

اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر تأخیر پروژه‌های عمرانی با توجه به

حوزه‌های عمل‌کردی استاندارد مدیریت پروژه

(مطالعه موردی: پروژه‌های عمرانی شهری هرات)

نگارنده‌گان: سید مسعود اسلمزاد*

محمد عابد انور**

چکیده

این تحقیق با هدف شناسایی و اولویت‌بندی علل تأخیر پروژه‌های عمرانی شهری، شهر هرات براساس استانداردهای مدیریت پروژه انجام شد. اعضای جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه کارشناسان و انجینیران شاغل در پروژه‌های عمرانی شهر هرات بودند، که تعداد کل آن‌ها حدود ۵۰ نفر می‌باشند. با توجه به ویژه‌گی‌های جامعه آماری شیوه نمونه‌گیری تصادفی ساده برگزیده شد.

اطلاعات حاصل از پرسش‌نامه‌ها با استفاده از آزمون سلسله‌مراتبی تجزیه و تحلیل شد و نتایج به دست آمده بر اساس پرسش اصلی تحقیق، نشان می‌دهند که: مهم‌ترین حوزه تأثیرگذار استاندارد دانش مدیریت پروژه بر تأخیر پروژه‌های عمرانی شهری، شهر هرات مدیریت گستره بود. و در پرسش‌های فرعی به ترتیب مهم‌ترین بُعد تأثیرگذار در حوزه‌های استاندارد دانش مدیریت پروژه به ترتیب به شرح زیر بود: در حوزه مدیریت یک‌پارچه‌گی بُعد هدایت و مدیریت کار پروژه، در حوزه مدیریت گستره بُعد کنترل گستره، در حوزه مدیریت زمان بُعد کنترل زمان‌بندی، در حوزه مدیریت هزینه، بُعد تخمین هزینه‌ها، در حوزه مدیریت کیفیت، بُعد تضمین کیفیت، در حوزه منابع انسانی، بُعد تهیه برنامه مدیریت منابع انسانی، در حوزه مدیریت ارتباطات، بُعد برنامه‌ریزی مدیریت ارتباطات، در حوزه مدیریت ریسک، بُعد برنامه‌ریزی مدیریت ریسک، در حوزه مدیریت تدارکات، بُعد اجرای تدارکات و در نهایت در حوزه مدیریت ذی‌نفعان، بُعد برنامه‌ریزی مدیریت ذی‌نفعان، بیش‌ترین تأثیر را بر تأخیر پروژه‌های عمرانی شهری، شهر هرات به دنبال داشتند.

واژه‌گان کلیدی: استاندارد مدیریت پروژه، دانش مدیریت پروژه، تأخیرهای پروژه،

پروژه‌های عمرانی، شهر هرات و تحلیل سلسله‌مراتبی.

*هم‌آهنگ‌کننده بخش سرپناه‌سازی در دفتر ان. آر. سی سودان (s.masoodaslamzad@yahoo.com)

**کادر علمی پوهنتون غالب هرات (anwar.mohammadabed@gmail.com)

مقدمه

یکی از مسایل و مشکلات متعارف در اجرای پروژه‌های عمرانی، بروز تأخیر در اجرا و بهره‌برداری از آنهاست. در کشور افغانستان و به‌خصوص شهر هرات نیز بسیاری از پروژه‌ها با تأخیر مواجه‌اند، و این تأخیرها، هزینه‌های هنگفتی را به پروژه‌ها تحمیل می‌کنند. امروزه بخش عمده سرمایه هر کشور، خصوصاً کشورهایی در حال توسعه، نظیر افغانستان به پروژه‌های عمرانی اختصاص دارد. مهم‌ترین شاخص موفقیت این پروژه‌ها دستیابی به اهداف مورد نظر، مقرون به صرفه بودن و اتمام آن در زمان پیش‌بینی شده است. در اکثر کشورهای جهان، محدودیت منابع و رقابت شدید برای کسب سود بیش‌تر، باعث اهمیت یافتن شناسایی عوامل بروز تأخیر در پروژه‌ها گردیده است؛ لذا برای جلوگیری از آن در بهره‌برداری از پروژه‌ها و زیان‌های نفعان، اولویت‌بندی عوامل مؤثر در بروز تأخیرات، امری ضروری به نظر می‌رسد.

با نگاهی به پروژه‌های عمرانی شهری، شهر هرات، متأسفانه شاهد پروژه‌هایی هستیم که یا به‌طور کلی به علت تأخیرات بیش از حد متوقف شده و به صورت نیمه‌کاره در شهر رها شده‌اند؛ و یا با تأخیرات فاحشی مواجه هستند و به نوعی می‌شود اصطلاح مریض بودن را برای این‌گونه پروژه‌ها به کار برد و لازم است تحقیقات زیادی به منظور ارائه راه کار مناسب برای جلوگیری از تأخیرات به دست آید. تا شاهد هدررفت این سرمایه‌های ملی در سطح شهر هرات و دیگر شهرهای افغانستان نباشیم؛ تا این که با برنامه‌ریزی و قدرت مدیریت بالا، از تأخیرات در این پروژه‌ها جلوگیری شود. می‌توان با ارزیابی علل این تأخیرات در عمل کرد حوزه‌های استاندارد مدیریت پروژه، دانش مدیریت پروژه و مشخص شدن حوزه‌هایی که بیش‌ترین تأثیر را بر علل تأخیرات در این پروژه‌ها در سطح شهر هرات دارند، راه کارهایی هدفمند و اصلاح‌کننده را برای برون‌رفت از تأخیرات در این پروژه‌ها ارائه کرد.

در مورد پیشینه تحقیق، می‌توان به چهار اثر ارزشمند از میان چندین منبع معتبر، که از آنها به حیث سرچشمه نیز در این تحقیق کار گرفته شده است، اشاره کرد؛ که تا حدودی به مبحث تأخیر در پروژه‌های عمرانی در زمینه به بحث پرداخته‌اند:

عباس‌نژاد (۱۳۹۹) به «شناسایی عوامل تأخیر در پروژه‌های تحقیقات صنعتی و تعیین میزان تأثیرگذاری این عوامل» پرداخته است. هدف از تحقیق شناسایی عوامل تأخیر در پروژه‌های تحقیقات صنعتی، متناسب با فازهای انجام پروژه بوده است. برای شناسایی عوامل تأخیر از پرسش‌نامه مصاحبه استفاده شده، سپس با استفاده از نرم‌افزار Expert choice نتایج حاصل را از پرسش‌نامه بررسی نموده است. نتایج حاصل نشان‌دهنده این بوده که فاز ساخت و اجرا بیش‌ترین تأثیر را در

تأخیر پروژه‌های تحقیقات صنعتی دارد و عامل ضعف در برنامه‌ریزی و مطالعات بیش‌ترین تأثیر را در تأخیر فاز ساخت و اجرا دارد.

مزارعی و هم‌کاران (۱۳۹۹) به «رأیه تابع تشخیصی جهت پیش‌بینی تأخیرپذیری پروژه‌های تعمیر خط لوله (مورد مطالعه: شرکت نفت و گاز زاگرس جنوبی)» پرداختند. نتایج نشان داده که: دو عامل نفر/ساعت و اندازه لوله از مهم‌ترین عوامل تأخیر در پروژه‌ها می‌باشند.

عیدی‌وند و چاله‌کاهی (۱۳۹۹) به «شناسایی علل تأخیر در پروژه‌های بزرگ مهندسی استان مازندران» پرداختند. باتوجه به نتایج به‌دست آمده، چهار بُعد کارفرما، پیمان‌کار، مشاور و خارجی به عنوان ابعاد علل تأخیر در پروژه‌های بزرگ مهندسی استان مازندران ایران شناسایی شدند.

انور (۱۳۹۹) به «بررسی علل تأخیر پروژه‌های عمرانی (مطالعه موردی: پروژه اعمار سیستم فاضلاب شهری شهرداری هرات)» پرداخته، که پنج عامل نبود امنیت، بروکراسی روند تدارکات، شرایط اقتصادی کشور، نقص در سیستم ارزیابی پیمان‌کاران و نداشتن کارمندان متخصص را در تناسب با کار در شهرداری هرات عوامل مهم بروز تأخیر در پروژه‌های شهری هرات بیان نموده است. هدف اصلی این تحقیق، شناسایی علل تأخیر پروژه‌های عمرانی شهری، شهر هرات براساس استانداردهای مدیریت پروژه می‌باشد و اولویت‌بندی این علل هدف فرعی آن است.

براساس اهداف اصلی و فرعی این تحقیق، پرسش‌های تحقیق این‌چنین مطرح می‌شود: کدام عوامل باعث بروز تأخیر در پروژه‌های عمرانی براساس استانداردهای مدیریت پروژه می‌شوند؟ و اولویت‌بندی علل به چه صورت است؟

در این تحقیق از منابع و مأخذ موجود؛ مانند کتاب‌ها، گزارش‌ها، پایان‌نامه‌ها و مقالاتی که در خصوص موضوع عوامل تأخیر پروژه‌های عمرانی در نقاط مختلف جهان و راه‌کارهای موجود نوشته شده است، استفاده گردیده است.

محققان در این تحقیق به شناسایی علل تأخیر پروژه‌های عمرانی شهری، شهر هرات براساس استانداردهای مدیریت پروژه می‌پردازند. باتوجه به اهداف و سؤالات، تحقیق حاضر، به لحاظ هدف از نوع کاربردی و از حیث روش، اکتشافی و زمینه‌یاب است؛ که اطلاعات آن به شیوه میدانی و غیرمیدانی و از طریق پرسش‌نامه زوجی جمع‌آوری گردیده است.

در این تحقیق، جامعه آماری، کلیه کارشناسان و انجینیران شاغل در پروژه‌های عمرانی شهر هرات است، که تعداد کل آن‌ها با توجه به شرایط کرونا، حدود ۳۰ نفر می‌باشند، که به تمام اعضای جامعه آماری پرسش‌نامه توزیع گردید، که در نهایت به تعداد ۲۷ پرسش‌نامه عودت شد.

مبانی نظری تحقیق

امروزه تحلیل تأخیر به وجود آمده در پروژه‌ها، یکی از چالش برانگیزترین موضوعات مطرح برای کارفرمایان، پیمان کاران، مشاوران و مدیران پروژه است (Ejaz, et al; 2011: 3). بسیاری از پروژه‌ها در زمان مشخص و با بودجه پیش‌بینی شده و کیفیت مطلوب، انجام نمی‌شوند و به دنبال آن ادعاهای مختلفی مطرح می‌شود؛ به همین دلیل در دو دهه اخیر تلاش‌ها و تحقیق‌های فراوانی در دنیا در این حوزه انجام شده است؛ حتا در برخی از کشورها، استانداردهایی برای تحلیل تأخیر ارائه شده است (محمدی زاده؛ ۱۳۹۹: ۸۷).

تأخیر، گندی و عدم پیش‌رفت در پروژه‌های عمرانی به دلیل پیچیده‌گی خاص آن‌ها، امری غیر قابل انکار است؛ به‌طوری‌که مطالعات انجام گرفته نشان می‌دهند که اغلب پروژه‌های ساخت در دنیا با حدود بیش از ۵۰ درصد افزایش زمان مواجه می‌شوند (کاظمی و هم‌کاران؛ ۱۳۸۶: ۲۸). تأخیر در پیش‌رفت کار، علاوه بر آن‌که موجب طولانی شدن زمان اجرا و صرف هزینه‌های بسیار زیادی برای راه‌اندازی مجدد یا تکمیل آن‌ها گردد، هزینه فرصت از دست‌رفته بر بخش‌های اقتصادی و نیز توجیه‌ناپذیر شدن طرح در مراحل بعد نیز منجر می‌شود. پروژه‌ها معمولاً دارای دو مرحله هستند، مرحله پیش از ساخت و مرحله حین ساخت؛ تأخیر و افزایش هزینه معمولاً در مرحله حین ساخت رخ می‌دهد (Gasik; 2011: 35). برای مقابله با این تأخیرات موجود، مدیر پروژه باید بداند که چه عواملی باعث بروز این تأخیرات شده است و در جهت رفع این موضوع اقدام کند. به دلیل یکتایی ذاتی پروژه‌ها و وجود ریسک‌های مختلف در آن‌ها، اکثر پروژه‌ها با تأخیر مواجه می‌شوند، که به بروز ادعاهایی در خصوص تمديد مدت یا خسارت مالی منجر شده و باعث افزایش هزینه‌ها، هدر رفتن منابع، و تعویق زمان شروع بهره‌برداری می‌شود. شناخت علل بالقوه تأخیر در پروژه‌ها می‌تواند به پیش‌بینی و پیش‌گیری از روی دادهای تأخیر یاری رساند. مهم‌ترین هدف از اجرای استانداردهایی نظیر دانش مدیریت پروژه در مدیریت پروژه‌های عمرانی، این است که این روش‌ها می‌توانند پروژه را تحلیل کرده و وضع را با آنچه در برنامه است نشان دهند، و در اجرای صحیح پروژه یاری‌کننده باشند؛ لذا درک این موضوع می‌تواند کمک به‌سزایی به مدیران پروژه داشته باشد. مدیریت پروژه بر مبنای پروژه، روش کارایی در مدیریت، برای برخورد با کارهای نو و ایجاد توازن بین محدوده پروژه هزینه و کیفیت در قالب زمان و در محیطی مملو از ریسک است (سهرابی و توکلان؛ ۱۳۹۵: ۵).

ابزار جمع‌آوری داده‌ها

باتوجه به اهداف تحقیق، به‌ترین راه برای جمع‌آوری اطلاعات، استفاده از پرسش‌نامه تشخیص داده شد؛ پس از مطالعات متعدد و مصاحبه با افراد و صاحب‌نظران، استفاده از پرسش‌نامه‌های استاندارد برای تحقیق مشخص گردید. پرسش‌نامه این تحقیق شامل ۲ قسمت است:

الف) پرسش‌های عمومی: در پرسش‌های عمومی، هدف کسب اطلاعات کلی و جمعیت‌شناختی پاسخ‌گویان است. این بخش شامل ۴ پرسش است و مواردی؛ مانند جنسیت، تحصیلات، سابقه کار حرفه‌ای و سمت سازمانی را شامل می‌شود.

ب) پرسش‌نامه علل تأخیر در پروژه‌های عمرانی: در این تحقیق از پرسش‌نامه محقق‌ساخت عوامل مؤثر بر تأخیر پروژه‌های عمرانی بر اساس استاندارد دانش مدیریت پروژه استفاده شد. این پرسش‌نامه دارای ۴۵ پرسش و ۱۰ بُعد می‌باشد. گویه‌های مرتبط با هر پرسش بر اساس مقیاس ۹ گزینه‌ای از «کاملاً بی‌اهمیت» و «بسیار با اهمیت» نمره‌گذاری شده است.

ردیف	سرفصل پرسش‌ها	تعداد گویه
۱	مدیریت یک‌پارچه‌گی	۶
۲	مدیریت گستره	۶
۳	مدیریت زمان	۷
۴	مدیریت هزینه	۴
۵	مدیریت کیفیت	۳
۶	مدیریت منابع انسانی	۴
۷	مدیریت ارتباطات	۳
۸	مدیریت ریسک	۶
۹	مدیریت تدارکات	۴
۱۰	مدیریت ذی‌نفعان	۴

جدول ۱: سرفصل هر یک از سؤالات پرسش‌نامه عوامل مؤثر بر تأخیر پروژه‌های عمرانی بر اساس استاندارد دانش مدیریت پروژه:

روایی

در تحقیق حاضر، باتوجه به توضیح فوق و استانداردبودن پرسش‌نامه‌ها و این‌که قبلاً در تحقیقات گذشته مورد ارزیابی و تأیید قرار گرفته است؛ لذا روایی آن تأیید است.

پایایی (اعتبار درونی)

در این تحقیق، از روش آلفای کرونباخ، که در بیش تر تحقیق ها مبنای سنجش پایایی قرار می گیرد، استفاده شده است. در این روش، اجزا یا قسمت های آزمون، برای سنجش پایایی آزمون به کار می روند. زمانی که این ضریب بزرگ تر از 0.7 باشد، آزمون از پایایی قابل قبولی برخوردار است (طباطبایی و حسنی؛ ۱۳۹۲: ۸).

ضریب آلفا	سرفصل سؤالات
۰/۷۱۱۸	علل تأخیر پروژه های عمرانی شهری شهر هرات

جدول ۲: ضرایب آلفای کرونباخ برای پرسش نامه های تحقیق در نمونه نهایی

باتوجه به مناسب بودن ضرایب آلفا، اعتبار درونی تأیید می شود.

روش های آماری

روش تجزیه و تحلیل داده های اطلاعات و (آزمون های آماری) تحلیل داده ها به معنای طبقه بندی، تنظیم، پردازش و خلاصه نمودن داده ها برای یافتن پاسخ به پرسش ها یا فرضیات تحقیق است. هدف از تحلیل، تقلیل داده ها به شکل قابل فهم و قابل تفسیر است؛ به نحوی که بتوان روابط متغیرهای گوناگون مرتبط با مسأله تحقیق را مورد مطالعه قرار داد (خاکی؛ ۱۳۹۱: ۳۰۷).

تجزیه و تحلیل با استفاده از آمار توصیفی

آمار توصیفی برای تبیین وضعیت پدیده، مسأله یا موضوع مورد مطالعه، مورد استفاده قرار می گیرد، یا رد واقع ویژه گی های موضوع مورد مطالعه به زبان آمار، تصویرسازی و توصیف می گردد (حافظ نیا؛ ۱۳۹۱: ۱۶۸).

تجزیه و تحلیل با استفاده از آمار استنباطی

در تحلیل های آمار استنباطی، همواره نظر بر این است که نتایج حاصل از مطالعه گروه کوچکی به نام نمونه، چه گونه به گروه بزرگ تری به نام جامعه تعمیم داده شود (حافظ نیا؛ ۱۳۹۱: ۱۶۸).

فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی

فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی AHP یکی از معروف‌ترین فنون تصمیم‌گیری چندمنظوره است، که اولین بار توسط توماس. ال ساعتی عراقی‌الاصل، در دهه ۱۹۷۰ ابداع گردید. این روش در هنگامی که عمل تصمیم‌گیری با چند گزینه رقیب و معیار تصمیم‌گیری روبه‌رو است، می‌تواند استفاده گردد (قدسی‌پور؛ ۱۳۸۹: ۵۱). معیارهای مطرح‌شده می‌توانند کمی و کیفی باشند. اساس این روش تصمیم‌گیری بر مقایسات زوجی نهفته است.

تصمیم‌گیرنده با فراهم‌آوردن درخت سلسله‌مراتب تصمیم آغاز می‌کند. درخت سلسله‌مراتب تصمیم، عوامل مورد مقایسه و گزینه‌های رقیب مورد ارزیابی در تصمیم را نشان می‌دهد؛ سپس یک سری مقایسات زوجی انجام می‌گیرد. این مقایسات، وزن هر یک از گزینه‌ها را در راستای گزینه‌های رقیب مشخص می‌سازد. در نهایت، منطق AHP به گونه‌ای ماتریس‌های حاصل از مقایسات زوجی را با هم‌دیگر تلفیق می‌سازد، که تصمیم بهینه حاصل آید. AHP در آغاز برای تصمیم‌گیری‌های انفرادی در یک محیط متلاطم و فازی ارائه شد؛ سپس در دهه هشتاد به چه‌گونه‌گی استفاده از آن در تصمیم‌گیری‌های گروهی پرداخته شد. استفاده از AHP در تصمیم‌گیری‌های گروهی باعث خواهد شد که نه تنها مزایای فنون تصمیم‌گیری گروهی حفظ شود؛ بل که معایب آن‌ها (همانند سرعت، هزینه و تک‌فکری) برطرف شود. AHP به تصمیم‌گیرنده کمک خواهد کرد، که به گونه‌ای تصمیمات تمام اعضای گروه را با هم‌دیگر ترکیب کند، که تصمیم بهینه دربرگیرنده نظریات همه اعضا باشد. این روش دارای پنج گام می‌باشد.

تحلیل داده‌ها

مدرک تحصیلی

در این قسمت، وضعیت مدرک تحصیلی مورد تحلیل قرار گرفته و داده‌های گردآوری شده در

جدول (۳) توصیف می‌شوند:

مدرک تحصیلی	فراوانی	درصد
لیسانس	۱۸	۶۶/۷
فوق لیسانس	۶	۲۲/۲
دکتری	۳	۱۱/۱
جمع	۲۷	۱۰۰

جدول ۳: توزیع فراوانی وضعیت مدرک تحصیلی

سابقه کار حرفه‌یی

در این قسمت، وضعیت سابقه کار حرفه‌یی مورد تحلیل قرار گرفته و داده‌های گردآوری شده در جدول (۴) توصیف می‌شوند:

سابقه کار حرفه‌یی	فراوانی	درصد
کم‌تر از ۵ سال	۹	۳۳/۳
بین ۵ تا ۱۵ سال	۹	۳۳/۳
بین ۱۶ تا ۲۵ سال	۶	۲۲/۳
بالای ۲۵ سال	۳	۱۱/۱
جمع	۲۷	۱۰۰

جدول ۴: توزیع فراوانی وضعیت سابقه کار حرفه‌یی

پست سازمانی

در این قسمت، وضعیت پست سازمانی مورد تحلیل قرار گرفته و داده‌های گردآوری شده در جدول (۵) توصیف می‌شوند:

پست سازمانی	فراوانی	درصد
مدیرعامل	۲	۷/۴
معاون	۱۲	۴۴/۴
کارشناس نظارت	۹	۳۳/۳
کارشناس اجرایی	۴	۱۴/۸
کارشناس فنی	۰	۰
جمع	۲۷	۱۰۰

جدول ۵: توزیع فراوانی وضعیت پست سازمانی

توصیف متغیرهای تحقیق

متغیر	میان گین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر	حداقل و حداکثر ممکن
علل تأخیر پروژه‌های عمرانی شهری شهر هرات	۴/۸۲	۰/۲۸	۴/۰۹	۵/۲۷	۱-۹

جدول ۶: آمارهای توصیفی متغیرهای تحقیق و ابعاد آن در نمونه

آزمون فرض نرمال بودن متغیرها

نتیجه	متغیرهای تحقیق	
	سطح معناداری	
نرمال	۰,۰۵۹	علل تأخیر پروژه‌های عمرانی شهری شهر هرات

جدول^۷: آزمون کولموگروف اسمیرنف متغیرهای تحقیق

در صورتی که متغیرها نرمال باشند، استفاده از آزمون‌های پارامتری توصیه می‌شود و در غیر این صورت استفاده از آزمون‌های معادل غیر پارامتری مدنظر قرار خواهد گرفت. برای تعیین نرمال بودن متغیرها بایستی سطح معناداری بررسی شود؛ در صورتی که سطح معناداری از عدد ۰/۰۵ کم‌تر باشد، متغیر غیر نرمال و در صورت بیش‌تر از ۰/۰۵ نرمال است. نتیجه این که کیفیت متغیرها در جدول ثبت و همه نرمال استند.

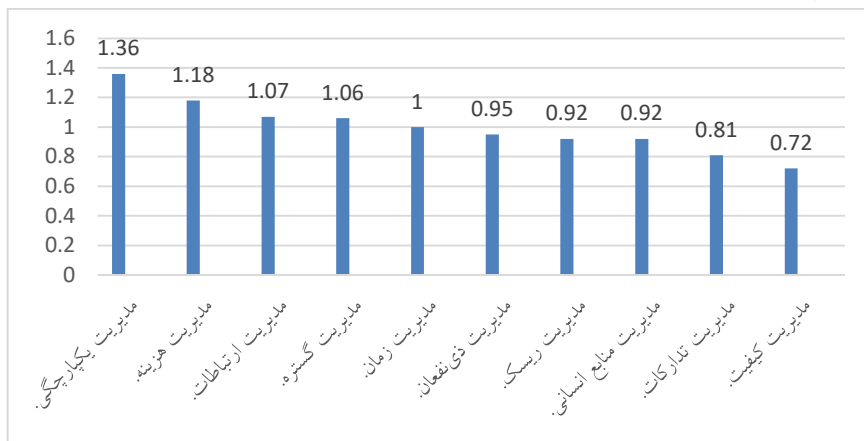
آزمون بررسی پژوهش

متوسط ریسک	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
۳۶.۱	۱۱.۰	۱۳.۰	۱۹.۰	۱۶.۰	۱۳.۰	۲۶.۰	۰۹.۰	۱۲.۰	۱۴.۰	۰۴.۰	مدیریت یک پارچه‌گی
۰۶.۱	۰۹.۰	۰۹.۰	۱۱.۰	۱۴.۰	۱۵.۰	۱۳.۰	۱۲.۰	۰۹.۰	۰۵.۰	۱.۰	مدیریت گستره
۱	۱.۰	۱۳.۰	۱۲.۰	۱.۰	۱۲.۰	۰۹.۰	۰۵.۰	۰۵.۰	۱۵.۰	۱.۰	مدیریت زمان
۱۸.۱	۱۵.۰	۱۲.۰	۰۸.۰	۱۸.۰	۰۷.۰	۰۷.۰	۰۴.۰	۱۴.۰	۱۲.۰	۱۶.۰	مدیریت هزینه
۷۲.۰	۰۶.۰	۰۷.۰	۰۵.۰	۰۵.۰	۰۷.۰	۰۴.۰	۱۱.۰	۱۳.۰	۰۶.۰	۰۹.۰	مدیریت کیفیت
۹۲.۰	۱.۰	۱۱.۰	۰۹.۰	۱.۰	۰۵.۰	۰۴.۰	۲۳.۰	۰۸.۰	۰۷.۰	۰۵.۰	مدیریت منابع انسانی
۰۷.۱	۱.۰	۱.۰	۱.۰	۰۴.۰	۰۷.۰	۰۷.۰	۱۹.۰	۱۱.۰	۱۲.۰	۱۶.۰	مدیریت ارتباطات
۹۲.۰	۱۶.۰	۰۶.۰	۰۵.۰	۰۶.۰	۰۹.۰	۱۱.۰	۰۷.۰	۱۲.۰	۱.۰	۰۹.۰	مدیریت ریسک
۸۱.۰	۱.۰	۰۴.۰	۰۹.۰	۰۸.۰	۱.۰	۰۹.۰	۰۵.۰	۱.۰	۰۷.۰	۰۸.۰	مدیریت تدارکات
۹۵.۰	۰۴.۰	۰۸.۰	۱۲.۰	۰۹.۰	۱۵.۰	۰۹.۰	۰۶.۰	۰۷.۰	۱۲.۰	۱۳.۰	مدیریت ذی‌نفعان

جدول^۸: متوسط سطرها در ماتریس مقایسات زوجی نرمال‌شده علل تأخیر در پروژه‌های عمرانی

همان طور که از جدول (۸) ملاحظه می گردد، براساس نتایج متوسط سطرها در ماتریس مقایسات زوجی نورمال شده، علل تأخیر در پروژه های عمرانی به شرح زیر است:

۱. مدیریت یک پارچه گی؛
۲. مدیریت هزینه؛
۳. مدیریت ارتباطات؛
۴. مدیریت گستره؛
۵. مدیریت زمان؛
۶. مدیریت ذی نفعان؛
۷. مدیریت ریسک؛
۸. مدیریت منابع انسانی؛
۹. مدیریت تدارکات؛
۱۰. مدیریت کیفیت.



شکل ۱: اولویت بندی حوزه های مؤثر بر تأخیر پروژه های عمرانی بر اساس استاندارد دانش مدیریت پروژه

نتیجه گیری و پیش نهادها

براساس پرسش اصلی تحقیق، اولویت بندی علل تأخیر پروژه های عمرانی شهری شهر هرات، براساس حوزه های فرایندی استاندارد مدیریت پروژه، دانش مدیریت پروژه، به ترتیب حوزه مدیریت یک پارچه گی، مدیریت هزینه، مدیریت ارتباطات، مدیریت گستره، مدیریت زمان، مدیریت ذی نفعان، مدیریت ریسک، مدیریت منابع انسانی، مدیریت تدارکات و مدیریت کیفیت بودند. با نگاهی به نتایج به دست آمده، مدیریت گستره بیشترین تأثیر را بر علل تأخیر پروژه های عمرانی شهری شهر هرات

داشت، این حوزه مدیریتی در تعریف خود چنین بیان می‌شود که هر پروژه برای تولید محصولی نهایی انجام می‌شود. این محصول ویژه‌گی‌ها و عناصر سازندگی دارد، که مجموعاً گستره محصول نامیده می‌شود. پس از شناسایی گستره محصول، باید مشخص کرد، که برای تحقق آن باید چه اقداماتی در طول پروژه انجام داد و به این ترتیب، گستره پروژه شکل می‌گیرد؛ لذا پیش‌نهاد می‌شود با ابتکار و بازیابی و خلاقیت و به‌کارگیری از کارگاه‌های مهندسی، ارزش و ارائه و برنامه‌ریزی‌های استراتژیک نسبت به تقویت بدنه این حوزه، فرایندی که در کشور افغانستان به‌خصوص در شهر هرات کم‌تر دیده شده، به این موضوع توجه خاص‌تری شود و لازم است به‌صورت نظام‌مند مدیریت گستره در این پروژه‌ها اجرا و مدیریت مضاعف شوند.

بر اساس پرسش فرعی در حوزه مدیریت یک‌پارچه‌گی، به‌ترتیب: هدایت و مدیریت کار پروژه، تهیه برنامه مدیریت پروژه، تهیه منشور پروژه، خاتمه پروژه یا فاز، کنترل یک‌پارچه تغییرات و نظارت و کنترل پروژه، بیش‌ترین تأثیر را دارند.

در حوزه مدیریت گستره کنترل گستره، ممیزی گستره، برنامه‌ریزی مدیریت گستره، تعیین گستره، تهیه ساختار شکست کار و گردآوری الزامات، به‌ترتیب بیش‌ترین تأثیر را دارند. در حوزه مدیریت زمان، کنترل زمان‌بندی، تعریف فعالیت‌ها، تعریف روابط فعالیت‌ها، تهیه برنامه زمان‌بندی، برنامه‌ریزی مدیریت زمان‌بندی، تخمین مدت زمان فعالیت‌ها و تخمین منابع فعالیت‌ها اولویت‌بندی گردیدند.

در حوزه مدیریت هزینه، تخمین هزینه‌ها، برنامه‌ریزی مدیریت هزینه، تعیین بودجه و کنترل هزینه، اولویت‌بندی شدند. در حوزه مدیریت کیفیت، تضمین کیفیت، برنامه‌ریزی مدیریت کیفیت و کنترل کیفیت، مهم‌ترین عوامل اولویت‌بندی شدند. در حوزه مدیریت منابع انسانی تهیه برنامه مدیریت منابع انسانی، گردآوری اعضای پروژه، بهبود اعضای پروژه و مدیریت اعضای پروژه نتایج به دست آمد.

در حوزه مدیریت ارتباطات، برنامه‌ریزی مدیریت ارتباطات، کنترل ارتباطات و مدیریت ارتباطات اولویت‌بندی شد. در حوزه مدیریت ریسک، برنامه‌ریزی مدیریت ریسک، شناسایی ریسک‌ها، برنامه‌ریزی واکنش به ریسک، کنترل ریسک‌ها، تحلیل کیفی ریسک‌ها و تحلیل کمی ریسک‌ها به‌دست آمد. در حوزه مدیریت تدارکات اجرای تدارکات، برنامه‌ریزی مدیریت تدارکات، کنترل تدارکات و خاتمه تدارکات اولویت‌بندی شد.

و در حوزه مدیریت ذی‌نفعان برنامه‌ریزی، مدیریت ذی‌نفعان، کنترل مشارکت ذی‌نفعان، شناسایی ذی‌نفعان و مدیریت مشارکت ذی‌نفعان مهم‌ترین عوامل به ترتیب اند. با نگاهی به این اولویت‌بندی و نتایج به دست آمده، پیش‌نهاد می‌شود به منظور افزایش عمل‌کرد هدایت و مدیریت

کار پروژه و کاهش و یا حذف تأخیرات در پروژه‌های عمرانی شهرهای هرات افغانستان، و اهمیتی که این پروژه‌ها دارند، تجدید نظری در عمل‌کرد مدیران این پروژه‌ها شود و با ارائه طرح و برنامه‌های مدیریت و ابلاغ آن به مدیران در شیوه عمل‌کرد این مدیران تغییر ایجاد شود و با افزایش سطح دانش مدیریت در این مدیران، مسیر را در افزایش عمل‌کرد هدایت و مدیریت کار پروژه هموار نمایند.

سرچشمه‌ها

۱. آزادیکخواه قهستانی، فرهاد و محمدی زاده، محسن. (۱۳۹۹). «علل تأخیر در ساخت پروژه‌های عمرانی در شرکت معدنی و صنعتی گل‌گهر سیرجان». تهران: هشتمین کنفرانس ملی مهندسی عمران، معماری و توسعه شهری پایدار.
۲. اسکاره تهرانی، حسین؛ کاظمی، مهدی؛ رضازاده مهریزی، محمد حسین. (۱۳۸۶). «مدلی برای مستندسازی دانش پروژه براساس سطوح مختلف سازمان و استاندارد دانش مدیریت پروژه». ایران: سومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت پروژه.
۳. انور، محمد عابد. (۱۳۹۹). «بررسی علل تأخیر پروژه‌های عمرانی (مطالعه موردی: پروژه اعمار سیستم فاضلاب شهری شهرداری هرات)». هرات: مجله علمی - پژوهشی دانش‌گاه غالب. سال نهم، سلسله ۳۱، شماره ۴.
۴. توکلان، مهدی و رضا سهرابی. (۱۳۹۵). «ارزیابی علل تأخیرات و مشکلات پروژه‌های عمرانی کشور با در نظر گرفتن اثر مدیریت پروژه در ریسک ناشی از زمان و هزینه اجرایی». کنگره بین‌المللی تحولات نوین پایداری در معماری، شهرسازی، عمران و مهندسی ساختمان، ترکیه، استانبول: مرکز صنعت و ساخت‌وساز YEM، کنسرسیوم آناپافت شهر دانش‌گاه استانبول تکنیک ترکیه.
۵. عباس‌نژاد، رسول. (۱۳۹۹). «شناسایی عوامل تأخیر در پروژه‌های تحقیقات صنعتی و تعیین میزان تاثیرگذاری این عوامل». ایران، ساری: اولین کنفرانس بین‌المللی چالش‌ها و راه‌کارهای نوین در مهندسی صنایع و مدیریت و حسابداری.
۶. مزارعی، مهدی و علی پور، سیما و فیلی، اردلان. (۱۳۹۹). «ارائه تابع تشخیصی جهت پیش‌بینی تأخیرپذیری پروژه‌های تعمیر خط لوله (مورد مطالعه: شرکت نفت و گاز زاگرس جنوبی)». ایران، مشهد: ششمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی صنایع و سیستم‌ها (ICISE). (۲۰۲۰).

۷. عیدی وندی، سعید و چاله کاهی، علیرضا. (۱۳۹۹). «شناسایی علل تأخیر در پروژه‌های بزرگ مهندسی استان مازندران». ایران: دومین کنفرانس محیط زیست، عمران، معماری و شهرسازی.

۸. نیلی‌پور طباطبایی، اکبر، حسینی، سید مختار. (۱۳۹۲). «مقایسه و تحلیل استاندارد ۲۰۱۳ دانش مدیریت پروژه و استاندارد جدید ISO 21500». ایران: دومین کنفرانس ملی مهندسی صنایع و سیستم‌ها.

۹. حافظ‌نیا، محمدرضا. (۱۳۹۱). مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی. چاپ بیسم. تهران: انتشارات سمت.

۱۰. قدسی‌پور، سید حسن. (۱۳۸۹). فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی. چاپ چهارم. تهران: انتشارات دانش‌گاه صنعتی امیرکبیر.

۱۱. خاکی، غلامرضا. (۱۳۹۱). روش تحقیق با روی‌کردی به پایان‌نامه‌نویسی. چاپ دهم. ایران: مرکز تحقیقات علمی کشور، کانون انتشاراتی درایت.

12. Ejaz, N., Ali, I., & Tahir, M. F. (2011). "Assessment of delays and cost overruns during construction projects in Pakistan". International Journal of Project Management 45(2), 11-20.
13. Gasik, S. (2011). "A model of project knowledge management". Project Management Journal, 42(3), 23-44.

