجودی شامل ذخیره ایمنی، نقطه سفارش مجدد برای اجناس پروژه‌ها. 	<ul style="list-style-type: none"> - بوروکراسی در سازمان کارفرمایی، قوانین استملاک و در نتیجه آن سردرگمی واگذارنده زمین، فقدان سند، مالکیت برای اثبات حقوق واگذاری - مشکلات مرتبط با محیط زیست و منابع طبیعی 	<p>۹) مدیریت تدارکات پروژه</p>
<ul style="list-style-type: none"> - تعریف اهداف، محدوده کار، حجم عملیات و محدوده زمان انجام پروژه، - تعریف روش‌های انجام مطالعات امکان‌سنجی برای پروژه‌ها به نحو مناسب، - نظارت و کنترل مناسب تغییرات محدوده انجام پروژه در صورت اصلاح و تغییرات لازم بعد از طراحی. 	<ul style="list-style-type: none"> - مطالعات نامناسب - بیان ناصحیح محدوده کار - مکاتبات بیش از حد میان واحدهای فنی شرکت و مشاور پروژه جهت رفع نواقص طراحی‌های صورت گرفته - عدم تملک و آزادسازی به موقع اراضی پروژه 	<p>۱۰) مدیریت گستره پروژه</p>

۶ نتیجه‌گیری و پیشنهاد

مدیریت صحیح پروژه‌های عمرانی در موفقیت این پروژه‌ها به‌خصوص پروژه‌های ساختمانی مهم است؛ بنابراین باید برای موفقیت پروژه‌های ساختمانی، علاوه بر توجه به استانداردهای فنی و مهندسی، به استانداردهای موجود در زمینه مدیریت پروژه و مدل‌های ارزیابی نیز توجه جدی شود. در این تحقیق بررسی الزامات گسترده دانش

مدیریت پروژه با عنوان PMBOK که توسط انجمن مدیریت پروژه PMI در آمریکا تدوین و در تمام نقاط دنیا پذیرفته شده است، جهت ارزیابی مدیریت پروژه‌های ساختمانی در نوار ساحلی دریای خزر از لحاظ الزامات استاندارد مدیریت پروژه صورت گرفته و در انتها دستاوردهای پیاده‌سازی نظام مدیریت پروژه تبیین شده است. بر همین اساس در مطالعه حاضر به تحلیل عملکرد مدیریت پروژه‌ها براساس استاندارد PMBOK در ساخت‌وسازهای نوار ساحلی دریای خزر پرداخته شده است. در این راستا ابتدا مبانی نظری مدیریت پروژه و استاندارد PMBOK ارائه شد و سپس با تهیه پرسشنامه از کارشناسان فن در امر ساخت خواسته شد تا براساس میزان اهمیت به هریک از پرسش‌ها نمره معینی دهند. پس از جمع‌آوری بازبینی و اطلاعات لازم، معیارهای ده‌گانه استاندارد PMBOK براساس نظر کارشناسان عمران مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در انتها مشخص شد که مدیریت گستره پروژه و مدیریت تدارکات پروژه بالاترین رتبه را در میان حوزه‌ها دارند. بدین معنی که به‌کارگیری دانش مدیریت پروژه در این حوزه‌ها، دارای بیشترین تأثیر بوده و این درحالی است که مدیریت کیفیت پروژه و مدیریت زمان پروژه از کمترین رتبه برخوردار بودند، یعنی به‌کارگیری دانش مدیریت پروژه در این حوزه‌ها، تأثیر کمتری نسبت به سایر حوزه‌ها داشته و در مجموع کل حوزه‌های دانش، با دریافت ۵۶ از ۱۰۰، دارای سیستم مدیریت پروژه متوسطی است.

۷ منابع و مراجع

- ابراهیمی، مهدی؛ بیاتی، علی؛ ادیمی، فرشید. (۱۳۹۱). راهنمای پیکره دانش مدیریت پروژه. ویرایش پنجم، تهران: آریانا قلم.
- اسماعیلی، ندا؛ سایبانی، مصباح. (۱۳۹۱). مستند سازی و مدیریت پروژه‌های ساختمانی با استفاده از سیستم PMBOK. دومین کنفرانس ملی مهندسی و مدیریت ساخت، بندرعباس، دانشگاه صنعتی امیرکبیر.
- آلادپوش، حمید. (۱۳۸۰). مفاهیم و کلیات دانش مدیریت پروژه. انستیتو مدیریت پروژه (کمیته استانداردهای PMI)، انتشارات حالی، چاپ دوم، تهران.
- برخورداری، علی؛ لک، علیرضا؛ تلوری، عبدالرسول. (۱۳۹۸). تحلیل ساختار استاندارد مدیریت PMBOK در کنترل هزینه و بررسی تأثیر آن در مدیریت پروژه‌های عمرانی مطالعه موردی: پروژه تقاطع فتح - ایران خودرو. دومین همایش بین‌المللی افق‌های نوین در علوم پایه و فنی و مهندسی، تهران، انجمن افق نوین علم و فناوری.
- برکیان سرخابی، مهرداد. (۱۳۹۷). ساختار منشور پروژه طبق استاندارد PMBOK در پروژه‌های عمرانی. چهارمین همایش بین‌المللی معماری عمران و شهرسازی در آغاز هزاره سوم، تهران.
- جهانگیری، محمد؛ حجت پناه، شایان؛ معهود، محمد. (۱۳۹۸). تدوین منشور پروژه برای ساختمان‌های بلندمرتبه با رویکرد استاندارد PMBOK (مطالعه موردی: برج اداری - تجاری البرز میرداماد). چهارمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در مدیریت، اقتصاد و توسعه، تفلیس، گرجستان.
- حافظ نیا، محمدرضا. (۱۳۷۶). مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی. انتشارات سمت، تهران.

خرمی راد، نادر. (۱۳۹۴). راهنمای جامع PMBOK Guide5. انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران، چاپ اول، تهران.

رضائیان، جواد؛ ایرانیان، مرتضی. (۱۳۹۷)، ارزیابی ریسک در پروژه‌های راه سازی بر مبنای استاندارد PMBOK مورد مطالعه: پروژه ساخت پل کابلی شهرستان ساری. مجله پدافند غیر عامل، ۹ (۳)، ۵۵-۶۶

شفیعا، محمدعلی؛ متولیان، رسیدعلیرضا؛ رهنما فرد، سیدمحسن. (۱۳۸۶). ارائه مدلی کاربردی در برنامه ریز جامع مدیریت دانش سازمانی. اولین کنفرانس ملی مدیریت دانش، تهران.

عزیزآبادی، محمدرضا؛ حجت پناه، شایان؛ معهود، محمد؛ کریمیان، میثم. (۱۳۹۸). بررسی ریسک و مدیریت آن در مجموعه پروژه‌های ساخت‌وساز بر مبنای استاندارد PMBOK (مطالعه موردی: مجموعه اقامتی و تفریحی متیس - استان گیلان). چهارمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های کاربردی در علوم و مهندسی، لندن.

فراهانی، مجید؛ منتظری، ایمان. (۱۳۸۵). مدل بلوغ سازمانی مدیریت پروژه، موسسه عالی پژوهش تامین اجتماعی، آسیا. گروه پژوهشی صنعتی آریانا، تهران.

فرهمندیان، ارشد؛ موسی خانی، مرتضی؛ منصوری، علی. (۱۳۸۸)، ارزیابی مدیریت پروژه‌های گازرسانی با روش PMBOK (مطالعه موردی شرکت گاز استان زنجان). فصلنامه مدیریت صنعتی دانشکده علوم انسانی، ۴ (۹)، ۳۱-۴۶.

منصورزاده، شیوت؛ نظامی پاکده، محمدحسین. (۱۳۹۸)، ارائه مدلی جامع و اجرایی برای استقرار مدیریت ریسک در پروژه‌های ساختمانی براساس استاندارد PMBOK. دوفصلنامه کارافن، ۱۶ (۴۵)، ۳۵-۵۲

نبی‌گل، علی؛ حجت‌پناه، شایان؛ معهود، محمد؛ ظهرابی علی آبادی، خداداد. (۱۳۹۸). بررسی تاثیر مدیریت ریسک در احداث ساختمان‌های اداری با رویکرد استاندارد PMBOK (مطالعه موردی: ساختمان جدید سرپرستی شعب بانک صنعت و معدن). چهارمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش در علوم و مهندسی، بانکوک، تایلند.

نیازمند، نیما. (۱۳۹۷). پیاده‌سازی مدیریت پروژه و ساخت دریاچه مصنوعی چیتگر با استفاده از استاندارد PMBOK. اولین همایش بررسی چالش‌ها و ارائه راهکارهای نوین مدیریت شهری، تهران، سازمان بسیج شهرداری تهران.

Kerzner, H. (2006). Project Management: A System Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, 8th edition, New Jersey Published simultaneously in Canada.

Certo, S. C., Certo, S. T. (2005). Modern Management. Prentice Hall; 10th edition.

Rakos, J., Dhanraj, K., Kennedy, S., Fleck, L., Jackson, S., Harris, J. (2008). The Practical Guide to Project Management Documentation. Wiley; 1th edition.