فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، سال سی و یکم، شماره سوم، پاییز ۱۳۹۵، شماره پیاپی ۱۲۲

دکتر محمدعلی فیض‌پور، دکتری علوم اقتصادی، هیات علمی دانشگاه یزد — **Dr. M. A. Feizpour**
مینا مهدی‌زاده شاهی، کارشناسی ارشد علوم اقتصادی، مدرس دانشگاه یزد — **M. Mahdi Zade Shahi**
هانیه پوشدوز، کارشناسی ارشد علوم اقتصادی، دانشگاه یزد — **H. Poush Duz**
حسین کماسی، دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه پیام نور تهران — **H. komasi**
فاطمه دهقانی، دانشجوی دکتری مدیریت صنعتی، دانشگاه شیراز — **F. Dehghani**
سمیرا زیدی‌زاده، کارشناسی ارشد علوم اقتصادی، دانشگاه سیستان و بلوچستان — **S. Zeidi Zade**
feizpour@yazd.ac.ir

چالش‌های اقتصادی تاخیر در پروژه‌های عمرانی و راهکارهای برون‌رفت آن
مطالعه موردی پروژه‌های عمرانی بخش راه شهر تهران

چکیده

این مقاله با هدف بررسی چالش‌های اقتصادی تاخیر در پروژه‌های عمرانی درون‌شهری با تاکید بر پروژه‌های بخش راه از دیدگاه کارفرمایان و پیمانکاران آن‌ها صورت گرفته و تمرکز آن بر دو بزرگ‌راه شهر تهران است. این در حالی است که مساله اصلی تاخیر در این دو پروژه تاخیر در تملک اراضی این پروژه‌ها مشخص شده و نتایج مطالعات پیرامون تاخیر در تملک اراضی پروژه‌ها، عوامل مدیریتی را مهمترین عامل این تاخیر و چالش‌های آن شناسایی کرده‌اند. هدف دیگر این پژوهش تعیین میزان هم‌سویی دیدگاه‌های ارایه شده در مورد چالش‌های پیش روی تاخیر در این پروژه‌ها است که با استفاده از روش شاخص اهمیت نسبی رتبه‌بندی شده و میزان هم‌سویی نظرات آن‌ها با استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن محاسبه گردیده است. نتایج این پژوهش نشان‌دهنده آن است که از دیدگاه هر دو گروه، اصلی‌ترین چالش پیش‌رو، کاهش ارزش زمانی پول اختصاص یافته برای تملک اراضی پروژه‌های عمرانی راه‌های درون‌شهری در این پروژه‌ها قلمداد شده و این نتایج مبین همبستگی نسبتاً بالا بین نظرات ارایه شده است. همچنین، نتایج بررسی چالش‌های پیش‌روی تاخیر از دیدگاه مالکان این اراضی، نشان دهنده این موضوع است که مساله اساسی پیش‌روی مالکان عدم امکان برقراری ارتباط سازنده با کارفرمایان و مجریان این پروژه‌ها است. از منظر سیاست‌گذاری، توجه به چالش‌های اقتصادی تاخیر در پروژه‌های عمرانی موضوعی است که پیش از اجرای هر پروژه در قالب تیم مدیریتی کارآمد و با توجه به دیدگاه‌های دست‌اندرکاران آن‌ها قابل شناسایی بوده و از این‌رو لزوم توجه به آن‌ها از سوی گروه‌های مذکور امری لازم و ضروری است.

واژگان کلیدی: چالش‌های اقتصادی، شاخص اهمیت نسبی، ضریب همبستگی اسپیرمن، پروژه‌های درون‌شهری، شهر تهران.

مقدمه

تاخیر در اجرای پروژه‌های عمرانی درون شهری و به‌طور ویژه در بخش راه، مساله اساسی است که در سال‌های اخیر در اجرای این‌گونه پروژه‌ها در کشورهای در حال توسعه همواره قابل تامل بوده است. این در حالی است که بر خلاف بسیاری از پروژه‌های عمرانی، تملک اراضی واقع شده در مسیر اجرای پروژه‌های راه‌های درون‌شهری از

عمده‌ترین دلایل تاخیر در انجام آن‌ها قلمداد گردیده است. از این رو، شناسایی علل تاخیر در تملک اراضی و اثرات متعدد ناشی از آن موضوعی اساسی و قابل توجه در اجرای پروژه‌های راه‌های درون‌شهری در کشورمان قلمداد می‌شود. با این وجود و بر اساس ادبیات موجود، شناسایی اثرات و چالش‌های مختلف ناشی از تاخیر در اجرای این‌گونه پروژه‌ها در ایران با همه عمومیت مورد غفلت قرار گرفته است. این در حالی است که شناسایی و بررسی موضوع چالش‌های متعدد پیش‌رو و ناشی از تاخیر در پروژه‌های عمرانی نیز از منظر گروه‌های مختلف درگیر در اجرای پروژه قابل ارزیابی و مقایسه است. با توجه به اهمیت دو بزرگ‌راه آیت‌الله سعیدی و سعیدآباد در منطقه ۱۸ شهرداری شهر تهران و طولانی شدن زمان اجرای تکمیل آن‌ها، امکان رخدادن اثرات متعدد اجتماعی و اقتصادی ناشی از این تاخیرها در این دو پروژه به‌وجود آمده است. بر این اساس، با توجه به اهمیت تاخیر در اجرای پروژه‌های عمرانی، این پژوهش می‌کوشد تا چالش‌های اقتصادی ناشی از تاخیر در تملک اراضی پروژه‌های راه‌های درون‌شهری و به‌صورت ویژه در دو پروژه بزرگ‌راه‌های آیت‌الله سعیدی و سعیدآباد منطقه ۱۸شهرداری تهران را از دیدگاه دو گروه کارفرمایان و پیمانکاران شناسایی و رتبه‌بندی نماید. لازم به یادآوری است، انتخاب این دو پروژه نیز با توجه به سوابق آن و طولانی شدن زمان انجام آن‌ها از یک سو و اهمیت آن‌ها برای منطقه ۱۸ و و در مجموع شهر تهران از سوی دیگر صورت گرفته است. براین اساس، هدف اصلی پژوهش حاضر رتبه‌بندی چالش‌های اقتصادی تاخیر در تملک اراضی پروژه‌های راه‌های درون‌شهری و سنجش میزان توافق و هم‌سویی نظرات کارفرمایان و پیمانکاران درگیر در مورد این چالش‌های اقتصادی است. . بنابراین، برای دستیابی به دو هدف اساسی بیان شده، دو سوال اصلی ذیل نیز سوالات این پژوهش را بیان می‌نمایند:

تاخیر در تملک اراضی بزرگ‌راه‌های شهرداری تهران چه چالش‌های اقتصادی را در پی خواهد داشت؟

تعارض (هم‌سویی) نظرات کارفرمایان و پیمانکاران در راستای چالش‌های اقتصادی مذکور به چه میزان است؟

بررسی مطالعات موجود نشان‌دهنده آن است که موضوع علل تاخیر و اثرات ناشی از آن‌ها در پروژه‌های عمرانی از دیرباز در تحلیل‌های اقتصادی و مدیریتی مورد توجه بوده است. مطالعات گوناگون کوشیده‌اند تا دلایل تاخیر و اثرات ناشی از آن‌را از دیدگاه‌های مختلف شناسایی و رتبه‌بندی نمایند. با این وجود و تقریبا در اکثر مطالعات این حوزه، اثرات ناشی از تاخیر به‌صورتی منسجم مورد بررسی قرار نگرفته است. این در حالی است که در میان عوامل موثر بر تاخیر نیز عامل تملک اراضی مسیر پروژه‌ها در کمتر مطالعه‌ای مورد تحلیل واقع گردیده است. این عامل از اصلی‌ترین عوامل موثر بر تاخیر در پروژه‌های عمرانی درون‌شهری در ایران قلمداد شده است که می‌تواند زمینه را برای تاثیرات بحث انگیز و عمیق اقتصادی و اجتماعی فراهم نماید. از این‌رو، این پژوهش به‌طور خاص به بررسی چالش‌های اقتصادی ناشی از تاخیر در تملک اراضی و با تاکید بر دیدگاه کارفرمایان و پیمانکاران این حوزه تمرکز یافته است. بنابراین با توجه به مطالعات موجود، ابتدا به بررسی علل تاخیر در اجرای پروژه‌های عمرانی در سطح جهانی و در ایران به‌طور کلی و سپس به بررسی اثرات اقتصادی ناشی از تاخیر به‌صورت ویژه پرداخته شده است.

سامباسیوان[1] و همکاران (۲۰۰۷) عوامل موثر بر تاخیر در پروژه‌های زیر ساختی صنعتی را در کشور مالزی به تصویر کشیده‌اند. داده‌های این مطالعه با روش میدانی و با تکنیک پرسشنامه جمع‌آوری شده و حدود ۱۵۰ نفر از مشاوران، پیمانکاران و کارفرمایان در آن شرکت داشته‌اند. در این مطالعه با استفاده از تکنیک پرسشنامه، آگاهی

1.Sambasivan

کارفرمایان، مشاوران و پیمانکاران در مورد اهمیت علل در صنعت ساخت و ساز مالزی ارزیابی شده است. در این تحقیق از نمونه‌گیری گلوله برفی استفاده شده تا پرسشنامه‌ها بین افراد درگیر در پروژه‌های عمومی به‌صورت تصادفی از فردی به فرد دیگر داده و بر تعداد اضافه گردد. برای رتبه‌بندی عوامل موثر بر تاخیر اهمیت نسبی هر یک از عوامل، با توجه به داده‌های به‌دست آمده از پرسشنامه با شاخص اهمیت نسبی[1] محاسبه گردیده است. بر این اساس، ده مورد از مهمترین علل تاخیر در تملک اراضی در پروژه‌های زیرساختی کشور مالزی شامل تصمیم‌گیری نامناسب پیمانکاران، مدیریت ضعیف مکان ساخت توسط پیمانکار، تجربه ناکافی پیمانکار، تامین مالی و پرداخت نامناسب برای تمام کردن کار، مشکلات پیمانکار دست دوم، کمبود مواد، کمبود عرضه نیروی کار، عدم قابلیت استفاده از تجهیزات، فقدان ارتباط بین بخش‌ها و خطاها در طول مراحل ساخت هستند. در مطالعه‌ای دیگر حصیب[2] و همکاران (۲۰۱۱) در تحقیق خود از طریق تکنیک پرسشنامه دلایل تاخیر در پروژه‌های ساخت و ساز پاکستان را از دیدگاه پیمانکار، مشاور و کارفرمایان مورد بررسی قرار داده و از طریق مصاحبه پرسشنامه‌ها تکمیل شده‌اند. در این پژوهش نیز همسو با مطالعات قبلی برای رتبه‌بندی دلایل تاخیر از شاخص اهمیت نسبی استفاده شده و با توجه به نتایج به‌دست آمده از پرسشنامه‌ها دلایل تاخیر رتبه‌بندی گردیده‌اند. با توجه به نتایج به‌دست آمده از شاخص اهمیت نسبی دلایل تاخیر به‌ترتیب در ۱۶ مورد اصلی مالی و پرداختی، تخمین نادرست زمان، کیفیت مواد، تاخیر در پرداخت به عرضه کننده، پیمانکار دست دوم، مدیریت مکانی ضعیف، تکنولوژی قدیمی، حوادث طبیعی، شرایط مکانی غیرقابل پیش بینی، کمبود مواد، تاخیر پیمانکار دست دوم، تغییرات در طراحی، تجهیزات نامناسب، تخمین نادرست هزینه، تغییر سفارشات و تغییرات سازمانی و تغییرات قوانین و مقررات تقسیم بندی شده است.

با مروری بر مطالعات انجام شده در حوزه تاخیر در پروژه‌های عمرانی مشاهده می‌گردد که تنها مطالعات اندکی تاکید خود را بر بررسی دلایل تاخیر در پروژه‌های عمرانی شهرداری‌ها متمرکز نموده‌اند. با این وجود، فینگیدی[3] (۲۰۱۲)، در مطالعه‌ای با عنوان "تحلیل فاکتورهای دلایل تاخیر در پروژه‌های راه‌سازی در شهرداری کوپانگ" که با هدف تحلیل و تعریف عوامل غالب موثر بر تاخیر در پروژه‌ها در موسسه پروژه‌های عمومی شهر کوپانگ[4] طراحی شده دلایل تاخیر در پروژه‌های بزرگ‌راه را بررسی نموده است. داده‌های این پژوهش نیز از طریق تکنیک پرسشنامه جمع‌آوری شده و نتایج این مطالعه سه دلیل اصلی را شامل فاکتورهای مدیریتی پیمانکار، شرایط نامطمئن و فاکتورهای مرتبط با ضعف مالک می‌داند. از این سه عامل شش متغیری که سبب تاخیر در تکمیل پروژه‌های ساخت و ساز در شهرداری کوپانگ شده‌اند، شامل کمبود مواد، تاخیر در تحویل مواد، برخورد با اغتشاشات، شرایط مکانی متفاوت، ناتوانی مدیران پروژه و مشکلات مالی مالک قلمداد گردیده‌اند. علاوه بر مطالعاتی که ذکر گردیده، مطالعات دیگری نیز در این حوزه در کشورهای توسعه یافته و درحال توسعه صورت گرفته است. به‌عنوان مثال مطالعه حجازی[5] (۲۰۱۲) در کشور امارات متحده عربی، مطالعه المومنی[6] (۲۰۰۰) در کشور اردن، مطالعه الخلیل و الغافلی[7] (۱۹۹۹) در عربستان، مطالعه مغا و راجیو[8] (۲۰۱۳) در کشور هند و مطالعه احمد[9] (۲۰۰۲) در ایالت فلوریدای امریکا از این جمله است.

1.Relative Importance Index(RII)
2. Haseeb
3.Fanggidae
4. Kupang
5. Hegazy, S. (2012).
6. Ayman H, Al-Momani, (2000),
7. Al-Khalil, M. I. and M. A. Al-Ghafly (1999).
8. Megha, D. and D. B. Rajiv (2013).
9. Syed M. Ahmed

از مطالعاتی که به بررسی اثرات اقتصادی ناشی از تاخیر در اجرای پروژه‌های عمرانی پرداخته، مطالعه آیبینو و جاگبرو (۲۰۰۲) است که به بررسی اثرات تاخیر در ساخت و ساز درتحویل پروژه صنعت ساختمان نیجریه پرداخته‌اند. این تحقیق از طریق تکنیک پرسشنامه انجام شده و نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که ازدیاد زمان و هزینه، اثرات اقتصادی همیشگی تاخیر بوده و تاخیر اثر معنی‌داری را بر افزایش هزینه و زمان تکمیل ۶۱ پروژه ساخت و ساز در این کشور بر جای گذاشته است. از ادبیات موجود در حوزه صنعت ساخت و ساز نیجریه و بر اساس بررسی اولیه، شش اثر اصلی تاخیر در تحویل پروژه شامل ازدیاد زمان، ازدیاد هزینه، تضارب آرا، داوری‌ها، واگذاری‌های کلی و دادخواهی در پرسشنامه‌ها مورد سوال قرار می‌گیرند. در این پژوهش همسو با مطالعه کومتا (۱۹۹۴) و چان و کوماراسوامی (۱۹۹۷)، از روش شاخص اهمیت نسبی برای رتبه‌بندی استفاده کرده‌اند. این تحلیل برای هر سه گروه (طراحان، معماران، مهندسان و پیمانکاران) انجام و پنج مقیاس برای محاسبه شاخص اهمیت نسبی برای هر شش دلیل تاخیر در ساخت و ساز درنظر گرفته شده و این شاخص برای محاسبه رتبه هر عامل تاثیرگذار تعریف شده است. متوسط وزن هر مورد برای هر سه گروه پاسخگو تعریف و رتبه‌ها برای هر مورد ارایه شده از هر گروه، تعیین گردیده‌اند. شاخص اهمیت نسبی به‌صورت زیر تعریف می‌گردد:

$$RII = \frac{4\,n_1+3\,n_2+2\,n_3+1\,n_4+0\,n_5}{4N}$$ معادله (۱)

که در آن n_1 تعداد پاسخ‌ها به گزینه همیشه، n_2 تعداد پاسخ‌ها به گزینه تقریبا، n_3 تعداد پاسخ‌ها به گزینه بعضی وقت‌ها، n_4 تعداد پاسخ‌ها به گزینه به‌ندرت، n_5 تعداد پاسخ‌ها به گزینه هرگز و N تعداد کل پاسخگوها هستند. در مجموع نتایج به‌دست آمده از این تحقیق نشان می‌دهد در حوزه صنعت ساخت و ساز نیجریه و براساس بررسی اولیه، دو اثر اقتصادی اصلی تاخیر در تحویل پروژه‌ها شامل ازدیاد زمان و ازدیاد هزینه هستند. این در حالی است که فریمپانگ و همکاران (۲۰۰۳) در کشور غنا به بررسی عوامل موثر بر تاخیر بر افزایش هزینه‌ها در پروژه‌های عمرانی آب‌های سطحی در کشورهای در حال توسعه، پرداخته‌اند. در این پژوهش نیز با دو هدف اصلی یعنی ارزیابی عوامل موثر بر تاخیر و افزایش هزینه‌ها و نیز تعیین و اولویت‌بندی عوامل، طراحی شده است. برای این بررسی از پرسشنامه‌ای که در آن ۲۶ عامل تاخیر موثر بر افزایش هزینه‌ها در پروژه‌های عمرانی منظور گردیده است. پرسشنامه‌های مذکور توسط سه گروه کارفرمایان، پیمانکاران و مشاوران تکمیل گردیده است. نتایج این پژوهش نشان داده است که بر اساس نظر پیمانکاران و مشاوران، مشکلات پرداخت‌ها مهمترین عامل تاخیر در انجام پروژه‌های عمرانی و در نتیجه افزایش هزینه‌ها در این مطالعه است. این در حالی است که از نگاه کارفرمایان، مدیریت ضعیف پیمانکاران مهمترین عامل تاخیر موثر بر افزایش هزینه‌ها شناخته شده است. سامباسیوان[1] و همکاران (۲۰۰۷) در پژوهش خود نیز اثرات ناشی از تاخیر در اجرای پروژه‌های زیر ساختی صنعتی را در کشور مالزی به تصویر کشیده‌اند. برای جمع‌آوری داده‌های این مطالعه از روش میدانی و تکنیک پرسشنامه استفاده شده و اثرات تاخیر در صنعت ساخت و ساز مالزی از دیدگاه کارفرمایان، پیمانکاران و مشاوران مورد ارزیابی واقع گردیده است. برای رتبه‌بندی اثرات تاخیر، اهمیت نسبی هر یک از این اثرات، با توجه به داده‌های به‌دست آمده از پرسشنامه از شاخص اهمیت نسبی محاسبه گردیده است. بر این اساس، اثرات اقتصادی تاخیر در این پژوهش از دیدگاه کارفرما، مشاور و پیمانکار در دو مورد افزایش زیاد از حد زمان و افزایش زیاد از حد هزینه به‌ترتیب اهمیت قلمداد شده‌اند. علاوه بر آن در مطالعه حصیب و همکاران (۲۰۱۱)

1.Sambasivan

اثرات ناشی از تاخیر در پروژه‌های ساخت و ساز پاکستان نیز از دیدگاه پیمانکار، مشاور و کارفرمایان مورد بررسی قرار گرفته است. این در حالی است که تکمیل پرسشنامه‌ها از طریق مصاحبه و توسط ۱۵۰ پاسخگو با سابقه‌های مختلف انجام شده است. با توجه به نتایج به‌دست آمده از پرسشنامه‌ها و به وسیله فرمول رتبه‌بندی اهمیت نسبی، اثرات تاخیر رتبه‌بندی گردیده که نتایج آن در زمینه اثرات اقتصادی ناشی از تاخیر از دیدگاه پیمانکار، مشاور و کارفرمایان در دو مورد افزایش زمان و هزینه‌های اجرای پروژه‌ها برشمرده شده است.

درایران نیز بررسی طرح‌های عمرانی از زوایای مختلف همواره به‌شدت موضوعیت داشته و مطالعات متعددی در این حوزه انجام گردیده که در ادامه به آن‌ها پرداخته شده است. با این وجود، عمده تاکید و مطالعات این حوزه در زمینه طرح‌های عمرانی دولتی قرار گرفته و به عنوان مثال نوری و همکاران (۱۳۸۸)، سه عامل مشکلات مالی، مشکلات تملک اراضی و مشکلات مطالعه و طراحی را از مهمترین عوامل تاخیر در پروژه‌های عمرانی ایران قلمداد نموده که با ساخت مدل برهم کنش عوامل تاخیر دریافته‌اند با اصلاح ساختار و قوانین پروژه‌ها و استفاده از شیوه‌های تامین مالی مانند BOT [1] و EPCF [2] در اجرای پروژه‌ها می‌توان علاوه‌بر حل مشکل مالی، افزایش مقادیر پروژه را که ناشی از روش‌های سنتی اجرا و عدم یکپارچگی مراحل طرح و ساخت است به حداقل رسانده و مشکلات تملک اراضی را نیز تا حد زیادی کاهش داد. در این تحقیق علل تاخیر در پروژه‌های عمرانی به دو دسته عوامل موجه و غیر موجه تقسیم شده است. عوامل موجه، عوامل طبیعی هستند که تا حدودی قابل پیش بینی‌اند و عوامل غیر موجه، معمولا ناشی از ساختار و ضعف‌های مدیریتی و اجرایی هستند. در این مورد، نتایج تحقیقات نشان می‌دهند که عوامل تاخیر در کشورهای پیشرفته معمولا از نوع غیر موجه و در کشورهای در حال توسعه عموماً از نوع موجه هستند. پوررستمی و امیرالدین (۱۳۹۰)، نیز در تحقیق خود با عنوان "عوامل موثر قابل توجه تاخیر در پروژه‌های زیرساختی ایران"، دلایل تاخیر را از نقطه نظر مشاور و پیمانکار در ۱۰ عامل کلی دسته بندی نموده و عوامل موثر بر تاخیر در پروژه‌های عمرانی را از دیدگاه دو گروه مشاور و پیمانکار و طی سال‌های ۹۰-۱۳۸۰ مورد بررسی قرار داده‌اند. لازم به ذکر است که در بین ۲۷ عامل ارایه شده در مورد عوامل تاخیر در پروژه‌های عمرانی در این مطالعه، عاملی با عنوان تاخیر در تملک اراضی پروژه مشاهده نمی‌گردد. این محقق با استفاده از روش شاخص اهمیت نسبی رتبه‌بندی عوامل ۲۷گانه را برتاخیر از نگاه دو گروه مشاوران و پیمانکاران مورد ارزیابی قرار داده است. از نگاه هر دو گروه و در مجموع، مدیریت ضعیف پروژه به‌عنوان اصلی‌ترین عامل تاخیر در پروژه‌های عمرانی زیرساختی ایران قلمداد شده و این درحالی است که توافقی برای اهمیت سایر معیارها در تاخیر بین این دو گروه وجود ندارد. با این وجود در مجموع و پس از عامل نخست تاخیر در پرداخت‌ها به‌عنوان دومین عامل تاخیر و تغییر در تصمیم‌گیری در طول ساخت به‌عنوان سومین عامل تاخیر در پروژه‌های زیرساختی ایران براساس این مطالعه شناخته شده است.

با بررسی‌های انجام شده مشاهده می‌شود که در ایران در زمینه شناسایی و ارزیابی چالش‌های اقتصادی ناشی از تاخیر، مطالعات اندکی صورت گرفته است. برای مثال در ایران، توکلی (۱۳۸۵) با دیدی انتقادی در مقاله‌ای با عنوان "با طرح‌های ناتمام عمرانی چه کنیم؟"، وضعیت طرح‌های ناتمام عمرانی کشور و به عبارتی طرح‌های عمرانی با تاخیر در این حوزه را به چالش می‌کشد. این مقاله با بررسی وضعیت پروژه‌های عمرانی دولت نشان می‌دهد که حجم بالای آن‌ها، بدون تناسب با ظرفیت‌های مختلف لازم، موجب تاخیر غیرمعقول دوره احداث گشته و از این طریق هزینه‌های

1. Build, Operate, Transfer
2. Engineering Procurement Construction Finance

زیادی از حیث اقتصادی و اجتماعی بر کشور تحمیل می‌شود و هزینه‌های عمرانی به جای کمک به بهره‌وری و رشد، مانع آن و سبب افزایش نارضایتی اجتماعی از دولت است. وی در تحقیق خود زیان‌های اقتصادی را در نه مورد اتلاف منابع محدود، افزایش هزینه تمام شده، عدم نفع ناشی از تاخیر، بیکار ماندن عوامل انسانی و ماشین آلات و تجهیزات، اثر تورمی، کاهش بازدهی سرمایه، کاهش بهره‌وری بخش دولتی و خصوصی، کاهش نرخ اقتصادی، کاهش نسبی رفاه و توزیع درآمد برشمرده است. در حوزه آسیب‌ها و چالش‌های اقتصادی ناشی از تاخیر در پروژه‌های عمرانی، پوررستمی و امیرالدین (۱۳۹۰)،نیز در مطالعه خود اثرات اقتصادی ناشی از تاخیر در پروژه‌های زیرساختی ایران را شامل ازدیاد زمان و هزینه‌های ناشی از آن می‌دانند. در مقاله‌ای دیگر، احدی و سپاهی (۱۳۹۲)، عوامل موثر در بروز تاخیر در اجرای پروژه‌های ریلی شناسایی و با استفاده از روش‌های اقتصاد مهندسی خسارات ناشی از این تاخیرات ارزیابی و تحلیل‌می‌گردد. بر اساس بررسی‌های این مطالعه، افزایش زمان اجرای پروژه‌ها غالبا همراه با افزایش هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم اجرای پروژه بوده که چنین وضعیتی منجر به غیر اقتصادی شده پروژه و اتلاف گسترده منابع ملی می‌گردد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد عوامل متعدد تاخیر در اجرای پروژه‌های عمرانی و در عین حال میزان تاثیر این عوامل نیز یکسان نیستند بنابراین، برخی از این عوامل اثرات بسیار شدیدتری را بر مدت زمان اجرای پروژه و به تبع آن هزینه اجرای پروژه‌ها دارند.

علاوه بر آن، برای سنجش میزان توافق بین نظرات گروه‌های درگیر در پروژه‌های عمرانی در زمینه اثرات اقتصادی ناشی از تاخیر در اجرای پروژه‌های عمرانی مشاهده می‌شود که اکثر این مطالعات از ضرایب کندال[1] و ضریب همبستگی اسپیرمن[2] برای این امر استفاده نموده‌اند. ضریب کندال قادر است تا میزان توافق نظرات ارایه شده را بین گروه‌های مورد بررسی اندازه‌گیری کند. این ضریب در دامنه صفر و یک قرار گرفته که در معادله (۱) نشان داده شده است.

$$W = \frac{12U-3m^2n(n-1)^2}{m^2n(n-1)}$$ معادله (۲)

در این رابطه، n تعداد عوامل، m تعداد گروه‌ها و j= ۱,۲,..., N بوده و مقدار U نیز به صورت زیر قابل محاسبه است.

$$U = \sum_{j=1}^{n}(\sum R)^2$$

همچنین، می‌توان میزان توافق بین نظرات گروه‌های مورد بررسی را با آزمون فرضیه‌های ذیل انجام داد:

فرضیه H_0: بین گروه‌ها از حیث رتبه‌بندی عوامل مورد مطالعه توافق وجود ندارد.

فرضیه H_1: بین گروه‌ها از حیث رتبه‌بندی عوامل مورد مطالعه توافق وجود دارد.

ضریب همبستگی اسپیرمن نیز شدت و جهت رابطه بین دیدگاه‌های مختلف را اندازه‌گیری نموده و آن را در دامنه ۱+ تا ۱- مورد ارزیابی قرار می‌دهد. این در حالی است که ۱+ رابطه مثبت کامل (توافق) و ۱- رابطه منفی کامل (عدم توافق) را نشان می‌دهد و ارزش‌های نزدیک به صفر بر رابطه کم و یا نبود رابطه دلالت می‌کند. این ضریب رابطه بین دو دیدگاه را مشخص و به‌وسیله معادله (۳) محاسبه می‌گردد:

$$r_{s'} = 1 - [(6\sum d^2)/(n^3 - n)]$$ معادله (۳)

1. Kendal Coefficient
2 .Spearman Coefficient

با توجه به روش‌های معرفی شده، برای سنجش و ارزیابی درجه هماهنگی بین نظرات گروه‌های درگیر در پروژه‌های عمرانی، در ادامه، مطالعات پیشین انجام شده در زمینه سنجش هماهنگی بین نظرات گروه‌های درگیر در پروژه‌های عمرانی در خصوص عوامل موثر بر تاخیر و تمام اثرات ناشی از آن‌ها مورد بررسی قرار گرفته‌اند. برای مثال در مطالعه فریمپانگ (۲۰۰۳)، برای سنجش میزان توافق بین نظرات گروه‌های سه‌گانه مذکور از ضریب کندال استفاده شده و نشان دهنده آن است که بر اساس نظر پیمانکاران و مشاوران، مشکلات پرداخت‌ها مهمترین عامل تاخیر در انجام پروژه‌های عمرانی این مطالعه قلمداد می‌شود. این در حالی است که از نگاه کارفرمایان، مدیریت ضعیف پیمانکاران مهمترین عامل تاخیر شناخته شده است. با این وجود، نتایج این مطالعه نشان داده است بین نظرات ارایه شده بین سه گروه در زمینه عوامل موثر بر تاخیر و رتبه آن‌ها توافق معنی‌داری وجود دارد.

در عربستان سعودی، آسف (۲۰۰۶)[1] در تحقیق خود فراوانی، دقت و اهمیت دلایل تاخیر در پروژه زیرساختی عربستان سعودی را ارزیابی و بررسی نموده است. وی در این تحقیق نظر ۲۳ پیمانکار، ۱۹ مشاور و ۱۵ مالک را در زمینه عوامل موثر بر تاخیر در پروژه‌های زیرساختی به‌وسیله تکنیک پرسشنامه مورد ارزیابی و تحلیل قرار داده است. ۷۶ درصد پیمانکاران و ۵۶ درصد از مشاوران بیان نمودند که متوسط زمان اضافه شده بین ۱۰ تا ۳۰ درصد مدت اصلی است و از دیدگاه مالکان دلایل تاخیر با پیمانکاران و نیروی‌کار مرتبط است. در این پژوهش برای سنجش درجه هماهنگی پاسخ سه گروه پیمانکاران، مشاوران و مالکان، از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده گردیده و با توجه به معادله (۳) این ضریب قدرت و جهت رابطه بین بخش‌های مختلف را اندازه‌گیری می‌نماید و بین ۱+ و۱- نوسان دارد. نتایج این تحقیق بالاترین میزان هماهنگی، ۷۲/۴ درصد را بین نظرات دو گروه مشاوران و مالکان نشان می‌دهد. این در حالی است که هماهنگی بین نظرات دو گروه مالکان و پیمانکاران به میزان ۵۶/۸ درصد به‌دست آمده است.

اهمیت و ضرورت پژوهش

وجود تاخیر در بهره‌برداری از پروژه‌های عمرانی و به‌خصوص پروژه‌های عمرانی بخش راه، از جنبه‌های مختلف قابل سنجش و ارزیابی است که در این میان یکی از موارد پر اهمیت که سبب افزایش قابل توجه هزینه‌های اجرای پروژه‌های عمرانی بخش راه می‌گردد تاخیر در تملک اراضی است. در بسیاری از پروژه‌های بخش راه و با تاکید بر پروژه‌های راه‌های درون‌شهری، قبل از تملک کلیه املاک مورد نیاز پروژه، قسمت‌هایی از آن، شروع که اثرات و آسیب‌های مختلفی را به مجموعه شهرداری‌ها و دستگاه‌های ذی‌ربط وارد می‌نماید، از جمله می‌توان به افزایش شدید قیمت زمین در پی شروع اجرای پروژه عمرانی، غیر قابل استفاده بودن بخش‌هایی از پروژه که اجرا شده و خواب سرمایه حاصل از آن اشاره کرد. از این‌رو، شناسایی و برآورد چالش‌ها و آسیب‌های اقتصادی ناشی از تاخیر در تملک اراضی پروژه‌های عمرانی شهرداری، از ضروری ترین مسایل مورد بررسی در اجرای پروژه‌های عمرانی شهرداری قلمداد شده است. این در حالی است که گرچه در زمینه علل تاخیر در اجرای پروژه‌های عمرانی مطالعات گوناگونی هم در سطح کشورهای توسعه یافته و هم در کشورهای در حال توسعه انجام شده اما در راستای سنجش و ارزیابی اثرات اقتصادی تاخیر در اجرای پروژه‌های عمرانی و به‌طور خاص پروژه‌های راه‌های درون‌شهری مطالعات چشمگیری مشاهده نگردیده است.

1. Assaf

با چنین رویکردی، این پژوهش به بررسی اثرات و چالش‌های اقتصادی تاخیر در تملک اراضی دو پروژه بزرگ‌راه‌های آیت الله سعیدی و سعیدآباد شهرداری منطقه ۱۸ اختصاص یافته است. همان‌طور که ذکر گردیده انتخاب این دو پروژه نیز با توجه به سوابق آن و طولانی شدن زمان انجام آن‌ها صورت پذیرفته است. به عنوان مثال، بر اساس الگوی توسعه و طرح تفصیلی منطقه ۱۸ که در سال ۱۳۸۴ به کارفرمایی مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران تدوین شده، بزرگ‌راه آیت‌الله سعیدی به عنوان محوری از نوع شریانی درجه یک به دلیل نفوذپذیری‌های عمده محورهای منطقه ۱۸ به آن نقش موثری در ترافیک موجود در منطقه را به خود اختصاص داده است. این نیز بدان دلیل است که ورودی و خروجی‌های عمده به منطقه ۱۸ از طریق محور آیت‌الله سعیدی صورت می‌پذیرد. این در حالی است که از نگاه این مطالعه، برای منطقه ۱۸ نقشی فرامنطقه‌ای منظور گردیده و بر اساس طرح تفصیلی تدوین شده لازم است تا محور سعیدآباد تا حد شریانی یک ارتقا یابد. با این وجود، این بزرگ‌راه همچنان با تاخیر در تکمیل مواجه بوده است. لازم به یادآوری است در حالی که مبلغ اعتبار پیش‌بینی شده اولیه پروژه ۷۶ متری سعیدآباد (حد فاصل آزاد راه تهران ساوه) در سال ۱۳۸۹ حدود ۳/۷ میلیارد تومان برآورد گردیده، این میزان با گذشت سه سال به بیش از۲۰۰میلیارد تومان افزایش یافته است. پروژه آیت الله سعیدی نیز برغم گذشت حدود۲۰ سال از شروع همچنان ناقص باقی و این موضوع پیامدهای اقتصادی و اجتماعی متفاوتی در منطقه بر جای گذاشته است. بر این اساس، چالش‌های اقتصادی پیش‌رو فوق نه تنها زمینه را برای تاخیرهای بیشتر که زمینه را برای نیازمندی پروژه به مخارجی به مراتب بیش از مقادیر پیش‌بینی شده اولیه فراهم نموده و از این‌رو، تملک پیش از اجرا یکی از اصلی‌ترین راهکارهای برون رفت از دور باطل تاخیر-مخارج و مخارج-تاخیر است.

مبانی نظری: پروژه‌های بخش راه و کالاهای عمومی

از نگاه مبانی تئوریک در ادبیات اقتصادی، احداث بزرگ‌راه‌ها را می‌توان در قالب ارایه کالاهای عمومی که در متون اقتصادی به‌عنوان یکی از وظایف اصلی دولت‌ها محسوب می‌شود؛ قلمداد نمود. کالاهای عمومی در اقتصاد دارای ویژگی‌های خاصی بوده که آن‌ها را از سایر کالاها مجزا می‌نماید. برای کالاهای عمومی در متون اقتصادی دو ویژگی تفکیک ناپذیری[1] و رقابت ناپذیری[2] برشمرده شده‌اند. تفکیک ناپذیری به آن معنا است که استفاده یک فرد نمی‌تواند مانع استفاده افراد دیگر گردیده و عدم رقابت پذیری کالای عمومی بدان معنی است که استفاده دیگران هزینه استفاده کنندگان فعلی را افزایش ندهد.

تجزیه و تحلیل کالاهای عمومی با خصوصیت‌های فوق که احداث بزرگ‌راه‌ها نیز از جمله آن‌ها قلمداد می‌شود؛ دارای ویژگی‌های خاصی است. به‌عنوان مثال در حالی‌که برای دسترسی به تابع تقاضای کل کالاهای خصوصی، توابع تقاضای فردی به‌صورت افقی با هم جمع زده می‌شود، تابع تقاضای کل کالاهای عمومی از جمع عمودی توابع تقاضای فردی حاصل می‌گردد. کالاهای عمومی خود به انواع مختلف قابل تقسیم‌بندی است و تقسیم‌بندی آن‌ها به دو دسته کالای عمومی خالص و ناخالص نمونه‌ای از آن است. کالای عمومی خالص غیر قابل رقابت بوده و استفاده هم‌زمان مصرف‌کنندگان بدون هیچ تغییری در منافع دیگران ممکن است. دفاع ملی، شبکه رادیو و تلویزیون نمونه‌ای از این دست است. در عوض بعضی از کالاها به‌علت محدودیت سطح پذیرش پس از حدی از مصرف هم زمان، افزایش تعداد

1. Non-excludable
2 .Non-rivalrous

مصرف‌کنندگان فقط با کاهش در فایده دیگران ممکن گردیده و این گونه کالاها کالای عمومی ناخالص قلمداد می‌شود. این گونه کالاها استثناناپذیر ولی در مصرف رقابتی بوده، بدین معنی که پس از تکمیل یک ظرفیت خاص مصرفی، اضافه شدن هر فرد دیگر باعث کاهش خدمات برای همه مصرف‌کنندگان می‌گردد. انواع جاده‌ها، نمونه‌هایی ازکالاهای عمومی ناخالص محسوب می‌شود.

کالای عمومی را از بعد مکانی می‌توان در دو سطح ملی و منطقه‌ای تقسیم بندی نمود. در حالی‌که دفاع ملی، شبکه‌های سراسری تلوزیون و رادیو نمونه‌هایی از کالاهای عمومی سطح ملی قلمداد می‌شود راه‌های درون‌شهری نمودهایی از کالاهای عمومی منطقه‌ای است. کالاهای عمومی اصولاً به‌دلیل اثرات خارجی مثبت اقتصادی و اجتماعی موضوعیت یافته و از این‌رو استدلال بر آن است که هرگونه تاخیر در انجام آن‌ها خود زمینه را برای کاهش چنین اثرات مثبتی فراهم می‌نماید. بر این اساس، تحلیل تاثیر تاخیر پروژه‌های عمرانی در ایجاد چالش‌های مورد بحث اقتصادی و اجتماعی به‌عنوان کالاهایی عمومی در ادبیات اقتصاد و علوم اجتماعی موضوعی اساسی قلمداد گردیده و این پژوهش می‌کوشد تا اثرات اقتصادی تاخیر در پروژه‌های راه‌های درون‌شهری را مورد ارزیابی قرار دهد. این ارزیابی نیز از دیدگاه کارفرمایان و پیمانکاران دو پروژه شهرداری تهران و با هدف سنجش هم‌سویی یا تعارض میان دیدگاه این دو گروه صورت گرفته است.

داده‌ها و روش تحقیق

در این پژوهش برای بررسی چالش‌های اقتصادی ناشی از تاخیر در اجرای پروژه‌های راه‌های درون‌شهری و به‌طور خاص تاخیر در تملک اراضی این گونه پروژه‌ها از نگاه خبرگان حوزه کارفرمایی و پیمانکاران از تکنیک پرسشنامه محقق ساخته استفاده شده است. این پرسشنامه نیز با مراودات با خبرگان درگیر در این پروژه‌ها طی جلسات متعدد و با توجه به ویژگی‌های خاص هر دو پروژه مذکور طراحی گردیده است. علاوه بر آن در این پرسشنامه بخشی برای سایر اثرات اقتصادی احتمالی در نظر گرفته شده است. این در حالی است که با توجه به مطالعات کتابخانه‌ای و مطالعات مشابه در این زمینه و نیز مشاوره با خبرگان این حوزه و با در نظر گرفتن ویژگی‌های پروژه‌های مورد بررسی در مجموع ۳۱ عامل به عنوان چالش‌های اقتصادی ناشی از تاخیر مطابق جدول(۱) شناسایی و استخراج شده است. پرسشنامه تدوینی به‌طور یکسان توسط دو گروه جامعه کارفرمایان و جامعه پیمانکاران دو پروژه مذکور که افرادی با تحصیلات مرتبط و بالاتر از کارشناسی هستند، تکمیل گردیده است.

جدول۱- چالش‌های اقتصادی ناشی از تاخیر در تملک اراضی پروژه‌های راه‌های درون شهری

چالش‌های اقتصادی تاخیر در تملک اراضی	
- افزایش هزینه‌های ایمن‌سازی پروژه	- هزینه‌های ناشی از افزایش تصادفات
- افزایش هزینه‌های بهداشتی و نظافتی پروژه	- کاهش نرخ رشد اقتصادی و در نتیجه کاهش رفاه اقتصادی منطقه
- افزایش هزینه‌های ناشی از خسارت به تجهیزات مسیر	- کاهش اشتغال مورد نظر و پیش‌بینی شده در منطقه
- هدر رفت و بیکار ماندن تجهیزات	- زیان‌های ناشی از کاهش رشداقتصادی و اشتغال موردنظردرمنطقه
- هدر رفت و بیکاری وسایل و ماشین آلات (لودر، بولدوزر، کامیون و ...)	- عدم رونق کسب و کار محلی
- استهلاک وسایل‌نقلیه، ماشین‌آلات و تجهیزات	- زیان‌های اقتصادی ناشی از مهاجرت و کاهش نیروی‌کار فعال منطقه
- هدر رفت نیروی انسانی	- هزینه‌های تعمیرو مرمت خسارت وارده به‌دلیل عدم تملک اراضی
- اثرات تورمی روی قیمت اراضی، املاک و مستغلات	- هزینه‌های اقتصادی اتلاف وقت شهروندان
- کاهش ارزش زمانی پول اختصاص یافته برای تملک اراضی	- هزینه‌های اقتصادی بیماری‌های جسمی ناشی از تاخیر در تملک اراضی
- هزینه ایجاد راه‌های موقت	- هزینه‌های اقتصادی بیماری‌های روانی ناشی از تاخیر در تملک اراضی

جدول۱- چالش‌های اقتصادی ناشی از تاخیر در تملک اراضی پروژه‌های راه‌های درون شهری

چالش‌های اقتصادی تاخیر در تملک اراضی	
– تاخیر بازگشت سرمایه	– هزینه‌های اقتصادی ناشی از کاهش سرمایه اجتماعی
– افزایش هزینه‌های مصالح	– هزینه‌های افزایش اثرات اجتماعی (مواد مخدر، گسست خانواده و ...)
– افزایش هزینه‌های نیروی انسانی	– هزینه‌های هدررفت سوخت به دلیل ترافیک
– افزایش هزینه‌های تجهیزات	– کاهش ارزش املاک و مستغلات واقع در طرح
– هزینه‌های دوباره‌کاری‌ها	– هزینه دعاوی حقوقی مالکان
– از بین رفتن توجیه اقتصادی انجام پروژه در مسیر انتخابی	

منبع: یافته‌های تحقیق

$$RII = \frac{5\,n1+4\,n2+3\,n3+2\,n4+1\,n5+0\,n6}{5N}$$ معادله ۱

در این پژوهش، بر اساس ضرایب معرفی شده در بخش مطالعات پیشین و معادله (۳)، برای اندازه‌گیری میزان هماهنگی نظرات دو گروه کارفرمایان و پیمانکاران در خصوص چالش‌های اقتصادی ناشی از تاخیر در تملک اراضی واقع شده در مسیر اجرای دو پروژه بزرگ‌راه‌های آیت‌الله سعیدی و سعیدآباد در منطقه ۱۸ شهرداری تهران از ضریب همبستگی اسپیرمن (معادله ۳) استفاده گردیده است.

معرفی متغیرها و شاخص‌ها

در این پژوهش به طور معمول متغیرهای کمی مطرح نگردیده‌اند اما اثرات شناسایی شده در جدول ۱ را می‌توان به عنوان متغیرهای کیفی در این پژوهش معرفی نمود. همچنین مقادیر متغیرهای کیفی ارایه شده با سنجش حالت‌های ممکن آن‌ها با استفاده از طیق لیکرات (بسیار پر اهمیت، پر اهمیت، دارای اهمیتی متوسط، کم اهمیت، بسیار کم اهمیت) مورد مطالعه قرار گرفته که با استفاده از شاخص اهمیت نسبی برای هر کدام از متغیرهای کیفی بیان شده مقادیر کمی برای این متغیرهای کیفی محاسبه گردیده‌اند. این در حالی است که در نهایت -همان‌طور که قبلا ذکر گردید- تعارض (هم‌سویی) نظرات گروه‌های کارفرمایان و پیمانکاران در جهت رتبه‌بندی چالش‌های اقتصادی موجود ناشی از تاخیر با شاخص ضریب همبستگی اسپیرمن مورد سنجش واقع می‌گردد. با توجه به نتایج مطالعات پیشین، این ضریب قدرت و جهت رابطه بین نظرات مختلف را اندازه‌گیری نموده و در دامنه ۱+ و۱- میزان هماهنگی بین نظرات گروه‌ها را منعکس می‌نماید. این در حالی است که میزان ۱+ نشان‌دهنده عدم تعارض (هم‌سویی) و ۱- بیانگر تعارض (عدم هم‌سویی) است.

یافته‌های پژوهش

در راستای اهداف و سوال‌های پژوهش حاضر، پس از تکمیل پرسشنامه‌های مربوطه توسط کارفرمایان و پیمانکاران این پروژه‌ها، چالش‌های اقتصادی تاخیر در تملک اراضی دو پروژه بزرگ‌راه‌های آیت الله سعیدی و سعیدآباد بر اساس اهمیت استخراج گردیده‌اند. با استفاده از شاخص RII، چالش‌های اقتصادی تاخیر در تملک اراضی این دو پروژه به ترتیب اهمیت رتبه‌بندی شده و نتایج آن‌ها در جدول ۲ ارایه شده است. این جدول، چالش‌های اقتصادی تاخیر در تملک اراضی را بر اساس نظرات کارفرمایان در مقایسه با نظرات پیمانکاران و در مجموع به‌تصویر می‌کشد.

همان‌گونه که در بخش‌های پیشین مشاهده گردید، اگرچه در موارد متعددی می‌توان بین نظرات گروه‌های مورد بررسی هم‌سویی مشاهده نمود اما تمایزات آشکاری نیز بین نظرات گروه‌های مذکور از حیث اولویت چالش‌های اقتصادی ناشی از تاخیر در تملک اراضی وجود دارد. بنابراین این سوال که تا چه اندازه بین نظرات گروه‌های مورد بررسی در این زمینه هماهنگی و سازگاری وجود دارد؟ سوالی قابل تامل است. براین اساس، در این مطالعه با توجه به نوع پرسشنامه و سوالات مربوط به هر گروه، درجه هماهنگی پاسخ‌های کارفرمایان و پیمانکاران در مورد چالش‌های موجود اقتصادی ناشی از تاخیر در تملک اراضی واقع در مسیر اجرای دو پروژه بزرگ‌راه‌های آیت‌الله سعیدی و سعیدآباد با استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن محاسبه و میزان هم‌سویی نظرات این دو گروه نزدیک به ۸۰ درصد به‌دست آمده است؛ که مقدار نسبتاً بالایی از هم‌سویی نظرات را در این زمینه نشان می‌دهد. از این‌رو، هم‌خوانی قابل قبولی از حیث رتبه‌بندی چالش‌های اقتصادی ناشی از تاخیر در دو پروژه مذکور بین نظرات ارایه شده قابل مشاهده است. این در حالی است که بر اساس نظرات گروه کارفرمایان مهم‌ترین چالش پیش رو ناشی از تاخیر در تملک اراضی از بعد اقتصادی، تاخیر بازگشت سرمایه و بر اساس نظرات پیمانکاران پروژه‌های مذکور، کاهش ارزش زمانی پول اختصاص یافته برای تملک اراضی و اثرات تورمی روی قیمت اراضی، املاک و مستغلات پر اهمیت‌ترین این اثرات قلمداد می‌گردند.

جدول ۳-رتبه‌بندی چالش‌های اقتصادی ناشی از تاخیر در تملک اراضی بزرگ‌راه‌های آیت‌الله سعیدی و سعیدآباد شهرداری منطقه ۱۸ از نگاه کارفرمایان و پیمانکاران

اثرات اقتصادی ناشی از تاخیر	خبرگان حوزه کارفرمایی		پیمانکاران		مجموع	
	شاخص RII	رتبه	شاخص RII	رتبه	شاخص RII	رتبه
کاهش ارزش زمانی پول اختصاص یافته برای تملک اراضی	۰.۸۲۹	۶	۱.۰۰	۱	۰.۹۷۸	۱
تاخیر بازگشت سرمایه	۰.۹۷۱	۱	۰.۹۳۳	۳	۰.۹۶	۲
اثرات تورمی روی قیمت اراضی، املاک و مستغلات	۰.۹۴۳	۲	۱.۰۰	۱	۰.۹۶	۲
افزایش هزینه‌های مصالح	۰.۹۱۴	۳	۰.۹۳۳	۳	۰.۹۲	۳
افزایش هزینه‌های تجهیزات	۰.۸۵۷	۵	۰.۹۵۰	۲	۰.۸۹۱	۴
هزینه‌های دوباره‌کاری‌ها	۰.۸۲۹	۶	۰.۸۵۰	٦	۰.۸۸	۵
هزینه‌های اقتصادی ناشی از کاهش سرمایه اجتماعی	۰.۷۱۴	۹	۰.۹۳۳	۳	۰.۸۶۷	۶
هزینه ایجاد راه‌های موقت	۰.۸۵۷	۵	۰.۸۵۰	٦	۰.۸۵۵	۷

افزایش هزینه‌های ایمن‌سازی پروژه	۰.۸۸۶	۴	۰.۷۵۰	۸	۰.۸۳۶	۸
افزایش هزینه‌های نیروی انسانی	۰.۸	۷	۰.۹۰	٤	۰.۸۳۶	۸
کاهش نرخ رشد اقتصادی و در نتیجه کاهش رفاه اقتصادی منطقه	۰.۶۸۶	۱۰	۰.۸٦۷	۵	۰.۸۲۲	۹
عدم رونق کسب و کار محلی	۰.۶۸۶	۱۰	۰.۸۵	۶	۰.۸۲	۱۰
هزینه‌های تعمیرو مرمت خسارت وارده به دلیل عدم استملاک اراضی بر اثرعوامل مختلف	۰.۸۸۶	۴	۰.۷۳۳	۹	۰.۸۰	۱۱

ادامه جدول ۳- رتبه‌بندی چالش‌های اقتصادی ناشی از تاخیر در تملک اراضی بزرگ‌راه‌های آیت‌الله سعیدی و سعیدآباد شهرداری منطقه ۱۸ از نگاه کارفرمایان و پیمانکاران

اثرات اقتصادی ناشی از تاخیر	خبرگان حوزه کارفرمایی		پیمانکاران		مجموع	
	شاخص RII	رتبه	شاخص RII	رتبه	شاخص RII	رتبه
هزینه‌های ناشی از افزایش تصادفات	۰.۸	۷	۰.۸۰	۷	۰.۸۰	۱۱
هزینه‌های اقتصادی اتلاف وقت شهروندان (هزینه‌های فرصت‌های از دست رفته)	۰.۸	۷	۰۰.۸۵	۶	۰.۷۸۲	۱۲
افزایش هزینه‌های بهداشتی و نظافتی پروژه (آب‌پاشی، جاروکشی، جمع‌آوری زباله‌ها، ...)	۰.۶۸۶	۱۰	۰.۸۰	۷	۰.۷۶	۱۳
هزینه دعاوی حقوقی مالکان	۰.۶۲۹	۱۲	۰.۸۰	۷	۰.۷۵۶	۱۴
هدر رفت و بیکار ماندن وسایل و ماشین‌آلات (لودر، بولدوزر، کامیون و ...)	۰.۷۷۱	۸	۰.۹۳۳	۳	۰.۷۴	۱۵
هدر رفت نیروی انسانی	۰.۷۷۱	۸	۰.۸۵۰	۶	۰.۷۲۷	۱۶
زیان‌های ناشی از کاهش رشداقتصادی و اشتغال موردنظردرمنطقه	۰.۶۵۷	۱۱	۰.۸٦۷	۵	۰.۷۱۱	۱۷
زیان‌های اقتصادی ناشی از مهاجرت افراد و کاهش نیروی‌کار فعال در منطقه	۰.۶۵۷	۱۱	۰.۷۳۳	۹	۰.۷۱۱	۱۷
هزینه‌های هدررفت سوخت به دلیل ترافیک	۰.۸۵۷	۵	۰.٦۰	۱۱	۰.۷۰	۱۸
از بین رفتن توجیه اقتصادی انجام پروژه در مسیر انتخابی	۰.۶۵۷	۱۱	۰.۸٦۷	۵۷	۰.۶۸	۱۹
کاهش ارزش املاک و مستغلات واقع در طرح	۰.۴۲۹	۱۵	۰.۸۰	۷	۰.۶۷۵	۲۰
استهلاک وسایل‌نقلیه، ماشین‌آلات و تجهیزات	۰.۶۵۷	۱۱	۰.۹۰	٤	۰.۶۷۳	۲۱
افزایش هزینه‌های ناشی از خسارت به تجهیزات مسیر (خطوط تلفن، خطوط برق و ...)	۰.۷۱۴	۹	۰.۷۳۳	۹	۰.۶۶۷	۲۲
هدر رفت و بیکار ماندن تجهیزات (لوله‌های آب و فاضلاب، تیرهای چراغ برق و...)	۰.۷۱۴	۹	۰.۸۰	۷	۰.۶۶	۲۳
هزینه‌های اقتصادی بیماری‌های روانی ناشی از تاخیر در استملاک اراضی	۰.۴۸۶	۱۴	۰.۸۰	۷	۰.۶۴۴	۲۴
هزینه‌های افزایش اثرات اجتماعی(مواد مخدر، گسست خانوادگی‌و ...)	۰.۴۸۶	۱۴	۰.۶۵	۱۰	۰.۶۲۲	۲۵
کاهش اشتغال مورد نظر و پیش‌بینی شده در منطقه	۰.۵۷۱	۱۳	۰.۸۰	۷	۰.۶۰	۲۶
هزینه‌های اقتصادی بیماری‌های جسمی ناشی از تاخیر در استملاک اراضی	۰.۴	۱۶	۷.۳۳	۹	۰.۶۰	۲۶

منبع: یافته‌های محقق

نتیجه گیری

تاخیر در اجرای پروژه‌های عمرانی و چالش‌های متعدد اقتصادی و اجتماعی آن‌را می‌توان به عنوان وجه مشترک تمامی این پروژه‌ها و در تمامی کشورها، اعم از توسعه یافته و یا در حال توسعه، قلمداد نمود و از این‌رو، بررسی این موضوع از دیرباز به عنوان

موضوعی اساسی همواره مورد توجه مراکز سیاست‌گذاری و محافل علمی قرار گرفته است. با این وجود، شواهد موجود نشان‌دهنده تمایز عوامل موثر بر تاخیر در پروژه‌های عمرانی در سطوح بخشی، منطقه‌ای و ملی بوده و علاوه بر آن شدت تاثیرات اقتصادی و اجتماعی آن‌ها نیز متناسب با سطوح مذکور متغیر است. در این میان و در ایران، تاخیر در تملک اراضی جای گرفته در مسیر پروژه‌های عمرانی را می‌توان به عنوان یکی از اصلی‌ترین علل تاخیر قلمداد نمود که این مساله خود در مرحله بعد زمینه را برای به‌وجود آمدن چالش‌های اقتصادی و اجتماعی متعددی فراهم می‌نماید. با این وجود، بررسی ابعاد و تاثیرات اقتصادی ناشی از تاخیر در تملک اراضی در کشور مورد غفلت قرار گرفته و از این‌رو، این پژوهش کوشیده است تا به عنوان قدم‌هایی نخستین در این راستا زمینه را برای بازشناسی چنین چالش‌های پیش‌رو فراهم نماید. این بررسی نیز از منظر کارفرمایان و پیمانکاران دو پروژه بخش راه شهرداری تهران، بزرگ‌راه‌های آیت‌الله سعیدی و سعیدآباد، صورت گرفته است. این در حالی است که دو پروژه مذکور نیز با توجه به طولانی شدن زمان آن‌ها از یک سو و اهمیت آن در توسعه شهر تهران به طور کلی و منطقه ۱۸ به صورت ویژه از سوی دیگر از اهمیت بالایی برخوردار بوده‌اند. با شناسایی و استخراج آسیب‌ها و چالش‌های اقتصادی احتمالی ناشی از تاخیر و جمع‌آوری دیدگاه‌های دو گروه مورد نظر، رتبه‌بندی صورت گرفته بر اساس شاخص RII نشان‌دهنده آن است که در مجموع چهار اثر:

- کاهش ارزش زمانی پول اختصاص یافته برای تملک اراضی
- اثرات تورمی بر قیمت اراضی
- تاخیر بازگشت سرمایه
- افزایش هزینه‌های مصالح

مهم‌ترین این چالش‌ها از بعد اقتصادی تاخیر در تملک اراضی از دیدگاه دو گروه کارفرمایان و پیمانکاران پروژه‌های مذکور بوده است. علاوه بر آن، ضریب همبستگی اسپیرمن محاسبه شده بین نظرات گروه‌های کارفرمایان و پیمانکاران مورد بررسی، نشان‌دهنده هم‌سویی نظرات این دو گروه است. بر این اساس و بر اساس یافته‌های این پژوهش، لزوم توجه به اثرها و چالش‌های اقتصادی پیش‌روی تاخیر در تملک اراضی واقع شده در مسیر پروژه‌های عمرانی و در نتیجه تطویل کل زمان پروژه موضوعی است که پیش از انجام هر طرح عمرانی و با توجه به دیدگاه‌های دست‌اندرکاران آن‌ها قابل شناسایی بوده و از این‌رو، لزوم توجه به آن‌ها در ارزیابی این پروژه‌ها امری لازم و ضروری خواهد بود. چرا که چنین اثراتی نه تنها زمینه را برای تاخیرهای بیشتر که زمینه را برای نیازمندی این‌گونه پروژه‌ها به مخارجی به مراتب بیش از مقادیر پیش‌بینی شده اولیه فراهم نموده و از این‌رو، تملک پیش از اجرا یکی از اصلی‌ترین راهکارهای برون رفت از دور باطل تاخیر-مخارج و مخارج-تاخیر است.

پیشنهادها

بر اساس نتایج به‌دست آمده ازعلل تاخیر تملک اراضی واقع در مسیر پروژه‌های بزرگ‌راه‌های شهر تهران دریافته‌ایم که عمده ضعف موجود در ایجاد چنین تاخیری غیرکارآ بودن تصمیم‌های مدیریتی مربوطه است. این در حالی است که اثرات چشم گیر اقتصادی این تاخیر و در پی آن تطویل زمان انجام این پروژه‌ها، می‌توان به این نتیجه رسید که تحلیل حساسیت تاثیرات و چالش‌های اقتصادی تاخیر در تملک اراضی پروژه‌های عمرانی بخش لاینفک این نوع پروژه‌های عمرانی تلقی شده که توجه به آن از اهمیت خاصی برخوردار خواهد بود. از این‌رو، اهمیت چالش‌های اقتصادی تاخیر در پروژه‌های عمرانی موضوعی است که پیش از شروع و اجرای هر پروژه در قالب تیم مدیریتی کارآمد و با توجه به دیدگاه‌های دست‌اندرکاران آن‌ها قابل شناسایی خواهد بود. بنابراین، تشکیل کارگروهی اجرایی شامل کارفرمایان و پیمانکاران خبره در دوره تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی پروژه‌های عمرانی پیشنهاد مشخص نتایج به‌دست آمده از این پژوهش است. این موضوع نه تنها زمینه را برای کاهش زمان تملک اراضی و در

نتیجه کاهش کل زمان اجرای پروژه فراهم می‌نماید بلکه می‌تواند از کاهش ارزش زمانی پول اختصاص یافته برای تملک اراضی نیز جلوگیری نماید.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی است که در مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران صورت گرفته است. نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند که از همکاری دست‌اندرکاران این مرکز و مجموعه همکاران شهرداری منطقه ۱۸ و به‌ویژه سرکار خانم پروین عامری، جناب آقای حسین عرب سرخی و مجتبی روستا تقدیر نمایند.

منابع و مآخذ

۱. احدی، حمیدرضا و عبدالله سپاهی، (۱۳۹۲)، "بررسی و تحلیل آماری علل تاخیر در اجرای پروژه‌های عمرانی ریلی و ارائه مدل برآورد خسارت اقتصادی تاخیرات (DED)"، سومین کنفرانس بین‌المللی پیشرفت‌های اخیر در مهندسی راه‌آهن.

۲. توکلی، احمد، (۱۳۸۵)، "با طرح‌های ناتمام عمرانی چه کنیم؟"، پژوهشنامه اقتصادی،صص ۴۲-۱۵.

۳. نوری، سیامک و حمیدرضا فرجی، (۱۳۸۸)، "بررسی عوامل تاخیر پروژه‌های عمرانی و ارایه الگویی جهت کاهش زمان تاخیر"، پنجمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت پروژه.

4. Ahmed, S. M., S. Azhar, et al (2002), Construction Delays in Florida: An Empirical Study.

5. Aibinu. A.A., G. O. J. (2002), "The effects of construction delays on project delivery in Nigerian construction industry." International Journal of Project Management 20,pp. 593–599.

6. Al-Khalil, M. I. and M. A. Al-Ghafly (1999). Delay in Public Utility Projects in Saudi Arabia. International Journal of Project Management. 17,pp. 101-106.

7. Al-Momani, A. H. (2000), "Construction Delay: A Quantitative Analysis." International Journal of Project Management18,pp. 51–59.

8. Assaf, S. A. and S. Al-Hejji (2006), "Causes of Delay in Large Construction Projects." International Journal of Project Management24,pp. 349–357.

9. Chan DWM, Kumaraswamy MM.(1997), "A comparative study of causes of time overrun in Hong Kong construction projects", International Journal of Project Management;15(1),pp.55–63.

10. Fanggidae, Sandro,(2012), "Factor Analysis of The Causes of Delay in Road Construction Projects in Municipality Kupang, Thesis of Ph.D, Ir. I Putu Artama Wiguna, MT.

11. Frimponga, Yaw, Oluwoyeb, Jacob, Crawfordc , Lynn, (2003), "Causes of delay and cost overruns in construction of groundwater projects in a developing countries, Ghana as a case study", International Journal of Project Management, 21,pp. 321–326.

12. Haseeb, M, (December, 2011), "Causes and Effects of Delays in Large Construction Projects of Pakistan", Kuwait Chapter of Arabian Journal of Business and Management Review, Vol. 1,No.4, pp. 18-42.

13. Hegazy, S. (2012), "Delay analysis Methodology in UAE construction Projects: Delay Claims, Literature Review." PM World Journal1 (2).

14. Kometa ST, Olomolaiye PO, Harris FC.(1994), "Attributes of UK construction clients influencing project consultants' performance Construction Management and Economics", 12,pp.433–43.

15. Megha, D. and D. B. Rajiv (2013), "A Methodology for Ranking of Causes of Delay for Residential Construction Projects in Indian Context." International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering2 (3).

16. Pourrostam, T. and A. Ismail (2011), "Significant Factors Causing and Effects of Delay in Iranian Construction Projects." Australian Journal of Basic and Applied Sciences,5(7),pp. 450-456.

17. Sambasivan, Murali, Wen Soon, Yau, (2007), "Causes and effects of delays in Malaysian construction industry", International Journal of Project Management, No. 25, pp.P517–526.