



کنفرانس بین المللی پیشرفت های نوین در مهندسی عمران  
The International Conference on Recent Progresses in Civil Engineering

۲۴-۲۵ آبان ۱۳۹۶ - دانشگاه شمال-آمل  
15-16 November 2017, Shomal University, Amol, Iran

شناسایی و تحلیل ریسک اجرای پروژه به روش EPC و DBB با استفاده از روش AHP  
مطالعه موردی: طرح آبرسانی غدیر

محمد محمودی<sup>۱</sup>، جمشید سلحشور<sup>۲\*</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز

۲- استادیار، گروه عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز

j\_salahshour@yahoo.com

خلاصه

یکی از معیارهای انتخاب مدل اجرایی پروژه، کاهش میزان ریسک می باشد. در سال های اخیر از دو روش عمده EPC (دو عاملی) و DBB (سه عاملی) در اجرای پروژه ها استفاده می شود. هدف این تحقیق یافتن گزینه با ریسک کمتر است. جهت تعیین معیارهای مقایسه از روش استخوان ماهی استفاده شده است. با استفاده از روش توفان فکری، نظرات خبرگان جمع آوری و ۴۶ معیار مشخص گردید. سپس، با استفاده از روش AHP وزن معیارها معین گردید. جمع بندی نتایج نشان داد روش EPC دارای ریسک کمتر و احتمال موفقیت بیشتر است. نتایج حاصل از ماتریس های مقایسه زوجی نشان داد روش EPC دارای قدرت بسیار بالایی در رهبری، جذب نظارت مدیریتی، مدیریت منابع انسانی و ارتباط میان عوامل، مدیریت قوی ماشین آلات و مکانیزم قوی انتخاب پیمانکار دارد. بنابراین استفاده از این روش در پروژه آبرسانی غدیر در شرکت سهامی سازمان آب و برق خوزستان توصیه گردید.

کلمات کلیدی: دو عاملی، سه عاملی، ریسک، تصمیم گیری چند معیاره، آبرسانی طرح غدیر

۱. مقدمه

عموماً واژه ریسک بعنوان یک جنبه منفی مد نظر بوده است. در حالی که عدم قطعیت که یک مفهوم جدیدتر است و همواره هر دو جنبه مثبت و منفی را در بر داشته است. ریسک پروژه در استاندارد PMBOK<sup>۱</sup> با این مفهوم تعریف شده است که ریسک پروژه، واقع یا حالت غیر قطعی است، که در صورت رخداد می تواند بر روی اهداف پروژه مانند محدوده، برنامه، هزینه و کیفیت، تاثیر مثبت و یا منفی بگذارد. با توجه به تعریف جامع فوق از ریسک، می توان دریافت دو نوع ریسک مثبت و منفی در پروژه ها وجود دارند. هر یک از این رویدادها یا وضعیت ها دارای علل مشخص و نتایج و پیامدهای قابل تشخیصی هستند که پیامدهای این رویدادها مستقیماً در زمان، هزینه و کیفیت مصوب پروژه موثر می باشد [۱]

یکی از مدل های اجرای پروژه روش EPC<sup>۲</sup> می باشد که در این روش کارفرما با واگذاری کلیه فعالیتهای پروژه اعم از طراحی، خرید، ساخت، نصب و راه اندازی به پیمانکار تمام مسئولیتهای خود را به وی انتقال می دهد. با این حال این امر ریسک اجرای پروژه را برطرف ننموده و فقط آنرا به پیمانکار انتقال می دهد. شناسایی ریسک های پروژه های EPC و تحلیل آنها می تواند در مدیریت پروژه و اجرا توسط پیمانکار نقش بسزایی داشته باشد. مدل دیگر اجرای پروژه، مدل سه عاملی یا DBB<sup>۳</sup> (کارفرما، مشاور، پیمانکار) می باشد. در این مدل ریسک اجرای پروژه بطور همزمان میان پیمانکار، مشاور و کارفرما تقسیم می گردد. در این مدل وظیفه ارائه نیازهای اولیه و تامین منابع مالی به عهده کارفرما، طراحی بر عهده مشاور و اجرا از وظایف پیمانکار می باشد لذا شناسایی روابط میان این سه عامل و تعیین ریسک های موجود اهمیت به سزایی خواهد داشت. آگاهی و شناخت ریسک های پروژه در فرایند مدیریت پروژه توسط کارفرما و همچنین پیش بینی ریسک ها و شناخت روش های کنترلی آن می تواند نقشه راه مناسبی برای کارفرما به جهت

1 Project Management Body of Knowledge  
2 Engineering, Procurement, Construction  
3 Design, Bid, Build