



Ranking of Environmental Impact Factors (PESTEL) on Public-Private Partnership Development Projects

Habib Sharifi *

Ph.D. Candidate in Civil Engineering,
specializing in Water Engineering and Hydraulic
Structures, Islamic Azad University, Estahban,
Iran.

Abstract

Construction projects are among the key factors influencing economic growth and business development in societies. One of the effective approaches to financing and implementing civil projects is through public-private partnership (PPP) contracts, which provide an appropriate strategy for combining the capacities of both the public and private sectors in delivering services efficiently. However, despite the long history of PPP contracts, the lack of precise understanding of the success factors and the complexity of the agreements have often led to uncertainty in their outcomes. The purpose of this research is to identify and rank the key environmental (PESTEL) factors affecting the success of PPP construction projects. To achieve this objective, the study first categorized the influencing factors into six environmental dimensions—political, economic, social, technological, environmental, and legal—and then ranked them using the Analytic Hierarchy Process (AHP) technique. The research population consisted of experts and professionals with executive and academic experience in the field of public-private partnership construction projects across the country. Data were collected through structured interviews and questionnaires. The findings were analyzed and ranked using the AHP technique to determine the most influential factors on the success of PPP construction projects.

Keywords: Public-Private Partnership, PPP, Success Factors, Construction Projects, Environmental (PESTEL) Factors

Received: 20/ September /2025

Accepted: 07/ October /2025

eISSN: 3041-8720

ISSN: 2981-2267

رتبه‌بندی عوامل تأثیرگذار محیطی (پستل) بر پروژه‌های عمرانی مشارکتی عمومی-خصوصی

دانشجوی دکتری، مهندسی عمران، گرایش مهندسی آب و سازه‌های هیدرولیکی،
دانشگاه آزاد اسلامی، استهبان، ایران.

حبیب شریفی *

چکیده

پروژه‌های عمرانی، از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار در توسعه‌ی اقتصادی و رونق کسب‌وکار در هر جامعه‌ای به شمار می‌روند. یکی از روش‌های تأمین مالی پروژه‌های عمرانی زیرساختی، استفاده از قراردادهای مشارکتی عمومی-خصوصی است. این قراردادها، راهبردی مناسب برای استفاده‌ی بهینه از ظرفیت‌ها و سرمایه‌ی بخش‌های دولتی و خصوصی شده و در نهایت، منجر به ارائه‌ی خدمات باصرفه از نظر اقتصادی و پرمفعت از نظر اجتماعی می‌شوند؛ با این حال، پروژه‌های مشارکتی عمومی-خصوصی به دلیل ماهیت بلندمدت، با چالش‌هایی همچون شناخت ناکافی از ماهیت قراردادها و عدم قطعیت‌های آینده مواجه هستند. هدف از این پژوهش، بررسی عوامل کلیدی موفقیت پروژه‌های عمرانی مشارکتی عمومی-خصوصی با توجه به ادبیات و پیشینه‌ی پژوهش‌های قبلی و دسته‌بندی آن‌ها در عوامل پستل با توجه به نظر خبرگان و نهایتاً رتبه‌بندی عوامل پستل با استفاده از تکنیک AHP است. این پژوهش، از منظر هدف، کاربردی و از لحاظ روش اجرایی، از نوع تحقیقات توصیفی است. گروه خبرگان پژوهش را ۸ نفر از متخصصان علمی و اجرایی باسابقه‌ی کشور در زمینه‌ی پروژه‌های مشارکتی عمومی-خصوصی تشکیل داده‌اند که پس از کسب اطلاعات لازم از آن‌ها از طریق مصاحبه و پرسشنامه، اطلاعات مذکور به وسیله‌ی تکنیک AHP مورد آنالیز و رتبه‌بندی قرار گرفته است.

کلیدواژه‌ها: مشارکت عمومی-خصوصی، عوامل کلیدی موفقیت، پروژه‌های مشارکتی عمرانی، عوامل پستل

مقدمه

پروژه‌های عمرانی، از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار در توسعه اقتصادی و رونق کسب‌وکار در هر جامعه‌ای به شمار می‌روند. سرمایه نیز یکی از مهم‌ترین عوامل توسعه است و روش تأمین مالی آن اگر به‌اندازه‌ی خود سرمایه مهم نباشد، کمتر از آن نیست؛ از این رو، بسیاری از دولت‌ها برای به حداقل رساندن کمبود زیرساخت‌های صنعتی و خدماتی خود، به دنبال مهارت و سرمایه‌ی بخش خصوصی هستند. در این راستا، محققان در سرتاسر جهان تلاش کرده‌اند تا به تحقیق درباره‌ی پیاده‌سازی و فعالیت‌های این خط‌مشی حساس پردازند (Chan et al., 2010; Cheung & et al., 2012; Grimsey & Lewis, 2002; Keränen, 2017). مشارکت با بخش خصوصی، دارای ویژگی‌هایی همچون افزایش اثربخشی، دسترسی به مهارت‌ها و فناوری‌های نوین، ایجاد انگیزش، تأمین مالی و تسهیم ریسک است. همچنین از طریق این گونه مشارکت‌ها، مهارت و تخصص مدیریتی بخش خصوصی، در تحویل پروژه‌های زیربنایی دولتی به کار گرفته می‌شود. با پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی، ریسک‌ها به‌طور دقیق شناسایی شده و به شریکی که تکنیک‌های بهتری برای کاهش چنین ریسک‌هایی دارد، واگذار می‌شود (Skietrys & et al., 2008; Bing & et al., 2005). از مزایای دیگر مشارکت‌های عمومی-خصوصی، ایجاد ارزش بر اساس به وجود آوردن فضای رقابتی بین شرکت‌ها، مذاکرات منعطف و تخصیص ریسک بین بخش‌های مختلف است (Akintoye & et al., 2008). امروزه مفهوم مشارکت عمومی-خصوصی، به‌طور گسترده مورد استفاده قرار گرفته و یک راهبرد مؤثر و تعیین‌شده برای اجرای پروژه‌های زیرساختی است (Chou & Pramudawardhani, 2015). یکی از الزامات مهم برای تشویق مشارکت بخش خصوصی، فراهم کردن امنیت اقتصادی و به تبع آن، امنیت سرمایه‌گذاری است. توجه به دو موضوع اطمینان از سودآوری و اطمینان از تعرض نشدن به سرمایه برای سرمایه‌گذار در هنگام تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری، اهمیت زیادی دارد (خسروی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۳). مشارکت بخش عمومی-خصوصی می‌تواند به‌عنوان یک مکانیزم پایدار تأمین مالی پروژه‌های شهری درزمینه‌ی پر کردن خلأ زیرساخت‌های شهری و تأمین مالی طرح‌های توسعه‌ی شهری عمل نماید، کیفیت خدمات عمومی ارائه‌شده را افزایش داده و موجبات ارتقای بخش عمومی را فراهم نماید؛ زیرا از مهم‌ترین مزایای مشارکت عمومی-خصوصی را می‌توان کارایی و اثربخشی انجام پروژه‌ها توسط بخش خصوصی دانست. مشارکت با بخش خصوصی، ویژگی‌هایی مانند افزایش اثربخشی، دسترسی به مهارت‌ها و فناوری‌های نوین، ایجاد انگیزش، تأمین مالی و تسهیم چالش را دارد؛ بنابراین مشارکت عمومی-خصوصی، تنها با هدف تأمین مالی پروژه انجام نمی‌شود و بهره‌گیری از دیگر ظرفیت‌های بخش خصوصی، مانند دانش و تجربه‌ی تخصصی، مهارت‌های مدیریتی و انگیزه برای مصرف بهینه‌ی منابع نیز مورد توجه است (هیبتی و همکاران، ۱۳۸۹؛ پرسش بین، ۱۳۹۳). مشارکت عمومی-خصوصی، قراردادی بین بخش عمومی و خصوصی به منظور عرضه‌ی خدمات زیرساختی توسط بخش خصوصی به بخش عمومی و یا کمک بخش خصوصی به دولت است. این مشارکت، به‌طور طبیعی، بر اساس قرارداد فی‌مابین رسمیت می‌یابد و حدود و دامنه‌ی تعهدات و وظایف طرفین را مشخص می‌سازد. این مشارکت، بر عملکرد طرفین و ارائه‌ی به‌موقع خدمات تمرکز دارد، غالباً بلندمدت و مبتنی بر تسهیم ریسک است تا تعهد، کارایی، پایداری و توازن قرارداد را تضمین نماید؛ و لاقلاً بین یک واحد دولتی و یک بنگاه خصوصی منعقد می‌شود (Delmon, 2017).

با توجه به مطالب عنوان‌شده، اکثر مطالعات جهانی درخصوص قراردادهای مشارکت عمومی-خصوصی، عمدتاً بر روی پنج موضوع متمرکز شده‌اند (Grimsey & Lewis, 2002, 2004, 2005):

(۲) روابط

(۳) عوامل کلیدی موفقیت (CSFs) (Critical Success Factors)

(۴) چالش‌های مشارکت عمومی-خصوصی

(۵) تأمین مالی/ارزش پول.

که در ادامه با توجه به ماهیت پژوهش، به بررسی مورد سوم، یعنی عوامل کلیدی موفقیت پرداخته می‌شود.

عوامل کلیدی موفقیت (CSFs) (Critical Success Factors)

عوامل کلیدی موفقیت یک پروژه، به عواملی اطلاق می‌شود که برای تحقق اهداف پروژه، نیازمند توجه و مدیریت مستمر هستند (Rockart & Sloan, 1982). عوامل کلیدی موفقیت، عوامل محدودی هستند که در موفقیت سازمان، نقشی حیاتی دارند و اگر سازمان بخواهد به حیات خود ادامه دهد، باید آن‌ها را مهیا سازد؛ به عبارت دیگر، هر عامل کلیدی موفقیت، زمینه‌ای است که باید کارهای مربوط به آن به بهترین وجه انجام شوند تا سازمان موفق شود. عوامل کلیدی موفقیت، عواملی هستند که از یک سو با اهداف سازمان ارتباط داشته و برای تحقق اهداف آن ضروری هستند و از طرف دیگر، با راهبرد رقابتی سازمان متناسب هستند؛ نمونه‌هایی از این عوامل، عبارت‌اند از: هزینه، کیفیت و ویژگی‌های منحصر به فرد. این عوامل، الزامات اساسی هستند که به‌عنوان اهداف واسطه برای دستیابی به هدف اصلی باید قبلاً حاصل شوند (Babatunde & et al., 2016). برای آن‌هایی که درگیر یک پروژه شده‌اند، معمولاً منظور از موفقیت پروژه، دستیابی به برخی اهداف از پیش تعیین شده، از قبیل پارامترهایی مانند زمان، هزینه، عملکرد، کیفیت و ایمنی است؛ ولی نباید فراموش کرد که استفاده‌کنندگان و افکار عمومی، چنین اهدافی از پیش تعیین شده‌ای در خصوص پروژه ندارند؛ لذا انتظارات در خصوص خروجی پروژه و برداشت هر کس از موفقیت یا شکست پروژه، متفاوت خواهد بود (Lim & Mohamed, 1999). به عقیده‌ی Lipovetsky & et al. (1997)، به صورت مفهومی، تعیین موفقیت مدیریت پروژه، متفاوت از موفقیت محصول است؛ به‌عنوان مثال، یک پروژه به صورت کارا مدیریت شده است؛ اما نهایتاً انتظارات سازمانی یا مشتری را برآورده نمی‌کند.

مأموریت و اهداف استراتژیک یک کسب و کار یا پروژه، به شدت به CSFهای آن مرتبط است؛ زیرا بر اهداف و آنچه قرار است به دست آید، تمرکز می‌کنند. طبق نظر Rockart & Sloan (1982)، فاکتورهای کلیدی موفقیت، مهم‌ترین حوزه‌هایی هستند که نتایج آن‌ها در صورت رضایت بخش بودن، عملکرد رقابتی موفق سازمان را تضمین می‌کند. آن‌ها محدود حوزه‌های کلیدی هستند که همه چیز باید درست پیش برود تا کسب و کار شکوفا شود.

با توجه به مطالب عنوان شده و اهمیت موضوع CSFها در پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی، با بررسی و مطالعه ادبیات موضوع و مطالعات پیشین، جدول زیر در خصوص فاکتورهای کلیدی موفقیت در پروژه‌های مشارکتی عمومی-خصوصی تهیه شده است که به اختصار توضیحاتی درباره‌ی هر کدام ارائه می‌گردد:

جدول ۱: فاکتورهای کلیدی موفقیت پروژه‌های مشارکتی عمومی-خصوصی بر اساس ادبیات و پیشینه‌ی

تحقیق

ردیف	CSFs	توضیحات (بر مبنای رفرنس)	رفرنس‌ها
۱	روند تدارکات و خرید شفاف و رقابتی	در دسترس قرار دادن داده‌های بیشتر و بهتر در خصوص وضعیت مالی بانک‌ها و سایر شرکت‌ها، از جمله‌ی عوامل یا توانمندی‌هایی است که همواره شرکت را به نشان دادن عملکردی بهتر از رقیب قادر	Li & et al. (2005), Helmy (2011), Babatunde & et al. (2012), Cangiano & et al. (2006), Hardcastle & et al. (2005), Jefferies & et al. (2002), Kopp (1997), Gentry & Fernandez (1997), Arthur Andersen & Enterprise LSE (2000), Corbett & Smith (2006), Gentry & Fernandez (1997), Qiao & et al. (2001)

ردیف	CSFs	توضیحات (بر مبنای رفرنس)	رفرنس‌ها
			می‌سازد.
۲	سیاسی پایدار	به اهداف مشخص در بازه زمانی مشخص.	حکومت‌داری پاسخگویی در قبال فعالیت‌های دستگاه‌های اجرایی خوب و سیستم و تخصیص، نظارت و استفاده از منابع برای دستیابی Hayllar (2010), Helmy (2011), Ismail (2013), Babatunde & et al. (2012), Qiao & et al. (2001), Frilet (1997), Badshah (1998), Qiao & et al. (2001), Zhang & et al. (1998), Nijkamp & et al. (2002)
۳	مردم کاملاً منظم و متعهد	قبول مسئولیت کارها فارغ از نتیجه‌ی آن.	Scharle (2002), Hemming (2006), Li & et al (2005), Zhang & Chen (2013), Aigbavboa & et al. (2014)
۴	همکاری و اعتماد و صراحت بین طرفین	به روشی از تفکر اشاره دارد که صادقانه، منصفانه و خالص است و بدون توجه به بازخورد دریافتی از طرف مقابل، منافع مشترک را به همراه دارد.	Ong & Lenard (2002), Jamali (2004a) Susilawati & Armitage (2004) Karlsen & et al. (2008) Robinson & et al. (2010) Li & et al. (2005)
۵	سیستم اقتصاد پایدار	خلق روش‌های مدیریت پروژه که شامل استفاده‌ی مسئولانه از منابع و مدیریت آن‌ها برای پایداری مرتبط است.	Helmy (2011a) Babatunde & et al. (2012)
۶	چارچوب قانونی کارآمد و ضمانت دولت	اصول سیاسی، ساختار، سلسله‌مراتب، وضعیت و حدود قدرت را که به قراردادی با هدف ایجاد اعتماد منجر می‌شود، تعریف می‌کند.	Li & et al. (2005), Abdul- Aziz & Kassim (2011), Babatunde & et al. (2012), Cangiano & et al. (2006), Jamali (2004b), Bennett (1998), Boyfield (1992), Stein (1995), Jones & et al. (1996), Zhang (2005), Tiong (1996), Kanter (1999), Abdul-Rashid & et al. (2006), Corbett & Smith (2006), Tam & et al. (1994)
۷	بازارهای کافی	-	Hwang & et al. (2013), Ismail (2013), Li & et al. (2005), Babatunde & et al. (2012), Qiao & et al. (2001), Jefferies & et al. (2002), McCarthy & Tiong (1991), Akintoye & et al. (2001b), Corbett & Smith (2006), El-Gohary & et al. (2006)
۸	پشتیبانی جامعه	برای رسیدن به موفقیت پروژه‌های مشارکتی، حمایت و پشتیبانی مردم الزامی است.	Heinke & Wei (2000), EFCA (2001), Ng & et al. (2010)
۹	روند تأیید کارآمد و نظارت مداوم	تضمین پایداری محصولات و خدمات سازمان‌ها از طریق استفاده‌ی بهینه و مؤثر از منابع مادی و انسانی.	Jefferies & et al (2002), Abdul-Aziz & Kassim (2011)
۱۰	اقدام در برابر توسعه‌دهنده‌ی معتبر	رشد، یکی از مهم‌ترین عوامل در کنار تغییرات اساسی است؛ که با اقدامات توسعه‌دهندگان خصوصی و دولت در ارتباط است.	Abdul-Aziz & Kassim (2011)
۱۱	تخصیص و تقسیم ریسک عادلانه و سالم	تقسیم مجموعه‌ای از منابع مابین تعدادی افراد است که نسبت به آن حقی دارند.	Li & et al. (2005), Zhang (2005), Jin & Doloï (2008), Kwak & et al. (2009), Hwang & et al. (2013), UN Habitat (2011), Zhang (2005), Qiao & et al. (2001), Grant (1996), Arthur Andersen & Enterprise LSE (2000)

ردیف	CSFs	توضیحات (بر مبنای رفرنس)	رفرنس‌ها
۱۲	توانایی فنی	-	Jefferies (2002), Zhang (2005), Qiao & et al. (2001), Tiong (1996), Zantke & Mangels (1999)
۱۳	توانایی مالی	بخشی است که هدف آن افزایش ارزش حقوق مالکیت با تأمین منابع نقدی و ساختار سرمایه‌ی شرکت‌هاست.	Jefferies (2002), Zhang (2005)
۱۴	محیط سرمایه گذاری مطلوب	تمایل سرمایه‌گذاران و وام‌دهندگان بخش خصوصی برای توسعه با توجه به شرایط محیط سرمایه‌گذاری.	Zhang (2005)
۱۵	دوام و قابلیت اقتصادی پروژه	تقاضای بلندمدت برای محصولات/خدمات ارائه‌شده توسط پروژه و سوددهی کافی پروژه برای جذب سرمایه‌گذاران.	Zhang (2005), Li & et al. (2005), Abdul-Rashid & et al. (2006), Corbett & Smith (2006), Qiao & et al. (2001), Nijkamp & et al. (2002), Tam & et al. (1994), Tiong (1996)
۱۶	کنسرسیوم امتیازدار قابل اعتماد با قدرت فنی قوی	تیم پروژه‌ی قوی و توانا، رابطه‌ی خوب با مقامات دولت میزبان، نقش رهبری توسط یک شرکت یا کارآفرین کلیدی.	Zhang (2005), Jefferies & et al. (2002) Tiong (1996), Birnie (1999) Abdul-Rashid & et al. (2006) Tam & et al. (1994)
۱۷	بسته مالی صحیح تعهد و	تجزیه و تحلیل مالی صحیح منابع و ساختار وام‌های اصلی و تسهیلات آماده‌به‌کار.	Zhang (2005)
۱۸	مسئولیت بخش دولتی/ خصوصی ارزیابی کامل و	-	Stonehouse & et al. (1996), Kanter (1999), NAO (2001b)
۱۹	واقع‌بینانه هزینه/ فایده	-	Qiao & et al. (2001), Brodie (1995), Hambros (1999)

پیشینه‌ی پژوهش

پیشینه‌ی داخلی

خزائنی و خزائنی (۱۴۰۱)، در پژوهش خود با عنوان «شرکت یا عدم شرکت در مناقصه: تحلیل هزینه‌ی فرصت سرمایه‌گذاری مشارکت عمومی-خصوصی»، به ارزیابی معیارهای موفقیت در یک مناقصه با روش تاپسیس پرداختند. یافته‌های آنان، نشان داد که تصمیم سرمایه‌گذاران برای شرکت یا عدم شرکت در مناقصه، علاوه بر جذابیت مالی طرح، به نحوه‌ی سازماندهی و سوابق پایبندی تعهدات توسط دستگاه اجرایی وابسته است؛ همچنان که سرمایه‌پذیران دولتی و عمومی می‌توانند با ارائه‌ی مشوق‌های مالی و مکانیسم‌های کاهش ریسک، شانس موفقیت طرح را افزایش دهند.

احمدی و همکاران (۱۴۰۰)، در تحقیق خود تحت عنوان «بررسی موانع اصلی موفقیت در مشارکت بخش عمومی-خصوصی»، به بررسی موانع اصلی موفقیت در مشارکت بخش عمومی-خصوصی استاندارد زنجان با روش دیمتل پرداختند. نتایج حاصل از تحقیق، نشان داد که چهار مؤلفه‌ی اصلی سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و فنی بر روند مشارکت‌ها مؤثر هستند.

حسینی و همکاران (۱۴۰۰)، در مقاله‌ای با عنوان «ارزیابی و اولویت‌بندی منابع تأمین مالی جهت اجرای پروژه‌های صدرا در استان بوشهر»، به رتبه‌بندی عوامل مؤثر در شیوه‌های تأمین مالی پروژه‌ها در شرکت صنعتی دریایی صدرا در استان بوشهر پرداختند. در این تحقیق، سعی شد عوامل مؤثر بر انتخاب روش تأمین مالی این پروژه با رویکرد سلسله‌مراتبی مشخص و اولویت‌بندی شود. نتایج به‌دست آمده از رتبه‌بندی شاخص‌های انتخاب روش‌های تأمین مالی پروژه‌های شرکت صدرا، نشان داد که حجم مالی مورد نیاز، بازده مورد انتظار از پروژه و زمان اتمام پروژه، به ترتیب از مهم‌ترین عوامل هستند. سه عامل مرتبط با وضعیت ارتباطات خارجی، سیاست‌های پولی بانک مرکزی و نرخ‌های مالیاتی، کمترین اهمیت را در انتخاب روش تأمین مالی پروژه‌ها داشتند.

فرجی کلاریجانی و جلالی (۱۳۹۹)، در تحقیق خود به شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر پیاده‌سازی موفق مشارکت عمومی-خصوصی در پروژه‌های معدنی با استفاده از آزمون فریدمن پرداختند. آن‌ها نشان دادند که تعریف پروژه‌ی مناسب، بیشترین اهمیت را در بین عوامل مؤثر بر موفقیت پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی دارد و عواملی همچون تنظیم سازوکار پرداخت، عقد قرارداد مناسب، محیط سیاسی و اجتماعی مناسب و تدوین و تصویب قوانین، در رتبه‌های بعدی قرار دارند.

محمدی و همکاران (۱۳۹۹)، در مقاله‌ی خود تحت عنوان «موانع تأمین مالی بخش عمومی برای پروژه‌های عمرانی استان اصفهان»، به یافتن موانع تأمین مالی بخش عمومی برای پروژه‌های عمرانی استان اصفهان با رویکرد چندمعیاره اقدام نمودند. یافته‌های پژوهشی، نشان داد که ۶۶ مانع شناسایی و در پنج دسته طبقه‌بندی شدند و قراردادهای مشارکت عمومی-خصوصی، به ترتیب کمترین موانع شامل قراردادهای خدماتی، اجاره‌ای، مدیریتی، ساخت و بهره‌برداری، انتقال، اعطای امتیاز و سرمایه‌گذاری مشترک می‌شوند.

دانش‌فرد و همکاران (۱۳۹۹)، در پژوهشی با نام «طراحی مدل مشارکت عمومی-خصوصی در طرح‌های زیرساخت عمران شهری در تهران» که برای تعیین عوامل مؤثر بر موفقیت مشارکت‌های عمومی-خصوصی در پروژه‌های زیربنایی شهر تهران و با روش تحلیل عاملی تأییدی و تکنیک تحلیل مضمون بود، مشخص نمودند که هفت عامل تأثیرگذار، عبارت‌اند از: رویه‌های شفاف، دانش، مهارت و حمایت مدیران، حمایت‌های قانونی، سلامت نظام اداری، ثبات و حمایت سیاسی، ظرفیت‌سازی و سیاست‌گذاری.

نوروزی و همکاران (۱۳۹۴)، طی پژوهشی به بررسی عوامل حیاتی موفقیت در اجرای پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی در حوزه‌ی صنعت برق پرداختند. ایشان پس از بررسی تجارب کشورهای مختلف در زمینه‌ی پیاده‌سازی شیوه‌ی مشارکت عمومی-خصوصی، چهار شاخص، شامل عوامل اقتصادی، دولتی، سیاسی-اجتماعی و پروژه‌ای و ۲۲ معیار را تعیین کردند. در ادامه، با استفاده از روش تاپسیس، نسبت به رتبه‌بندی شاخص‌ها و معیارهای مذکور اقدام نمودند.

عاشری و همکاران (۱۳۹۴)، پژوهشی تحت عنوان «عوامل حیاتی موفقیت در پیاده‌سازی پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی در حوزه‌ی انرژی جمهوری اسلامی ایران (مورد مطالعه: صنعت برق)» را با روش تاپسیس انجام دادند. نتایج پژوهش، نشانگر آن بود که عوامل سیاسی-اجتماعی، بیشترین اهمیت را در بین عوامل حیاتی موفقیت داشتند و عوامل اقتصادی مالی و زیرساختی، در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند.

صادقی و همکاران (۱۳۹۴)، با استفاده از روش لاجیت و پروبیت، به بررسی عوامل مؤثر بر مشارکت بخش خصوصی پرداختند. یافته‌های این پژوهش، گویای این بود که عواملی مانند بهبود فضای کسب‌وکار و قوانین کارای تضمین‌کننده‌ی سود کارگذار خصوصی، باعث افزایش مشارکت بخش خصوصی در اجرای پروژه‌های شهری می‌شوند و متقابلاً وجود بوروکراسی و نبود ظرفیت‌سازی‌های مناسب، روند کار را به تعویق می‌اندازد.

عزت آبادی-پور و طاهرپور کلاتتری (۱۳۹۳)، در مقاله‌ای با عنوان «اولویت‌بندی متغیرهای مؤثر بر موفقیت شراکت عمومی-خصوصی»، به طبقه‌بندی متغیرهای تأثیرگذار بر شراکت عمومی-خصوصی پرداختند. جامعه‌ی آماری این تحقیق، ۲۵ نفر از کارشناسان حوزه‌ی زیرساختی بود که می‌بایست از میان ۶۶ شاخص منتخب، اهمیت هریک را نسبت به سایر شاخص‌ها مشخص کنند. آنان با استفاده از روش آنتروپی شانون، دریافتند که متغیر میزان اعتماد طرفین، از بالاترین اهمیت و متغیر میزان اهمیت و عدم توانمندی بخش عمومی برای تجدید ساختار متناسب با شراکت عمومی-خصوصی، از کمترین میزان اهمیت برخوردار است.

عبدالله‌زاده و همکاران (۱۳۹۳)، تحقیقی تحت عنوان «اولویت‌بندی علل تأخیر در پروژه‌های عمرانی با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره و ارائه‌ی راهکار در جهت بهبود پروژه‌های استان مازندران» انجام دادند. عوامل تأخیر در پروژه‌های مذکور، به ترتیب عواملی چون عدم انجام تعهدات مالی ارکان پروژه، مطالعه‌ی ناقص یا اشتباه اولیه و کمبود و اشکالات نقشه‌ها، ضعف مدیریت و عدم هماهنگی بین ارکان پروژه، اصول کنترل پروژه‌ی نامناسب و مدت نامناسب قرارداد، دستور کارهای جدید و سایر عوامل پیش‌بینی‌نشده، عدم تجربه و کارایی مؤثر پیمانکار و پیمانکاران جزء، کمبود مصالح و تجهیزات، نظارت ضعیف، کمبود و خرابی نقشه‌ها، وضعیت جوی نامناسب و کمبود پرسنل پیمانکار شناسایی شدند.

اکبری و هروی (۱۳۹۲)، در تحقیقی با عنوان «ارزیابی فاکتورهای موفقیت پروژه در قراردادهای مشارکت عمومی-خصوصی در کشور ایران و با روش میانگین‌گیری وزنی ساده»، علاوه بر حمایت‌های سیاسی و حقوقی، از جمله‌ی موفقیت پروژه‌های مشارکت دولتی و خصوصی را شرایط مناسب اقتصادی و تشکیل شرکت پروژه‌ای با مهارت‌های مدیریتی بالا می‌دانند.

شاهدانی و همکاران (۱۳۹۰)، در مقاله‌ای با عنوان «اولویت‌بندی موانع توسعه‌ی مشارکت‌های عمومی-خصوصی در بخش حمل‌ونقل ایران با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره»، ضمن بررسی ادبیات نظری مشارکت عمومی-خصوصی، ابتدا موانع توسعه‌ی مشارکت‌های این‌چنینی در بخش حمل‌ونقل در حوزه‌های اقتصادی، زیرساختی، قانونی و اجتماعی را شناسایی کرده و سپس با استفاده از روش‌های AHP، TOPSIS و SAW به‌عنوان روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره، به اولویت‌بندی و تحلیل اهمیت نسبی این موانع پرداختند. نتایج حاصل از سه تکنیک تصمیم‌گیری، نشان داد که مؤلفه‌ی مربوط به محدودیت‌های بازار سرمایه و دسترسی به تأمین مالی، از مهم‌ترین عوامل است.

پیشینه‌ی خارجی

آموویچ و همکاران (۲۰۲۰)، در تحقیقی که تحت عنوان «بررسی دلایل شکست پروژه‌های عمرانی مشارکتی» انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که اگرچه تعداد قابل توجهی از پروژه‌های زیربنایی مبتنی بر الگوی پروژه‌های ساخت‌وساز مشارکتی در سال‌های اخیر اجرا شده است؛ اما تعداد قابل توجهی از این پروژه‌ها به دلایل مختلف، از جمله مالی، سیاسی، عدم حمایت دولت، فساد اداری و عدم شناخت ریسک‌های پروژه، شکست خورده‌اند.

وانگ و همکاران (۲۰۱۸)، در مقاله‌ی خود به بررسی این موضوع پرداختند که چرا برخی از پروژه‌های عمرانی مشارکتی از سایر پروژه‌ها در این حوزه موفق‌تر هستند. این تحقیق، با استفاده از مدل رگرسیون توییت انجام شد. بر اساس بررسی ۱۸۶ مقاله‌ی مرتبط در این زمینه، آن‌ها ماتریسی از عوامل هم‌زمان را برای اجرای موفقیت‌آمیز پروژه‌های ساختمانی مشترک ایجاد کردند. نتایج بررسی، نشان داد که عوامل مدیریت قرارداد، حمایت سیاسی، فرآیندهای باز و شفاف، کاهش فساد، اتخاذ خط‌مشی مؤثر و شایستگی مدیران، نسبت به سایر عوامل، تأثیر بیشتری بر موفقیت پروژه‌های عمرانی مشارکتی دارند.

رگان و همکاران (۲۰۱۷)، در مقاله‌ی خود با عنوان «تأمین مالی مشارکت‌های دولتی-خصوصی، با استفاده از مدل‌های تطبیقی برای پانزده سال گذشته»، به این نتیجه رسیده‌اند که مشارکت‌های عمومی-خصوصی به‌عنوان روش ترجیحی برای ساخت و مدیریت جاده‌های عمومی در اقتصادهای توسعه‌یافته مورد استفاده قرار گرفته است و برخلاف روش‌های تدارکات سنتی، مشارکت‌های عمومی و خصوصی، شامل سطوح بالاتری از خطر برای شرکت‌های خصوصی است. بررسی تطبیقی تأمین مالی برای شش مورد از این پروژه‌ها در موضوعاتی چون تشکیل سرمایه و ساختار، تخصیص ریسک، وام‌دهی و سازماندهی حقوق صاحبان سهام، حاکی از آن بود که شیوه‌ی تأمین مالی مشارکت عمومی و خصوصی، موفقیت بیشتری در تأمین اهداف توسعه‌ای داشته است.

لئو و همکاران (۲۰۱۶)، در تحقیق خود با عنوان «شناسایی عوامل حیاتی مؤثر بر اثربخشی و کارایی فرآیندهای مناقصه در پروژه‌های مشارکتی عمومی-خصوصی (مقایسه‌ی استرالیا و چین)»، عواملی همچون سودآوری، رضایت مشتری و کارفرما، اثرات زیست‌محیطی، ارزش برابری پول، کارایی، سطح خدمات و اثربخشی را معرفی کردند.

موتا و موریرا (۲۰۱۵)، در مقاله‌ای به بررسی اهمیت عوامل غیرمالی (مانند سیاسی، حقوقی و اقتصاد کلان) بر مشارکت‌های عمومی-خصوصی در اروپا پرداختند. نتیجه این‌گونه بود که محیط اقتصاد کلان، آزادی اقتصادی، رقابت اقتصادی و نرخ بیکاری برای مشارکت عمومی-خصوصی، مهم است. علاوه بر این، نظام حقوقی و محیط سیاسی که در آن کیفیت‌های نظارتی و حاکمیت قانون مؤثر با اجرای مؤثر رابطه مشارکت عمومی-خصوصی همراه است و تجربیات قبلی مشارکت عمومی-خصوصی نیز از عوامل کلیدی در تشکیل مشارکت‌های دولتی و خصوصی است.

فاماکی و همکاران (۲۰۱۴)، در تحقیق خود با عنوان «مزایای مشارکت عمومی-خصوصی در پروژه‌های ساخت‌وساز»، عوامل موفقیت مشارکت عمومی-خصوصی در ابوجا و نیجریه را بررسی کردند. بررسی آن‌ها نشان داد که برای موفقیت یک پروژه باید شرایط خاصی رعایت شود. تعهد بخش خصوصی و دولتی، فرآیند تدارکات رقابتی و امکان‌سنجی فنی، به‌ویژه در مرحله‌ی تشکیل قرارداد، مورد نیاز است. یک کنسرسیوم خصوصی قوی و حکمرانی خوب در مرحله‌ی اجرای پروژه، ضروری است. همچنین مشخص گردید که پروژه‌های مشارکت عمومی و خصوصی، می‌توانند مزایای قابل توجهی مانند اثربخشی هزینه و بهبود کیفیت خدمات داشته باشند.

بیسادا (۲۰۱۳)، در مقاله‌ای با عنوان «سرمایه‌گذاری در کشورهای ضعیف»، نتیجه گرفت که سرمایه‌گذاری خصوصی، به‌شدت تحت تأثیر ریسک سلب مالکیت، درجه‌ی آزادی شهروندی و بوروکراسی قرار داشته و رشد اقتصادی نیز متأثر از ریسک سلب مالکیت و عدم پایداری به قراردادهای بلندمدت است. وی همچنین خاطرنشان کرد که خطر بروز جنگ‌های داخلی، چگونگی دیوان‌سالاری و بی‌اعتنایی به قراردادهای توسط دولت، نقش اساسی در عملکرد سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی دارند.

اسماعیل (۲۰۱۳)، در تحقیقی با عنوان «بررسی عوامل کلیدی موفقیت پروژه‌های مشارکتی عمومی-خصوصی در مالزی»، با استفاده از SPSS، عوامل مهم موفقیت در مشارکت را شناسایی و از جمله‌ی مهم‌ترین آن‌ها به حکمرانی خوب، مسئولیت‌پذیری بخش‌های عمومی و خصوصی و چهارچوب‌های قانونی اشاره کرد.

ان‌جی و همکاران (۲۰۱۲)، در تحقیق خود با عنوان «بررسی عوامل مؤثر در مرحله‌ی امکان‌سنجی برای پروژه‌های عمرانی مشارکتی»، به بررسی عوامل مؤثر در مرحله‌ی امکان‌سنجی برای پروژه‌های عمرانی مشارکتی پرداختند. آن‌ها پس از بررسی گسترده‌ی ادبیات موضوعی، توانستند تعداد زیادی عوامل را شناسایی کنند و در نهایت این

عوامل را به پنج دسته کلی عوامل فنی، عوامل مالی و اقتصادی، عوامل سیاسی و اجتماعی و مابقی عوامل تقسیم‌بندی کردند. در ادامه، تلاش کردند اختلاف نظر بین نظرات بخش خصوصی و دولتی و مصرف‌کنندگان را بررسی کنند. آن‌ها در ادامه به بررسی معیارهای رضایت فعالین در پروژه‌های عمرانی مشارکتی پرداختند و در نهایت تنها توانستند ارتباط میان شش معیار از معیارهای شناسایی‌شده را با رضایت فعالین نشان دهند.

استر (۲۰۱۲)، در مطالعه‌ی خود با عنوان «عوامل مؤثر بر موفقیت پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی»، به عوامل کلیدی در موفقیت این پروژه‌ها در سه کشور انگلیس، هنگ‌کنگ و استرالیا با روش میانگین رتبه‌بندی امتیاز پرداخت. در این تحقیق، عوامل مؤثر بر موفقیت پروژه‌ها با توجه به مطالعات قبلی در این زمینه شناسایی شد. این مطالعه، برداشت شرکت‌کنندگان از اهمیت ۱۸ عامل مؤثر بر موفقیت پروژه‌های مشارکتی عمومی-خصوصی از هنگ‌کنگ، استرالیا و بریتانیا را تجزیه و تحلیل کرد.

چونگ و همکاران (۲۰۱۲)، در تحقیقی با عنوان «مقایسه‌ی عوامل حیاتی برای مشارکت‌های عمومی-خصوصی بین سرزمین اصلی چین و منطقه ویژه‌ی اداری هنگ‌کنگ» که با روش میانگین رتبه‌بندی امتیاز انجام شد، عوامل موفقیت مشارکت عمومی-خصوصی را بیان کردند و از جمله‌ی عوامل موفقیت مهم را شرایط پایدار اقتصاد کلان، چهارچوب قانونی مناسب و تشکیل کنسرسیوم قوی در بخش خصوصی برشمردند.

ژانگ (۲۰۰۵)، در تحقیق خود با عنوان «بررسی عوامل کلیدی موفقیت پروژه‌های مشارکتی عمومی-خصوصی در زیرساخت‌های توسعه»، تقریباً ۴۷ مورد از پروژه‌های مشارکت عمومی و خصوصی را با روش ضریب توافق رتبه‌شناسایی کرد و سپس آن‌ها را در پنج عنوان اصلی طبقه‌بندی کرد. پنج جنبه عبارت‌اند از: پایداری اقتصادی، توزیع ریسک مناسب از طریق قراردادهای قابل اعتماد، بسته‌ی مالی قوی، کنسرسیوم امتیازدار قابل اعتماد با قدرت فنی قوی و محیط سرمایه‌گذاری مطلوب.

کیانو و همکاران (۲۰۰۱)، در پژوهشی با عنوان «چارچوبی برای عوامل کلیدی پروژه‌های مشارکتی عمومی-خصوصی در چین»، هنگامی که پروژه‌های ساخت‌وساز، بهره‌برداری و واگذاری مذکور را مورد ارزیابی قرار می‌دادند، مهم‌ترین عوامل مؤثر بر موفقیت پروژه‌های مشارکت عمومی و خصوصی را مشخص نمودند که این عوامل، عبارت‌اند از: تعیین پروژه‌ی مناسب، محیط سیاسی و اقتصادی باثبات، عوارض جذب‌شده و قابل قبول، تخصیص ریسک مناسب، تنظیم و عقد قرارداد مناسب و مدیریت و کنترل انتقال تکنولوژی.

روش تحقیق

پژوهش حاضر، از منظر هدف، کاربردی و از بعد ماهیت و روش، به دلیل اینکه به دنبال شناسایی عوامل کلیدی موفقیت و رتبه‌بندی عوامل تأثیرگذار محیطی بر آن است، توصیفی و از جهت اینکه به دنبال مدل‌سازی ذهن خبرگان است، از نوع تصمیم‌گیری چندشاخصه (MADM) و از حیث زمانی، از نوع تحقیقات مقطعی به شمار می‌آید.

در ابتدا با توجه به نظر کارشناسان، فاکتورهای کلیدی موفقیت به دست آمده، بر مبنای عوامل تأثیرگذار خارجی (عوامل پستل) تقسیم‌بندی شده و مطابق نظر خبرگان، برای هر عامل، یک شاخص (که مرتبط با عوامل کلیدی موفقیت آن عامل باشد) تعریف شد. خلاصه‌ی مطالب مذکور، در جدول زیر آورده شده است:

جدول ۲:

ردیف	عوامل (PESTEL)	فاکتورهای کلیدی موفقیت (CSFs)	شاخص
۱	سیاسی	حکومت‌داری خوب و سیستم سیاسی پایدار	حمایت دولت از پروژه‌های مشارکتی عمومی-خصوصی
۲	اقتصادی	سیستم اقتصادی پایدار توانایی مالی بخش خصوصی دوام و قابلیت اقتصادی پروژه	رشد اقتصادی
۳	اجتماعی	مردم کاملاً منظم و متعهد تعهد و مسئولیت‌پذیری بخش دولتی/خصوصی پشتیبانی جامعه	پتانسیل جامعه برای اجرای پروژه‌های مشارکتی عمومی-خصوصی و پشتیبانی از آن
۴	تکنولوژی (فنی)	ارزیابی کامل و واقع‌بینانه هزینه/فایده کنسرسیوم امتیازدار قابل اعتماد با قدرت فنی قوی صلاحیت فنی بخش خصوصی و عمومی روند تأیید کارآمد و نظارت مداوم	توان و صلاحیت فنی و اجرایی بخش عمومی/خصوصی
۵	محیطی	بازارهای کافی محیط سرمایه‌گذاری مطلوب تجربه همکاری و اعتماد و صراحت بین طرفین	تمایل جامعه به مشارکت بخش خصوصی در ساخت‌وساز
۶	قانونی	روند تدارکات و خرید شفاف و رقابتی تخصیص و تقسیم ریسک عادلانه و سالم چارچوب قانونی کارآمد و ضمانت دولت	تصویب قوانین برای پروژه‌های مشارکتی عمومی-خصوصی توسط مراجع ذیصلاح

گروه خبرگان تحقیق حاضر، متشکل از ۸ نفر از مدیران باسابقه‌ی شرکت‌های مهندسی مشاور صنعتی بودند. ویژگی‌های گروه خبرگان، در جدول زیر نشان داده شده است:

جدول ۳: خلاصه‌ی اطلاعات گروه خبرگان

ردیف	تحصیلات / رشته	جایگاه سازمانی	سن	جنسیت	مشارکتی عمومی-خصوصی (سال)	سابقه‌ی علمی در پروژه‌های مشارکتی عمومی-خصوصی (سال)
۱	دکتری- عمران	استادیار	۵۰	مرد	۲۳	۱۴
۲	دکتری- عمران	استادیار	۴۷	مرد	۲۰	۸
۳	دکتری- عمران	استادیار	۴۸	مرد	۲۰	۱۰
۴	کارشناس ارشد- عمران	مدیر پروژه	۴۲	مرد	۱۲	-
۵	کارشناس ارشد- عمران	مدیر پروژه	۵۲	مرد	۲۵	-
۶	دکتری- حقوق بین‌الملل	استاد تمام	۵۶	مرد	۲۵	۳۰

ردیف	تحصیلات / رشته	جایگاه سازمانی	سن	جنسیت	سابقه‌ی اجرایی در پروژه‌های مشارکتی عمومی-خصوصی (سال)	سابقه‌ی علمی در پروژه‌های مشارکتی عمومی-خصوصی (سال)
۷	دکتری- عمران	استادیار	۵۲	مرد	۲۰	۲۵
۸	کارشناس ارشد- عمران	مدیر پروژه	۴۵	مرد	۲۵	-

به ۶ منظور تعیین وزن عوامل پستل، نظر خبرگان مشارکت‌کننده در پژوهش در قالب ماتریس‌های مقایسات زوجی اخذ شد (جدول ۴ تا ۱۱). سپس توسط نرم‌افزار اکسل و طی کردن مراحل تکنیک AHP، ماتریس مقایسات زوجی گروهی (جدول ۱۲) با نرخ ناسازگاری ۶ درصد و نیز اوزان هر یک از معیارها مطابق جدول ۱۳ محاسبه شد. همچنین نرخ ناسازگاری ماتریس‌های مقایسات زوجی خبرگان، به ترتیب ۶، ۹، ۵، ۶، ۸، ۸ و ۸ درصد بوده است.

جدول ۴: ماتریس مقایسات زوجی خبره‌ی ۱ (وزن ۲)

خبره‌ی ۱	سیاسی	اقتصادی	اجتماعی	تکنولوژی	محیطی	قانونی
سیاسی	۱/۰۰	۰/۵۰	۶/۰۰	۳/۰۰	۵/۰۰	۴/۰۰
اقتصادی	۲/۰۰	۱/۰۰	۶/۰۰	۳/۰۰	۵/۰۰	۴/۰۰
اجتماعی	۰/۱۷	۰/۱۷	۱/۰۰	۰/۱۴	۰/۵۰	۰/۲۰
تکنولوژی	۰/۳۳	۰/۳۳	۷/۰۰	۱/۰۰	۵/۰۰	۲/۰۰
محیطی	۰/۲۰	۰/۲۰	۲/۰۰	۰/۲۰	۱/۰۰	۰/۵۰
قانونی	۰/۲۵	۰/۲۵	۵/۰۰	۰/۵۰	۲/۰۰	۱/۰۰

جدول ۵: ماتریس مقایسات زوجی خبره‌ی ۲ (وزن ۱)

خبره‌ی ۲	سیاسی	اقتصادی	اجتماعی	تکنولوژی	محیطی	قانونی
سیاسی	۱/۰۰	۰/۵۰	۷/۰۰	۴/۰۰	۶/۰۰	۵/۰۰
اقتصادی	۲/۰۰	۱/۰۰	۵/۰۰	۲/۰۰	۴/۰۰	۳/۰۰
اجتماعی	۰/۱۴	۰/۲۰	۱/۰۰	۰/۱۱	۰/۳۳	۰/۲۰
تکنولوژی	۰/۲۵	۰/۵۰	۹/۰۰	۱/۰۰	۶/۰۰	۳/۰۰
محیطی	۰/۱۷	۰/۲۵	۳/۰۰	۰/۱۷	۱/۰۰	۰/۵۰
قانونی	۰/۲۰	۰/۳۳	۵/۰۰	۰/۳۳	۲/۰۰	۱/۰۰

جدول ۶: ماتریس مقایسات زوجی خبره‌ی ۳ (وزن ۱)

خبره‌ی ۳	سیاسی	اقتصادی	اجتماعی	تکنولوژی	محیطی	قانونی
سیاسی	۱/۰۰	۰/۳۳	۹/۰۰	۲/۰۰	۵/۰۰	۳/۰۰
اقتصادی	۳/۰۰	۱/۰۰	۹/۰۰	۴/۰۰	۶/۰۰	۳/۰۰

اجتماعی	۰/۱۱	۰/۱۱	۱/۰۰	۰/۲۵	۰/۵۰	۰/۳۳
تکنولوژی	۰/۵۰	۰/۲۵	۴/۰۰	۱/۰۰	۶/۰۰	۳/۰۰
محیطی	۰/۲۰	۰/۱۷	۲/۰۰	۰/۱۷	۱/۰۰	۰/۵۰
قانونی	۰/۳۳	۰/۳۳	۳/۰۰	۰/۳۳	۲/۰۰	۱/۰۰

جدول ۷: ماتریس مقایسات زوجی خبره‌ی ۴ (وزن ۲)

خبره‌ی ۴	سیاسی	اقتصادی	اجتماعی	تکنولوژی	محیطی	قانونی
سیاسی	۱/۰۰	۰/۵۰	۸/۰۰	۲/۰۰	۶/۰۰	۳/۰۰
اقتصادی	۲/۰۰	۱/۰۰	۷/۰۰	۴/۰۰	۵/۰۰	۳/۰۰
اجتماعی	۰/۱۳	۰/۱۴	۱/۰۰	۰/۲۵	۰/۵۰	۰/۳۳
تکنولوژی	۰/۵۰	۰/۲۵	۴/۰۰	۱/۰۰	۷/۰۰	۳/۰۰
محیطی	۰/۱۷	۰/۲۰	۲/۰۰	۰/۱۴	۱/۰۰	۰/۳۳
قانونی	۰/۳۳	۰/۳۳	۳/۰۰	۰/۳۳	۳/۰۰	۱/۰۰

جدول ۸: ماتریس مقایسات زوجی خبره‌ی ۵ (وزن ۱)

خبره‌ی ۵	سیاسی	اقتصادی	اجتماعی	تکنولوژی	محیطی	قانونی
سیاسی	۱/۰۰	۰/۲۵	۷/۰۰	۳/۰۰	۴/۰۰	۴/۰۰
اقتصادی	۴/۰۰	۱/۰۰	۸/۰۰	۳/۰۰	۵/۰۰	۳/۰۰
اجتماعی	۰/۱۴	۰/۱۳	۱/۰۰	۰/۲۵	۰/۵۰	۰/۳۳
تکنولوژی	۰/۳۳	۰/۳۳	۴/۰۰	۱/۰۰	۷/۰۰	۳/۰۰
محیطی	۰/۲۵	۰/۲۰	۲/۰۰	۰/۱۴	۱/۰۰	۰/۳۳
قانونی	۰/۲۵	۰/۳۳	۳/۰۰	۰/۳۳	۳/۰۰	۱/۰۰

جدول ۹: ماتریس مقایسات زوجی خبره‌ی ۶ (وزن ۲)

خبره‌ی ۶	سیاسی	اقتصادی	اجتماعی	تکنولوژی	محیطی	قانونی
سیاسی	۱/۰۰	۰/۲۵	۵/۰۰	۲/۰۰	۳/۰۰	۳/۰۰
اقتصادی	۴/۰۰	۱/۰۰	۵/۰۰	۳/۰۰	۷/۰۰	۳/۰۰
اجتماعی	۰/۲۰	۰/۲۰	۱/۰۰	۰/۲۵	۰/۵۰	۰/۳۳
تکنولوژی	۰/۵۰	۰/۳۳	۴/۰۰	۱/۰۰	۷/۰۰	۳/۰۰
محیطی	۰/۳۳	۰/۱۴	۲/۰۰	۰/۱۴	۱/۰۰	۰/۳۳
قانونی	۰/۳۳	۰/۳۳	۳/۰۰	۰/۳۳	۳/۰۰	۱/۰۰

جدول ۱۰: ماتریس مقایسات زوجی خبره‌ی ۷ (وزن ۳)

خبره‌ی ۷	سیاسی	اقتصادی	اجتماعی	تکنولوژی	محیطی	قانونی
سیاسی	۱/۰۰	۰/۲۵	۵/۰۰	۲/۰۰	۳/۰۰	۳/۰۰

۳/۰۰	۷/۰۰	۳/۰۰	۵/۰۰	۱/۰۰	۴/۰۰	اقتصادی
۰/۳۳	۰/۵۰	۰/۲۵	۱/۰۰	۰/۲۰	۰/۲۰	اجتماعی
۳/۰۰	۷/۰۰	۱/۰۰	۴/۰۰	۰/۳۳	۰/۵۰	تکنولوژی
۰/۳۳	۱/۰۰	۰/۱۴	۲/۰۰	۰/۱۴	۰/۳۳	محیطی
۱/۰۰	۳/۰۰	۰/۳۳	۳/۰۰	۰/۳۳	۰/۳۳	قانونی

جدول ۱۱: ماتریس مقایسات زوجی خبره‌ی ۸ (وزن ۱)

خبره‌ی ۸	سیاسی	اقتصادی	اجتماعی	تکنولوژی	محیطی	قانونی
سیاسی	۱/۰۰	۰/۲۵	۵/۰۰	۲/۰۰	۳/۰۰	۳/۰۰
اقتصادی	۴/۰۰	۱/۰۰	۵/۰۰	۳/۰۰	۷/۰۰	۳/۰۰
اجتماعی	۰/۲۰	۰/۲۰	۱/۰۰	۰/۲۵	۰/۵۰	۰/۳۳
تکنولوژی	۰/۵۰	۰/۳۳	۴/۰۰	۱/۰۰	۷/۰۰	۳/۰۰
محیطی	۰/۳۳	۰/۱۴	۲/۰۰	۰/۱۴	۱/۰۰	۰/۳۳
قانونی	۰/۳۳	۰/۳۳	۳/۰۰	۰/۳۳	۳/۰۰	۱/۰۰

جدول ۱۲: ماتریس مقایسات زوجی گروهی

گروهی	سیاسی	اقتصادی	اجتماعی	تکنولوژی	محیطی	قانونی
سیاسی	۱/۰۰	۰/۳۳	۶/۰۹	۲/۳۲	۴/۰۵	۳/۳۳
اقتصادی	۳/۰۰	۱/۰۰	۵/۸۷	۳/۱۱	۵/۸۲	۳/۱۴
اجتماعی	۰/۱۶	۰/۱۷	۱/۰۰	۰/۲۲	۰/۴۸	۰/۳۰
تکنولوژی	۰/۴۳	۰/۳۲	۴/۶۴	۱/۰۰	۶/۴۹	۲/۸۲
محیطی	۰/۲۵	۰/۱۷	۲/۰۶	۰/۱۵	۱/۰۰	۰/۳۸
قانونی	۰/۳۰	۰/۳۲	۳/۳۸	۰/۳۵	۲/۶۵	۱/۰۰

جدول ۱۳: ماتریس مقایسات زوجی گروهی

معیار	سیاسی	اقتصادی	اجتماعی	تکنولوژی	محیطی	قانونی
وزن	۰/۲۴	۰/۳۸	۰/۰۴	۰/۱۹	۰/۰۵	۰/۱۰

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج تحلیل‌های انجام‌شده، نشان می‌دهد که با توجه به شرایط کنونی جامعه، معیار اقتصادی با وزن ۰/۳۸، دارای رتبه‌ی اول بوده و همچنین معیارهای سیاسی با وزن ۰/۲۴ و تکنولوژی با وزن ۰/۱۹، به ترتیب در رده‌های دوم و سوم قرار می‌گیرند. این یافته‌ها حاکی از آن است که تمرکز بر مجموعه‌ی عوامل اقتصادی، مانند سیستم اقتصادی پایدار، توانایی مالی بخش خصوصی و دوام و قابلیت اقتصادی پروژه، می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در توسعه‌ی پروژه‌های عمرانی مشارکتی عمومی-خصوصی داشته باشد.

منابع

- احمدی، جاوید، احمدی، جواد و طاهرخانی، روح اله. (۱۴۰۰). بررسی موانع اصلی موفقیت در پروژه‌های مشارکتی بخش خصوصی و دولتی (مطالعه موردی پروژه‌های عمرانی استانداری زنجان). *نشریه عمران و پروژه*. ۳(۱۰)، ۱۱-۲۸.
- اکبری، علی و هروی، غلامرضا. (۱۳۹۲). ارزیابی فاکتورهای موفقیت پروژه در قراردادهای مشارکت عمومی-خصوصی در کشور ایران. *هفتمین کنگره ملی مهندسی عمران*. زاهدان.
- پرسش‌بین، علی. (۱۳۹۳). قراردادهای PPPi و کاربرد آن در توسعه‌ی زیرساخت‌ها. *پنجمین همایش مالیه شهرداری، مشکلات و راهکارها با رویکرد اقتصاد مقاومتی*.
- حسینی، سیده محبوبه، رهجو، سمیه و شمس لاهرودی، سید حسن. (۱۴۰۰). ارزیابی و اولویت‌بندی منابع تأمین مالی جهت اجرای پروژه‌های صدرای استان بوشهر.
- خزائنی، گرشاسب و خزائنی، علی. (۱۴۰۱). شرکت یا عدم شرکت در مناقصه؛ تحلیل هزینه فرصت سرمایه‌گذاری مشارکت عمومی-خصوصی. *نشریه مهندسی عمران امیرکبیر*.
- خسروی زاده، اسفندیار، بهرامی و حقدادی و عابد. (۲۰۱۴). موانع سرمایه‌گذاری و مشارکت بخش خصوصی در ورزش استان مرکزی. *مطالعات مدیریت ورزشی*، ۶(۲۴)، ۲۰۷-۲۲۲.
- صادقی شاهدانی، مهدی، شهبازی غیائی، موسی و بیگدلی، وحید. (۱۳۹۰). اولویت‌بندی موانع توسعه مشارکت‌های عمومی-خصوصی در بخش حمل‌ونقل ایران با استفاده از روش‌های MCDM. *تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی*. ۲(۶)، ۱۰۵-۱۲۸.
- صادقی، سید کمال، محمدزاده، صبح‌خیز زوزی و شلاله. (۲۰۱۵). عوامل مؤثر بر مشارکت بخش خصوصی، به‌عنوان رهیافتی در تأمین منابع پایدار مالی پروژه‌های شهرداری. *اقتصاد و مدیریت شهری*، ۱۱(۳)، ۱۵۳-۱۶۸.
- صادقیان، بهزاد، سلامی، بهمن و امیرنوید، عمید. (۱۳۹۷). ارزیابی قراردادهای بین‌المللی با شرایط عمومی پیمان از منظر مدیریت دعاوی، کنفرانس عمران معماری و شهرسازی کشورهای جهان اسلام، تبریز، دانشگاه تبریز. دانشگاه شهید مدنی آذربایجان. دانشگاه علمی کاربردی شهرداری تبریز.
- عبدالله زاده، غلامرضا، طاهری امیری، محمدجواد، حسن‌نژاد، مرتضی و همتیان، میلاد. (۱۳۹۲). اولویت‌بندی علل تأخیر در پروژه‌های عمرانی با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره و ارائه راهکار در جهت بهبود آن پروژه‌های استان مازندران، کنفرانس بین‌المللی عمران، معماری و توسعه پایدار شهری. تبریز.
- عزت‌آبادی-پور، حسام و طاهرپور کلانتری، حبیب‌الله. (۱۳۹۳). ارزیابی و اولویت‌بندی متغیرهای مؤثر بر موفقیت شراکت عمومی-خصوصی.
- غفاری، اسماعیل، دانش‌فرد، کرم اله و معمارزاده طهران، غلامرضا. (۱۳۹۹). طراحی مدل مشارکت عمومی-خصوصی در طرح‌های زیرساخت عمران شهری (مورد مطالعه: شهرداری تهران). *علوم مدیریت ایران*. ۱۵(۶۰)، ۲۷-۵۰.

- فرجی کلاریجانی، حمیدرضا و جلالی، سید محمداسماعیل. (۱۳۹۹). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر پیاده‌سازی موفق مشارکت عمومی-خصوصی در پروژه‌های معدنی. *مهندسی معدن*، ۱۵(۴۷)، ۱۴-۲۹.
- محمدی، اصلانی و سیدی قهفرخی. (۲۰۲۰). موانع تأمین مالی بخش عمومی برای پروژه‌های عمرانی استان اصفهان با رویکرد چندمعیاره. *مدیریت دارایی و تأمین مالی*، ۸(۴)، ۱۰۱-۱۱۶.
- نوروزی، محمد، عاشری، محمدرضا و بلادیان، سید مصطفی. (۱۳۹۴). عوامل حیاتی موفقیت در پیاده‌سازی پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی در حوزه انرژی جمهوری اسلامی ایران (مورد مطالعه: صنعت برق).
- هیبتی، فرشاد و احمدی، موسی. (۱۳۸۸). مشارکت عمومی-خصوصی: نظام نوین تأمین مالی در واگذاری پروژه‌های زیرساختی دولت‌های مرکزی و محلی به بخش خصوصی. *کنفرانس بین‌المللی توسعه نظام تأمین مالی در ایران* (با رویکرد نوآوری‌های مالی).
- هیبتی، فرشاد، رهنمای رودپشتی، فریدون، نیکومرام، هاشم و احمدی، موسی. (۱۳۸۸). رابطه آزادی اقتصادی با مشارکت‌های عمومی-خصوصی و ارائه الگو برای ایران.
- Abdul-Aziz, A. R., & Kassim, P. J. (2011). Objectives, success and failure factors of housing public-private partnerships in Malaysia. *Habitat International*, 35(1), 150-157.
- Abdul-Rashid, A. A., Puteri, S. J. K., Ahmed, U. A., & Mastura, J. (2006). Public private partnerships (PPP) in housing development: the experience of IJM Malaysia in Hyderabad, India. *Accelerating Excellence in the Built Environment*, 2(4).
- Aigbavboa, C. O., Liphadzi, M., & Thwala, W. D. (2014, February). *An exploration of public private partnership in infrastructure development in South Africa*. In Ibem, eds. Proceedings of the 8th Construction Industry Development Board (CIDB) Postgraduate Conference, University of the Witwatersrand, Johannesburg, South Africa. Johannesburg, South Africa (pp. 101-109).
- Akintoye, A., Beck, M., & Hardcastle, C. (Eds.). (2008). *Public-private partnerships: managing risks and opportunities*. John Wiley & Sons.
- Anderson, M. B., Petrie, M., Alier, M. M., Cangiano, M. M., & Hemming, M. R. (2006). Public-private partnerships, government guarantees, and fiscal risk. *International Monetary Fund*.
- Babatunde, S. O., Perera, S., & Zhou, L. (2016). Methodology for developing capability maturity levels for PPP stakeholder organisations using critical success factors. *Construction Innovation*, 16(1), 81-110.
- Badshah, A. (1998). *Good governance for environmental sustainability. Public Private Partnerships for the Urban Environment Programme (PPPUE)*, United Nations Development Program, UNDP, New York.
- Besada, Hany. (2013). *"Doing business in fragile states: The private sector, natural resources and conflict in Africa"*, London: James Currency Publishers.
- Bing, L., Akintoye, A., Edwards, P. J., & Hardcastle, C. (2005). The allocation of risk in PPP/PFI construction projects in the UK. *International Journal of project management*, 23(1), 25-35.
- Boyfield, K. (1992). Private sector funding of public sector infrastructure. *Public Money & Management*, 12(2), 41-46.
- Brodie, M. J. (1995). Public-private joint ventures: the government as partner—bane or benefit. *Real Estate Issues*, 20(2), 33-39.
- Cangiano, M., Anderson, B., Alier, M., Petrie, M., & Hemming, R. Government Guarantees and Fiscal Risk. In *Public-Private Partnerships, Government Guarantees, and Fiscal Risk. International Monetary Fund*.

- Chan, A. P., Lam, P. T., Chan, D. W., Cheung, E., & Ke, Y. (2010). Critical success factors for PPPs in infrastructure developments: Chinese perspective. *Journal of construction engineering and management*, 136(5), 484-494.
- Chataway, J., Hanlin, R., Mugwagwa, J., & Muraguri, L. (2010). Global health social technologies: Reflections on evolving theories and landscapes. *Research Policy*, 39(10), 1277-1288.
- Cheung, E., Chan, A. P., & Kajewski, S. (2012). Factors contributing to successful public private partnership projects: Comparing Hong Kong with Australia and the United Kingdom. *Journal of Facilities Management*, 10(1), 45-58.
- Cheung, E., Chan, A. P., Lam, P. T., Chan, D. W., & Ke, Y. (2012). A comparative study of critical success factors for public private partnerships (PPP) between Mainland China and the Hong Kong Special Administrative Region. *Facilities*, 30(13/14), 647-666.
- Chou, J. S., & Pramudawardhani, D. (2015). Cross-country comparisons of key drivers, critical success factors and risk allocation for public-private partnership projects. *International journal of project management*, 33(5), 1136-1150.
- Corbett, P., & Smith, R. (2006, January). *An Analysis Of The Success Of The Private Finance Initiative As The Government's Preferred Procurement Route*. Pro., Accelerating Excellence. Built Environment Conf., World Conference Series On Accelerating Excellence.
- Darrin Grimsey, Mervyn K. Lewis (2004). *Public Private Partnerships the*, Edward Elgar Publishing Limited.
- Delmon, J. (2017). *Public-private partnership projects in infrastructure: an essential guide for policy makers*. Cambridge university press.
- Esther, C., Albert P.C., Stephen, K. (2012). Factors contributing to successful public private partnership projects Comparing Hong Kong with Australia and the United Kingdom. *Journal of Facilities Management*,. 10(1), 45-58.
- Famakin, I. O., Kuma-Agbenyo, M., Akinola, J. A., & Onatunji, O. O. (2014). Assessment of critical success factors and benefits of public private partnership in construction projects. *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*, 4(6), 742-751.
- Frilet, M. (1997). Some universal issues in BOT projects for public infrastructures. *International Construction Law Review*, 14, 499-512.
- Gentry, B., & Fernandez, L. O. (1997). Evolving public-private partnerships: general themes and urban water examples. *Globalisation and the Environment: Perspectives from OECD and Dynamic Non-Member Economies*, 19-25.
- Grant, T. (1996). Keys to successful public-private partnerships. *Canadian Business Review*, 23, 27-28.
- Grimsey, D., & Lewis, M. K. (2002). Evaluating the risks of public private partnerships for infrastructure projects. *International journal of project management*, 20(2), 107-118.
- Grimsey, D., & Lewis, M. K. (2004). The governance of contractual relationships in public-private partnerships. *Journal of corporate citizenship*, (15), 91-109.
- Grimsey, D., & Lewis, M. K. (2005, December). *Are Public Private Partnerships value for money? Evaluating alternative approaches and comparing academic and practitioner views*. In Accounting forum (Vol. 29, No. 4, pp. 345-378). No longer published by Elsevier.
- Hambros, S. G. (1999). *Public-Private Partnerships for highways: experience, structure, financing, applicability and comparative assessment*. SG Hambros.

- Hayllar, M. R. (2010). Public-Private Partnerships in Hong Kong: Good Governance—The Essential Missing Ingredient? 1. *Australian Journal of Public Administration*, 69, S99-S119.
- Heinke, G. W., & Wei, J. K. C. (2000). *Consultancy to examine and disseminate innovative approaches to financing of initiatives such as sustainable infrastructure and building, planning, design, construction and operation for Asia Pacific Economic Co-operation (APEC)*. Hong Kong: Hong Kong University of Science and Technology.
- Helmy, M. A. (2011). *Investigating the critical success factors for PPP projects in Kuwait*.
- Hwang, B. G., Zhao, X., & Gay, M. J. S. (2013). Public private partnership projects in Singapore: Factors, critical risks and preferred risk allocation from the perspective of contractors. *International journal of project management*, 31(3), 424-433.
- Ismail, S. (2013). Critical success factors of public private partnership (PPP) implementation in Malaysia. *Asia-Pacific Journal of Business Administration*, 5(1), 6-19.
- Ismail, S., & Azzahra Haris, F. (2014). Rationales for public private partnership (PPP) implementation in Malaysia. *Journal of Financial Management of Property and Construction*, 19(3), 188-201.
- Jamali, D. (2004). A public-private partnership in the Lebanese telecommunications industry: Critical success factors and policy lessons. *Public Works Management & Policy*, 9(2), 103-119.
- Jamali, D. (2004). Success and failure mechanisms of public private partnerships (PPPs) in developing countries: Insights from the Lebanese context. *International Journal of Public Sector Management*, 17(5), 414-430.
- Jefferies, M., Gameson, R. O. D., & Rowlinson, S. (2002). Critical success factors of the BOOT procurement system: reflections from the Stadium Australia case study. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 9(4), 352-361.
- Kanter, R. M. (1999). From spare change to real change: The social sector as beta site for business innovation. *Harvard business review*, 77(3), 122-123.
- Karlsen, J. T., Græe, K., & Massaoud, M. J. (2008). Building trust in project-stakeholder relationships. *Baltic journal of management*, 3(1), 7-22.
- Keränen, O. (2017). Roles for developing public–private partnerships in centralized public procurement. *Industrial Marketing Management*, 62, 199-210.
- Kopp, J. C. (1997). *Private capital for public works: designing the next-generation franchise for Public-Private Partnerships in transportation infrastructure*
- Kwak, Y. H., Chih, Y., & Ibbs, C. W. (2009). Towards a comprehensive understanding of public private partnerships for infrastructure development. *California management review*, 51(2), 51-78.
- Li, B., & Akintoye, A. (2003). An overview of public-private partnership. *Public-private partnerships: Managing risks and opportunities*, 1-30.
- Li, B., Akintoye, A., & Hardcastle, C. (2001, September). *Risk analysis and allocation in public private partnership projects*. In 17th Annual ARCOM Conference (Vol. 1, No. September, pp. 895-904).
- Li, B., Akintoye, A., Edwards, P. J., & Hardcastle, C. (2005). Critical success factors for PPP/PFI projects in the UK construction industry. *Construction management and economics*, 23(5), 459-471.
- Lim, C. S., & Mohamed, M. Z. (1999). Criteria of project success: an exploratory re-examination. *International journal of project management*, 17(4), 243-248.

- Lipovetsky, S., Tishler, A., Dvir, D., & Shenhar, A. (1997). The relative importance of Project Success. *Project Management Journal*, 36, 19-31.
- Liu, T; Wang, Yan; Wilkinson, Suzanne; 2016; "Identifying critical factors affecting the effectiveness and efficiency of tendering processes in Public-Private Partnerships (PPPs): A comparative analysis of Australia and China", *International Journal of Project Management*, 34(4): PP 701-716
- McCarthy, S. C., & Tiong, R. L. (1991). Financial and contractual aspects of build-operate-transfer projects. *International Journal of Project Management*, 9(4), 222-227.
- Mota, J. A., & Moreira, A. C. (2015). The importance of non-financial determinants on public-private partnerships in Europe. *International Journal of Project Management*, 33(7), 1563-1575.
- Nijkamp, P., Van Der Burch, M., & Vindigni, G. (2002). A comparative institutional evaluation of public-private partnerships in Dutch urban land-use and revitalisation projects. *Urban studies*, 39(10), 1865-1880.
- Ong, H. C., & Lenard, D. (2003). Can private finance be applied in the provision of housing? *Cost Engineer*, 41(3), 13-18.
- Qiao, L., Wang, S. Q., Tiong, R. L., & Chan, T. S. (2001). Framework for critical success factors of BOT projects in China. *The Journal of Structured Finance*, 7(1), 53-61.
- Regan, M., Smith, J., & Love, P. E. (2017). Financing of public private partnerships: Transactional evidence from Australian toll roads. *Case studies on transport policy*, 5(2), 267-278.
- Robinson, H., Carrillo, P., Anumba, C. J., & Patel, M. (2009). *Governance and knowledge management for public-private partnerships*. John Wiley & Sons.
- Rockart, J. F., & Sloan, W. P. (1982). Information Systems Executive: A Critical. Success Factors Perspective.
- Skietrys, E., Raipa, A., & Bartkus, E. V. (2008). Dimensions of the efficiency of public-private partnership. *Engineering economics*, 58(3).
- Stein, S. W. (1995). Construction financing and BOT projects. *Int'l Bus. Law*, 23, 173.
- Stonehouse, J. H. (1996). Private-public partnerships: the Toronto Hospital experience. *Canadian Business Review*, 23(2), 17-21.
- Susilawati, C., & Armitage, L. (2004). Do public private partnerships facilitate affordable housing outcomes in Queensland? *Australian Property Journal*, 38(3), 184-287.
- Tam, C. M., Li, W. Y., & Chan, A. (1994). BOT applications in the power industry of Southeast Asia: A case study in China. *CIB REPORT*, 315-315.
- Tiong, R. L. (1996). CSFs in competitive tendering and negotiation model for BOT projects. *Journal of construction engineering and management*, 122(3), 205-211.
- UN-Habitat. 2011. *Public-private partnerships in housing and urban development*. Nairobi: UN-Habitat.
- Zamani, H., & Reehal, R. (1996). Financing Models For New Transport Infrastructure (No. VII-20).
- Zantke, G., & Mangels, B. (1999). Public sector client-private sector project: transferring the state construction administration into private hands. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 6(1), 78-87.
- Zhang, W. R., Wang, S. Q., Tiong, R. L., Ting, S. K., & Ashley, D. (1998). Risk management of Shanghai's privately financed Yan'an Donglu tunnels. *Engineering Construction and Architectural Management*, 5(4), 399-409.
- Zhang, X. (2005). Critical success factors for public-private partnerships in infrastructure development. *Journal of construction engineering and management*, 131(1), 3-14.

Zhang, X., & Chen, S. (2013). A systematic framework for infrastructure development through public private partnerships. *IATSS research*, 36(2), 88-97.

استناد به این مقاله: شریفی، حبیب. (۱۴۰۴). رتبه‌بندی عوامل تأثیرگذار محیطی (پستل) بر پروژه‌های عمرانی مشارکتی عمومی-خصوصی. فصلنامه مطالعات رفتاری و تعالی سازمانی، ۲(۴)، ۳۹-۵۸.



Journal of Behavioral Studies and Organizational Excellence is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.