

کاربرد فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) در تعیین پیمانکار مناسب برای انجام پروژه‌های عمرانی

محمدرضا داداشی

گروه ریاضی، دانشگاه پیام نور، ایران

mreza-dadashi@pnu.ac.ir

چکیده

از آنجائیکه قسمت عمده بودجه پروژه‌های عمرانی صرف هزینه‌های اجرایی می‌شود، لذا اجرای هر پروژه به پیمانکاری با توانایی‌های متناسب با پروژه نیاز دارد تا از افزایش بی‌مورد هزینه‌های اجرایی جلوگیری کرده و پروژه را در محدوده زمان و منابع پیش‌بینی‌شده و با کیفیت مورد نظر به انجام برساند. ضمناً در تعیین یک پیمانکار مناسب، شاخص‌های کمی و کیفی متعدد و با درجه اهمیت متفاوت مطرح هستند. در این مقاله نخست روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) که یکی از جامع‌ترین روش‌های طراحی‌شده برای تصمیم‌گیری با شاخص‌های چندگانه است را تشریح کرده و در ادامه روند انتخاب پیمانکار مناسب را بر اساس شاخص‌های اولویت‌بندی‌شده با استفاده از روش (AHP) بیان می‌کنیم.

واژگان کلیدی: پروژه عمرانی؛ پیمانکار مناسب؛ فرآیند تحلیل سلسله مراتبی.

۱. پیش‌گفتار

در حال حاضر اغلب پروژه‌های عمرانی دچار مشکلاتی مانند افزایش هزینه، به طول انجامیدن زمان اجرا و یا کاهش کیفیت ناشی از عدم انتخاب پیمانکار مناسب و شایسته برای پروژه مورد نظر می‌گردند [۲]. با توجه به مطالب مذکور می‌توان به این نتیجه رسید که مدیریت ارزیابی و انتخاب پیمانکار برای واگذاری پروژه‌های عمرانی، یک قسمت اساسی از فرآیند ساخت و ساز است. در تحقیق حاضر که در مورد یک پروژه عمرانی در شهرستان اهر از استان آذربایجان شرقی انجام گرفته، سعی شده است پاسخ سوالاتی که در رابطه با انتخاب پیمانکار پروژه‌های عمرانی مطرح است با شناسایی شاخص‌های تأثیرگذار بر پیمانکاران و بررسی روش‌های علمی، انتخاب گزینه بهینه از بین گزینه‌های موجود را پیدا کرده و در نهایت تکنیکی مناسب برای انتخاب پیمانکار اصلاح ارائه شود یکی از کارآمدترین این تکنیک‌ها، فرآیند تحلیل سلسله مراتبی Hierarchy Process Analytical است که برای اولین بار توسط توماس ال. ساتی در سال ۱۹۸۰ مطرح شد. این تکنیک بر اساس مقایسه‌های زوجی بنا نهاده شده و امکان بررسی سناریوهای مختلف را به مدیران می‌دهد. فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، یکی از جامع‌ترین روش‌های طراحی شده برای تصمیم‌گیری با شاخص‌های چندگانه است که به منظور تصمیم‌گیری و انتخاب یک گزینه از میان گزینه‌های متعدد تصمیم، با توجه به شاخص‌هایی که توسط تصمیم‌گیرنده تعیین می‌گردد، به کار گرفته می‌شود. فرآیند AHP ترکیب معیارهای کیفی و کمی را به طور همزمان امکان پذیر می‌سازد. این فرآیند از مقایسه‌های دو به دوئی متغیرها و معیارهای تصمیم‌گیری استفاده می‌نماید. مقایسه‌های زوجی به تصمیم‌گیرنده این امکان را می‌دهد که فارغ از هرگونه نفوذ و مزاحمت خارجی تنها بر روی مقایسه دو معیار یا گزینه تمرکز کند. ضرورت تعیین ارزش عددی برای هر متغیر مسأله، به تصمیم‌گیرندگان کمک می‌نماید تا الگوهای یک تفکر منسجم را و به یک نتیجه دست یابند. از مزایای روش AHP می‌توان گفت [۳]:

۱- امکان فرموله‌کردن مسأله را به صورت سلسله مراتبی فراهم می‌کند.

۲- امکان در نظر گرفتن شاخص‌های مختلف کمی و کیفی را در مسأله فراهم می‌کند.

۳- گزینه‌های مختلف را در تصمیم‌گیری دخالت می‌دهد.

۴- امکان تحلیل حساسیت روی شاخص‌ها و زیر شاخص‌ها را دارد.

۵- از آنجائیکه بر مبنای مقایسات زوجی بنا نهاده شده، قضاوت‌ها را تسهیل می‌کند.

۶- میزان سازگاری قضاوت‌های مربوط به مقایسه‌های زوجی را محاسبه و ارائه می‌کند.

۷- امکان تلفیق قضاوت‌ها را فراهم نموده و منجر به تعیین رتبه نهایی هر گزینه می‌شود.

۸- چارچوبی جهت همکاری و مشارکت گروهی در تصمیم‌گیری فراهم می‌کند.

۹- کلیه افراد متخصص و عادی می‌توانند به راحتی این روش‌ها را به کار ببرند.