

## ارزیابی عوامل مؤثر بر تأخیر در پروژه‌های عمرانی ورزشی با روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP)

فهیمة ابراهیمی<sup>۱</sup>

زینت نیک آیین<sup>۲</sup>

سید حمید سجادی هزازه<sup>۳</sup>

doi: 10.22034/SSYS.2022.487

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۱۲/۹

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۱/۲۵

افزایش مدت زمان اجرای پروژه‌های عمرانی ورزشی می‌تواند سبب بروز آثار منفی متعددی در جهت توسعه ورزش و به تبع آن توسعه کشور گردد. از این رو هدف از تحقیق حاضر، ارزیابی عوامل مؤثر بر تأخیر در پروژه‌های عمرانی ورزشی با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی بود. روش تحقیق آمیخته کیفی - کمی و از نوع تحقیقات کاربردی است. جامعه آماری تحقیق شامل خبرگان حوزه پروژه‌های عمرانی ورزشی بودند که در مجموع تعداد ۳۰ نفر از آنها به روش در دسترس به عنوان نمونه انتخاب گردیدند.

در بخش کیفی با روش نمونه‌گیری هدفمند و تکنیک گلوله برفی به تعداد ۱۳ نفر از این خبرگان (۴ نفر از اساتید دانشگاهی، ۴ نفر از مدیران و مهندسان شرکت توسعه و تجهیز اماکن ورزشی و ۵ نفر از مدیران و کارشناسان دفتر فنی و نظارت بر طرح‌ها و اماکن ورزشی وزارت ورزش و جوانان) مراجعه و با انجام مصاحبه نیمه ساختارمند به شناسایی عوامل مؤثر بر تأخیر در پروژه‌های عمرانی ورزشی اقدام گردید. سپس این عوامل در قالب یک پرسشنامه تحلیل سلسله مراتبی در اختیار نمونه‌های تحقیق قرار داده شد و با استفاده از نرم افزار Expert choice و بر مبنای روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) تجزیه و تحلیل گردید. نتایج تحقیق نشان داد که عوامل مدیریتی (۰/۲۹۸)، مهندسی (۰/۲۱۹)، نظارتی (۰/۲۰۲) و مالی (۰/۱۱۷) بیشترین اهمیت را در بین این عوامل دارند. لذا مدیران و برنامه‌ریزان پروژه‌های عمرانی ورزشی می‌توانند با لحاظ این عوامل زمینه کاهش تأخیر در پروژه‌های عمرانی ورزشی را فراهم آورند.

**واژگان کلیدی:** پروژه‌های عمرانی ورزشی، عوامل مالی، عوامل مدیریتی و تأخیر

۱. دکترای مدیریت ورزشی، گروه مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۲. استادیار، گروه مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

E-mail: Z-nikaeeen-sport@iiiau.ac.ir

۳. استادیار، گروه مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

## مقدمه

امروزه ورزش به عنوان یک ابزار ارزشمند، تأثیرات شگرفی بر وضعیت جوامع دارد. از ورزش می‌توان برای افزایش سلامت عمومی جامعه، جامعه‌پذیری کودکان، نوجوانان و بزرگسالان، تحکیم ارزش‌های اجتماعی، تحقق صلح، تقویت روح همبستگی و حل تعارضات استفاده نمود. همچنین، ورزش به دلیل ارتباط با بسیاری از فرصت‌های اقتصادی می‌تواند گزینه مناسبی برای حرکت کشورها به سمت توسعه پایدار باشد. بنابراین می‌توان با توسعه ورزش از مزایای متعدد آن در ابعاد مختلف اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و اجتماعی بهره برد. در «سند جامع توسعه ورزش کشور»، ابعاد توسعه ورزش شامل رویکردهای نرم (توسعه نهاده‌ها، توسعه فناوری و ارتباطات، توسعه منابع انسانی، توسعه محیط حقوقی، توسعه منابع مالی، توسعه مدیریت برنامه‌ریزی و...) و رویکردهای سخت (توسعه امکانات، زیرساخت‌ها و تأسیسات و تجهیزات)، توصیف شده است (سوادی و همکاران، ۱۳۹۴). یکی از شاخص‌های مهم در توسعه ورزش، توجه به بعد زیرساخت است (ملاهی کوهی و همکاران، ۱۳۹۳). بدون شک، فقدان زیرساخت‌های اولیه ورزشی از جمله اماکن و تأسیسات ورزشی نقش مهمی بر عدم توسعه ورزش دارد (کومار و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸). توسعه عمرانی و زیرساختی در حوزه‌های مختلف، بودجه گسترده‌ای را به خود اختصاص داده است و به عنوان یکی از معیارهای مهم مدیریتی کشورها همواره مد نظر قرار دارد (میتال و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰). توجه به بعد زیرساخت از جمله در حوزه ورزش از منظر اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و حتی سیاسی اهمیت بالایی دارد و می‌تواند به روند توسعه شهرها و کشورها کمک نماید. بنابراین مدیران تأکید خاصی بر اتمام به موقع این پروژه‌ها دارند (عزیز و عبدالحکیم<sup>۳</sup>، ۲۰۱۶). هر چند که توسعه زیرساخت‌های ورزشی می‌تواند نقش مهمی در رفع نیازهای ورزشی کشورها داشته باشد، اما تأخیر در روند اجرای این پروژه‌ها می‌تواند مشکلاتی در این حوزه ایجاد نماید (آبراهام<sup>۴</sup>، ۲۰۱۹). تأخیر در روند اجرایی پروژه‌های عمرانی و زیرساختی یکی از مشکلات مهم است و سبب بروز آسیب‌های متعددی می‌گردد (ملاهی کوهی و همکاران، ۱۳۹۳). حوزه ورزش هم از این امر مستثنی نخواهد بود. در واقع، اجرای به موقع طرح‌های عمرانی ورزشی، فرصتی است برای توسعه ورزش کشور و تأخیر در اجرای آن‌ها این فرصت را به تهدیدی برای توسعه ورزش تبدیل می‌کند. از بین رفتن توجیه‌پذیری طرح، افزایش قیمت تمام‌شده طرح، تحمیل نرخ تورم بر کشور، زیان حاصل از عدم بهره‌برداری و... همه از نتایج منفی هستند که با تأخیر طرح‌های عمرانی از جمله طرح‌ها و پروژه‌های ورزشی منتج می‌گردند (خانزادی، دبیریان و پیروزفر، ۱۳۹۰)؛ بنابراین لزوم توجه به بعد زیرساختی و عمرانی در حوزه ورزش، به لحاظ توسعه و در نتیجه برخورداری از تأثیرات آن در امر توسعه‌یافتگی جامعه امری مهم و ضروری است. تحقیقات متعددی در زمینه تأخیر در پروژه‌های عمرانی و علل این تأخیرها صورت گرفته است. حنیفه و قاسمی (۱۳۹۹) بیان نمودند که افزایش زمان تکمیل پروژه، افزایش هزینه‌های پروژه و عدم رسیدن به کیفیت موردنیاز از جمله عواقب بروز تأخیر است.

1. Kumar et al.
2. Mittal et al.
3. Aziz & Abdel-Hakam
4. Abraham

فتحی و علیپور (۱۳۹۸) دریافتند که چالش‌های عمده پیش روی این پروژه‌ها که می‌تواند سبب بروز تأخیر گردد عبارت‌اند از: ۱- تغییرات نرخ تورم، ۲- تغییر نرخ بهره، ۳- تغییر در قوانین و آئین‌نامه‌ها، ۴- عدم اتمام همزمان بخش‌های مختلف پروژه، ۵- اشتباه در زمان‌بندی و توالی فعالیت‌های پروژه، ۶- تغییر بهای مصالح، ۷- چالش‌های اضطراری سیاسی (جنگ، اعتصاب‌ها، تظاهرات‌ها و...)، ۸- توان مالی ناکافی پیمانکار و عدم برآورد صحیح جهت پیشنهاد قیمت مناقصه، ۹- عدم ارائه اطلاعات کافی و تعریف کامل پروژه در هنگام مناقصه و ۱۰- تغییر در سیاست‌های سرمایه‌گذاری و قطع پرداخت‌ها توسط کارفرما.

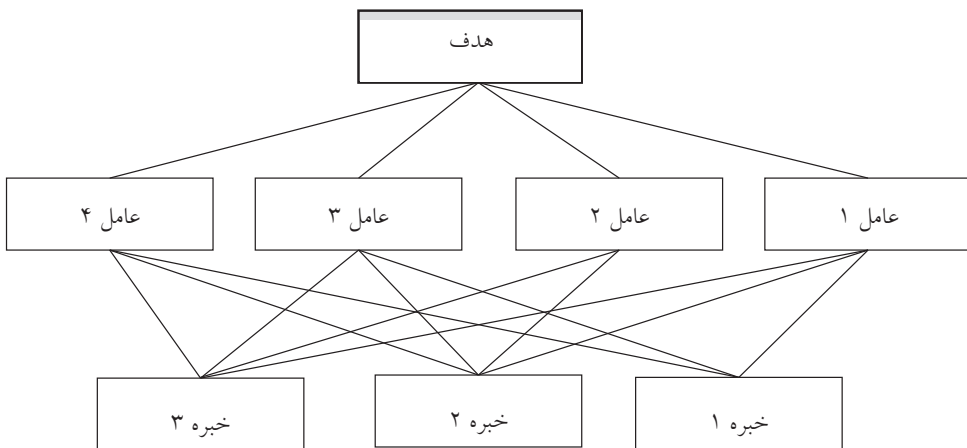
حقیقت و قربانی (۱۳۸۹) اشاره داشتند که مشکلات مالی یکی از مشکلات عمده در شکل‌گیری این تأخیرهاست. اوکورو و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۰) بیان نمودند مشکلات انسانی و نبود نیروی ماهر مهم‌ترین عامل تأخیر در پروژه‌های ساخت و ساز کشور نیجریه است. گوندوز و تهمار<sup>۲</sup> (۲۰۱۹) تجربه مشاور، تجربه پیمانکار، کمبود مصالح و مشکلات تأمین اعتبار را به عنوان مهم‌ترین عوامل تأخیر در پروژه‌های ورزشی نام بردند. تهمار<sup>۳</sup> (۲۰۱۸) ۸ گروه شامل تأخیر مربوط به دامنه کار، مدت زمان پروژه، مدیریت پروژه، مشاور، پیمانکار، فدراسیون‌های بین‌المللی، مقامات محلی و تأخیر مربوط به گروه را به عنوان مهم‌ترین علل تأخیر در تأسیسات ورزشی قطر نام برد. اگیوکوممنساه و نایت<sup>۴</sup> (۲۰۱۷)، کمبود دانش و شایستگی، تصمیمات تجاری ضعیف، مدیریت ریسک ضعیف و مدیریت پشتیبانی نامناسب را به عنوان مهم‌ترین دلایل بروز تأخیر در پروژه‌های ورزشی یاد کردند. هرچند تحقیقات متعددی در حوزه پروژه‌های عمرانی در کشور ما و سایر کشورها انجام شده، ولی حوزه پروژه‌های عمرانی ورزشی در کشور ما مغفول مانده و تحقیقات اندکی در این حوزه انجام شده است. از طرف دیگر با توجه به شرایط خاص حاکم بر ورزش ما مانند وجود مدیران سیاسی در ورزش، شرایط اقتصادی خاص و غیره، نمی‌توان نتایج تحقیقات انجام شده در سایر کشورها را به صورت کامل به ورزش کشور تعمیم داد. بنابراین با توجه به آمار قابل ملاحظه پروژه‌های عمرانی ورزشی دارای تأخیر در کشور که با مراجعه حضوری محقق به مراجع ذیصلاح قریب به ۴۰۰۰ پروژه برآورد گردید و با عنایت به خلأ تحقیقاتی و نبود شواهد علمی در این زمینه و لحاظ این نکته که توسعه ورزش در بعد همگانی و قهرمانی منوط به اقدامات زیرساختی مناسب در این حوزه است، باید با بررسی علمی به شناسایی و ارزیابی عوامل مؤثر بر تأخیر در این پروژه‌ها پرداخت و با ایجاد آگاهی و دانش در این مورد، زمینه برنامه‌ریزی مناسب در راستای کاهش تأخیر در این پروژه‌ها را فراهم آورد. لذا تحقیق حاضر با هدف شناسایی و ارزیابی عوامل مؤثر بر تأخیر در پروژه‌های عمرانی ورزشی با روش تحلیل سلسله مراتبی صورت پذیرفت.

## روش شناسایی پژوهش

روش تحقیق حاضر آمیخته کیفی- کمی و از نوع تحقیقات کاربردی است. جامعه آماری تحقیق شامل

1. Okoro et al.
2. Gunduz & Tehemar
3. Tehemar
4. Agyekum-Mensah & Knight

خبرگان حوزه پروژه‌های عمرانی ورزشی در دانشگاه‌ها، وزارت ورزش و جوانان و شرکت توسعه و تجهیز اماکن ورزشی بودند که در بخش کیفی با روش نمونه‌گیری هدفمند و تکنیک گلوله برفی به تعداد ۱۳ نفر از این خبرگان (۴ نفر از اساتید دانشگاهی، ۴ نفر از مدیران و مهندسان شرکت توسعه و تجهیز اماکن ورزشی و ۵ نفر از مدیران و کارشناسان دفتر فنی و نظارت بر طرح‌ها و اماکن ورزشی وزارت ورزش و جوانان) مراجعه و با انجام مصاحبه نیمه‌ساختارمند و با استفاده از روش پدیدار شناختی و کدگذاری باز، محوری و گزینشی به شناسایی عوامل مؤثر بر تأخیر در پروژه‌های عمرانی ورزشی اقدام شد. سپس در بخش کمی، تعداد ۳۰ نفر از آنها با روش در دسترس به عنوان نمونه انتخاب گردیدند (۱۳ نفر از اساتید دانشگاهی، ۷ نفر از مدیران و مهندسان شرکت توسعه و تجهیز اماکن ورزشی و ۱۰ نفر از مدیران و کارشناسان مرتبط با موضوع تحقیق در وزارت ورزش و جوانان). عوامل در قالب یک پرسشنامه تحلیل سلسله مراتبی در اختیار نمونه‌های تحقیق قرار داده شد و با استفاده از نرم افزار Expert choice و بر مبنای روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) تجزیه و تحلیل گردید. در روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) هدف مسئله در بالاترین مرحله قرار می‌گیرد و در مرحله بعد، معیارها و در پایین آن زیر معیارها و در انتها نیز گزینه‌های تصمیم‌گیری قرار می‌گیرند. اساس این روش را که در تحقیق حاضر نیز استفاده شد، مقایسه زوجی بین معیارها تشکیل می‌دهد. در این فرایند، عناصر هر سطح نسبت به عنصر مربوطه خود در سطح بالاتر به صورت زوجی مقایسه شده و وزن آن حساب می‌شود که این وزن‌ها را «وزن نسبی» گویند. سپس با تلفیق وزن‌های نسبی، وزن نهایی یا وزن مطلق هر گزینه مشخص می‌شود.



شکل ۱: نمونه مدل سلسله مراتبی

کلید مقایسه‌ها در این فرایند به صورت زوجی انجام می‌گیرد؛ به نحوی که اگر عنصر  $i$  با عنصر  $j$  مقایسه گردد، تصمیم‌گیرنده خواهد گفت که اهمیت  $i$  بر  $j$  به یکی از حالات زیر است:

- کاملاً مرجح یا کاملاً مهم تر یا کاملاً مطلوب تر؛
- ترجیح یا اهمیت یا مطلوبیت خیلی قوی؛
- ترجیح یا اهمیت یا مطلوبیت قوی؛
- کمی مرجح یا کمی مهم تر یا کمی مطلوب تر؛
- ترجیح یا اهمیت یا مطلوبیت یکسان.

این قضاوت‌ها با مقادیر کمی بین ۱ تا ۹ به شرح جدول ۱، تبدیل می‌گردند:

جدول ۱: مقادیر ترجیحات عددی برای مقایسه‌های زوجی

مقدار عددی	ترجیحات
۹	کاملاً مرجح یا کاملاً مهم تر یا کاملاً مطلوب تر
۷	ترجیح یا اهمیت یا مطلوبیت خیلی قوی
۵	ترجیح یا اهمیت یا مطلوبیت قوی
۳	کمی مرجح یا کمی مهم تر یا کمی مطلوب تر
۱	ترجیح یا اهمیت یا مطلوبیت یکسان
۲،۴،۶،۸	ترجیحات بین فواصل

۳۰۹

یکی از مزایای اصلی روش تحلیل سلسله مراتبی به دست آوردن نرخ ناسازگاری (CR) است. نرخ سازگاری، شاخصی است که سازگاری شاخص‌ها را نشان می‌دهد و نشان دهنده درجه صحت و دقت ارزش‌گذاری‌ها در مقایسات زوجی است. اگر این نرخ کمتر از ۰/۱ باشد می‌توان ارزش‌گذاری‌ها و مقایسات را خوب و صحیح دانست. علی‌رغم آسانی و رواج روش تحلیل سلسله مراتبی در میان افراد تصمیم‌گیرنده، انتقاداتی بر این روش وجود دارد که می‌توان به عدم قابلیت محاسبه عدم قطعیت داده‌ها و همچنین عدم قطعیت وزن معیارها اشاره نمود. در روش تحلیل سلسله مراتبی قضاوت‌های فرد خبره به صورت اعداد قطعی بیان می‌شود، ولی در برخی از مقایسات زوجی نمی‌توان این مقایسه را به صورت یک عدد قطعی بیان نمود.

### یافته‌های پژوهش

ویژگی‌های جمعیت شناختی نمونه‌های تحقیق در جدول ۲ بیان شده است:

جدول ۲: ویژگی‌های جمعیت شناختی نمونه‌های تحقیق

متغیر	گروه	تعداد	درصد فراوانی
جنسیت	زن	۱۱	۳۶/۶۶
	مرد	۱۹	۶۳/۳۳
سن	کمر از ۴۰	۴	۱۳/۳۳
	بین ۴۰ تا ۵۰	۱۷	۵۶/۶۶
	بیشتر از ۵۰	۹	۳۰
تحصیلات	کارشناسی	۵	۱۶/۶۶
	کارشناسی ارشد	۶	۲۰
	دکتری	۱۹	۶۳/۳۳
شغل	هیئت علمی	۱۳	۴۳/۳۳
	شاغل در وزارت ورزش و جوانان	۱۰	۳۳/۳۳
	شاغل در شرکت توسعه و تجهیز اماکن ورزشی	۷	۲۳/۳۳

پس از مصاحبه نیمه ساختار یافته با نمونه‌های تحقیق و پس از اشباع نظری، تعداد ۵۱ کد باز، ۱۹ کد محوری و ۱۰ کد گزینشی به عنوان عوامل مؤثر بر تأخیر در پروژه‌های عمرانی ورزشی شامل مدیریتی، مهندسی، نظارتی، مالی، حقوقی، پشتیبانی، انسانی، زیرساختی، طبیعی و برآوردی مشخص گردید.

جدول ۳: عوامل مؤثر بر تأخیر در پروژه‌های عمرانی ورزشی (کدهای گزینشی)

ردیف	عنوان	تعداد ارجاعات	تعداد منابع
۱	عوامل مالی	۱۲	۸
۲	عوامل مهندسی	۱۳	۸
۳	عوامل برآوردی (تخمینی)	۹	۷
۴	عوامل زیرساختی	۱۱	۸
۵	عوامل انسانی	۱۰	۹
۶	عوامل حقوقی	۱۰	۸
۷	عوامل پشتیبانی	۱۱	۱۰
۸	عوامل نظارتی	۱۴	۷
۹	عوامل طبیعی	۹	۹
۱۰	عوامل مدیریتی	۱۷	۹

پس از جمع آوری نظرات خبرگان و کارشناسان توسط پرسشنامه ای که به صورت ماتریس طراحی شده بود بررسی نمرات پرسشنامه ها، نظرات زوجی متخصصان به صورت یک ماتریس (جدول ۴) جهت وزن دهی به مؤلفه ها از طریق تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی وارد نرم افزار Expert choice گردید.

جدول ۴: ماتریس زوجی عوامل ۱۰ گانه

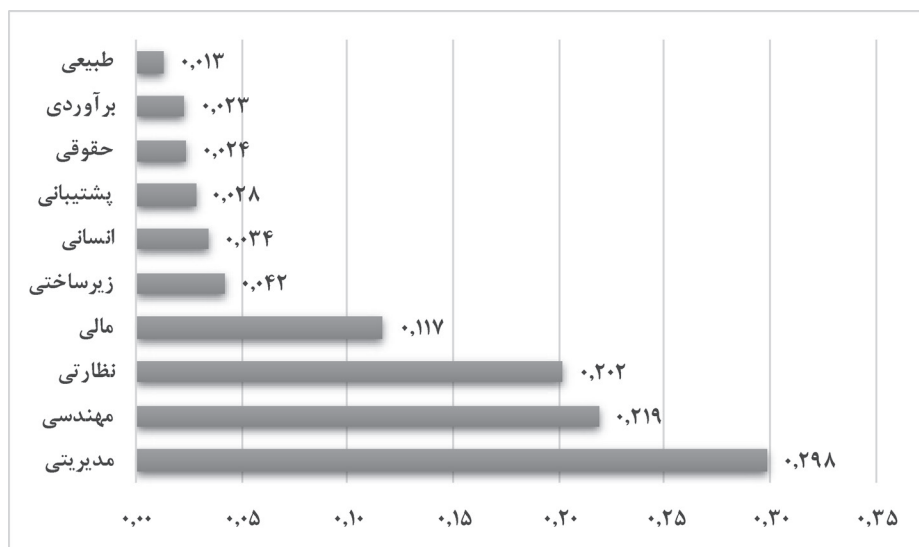
مؤلفه	مدیریتی	مالی	حقوقی	نظارتی	پشتیبانی	انسانی	زیرساختی	طبیعی	برآوردی	مهندسی
مدیریتی		۴/۲۶	۵/۹۳	۳/۸۹	۶/۳۲	۵/۳۸	۶/۱۱	۶/۲۴	۶/۹۳	۳/۶۹
مالی			۵/۳۲	۲/۲۶	۳/۷۸	۳/۲۹	۴/۱۱	۴/۱۶	۳/۷۸	۲/۲۳
حقوقی				۰/۳۱	۱/۱۲	۱/۲۳	۱/۰۲	۲/۷۶	۲/۱۱	۰/۸۸
نظارتی					۴/۷۸	۵/۲۲	۴/۲۳	۴/۲۸	۴/۶۸	۲/۷۹
پشتیبانی						۰/۹۳	۱/۳۶	۲/۲۴	۲/۸۹	۰/۶۳
انسانی							۰/۸۹	۱/۱۰	۱/۲۱	۰/۲۹
زیرساختی								۱/۰۴	۱/۱۴	۰/۲۱
طبیعی									۱/۶۲	۰/۲۷
برآوردی										۰/۲۴
مهندسی										

۳۱۱

در مرحله بعد برای وزن دهی به مؤلفه ها و تعیین اهمیت هر کدام از نرم افزار Expert choice استفاده گردید که نتایج به صورت زیر ثبت شد. نرخ ناسازگاری این مقایسه برابر با ۰/۰۴ است که چون این مقدار باید در یک قضاوت سازگار، کوچک تر و یا مساوی ۰/۱ باشد، قابل قبول است.

جدول ۵: وزن مؤلفه های مؤثر بر کاهش تأخیر در پروژه های عمرانی ورزشی

اولویت	وزن نهایی	عامل
۱	۰/۲۹۸	مدیریتی
۴	۰/۱۱۷	مالی
۸	۰/۰۲۴	حقوقی
۳	۰/۲۰۲	نظارتی
۷	۰/۰۲۸	پشتیبانی
۶	۰/۰۳۴	انسانی
۵	۰/۰۴۲	زیرساختی
۱۰	۰/۰۱۳	طبیعی
۹	۰/۰۲۳	برآوردی
۲	۰/۲۱۹	مهندسی



شکل ۲: وزن مؤلفه‌های مؤثر بر کاهش تأخیر در پروژه‌های عمرانی ورزشی

با توجه جدول ۵ و شکل ۲، میزان وزن و اهمیت عوامل مؤثر بر تأخیر در پروژه‌های عمرانی ورزشی به ترتیب عبارت اند از: مدیریتی، مهندسی، نظارتی، مالی، زیرساختی، انسانی، پشتیبانی، حقوقی، برآوردی و طبیعی.

### بحث و نتیجه‌گیری

افزایش مدت زمان اجرای پروژه‌های عمرانی موجب معطل شدن منابع انسانی و سرمایه‌ای کشور و عدم تخصیص بهینه منابع می‌گردد (حنیفه و قاسمی، ۱۳۹۹). این امر علاوه بر زیان‌های اقتصادی و اتلاف منابع، باعث می‌شود دولت نتواند مطابق برنامه‌ریزی‌های خود عمل نماید (آشفته، تقی‌زاده و ناطقی، ۱۳۹۸). پروژه‌های عمرانی ورزشی هم از این امر مستثنی نخواهند بود. بنابراین لزوم توجه به عواملی که باعث تأخیر در این پروژه‌ها می‌گردد، حیاتی است. از این رو، تحقیق حاضر با هدف شناسایی و ارزیابی این عوامل صورت پذیرفت.

هرچند که با توجه به نتایج تحقیق حاضر، ۱۰ عامل عمده می‌تواند زمینه عدم بروز و یا کاهش تأخیر در پروژه‌های عمرانی ورزشی را فراهم آورند، ولی در این بین ۴ عامل مدیریتی، مهندسی، نظارتی و مالی از اهمیت بیشتری برخوردارند. در ابتدای امر به نظر می‌رسد که عوامل مالی مهم‌ترین عامل در بروز تأخیر در پروژه‌های عمرانی ورزشی باشد، اما بر اساس نتایج تحقیق این عامل در اولویت چهارم قرار گرفت.

عواملی همچون: جلوگیری از تغییرات مدیریتی در سطوح مختلف پروژه، ثبات مدیریت، برنامه‌ریزی مناسب و دقیق اجرایی پروژه، واکنش مطلوب به تحریم‌های بین‌المللی، عدم تعجیل در افتتاح پروژه، کاهش



حساسیت‌های غیرمنطقی رسانه‌ای، اطلاع‌رسانی به موقع پیمانکار به مشاور و کارفرما، کاهش میزان توقف پروژه از سوی نهادها و سازمان‌های دولتی، کاهش میزان بروکراسی اداری، در زمره عوامل مدیریتی مؤثر بر کاهش تأخیر در پروژه‌های عمرانی ورزشی به شمار می‌آیند.

اگر مدیران و افراد صاحب صلاحیت در جایگاه مناسب خود قرار نگیرند نه تنها از تجربه آنان در امور استفاده نمی‌شود، بلکه مشکلات پیچیده‌ای در کار پیش خواهد آمد و این موضوع مصداق همان خشت اول است که کج قرار گرفته باشد. به رغم وجود متخصصان باتجربه در نظام فنی و اجرایی کشور، از تمام ظرفیت‌های آن‌ها استفاده نمی‌شود. با مطالعه وضعیت بسیاری از پروژه‌ها در کشور می‌توان چنین نتیجه گرفت که مسئله اصلی در وجود منابع انسانی نیست، بلکه در مدیریت این منابع است. سازماندهی مناسب، تعریف درست وظایف و اختیارات، انتخاب صحیح افراد و رعایت اصول مدیریتی در طول کار، از نکات مهم در روند پروژه است. اختصاص جایگاه مدیریتی به افراد نظرکرده، اشتباه رایجی است که در پروژه‌ها رخ می‌دهد. مدیر باید منافع اجتماع را به منافع خود مقدم بداند، به رشد سازمان خود بیندیشد و از احساس مسئولیت مناسبی برخوردار باشد. در واقع، عزم به اتمام پروژه‌های عمرانی مستلزم احساس مسئولیت در قبال جامعه است، اما ملاحظه می‌شود که اهتمام مدیران و سازمان‌ها بیشتر معطوف به اتمام کار با هزینه کمتر و بدون توجه به کیفیت است (سپهرپور، ۱۳۸۳). جای تأسف این که در برخی موارد، راه‌اندازی سریع‌تر طرح‌های معوق از طریق میانبرهایی همچون: افتتاح صوری، راه‌اندازی ناهنگام تأسیسات زیربنایی و ... صورت می‌گیرد. از دیگر موارد مدیریتی، ثبات در مدیریت است. بدیهی است که پس انتخاب و انتصاب مدیران لایق، تغییر و تعویض آنان تا تحویل موقت طرح، به صلاح نیست. لذا باید ضوابطی نیز برای جابه‌جا کردن مدیران طرح‌های بزرگ، تعیین و تصویب گردد تا از ایجاد خلع مدیریتی و تعلل در اجرای طرح جلوگیری به عمل آید. تعویض مدیر پروژه در طول مرحله ساخت سبب مشکلات زیادی می‌گردد. به عنوان مثال، مدیر پروژه جدید باید برای آشنایی با عوامل پروژه، مشکلات اجرایی و محدودیت‌های پروژه، مدت زمان زیادی وقت صرف کند که این امر سبب کندی روند اجرا می‌گردد. این نتایج با نتایج تحقیق اگیوکوممنسناه و نایت (۲۰۱۷) و رضایی (۱۳۹۴) که اعلام نمودند یکی از علل تأخیر در پروژه‌های عمرانی عامل مدیریتی است، همخوانی دارد.

دومین عامل مهم تأخیر در پروژه‌های عمرانی ورزشی، عامل مهندسی است. از جمله این عوامل عبارت‌اند از: ایجاد قراردادهای نوین مهندسی، بهبود مهارت کنترل و نظارت فنی کارفرما، انتخاب مناسب و علمی پیمانکار، بررسی فنی طرح اولیه پروژه، تهیه به موقع نقشه‌های پروژه، بهره‌گیری از مهندسی هم‌زمان در پروژه، بهبود وضعیت دسترسی به محل پروژه، یکپارچگی میان ساخت و طراحی مراحل مختلف پروژه.

به نظر می‌رسد می‌توان با تهیه و تنظیم قراردادهای ایده‌آل - به طوری که قرارداد توانایی پیش‌بینی و کنترل ریسک‌های پیش‌رو را داشته باشد و حرکت از سمت قراردادهای سنتی که تنها متکی بر حداقل قیمت هستند به سمت قراردادهای نوین که تمامی جوانب را مد نظر قرار می‌دهند - انتخاب پیمانکارانی مناسب که هم دارای توان تخصصی لازم و هم حافظ منافع ملی و عمومی باشند و رعایت سایر عوامل مهندسی، زمینه کاهش تأخیر در پروژه‌های عمرانی ورزشی را فراهم نمود.

بر اساس نظام فنی اجرایی کنونی، شرکت‌های مهندس مشاور ملزم به شناسایی نیازمندی‌ها، ملزومات و مشکلات پروژه پیش از مرحله ساخت می‌باشند تا در طراحی‌های خود این مسائل را لحاظ نمایند. در واقع، استفاده از اطلاعات پایه به شکل صحیح و کارا نقش مهمی در موفقیت یک پروژه دارد. اگر مطالعات اولیه به صورت پایه‌ای و توسط افراد باتجربه و متخصص انجام گیرد، خیلی از عوامل بازدارنده آتی پروژه که اثر مستقیم بر زمان اجرا دارد، از بین می‌رود. اما به دلیل عدم آشنایی مهندسان مشاور با شرایط اجرا و کارگاه، در بسیاری از موارد مقادیر برآورده شده از جمله: حجم کار، مصالح، ماشین‌آلات، زمان پروژه، اعتبار مالی و جریان نقدینگی موردنیاز با واقعیت همخوانی ندارد. حتی پس از اجرای پروژه نیز به دلیل ضعف سیستم مستندسازی اغلب بازخورد مناسبی از مسائل و مشکلات پروژه تهیه نمی‌شود و در پروژه‌های مشابه بعدی نیز همین مشکلات تکرار می‌گردد. یکی دیگر از عوامل مهندسی، تهیه و تنظیم قراردادهای شفاف است که حق پیمانکار و کارفرما به خوبی و وضوح در آن مشخص شده باشد. عدم تنظیم مناسب قراردادها در کنار نگرش بدبینانه به پیمانکاران سبب گردیده است که اخذ مطالبات پیمانکاران با مشکل همراه شود. نتیجه این مسئله تضعیف پیمانکار و اختلال در روند اجرای پروژه است. به‌ناچار پیمانکار برای اینکه بتواند کارگاه را تأمین نماید مجبور می‌شود که با حداقل هزینه ممکن ادامه دهد و از سرعت کار بکاهد. در هر حالت این امر سبب از بین رفتن توان بهینه پیمانکار و اختلال در روند کار می‌گردد (ره انجام و کوچکی، ۱۳۹۷). این نتایج با نتایج تحقیق جعفری (۱۳۸۹) مبنی بر نقش عوامل مهندسی در کاهش تأخیر در پروژه‌های عمرانی همخوان است.

سومین عامل مهم در تأخیر در پروژه‌های عمرانی عامل نظارتی است. از جمله این عوامل عبارت‌اند از: کنترل درج قیمت در مناقصه، کنترل مناسب زمان‌بندی پروژه، نظارت دقیق دستگاه‌های اجرایی، رسیدگی به موقع به اسناد و گزارش‌های پیمانکار، جلوگیری از اعمال نفوذ ذینفعان در پروژه، جلوگیری از انحصاری نمودن برخی مصالح مورد نیاز در پروژه، جلوگیری از نفوذ گروه‌ها و افراد سیاسی و شناسایی به موقع عیوب تجهیزات. نظارت باید هم توسط مدیریت پروژه و هم از طرف نهادهای نظارتی بر مراحل مختلف کار انجام شود. هر چند که نظارت زیر مجموعه عامل مدیریت است، ولی در تحقیق حاضر به لحاظ اهمیت و جایگاه آن و مشورت متخصصان، به عنوان یک عامل مهم و جداگانه در نظر گرفته شد. با افزایش حجم پروژه‌های عمرانی به خصوص پروژه‌های عمرانی ملی و گسترده شدن ابعاد آنها، روش‌های نظارتی گذشته دیگر جوابگو نیست و نمی‌تواند ضامن کیفیت مطلوب باشد. ضعف نهادهای نظارتی در بسیاری موارد سبب افزایش هزینه‌ها، انتصابات غیرمنطقی، تصمیم‌های خسارت‌بار و در نهایت، دور شدن از آرمان‌های اصلی طرح می‌گردد (ره انجام و کوچکی، ۱۳۹۷). از دیگر مواردی که باید بر آن نظارت گردد دخالت گروه‌ها و افراد سیاسی است. به عنوان مثال، روابط سیاسی و لابی‌گری برخی از نمایندگان و دولتمردان سبب می‌گردد پروژه‌های متعددی در بودجه گنجانده شود بدون آنکه منابع کافی برای اجرای همه آن‌ها وجود داشته باشد. این پروژه‌ها ممکن است در اولویت اجرا نباشند و در نتیجه پس از اتمام دوره فعالیت سیاسی نمایندگان، به صورت نیمه‌تمام رها می‌گردند. اغلب این پروژه‌ها توجیه اقتصادی ندارند و با ظرفیتی بیشتر از نیازمندی‌های منطقه ساخته می‌شوند و هیچ‌گاه به بهره‌برداری کامل نمی‌رسند. فشارهای سیاسی برای تصویب پروژه‌های عمرانی به نمایندگان

مجلس محدود نمی شود، خود دولت هم در سفرهای استانی حجم زیادی از پروژه های عمرانی مانند پروژه های عمرانی ورزشی را شتاب زده و گاهی بدون کار کارشناسی و مطالعات توجیهی به تصویب می رساند. لذا نقش سازمان های نظارتی مانند سازمان مدیریت و برنامه ریزی به عنوان تنها مرکز تصمیم گیری طرح های عمرانی، در این مباحث باید بسیار پررنگ تر باشد. این نتایج با نتایج تحقیق هادی زاده (۱۳۹۸) که بیان نمود در کشور ما فقدان بانک اطلاعاتی فنی و نظارتی مناسب و به روز نبودن اطلاعات، سبب می شود نتوان به معنای واقعی بر پروژه ها نظارت نمود و همچنین نتایج تحقیق گورگانی، محمدی و ثابت (۱۳۹۸) مبنی بر نقش عوامل نظارتی بر کاهش تأخیر در پروژه های عمرانی همخوانی دارد.

چهارمین عامل اثرگذار بر تأخیر در پروژه های عمرانی ورزشی، عامل مالی است. از جمله این عوامل عبارت اند از: کاهش میزان بدهی های مالی گذشته، پرداخت به موقع منابع مالی در حین انجام پروژه، بیمه یا حمایت مالی جهت مدیریت آثار ناشی از افزایش شدید تورم، تخصیص منابع مالی مورد نیاز پروژه، پیش پرداخت به موقع به پیمان کار و بهبود نقدینگی مناسب.

به نظر می رسد یکی از دلایل مشکلات مالی و عدم تحقق بودجه طرح های عمرانی، برآورد نادرست میزان تحقق بودجه باشد. برآورد نادرست بودجه، وابستگی بودجه کشور به درآمدهای نفتی و همچنین نرخ بالای تورم باعث گردیده که بودجه اختصاصی به پروژه های عمرانی ورزشی متغیر باشد. اگر قیمت نفت در بازارهای جهانی کاهش یابد، دولتمردان ملزم به کاهش اعتبارات عمرانی شده و پروژه های عمرانی نیمه کاره می شوند. زمانی که قیمت نفت افزایش یابد، بودجه تزریقی نیز افزایش یافته و دولتمردان با تصویب شتاب زده پروژه ها سعی بر هزینه بیشتر دلارهای نفتی می کنند (دودانگه، ۱۳۹۷). بنابراین می توان با برآورد صحیح درآمدهای بودجه ای، میزان تحقق اعتبارات واگذاری به بخش های عمرانی ورزشی را افزایش داد و از این طریق زمینه کاهش و حذف تأخیر در این پروژه ها را رقم زد.

با توجه به عوامل شناسایی شده در این تحقیق پیشنهاد می گردد مدیران و دست اندرکاران حوزه پروژه های عمرانی ورزشی با تأکید بر عوامل مهم تر و همچنین لحاظ سایر عوامل در مراحل زیر زمینه کاهش تأخیر در پروژه های عمرانی ورزشی و در نتیجه بهره مندی از آثار مثبت آن در ورزش و جامعه را فراهم آورند:

- ۱- پیش از ساخت شامل انتخاب زمین مناسب و بدون معارض، توجه به شرایط طبیعی منطقه مانند گسل زلزله، اخذ مجوزهای مورد نیاز از ارگان های ذیصلاح، انتخاب پیمانکاران و نیروی انسانی متخصص از طریق مناقصه های واقعی، انتخاب تیم مدیریتی متخصص و توانمند، انتخاب مشاوران حقوقی خبره، برآورد مناسب هزینه ها و منابع تأمین آن، پیش بینی درست نرخ تورم، تعیین زمان مناسب پایان کار، تنظیم قراردادهای مهندسی به روز و بدون ابهام و پرهیز از کلنگ زنی بدون حساب و سیاسی
- ۲- موارد حین ساخت شامل نظارت منظم و مداوم بر مراحل مختلف کار توسط یک تیم نظارتی متخصص، عمل به مفاد قرارداد، پرداخت به موقع مطالبات پیمانکار، تأمین به موقع مصالح و سایر امور پشتیبانی.

## منابع

- آشفته، آروین؛ تقی‌زاده، مهدی و ناطقی، ایمان. (۱۳۹۸). «ارائه مدل پویایی‌شناسی سیستم برای تحلیل تأخیر پروژه‌های عمرانی». دومین کنفرانس ملی انجمن ایرانی پویایی‌شناسی سیستم‌ها. تهران. <https://civilica.com/doc/912003>
- جعفری، الیاس. (۱۳۸۹). «بررسی دلایل تأخیر پروژه‌های عمرانی ورزشی کشور». پایان‌نامه کارشناسی ارشد، مدیریت ورزشی، دانشگاه شمال.
- جوادیان، سیدرضا؛ فلاح، احمدعلی و میرجلیلی، علیرضا. (۱۳۹۵). «بررسی عملکرد منطق فازی در مدیریت ریسک پروژه‌های عمرانی ورزشی». چهارمین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری. تهران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی. [/https://civilica.com/doc/612099](https://civilica.com/doc/612099)
- حقیقت، محمدحسین و قربانی، علی. (۱۳۹۸). «مدل‌سازی تاخیرات پروژه‌های ساخت‌وساز مبتنی بر شبکه عصبی جهت تعیین سهم عوامل مؤثر در بروز تاخیرات در پروژه‌های عمرانی ابنیه در شهر تهران». ماهنامه عمران و پروژه، ش ۱، صص ۷۳-۹۰.
- حنیفه، میلاد و قاسمی، پوریا. (۱۳۹۹). «شناسایی عوامل تأثیرگذار بر تاخیرات پروژه‌های ای پی سی خطوط ریلی ایران». <https://civilica.com/doc/1007862>
- خانزادی، مصطفی؛ دبیریان، شاهین و پیروزفر، راضیه. (۱۳۹۰). «بررسی دلایل تأخیر طرح‌های عمرانی در ایران و راه‌های برون‌رفت آن». دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت استراتژیک پروژه‌ها. تهران، دانشگاه صنعتی شریف، پژوهشکده شهید رضایی. [/https://civilica.com/doc/242916](https://civilica.com/doc/242916)
- دودانگه، رضا. (۱۳۹۷). دلایل تأخیر در پروژه‌های عمرانی. تهران: چاپ ندای کارآفرین
- رضایی، علیرضا. (۱۳۹۴). «بررسی بسترهای لازم در به کارگیری عامل چهارم (مدیریت طرح) در پروژه‌های ورزشی کشور». پایان‌نامه کارشناسی ارشد، مدیریت پروژه و ساخت، دانشگاه شهید بهشتی.
- ره‌انجام، علیرضا و کوچکی، مهناز. (۱۳۹۷). بررسی علل تأخیر پروژه‌های عمرانی و ارائه راهکار. تهران: سنجش و دانش
- سپهرپور، ناهید. (۱۳۸۳). چرا برخی از شرکت‌ها جهش می‌کنند و برخی دیگر خیر (از خوب به عالی). تهران: آوین
- سوادی، مهدی؛ همتی‌نژاد، مهرعلی؛ قلی‌زاده، محمدحسن و گوهررستمی، حمیدرضا. (۱۳۹۴). «طراحی الگوی توسعه ورزش همگانی در استان هرمزگان». فصلنامه مدیریت و توسعه ورزش. ش ۲، صص ۸۷-۱۰۲.
- فتحی، نسترن و علیپور، مجید. (۱۳۹۸). «امکان‌سنجی مدیریت چالش‌های پیش‌رو در ساخت و بازسازی پروژه ورزشی و فرهنگی تحت پیمان BOT نارنجستان تهران». چهارمین همایش بین‌المللی افق‌های نوین در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی. تهران، انجمن افق نوین علم و فناوری. [/https://civilica.com/doc/911506](https://civilica.com/doc/911506)
- گورکانی، اسماعیل؛ محمدی، میلاد و ثابت، عباس. (۱۳۹۸). «شناسایی عوامل مؤثر در بروز تأخیر و افزایش هزینه در پروژه‌ها مطالعه موردی مسکن مهر». نخستین کنفرانس ملی مدیریت، اخلاق و کسب‌وکار. شیراز، موسسه آموزش عالی آبادانا. <https://civilica.com/doc/918418/>
- ملاهی کوهی، مینا؛ رمضان‌نژاد، رحیم؛ جوادپور، محمد و یاسوری، مجید. (۱۳۹۳). «بررسی عوامل مؤثر بر توسعه ورزش قهرمانی استان‌های ایران و ارائه الگوی پیشنهادی». پایان‌نامه تربیت بدنی دانشگاه گیلان، ص ۴۲.
- هادی‌زاده، محمد. (۱۳۹۸). «بررسی و ارائه پیشنهاد درباره تاخیرات و نحوه ارائه لایحه تاخیرات در پروژه‌های

عمرانی). چهارمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در عمران، معماری، مدیریت شهری و محیط‌زیست. کرج. <https://civilica.com/doc/902928/>

- Abraham, S. (2019). **“Are the Public Subsidies of Professional Sports Stadiums Worth the Cost of Building Them?”** CMS senior theses, Claremont McKenna College.
- Agyekum-Mensah, G., & Knight, A. D. (2017). **“The professionals’ perspective on the causes of project delay in the construction industry”**. Engineering, construction and architectural management.
- Aziz, R. F., & Abdel-Hakam, A. A. (2016). **“Exploring delay causes of road construction projects in Egypt”**. Alexandria Engineering Journal, 55(2), 1515-1539.
- Gunduz, M., & Tehemar, S. R. (2019). **“Assessment of delay factors in construction of sport facilities through multi criteria decision making”**. Production Planning & Control, 1-12.
- Kumar, H., Manoli, A. E., Hodgkinson, I. R., & Downward, P. (2018). **“Sport participation: From policy, through facilities, to users’ health, well-being, and social capital”**. Sport Management Review, 21(5), 549-562.
- Mittal, Y. K., Paul, V. K., Rostami, A., Riley, M., & Sawhney, A. (2020). **“Delay factors in construction of healthcare infrastructure projects: a comparison amongst developing countries”**. Asian Journal of Civil Engineering, 1-13.
- Okoro, C. O., Mansur, S. A., Yahya, K., Igwe, U. S., & Obiefuna, J. I. (2020). **“Impact of Skilled Workforce Induced Delay on Project Delivery and Construction Sustainability in Nigeria”**. International Journal of Business and Technology Management, 2(1), 15-26.
- Tehemar, S. R. S. (2018). **“Evaluation of Delay’s Causes and Effects on Sport Facilities”**. A Project Submitted to the Faculty of the College of Engineering in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Masters of Science in Engineering Management.