

## مدل مقایسه‌ای فازی شناسایی و رتبه‌بندی ریسک پروژه‌های حفاری چاه‌های آب شرب (مطالعه موردی آب و فاضلاب تبریز)

سمیه عبدالله پور

دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی مالی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز

دکتر مرتضی هنرمند عظیمی

استادیار دانشکده مدیریت و اقتصاد و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز

### چکیده

ریسک جزء ذاتی تمام پروژه‌ها است و امکان حذف کامل آن وجود ندارد. اگر چه می‌توان برای کاهش تأثیر ریسک در دستیابی به اهداف پروژه، آن را به طور مؤثری مدیریت کرد. اما احتمال رخداد آن حداقل در یکی از ابعاد پروژه از قبیل زمان، هزینه یا کیفیت وجود دارد. بنابراین شناسایی، تجزیه و تحلیل و اولویت‌بندی ریسک، مسأله‌ای مهم در مدیریت ریسک است و ممکن است نقش بسزایی در موفقیت پروژه داشته باشد زیرا عدم توجه به ریسک‌ها، پروژه را با تأخیر و افزایش هزینه مواجه خواهد کرد. در این تحقیق، نخست، براساس استاندارد PMBOK تعداد ۲۳ ریسک اصلی پروژه‌های حفاری چاه آب شرب در ۴ طبقه فنی، درونی، مدیریتی و بیرونی شناسایی، سپس این ریسک‌ها رتبه‌بندی شده است. بدین منظور از روش قضاوت خبرگان جهت شناسایی، از پرسشنامه و میانگین حسابی و میانگین هندسی جهت جمع‌آوری و تجمیع نظر خبرگان و از روش TOPSIS فازی جهت تعیین رتبه ریسک‌ها استفاده شده است. شاخص‌های رتبه‌بندی بر مبنای احتمال و میزان اثرگذاری ریسک‌ها بر اهداف اصلی پروژه (هزینه، زمان، کیفیت) با وزن‌های متفاوت، تعیین و برای تعیین وزن‌ها یک‌بار از روش AHP فازی چانگ و یک‌بار دیگر از روش AHP فازی بوکلی استفاده شده است. سپس نتایج بدست آمده مقایسه گردید که در روش وزن دهی چانگ و بوکلی به ترتیب ریزش دیواره‌های چاه حین حفاری و عدم وجود آب بیشترین رتبه‌ی ریسک و در هر دو روش وجود موانع سطحی مثل درختان کمترین رتبه را در بین ۲۳ ریسک به خود اختصاص می‌دهند.

واژگان کلیدی: ریسک، مدیریت ریسک، PMBOK، TOPSIS فازی، AHP فازی.

### مقدمه

وظیفه‌ی اصلی صنعت آب و فاضلاب، تأمین آب و خدمات دفع بهداشتی فاضلاب است که نیل به آن مستلزم صرف هزینه‌های بسیاری می‌باشد. نیاز به سرمایه‌گذاری کلان و حاشیه سود زیاد (مصارف سرمایه‌ای) یکی از مشخصه‌های منحصر به فرد صنعت آب و فاضلاب بوده و نظر به وجود پاره‌ای از مشکلات سرمایه در گردش عملیات مستمر و منابع سرمایه‌ای داخلی صنعت (حق انشعاب، سرمایه‌های اهدایی و تبصره‌های قانونی) توانایی پوشش مصارف سرمایه‌ای را ندارد. این موضوع ناشی از محدودیت قانونی در اعمال قیمت‌های اقتصادی، افزایش سطح عمومی نهادهای تولید و تجهیزات فنی (تورم)، وضعیت نوسانات بودجه عمومی دولت، آلودگی منابع آبی و حوضچه‌های آبخیز حاشیه شهرها، مسایل زیست محیطی و موارد مشابه می‌باشد. از طرفی یکی از راههای تأمین آب که