

شناسایی و رتبه‌بندی عوامل ریسک زمان و هزینه در پروژه‌های ساختمانی با استفاده از AHP و DEMATEL (مطالعه موردی: شرکت ساختمانی نیکان- پروژه ساختمانی شمس آبادی)

میلاذ بهروزی^{۱*}، مائده نیکخواه^۲

۱- کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، موسسه آموزش عالی نقش جهان، بهارستان، اصفهان، ایران، milad.behroozi^{۷۳}@gmail.com

۲- کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، موسسه آموزش عالی نقش جهان، بهارستان، اصفهان، ایران، maede.nikkhah^{۹۳}@gmail.com

چکیده

پروژه‌ها دارای تعهدات وسیع، هزینه‌بر و با ریسک بالا می‌باشند که باید در یک تاریخ معین، با بودجه‌ای مشخص و در سطح کارائی مورد انتظار به اتمام برسند. هدف اصلی این پژوهش شناسایی عوامل ریسک زمان و هزینه، رتبه‌بندی این عوامل با استفاده از AHP و بررسی روابط درونی عوامل ریسک زمان و هزینه با استفاده از DEMATEL بوده است. برای این کار پس از مرور ادبیات، ۲۲ ریسک زمان و هزینه شناسایی شدند، سپس پرسشنامه‌ای بین خبرگان پروژه‌های شرکت ساختمانی نیکان توزیع گردید. بعد از گردآوری داده‌ها، پایایی پرسشنامه نیز با آلفای کرونباخ بیشتر از ۰,۷، از لحاظ علمی پذیرفته شد. مطابق پاسخ خبرگان ۱۶ ریسک عوامل زمان و هزینه تأیید شد. ابتدا با استفاده از DEMATEL میزان تاثیر پذیری و تاثیرگذاری زیر معیارها بررسی شد. طبق نتایج بدست آمده معیار برآورد نامناسب احجام کاری دارای بیشترین مقادیر D است پس تاثیرگذارترین عامل به حساب می‌آید. عامل برآورد غیر دقیق هزینه (تخمین اشتباه هزینه) دارای بیشترین مقدار R است پس تاثیرپذیرترین عامل به شمار می‌آید. معیار تاخیر در بهره‌برداری از پروژه دارای بیشترین مقدار D+R است پس بیشترین رابطه را با دیگر عوامل سیستم دارد. سپس با استفاده از AHP ابتدا دو معیار اصلی زمان و هزینه مورد بررسی قرار گرفت که معیار هزینه با مقدار ۰,۶۷۰ رتبه اول و معیار زمان با مقدار ۰,۳۳۰ رتبه دوم را کسب کرد. سپس زیر معیارهای زمان و هزینه با استفاده از AHP رتبه‌بندی شد که در معیار هزینه نوسانات نرخ ارز با وزن ۰,۳۲۶ رتبه اول، برآورد غیر دقیق هزینه (تخمین اشتباه هزینه) با وزن ۰,۲۱۵ رتبه دوم، تورم قیمت مصالح ساختمانی با وزن ۰,۱۳۶ رتبه سوم، مشکلات اعتباری پروژه با وزن ۰,۱۱۵ رتبه چهارم، عدم توجه به نکات ایمنی با وزن ۰,۰۸۷ رتبه پنجم، عدم مدیریت صحیح منابع با وزن ۰,۰۴۷ رتبه ششم، شیوه‌های تامین مالی پروژه با وزن ۰,۰۴۱ رتبه هفتم و تاخیر در بهره‌برداری از پروژه با وزن ۰,۰۳۳ رتبه هشتم را کسب کرده است. در زیر معیارهای زمان تاخیر در انتقال تجهیزات با وزن ۰,۳۰۷ رتبه اول، استفاده از روش نامناسب برای ساخت با وزن ۰,۱۹۲ رتبه دوم، برآورد نامناسب احجام کاری با وزن ۰,۱۷۳ رتبه سوم، عدم دسترسی به مصالح مورد نیاز با وزن ۰,۱۱۹ رتبه چهارم، استفاده از روش‌های نوین ساخت با وزن ۰,۰۹۴ رتبه پنجم، برآورد غیر دقیق زمان (تخمین اشتباه زمان) با وزن ۰,۰۴۸ رتبه ششم، عدم شایستگی تامین‌کنندگان در تحویل بموقع مصالح با وزن ۰,۰۳۵ رتبه هفتم و رویه‌های بیش از حد برای کسب مجوزهای دولتی با وزن ۰,۰۳۲ رتبه هشتم را کسب کرده است.

واژه‌های کلیدی: پروژه، ریسک زمان، ریسک هزینه، تحلیل سلسله مراتبی (AHP)، مقایسات زوجی (DEMATEL)