

ارزشیابی عملکرد دولت در اجرای پروژه‌های عمرانی

(فصل اول تا چهارم)

نام رشته:

نام درس:

مقطع:

دکتر علی اصغر پورعزت

حسن هژبرافکن

عاطفه نصیری همراه

مریم دمرچی‌لو

فهرست مطالب

۱	پیش گفتار
۲	فصل اول
۲	مبانی و مقدمات اهمیت ارزشیابی پروژه‌های عمرانی
۲	پروژه‌های عمرانی
۲	واژگان و مفاهیم رهنما
۳	مدیریت پروژه‌های عمرانی ملی
۳	هدف از ارزشیابی پروژه‌های عمرانی
۴	هزینه پروژه‌های عمرانی
۴	تأخیر در اجرای پروژه‌های عمرانی
۵	کیفیت اجرای پروژه‌های عمرانی
۵	رضایت ذی‌نفعان از اجرای پروژه‌های عمرانی
۷	ارزیابی تأثیر اجتماعی پروژه‌های عمرانی
۸	نتیجه بحث
۸	مباحث و پرسش‌های مهم
۹	سؤالاتی برای مطالعه بیشتر
۱۰	فصل دوم
۱۰	رویکردهای گوناگون به ارزشیابی پروژه‌های عمرانی
۱۰	رویکردها و دیدگاه‌ها
۱۰	واژگان و مفاهیم رهنما
۱۱	رویکردهای گوناگون به ارزشیابی پروژه‌های عمرانی
۱۱	هزینه (به صرفه بودن)
۱۲	زمان (به موقع بودن)
۱۲	کیفیت
۱۳	تناسب (متناسب و مرتبط بودن)
۱۳	کارآیی (راندمان داشتن)
۱۴	اثر بخشی (هدفمند بودن)

۱۴	..... اثر نهایی (کارساز افتادن)
۱۴	..... پایداری (استمرار داشتن)
۱۶	..... مباحث و پرسش‌های مهم
۱۷	..... سؤالاتی برای مطالعه بیشتر
۱۸	..... فصل سوم
۱۸	..... ساز و کار ارزشیابی پروژه‌های عمرانی
۱۸	..... ابزارها و روش‌های ارزشیابی
۱۸	..... واژگان و مفاهیم رهنما
۱۹	..... آمایش و برنامه‌ریزی ملی برای اجرای پروژه‌های عمرانی
۱۹	..... ساز و کار ارزیابی
۲۵	..... روش‌های ارزیابی
۲۶	..... ابزارهای ارزیابی پروژه‌ها
۲۸	..... نتیجه بحث
۲۹	..... مباحث و پرسش‌های مهم
۲۹	..... سؤالاتی برای مطالعه بیشتر
۳۰	..... فصل چهارم
۳۰	..... نتایج ارزشیابی عملکرد پروژه‌های عمرانی
۳۰	..... نتیجه‌گرایی
۳۰	..... واژگان و مفاهیم رهنما
۳۱	..... اصلاح عملکرد پیشین
۳۲	..... جلوه‌های گوناگون عبرت گرفتن از گذشته
۳۲	..... الف) اشتباه در طراحی و آغاز-
۳۳	..... ب) اشتباه در محاسبات-
۳۴	..... ج) اشتباه در اجرا-
۳۵	..... د) اشتباه در نحوه خاتمه دادن
۳۵	..... یادگیری برای اصلاح سبک‌های مدیریت پروژه
۳۵	..... الف) استفاده از دستاوردهای مدیریت ریسک

۳۶	.....	ب) تأکید بر استقرار سیستم هزینه‌های کیفیت
۳۷	.....	تفسیر نتایج ارزشیابی پروژه‌های عمرانی
۳۹	.....	شیوه ارائه گزارش
۳۹	.....	نتیجه بحث
۴۰	.....	مباحث و پرسش‌های مهم
۴۰	.....	سؤالاتی برای مطالعه بیشتر
۴۱	.....	منابع و مآخذ

پیش گفتار

هزینه‌های پروژه‌های عمرانی در بخش عمومی، سهم قابل توجهی از درآمدهای ملی و بودجه عمومی جامعه را به خود اختصاص می‌دهند؛ از این رو، پرداختن به ارزشیابی عملکرد دولت در این زمینه، فرصتی برای بازنگری در جهت کاهش هزینه و بهبود کیفیت و به طور کلی افزایش راندمان فراهم می‌سازد. این مبحث به ویژه با توجه به سهم نفت در بودجه ملی، بسیار حائز اهمیت است. اقتصاد تک محصولی ما فرصت محدودی برای رشد دارد و پروژه‌های عمرانی نیز بسیار پر هزینه‌اند. بنابراین برای بهره‌برداری از این فرصت‌های محدود، شایسته است که این مهم با دقت و حساسیت کافی سامان پذیرد.

این کتاب با هدف آشنا ساختن دانشجویان با مدیریت پروژه‌های عمرانی تدوین شده است. فصل اول کتاب به مبانی و مقدمات پرداخته است. فصل دوم، انواع دیدگاه‌ها و رویکردها به این مهم را مدنظر قرار می‌دهد. فصل سوم کتاب به اجزای فراگرد اجرای پروژه‌های عمرانی اختصاص یافته است. در فصل چهارم، شاخص‌ها و معیارهای سنجش عملکرد در هر یک از اجزای فراگرد مطرح خواهد شد و فصل پنجم به بررسی موانع و تنگناهای ارزشیابی عملکرد اختصاص یافته است. بدین ترتیب در فصول اول و دوم، مبانی نظری مطرح می‌شوند و در فصول سوم و چهارم و پنجم، به ارزشیابی پروژه‌های عمرانی در عمل پرداخته خواهد شد. این جزوه در حالت فعلی به سرعت تدوین شده و شایسته است که در آینده نزدیک با ویرایش اساسی به یک کتاب درسی دانشگاهی تبدیل شود.

مهرماه ۱۳۹۶

علی اصغر پور عزت- استاد دانشگاه تهران (دانشکده مدیریت)

حسن هژیرافکن- دانشجوی دکتری دانشگاه تهران

عاطفه نصیری همراه- دانشجوی دکتری دانشگاه شهید بهشتی

مریم دمرچی‌لو- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد دانشگاه تهران

مبانی و مقدمات اهمیت ارزشیابی پروژه‌های عمرانی

حکمت ۴۵ نهج‌البلاغه: پیروزی به دوراندیشی است و دوراندیشی به جولان اندیشه و اندیشه به حفظ اسرار (ترجمه آیتی، ۸۱۷).

پروژه‌های عمرانی

پروژه‌های عمرانی، پروژه‌هایی هستند که با هزینه سنگین، به قصد توسعه زیرساخت‌ها اجرا می‌شوند. برخی از این پروژه‌ها، با هدف توسعه اقتصادی و اجتماعی، اهداف دوربرد ملی را مدنظر قرارداده، مترصد کمک به توسعه سریع و پربازدهند. این پروژه‌ها معمولاً به اجرای سایر پروژه‌ها کمک می‌کنند.

شایسته است که این فصل در پرتو سؤالات زیر مطالعه شود:

۱. چرا ارزشیابی عملکرد دولت در اجرای پروژه‌های عمرانی اهمیت دارد؟
۲. هنگام ارزشیابی عملکرد دولت برای مهار و مدیریت پروژه‌های عمرانی، توجه به چه نکاتی مهم است؟
۳. باتوجه به منابع محدود و نیازهای نامحدود، چگونه باید پروژه‌های عمرانی را مورد ارزشیابی قرار داد؟

واژگان و مفاهیم رهنما

۱. پروژه‌های عمرانی
۲. پروژه‌های عمرانی ملی
۳. هزینه
۴. زمان
۵. تسهیل‌گری
۶. زیرساخت‌ها

مدیریت پروژه‌های عمرانی ملی

منظور از مدیریت پروژه‌های عمرانی، مدیریت پروژه‌های معطوف به توسعه امور زیربنایی است؛ پروژه‌هایی که معمولاً تسهیل‌کننده اجرای سایر پروژه‌ها و فعالیت‌های بخش عمومی و خصوصی کشورند. این پروژه‌ها معمولاً پرهزینه‌اند و منابع قابل توجهی از استعدادها و ظرفیت‌های علمی، اقتصادی و طبیعی هر کشور را به خود معطوف می‌سازند.

هدف از ارزشیابی پروژه‌های عمرانی

پروژه‌های عمرانی نقش مهمی در رشد اقتصاد کشورهای در حال توسعه، از حیث تأثیر بر افزایش تولید ناخالص داخلی، تولید، اشتغال و بهبود نسبی بازار برای مواد و محصولات تولید شده توسط بخش‌های دیگر اقتصاد، ایفا می‌کنند. ویژگی‌های منحصر به فرد پروژه‌های عمرانی، از جنبه‌های گوناگون قابل توجهند: از توانایی آنها در ایجاد ثروت اقتصادی گرفته تا ارائه خدمات رفاه اجتماعی، حفظ یا تخریب محیط زیست و نظایر آن. همه اینها نشان می‌دهد که این نوع از پروژه‌ها باید از ابعاد و جهات گوناگون زیست محیطی و اجتماعی، ارزشیابی شوند. البته، این پروژه‌ها معمولاً براساس معیارهای هزینه، زمان و کیفیت مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. این رویکرد سنتی که گاهی از آن به منزله "مثلث آهنین" یاد می‌شود، صرفاً جنبه‌های اقتصادی را در برمی‌گیرد و سایر جنبه‌های مربوط به مدیریت پروژه‌های عمرانی را نادیده می‌گیرد. به هر حال، اکثر پژوهشگران و صاحب‌نظران در ارزشیابی پروژه‌های عمرانی خصوصی یا دولتی، معمولاً درباره اهمیت زمان، هزینه و کیفیت صحبت می‌کنند. استفاده از این سه معیار، به آغاز شکل‌گیری مفهوم مدیریت پروژه در دهه ۱۹۵۰ باز می‌گردد. تا اینکه در اوایل سال ۱۹۸۹ کرزنر مدیریت پروژه را به طور سنتی به منزله مدیریت یا کنترل منابع شرکت و تخصیص آن به یک فعالیت مشخص در طی زمان، با ملاحظه هزینه و عملکرد، توصیف کرد. این معیارهای متداول برای ارزیابی میزان موفقیت در پروژه‌ها ابتدا به دلیل ساده بودن، سنجش آسان و به موقع و توانایی اندازه‌گیری مزایای ملموس پروژه‌ها، مورد توجه قرار گرفتند. با این حال، در عصر حاضر نیز از این سه بعد، به منزله شاخص‌هایی خوب برای ارزیابی عملکرد مدیران پروژه‌های عمرانی، استفاده می‌شود؛ در حالی که ممکن است اکتفاء به آنها، برخی از نتایج مهم پروژه‌ها را نادیده گرفته، آنها را تضعیف کند. منتقدان این معیارها نیز نشان داده‌اند که این معیارها، همه جنبه‌های اندازه‌گیری عملکرد پروژه‌ها را به اندازه کافی پوشش نمی‌دهند. به منظور بهبود سیستم ارزیابی پروژه، باید منحصر به فرد بودن در ویژگی‌های پروژه، مناسب بودن اهداف پروژه و تغییرات در محیط پروژه را مدنظر قرارداد. در هنگام تدوین معیار ارزیابی عملکرد پروژه، باید تنوع نیازهای فنی و اجتماعی پروژه را مورد توجه قرارداد. باتوجه به مقدمه فوق، می‌توان هدف از ارزشیابی پروژه‌های

عمرانی را افزایش کیفیت و کاهش هزینه، زمان، آسیب‌های اجتماعی و آسیب‌های زیست محیطی دانست (Ngacho, C. & Das, D., 2014, 492- 507).

هزینه پروژه‌های عمرانی

توجه به این نکته مهم است که پروژه‌های عمرانی معمولاً پر هزینه بوده و در دوره‌های زمانی طولانی انجام می‌شوند. بودجه پروژه‌های عمرانی نیز اغلب بخش زیادی از بودجه‌های سالانه را در بسیاری از کشورها به خود اختصاص می‌دهند. برای مثال، بودجه پروژه‌های عمرانی در تایوان در سال ۲۰۰۲ حدود ۱,۳۳ میلیارد دلار یا تقریباً ۲۵ درصد کل بودجه دولت مرکزی بود. بنابراین، یکی از مهمترین موضوعاتی که باید در ارزیابی پروژه‌های عمرانی در نظر گرفت، موضوع برآورد بودجه مناسب برای پروژه‌های عمرانی است. منظور از برآورد بودجه مناسب، تعیین بودجه‌ای است که به اندازه کافی به صرفه و کم هزینه باشد و به اندازه کافی زیاد باشد تا بتوان پروژه را با استفاده از آن، با موفقیت انجام داد (Lai, Y. et al., ۲۰۰۸, ۶۲۳- ۶۳۲).

تأخیر در اجرای پروژه‌های عمرانی

به علاوه، محدودیت زمان، یک محدودیت بسیار مهم و اجتناب‌ناپذیر است؛ زیرا جهان به سرعت در حال تغییر است و فرصت‌های ملی و منطقه‌ای و بین‌المللی، حکومت‌ها و جوامع را در چالش رقابت‌ها و هم‌وردی‌های گسترده‌ای قرار می‌دهند. این فرصت‌ها گاهی زودگذرند. بنابراین اشتباه در پرداختن به نوع پروژه‌های عمرانی، گاهی جبران‌ناپذیر است. برای مثال، اگر در سطح منطقه یک شبکه گسترده حمل و نقل هوایی موردنیاز باشد و منابع سرشاری از این حیث وجود داشته باشد، هر کشوری که سریعتر بتواند تسهیلات توسعه این شبکه را به جهان ارائه دهد، از این فرصت بیشتر بهره مند می‌شود و کشورهای دیگر، در حاشیه قرار می‌گیرند. برای تأمل بر این مهم، روند توسعه حمل و نقل هوایی ایران و امارات متحده عربی را مقایسه می‌کنیم. براساس گزارش‌های موجود، ایران در زمان مناسب به این مهم نپرداخت و امارات پیش‌تاز شد. اکنون اگر ایران بخواهد وارد این میدان شود، راهی بسیار سخت در پیش دارد؛ به طوری که بخش‌های زیادی از انرژی ایران باید صرف ایجاد ارتباط برای شبکه شدن و معروف شدن بشود؛ در حالی که به طور طبیعی، صلاح اقتصاد جهانی این بود که ایران مرکز این حمل و نقل هوایی بشود. واضح است که اقدام به موقع امارات، آن کشور را جلو انداخت؛ در حالی که در صورت اقدام به موقع ایران یا ترکیه، هیچ شانس برای امارات باقی نمی‌ماند. تأخیر زمانی و افزایش هزینه‌ها، معمولاً منجر به اثرات نامطلوب بر رشد اقتصاد ملی می‌گردد، زیان‌های مالی عمده را سبب‌ساز می‌شود و گاهی حتی توسعه پروژه‌های

عمرانی را متوقف می‌کند. مطالعه‌ای طولانی مدت درباره تعدادی از پروژه‌های عمرانی در ایالت نوادا در ایالات متحده، اثرات منفی و گران قیمت تأخیر زمانی را نشان می‌دهد. این مطالعه چندین پروژه ساختمانی دولتی را در سال‌های ۱۹۹۱ تا ۲۰۰۸ مورد بررسی قرار داد و نتیجه گرفت که پروژه‌های بزرگ و طولانی مدت، هزینه‌های بالقوه و برنامه‌ریزی شده بیشتری را به نسبت پروژه‌هایی با اندازه‌های کوچک و کوتاه مدت تحمیل می‌کنند، عوامل اصلی بروز تأخیر زمانی و هزینه‌های اضافی، عبارتند از:

ا. ضعف در تعریف گستره؛

ب. ضعف در هماهنگی نقش‌ها و مسئولیت‌های بین طرفین درگیر؛

ت. ضعف در ارزیابی اولیه و برنامه‌ریزی احتمالی؛

ث. ضعف در طراحی سیستم‌های نظارت و کنترل.

بیشتر پروژه‌های ساخت و ساز در کشورهای در حال توسعه، با تأخیر زمانی اجرا می‌شوند، بروز تأخیرهای گسترده، ممکن است گاهی حتی منجر به از دست دادن توجیه اقتصادی اجرای پروژه موردنظر شده، به فشار برای خاتمه دادن به پروژه بینجامد. افزایش تأخیر در پروژه‌های دولتی ممکن است به عارضه‌های زیر منجر شود:

۱. سردرگمی در انتخاب برنامه‌های توسعه در بخش عمومی؛

۲. بروز اختلال در اجرای طرح و بودجه مصوب؛

۳. بروز نارضایتی عمومی ناشی از تأخیر پروژه (Senouci, A. et al., 2016, 368-37۵).

کیفیت اجرای پروژه‌های عمرانی

هنگام ارزشیابی پروژه‌های عمرانی، علاوه بر زمان و هزینه، کیفیت و مرغوبیت محصول نیز مدنظر قرار می‌گیرد. نکته این است که بحث کیفیت اینجا تمام نمی‌شود؛ زیرا کیفیت محصول پروژه‌های عمرانی بر کیفیت سایر محصولات و تولیدات سیستم مؤثر است. از این رو تأکید می‌شود که حتی‌المقدور باید هنگام ارزشیابی پروژه‌های عمرانی، رویکردی جامع اتخاذ گردد.

رضایت ذی‌نفعان از اجرای پروژه‌های عمرانی

معمولاً کشورها در بخش عمومی خود با محدودیت‌های متعدد مواجهند؛ آنها علاوه بر محدودیت‌های تأمین پول و منابع مالی، با محدودیت در مصرف مواجهند؛ به ویژه در کشورهای دموکراتیک، حکومت برای هر گونه مصرف منابع مالی،

موظف است رضایت نمایندگان مردم را جلب کند؛ بنابراین یکی از عواملی که می بایست در ارزیابی پروژه‌های عمرانی، در کنار سایر شاخص‌های سنتی نظیر زمان، هزینه و کیفیت، مورد توجه قرار بگیرد، رضایت ذی‌نفعان است. رضایت ذی‌نفعان پروژه‌های عمرانی را می‌توان با تأکید بر میزان تحقق انتظارات ذی‌نفعان قبل از شروع پروژه، محاسبه کرد. البته اگر این انتظارات، در مراحل اجرای واقعی پروژه، قابل اندازه‌گیری باشد. ذی‌نفعان پروژه را می‌توان مشتعل بر همه مجموعه‌هایی دانست که در اجرای یک پروژه مشارکت دارند یا می‌توانند آن را تحت تأثیر قرار دهند و یا احتمالاً تحت تأثیر آن قرار می‌گیرند. با توجه به گوناگونی و تنوع ذی‌نفعان، اغلب می‌توان طیف گسترده‌ای از منافع حاصل از اجرای پروژه را برای آنان مدنظر قرارداد (Oppong, G. D., et al., 2017, 1037-1051). منافع گوناگون می‌تواند تحت تأثیر پروژه‌ها هم جنبه‌های مثبت داشته باشند و هم جنبه‌های منفی! نمایندگان این منافع ممکن است بتوانند با اتکاء به قدرت و مقام خود، بر پیامدهای اجرای پروژه‌ها تأثیر بگذارند. آنها ممکن است با توجه به نیازهای فردی خود روند اجرای پروژه را تهدید کنند. گاهی ممکن است نگرانی‌ها و انتظارات ذی‌نفعان پروژه‌ها، به ناکامی در اجرای پروژه‌ها منجر شود (Li, T. H., et al., 2013, 123-135). البته رضایت ذی‌نفعان اجرای پروژه‌های عمرانی تحت تأثیر سازو کارهای مدیریتی، ارتباطات، مراتب مشارکت و تعهدات قرار می‌گیرد (Li, T. H., et al., 2013, 123-135). از طریق مشارکت، ممکن است منافع ذی‌نفعان گوناگون به طور سامان یافته مدنظر قرار گیرند و در طرح نهایی به کار گرفته شوند. بعید است بتوان به انتظارات همه ذی‌نفعان توجه کرد؛ زیرا دغدغه‌های آنها نسبتاً متنوع است و اغلب در درگیری با یکدیگرند همچنین ممکن است کارگزاران با نگرشی بدبینانه نسبت به ارزش مشارکت، نگران باشند که شهروندان پرخطر، منجر به اختلال و اختلافات اجتماعی شوند. در این شرایط، آنها ممکن است تصمیم بگیرند که فراگرد مشارکت را به صورت ظاهری و نه عمیق، توسعه دهند (Li, T. H., et al., 2013, 123-135). نکته مهم این است که توجه داشته باشیم، ورود دولت به یک قلمرو فعالیت، ممکن است بازدارنده بخش خصوصی باشد و لطمات جبران ناپذیری به مسیر رشد و توسعه ملی وارد آورد؛ زیرا با ورود دولت، بسیاری از سیستم‌های فعال در بخش خصوصی به حاشیه رانده می‌شوند. حال اگر دولت، کاری را شروع کند و امیدی بیافریند و رقبای فعال در بخش خصوصی را به حاشیه براند و سپس آنها را رها سازد، فرصت‌ها و منابع کشور را بر باد می‌دهد و حتی می‌توان گفت که با سرنوشت جامعه بازی کرده است؛ زیرا امید جامعه را از میان برده و همت بخش خصوصی را نیز زایل ساخته است. از این روست که تأکید می‌شود، تأثیر تخریبی عملکرد نادرست دولت، بسیار مخرب‌تر از

عملکرد نادرست بخش خصوصی است. همچنین اهتمام دولت به اجرا و توسعه به موقع پروژه‌های عمرانی، ممکن است کل جامعه و فعالیت‌های توسعه‌مدار آن را به نظم بکشد.

ارزیابی تأثیر اجتماعی پروژه‌های عمرانی

در اهتمام به ارزیابی تأثیر اجتماعی پروژه‌های عمرانی، می‌توان به این نکته اشاره کرد که ممکن است اجرا یا عدم‌اجرای یک پروژه، با سرنوشت یک ملت بازی نماید. منظور از تأثیر اجتماعی، عواقب ناشی از اقدامات عمومی یا خصوصی افراد بشر، بر زندگی و حیات مجموعه آحاد جامعه است، مردمی که در جامعه زندگی می‌کنند، کار می‌کنند، بازی می‌کنند، مرتبط و متصل می‌شوند، برای رفع نیازهای خود سازماندهی می‌کنند و به طور کلی، به منزله اعضای جامعه مراد دارند. در ارزیابی تأثیر اجتماعی پروژه‌های عمرانی، بر اثرات مرتبط با جامعه در مرحله شروع پروژه تأکید می‌شود؛ تأکیدی که ورودی‌های مفیدی را برای فراگرد تصمیم‌گیری اولیه درباره پروژه فراهم می‌کند. در چین، مخاطرات اجتماعی اجرای پروژه‌های عمرانی، به شدت مورد توجه قرار می‌گیرد. در سه دهه گذشته، سطح روند شهرسازی و رشد اقتصادی چین، با میانگین رشد ۱۰٫۵٪ و ۹٫۸٪ در سال گزارش شده است. این روند در تعداد زیادی از پروژه‌های بزرگ، یک نگرانی رو به رشد عمومی را درباره مسائل زیست محیطی، اجتماعی، بهداشتی و حقوق بشر، سبب‌ساز شده است. مدیریت نادرست مخاطرات اجتماعی نیز منجر به واکنش‌های شدید اجتماعی و بروز تناقضات گروهی و حتی بروز درگیری‌های شدید و خشونت‌آمیز شده است. در نتیجه، بعضی از پروژه‌ها در نهایت لغو شدند یا به جای دیگری منتقل شدند یا به تعویق افتادند. از منظر مدیریت مخاطرات، شناسایی و کاهش پیامدهای منفی اجتماعی در اثر پروژه‌های عمرانی، ضروری است. از این رو، هنگام ارزشیابی تأثیر اجتماعی، عواملی چون سبک زندگی مردم، فرهنگ و جامعه مدنظر قرار گرفته، بر اهمیت سلامتی، رفاه، رعایت حقوق شخصی و حقوق مالکیت، تحقق آرزوها و رفع ترس‌ها و نگرانی‌های آنان، تأکید می‌شود گسترش یافت (Wang, Y., et al., 2016, 1433-1448).

نکته دیگر اینکه پروژه‌های عمرانی دولت، محرک جریان‌های توسعه‌مدار در کل کشور بوده، نقطه ثقل برنامه‌های توسعه ملی محسوب می‌شوند. بنابراین، ارزشیابی صحیح آنها از اهمیت حیاتی برخوردار است. اگر این پروژه‌ها به درستی در زمان مناسب و با هزینه معقول و با رعایت اولویت‌ها به پایان برسند، منافع زیادی برای بسیاری از بخش‌های کشور حاصل می‌گردد.

نتیجه بحث

پروژه‌های عمرانی بخش عمومی، نقش مهمی در توسعه ایفا می‌کنند. در واقع بخش عمومی یا دولت موظف است به پروژه‌هایی بپردازد که برای بخش خصوصی جذابیت ندارند، ولی مورد نیاز جامعه باشد. هدف از اجرای این پروژه‌ها، تسهیل‌گری و تسریع رشد سایر بخش‌های اقتصادی کشور، در بخش‌های عمومی و خصوصی است.

این پروژه‌ها می‌توانند در کاهش هزینه و زمان اجرای سایر پروژه‌ها، بسیار اثرگذار باشند. اما تأکید می‌شود که باید حتی‌المقدور با کمترین هزینه و در کوتاه‌ترین زمان انجام شوند.

عوامل متعددی نظیر ضعف در تعریف، ناهماهنگی، برآورد غلط و ضعف در سیستم کنترل، ممکن است موجب تأخیر در اجرای پروژه‌ها شوند و به سردرگمی، اختلال در عملکرد و بروز نارضایتی عمومی بینجامد.

بروز نارضایتی در میان ذی‌نفعان، ممکن است اجرای پروژه‌ها را با مانع مواجه سازد. به هر حال، در نهایت، علاوه بر نتایج، خروجی‌ها و پیامدهای متوالی، این اثر نهایی است که مراتب موفقیت در اجرای یک پروژه را مدنظر قرار می‌دهد.

پروژه‌های عمرانی مهم است؛ زیرا با منابع و منافع و مصالح نسل‌های آینده سرو کار دارد.

مباحث و پرسش‌های مهم

۱. چرا پروژه‌های عمرانی از اهمیت برخوردارند؟
۲. چرا پروژه‌های عمرانی دولتی، از پروژه‌های عمرانی بخش خصوصی مهم‌ترند؟
۳. منظور از پروژه‌های عمرانی چیست؟
۴. هدف از ارزشیابی پروژه‌های عمرانی چیست؟
۵. چرا اجرای به موقع پروژه‌های عمرانی مهم است؟
۶. چرا اجرای به صرفه پروژه‌های عمرانی مهم است؟
۷. چرا اجرای کیفی پروژه‌های عمرانی مهم است؟
۸. چرا آسیب‌های عملکرد ضعیف دولت در اداره پروژه‌های عمرانی، بیش از بخش خصوصی است؟
۹. اجرای پروژه‌های عمرانی دولت بر سایر پروژه‌های توسعه ملی، چه تأثیری دارد؟
۱۰. با ذکر مثال، درباره دلایل اهمیت پروژه‌های عمرانی دولت توضیح دهید.
۱۱. مفاهیمی چون نتیجه‌ها، پیامدها، پیامدهای تسلسلی و اثر نهایی اجرای پروژه‌های عمرانی را مقایسه نمایید.

سؤالاتی برای مطالعه بیشتر

أ. چگونه می‌توان پروژه‌های عمرانی بخش دولتی را اولویت‌بندی کرد؟

ب. چگونه می‌توان از طریق اجرای صحیح پروژه‌های عمرانی، تحقق منافع ملی را تضمین نمود؟

رویکردهای گوناگون به ارزشیابی پروژه‌های عمرانی

نامه ۵۳ نهج‌البلاغه: چون شهرها آباد گردند، هرچه بر عهده مردم آنها نهی، انجام دهند (ترجمه آیتی، ۷۵۳).

رویکردها و دیدگاهها

اینکه چرا ارزشیابی می‌کنیم بسیار مهم است؛ به ویژه این مهم بر نحوه برخورد ما با نتایج حاصل از اجرای پروژه‌ها ارتباط دارد. هرچه یک کشور در تنگنای هزینه و زمان بیشتری قرار داشته باشد، انتخاب رویکرد برای اولویت‌بندی پروژه‌ها از اهمیت بیشتری برخوردار می‌شود.

شایسته است که این فصل در پرتو سؤالات زیر مطالعه شود:

۱. کدام رویکرد به ارزشیابی پروژه‌های عمرانی بهتر است؟
۲. چگونه می‌توان پروژه‌های عمرانی را اولویت‌بندی کرد؟

واژگان و مفاهیم رهنما

۱. هزینه و به صرفه بودن
۲. زمان و به موقع بودن
۳. کیفیت و مناسب بودن
۴. ارتباط و تسهیل‌گر بودن
۵. کارآیی و راندمان داشتن
۶. اثربخشی و هدفمند بودن
۷. پایداری و استمرار داشتن
۸. پروژه‌های پایدارساز محیط

رویکردهای گوناگون به ارزشیابی پروژه‌های عمرانی

پروژه‌های عمرانی را می‌توان از جنبه‌های گوناگون مورد ارزشیابی قرار داد؛ برای مثال، در یک نگاه می‌توان به میزان هزینه و مراتب به صرفه بودن عملکرد اجرایی پروژه اندیشید و همچنین می‌توان از جنبه میزان کارآمدی و اثر بخشی و کیفیت و پایداری به ارزشیابی پروژه‌های مذکور پرداخت. در یک رویکرد دیگر، علاوه بر هزینه و اثر بخشی کیفیت اجرای پروژه عمرانی نیز می‌بایست مدنظر قرار گیرد.

هزینه (به صرفه بودن)

افزایش هزینه، یک مشکل رایج در سراسر جهان است، ولی این مشکل در کشورهای در حال توسعه، چالشی بزرگ ایجاد می‌کند. در واقع، یک عامل مهم در موفقیت هر پروژه، تکمیل آن مطابق با بودجه است. علاوه بر این، عملکرد هزینه، کلید اندازه‌گیری بهره‌وری و سودآوری است. افزایش هزینه‌های هر پروژه، از محاسبه تفاوت هزینه برنامه‌ریزی شده (برآورد) و هزینه واقعی اجرای پروژه‌های عمرانی، مشخص می‌شود. در پژوهشی توسط کمینگ^۱ و همکارانش، با هدف شناسایی عوامل افزایش هزینه، ملاحظه شد که عوامل کلیدی، افزایش هزینه مواد، عبارتند از: تورم، برآورد نادرست میزان مواد ضروری و میزان پیچیدگی در اجرای پروژه عمرانی. پژوهشی دیگر در عربستان سعودی، نشان داد که عوامل اصلی افزایش هزینه‌های عمرانی عبارتند از: اثرات آب و هوایی، مشکلات اجتماعی و فرهنگی، سطح رقابت، محل پروژه، فقدان استانداردهای بهره‌وری، بی‌ثباتی در اقتصادی و تأمین شدن مواد خام کافی. در بوتسوانا نیز مطالعه‌ای توسط چیم‌وازو^۲ درباره ارزیابی عملکرد هزینه در پروژه‌های عمرانی انجام شد. براساس نتایج این مطالعه مهم‌ترین علل افزایش بیش از حد هزینه‌های پروژه‌های عمرانی عبارتند از: تغییرات، اندازه‌گیری براساس کارهای موقت، قراردادهای تأمین مواد، نوسانات در برآورد میزان و هزینه کار و مواد. لایر^۳ و جهاطی^۴ مطالعه‌ای در هند، ملاحظه کردند که ده عامل مهم افزایش هزینه پروژه‌های عمرانی عبارتند از: (۱) بروز اختلاف شرکت‌کنندگان در پروژه، (۲) فقدان دانش، (۳) پرداختن به پروژه‌های بی‌ارزش، (۴) عدم همکاری، (۵) ویژگی‌های خاص پروژه، (۶) بروز خصومت اجتماعی اقتصادی، (۷) شرایط آب و هوایی، (۸) بی‌میلی در تصمیم‌گیری به موقع، (۹) رقابت تهاجمی در مرحله مناقصه، (۱۰) زمان کوتاه آماده‌سازی پیشنهاد و (Ghulam Abbas & Painting, 2017, 510-517).

^۱ Kaming

^۲ Chimwaso

^۳ Iyer

^۴ Jha

زمان (به موقع بودن)

وقت طلاست و تکمیل پروژه‌های عمرانی طبق زمان‌بندی یکی از عوامل موفقیت پروژه آنها تلقی می‌شود. از این رو، زمان تکمیل و اجرای پروژه، معمولاً هنگام ارزیابی پروژه‌ها مدنظر قرار می‌گیرد. یکی از عواملی که بر افزایش هزینه، تأثیر مستقیم دارد، تأخیر در اجرای پروژه‌های عمرانی است. در واقع، تأخیر در پروژه‌های عمرانی، دو مقوله زمان و پول را تحت تأثیر قرار می‌دهد. اهمیت تأخیر، از یک کشور به کشوری دیگر و از یک پروژه عمرانی به پروژه‌ای دیگر، متفاوت است! بسیاری از پیمانکاران بزرگ و کوچک، تلاش می‌کنند تا بر تأخیرهای زمانی غلبه کنند. مشکل بزرگ آنها این بود که فاقد توانایی شناسایی علل مهم تأخیرات، در طول یک فراگرد هستند. تعاریف متفاوتی از تأخیر وجود دارد. تأخیر متداول‌ترین، پرهزینه‌ترین، پیچیده‌ترین و پر مخاطره‌ترین مشکلی است که معمولاً پروژه‌های عمرانی با آنها مواجه می‌شوند. منظور از تأخیر میزان زمان اضافی در اجرای پروژه است؛ زمانی بیش از آنچه در قرارداد یا تاریخ مورد توافق طرفین برای تحویل پروژه، در نظر گرفته شده (M., Kashiwagi et al., 2016, 932-939).

کیفیت

کیفیت پروژه‌های عمرانی، مقوله‌ای مهم در موفقیت آنها محسوب می‌شود. البته بررسی کیفیت در ساخت و ساز، معمولاً پس از تکمیل فعالیت انجام می‌شود؛ در حالی که ارزیابی کیفیت باید یک فراگرد مداوم باشد و در زمان واقعی انجام پذیرد. اما محدودیت منابع، اغلب مانع از این کار می‌شود. به هر حال، مطلوب آن است که برای شناسایی عدم انطباق، هنگامی اقدام شود که تجدیدنظر در تأثیرها و پیامدهای نامطلوب، امکان‌پذیر باشد. ناظران معمولاً با وظیفه دشوار شناسایی فعالیت‌های "چه چیزی" و "چه زمانی" در فراگرد ساخت و ساز، سر و کار دارند. نظارت بر محصولات و فراگرد، ملاحظه اولیه در کنترل کیفیت است. فراگرد نظارت، به منزله یک سازو کار برای شناسایی عدم انطباق‌های بالقوه عمل کرده، برای ناظران مجالی را فراهم می‌سازد تا کیفیت پروژه‌ها را بررسی کنند. پیاده‌سازی یک برنامه مدیریت کیفیت مؤثر، معمولاً موجب کاهش دوباره کاری در پروژه‌های عمرانی می‌شود. منظور از دوباره کاری، "تلاش‌های غیرضروری برای بازنویسی یک فراگرد یا انجام یک فعالیت است که به طور نامناسبی، برای اولین بار اجرا می‌شود". دوباره کاری را می‌توان مترادف اصطلاحاتی چون انحرافات در کیفیت، عدم انطباق با برنامه، نقص و شکست در حفظ کیفیت تلقی کرد (L., Li, K., et a., 2017, 96-110). قابل تأمل است که کیفیت اجرای پروژه‌های عمرانی، بر مراتب بازدهی، طول عمر و استمرار آثار آنها اثر دارد.

از زاویه دیگر، در پی دستیابی به معیارهای جدید، در ارزیابی پروژه‌های عمرانی سازمان‌های مرتبط در سطح بین‌المللی، مجموعه‌ای از معیارهای ارزیابی را که توسط کمیته معاونت توسعه سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی^۷ ارائه شده‌اند، مدنظر قرار گرفته‌اند. در تعریف این کمیته پنج معیار ارزیابی یعنی ارتباط، کارایی، اثربخشی، تأثیر و پایداری مورد تأکید قرار گرفته‌اند که باید در ارزیابی پروژه‌های عمرانی استفاده شود.

تناسب (متناسب و مرتبط بودن)^۸

منظور از ارتباط در یک پروژه آن است که چقدر مجموعه فعالیت‌هایی که در یک پروژه در جریان است، با اولویت‌ها و خط مشی‌های گروه ذی‌نفعان پروژه مطابقت دارد. در این تعریف گویا تناسب یک عنصر ارزیابی "قبل از رخداد" توصیف شود؛ در حالی که می‌توان پس از تکمیل پروژه، به منزله یک شاخص ارزیابی "بعد از رخداد" نیز بدان توجه کرد. ارزیابی میزان تناسب، قبل از رخداد پروژه، در حین شناسایی و انتخاب مراحل پروژه، مورد توجه قرار می‌گیرد. پروژه‌های توسعه‌ای و عمرانی را باید بر اساس نیازهای جوامع مربوطه، شناسایی کرد. فراگرد و مراحل اجرای این پروژه‌ها را باید قبل از ساخت نهایی، مورد تأیید دقیق قرارداد. این کار تضمین می‌کند که آنها مربوط برای جوامعی که در آن ساخته شده‌اند، متناسب باشند. در ارزیابی "تناسب پس از رخداد"، باید پرسید آیا تناسب اولیه، حاصل شده است یا خیر. این سؤال فقط می‌تواند توسط ذی‌نفعان واقعی پروژه در زمانی که آنها شروع به استفاده از مزایای خود می‌کنند، پاسخ داده شود؛ زیرا هر جامعه در طول مراحل عملیاتی پروژه، همچنان در مسیر رشد اقتصادی و توسعه قرار دارد.

کارایی (راندمان داشتن)^۹

منظور از کارایی، نسبت منابع مصروفه به دستاوردهاست. کارایی به این مهم می‌پردازد که چگونه منابع اقتصادی (مالی، تخصص، زمان و غیره) به نتایج موردنظر تبدیل می‌شوند. هنگام محاسبه کارایی باید تلاش شود تا همه منابع مورد استفاده و همه نتایج حاصله مدنظر قرار گیرند.

^۷ Development Assistance Committee

^۸ Organisation for Economic Co-operation and Development

^۹ relevance

^۹ Efficiency

اثر بخشی (هدفمند بودن)^{۱۰}

منظور از اثربخشی، مراتب نیل به هدف است. مفهوم محوری اثربخشی این است که کدام یک از اهداف پروژه تحقق یافته‌اند یا انتظار داریم که حاصل شوند. در واقع، اثربخشی متر صد تعیین عوامل مؤثر بر موفقیت یا عدم موفقیت اهداف است.

اثر نهایی (کارساز افتادن)^{۱۱}

آثار نهایی پروژه‌ها را می‌توان به آثار مستقیم یا غیرمستقیم، مثبت و منفی، دور برد و اولیه و ثانویه تقسیم کرد. در این رویکرد با بررسی آثار هر پروژه، می‌توان ارزیابی کرد که تا چه میزان نتایج به دست آمده مربوط به نیازها، مشکلات و مسائلی است که توسط پروژه‌ها ایجاد شده‌اند. بر این اساس می‌توان آثار گوناگون اجرای یک پروژه را مقایسه کرد.

پایداری (استمرار داشتن)^{۱۲}

منظور از پایداری، مراتب استمرار مزایای یک پروژه، پس از تکمیل آن است. این ارزیابی پس از مرحله پیاده‌سازی مدنظر قرار می‌گیرد و ارزیابی می‌کند که آیا استمرار اجرای این پروژه در تعقیب هدف موردنظر به صرفه است و خردمندان است یا خیر. این تعریف، ذهن را به سوی پیامدهای پایدار و متوالی، نظیر عواقب محیط زیستی یا بین نسلی معطوف می‌سازد.

تأکید بر این پنج معیار (تناسب، کارایی، اثربخشی، اثر نهایی و پایداری)، هر چند مطلوب‌تر از تأکید بر معیارهای سه گانه (زمان، هزینه و کیفیت) است، ولی چندین ضعف مهم دارد: اول، این معیارها بیشتر بر نیازهای سازمان‌های تأمین مالی تمرکز می‌کنند تا بر نیازهای ذینفعان؛ دوم، بهره‌وری و پایداری، صرفاً بر جنبه‌های پولی تمرکز می‌کنند و عناصر نامحدودی را که ممکن است باعث افزایش هزینه شوند، نادیده می‌گیرند؛ سوم، تعاریف هر کدام از این عوامل مبهم بوده، همپوشانی دارد؛ به ویژه تعریف تناسب، اثربخشی و اثر نهایی. این محدودیت‌های عملیاتی، باعث می‌شوند که ارزیابان پروژه نتوانند همه عوامل را به طور عینی اندازه‌گیری کنند؛ بنابراین، توجه به ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی پروژه‌های

^{۱۰}: Effectiveness

^{۱۱}: impact

^{۱۲}: relevance,

^{۱۳}: Post-Implementation Phase

عمرانی، گاهی تحت‌الشعاع عوامل دیگر قرار می‌گیرد و در نظر گرفتن این پنج معیار (یا اکتفاء به آنها)، به دلیل شرایط خاص و منحصر به فردی که این پروژه‌ها را احاطه کرده است، پیچیده‌تر می‌شود.

در تلاش برای گسترش معیارهای ارزشیابی عملکرد پروژه‌های عمرانی، با توجه به معایب ذاتی "مثلث آهنین"، برخی پژوهشگران برآنند که باید جنبه‌های ایمنی پروژه‌ها را در ارزیابی عملکرد آنها مدنظر قرار دهیم (Ngacho, C. & Das, D., ۲۰۱۴, ۴۹۲-۵۰۷). ایمنی یکی از جنبه‌های تعیین‌کننده در روند توسعه پروژه است. کارگران پروژه‌های عمرانی از طریق انواع گوناگون مخاطره‌ها (به ویژه خطر سقوط)، در محیط کارشان تهدید می‌شوند و علت بسیاری از مرگ و میرهای آنها در پروژه‌ها، فقدان ایمنی است. احتمالاً یکی از دلایل این ناامنی، ضعف در برنامه‌ریزی ایمنی و حفاظت صنعتی در پروژه‌های عمرانی است (Takim, R et al., 2016, 103-110). برخی دیگر از پژوهشگران نیز برآنند که حل اختلاف بین ذی‌نفعان پروژه بسیار مهم است؛ زیرا در غیر این صورت، ممکن است به بروز اختلاف نظر در میان همکاری کنندگان در پروژه تسری یابد و اهداف پروژه را از بین ببرد. حل اختلافات، بخشی از مدیریت ذی‌نفعان است و از این رو باید بخشی از معیارهای ارزشیابی عملکرد پروژه‌ها تلقی شود.

بر اساس نظر اریکسون^۴ و وستبرگ^۵، پروژه‌های عمرانی، بر محیط خود نوعی تأثیر برگشت‌ناپذیری دارند؛ زیرا فراگردهای عمرانی، هم انرژی زیادی مصرف می‌کنند و هم در اکثر موارد، مواد زائدی را تولید می‌کنند. همچنین آنها مقدار زیادی از منابع غیرمرتبط با انرژی را به کار می‌گیرند و بیشترین آلودگی را در محیط ایجاد می‌کنند. آثار زیست محیطی پروژه‌ها، به طور غیرمستقیم و دور برد در طبیعت باقی می‌ماند و به سختی می‌توان آنها را تحت نام یکی از سه معیار سنتی مدنظر قرارداد، هرچند در بحث از پایداری پروژه‌ها می‌توان بدان پرداخت. به هر حال باید آثار زیست محیطی را نیز در تبار معیارهای عملکرد اجرای پروژه ساختمانی و عمرانی، مدنظر قرارداد. در حال حاضر، سازمان‌های نظارتی، سازمان‌ها را به اتخاذ روش‌های سازگار با محیط زیست ترغیب می‌کنند تا اطمینان حاصل کنند که توانایی ارائه پروژه‌های پایدارساز محیط را با توجه به محدودیت‌های قابل قبول هزینه، فراهم می‌سازند. شائو و مولر (۲۰۱۱) برآنند که رضایت جامعه، هدف نهایی هر پروژه عمرانی است، بنابراین، در هنگام ارزشیابی عملکرد، باید به این مهم پرداخته شود. با این حال، مایلز و همکاران در مطالعات خود اشاره می‌کنند که رضایت جامعه، نتیجه عملکرد کلی پروژه است و نمی‌توان آن را به منزله یکی

^۴:Ericsson

^۵:Westberg

از معیارهای عملکرد پروژه در نظر گرفت، بلکه می‌بایست آن را به مثابه یک نتیجه کلی عملکرد پروژه‌های عمرانی مدنظر قرارداد تا از طریق آن سلامت جامعه، از جنبه‌های گوناگون بهبود مراقبت‌های بهداشتی، توسعه آموزش و پرورش، ارائه فرصت‌های شغلی و افزایش فعالیت‌های تجاری مورد تأکید و توجه قرار گیرد.

روند مطالعات حاکی از آن است که پژوهشگران تلاش کرده‌اند تا بر ضعف‌های روش‌های سنتی عملکرد پروژه، با معرفی چندین معیار ناملموس غلبه کنند. با این حال، مطالعات بعدی پژوهشگران، حاکی از اهمیت توجه ویژه به رضایت جامعه است. سخن آخر آنکه ارزشیابی عملکرد کاری دشوار است و به سختی می‌توان چارچوب‌هایی برای ارزشیابی عملکرد پروژه‌های عمرانی پیشنهاد کرد که همه ابعاد و جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی را مدنظر قرار دهد (Ngacho, C. & Das, D. 2014, 492-507).

معیارهای ارزشیابی پروژه‌های عمرانی باید به مرور زمان در سیر یادگیری اطلاع و به روز شوند.

مباحث و پرسش‌های مهم

۱. در رویکرد سنتی بر چه معیارهایی تأکید می‌شد؟
۲. در رویکردهای نوین بر چه معیارهایی تأکید می‌شود؟
۳. چرا معیار هزینه اهمیت دارد؟ توضیح دهید.
۴. چرا معیار زمان اهمیت دارد؟ توضیح دهید.
۵. چرا معیار کیفیت اهمیت دارد؟ توضیح دهید.
۶. چرا معیار تناسب و مرتبط بودن اهمیت دارد؟ توضیح دهید.
۷. چرا معیار کارایی و راندمان داشتن اهمیت دارد؟ توضیح دهید.
۸. چرا معیار اثربخشی و هدفمند بودن اهمیت دارد؟ توضیح دهید.
۹. چرا معیار اثر نهایی و کارساز افتادن اهمیت دارد؟ توضیح دهید.
۱۰. چرا معیار پایداری و استمرار داشتن اهمیت دارد؟ توضیح دهید.

سؤالاتی برای مطالعه بیشتر

أ. چگونه می‌توان رویکرد بهتری برای ارزشیابی پروژه‌های عمرانی اتخاذ نمود؟

ب. بهترین سبک برای مدیریت پروژه‌های عمرانی در جهان کدامند؟

ساز و کار ارزشیابی پروژه‌های عمرانی

نامه ۳۱ نهج‌البلاغه: و بدان در دانشی که فایده‌ای دربرنداشته باشد، خیری نیست و آموختن علمی که از آن سودی حاصل نیاید، شایسته نیست (ترجمه آیتی، ۶۵۹).

ابزارها و روش‌های ارزشیابی

ابزارها و روش‌ها، حاصل سال‌ها مطالعه‌اند. مطالعه درباره معیارها، روش‌ها و فراگردهایی که بتوان با استفاده از آنها، با درجه قابل قبولی از اطمینان درباره عملکرد سیستم‌های اجرایی اظهار نظر کرد. ابزارها و روش‌هایی که باید مستمراً از حیث کفایت کارآمدی و اثربخشی و تناسب در ارزشیابی، در معرض تجدید نظر قرار گیرند تا بتوانند با دقت و سرعت و صحت بیشتری مراتب کارآمدی و راندمان داشتن، اثربخشی و هدفمند بودن، تناسب و مرتبط بودن، اثر نهایی و کارساز افتادن و پایداری و استمرار داشتن عملکرد موردانتظار از پروژه‌ها را ارزشیابی نمایند.

شایسته است که این فصل در پرتو سؤالات زیر مطالعه شود:

۱. چگونه می‌توان اجرای یک پروژه عمرانی را ارزشیابی کرد؟
۲. چگونه می‌توان بر دقت و صحت ابزارهای مورد استفاده افزود؟

واژگان و مفاهیم رهنما

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| ۱. ابزار ارزشیابی | ۹. آمایش برنامه‌های توسعه |
| ۲. روش ارزشیابی | ۱۰. موفقیت عملیاتی و کارایی |
| ۳. ساز و کار ارزشیابی | ۱۱. موفقیت تاکتیکی و اثربخشی |
| ۴. فراگرد ارزشیابی | ۱۲. موفقیت راهبردی و آثار نهایی |
| ۵. روش هدف مدار | ۱۳. انتخاب پروژه |
| ۶. مدیریت پروژه | ۱۴. اجرای پروژه |
| ۷. مرحله شکل‌گیری اولیه ایده (جنینی) | ۱۵. کنترل پروژه |
| ۸. مرحله طراحی تفصیلی | |

آمایش و برنامه‌ریزی ملی برای اجرای پروژه‌های عمرانی

قبل از پرداختن به ارزشیابی عملیات اجرایی پروژه‌های عمرانی، شایسته است که به مراتب صحت و دقت انتخاب پروژه‌های عمرانی پرداخته شود. بررسی عملکرد دولت‌ها در احداث کارخانه‌ای فاقد توجیه، سدهای مخرب محیط زیست، سیل‌های بی کیفیت، راه‌های کم ارزش و سازمان‌های بی خاصیت، این مهم را مدنظر قرار می‌دهد که شایسته آن است که پروژه‌های عمرانی ملی، پس از آمایش و برنامه‌ریزی ملی، مورد تأکید قرار گیرند.

در آمایش سرزمین برای انتخاب پروژه‌های عمرانی، باید ضمن بررسی استعدادها و گوناگون سرزمین و فرصت‌ها و تهدیدهای محیطی و نقاط قوت و ضعف سیستم اجرایی دولت، تلاش کرد تا بهترین پروژه‌ها برای اجرا در زمان و مکان معین، مدنظر قرار گیرند.

هنگام آمایش سرزمین نکات مهمی مدنظر قرار می‌گیرند:

آمایش سرزمین را می‌توان به روش‌های گوناگون تعریف کرد. یکی از اولین تعاریف آمایش سرزمین، در منشور برنامه‌ریزی منطقه‌ای (فضایی) اروپا در کنفرانس وزرای اتحادیه اروپا برای برنامه‌ریزی منطقه‌ای، در سال ۱۹۸۳ ارائه شد. براساس این منشور، آمایش سرزمین، بیان جغرافیایی خط‌مشی‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و زیست محیطی جامعه است که باید با خط‌مشی استفاده از زمین ترکیب شود. علاوه بر این، برنامه‌ریزی مبتنی بر آمایش سرزمینی، باید دموکراتیک، عملکردمبنا و دوربرد باشد. اگرچه تعاریف آمایش سرزمین در منابع گوناگون متفاوت است، اما عنصر کلیدی بیشتر آن تعاریف این است که هدف از آمایش سرزمین بر آن است که منافع گوناگون (اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی) ترکیب شوند و نحوه استفاده از امکانات بهینه گردد. می‌توان ادعا کرد که آمایش سرزمین، یکی از بخش‌های پویا و حساس در خط‌مشی‌گذاری عمومی است.

ساز و کار ارزیابی

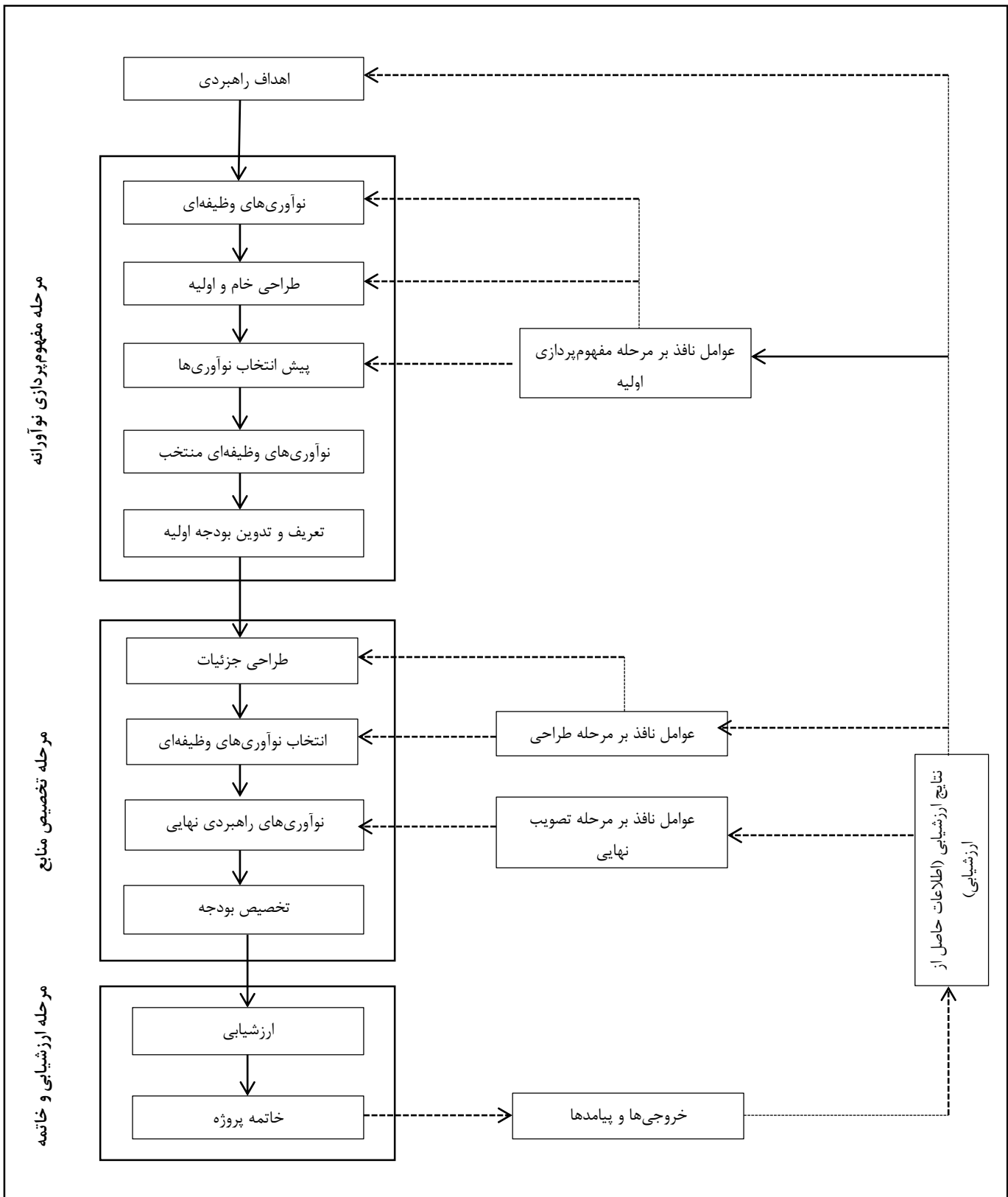
سنجش مراتب موفقیت پروژه‌ها، کار پیچیده و دشواری است و به شدت به منافع ذی‌نفعان آنها بستگی دارد. به طور سنتی، معیارهای زمان، هزینه و کیفیت، شاخص‌های اصلی موفقیت در اجرای پروژه بوده‌اند و پس از آن، عوامل دیگری مانند سودآوری، عملکرد فنی، عملکرد کلی، سلامت، ایمنی، بهره‌وری و پایداری و رضایت عامه نیز مدنظر قرار گرفتند. علاوه بر این موارد، دستیابی به اهداف دیگری مانند کاهش تعارض، توسعه تصویر حرفه‌ای، توسعه جلوه‌های زیبایی شناسانه

و جنبه‌های آموزشی، اجتماعی و حرفه‌ای نیز به عنوان نشانه‌هایی از موفقیت پروژه‌ها، مدنظر قرار گرفتند (Johansen, A & Andersen, 2016, 565- 573).

ارزیابی فراگرد بررسی و ارزشیابی سامان‌مند و عینی پروژه‌ها، برنامه‌ها و خط‌مشی‌های در حال انجام یا تکمیل شده، اقدام بسیار مهمی است که در همه مراحل طراحی، اجرا و کنترل نتایج مدنظر قرار می‌گیرد. ارزیابی را می‌توان قبل از اقدام یا اجرای پروژه و در زمان اجرای آن یا پس از پایان و خاتمه آن انجام داد. ارزیابی ممکن است توسط کارشناسان داخلی یا خارجی انجام شود (Puthamont, G. C. S., & Charoenngam, C., 2007, 178-188).

یکی از مواردی که در حیطه ارزیابی پیش از اجرای پروژه‌ها قرار می‌گیرد، انتخاب پروژه‌هاست. در انتخاب راهبردی پروژه‌های بخش دولتی یا عمومی، می‌توان از چارچوب زیر استفاده کرد (نمودار ۱-۳).

همان‌طور که در شکل ۱-۳ نشان داده شده است، دو مرحله مهم در فرآیند انتخاب پروژه برای تخصیص بودجه وجود دارد، مرحله مفهوم‌سازی ابتکاری^۱ و مرحله تخصیص منابع. این دو مرحله ممکن است به سه زیر مرحله طبقه‌بندی شوند:



نمودار ۳-۱ چارچوبی برای انتخاب راهبردهای پروژه‌های بخش عمومی (adapted: Puthamont, G.C.S & Charoenngam, C., 2007, 178-188)

ا. مرحله مفهوم‌پردازی اولیه؛

ب. مرحله طراحی؛

ت. مرحله تأیید و تصویب نهایی.

زمانی که یک سازمان چشم‌اندازی را برای خود ترسیم می‌کند و پس از آن راهبرها، اهداف و شاخص‌های عملکرد خود را تعیین می‌کند، مرحله طراحی اولیه ارزشیابی، با ایجاد ابتکارات عملیاتی آغاز می‌شود. ابتکارات راهبردی معمولاً در واحدهای عملیاتی ایجاد می‌شود؛ در حالی که تحول راهبردی معمولاً از بالا به پایین اعمال می‌گردد. گروهی از عوامل مؤثر بر انتخاب پروژه در مرحله مفهوم‌پردازی اولیه عبارتند از بودجه، زمان و فناوری در دسترس. می‌بایست در بودجه اجرای پروژه نیز توجه شود. در این امتداد، باید همه در ابتکارات عملیاتی در دسترس، همراه با جمع‌آوری اطلاعات بیشتر برای ایجاد درک جامع در این باره، مورد بررسی قرار گیرند. سپس پروژه‌ها دوباره بر اساس گروهی از عوامل (عوامل مؤثر بر مرحله طراحی خام) ارزیابی و اولویت‌بندی می‌شوند و پس از آن، پروژه‌ها گروه‌بندی می‌گردند. سرانجام، مسئولین ذی‌ربط، پروژه‌های نهایی را با در نظر گرفتن گروه دیگری از عوامل (در مرحله تصویب نهایی)، مورد بررسی قرار می‌دهند تا اطمینان حاصل کنند که طرح‌های انتخاب شده، تا چه حد با اهداف و مأموریت‌های تعیین شده هماهنگند.

باتوجه به ماهیت بخش عمومی که مشتمل بر بسیاری از سازمان‌های سلسله‌مراتبی بزرگ، با منابع محدود است، یک چارچوب انتخاب پروژه با سه مرحله آشکار مدنظر قرار می‌گیرد. سه مرحله‌ای که به سازمان‌های دولتی کمک می‌کنند تا پروژه‌های پیشنهادی خود را محدود کنند.

مرحله اول) با در نظر گرفتن تصویر بزرگتر در مرحله مفهوم‌پردازی اولیه، سازمان‌های عمومی می‌توانند پروژه‌های خود را بر اساس موارد زیر محدود کنند: یک) انطباق کلی با راهبردهای سازمان؛ دو) محدودیت‌های سقف بودجه پیش‌بینی شده.

مرحله دوم) در مرحله طراحی، پروژه‌ها به صورت راهبردی اولویت‌بندی می‌شوند و به طور همزمان، براساس بودجه موجود انتخاب می‌شوند.

مرحله سوم) مدیریت ارشد سازمان‌های دولتی می‌تواند سهم پروژه‌های نهایی را باتوجه به مرزهای مأموریت‌های گوناگون، به منظور افزایش ارزش افزوده کشور، مورد بررسی قرار دهد.

برای درک بهتر موضوع، یک نمونه مدنظر قرار می‌گیرد: در تایلند، در جریان بحران اقتصادی سال ۱۹۹۷، وزارت دفاع که مسئولیت تأمین امنیت ملی را بر عهده دارد، با کاهش بودجه اختصاص یافته توسط دولت تایلند مواجه شد؛ تا حدی که پس از بحران، بودجه وزارت دفاع ۲۵ درصد نسبت به دوره‌های قبلی کاهش یافته بود. بنابراین، تصمیم‌گیری درمورد نحوه استفاده از منابع، مستلزم احتیاط و حساسیت بیشتری بود. براساس چارچوب انتخاب پروژه‌های راهبردی بخش دولتی، انتخاب پروژه‌های ساختمانی در مراحل گوناگون تصمیم‌گیری در وزارت دفاع، به شرح زیر باز تعریف شد:

یک) مرحله مفهوم‌پردازی اولیه- هنگامی که یک واحد عملیاتی وزارت دفاع، بر ضرورت ایجاد یک پروژه جدید ساختمانی و عمرانی تأکید داشت، یک پیشنهادیه رسمی تدوین کرد. این پیشنهاد توسط واحد نمایندگی تدارکات و حساب‌رسان، تأیید می‌شد. دو کمیته در ستاد فرماندهی عالی وجود داشتند که کارشان بررسی پروژه‌های پیشنهادی بود. پس از بررسی، در صورت تأیید این دو کمیته، پروژه‌ها برای طراحی دقیق‌تر با جزییات بیشتر، به مرحله بعد ارسال می‌شدند. نکته این بود که با تخصیص مالی بودجه وزارت دفاع، برای تأمین بودجه این پروژه‌ها، پیش از تصویب نهایی پروژه‌ها، تضمین نمی‌شد. دو) مرحله طراحی- پس از گذر از مرحله مفهوم‌پردازی اولیه، به منظور کسب اطلاعات اضافی و تکمیلی برای مطالعه و بررسی بیشتر پروژه‌ها، اقدام می‌شود. طراحی دقیق، شامل بررسی نقشه‌های ساخت و ساز، مشخصات و سایر اسناد پیش نیاز بود. همزمان در وزارت دفاع، درمورد بودجه مورد تأیید و تخصیص داده شده برای استفاده در سال مالی بعد، اطلاع‌رسانی می‌شد. پروژه‌هایی که از این مرحله طراحی دقیق عبور کردند، اولویت بندی و انتخاب می‌شدند.

سه) مرحله تصویب نهایی- همان‌طور که در بالا ذکر شد، پروژه‌های ساخت و ساز از طریق اولویت‌بندی راهبردی و براساس بودجه موجود در وزارت دفاع انتخاب می‌شوند. در این مرحله، مدیریت ارشد پروژه‌های انتخاب شده را دوباره بررسی می‌کند تا اطمینان حاصل شود که بودجه پس از تخصیص، به طور مناسب مورد استفاده قرار می‌گیرد (Puthamont, G. C. S., & Charoenngam, C., 2007, 178-188).

هنگام ارزیابی پروژه‌ها، اکثر کشورها به ارزیابی پیشین پروژه‌ها توجه می‌کنند؛ در حالی که زمان و پول صرف شده در ارزیابی‌های پیشین (پیش از اجرا)، به ندرت با مقدار مورد استفاده برای ارزیابی پسین (پس از اجرا) همخوانی دارد. فقدان بازخور مناسب در مورد کیفیت و عملکرد پروژه‌های زیربنایی و عمرانی، زنگ خطری آشکار برای انتخاب گزینه‌های

اشتباه برای تأمین زیرساخت‌هایی است که ممکن است برای دهه‌ها و یا قرن‌ها مورداستفاده قرار گیرند به نسبت هزینه و منابعی که برای آنها مصرف می‌شود، کارآیی نداشته باشند!

ارزیابی پسین پروژه‌ها با دلایل زیادی انجام می‌شود؛ به ویژه با این هدف کلی که ارزش یک پروژه یا یک خط مشی را برآورد کنند. ارزیابی میزان موفقیت پروژه از این حیث که آیا پروژه به اهداف مشخص شده رسیده است یا خیر. ارزیابی پسین، بر مراتب پاسخگوسازی فعالان درگیر در پروژه، برای موفقیت یا شکست می‌افزاید، می‌توان نتایج ارزیابی پسین را با روش‌های ارزیابی پیشین مقایسه کرد و بدین ترتیب زمینه بهبود ابزارهای پیش‌بینی و مدل‌های ارزیابی را فراهم ساخت. مهمتر از همه، درس‌های آموخته شده از ارزیابی پسین ممکن است به ما برای تصمیم‌گیری درباره خط مشی و انتخاب پروژه کمک نماید.

پروژه‌ها بهتر از خط مشی‌ها، اصلاحات و مؤسسه‌ها ارزیابی می‌شوند. این بدان دلیل است که پروژه‌ها موقت هستند و در یک چارچوب زمانی مشخص، برای رسیدن به هدفی مشخص طراحی و اجرا می‌گردند.

یک امر مهم و حساس در ارزیابی پروژه‌ها، تعیین شاخص موفقیت هر پروژه است. تعیین شاخص جامع موفقیت، کار دشواری است که ممکن است تحت‌تأثیر دیدگاه ارزیابی‌کننده قرار گیرد. تا زمانی که مدیریت پروژه، درباره عوامل تعیین موفقیت توافق نکند، تلاش برای نظارت و پیش‌بینی نتایج پروژه، کم حاصل خواهد بود. سامست؛^۱سه معیار تعیین موفقیت را معرفی کرده است تا بتوان با استفاده از آنها، ملاحظات ذی‌نفعان گوناگون را مدنظر قرار داد:

أ. موفقیت عملیاتی؛

ب. موفقیت تاکتیکی؛

ت. موفقیت راهبردی.

موفقیت عملیاتی را می‌توان با در نظر گرفتن مثلث آهنین پروژه در نظر آورد؛ یعنی آیا می‌توان درباره سه ضلع مثلث در بودجه، زمان و کیفیت، توافق کرد و آن را ارزیابی نمود؛ در حالی که موفقیت تاکتیکی، میزان تحقق اهداف پروژه را به نسبت اهداف رسمی در نظر می‌آورد؛ به ویژه از این حیث که آثار مثبتی داشته باشد و با نیاز مردم در آینده مرتبط باشد. موفقیت راهبردی نیز به موضوع گسترده‌ای از مزایای بلندمدت پروژه می‌پردازد و به ویژه به نتایج و آثار دور برد آن می‌پردازد (Meunier, D., & Welde, M., 2017, 144-155).

واضح است که هنگام ارزیابی عملکرد مدیریت پروژه باید هر سه گونه موفقیت را مدنظر قرارداد. این سه گونه به خوبی با مفاهیم باز داده، پیامد^۱ و اثر نهایی^۲ بحث از موفقیت خط مشی قابل انطباقند.

روش‌های ارزیابی

همان‌طور که بیان شد، ارزیابی پس از اجرا مشخص می‌سازد که تا چه میزان اجرای یک پروژه موفق بوده است. ارزیابی میزان موفقیت پروژه‌های دولتی، اغلب با تمرکز بر کارایی و اثربخشی آنها صورت می‌گیرد. به طور کلی، کارایی مربوط به تولید خروجی مستقیم یا باز داده و اثربخشی مربوط به ارزش افزوده (یا پیامد) برای صاحبان و کاربران است. می‌توان توانایی پروژه برای ایجاد پیامدهای فوری را برحسب کارایی ارزیابی کرد. یعنی برحسب کارایی می‌توان درباره خروجی مستقیم پروژه، براساس دامنه مورد توافق شاخص‌های کیفیت، هزینه و زمان اظهار نظر کرد. در واقع، کارایی معیار درونی ارزیابی عملکرد پروژه است. آثار بلندمدت پروژه را می‌توان از حیث اثربخشی یا به عبارت دیگر (انجام کارهای مناسب) نیز ارزیابی کرد. در مقایسه با کارایی، ملاحظه می‌شود اثربخشی یک معیار خارجی است (Olsson, N. O., & Ekambaram, A., ۲۰۱۵, ۵۱۰-۵۱۷)، زیرا کارایی به مدیریت منابع داخلی پروژه ربط دارد و اثربخشی تا حد زیادی به قضاوت محیطی درباره موفقیت وابسته است!

روش‌های گوناگون ارزیابی میزان موفقیت پروژه‌ها پس از اجرا (ارزیابی پسین) عبارتند از:

یک) ارزشیابی اجتماعی و اقتصادی: دال بر این که ممکن است نتایج اجرای پروژه، آثار اجتماعی پایدار داشته باشد؛ واضح است که اقدام به این مهم در قالب مقایسه هزینه و منفعت نهایی پروژه‌ها، بسیار حائز اهمیت است.

دو) ارزشیابی ارزش کسب و کار یک پروژه: چنین ارزیابی‌هایی عمده‌تاً براساس صورت‌های مالی صورت می‌گیرند.

سه) ارزشیابی جامع: ارزیابی جامع براساس مجموعه‌ای متنوع از معیارها و شاخص‌ها انجام می‌شود و معمولاً ترکیبی از روش‌های ارزیابی کمی و کیفی را مدنظر قرار می‌دهد.

چهار) ارزشیابی عملکرد در زمینه‌های خاص: این ارزیابی با اندازه‌گیری پارامترها و شاخص‌های مهم در زمینه‌های خاص انجام شده، این هدف را مدنظر قرار می‌دهد که عوامل مهم و ضروری را شناسایی و اندازه‌گیری کنند.

^۱ Out put

^۲ Out come

^۳ Impact

ابزارهای ارزیابی پروژه‌ها

معمولاً در اظهارنظرها درباره نتایج حاصل از اجرای پروژه‌ها، بر آثار مالی (تجزیه و تحلیل هزینه منفعت) آنها تأکید می‌شود. ارزش پولی حاصل از تجزیه و تحلیل هزینه و منفعت، یک معیار مهم سنجش موفقیت است. اما پژوهش‌ها نشان می‌دهند که حتی کشورهایی که بر تحلیل هزینه و منفعت (به مثابه ابزار ارزشیابی) تأکید می‌کنند، هنگام انتخاب پروژه‌ها، از نتایج این ارزیابی چندان استفاده نمی‌کنند. برای مثال، کشورهایی مانند نروژ و سوئد که منابع زیادی را برای ارزیابی پیش از اجرا، صرف می‌کنند و معیارهای تجزیه و تحلیل هزینه و منفعت را (به منزله بهترین روش پیشنهادی) به کار می‌گیرند، هنگام انتخاب پروژه‌ها، چندان از این روش استفاده نمی‌کنند؛ توجه شود که این تصمیم‌گیرندگان افراد صاحب صلاحیتی هستند که عمداً به این تجزیه و تحلیل اکتفا نمی‌کنند و موارد و ویژگی‌هایی را در نظر می‌گیرند که با برآورد هزینه و منفعت قابل احصا نیستند. آنها اهداف دیگری نظیر توسعه منطقه‌ای، توزیع ثروت اقتصادی، دسترسی به جمعیت، تغییر در استفاده از زمین یا مدیریت بهینه محیط زیست را نیز در چارچوب ارزیابی پیشین، مدنظر قرار می‌دهند. یکی از ابزارهایی که می‌توان از آن برای ارزیابی پس از اجرای یک پروژه استفاده نمود، روش‌شناسی هدف مدار^۳ است. در روش‌شناسی هدف‌مدار، بر طبق دسته‌بندی که در نروژ اجرا می‌شود، منطقی مهم مدنظر قرار می‌گیرد که در ارزشیابی باید معطوف و بر مدار هدف، انجام شود؛ چارچوب روش هدف مدار، یک چارچوب عمومی است که می‌توان آن را برای همه انواع پروژه‌ها به کار برد. معیارهای مدنظر در این روش، هم جنبه‌های سنتی ارزیابی را پوشش می‌دهند و هم سایر اقدامات موفقیت‌آمیزی که ممکن است برای برخی از ذی‌نفعان مهم باشد؛ به طوری که مجموعه‌ای از معیارهای کمی و کیفی را توأمان مدنظر قرار می‌دهد (جدول ۱-۳).

^۳goal oriented methodology

جدول ۱-۳ روش هدف مدار برای ارزشیابی پس از اجرا (۲۰۱۷، ۱۴۶، Meunier, D. & Welde, M., adapted)

مقوله ارزشیابی	معیارها و سؤال محوری
کارآیی	معیارهای موفقیت عملیاتی: به چه میزان نتایج حاصله، از استفاده کارآمد از منابع پولی، انسانی و مادی حاصل شده‌اند؟
اثربخشی	معیارهای تاکتیکی موفقیت: آیا اهداف بیان شده حاصل شده‌اند و چه میزان اجرای پروژه به تحقق اهداف کمک کرده است؟
اثر نهایی	معیارهای موفقیت راهبردی ۱: آیا اجرای پروژه نسبت به سایر پروژه‌های برنامه‌ریزی شده، اثر مثبت یا منفی پایدار و متوالی داشته است؟
ارتباط (تناسب با موضوع)	معیارهای موفقیت راهبردی ۲: آیا پروژه همراستا با نیازها و اولویتهای صاحبان، کاربران هدف و سایر شرکای ذی‌نفع بوده است؟
ثبات	معیارهای موفقیت راهبردی ۳: آیا آثار مثبت حاصل از پروژه بعد از تکمیل پروژه استمرار خواهد داشت؟
ارزش پولی	معیارهای مالی: آیا پروژه یک ارزش خالص جاری حاصل می‌کند؟

یکی دیگر از انواع روش‌های ارزشیابی، مبتنی بر استفاده از قانون LOTI است (قانونی با خاستگاه فرانسوی). در سال ۱۹۸۲، براساس قانون پیشنهادی LOTI در فرانسه، ارزیابی پسین پروژه‌های زیربنایی و عمرانی حمل و نقل، اجباری شده به همه پروژه‌های در حال اجرا (که مجموع هزینه‌های برآورد شده آنها بیش از ۸۳ میلیون یورو) بود، اختصاص یافت. براساس قانون ارزیابی پسین باید حدود ۵ سال پس از شروع عملیات زیربنایی (یا در زمانی که چند بخش مجاور به طور پیوسته و همزمان ساخته می‌شوند) انجام پذیرد. در ارزیابی پسین، موارد زیر مدنظر قرار می‌گیرند:

- ا. مقایسه نتایج واقعی، با برآوردهایی که ابتدا درباره آنها مطرح شده‌اند و توضیح تفاوت‌های آنها؛
- ب. مشاهده آثار پروژه‌ها و پیشنهاد کاهش آثار زمانی منفی؛
- ت. بررسی مراتب پایبندی کامل مجری پروژه به تعهدات خود؛
- ث. انتشار و اطلاع‌رسانی عمومی درباره نتایج ارزشیابی؛
- ج. به کارگیری نتایج و ارائه بازخورد به مجریان پروژه‌های آینده.

در پایان تأکید می‌شود که برای ارزشیابی عملکرد در اجرای پروژه‌های عمرانی، می‌توان از ابزارهای گوناگونی استفاده کرد: از حسابداری قیمت تمام شده گرفته تا ابزارهای سنجش کیفیت سازه‌ها و دقت درباره فراگرد تولید و مراتب سلامت در ارائه خدمات به جامعه.

نتیجه بحث

در بحث از پروژه‌های عمرانی و ساز و کارهای ارزشیابی آن، دیدگاه‌های گوناگونی مطرح شده‌اند. شاید مهمترین مقوله قابل بحث در این باره، آمایش سرزمین است. آمایش سرزمین بر ضرورت کشف ظرفیت و قابلیت و استعداد هر منطقه از کشور برای فعالیت‌های گوناگون دلالت داشته، رهنمودهای ارزشمندی را برای توسعه پایدار و هدایت فعالیت‌های زیر بنایی اقتصادی، سیاسی و فرهنگی برای توسعه تولید و ارائه خدمات مدنظر قرار می‌دهند.

در این امتداد تلاش می‌شود تا با مقایسه انواع ساز و کارها و ابزارها، برای ارزشیابی عملکرد پروژه‌های عمرانی، برای بهینه‌سازی عملکرد سیستم مدیریت پروژه در هنگام تصویب، طراحی و اجرا و کنترل پروژه، امکان بهینه‌سازی نیل به منافع ملی را فراهم سازد. به گونه‌ای که حاصل این مراحل با اثربخشی و کارآمدی بیشتری در خدمت تحقق اهداف قرار گیرند.

مرحله انتخاب پروژه بسیار حائز اهمیت است و اگر به درستی اداره شود، بسیاری از دشواری‌های بی‌حاصل بعدی کاهش می‌یابند یا برطرف می‌شوند.

همچنین صحت عملکرد سیستم مدیریت پروژه در مفهوم‌پردازی، طراحی و تأیید و تصویب نهایی بسیار حائز اهمیت است.

در این امتداد، مراتب موفقیت عملیاتی در دستیابی به کارایی، موفقیت تاکتیکی در دستیابی به اثربخشی و موفقیت راهبردی در دستیابی به اهداف دور برد و اثر نهایی اجرای پروژه مدنظر قرار می‌گیرد.

این همه باید هنگام انتخاب، اجرا و کنترل پروژه مدنظر قرار گیرند تا با طراحی سیستمی یادگیرنده برای نظارت بر عملکرد، به بهبود مستمر منجر گردد.

مدیریت سالم پروژه‌های عمرانی در سطح ملی. زمینه‌ساز و تقویت‌کننده توسعه سیستم‌های حافظ منافع پایدار بین نسلی و زیست محیطی است.

مباحث و پرسش‌های مهم

۱. منظور از ابزارها و روش‌های ارزشیابی چیست؟
۲. چرا آمایش سرزمین مهم است؟
۳. بین آمایش سرزمین و برنامه‌ریزی خردمندان در سطح ملی، چه رابطه‌ای وجود دارد؟
۴. مهمترین سازو کار ارزشیابی پروژه‌های عمرانی کدامند؟
۵. مهمترین روش‌های ارزشیابی پروژه‌های عمرانی کدامند؟
۶. مهمترین ابزارهای ارزشیابی پروژه‌های عمرانی کدامند؟
۷. در آمایش سرزمین چه نکاتی مدنظر قرار می‌گیرند؟
۸. چارچوبی برای انتخاب پروژه‌های راهبردی بخش عمومی پیشنهاد نمایید (با رسم نمودار).
۹. منظور از مراحل مفهوم‌پردازی اولیه، طراحی و تصویب نهایی چیست؟
۱۰. منظور از ارزیابی پیش از اجرا یا ارزیابی پیشینی چیست؟
۱۱. منظور از ارزیابی پس از اجرا یا ارزیابی پسینی چیست؟
۱۲. منظور از روش‌های ارزیابی چیست؟
۱۳. ابزارهای مهم ارزیابی پروژه‌ها کدامند؟
۱۴. منظور از ارزشیابی عملکرد هدف‌مدار چیست؟
۱۵. در ارزشیابی پسینی هدف مدار بر چه مواردی تأکید می‌شود؟

سؤالاتی برای مطالعه بیشتر

- أ. هنگام ارزشیابی مدیریت پروژه‌های عمرانی در کشورهای پیشرفته، تأمل بر چه نکاتی ضرورت دارد؟
- ب. چگونه می‌توان سبک مناسبی را برای مدیریت پروژه‌های عمرانی ابداع کرد؟

نتایج ارزشیابی عملکرد پروژه‌های عمرانی

نامه ۱۰۲ نهج‌البلاغه: آنچه از دنیا رفته، باز نمی‌گردد و کسی نمی‌داند که آنچه در راه آمدن است چیست، تا چشم به راه آمدن آن باشد (ترجمه آیتی، ۲۲۷).

نتیجه‌گرایی

نتیجه‌گرایی، رویکرد قابل تأملی است و وجوه مثبت و منفی گوناگونی دارد. افراط در نتیجه‌گرایی موجب غفلت از حساسیت فراگردها می‌شود و غفلت از نتیجه‌گرایی سبب فروافتادن در دام فراگردگرایی. بنابراین، نه می‌توان از آن اجتناب کرد و نه شایسته است که در آن غرق شد. حد متعادل آن است که ه نحو شایسته و بایسته بدان پرداخته شود و از نتایج آن برای عبرت از عملکرد گذشته، اصلاح عملکرد حال و هدایت عملکرد آینده، استفاده گردد.

شایسته است که این فصل در پرتو سؤالات زیر مطالعه گردد:

۱. نتایج حاصل از ارزشیابی عملکرد چیست؟
۲. چگونه می‌توان این نتایج را تفسیر کرد؟

واژگان و مفاهیم رهنما

۱. عبرت از گذشته
۲. اصلاح حال
۳. هدایت آینده
۴. نتایج ارزشیابی

اصلاح عملکرد پیشین

گزارش ارزشیابی عملکرد با اهدافی تدوین می‌شود؛ اهدافی که یا معطوف به عبرت از عملکرد گذشته‌اند یا معطوف به اصلاح عملکرد حال یا معطوف به هدایت عملکرد آینده. با استفاده از گزارش‌های ارزشیابی عملکرد پروژه‌های عمرانی، می‌توان زمینه مناسبی برای جبران اشتباهات فراهم آورد. اگر پس از اجرای یک پروژه عمرانی، ملاحظه شود که در بخشی از کار اشتباه رخ داده است (مثلاً یک سازه عمرانی فاقد استحکام لازم است)، بدیهی است که در برخورد خردمندانه با این رخداد واقعی، می‌توان اقداماتی اصلاحی انجام داد:

برای مثال، می‌توان با استفاده از ساز و کارها و روش‌های ترمیم، ایرادها و اشکال‌های موجود در پروژه اجرا شده را برطرف کرد؛ مثلاً می‌توان بر استحکام سازه مذکور افزود و سازه‌های مکملی را برای این مقصود به کار گرفت. عملکرد برای شناسایی دستاوردها، مسائل مربوط به عملکرد و محدودیت‌ها در اجرای پروژه طراحی شده است. از طریق ارزشیابی عملکرد می‌توان، نتایج و درس‌های حاصل از پیاده‌سازی پروژه‌ها را مستند و مکتوب کرد. یک نتیجه مهم حاصل از برنامه ارزشیابی عملکرد، تصمیم‌گیری در مورد نحوه ادامه، شیوه اصلاح و یا هدایت سیرافزایش فعالیت‌هاست.^{۲۴}

هزینه ارزشیابی را می‌توان بخشی از هزینه‌هایی تلقی کرد که باید برای حفظ یا ارتقای کیفیت صورت پذیرد؛ هزینه‌هایی که برای سنجش و اندازه‌گیری عملکرد انجام می‌گیرد و برای شناسایی نواقص و خرابی‌هایی جریان کار و فعالیت‌های پیش‌گیرنده از عملکرد نامناسب، انجام می‌شوند، همچنین تأکید می‌شود که هزینه کردن برای شناسایی مراتب کیفیت عملکرد، ارزش ویژه‌ای برای اصلاح عملکرد در آینده دارد و به انتقال درس‌هایی عبرت‌انگیز برای اصلاح عملکرد کمک می‌کند. گاهی مشاهده می‌شود که متأسفانه نقص‌های کیفی، به ویژگی‌های بنیادین فراگرد ساخت و ساز شده‌اند (Love & Li, 2000, 479-490).

مدیریت از طریق ارزشیابی یا مدیریت بر مبنای ارزشیابی (پورعزت و رضایی، ۱۳۹۶) را می‌توان به صورت‌های متفاوتی معنی و تفسیر کرد؛ از مفهوم کنترلی مستتر در ارزشیابی گرفته تا مفهوم بازخورگیری و توسعه داده‌ها و انتقال دانش‌ها و یافته‌ها؛ در واقع، بسته به اینکه در ساحت سیستم معنی‌بخشی، کدام یک از تصاویر مسلط باشد، آثار متفاوتی از عملکرد آن را شاهد خواهیم بود. معمولاً در این زمینه، از دو نوع ارزشیابی سخن گفته می‌شود: ارزشیابی تکوینی و ارزشیابی تراکمی. ارزشیابی تکوینی یا فراگردی، برای بهبود طراحی و اجرای برنامه یا خط‌مشی‌ها و راهبردها به کار گرفته می‌شود و ارزشیابی

^{۲۴}USAID/PPL/LER, 2011. USAID Evaluation Policy, Washington DC: USAID

تراکمی یا نتیجه محور، برای قضاوت درمورد ارتباط یک برنامه با خط مشی‌ها و راهبردها و مراتب موفقیت در مدیریت بهره‌وری (از حیث سهم نسبی آن در نتایج از پیش تعیین شده)؛ بنابراین نباید فقط رویکرد قضاوتی و نهایی ارزشیابی را مدنظر قرارداد. مفهوم بازخور و اصلاح و عبرت‌گیری و درس آموختن از عملکردها برای اصلاح و بهبود فعالیت‌های در جریان و دستاوردهای آن برای عملکردهای آتی، در گرو نگاه منطقی به نقش و تأثیر هر دو نوع ارزشیابی است. بدین ترتیب، به ویژه باید اصلاح عملکرد پیشین را از طریق ارزشیابی تراکمی مدنظر قرارداد.

هالاچمی (۲۰۰۲) بر آن است که می‌توان اندازه‌گیری عملکرد و سنجش آن را تلاشی برای رسیدن به بهبود عملکرد تلقی کرد؛ بهبودی در پاسخ مهم به این سؤال که "آیا کارها به درستی انجام می‌شوند؟". از طرفی اندازه‌گیری عملکرد را می‌توان برای پاسخگویی در مدیریت مالی و تأیید حسابداری و مصرف سایر منابع، مورد استفاده قرارداد؛ از این منظر که آیا منابع در نظر گرفته شده به لحاظ اقتصادی، مقرون به صرفه بوده‌اند؟ (Halachmi, 2002, 370-3۷۴).

از نتایج ارزشیابی عملکرد می‌توان برای خلق فرصت‌های جدید و دستاوردهایی برای اصلاح پروژه‌های آتی، استفاده کرد؛ زیرا ارزشیابی عملکرد، معمولاً به درس‌آموزی می‌انجامد و درس‌هایی قابل تسری به پروژه‌های دیگر، ارائه می‌کند. زمانبندی ارزشیابی عملکرد بسیار مهم است. ارزشیابی عملکرد باید به گونه‌ای زمانبندی شود تا یافته‌های حاصل از آن برای تصمیم‌گیری درباره اصلاح راهبردهای جدید سودمند افتند و در طرح‌های اصلاح مدیریت پروژه اعمال شوند؛ یعنی ارزشیابی را باید پیش از پایان برنامه‌ریزی پروژه، طراحی کرد و اجرا نمود تا واحدهای عملیاتی تشویق شوند که فرصت‌ها را برای ارزشیابی برنامه‌ها و اصلاح آنها مغتنم شمرده، صرفاً به سطح اجرای پروژه اکتفا نکنند. چنین ارزیابی‌هایی، به ویژه پیش از آنکه یک راهبرد جدید طراحی شود، ارزشمند است.^{۲۵}

جلوه‌های گوناگون عبرت گرفتن از گذشته

در مرور عملکرد مدیریت پروژه‌های عمرانی، درس‌ها و عبرت‌های زیادی نهفته است؛ از فهم اشتباه در طراحی و آغاز یک پروژه گرفته تا اشتباه در محاسبات، اشتباه در اجرا و اشتباه در نحوه خاتمه دادن به پروژه.

الف) اشتباه در طراحی و آغاز - با ارزشیابی خوب، ما متوجه می‌شویم که آغاز کارمان در اجرای پروژه نادرست بوده؛ برای مثال، اساساً نباید آن پروژه در آن زمان و آن مکان اجرا می‌شد. براساس برخی پژوهش‌ها، درصد بالایی از پروژه، در مرحله

^{۲۵}USAID/PPL/LER, 2011. USAID Evaluation Policy, Washington DC: USAID

طراحی ایجاد شده‌اند. پژوهشگران مؤسسه تحقیقات ساختمان در انگلستان (BRE، ۱۹۸۱) نیز دریافتند که تقریباً ۵۰٪ از خطاهای رخ داده در مدیریت پروژه‌های ساختمانی، در مرحله طراحی و در حدود ۴۰٪ از آنها در مرحله ساخت رخ داده‌اند. در سال ۱۹۸۷، سازمان توسعه اقتصاد ملی (NEDO، ۱۹۸۷) یک نظر سنجی با هدف "شناسایی راه‌های بهبود کنترل کیفیت در پروژه‌های ساختمانی" دریافت که عوامل اصلی مؤثر بر تضمین کیفیت، به بخش طراحی اختصاص دارند. از جمله این عوامل، عدم هماهنگی در طراحی، مستندسازی اشتباه و استناد به اسناد و مدارک مبهم و همچنین عملکرد ضعیف طراحان، به دلیل فقدان دانش و مسئولیت‌پذیری بود. مطالعات بیشتر در سال‌های بعد هم نتایج مشابهی در برداشتند (Love & Li, 2000, 479-490).

ب) اشتباه در محاسبات - در صورت ارزشیابی خوب می‌توان دریافت که محاسبات اجرای پروژه تا چه حد صحیح بوده است؛ برای مثال، میزان هزینه برآورد شده، تا چه حد کافی بوده یا امکانات در نظر گرفته شده برای آن تا چه حد مناسب بوده‌اند. ضعف در محاسبات ممکن است در موارد زیر جلوه‌گر شود:

تأمین مواد خام و تجهیزات توسط پیمانکاران، نوسان قیمت‌ها، عدم دسترسی به منابع موردنیاز، تورم، و بروز تأخیر در ساخت و ساز. این عوامل ممکن است آشکارا مشکلات فراوانی را برای صنایع ساخت و ساز کشورها ایجاد کنند. می‌دانیم که افزایش هر روز کار اضافی در پروژه، موجب افزایش هزینه‌های خارج از برنامه‌ای همچون هزینه‌های اضافی پیمانکار، مواد و تجهیزات، هزینه‌های قرارداد و غیره می‌شود (Enshassi et al., 2009, 126-151). اهتمام به ارزیابی دقیق شرایط، تخمین و پیش‌بینی درست برنامه‌ها، برنامه‌ریزی اصولی و انجام محاسبات دقیق، موجب حذف بسیاری از این مشکلات می‌شود.

با این حال، معمولاً بسیاری از پروژه‌ها با تأخیر زمانی مواجه می‌شوند و موجب افزایش زمان و هزینه‌های اولیه (نفع عرضه‌کنندگان اولیه، پیمانکاران و مشاوران) می‌شوند. این گونه مشکلات معمولاً در انواع قراردادهای سنتی و رقابتی دیده می‌شوند (Enshassi et al., 2009, 126-151).

طبیعی است که در زمان اجرا، مشکلاتی جدید رخ دهند که ممکن است از قبل پیش‌بینی نشده باشند؛ ضمن اینکه اغلب شکست‌ها، موجب بروز ناهماهنگی‌های عمده در طول اجرای پروژه‌ها می‌شوند. برای پیدا کردن علل دقیق بروز این مشکلات و شکست‌ها، باید مطالعه بیشتری شود؛ ضمن اینکه گاهی مدیریت پروژه‌های عمرانی در معرض رویدادهای ناشناخته دیگری همچون حضور اهداف پنهانی یا تغییرات ناگهانی در قوانین ایمنی یا معرفی مالیات‌های جدید و یا سایر

رخدادهای محیطی قرار می‌گیرد. بر مبنای این گونه تحولات، به مدیریت ریسک دشوارتر می‌شود و البته ضرورت می‌یابد؛ مدیریتی که بتواند به سرعت گزینه‌های پروژه را در برابر تحولات تعجب‌آور، بازارشیبایی^۶ کند و یک چارچوب منظم را برای ساختار جدید خود ارائه کند. بنابراین، به طور کلی می‌توان ارزش حیات یک پروژه را در برابر اهداف اصلی آن، از طریق خودارزیابی‌اش رصد کرد (Jaafari, 2001, 89-101)، ضمن اینکه، این نتیجه‌گیری را می‌توان سرمایه ارزشمندی برای اصلاح محاسبات و تدارکات اجرای پروژه‌های عمرانی تلقی کرد.

ج) **اشتباه در اجرا** - با ارزشیابی خوب می‌توان دریافت که در چه مرحله‌ای از اجرای پروژه، ضعف وجود داشته است. در برنامه‌ریزی اجرا، زمانبندی اجرا، ابزارهای انتخاب شده برای اجرا یا در نحوه فراگرد اجرا؟ در هر صورت، با تأمل بر فراگرد اجرای پروژه، می‌توان ظرفیت‌های ارزشمندی را برای آموزش و یادگیری و جلوگیری از تکرار اشتباهات فراهم آورد. مطلوب آن است که مبنای توسعه و اجرای پروژه، مجموعه‌ای از اهداف راهبردی باشد. با این حال، چرخه عمر یک پروژه را می‌توان با توجه به متغیرهای زیر طبقه‌بندی کرد:

۱. **متغیرهای مالی** - هر چیزی که مربوط به وضعیت مالی پروژه باشد، مانند ارزش خالص پروژه، هزینه کل چرخه عمر آن پروژه، هزینه - فایده و متغیرهای تابعه دیگر؛

۲. **رضایت مشتری** - یعنی کسانی که بر ویژگی‌های پروژه، عملکرد، کیفیت و ایمنی آن تأثیر می‌گذارند؛

۳. **تلاش‌ها و فعالیت‌ها و نگرانی‌های مربوط به مسائل قانونی و جنجالی** - به ویژه اگر پروژه در مناطق پرجمعیت یا مجاور سیستم‌های زیست محیطی حساس باشد.

چالش اصلی مدیریت، آن است که پروژه را به طور فعال، در برابر چنین آسیب‌هایی پیش برده و به طور مطلوب، با توجه به متغیرهای گوناگون مرتبط، هدایت کند (Love & Li, 2000, 479-490).

جالب آنکه در هنگام اجرا، گاهی پیمانکاران به صورت سپر در برابر توسعه کیفیت ظاهر می‌شوند. بدین ترتیب که قبل از اجرا و شروع ساخت و ساز، مستندات قرارداد را به گونه‌ای تنظیم می‌کنند که در آن انواع اشتباهات و مشکلات بالقوه مدنظر قرارگیرند و بر عهده مشتری گذارده شوند. این امر به ویژه در شرایط انحصار پیمانکاران زیاد رایج می‌شود. بر اساس نتایج پژوهش‌ها، در طول ساخت و ساز، بسیاری از دوباره کاری‌ها در اثر نقص اطلاعات یا ارائه اطلاعات نادرست ایجاد

^۶Reevaluation

می‌شوند. واضح است که هر بار که یک تغییر در طراحی ایجاد می‌شود، بایستی موارد آن، توسط تیم طراحی مورد تجدیدنظر قرارگیرد تا هزینه‌های آن تأثیرگذار باشد (Love & Li, 2000, 479-490).

د) اشتباه در نحوه خاتمه دادن - با ارزشیابی خوب می‌توان دریافت که چگونه یک پروژه مفید و خوب طراحی شده و خوب اجرا شده، ممکن است به جهت اشتباه در نحوه خاتمه دادن، آسیب‌پذیر جلوه نماید.

واضح است که برآورد و کاهش هزینه‌های اصلاح و بازنگری، برای بهبود مدیریت پروژه، مفید است. با این حال، نمی‌توان هزینه‌های تأخیر پروژه را نادیده گرفت. می‌توان ارزشیابی چنین هزینه‌هایی را با استفاده از معیارهای ناظر بر سنجش نحوه جبران خسارت‌ها و هزینه‌های تأمین زمین، به طور مستمر انجام داد. البته باید ملاحظات زیر را در نظر گرفت:

برای محاسبه هزینه‌های تأخیر پروژه (نظیر بروز خسارت‌ها، تخریب موقعیت‌های مکانی، هزینه افزایش شتاب کار، تدوین مقررات بودجه تجدیدنظر و افزایش زمان اجرا) و ارتباط این تأخیرها با هم، می‌توان اول هزینه اضافی تأخیر پرداخت به پیمانکار را برآورد کرد و سپس، هزینه اضافی تأخیر را برای همه ذی‌نفعان، از جمله مشتریان اصلی مدنظر قرارداد. محاسبه هزینه اسکلت‌بندی و اشتباهات محاسباتی نیز بسیار دشوار است. با این حال، محاسبه عوامل ایجاد خسارت‌ها مهم و غیرقابل اجتناب هستند و بهترین زمان برای این محاسبه، دوران خاتمه دادن به پروژه‌هاست. هنگام خاتمه دادن باید نقاط ضعف سازه‌ها شناسایی شوند و منابع تعمیرات و نگهداری کافی و مناسب برای آنها تدارک دیده شوند تا طی بازدیدهای نوبه‌ای، امکان ترسیم و بازسازی پروژه‌های تکمیل شده، مدنظر قرارگیرد. در مجموع، در باب اهمیت این مرحله می‌توان گفت که منابع دانشی ارزشمندی برای کاهش تکرار اشتباهات فراهم می‌سازد. واضح است که عبرت از اشتباهات، سرمایه ارزشمندی برای اجتناب از تکرار آنها در آینده است.

یادگیری برای اصلاح سبک‌های مدیریت پروژه

استفاده از گزارش‌های ارزشیابی عملکرد پروژه‌های عمرانی، زمینه مناسبی را برای یادگیری علمی و اصلاح سبک‌ها و روش‌ها و سازو کارهای شناسایی، طراحی، اجرا و کنترل پروژه‌های عمرانی فراهم می‌سازد. با استفاده از گزارش‌های ارزشیابی، امکان آزمون کیفیت، کارایی و اثربخشی روش‌های موجود و متداول مدیریت پروژه‌های عمرانی فراهم می‌آید. در این امتداد می‌توان از سبک‌ها و روش‌های گوناگونی استفاده کرد که برخی از آنها مورد اشاره قرار می‌گیرد.

الف) استفاده از دستاوردهای مدیریت ریسک - برای مدیریت بهتر پروژه‌های عمرانی می‌توان از سبک‌های مدیریت مخاطره یا ریسک نیز استفاده کرد. ریسک ذاتاً در تمام پروژه‌های ساختمانی حضور دارد و معمولاً این پروژه‌ها به اهداف

زمانی، اهداف کیفی و بودجه خود نمی‌رسند. یک مدل ریسک تحت عنوان سیستم مدیریت ریسک ساخت و ساز (CRMS) برای کمک به پیمانکاران طراحی شده است تا خطرات پروژه را به طور سامان‌مند برای تجزیه و تحلیل و مدیریت آنها شناسایی کند. مدل CRMS، جایگزینی منطقی برای رویکرد بصری سنتی است که اکنون نیز توسط بسیاری از پیمانکاران به کار می‌رود. می‌توان تکنیک تأثیر نمودار و شبیه‌سازی مونت کارلو را به منزله ابزار تحلیل و ارزیابی خطرات پروژه، مورد استفاده قرارداد. برای استراتژی‌های مدیریت ریسک، جایگزین‌هایی نیز پیشنهاد شده‌اند؛ نظیر اجتناب از خطر، انتقال خطر، حفظ ریسک، کاهش تلفات، و پیشگیری از خطر و بیمه (Al-Bahar & Crandall, 1990, 533-546).

ب) تأکید بر استقرار سیستم هزینه‌های کیفیت- در اتمام به مدیریت پروژه‌های عمرانی، می‌توان از سیستم‌های هزینه کیفیت سود جست. کامپانلا^{۲۴}(۱۹۹۰)، انواع هزینه کیفیت را به صورت زیر تعریف می‌کند:

۱. هزینه‌های پیشگیری^{۲۵} هزینه‌های همه فعالیت‌هایی که به طور خاص برای جلوگیری از کاهش کیفیت محصولات و خدمات طراحی شده‌اند. هزینه پیشگیری، هزینه‌های مربوط به اندازه‌گیری، ارزیابی یا حسابرسی محصولات و خدمات را برای اطمینان از انطباق آنها با استانداردها و الزامات عملکرد به کار می‌گیرد. از جمله هزینه‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

هزینه‌های مربوط به تحقیقات بازار، برگزاری کلینیک مشتری و خواسته‌های مشتریان، بازنگری قراردادهای مستندات، فعالیت‌های پشتیبانی طرح، آزمون صلاحیت‌های طراحی مجدد، پیشگیرانه خرید، پیشگیرانه عملیات ساخت یا خدمت؛ نظیر از جمله صحت‌گذاری بر فراگرد عملیات، طرح‌ریزی کیفیت عملیات، طراحی و توسعه تجهیزات اندازه‌گیری و کنترل کیفیت، دایره مدیریت کیفیت (نظیر آموزش کیفیت و ممیزی سیستم کیفیت).

۲. هزینه‌های شکست^{۲۶} هزینه‌های ناشی از تولید محصول یا ارائه خدماتی که با سلاقی یا نیازهای مشتری یا مصرف‌کننده، مطابقت ندارند. هزینه‌های شکست را می‌توان به دو گروه هزینه شکست داخلی و هزینه شکست خارجی تقسیم‌بندی کرد:

گروه اول) هزینه‌های شکست داخلی^{۲۷} هزینه‌هایی است که قبل از ارسال یا تحویل محصول به مشتری یا ارائه خدمات به وی، صرف شده‌اند. نظیر هزینه‌های شکست طراحی محصول و خدمت، دوباره کاری، تأخیر در عملیات، طراحی مجدد،

^{۲۴}Campanella

^{۲۵}prevention costs

^{۲۶}Failure cost

^{۲۷}internal failure costs

شکست تجزیه و تحلیل، فقدان انعطاف پذیری، بازآزمایی، شکست زمان، شناسایی و کنار گذاشتن محصولات و مواد نامنطبق، رفع عیب یا تجزیه و تحلیل خرابی، پشتیبانی جهت بررسی، اقدامات اصلاحی عملیات، تعمیر و دوباره کاری عملیات، بازرسی و آزمون مجدد و اجرای عملیات اضافی.

گروه دوم) هزینه‌های شکست خارجی^{۳۱} مشتمل بر هزینه‌های شکستی که پس از تحویل محصول یا ارائه خدمت به مشتری صرف می‌شوند (Sower et al., 2007, 121-140)؛ نظیر بررسی شکایات مشتریان یا کاربران خدمات، نقل و انتقال کالاهای مرجوعی، پرداخت جریمه‌ها و تعمیر و به روزآوری^{۳۲}

تفسیر نتایج ارزشیابی پروژه‌های عمرانی

شیوه تفسیر گزارش‌های عملکرد بسیار مهم است؛ زیرا چه بسا بی‌دقتی در تفسیر، موجب کاهش ارزش یادگیری و عبرت‌آموزی از مدیریت پروژه‌های عمرانی گردد.

هنگام تفسیر عملکرد پروژه‌های عمرانی، به ویژه باید از خطاهای عمدی، نظیر سوگیری‌های سیاسی یا خطاهای غیرعمدی، نظیر اشتباه در محاسبات پرهیز کرد.

به مرور زمان پذیرفته شده است که با افزایش عوامل ایمنی و پیش‌بینی، احتمال خطاها و اشکالات انسانی به طور کامل از میان نمی‌رود! البته با بهبود روش‌ها و ابزار بررسی، می‌توان آنها را محدود ساخت یا کاهش داد. ولی به هر حال، این خطاها وجود دارند و ما برای کاهش آنها به اقدامات اساسی‌تر و نافذتری مانند آموزش و کنترل نامحسوس و عمومی، نیاز داریم. ایده‌ها و پیشنهادهای قابل تأملی درباره میزان و نحوه استفاده از این روش‌ها وجود دارد.

همواره احتمال بروز خطاهای انسانی وجود دارد و ممکن است این خطاها در مراحل گوناگون پروژه، از طراحی گرفته تا اجرا و تفسیر نتایج حاصل از اجرا رخ دهند. برخی شواهد نشان می‌دهند که حدود ۴۰٪ از شکست‌های مهندسی ساخت و ساز ناشی از اشتباهات و خطاهایی بوده که در مرحله طراحی رخ داده است (Melchers, 1984, 61-75). بازخورها نقش مهمی در اجرای موفق پروژه‌ها دارند؛ البته آنها باید به گونه‌ای صریح و دقیق ارائه شوند و از قضاوت و تفسیر، پیراسته باشند! بازخورها نباید تفسیری باشند؛ یعنی نباید براساس برداشت‌ها و تفسیرهای شخصی ارزشیابی ارائه گردند. همچنین

^{۳۱} External failure costs

^{۳۲} pravdić predrag. (2009) influence of the quality costs on achieving the quality goals. available in: <http://www.cqm.rs/2009/3iqc/23.pdf>

نباید قضاوتی باشند و باید به صورت عینی ارائه شوند. عینی بودن بازخورها، دقت اندازه‌گیری و قابلیت محاسبه آنها را زیاد کرده، موجب می‌شود تا اصلاحاتی که مدنظر است، را به درستی رصد و ادراک شوند (پورعزت و رضایی، ۱۳۹۶).

از نگاهی دیگر، می‌توان سایر مشارکت‌کنندگان در پروژه و فرهنگ حاکم بر آنها را نیز مدنظر قرار داد؛ در دهه ۲۰۰۰-۱۹۹۹ توجه به ملاحظات فرهنگی در مدیریت پروژه، بطور قابل توجهی افزایش یافت؛ البته منظور از فرهنگ پروژه، فقط روابط اجتماعی و هنرها و باورها و مصنوعات فرهنگی نیست؛ بلکه مواردی چون ساخت قدرت، شیوه‌های تصمیم‌گیری مدیران پروژه و همکاران و میزان تحمل ابهام آنان نیز در حوزه فرهنگ پروژه، مدنظر قرار می‌گیرد. ماری ویک و همکارانش (۲۰۰۸) بر آنند که مجموعه ویژگی‌های فرهنگی در تنظیم اهداف و چگونگی تدوین آنها تسلط دارند، آنها نتیجه می‌گیرند که عواملی چون نحوه طراحی پروژه و شیوه عقد توافقنامه‌ها و قراردادهای فرهنگ پروژه‌ها، بر تعریف شیوه همکاری مدیران و شرکای آنها مؤثرند (Marrewijk et al., 2008, 591-600). بدیهی است که فرهنگ حاکم بر افراد و دست‌اندرکاران پروژه، بر نحوه تفسیر آنها در گزارش‌ها اثرگذار بوده، ممکن است در نتایج و بازخورهای برگرفته از گزارش‌ها و ارزشیابی‌ها تأثیرگذار باشد. از طرفی، روند مدیریت پروژه‌ها معمولاً پیچیده بوده، معمولاً شرکای زیادی در آن درگیرند. معمولاً در این فراگرد، افراد وام‌دهنده، اهداکننده‌گان مشتریان، سهامداران، مدیران یا هماهنگ‌کنندگان پروژه و بسیاری از پیمانکاران و متخصصان پیاده‌سازی فیزیکی قطعات کار، مشارکت فعال دارند.

عملکرد پروژه‌ها ممکن است وابسته به شرکا باشد، شرکایی که با فرهنگ‌های گوناگونی سر و کار داشته، از اجرای پروژه، اهداف متفاوتی را در نظر دارند. مشتری، ممکن است یک وزارتخانه یا نهاد است که میزبان اجرای پروژه بوده و نماینده رسمی همه ذی‌نفعان دیگر است. ذی‌نفعان ممکن است در مراحل گوناگون طراحی تا اجرای پروژه، نظارت داشته باشند. واضح است که موفقیت سیستم در اجرای پروژه، مستلزم نظارت دقیق است (Ahsan & Gunawan, 2010, 68-7۸).

درواقع، هر چه مسیر بررسی و محاسبه و ارزشیابی عملکرد و نحوه تفسیر آن سالم‌تر باشد، امکان بهتری برای استفاده از نتایج گزارش‌های ارزشیابی فراهم می‌آید و نتایج حاصله قابل اعتمادتر خواهند بود.

^۳Van Marrewijk

شیوه ارائه گزارش

گزارش نهایی پروژه باید مشتمل بر مجموعه قابل توجهی از اطلاعات مهم باشد و در عین حال، با پرهیز از زیاده‌گویی و مباحث حاشیه‌ای، حتی‌المقدور به صورت مختصر و مفید، تدوین شود.

در این گزارش، به ویژه باید بر شاخص‌های اصلی ارزشیابی عملکرد مدیریت پروژه تأکید شود. بدیهی است که بخش قابل توجهی از این گزارش به ارزشیابی عملکرد فردی مدیران و بخشی از آن به ارزشیابی عملکرد گروه و سازمان و به ویژه گروه مدیریت متولی اجرای پروژه، معطوف خواهد بود.

گزارش عملکرد خوب، گزارشی است که حاوی عبرت‌ها و ارشادهای اثربخش برای اداره بهتر امور در آینده باشد. در واقع، گزارش عملکرد خوب دو خاصیت دارد: اول اینکه، به بهبود روند اجرای پروژه جاری کمک می‌کند. دوم اینکه، موجب بهبود مرتحل طراحی و تدوین و اجرای پروژه‌های بعدی خواهد شد.

نتیجه بحث

نتایج ارزشیابی عملکرد مدیریت پروژه‌های عمرانی، معمولاً در قالب گزارش‌هایی ارائه می‌شوند که می‌توان از آنها به شکل‌های گوناگون استفاده کرد. مهم‌ترین ابعاد استفاده از این گزارش‌ها عبارتند از اصلاح عملکرد پیشین، عبرت‌گیری از گذشته و اصلاح سبک‌های مدیریت پروژه در آینده.

در بحث از اصلاح عملکرد پیشین، به طور عمده بر ضرورت رفع نقص از پروژه‌های اجرا شده تأکید می‌شود. در بحث از عبرت از گذشته، بر ضرورت مرور انواع اشتباهات احتمالی، در مرحله ادراک فلسفه وجودی و ضرورت طراحی و تصویب پروژه در مرحله آغازین، محاسبات دوران برنامه‌ریزی و اجرا، شیوه‌های اجرا و نحوه خاتمه دادن به پروژه، تأکید می‌شود. در بحث از اصلاح سبک‌های مدیریت پروژه‌های آینده نیز بر ضرورت یادگیری از عملکرد پیشین، برای اصلاح سبک‌های مدیریت و پروژه آینده، مورد تأکید و توجه قرار می‌گیرد.

همچنین در پایان، بر ضرورت تفسیر درست اطلاعات حاصل از گزارش‌های ارزشیابی عملکرد مدیریت پروژه‌های عمرانی و ضرورت مهار علایق و گرایش‌های شخصی و حزبی و فرقه‌ای در هنگام تفسیر نتایج، تأکید می‌شود.

از میان انواع کاربردهای گزارش ارزشیابی مدیریت پروژه‌های عمرانی، اصلاح عملکرد پیشین در آغازین مرحله‌ای که می‌توان جلوی خسارت‌های بیشتر و مهلک‌تر را گرفت، بسیار پرارزش و خطیر است.

مباحث و پرسش‌های مهم

۱. چرا اصطلاح عملکرد پیشین حائز اهمیت است؟
۲. منظور از عبرت از گذشته چیست؟
۳. چه تفاوتی میان اصلاح عملکرد پیشین و عبرت از گذشته وجود دارد؟
۴. منظور از اشتباه در طراحی و آغاز کار چیست؟
۵. منظور از اشتباه در محاسبات چیست؟
۶. منظور از اشتباه در اجرا چیست؟
۷. منظور از اشتباه در خاتمه دادن چیست؟
۸. چرا اصلاح سبک مدیریت پروژه‌های عمرانی حائز اهمیت است؟
۹. هنگام تفسیر گزارش‌های حاصل از پروژه‌های عمرانی باید به چه نکاتی توجه کرد؟

سؤالاتی برای مطالعه بیشتر

- ا. چه سبک‌هایی در دنیا برای اصلاح عملکرد پیشین وجود دارد؟
- ب. هنگام تفسیر گزارش‌های ارزشیابی، باید چه ملاحظاتی را مدنظر قرارداد؟

پورعزت، علی اصغر و میریعقوب رضایی (۱۳۹۶). ارزشیابی عملکرد دولت و حکومت. چاپ اول. تهران: سمت

. Lai, Y. T., Wang, W. C., & Wang, H. H. (2008). AHP-and simulation-based budget determination procedure for public building construction projects. *Automation in Construction*, 17(5), 623-632.

- Senouci, A., Ismail, A., & Eldin, N. (2016). Time Delay and Cost Overrun in Qatari Public Construction Projects. *Procedia Engineering*, 164, 368-375.

- Oppong, G. D., Chan, A. P., & Dansoh, A. (2017). A review of stakeholder management performance attributes in construction projects. *International Journal of Project Management*, 35(6), 1037-1051.

Li, T. H., Ng, S. T., & Skitmore, M. (2013). Evaluating stakeholder satisfaction during public participation in major infrastructure and construction projects: A fuzzy approach. *Automation in construction*, 29, 123-130.

Wang, Y., Han, Q., de Vries, B., & Zuo, J. (2016). How the public reacts to social impacts in construction projects? A structural equation modeling study. *International Journal of Project Management*, 34(8), 1433-1448.

Niazi, Ghulam Abbas, and Noel Painting. "Significant factors causing cost overruns in the construction industry in Afghanistan." *Procedia Engineering* 182 (2017): 510-517.

Alzara, M., Kashiwagi, J., Kashiwagi, D., & Al-Tassan, A. (2016). Using PIPS to minimize causes of delay in Saudi Arabian construction projects: university case study. *Procedia Engineering*, 145, 932-939.

Ding, L., Li, K., Zhou, Y., & Love, P. E. (2017). An IFC-inspection process model for infrastructure projects: Enabling real-time quality monitoring and control. *Automation in Construction*, 84, 96-110.

Ngacho, C., & Das, D. (2014). A performance evaluation framework of development projects: An empirical study of Constituency Development Fund (CDF) construction projects in Kenya. *International Journal of Project Management*, 32(3), 492-507.

Takim, R., Zulkifli, M. H., & Nawawi, A. H. (2016). Integration of Automated Safety Rule Checking (ASRC) System for Safety Planning BIM-Based Projects in Malaysia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 222, 103-110.

Haddadi, A., Johansen, A., & Andersen, B. (2016). A Conceptual Framework to Enhance Value Creation in Construction Projects. *Procedia Computer Science*, 100, 565-573.

Puthamont, G. C. S., & Charoenngam, C. (2007). Strategic project selection in public sector: Construction projects of the Ministry of Defence in Thailand. *International journal of project management*, 25(2), 178-188.

Meunier, D., & Welde, M. (2017). Ex-post evaluations in Norway and France. *Transportation Research Procedia*, 26, 144-155.

Sørensen, A. Ø., Olsson, N. O., & Ekambaram, A. (2015). Evaluation and learning—Experiences from a construction project in Norway. *Procedia Economics and Finance*, 21, 510-517.

- Love, P. E., & Li, H. (2000). Quantifying the causes and costs of rework in construction. *Construction Management & Economics*, 18(4), 479-490.
- Arie Halachmi (2002) Performance Measurement, Accountability, and Improved Performance, *Public Performance & Management Review*, 25:4, 370-374.
- Enshassi, A., Al-Najjar, J., & Kumaraswamy, M. (2009). Delays and cost overruns in the construction projects in the Gaza Strip. *Journal of Financial Management of Property and Construction*, 14(2), 126-151.
- Jaafari, A. (2001). Management of risks, uncertainties and opportunities on projects: time for a fundamental shift. *International journal of project management*, 19(2), 89-101.
- Al-Bahar, J. F., & Crandall, K. C. (1990). Systematic risk management approach for construction projects. *Journal of Construction Engineering and Management*, 116(3), 533-546.
- Sower, V. E., Quarles, R., & Broussard, E. (2007). Cost of quality usage and its relationship to quality system maturity. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 24(2), 121-140.
- Melchers, R. E. (1984). Human error in structural reliability assessments. *Reliability engineering*, 7(2), 61-75. Van Marrewijk, A., Clegg, S. R., Pitsis, T. S., & Veenswijk, M. (2008). Managing public-private megaprojects: Paradoxes, complexity, and project design. *International Journal of Project Management*, 26(6), 591-600.
- Ahsan, K., & Gunawan, I. (2010). Analysis of cost and schedule performance of international development projects. *International Journal of Project Management*, 28(1), 68-78.