



مدیریت ساخت و روشهای مشارکت عمومی خصوصی

محسن نظام الشعرائی*^۱، محمدرضا عطایی^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران گرایش مدیریت ساخت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بافق

۲- عضو هیئت علمی دانشگاه یزد (همکار)

چکیده

رشد جمعیت، افزایش تقاضا و بهبود نسبی کیفیت زندگی باعث گردیده که دولت‌ها با تقاضای روزافزون ارائه خدمات عمومی از طرف مردم مواجه شده و بخش عمده‌ای از منابع خود را به ایجاد زیرساخت‌ها برای توسعه خدمات عمومی اختصاص دهند. یکی از مهم‌ترین وظایف دولت‌ها خصوصاً در کشورهای در حال توسعه، ایجاد زیرساخت‌های مناسب برای توسعه فعالیت‌های اجتماعی، اقتصادی در جهت دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی است.

پروژه‌های بزرگ معمولاً بر اساس روشهای مشخصی که از آنها تحت عنوان "روشهای تحویل/انجام پروژه یاد می‌گردد، اجرا می‌شوند. این روشها شامل رویکردهای مختلفی هستند که بر اساس آنها نحوه انجام فعالیت‌های یک پروژه و مسوولیت‌های مختلف در طول کار تعیین می‌گردد. مهم‌ترین این روشها عبارتند از روشهای خود اجرا، روش متداول (یا سه عاملی)، روش طراحی/ساخت، روش مدیریت ساخت و روشهای مشارکت عمومی خصوصی.

واژگان کلیدی: مشارکت عمومی خصوصی، طیف مشارکت بخش خصوصی، انتخاب روش انجام، پروژه‌های زیر بنایی.

1- مقدمه

مشارکت عمومی - خصوصی عبارتست از یک موافقتنامه قراردادی مابین یک سازمان دولتی و یک طرف خصوصی، که طی آن هریک از طرفین (دولت و بخش خصوصی) در استفاده از تواناییها و داراییهای خود، جهت ارائه خدمات و یا ساخت تأسیسات، به منظور استفاده عمومی، با یکدیگر سهیم میشوند

طبق برنامه پنج ساله پنجم توسعه ماده ۲۱۴، به کارگیری مشارکت بخش عمومی - خصوصی توصیه شده است. در سال های اخیر با توجه به محدودیت های مالی موجود در بودجه های سالانه کشور، تمرکز بیشتری بر استفاده از این شیوه قراردادی شده است؛ علاوه بر آن تدوین آیین نامه های جدید برای قرارداد مشارکت عمومی خصوصی تاکید سیاست های دولت بر استفاده از این روش انجام را تایید می کند.

مشارکت عمومی خصوصی دارای طیف بسیار گسترده ای از انواع قراردادها می باشد که با توجه به شرایط پروژه و انتظارات دولت می تواند بکارگرفته شود. نکته حائز اهمیت این است که هیچ یک از این روشها بطور مطلق برای اجراء از بقیه بهتر نیستند و عبارتی برای هر پروژه خاص با مشخصات منحصر به فرد، یکی از این انواع از بقیه مناسبتر خواهد بود بر این اساس و با توجه به حجم کاری و مالی بسیار بالای پروژه های عمرانی بزرگ، انتخاب روش مناسب اجرای پروژه از بین روشهای موجود از اهمیت فوق العاده ای برخوردار است.

اتخاذ سیاست مناسب در فرایند تصمیم گیری در خصوص روش اجرای طرحهای عمرانی حیاتی بوده و توسعه مدلها و ابزارهایی برای تصمیم گیری می تواند به همه دست اندرکاران عمرانی کشور کمک شایانی نماید و از هدر رفت سرمایه های ملی جلوگیری به عمل آورد. در کشورهای در حال توسعه بدلیل شرایط خاص و مشکلاتی از قبیل عدم وجود دانش و متخصصین کافی، مشکلات دسترسی و بکارگیری تکنولوژیهای نوین، عدم ثبات در مدیریتها و عدم وجود بخش خصوصی قدرتمند، بکارگیری روش انجام پروژه مناسب را در پروژه های بسیار بزرگ (Mega Projects) از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

۱-۲ بررسی ادبیات موضوعی

روش انجام یا روش اجرای پروژه که گاه به اسامی دیگری مانند "مدیریت قرارداد" یا "روش تدارک پروژه" نامیده می شود اصطلاحی عمومی است که فرایندهای جامع طراحی و ساخت، شامل تمامی روشها، فعالیتها، توالی عملیات، روابط قراردادی، تعهدات، روابط فیمابین و شکلهای مختلف توافقها را تشریح می نماید که همگی آنها در جهت تکمیل موفقیت آمیز طراحی و ساخت ساختمانها یا سایر سازه ها به کار می روند. نکته قابل ذکر این است که منظور از "روش اجرا"، روش ساخت تأسیسات پروژه نمی باشد، بلکه مجموعه فعالیتهائی مد نظر است که ساخت پروژه تنها یکی از آنهاست

در اجرای پروژه های ساخت، معمولا سه طرف اصلی شامل مالک یا کارفرما، طراح یا پیمانکار طراحی و سازنده یا پیمانکار ساخت دخیل هستند که طرف طراح، مسوولیت امور طراحی و پیمانکار، مسوولیت امور ساخت را بر عهده دارد.

صاحب نظران، متخصصین و مجامع مختلف بین المللی تقسیم بندیهای گوناگونی را در مورد روشهای اجرای پروژه ها ارائه داده اند. از جمله جوزف هاس، رابرت دورسی، مارک کانکار، انجمن بین المللی



مهندسين مشاور، يونيدو و ... روشهاي مختلف اجراي پروژه ها را معرفي نموده و ضمن مقايسه، مزايای و معايب هر کدام از روشها را بر شمرده اند. مهمترين عواملی که باعث جدا شدن روشهای اجرا از یکدیگر و زمینه پیدایش روشهای جدیدتر را بوجود آورده اند، عبارتند از

- جدا بودن یا یکی بودن قراردادهای طراحی و ساخت
- میزان اهمیت هزینه های ساخت بعنوان یک عامل موثر در انتخاب روش اجرا و نحوه تامین مالی آن
- انحصاری بودن عامل هزینه های ساخت و تامین مالی آن در انتخاب روش

۳-۳- جمع آوری داده ها

جامعه آماری مورد نظر این تحقیق به تمامی ذی نفعان پروژه‌های بزرگراهی که از طریق روشهای مختلف انجام اجرا شده است، محدود می‌گردد. این گروه شامل تمامی سازمان های دولتی مرتبط با احداث زیرساختهای بزرگراهی کشور، مشاوران و پیمانکاران فعال در طراحی و اجرای این نوع از پروژه‌ها و نهادها و سازمانهای پولی و مالی علاقه‌مند به سرمایه‌گذاری در این نوع پروژه‌ها است. با توجه به شرایط این پژوهش تمامی پاسخ‌دهندگان می‌بایست اشنایی کامل با روشهای اجرای پروژه را داشته باشند و حداقل به صورت غیر مستقیم در اجرای یکی از پروژه‌های کشور همکاری کرده باشند.

۳-۳-۱ اطمینان ۲۹ ابزار تحقیق

اطمینان یا پایایی، نشان دهنده میزان دقت ابزار در هنگام جمع‌آوری داده‌ها است. در هنگام بررسی میزان اطمینان به دو بحث سازگاری داخلی و سازگاری خارجی پرداخته شده است.

۳-۳-۱-۱ آزمون کرونباخ

آزمون کرونباخ در واقع تعمیم روش دو نیم‌کردن است. در این آزمون به جای دو نیم‌کردن سوالات و بررسی ارتباط میان دو بخش، رابطه تک تک زیر بخش ها با مابقی زیر بخش ها محاسبه می‌گردد. در این آزمون مشکل مربوط به آزمون دو نیم شدن در مورد یکتا بودن نتایج نهایی برطرف شده است. رابطه آزمون کرونباخ در رابطه ۳-۱ آورده شده است (Field ۲۰۰۹):

$$\alpha = \frac{N^2 * Cov}{\sum s_{item}^2 + \sum Cov_{item}} \quad \text{رابطه ۱-۱}$$



در این رابطه: N تعداد سوالات، S^2 واریانس هر زیر بخش و COV_{item} کواریانس هر زیر بخش است و COV متوسط کواریانس‌های بین تمامی زیر بخش‌ها است. به عبارت دیگر متوسط مقادیر ماتریس واریانس - کواریانس است.

با توجه به ظاهر رابطه آلفای کرونباخ روشن است که در صورت افزایش تعداد سوالات پرسش‌نامه مقدار مقدار ضریب آلفا به شدت افزایش پیدا می‌کند. کرتینا^۱ نشان داد در صورت افزایش تعداد سوالات ممکن است که با وجود عدم سازگاری میان پاسخ‌ها، ضریب آلفا همچنان مقداری بالایی به خود بگیرد (Cortina ۱۹۹۳).

همانگونه که در قبل اشاره شده مقادیر قابل قبول برای آلفای کرونباخ در اکثر مراجع مقدار ۰,۷ و مقادیر بیشتر از آن است. در مورد آزمون کرونباخ باید توجه داشت با افزایش تعداد پرسش‌نامه‌ها مقدار قابل قبول ضریب آلفا کاهش می‌یابد و علاوه بر آن در صورتی که آلفای مورد نظر به دست نیامد می‌توان با تغییر جهت سوالات و یا حذف یک یا چند سوال که یکپارچگی پرسش‌نامه را کاهش داده ضریب آلفا را افزایش داد.

۳-۱-۲ آزمون ناسازگاری داخلی

علاوه بر رابطه کرونباخ برای بررسی سازگاری داخلی پرسش‌نامه‌های دوقطبی مقدار ناسازگاری نسبی^۲

$$CI = \frac{(\lambda_{max} - n)}{(n - 1)}$$

محاسبه می‌شود. در صورتی که این مقدار کمتر ۰,۱ باشد، سازگاری داخلی تایید خواهد

شد. مقدار RI برای ۴ گزینه انتخابی ۰,۹ می‌باشد. روابط مورد نیاز برای محاسبه ناسازگاری داخلی در ادامه آمده است:

رابطه ۱-۲

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

رابطه ۱-۳

۱-۱-۱-۱ کفایت داده‌ها (اعتبار آماری)

برای تعیین حجم نمونه سه روش پیشنهاد شده است که عبارتند از (جعفری ۱۳۹۰):

- استفاده از نظر محقق: در این روش محقق با توجه به امکانات و زمان در دسترس بخشی از جامعه کل را به عنوان حجم نمونه انتخاب می‌کند. برخی حداقل این درصد را ۱۰ درصد جامعه ذکر کرده‌اند.

^۱ Cortina

^۲ Consistency Ratio



- با استفاده از جدول تعیین حجم نمونه: به کارگیری جداول مرتبط با همین موضوع است. متداولترین شیوه تعیین حجم نمونه توسط مورگان معرفی شده است (جعفری، ۱۳۹۰).
 - استفاده از محاسبات آماری: با توجه به شرایط جامعه کل و یکسری روابط آماری حجم نمونه مورد نیاز تعیین می‌گردد. متغیرهای موثر در این روابط معمولاً شامل واریانس، تعیین سطح اطمینان و تعیین خطای مجاز برای تحقیق هستند.
- در این پژوهش برای محاسبه حجم نمونه مورد نیاز از روش آماری استفاده شده است. در روش محاسبات آماری متغیرهای زیر موثر هستند:
- واریانس پاسخ: واریانس جامعه آماری یکی از پارامترهای موثر در تعیین حجم نمونه است. به عبارت دیگر هر چه پاسخهای دریافتی به یک دیگر نزدیکتر باشند با تعداد کمتری پاسخ‌نامه، اطمینان کافی در صحت نتایج بدست خواهد آمد. واریانس پاسخها با توجه به واریانس در تحقیقات مشابه و یا با محاسبه واریانس پاسخ‌ها در مرحله پیش آزمون بدست می‌آید.
 - تعیین سطح اطمینان: سطح اطمینان در اکثر مطالعات بین ۹۰ تا ۹۹ درصد است. در بیشتر مواقع عدد ۹۵ درصد سطح قابل قبولی دارد. هر چه میزان اطمینان مورد انتظار بیشتر باشد حجم نمونه مورد نیاز افزایش می‌یابد.
 - خطای مجاز: فاصله میانگین داده‌ها نسبت به میانگین واقعی است.
- یکی از متداولترین روشهای محاسبه حجم نمونه استفاده از رابطه کوکران است. رابطه کوکران در رابطه ۳-۲ آورده شده است (Cochran ۱۹۹۷; Bartlet et al. ۲۰۰۱).

$$n = \frac{t^2 * s^2}{d^2} \quad \text{رابطه ۴-۱}$$

در این رابطه n حجم نمونه، t مقدار جدول توزیع نرمال با توجه به دقت قابل قبول، s تخمینی از انحراف استاندارد جامعه، d خطای مجاز برای پاسخ‌های مورد نظر است.

کوکران ادعا کرد در صورتی که مقدار حجم نمونه از ۵ درصد جامعه کل بیشتر باشد می‌توان این مقدار را با توجه به رابطه ۳-۳ کاهش داد (Cochran ۱۹۹۷; Bartlet et al. ۲۰۰۱).

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} \quad \text{رابطه ۵-۱}$$

که در این رابطه N جامعه کل، n مقدار بدست آمده از رابطه ۳-۲ و n_0 مقدار کاهش یافته است. این حجم نمونه برای انجام اکثر آزمونهای آماری مقادیر قابل قبول است. اما در مورد آزمون تحلیل عاملی برای اطمینان از اعتبار ضریب عاملی‌های بدست آمده برای هر متغیر، مشاهده حداقل ۵ داده ورودی الزامی است (Hair et al. ۱۹۹۵; Bartlet et al. ۲۰۰۱).



۴-۲ شناسایی معیارها موثر بر روش انجام

برای انتخاب روش بهینه برای اجرای پروژه، باید ابتدا عوامل موثر بر انتخاب (که در واقع همان عوامل مهم برای اجرای پروژه هستند) شناخته شوند و سپس در مقایسه این عوامل با ویژگیهای روشهای مختلف اجرا و ویژگیهای پروژه، روش بهینه انتخاب گردد.

در این مورد توجه به دو نکته مهم است؛ اول اینکه امکان انتخاب و معرفی یک روش بعنوان بهترین روش برای اجرای تمامی پروژه ها، وجود ندارد. عبارتی نمی توان برای همه پروژه ها (با مشخصات متفاوت) یک روش اجرا را بعنوان روش بهتر تجویز نمود، بلکه می بایست با توجه به شرایط ویژه هر پروژه، روش مناسب برای اجرای آن را انتخاب کرد

در این بخش به معرفی مهمترین منابعی که به معرفی شاخصهای انتخاب سیستمهای پیشبرد مناسب اشاره کرده اند پرداخته میشود.

۱-۴-۲ معیارهای موثر دونافلو

دونا و فلو^۳ شاخصهای اصلی انتخاب را در پنج گروه دسته بندی کرده اند: اهداف کارفرما، ویژگیهای کارفرما، ویژگیهای پروژه، شاخصهای کشور، و ویژگیهای کشورهای در حال توسعه

اهداف کارفرما در کشورهای در حال توسعه شامل زیرمعیارهایی است که عبارتند از: کاهش هزینه، کوتاه کردن زمان، رسیدن به محصول با کیفیت بالا، کاهش ریسکهای کارفرما، ساخت تسهیلات کارها.

همچنین در اولویتهای پایینتر: انتقال تکنولوژی، توزیع اقتصاد بین نواحی مختلف یک کشور، ایجاد فرصت شغلی، نگه داشتن منابع و بویژه ارز در داخل کشور، کنترل کارفرما بر کار، حفاظت محیط زیست، حفظ ارزشهای فرهنگی و اجتماعی، منبع واحد مسئولیت در برابر کارفرما و دانستن قیمت نهایی قبل از شروع پروژه جز شاخصهای موثر در انتخاب به شمار می آیند.

با ارزیابی این شاخصها بنظر می رسد که برخی از آنها از اهمیت کمی جهت ارزیابی برخوردارند و می بایست از ارزیابی خارج شوند. (دونا و فلو ۱۹۸۷)

۲-۴-۲ معیارهای موثر اسکیتمور و مارسدن

اسکیتمور و مارسدن^۴ هفت شاخص با اهمیت را جهت انتخاب سیستم پیشبرد مناسب معرفی کرده اند: سرعت، قطعیت، انعطاف پذیری، سطح کیفیت، یچیدگی ساخت، اجتناب از ریسک و مسئولیت، رقابت در

قیمت (اسکیتمور و مارسدن ۱۹۸۸)

۳-۴-۲ معیارهای موثر گوردون

^۳ Donna and Fellow

^۴ Skitmore and Marsden



گوردون^۵ معیارهای انتخاب سازمان پروژه یا همان سیستم پیشبرد را در سه دسته ارائه کرد:

- محرکهای پروژه: قیدهای زمان، نیاز به خدمات پیش ساخت، نیاز به انعطاف پذیری، تعامل در فرآیند طراحی و محدودیتهای مالی
- محرکهای کارفرما: مهارت در ساخت، توانایی های موجود، اجتناب از ریسک، محدودیت روشها، سایر فاکتورهای خارجی
- محرکهای بازار: در دسترس بودن پیمانکار مناسب، وضعیت جاری بازار، تقسیم بندی پروژه به بسته های کوچکتر

در مدل‌های پیشنهادی اتحادیه پیمانکاران عمومی ایالات متحده معیارهای انتخاب در دو گروه عوامل فیزیکی پروژه و عوامل تجاری کارفرما دسته بندی شده اند. عوامل فیزیکی پروژه شامل: اندازه پروژه (هزینه انجام پروژه)، پیچیدگی (مدیریت مسائل اجرایی و مالی)، منحصر به فرد بودن، مجاورت (مدیریت پروژه از طرف کارفرما)، مجوزهای خارجی. در این تحقیقات عوامل تجاری کارفرما شامل: مشخص کردن اهداف، تجربه و توانایی کارفرما، کمک به کارفرما در اتخاذ تصمیمات زمان بر، مشخص کردن مسئولیتهای ساخت، کاهش ریسکهای تجاری، بیشینه کردن کیفیت، سازگار بودن با تغییرات بالقوه، دست یابی به کوتاه ترین زمان اجرا، دست یابی به کمترین هزینه ساخت، رسیدن به هزینه مصوب اولیه، حداکثر نمودن ارزشهای بهره برداری، عوامل فرهنگی (گوردون ۱۹۹۴)

۴-۴-۲ معیارهای موثر دورسی

دورسی^۶ شاخصهای زیر را برای انتخاب سیستم مناسب معرفی می کند: زمان در دسترس برای اتمام پروژه، محدوده کلی و پیچیدگی پروژه، امکان همپوشانی مراحل طراحی و ساخت، توانایی کارفرما در مدیریت پروژه، در دسترس بودن پیمانکاران واجد صلاحیت و تامین کنندگان کالا و خدمات، توانایی مالی کارفرما، توانایی بودجه ریزی و جریان نقدینگی کارفرما، انتظارات کارفرما از طراحی، تمایل کارفرما در یکپارچگی فرایندهای طراحی و ساخت، نیازهای خاص کار، نحوه مطلوب توزیع ریسک، برنامه های کارفرما در تعیین اولویتهای خاص، نیازمندیهای قانونی (دورسی ۱۹۹۷)

^۵ Gordon

^۶ Dorsey



۲-۱ شناسایی معیارها

روش جمع آوری اطلاعات در این تحقیق استفاده از شیوه پیمایشی (پرسشنامه) است. پیش از طراحی پرسش نامه، می بایست متغیرهای مناسب برای دستیابی به اهداف پژوهش شناسایی گردد. در ادامه فصل نحوه شناسایی معیارهای موثر و انواع روش اجرا به عنوان گزینه های خروجی مدل به طور کامل ارائه شده است.

هدف شناسایی معیارهای با اهمیت بیشتر و موثرتر با توجه به انتظارات کارفرمایان پروژه های بزرگراهی، پنبلی جهت مصاحبه و تبادل نظر تشکیل شد. این پنل شامل مجموعه ای از فعالان صنعت بزرگراهی کشور می شدند که به طور کامل با جزئیات انواع روش های اجرا و شرایط و محدودیت های پروژه های بزرگراهی آشنا بودند. در نهایت از میان ۳۴ معیار شناسایی شده از مطالعه ادبیات موضوعی ۱۷ معیار به عنوان معیارهای تاثیر گذار شناسایی گردید و در ۵ گروه اصلی تقسیم بندی شدند.

هنگام تعریف معیارهای موثر بر انتخاب روش اجرا پروژه های بزرگراهی باید توجه داشت که در این پروژه ها ذی نفعان متعدد با اهداف کاملا متنوع فعالیت می کنند. معیارهای شناسایی شده و گروه بندی آنها به ترتیب در جداول ۱-۳ و ۲-۳ ارائه شده اند. علاوه بر آن تواتر تکرار معیارهای شناسایی شده در سایر تحقیقات مشابه در این آورده شده است. در ادامه به طور مختصر هر یک از این متغیرها تعریف گردید.



جدول ۱-۱ معیارهای موثر در انتخاب روش پیشبرد پروژه های بزرگراهی

معیارهای موثر	شاخصهای اصلی
A۱- کاهش سطح مسئولیت کارفرما	F۱- سطح ارتباطات کارفرما
A۲- میزان درگیری کارفرما بر جزئیات طراحی و اجرا	
A۳- چرخه و توان مالی و اعتباری کارفرما	
B۱- اولویت هزینه به زمان اجرا	F۲- انتظارات کارفرما
B۲- اولویت هزینه به کیفیت	
B۳- کاهش زمان طراحی و تسریع در شروع اجرا	
C۱- اندازه و ابعاد پروژه	F۳- ویژگیهای پروژه
C۲- وضوح و شفافیت محدوده پروژه	
C۳- پیچیدگی های فنی پروژه	
C۴- پیچیدگی در فرآیند تصرف اراضی و محدوده شهری	
D۱- توانایی مالی و اعتباری پیمانکار موجود	F۴- توانمندی پیمانکاران و مشاوران
D۲- توانمندی فنی پیمانکار موجود	
D۳- توانمندی مشاوران	
D۴- انحصاری بودن تکنولوژی اجرا در کشور	
E۱- میزان تورم پیش بینی شده	F۵- شرایط محیطی
E۲- میزان تحریمهای سیاسی	
E۳- دسترسی به منابع مالی برای پیمانکاران	



جدول ۱-۲ معیارهای موثر در انتخاب روش پیشبرد پروژه های بزرگراهی و میزان تکرار آنها در مراجع متفاوت

شاخصهای اصلی	معیارهای موثر	مارش	پری	DOD	گوردو	اسپیند	اسکیم	اوتونوج	امام جم	الخیل	الفضه	دورسی	حاجی	شاکی	خانواد	فامیلی
F۱- سطح ارتباطات کارفرما	A۱- کاهش سطح مسئولیت کارفرما	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	A۲- میزان درگیری کارفرما بر جزییات طراحی و اجرا	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	A۳- چرخه و توان مالی و اعتباری کارفرما	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
F۲- انتظارات کارفرما	B۱- اوایت هزینه به زمان اجرا	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	B۲- اوایت هزینه به کیفیت	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	B۳- کاهش زمان طراحی و تسریع در شروع اجرا	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
F۳- ویژگیهای	C۱- اندازه و ابعاد پروژه	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	C۲- وضوح و شفافیت	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*



															محدوده پروژه	پروژه
*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	C۳- پیچیدگی های پروژه	
*	*									*					C۴- پیچیدگی در فرآیند تصرف اراضی و محدوده شهری	
*	*	*	*	*			*					*	*		D۱- توانایی مالی و اعتباری پیمانکار موجود	F۴- توانمندی پیمانکاران و مشاوران
*	*	*	*	*			*	*				*	*		D۲- توانمندی فنی پیمانکار موجود	
*					*		*					*	*	*	D۳- توانمندی مشاوران	
			*		*	*	*								D۴- انحصاری بودن تکنولوژی اجرا در کشور	
*	*		*		*	*	*			*		*	*		E۱- میزان تورم پیش بینی شده	F۵- شرایط محیطی
	*		*		*	*				*		*	*	*	E۲- میزان تحریمهای سیاسی	

second International conference on
architectural , civil and
urban development
at the b e g i n n i n g
of the third millennium



تهران - تیرماه ۱۳۹۵

*			*				*				*	*	E۳- دسترسی به منابع مالی برای پیمانکاران
---	--	--	---	--	--	--	---	--	--	--	---	---	--



۵- نتیجه گیری

مطالعه تحقیقات داخلی و خارجی مشابه در این زمینه نشان می دهد اکثر موارد مطرح شده بیشتر به تجزیه و تحلیل روشهای متفاوت، مقایسه آنها با هم و ارائه راهکار یا نتایج برای بخش خاصی از پروژه های عمرانی نظیر راه، بزرگراه یا انبوه سازی پرداخته شده و در نهایت روشهای انجام پروژه ها را برای این تیپ زیرساختها اولویت بندی شده است و کمتر به ارائه مدل تصمیم گیری با توجه به شرایط خاص یک پروژه و التزامات کارفرما در آن پروژه پرداخته اند. با توجه به موارد مطرح شده خلا یک مدل کمی برای انتخاب نوع مشارکت عمومی خصوصی با در نظر گرفتن شرایط بومی ایران، انتظارات و امکانات پیمانکاران و کارفرمایان در ایران احساس می شود.



مراجع

- ابراهیم نژاد، سعدالله، مدلی جهت ارزیابی ریسک پروژه با معیار فازی (مطالعه موردی سدهای خاکی عسلویه)، چهارمین کنفرانس بین المللی مدیریت پروژه، شهریور ۱۳۸۷
- احمدی، لوزا، " بررسی الگوی مناسب BOT در پروژه‌های کلان شهری"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت پروژه و ساخت، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۸۵، ص ۳۰
- انصاری م.، (۱۳۸۴)، بررسی کیفی فرآیند مدیریت ریسک در پروژه‌ها با مطالعه موردی پروژه‌های سدسازی ایران، دبیرخانه شورای اطلاع رسانی دولت.
- بهروز ساقی. (۱۳۸۸). بررسی تخصیص قراردادی ریسکها در شرایط عمومی پیمان قراردادهای سه عاملی. دانشکده معماری. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت پروژه و ساخت
- پژوهشکده حمل و نقل. (۱۳۹۰). راهنمای انتخاب قراردادهای مشارکت در اجرای پروژه‌های ساخت راه، راه‌آهن و آزادراه شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل کشور. مجری شرکت مهندسی کامراد تدبیر طرح. وزارت راه و شهرسازی تهران: پایان‌نامه کارشناسی ارشد مهندسی و مدیریت ساخت.
- حسین عوض خواه - امیر حسن محبی، (۱۳۹۰)، مدیریت ریسک پروژه، انتشارات کیان رایانه سبز.
- درویش، حامد، "بررسی چالش‌های جذب سرمایه‌های بخش خصوصی (غیر دولتی) در احداث و توسعه فرودگاه‌های بین‌المللی ایران با بررسی نمونه موردی "طرح توسعه فرودگاه بین‌المللی امام خمینی" جهت ارزیابی راهکار"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده معماری، دانشگاه تهران، استاد راهنما: کتایون تقی‌زاده، ۱۳۸۹.
- رسولی، کمال، (۱۳۸۵)، "حوزه‌های کلیدی بهبود و توسعه مجموعه‌های پیمانکاری مدیریت پروژه MC"، سومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت پروژه.
- فلامرزی. (۱۳۸۸). بررسی زمینه‌های مشارکت بخش دولتی - خصوصی در اجرای پروژه‌های زیربنایی و تدوین مدل‌های عمومی قراردادی کشور با استفاده از تحلیل SWOT. دانشکده فنی دانشگاه
- کلود مارتینیان، (۱۹۹۳)، سرمایه‌گذاری خصوصی در طرح‌های زیربنایی، ترجمه ک. بهنیا، (۱۳۷۵)، دفتر نظامات مهندسی - وزارت مسکن و شهرسازی.
- مهدوی پارسا، اکرم؛ (۱۳۸۸)، "بررسی ریسک‌های مدیریت طرح"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، راهنما دکتر امام جمعه زاده، دانشگاه تهران.



- Abidin N. Z. and Pasquire C. L. (۲۰۰۷). Revolutionize value management: A mode towards sustainability. *International Journal of Project Management*, ۲۵, pp: ۲۷۵-۲۸۲.
- AN/NZS ۴۳۶۰ Standard (۲۰۰۴), Risk Management, Department of sport and recreation, Government of Western Australia,
- ANDI, (۲۰۰۶), The importance and allocation of risks in Indonesian construction projects, *Construct Manage Econom*; ۲۴(۱): ۶۹-۸۰.
- Asian Development Bank (۲۰۰۸). *Public-Private Partnership Handbook*. Mandaluyong City, Philippines.
- Askar, MM., Gab-Allah A.A. (۲۰۰۲). problem facing parties involved in building, operate, transfer project in Egypt, *journal of management in engineering*, vol. ۱۸, NO. ۴.
- Baccarini, D. (۱۹۹۹). The logical framework method for defining project success. *Project Management Journal*, ۳۰(۴), ۲۵-۳۲.
- Baker BN, Murphy DC, Fisher D. Factors affecting project success. In: Cleland DI, King WR, editors. *Project management handbook*. (۲nd ed.). New York: John Wiley, ۱۹۸۸.
- Barber, R. B. (۲۰۰۵). Understanding internally generated risks in projects. *International Journal of Project Management*, ۲۳(۸), ۵۸۴-۵۹۰.
- Beaver, W. H., & Parker, G. (۱۹۹۵). *Risk management: problems & solutions*. McGraw-Hill.
- Broadbent, J., & Laughlin, R. (۲۰۰۳). Public private partnerships: An introduction. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, ۱۶(۳), ۳۳۲-۵۱۱.
- Burke, R. (۲۰۱۳). *Project management: planning and control techniques*. Chicago.
- Canadian Council for Public-Private Partnerships. (۲۰۰۴). About PPP. Available at: [Www.pppcouncil.ca/aboutPPP_definition.asp](http://www.pppcouncil.ca/aboutPPP_definition.asp).
- Chan, A. P., Scott, D., & Lam, E. W. (۲۰۰۲). Framework of success criteria for design/build projects. *Journal of Management in Engineering*, ۱۸(۳), ۱۲۰-۱۲۸



second International conference on
architectural, civil and
urban development
at the beginning
of the third millennium

تهران - تیرماه ۱۳۹۵

در آغاز هزاره سوم

- Chan, A., Ho, D., and Tam, C. (۲۰۰۱). Design and Build Project Success Factors: Multivariate Analysis. Journal of Construction Engineering and Management, ۱۲۷(۲), ۹۳-۱۰۰.
- Chan, A., Lam, P., Chan, D., Cheung, E., and Ke, Y. (۲۰۱۰). Critical Success Factors for PPPs in Infrastructure Developments: Chinese Perspective. Journal of Construction Engineering and Management, ۱۳۶(۵), ۴۸۴-۴۹۴.
- Chapman C B (۱۹۹۰), A risk engineering approach to risk management. International Journal of Project Management, ۸(۱), ۵-۱۶.
- Chapman C., Ward S., (۱۹۹۷), Project risk management: processes, techniques and insights. ۱st ed. England: Wiley.
- Clemen, R.T. and Reilly, T. (۲۰۰۱), Making Hard Decisions with Decision Tools, Druxbury Thomson Learning, Toronto
- Clifton C., Duffield C. (۲۰۰۶). Improved PFI/PPP service outcome through the integration of Alliance principles. International Journal of Project Management ۲۴, pp: ۵۷۳-۵۸۶.
- Construction Industry Development Board (CIDB). (۲۰۰۳). Procurement practice guide: Choosing an appropriate form of contract for engineering and construction works. South Africa.
- Cooke-Davies, T. (۲۰۰۳). The “real” success factors on projects. International journal of project management, ۲۰(۳), ۱۸۵-۱۹۰.
- Corbett, P., and Smith, R., (۲۰۰۶), An analysis of the success of the private finance initiative as the government’s preferred procurement route. Proc., Accelerating Excellence in the Built Environment Conf., Birmingham, U.K.
- Cross, J. (۲۰۰۱) Lecture Notes for SESC۹۲۱۱: Risk Management, School of Safety Science, The University of New South Wales, Sydney.
- David Hillson. (۲۰۰۴).”Effective Opportunity Management for Projects, Exploiting positive Risk”, Marcel Dekker, Inc. ۲۷۰ Madison Avenue, New York, New York ۱۰۰۱۶
- Delbecq AL, van de Ven AH, Gustafson, (۱۹۷۵), D. Group techniques for programme planning: a guide to nominal group and Delphi processes. Glenview, Illinois: Scott, Foresman & Co .
- Department of Environment and Local Government. (۲۰۱۳), op.cit. pp: ۳-۵.



second International conference on
architectural , civil and
urban development
at the beginning
of the third millennium

تهران - تیرماه ۱۳۹۵

در آغاز هزاره سوم

- Dorsey, R. (۱۹۹۷). Project Delivery System for Building Construction. Associated General Contractors of America.
- E.S. Savas. Privatization and Public-Private Partnerships, Chatham House Publishers/ Seven. Bridges Press, New York, ۲۰۰۰
- Eales, B.A., (۱۹۹۵) Financial Risk Management, McGraw-Hill,UK.
- Europe Commission. (۲۰۰۳). Guidelines for Successful Public – Private Partnership”, Brussels.
- European Union, (۲۰۱۳), op.cit. pp: ۵۰-۵۱.
- Federal Highway Administration (FHWA). (۲۰۰۷). Retrieved from The U.S. Department of Transportation Federal Highway Administration Website: www.fhwa.dot.gov.
- FHWA, Office of Innovative Program Delivery. (۲۰۱۲). Value for Money Assessment for Public-Private Partnerships: A Primer.