به نام آموزنده علوم

اولین همایش بین المللی اقتصاد شهری

1st Int'l Conference on Urban Economy

بانک شهر
نوآوری در خدمت

www.iuea.ir

گواهینامه ارائه مقاله

فرهیخته گرامی

امیر بهادرستانی، هاشم طالبی، منصور قلعه‌نوی

بدینوسیله گواهی می شود مقاله شما با عنوان « **اولویت‌بندی ذینفعان کلیدی در مگاپروژه‌های ساخت با تکنیک AHP-FUZZY (مطالعه موردی: قطار شهری مشهد)** » در «نخستین همایش بین المللی اقتصاد شهری» که به همت بانک شهر و با همکاری انجمن علمی اقتصاد شهری ایران در تاریخ ۳۰ اردیبهشت ماه ۱۳۹۵ در سالن همایش های بانک شهر برگزار شد، به صورت پوستر و درج در لوح فشرده مجموعه مقالات پذیرفته شده است.

اقتصاد شهری

دکتر حسین محمدپور زرندی
رئیس همایش بین المللی اقتصاد شهری

دکتر مهدی صادقی شاهدانی
دبیر علمی همایش بین المللی اقتصاد شهری

شماره نامه مجوز برگزاری همایش بین المللی اقتصاد شهری از مرکز آموزش و پژوهش های توسعه و آینده نگری (سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور) : ۳/۷۷۴

اولویت‌بندی ذینفعان کلیدی در مگاپروژه‌های ساخت با تکنیک AHP-Fuzzy (مطالعه موردی: قطار شهری مشهد)

امیر بهادرستانی [*1]، هاشم طالبی [2]، منصور قلعه‌نوی [3]

چکیده

در عصر حاضر به علت پیچیدگی روابط در مگاپروژه‌های ساخت، توجه به تمامی ذینفعان معمولاً مورد غفلت واقع می‌شود. سازمان‌های پروژه محور جهت نیل به اهداف استراتژیک خود از دانش مدیریت پروژه بهره می‌گیرند. از آنجایی که ذینفعان مختلفی در مگاپروژه‌های ساخت مشارکت دارند، شناخت اهمیت آن‌ها ضروری می باشد. شناخت ذینفعان کلیدی و اهمیت آن‌ها به دلیل اثرگذاری بالا بر مگاپروژه جهت موفقیت پروژه الزامی و حیاتی بوده؛ زیرا این گروه از ذینفعان تأثیر بسیار مهمی بر زمان، هزینه و کیفیت پروژه دارند. در این پژوهش، پس از شناسایی ذینفعان کلیدی معیارهای مؤثر بر انتخاب ذینفعان، تبیین گردیده است. به این منظور پس از معرفی اجمالی ذینفعان کلیدی، معیارهای مهم و تأثیرگذار که در پژوهش‌های داخلی و خارجی به آنها اشاره شده است، شناسایی و با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره، از نظر اهمیت، رتبه‌بندی گردیده‌اند. بدین منظور از روش تحلیل سلسله مراتبی فازی جهت اولویت‌بندی ذینفعان کلیدی در پروژه قطار شهری مشهد استفاده شد. نتایج پژوهش حاکی از این بود که سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی به همراه شهرداری مشهد بالاترین اولویت را نسبت به سایر ذینفعان کلیدی دارا می‌باشند. مهم‌ترین علت آن دارا بودن قدرت، مشروعیت و فوریت بالای این دو ذینفع می‌باشد. به علاوه یافته‌های تحقیق بیانگر این است که مشاور و پیمانکار کم‌ترین نقش و اهمیت را در میان ذینفعان کلیدی در پروژه قطار شهری مشهد ایفا می‌کنند. این دو ذینفع علی‌رغم تأثیرگذار بودن بر ابعاد مختلف پروژه از قدرت، مشروعیت و فوریت کمتری برخوردار بودند.

واژه‌های کلیدی: ذینفعان، مگاپروژه، *AHP-Fuzzy*

1. کارشناسی ارشد مهندسی عمران، گرایش مهندسی و مدیریت ساخت، دانشگاه فردوسی مشهد، نویسنده مسئول، 09187578749، amir.bahador.1990@gmail.com

2. کارشناسی ارشد مدیریت، دانشگاه فردوسی مشهد، talebi.hm.61@gmail.com

3. دانشیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه فردوسی مشهد، ghalehnovi@um.ac.ir

1- مقدمه

در عصر حاضر به علت پیچیدگی روابط در مگاپروژه‌های ساخت، توجه به تمامی ذینفعان معمولاً مورد غفلت واقع می‌شود. سازمان‌های پروژه محور جهت نیل به اهداف استراتژیک خود از دانش مدیریت پروژه بهره می‌گیرند. دانش مدیریت پروژه یک رویکرد نوین است که سازمان‌ها با استفاده از این دانش می‌توانند به اعمال تغییرات سریع جهت ماندن در محیط‌های رقابتی مبادرت ورزند و این تغییرات را برنامه‌ریزی و مدیریت کنند. این دانش به خاطر نیاز برای سازماندهی و کنترل فعالیت‌های پیچیده جهت دستیابی به یک نتیجه مطلوب، توسعه‌یافته است (Bourne & Walker, 2005).

یکی از مشخصه‌های مگاپروژه‌ها، پیچیدگی محیط داخلی و خارجی آنها می‌باشد. در چنین محیطی داشتن دیدگاه سیستمی برای مدیریت سازمان‌های پروژه الزامی می‌باشد تا سازمان ها از طریق دیدگاه سیستمی بتوانند تمامی مؤلفه‌های اساسی و عناصر موثر بر عملکرد سازمان را در نظر گرفته و سپس فعالیت‌های سازمان را طوری برنامه‌ریزی، سازماندهی، هدایت و کنترل کنند تا به بهترین شکل از تأثیرات منفی عناصر محیط داخلی و خارجی در امان بوده، بر آن‌ها تأثیر گذاشته و حتی آن‌ها را کنترل کنند. یکی از این عوامل در سازمان‌های پروژه محور توجه به گروه‌های مختلفی است که به صورت مستقیم یا غیرمستقیم با سازمان‌ها در ارتباط بوده و سازمان‌ها نیز برای حفظ رشد و بقاء خود نیازمند توجه به آن‌ها می‌باشند. مدیران باید بدانند که هر برنامه و تصمیم آن‌ها، گروهی را تحت تأثیر قرار می‌دهد، و عدم توجه به این گروه‌ها، حتی ممکن است به بهای سقوط سازمان بینجامد. بنابراین مطلوب‌ترین روش ممکن شناسایی انواع ذینفعان، تعیین اهمیت آن‌ها است تا با دانستن این معلومات، مدیران بهترین برنامه‌ریزی را تدوین نمایند. بنابراین مدیران سازمان‌های پروژه محور و همچنین مدیران پروژه‌ها نیاز به مهارت‌های تحلیلی و بصری جهت شناسایی ذینفعان دارند تا تأثیر آن‌ها روی پروژه را مدیریت کنند. هدف از این پژوهش اولویت‌بندی ذینفعان کلیدی در مگاپروژه‌های ساخت می‌باشد که مگاپروژه قطار شهری مشهد مورد مطالعه قرار گرفته است.

مگاپروژه به عنوان پروژه زیربنایی در مقیاس بزرگ می‌باشد(Flyvbjerg et al, 2003). این نوع از پروژه‌ها معمولاً توسط دولت و با مشارکت و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی اجرا می‌شوند؛ زیرا مردم بیشترین تأثیر را در زمینه اقتصادی و توسعه شهری دارا می‌باشند. مگاپروژه‌ها دارای عدم قطعیت، پیچیدگی و حساسیت بالا می‌باشند که محدوده وسیعی از شرکای پروژه، صنعت‌گران و سیاست‌مداران را درگیر می‌کنند و تأثیر اقتصادی و زیست‌محیطی شدیدی برای طولانی مدت به جامعه، نهادها و سازمان‌های درگیر وارد می‌کنند(Clegg et al, 2002). یک مگاپروژه می‌تواند مجموعه‌ای از پروژه‌های کوچکتر با اجزای مختلف باشد؛ ولی در نهایت برای رسیدن به یک هدف و نتیجه مشترک توسط مدیران سازمان می‌یابند. هرکدام از این پروژه‌های کوچک توسط عناصر یک مگاپروژه مثل پیچیدگی، عدم قطعیت و یکپارچه‌سازی مهارت‌های مختلف در سازمان و هماهنگی فعالیت‌های ساخت توصیف می‌شود(Van Marrewijket al ,2008) .

وسعت مگاپروژه‌ها توجه و اهمیت لازم به ذینفعان را می‌طلبد تا بتوانند در زمان کافی و با هزینه و کیفیت مناسب مورد بهره‌برداری قرار گیرند.

در دهه‌های اخیر موضوع ذینفعان یکی از دغدغه‌های مدیران و محققان در حوزه‌های مختلف بوده است. بعد از اینکه در سال 1963 مفهوم ذینفعان برای اولین بار در انستیتو تحقیقات استنفورد مطرح شد، هر یک از محققان از دید خود به مفهوم ذینفعان پرداختند. آن‌ها با کاربرد مفهوم ذینفعان در تئوری سازمان، تئوری سیستم‌ها، حوزه مسئولیت اجتماعی شرکت و طرح‌ریزی سازمانی ادبیاتی از ذینفعان را بیان کردند که ادبیات کلاسیک ذینفعان نام گرفت. در سال 1984 فریمن اقدام به انتشار کتابی تحت عنوان «مدیریت راهبردی: یک رویکرد مبتنی بر ذینفعان» کرد (Mitchell et al, 1997). سپس بعد از انتشار این کتاب ادبیات ذینفعان از سه جنبه توسعه پیدا کرد: 1) جنبه توصیفی- تجربی: که این این تئوری برای توصیف و گاهی برای توضیح مشخصات و رفتارهای خاص سازمان یا پروژه بکار می‌رود. در این تئوری معمولاً باید به این سوال‌ها پاسخ شفاف داد: ماهیت شرکت چیست؟ چه روشی را مدیران برای مدیریت به کار می‌برند؟ مدیران ارشد یا اعضای هیئت مدیره چه نظری درباره منافع مؤسسین دارند؟ شرکت‌ها چگونه مدیریت می‌شوند؟ 2) سخت‌افزاری: این تئوری به همراه تئوری قبلی برای مشخص‌سازی وجود یا عدم وجود رابطه بین مدیریت ذینفعان و تحقق اهداف اساسی سازمان (سودآوری و رشد) مورد استفاده قرار می‌گیرد. 3) هنجاری: از این تئوری برای تعبیر و تفسیر وظایف سازمان استفاده می‌شود. منظور از وظایف سازمان، تعیین رهنمودهای اخلاقی و فلسفی برای اعمال مدیریت سازمان می‌باشد. تئوری هنجاری از همان ابتدا در عبارات مربوط به تئوری کلاسیک ذینفعان جای داشته است و نشانه‌های ادامه پیروی از این سنت در نسخه‌های کنونی این تئوری نیز به چشم می‌خورد. نکته قابل توجه برای این تئوری این است که دیدگاه اکثر محققان از جمله کارول، مارکوس و فریدمن در چارچوب واژه‌های هنجاری مطرح شده است (باباجانی محمدی و تک روستا، 1393).به طور کلی می‌توان بیان کرد که تئوری توصیفی به ارائه و توضیح روابط محیط خارج از سازمان یا پروژه می‌پردازد. تئوری سخت‌افزاری به وجود شواهد بین مدیریت ذینفعان و عملکرد سازمان می‌پردازد و تئوری هنجاری به مفاهیم زیربنایی مانند حقوق شخصی یا گروهی ذینفعان و همچنین مسئولیت و قراردادهای اجتماعی اشاره می‌کند.

از آنجایی که بخش اصلی در مدیریت ذینفعان پروژه، شناسایی و تحلیل ذینفعان پروژه است، برخورداری از یک درک مناسب نسبت به ذینفعان لازمه موفقیت پروژه خواهد بود. تاکنون ذینفعان از دیدگاه های مختلفی تحلیل و طبقه بندی شده اند. بونک و وینچ (2002)، ذینفعان را به دو دسته ذینفعان داخلی و ذینفعان خارجی طبقه بندی کردند. از دیدگاه آنها ذینفعان داخلی اعضای پروژه و همچنین تأمین کنندگان مالی هستند و ذینفعان خارجی شامل افرادی است که پروژه بر آنها اثر میگذارد(Bonke& Winch 2002). بوکلتز و کارول (2012) ذینفعان را به دو نوع ذینفعان داخلی و خارجی دسته بندی کردند. ذینفعان اولیه شامل افرادی است که بدون مشارکت آنها در سازمان پروژه، حیات و رشد سازمان غیرممکن خواهد بود و ذینفعان ثانویه گروه یا افرادی هستند که از پروژه تأثیر پذیرفته و بر آن تأثیر می‌گذارند اما وجود آنها برای سازمان پروژه حیاتی نخواهد بود(Buchholtz& Carroll, 2012).

اکثر نظریه پردازان طبقه‌بندی ذینفعان را در قالب مدل ارائه داده‌اند که می‌توان به مدل برجستگی میشل (1997)، مدل تحلیل دایره‌ای ذینفعان (2005) و مدل قدرت- علاقه ادن و اکرمن (1998)اشاره کرد. در تمامی مدل‌ها ذینفعان کلیدی از اهمیت بسیار بالایی بر خوردارند به طوری‌که شناخت کافی از آنها لازمه موفقیت در پروژه‌ها خواهد بود و تیم مدیریت در برقراری ارتباط با آن‌ها باید زمان کافی را تخصیص دهد. ذینفعان کلیدی پروژه افراد یا گروه‌هایی هستند که دارای قدرت زیادی می‌باشند و توانایی توقف پروژه را دارندو مشارکت آن‌ها در تمامی مراحل پروژه ضروری می‌باشد.(Olander, 2003).

2- روش تحقیق

هدف از انجام این تحقیق ارائه مدلی جهت شناسایی و اولویت‌بندی ذینفعان کلیدی پروژه قطار شهری مشهد در قالب یک مسئله تصمیم گیری چند شاخصه می‌باشد. تحقیق حاضر از لحاظ جهت گیری، کاربردی، از نظر هدف، توصیفی، و از نظر استراتژی پیمایشی است. مصاحبه و پرسشنامه ابزارهای اندازه‌گیری تحقیق بوده است. ذینفعان کلیدی پروژه و همچنین معیارهای ارزیابی ذینفعان از طریق بررسی ادبیات موضوع و مطالعات کتابخانه‌ای و همچنین مصاحبه با کارشناسان و نخبگان استخراج شدند. پرسشنامه‌ای که بین خبرگان توزیع شد شامل انجام مقایسات زوجی مرتبط با تعیین درجه اهمیت و ترجیحات معیارها و گزینه‌ها نسبت به یکدیگر بود. مورد مطالعه شرکت قطار شهری می‌باشد و داده‌ها به طور مستقیم بر اساس نظرات 18نفر از خبرگان (مدیران میانی و ارشد شرکت قطار شهری) بدست آمده است. پایایی پرسشنامه مقایسات زوجی از طریق شاخص ناسازگاری حاصل می‌شود. از آنجا که نرخ ناسازگاری بین قضاوت‌ها معادل 0.017گزارش شده است پایایی پرسشنامه موردتأیید قرار می‌گیرد. برای انجام محاسبات و تحلیل داده‌ها در مراحل مختلف نیز از برنامه‌های نرم افزاری Expert choice و Excel بهره گرفته شده است.

2-1- تکنیک تحلیل سلسله مراتبی فازی Fuzzy– AHP

عدم اطمینان موجود در قضاوت‌های ترجیحی، عدم اطمینان اولویت‌بندی گزینه‌ها را افزایش می‌دهد و به همان نسبت، تعیین توافق (ثبات منطقی) اولویت‌ها را مشکل می‌سازد (Leungand Chao,2000). مطالعات زیادی از جنبه‌های مختلف انجام شد و در نهایت منجر به ارایه روش AHP فازی شد. AHP فازی برای اجتناب از این مخاطرات عملکردی توسعه یافت تا مسایل سلسله مراتبی دارای ابهام را حل کند. در این روش براساس جواب‌هایی که تصمیم گیرندگان به سئوالات می‌دهند، مقادیر مثلثی فازی، جایگزین داده‌های مبهم می‌شوند و برای یک سطح خاص سلسله مراتب، ماتریس مقایسات زوجی تشکیل می‌شود. در رویکرد منطق فازی، برای هر مقایسه زوجی، نقطه تقاطع پیدا می‌شود و سپس مقدار عضویت نقطه با وزن آن برابر می‌شود. بعد از تعریف معیارها، یک پرسشنامه تهیه می‌شود تا سطوح اهمیت این معیارها تعیین شود. برای ارزیابی سوالات، افراد تنها متغیر توصیفی مربوطه را انتخاب می‌کنند، سپس گزینه‌های منتخب، به مقیاس‌های زیرجدول1 که شامل اعداد فازی مثلثی است، تبدیل می‌شوند (اکبری و مهرگان،1386). و برای انجام محاسبات و تحلیل نتایج، تعمیم داده می‌شوند. داده‌های مبهم حاصل از قضاوت‌های ترجیحی به روش مثلثی

تبدیل به اعداد فازی می‌شوند و با عملیات روی مجموعه‌های فازی،اولویت عناصر در هر سطح سلسله مراتب تعیین می‌شود.

جدول 1 اعداد فازی مثلثی جهت ارزیابی مقایسات زوجی

مقیاس‌های زبانی برای درجه اهمیت		اعداد فازی مثلثی	معکوس اعداد فازی مثلثی
Just equal	عیناً یکسان	$(1,1,1)$	$(1,1,1)$
Equally important	اهمیت برابر یا عدم ترجیح	$(\frac{1}{2},1,\frac{3}{2})$	$(\frac{2}{3},1,2)$
Weakly more important	نسبتاً مهم‌تر	$(1,\frac{3}{2},2)$	$(\frac{1}{2},\frac{2}{3},1)$
Strongly more important	مهم‌تر	$(\frac{3}{2},2,\frac{5}{2})$	$(\frac{2}{5},\frac{1}{2},\frac{2}{3})$
Very strongly more important	خیلی مهم‌تر	$(2,\frac{5}{2},3)$	$(\frac{1}{3},\frac{2}{5},\frac{1}{2})$
Absolutely more important	بی‌نهایت (کاملاً) مهم‌تر	$(\frac{5}{2},3,\frac{7}{2})$	$(\frac{2}{7},\frac{1}{3},\frac{2}{5})$

در ادامه روش فرایند تحلیل سلسله مراتبی از دیدگاه چانگ بیان می‌شود(مومنی، 1385). اگر یک ماتریس مقایسه زوجی فازی باشد و یک عدد فازی مثلثی باشد، محاسبات بدین ترتیب خواهند بود:

گام 1: دراین مرحله خبرگان ترجیحات خود را با مقایسه زوجی با استفاده از طیف مقیاسه‌ای فازی و اعداد مثلثی فازی عناصر هر سطح نسبت به عناصر سطوح بالاتر را بیان می‌کنند.

گام 2 : سپس مقدار برای iامین عنصر این‌گونه محاسبه می‌شود:(به ترتیب jوi نشان‌دهنده گزینه‌ها و شاخص‌ها می‌باشد).

$$S_i = \sum_{j=1}^{m} Mij \times [\sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{m} M_{ij}]^{-1} \quad (۱)$$

(1)

گام 3: پس از محاسبه‌ها، درجه بزرگی آن‌ها را نسبت به هم ارزیابی می‌شود؛ به طوریکه S_i= (li ,*mi* ,*ui*) S_j= (l_j ,m_j,u_j)

$$V = (Sj \rangle S_i) = height\,(S_i \cap Sj) = U_{si}(d) = \begin{cases} 1 & m_j \rangle m_i \\ 0 & L_i \geq U_j \\ \dfrac{l_i - u_j}{(m_j - u_j) - (m_i - l_i)} & otherwise \end{cases} \quad (2)$$

گام 4: سپس میزان بزرگی یک عدد فازی مثلثی از k عدد فازی مثلثی دیگر نیز از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$V = (S \rangle S_1, S_2, \ldots\ldots S_k) = V[(S \rangle S_1) and \ldots\ldots (S \rangle S_k)] = \min V(S \rangle S_i) \quad for \quad i = 1,2,\ldots k$$

$$d'(A_i) = \min(S \geq S_i) \qquad for \qquad i = 1,2,3,\ldots\ldots k$$

(3)

بنابراین بردار وزن شاخص‌ها که همان بردار ضریب غیربهنجار AHP فازی است به شرح زیر تعریف شد :

$$W' = (d'(A_1)\ , d'(A_2), \ldots\ldots\ldots\ldots d'(A_n))^T \quad (4)$$

گام 5 :در نهایت با نرمال کردن وزن های نابهنجار، وزنهای بهنجارشده AHP فازی محاسبه شد.

$$W = ((d(A_1')\ , d'(A_2)', \ldots\ldots\ldots\ldots d'(A_n))^T \quad (5)$$

3- یافته‌ها

بر اساس هدف اصلی پژوهش وزن‌های نسبی معیارها(قدرت، مشروعیت و فوریت) از طریق مقایسات زوجی بین معیارها بر اساس هدف مساله تعیین می گردد.

در اینجا به عنوان نمونه محاسبات روش چانگ برای معیارهای اصلی ارایه شده است:

با اعمال عملگر جمع فازی داریم:

$\sum\sum M_{g_i}^{j}$ = (7.333, 9.666, 13.014)

بنابراین

$(\sum\sum M_{g_i}^{j})^{-1}$ = (.0768, .1034, .136)

بسط مرکب فازی برای i امین هدف بصورت زیر محاسبه می شود:

S_1 = (3.5, 4.5, 6) × (.0768, .1034, .1365)= (.2689,.4655,.8181)

S_2 = (2, 2.666, 4) × (.0768, .1034, .1365)= (.1536,.27582,.5454)

S_2 = (1.833, 2.5,3.014) × (.0768, .1034, .1365)= (.1408,.2586,.4109)

به عنوان مثال برای $S_3 \geq S_1$ داریم :

$$V(S_3 \geq S_1) = \frac{l_1 - u_3}{(m_3 - u_3) - (m_1 - l_1)} = \frac{(.2689-.4109)}{(.2586-.4109)-(.4655-.2689)} = 0.4070$$

بنابراین وزن برای ماتریس مقایسات زوجی معیارها بصورت زیر بدست می آید:

$W' = (1.000, 0.593, 0.407)$

و بردار وزن نرمال شده آن بصورت زیر است:

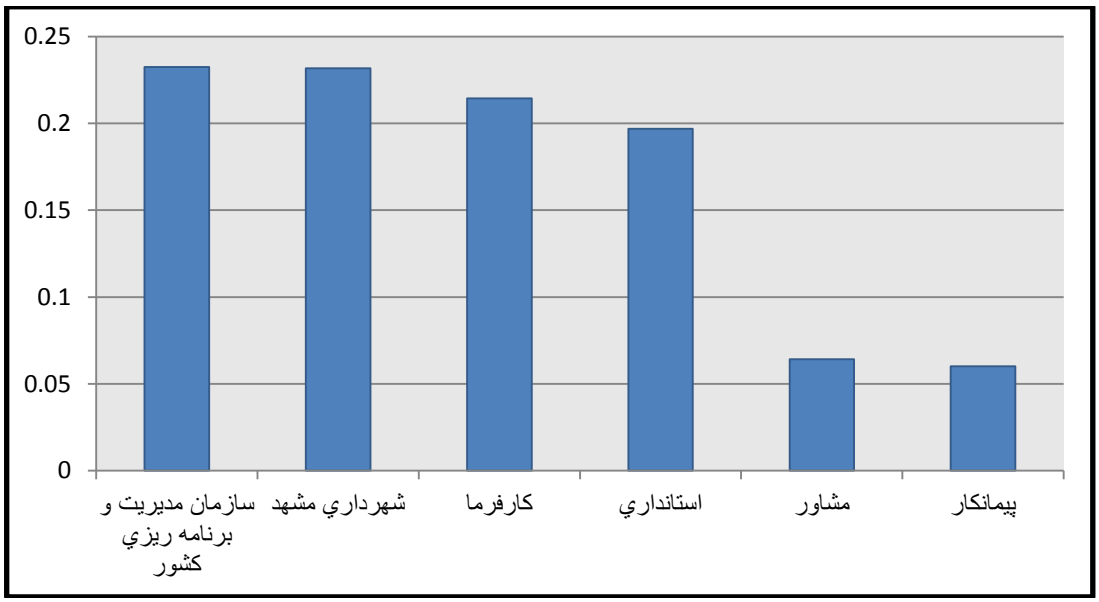
$W = (0.499, 0.296, 0.203)$

سایر محاسبات جهت بررسی مقایسات زوجی گزینه‌ها نیز همانند مراحل پیشین می باشد که به علت طولانی بودن محاسبات از ذکر آن‌ها خودداری می‌گردد. در نهایت پس از انجام مراحل تحقیق مطابق با آنچه در گام‌های روش پژوهش بیان گردید جدول 2 که شامل وزن‌های نسبی معیارها و اوزان نسبی هریک از گزینه‌ها نسبت به معیار مربوطه می باشد ارائه شده است.

ملاحظه می‌گردد که سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور اولویت نخست را با وزن نهایی (0.2324) در میان ذینفعان کلیدی پروژه قطار شهری مشهد دارا می‌باشد.

جدول2 .اوزان نسبی شاخص‌ها و گزینه‌ها و اولویت‌بندی نهایی

	قدرت	مشروعیت	فوریت	جمع امتیاز	نرمالایز
وزن	0.4999	0.2965	0.2034		
سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور	0.2494	0.2236	0.2566	0.243165	0.232469
شهرداری مشهد	0.2348	0.2455	0.2565	0.242339	0.231679
کارفرما	0.2231	0.2217	0.2312	0.224288	0.214422
مشاور	0.0982	0.0074	0.0781	0.06717	0.064215
پیمانکار	0.0468	0.0924	0.06	0.062996	0.060225
استانداری	0.2034	0.2094	0.2079	0.206054	0.19699



نمودار 1. اولویت‌بندی نهایی ذینفعان کلیدی

4- نتیجه‌گیری

از آنجایی که ذینفعان مختلفی در مگاپروژه‌های ساخت مشارکت دارند، شناخت اهمیت آنها دارای ارزش بالا و در عین حال ضروری می‌باشد. شناخت ذینفعان کلیدی و اهمیت آن ها به دلیل اثرگذاری بالا بر مگاپروژه جهت موفقیت پروژه الزامی و حیاتی بوده؛ زیرا این گروه از ذینفعان تأثیر بسیار مهمی بر زمان، هزینه و کیفیت پروژه دارند. در این پژوهش، پس از شناسایی ذینفعان کلیدی معیارهای مؤثر بر انتخاب ذینفعان، تبیین گردیده است. به این منظور پس از معرفی اجمالی ذینفعان کلیدی، معیارهای مهم و تأثیرگذار که در پژوهش‌های داخلی و خارجی به آنها اشاره شده است، شناسایی و با استفاده از روش های تصمیم‌گیری چندمعیاره، از نظر اهمیت، رتبه بندی گردیده اند. بدین منظور از روش تحلیل سلسله مراتبی فازی جهت اولویت‌بندی ذینفعان کلیدی در پروژه قطار شهری مشهد استفاده شد. نتایج پژوهش حاکی از این بود که سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی به همراه شهرداری مشهد بالاترین اولویت را نسبت به سایر ذینفعان کلیدی دارا می‌باشند. مهم‌ترین علت آن دارا بودن قدرت، مشروعیت و فوریت بالای این دو ذینفع می‌باشد. به علاوه یافته‌های تحقیق بیانگر این است که مشاور و پیمانکار کمترین نقش و اهمیت را در میان ذینفعان کلیدی در پروژه قطار شهری مشهد ایفا می‌کنند. این دو ذینفع علی رغم تأثیرگذار بودن بر ابعاد مختلف پروژه از قدرت، مشروعیت و فوریت کمتری برخوردار بودند.

از دیدگاه مدیریتی، نتایج پژوهش، راهنمایی برای شرکت قطار شهری مشهد در درک بهتر اهمیت ذینفعان کلیدی در فعالیت‌های مدیریتی آن‌ها می‌باشد؛ همچنین از دیدگاه کاربردی و عملی، این پژوهش به مدیران اجرایی و ارشد شرکت قطار شهری مشهد بینش عملی و تجربی نسبت به اهمیت ذینفعان کلیدی می‌دهد و اینکه اولویت آن‌ها به منظور برنامه‌ریزی موفق‌تر چگونه باشد. اولویت‌بندی ذینفعان کلیدی می‌تواند راهنمای نسبتاً جامعی برای متولیان، در راستای بهبود سیاست‌گذاری‌ها و ارائه خط مشی‌ها باشد.

7- مراجع

باباجانی محمدی، سعیده و تک روستا، حسین، "تئوری ذینفعان و نتایج ضمنی آن"، کنفرانس بین‌المللی توسعه و تعالی کسب و کار، مرکز همایش‌های صداوسیما، تهران، 1393.

مومنی، منصور، 1385،مباحث نوین تحقیق در عملیات، تهران، انتشارات دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.

اکبری، مهدی، مهرگان، محمدرضا، استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی به منظور انتخاب سبد پروژه سازمانی، پنجمین کنفرانس بین‌المللی بازاریابی مهنسی صنایع، مهر 1386.

Bonke, S., & Winch, G. (2002). Project stakeholder mapping: analyzing the interests of project stakeholders. In *Frontiers of Project Management Research*. Project Management Institute, PMI.

Buchholtz, A. K., & Carroll, A. B. (2012).*Business & society: Ethics & stakeholder management*. South-Western Cengage Learning.
Bourne, L., & Walker, D. H. (2005).Visualising and mapping stakeholderinfluence. *Management decision*, 43(5), 649-660.

Clegg, S. R., Pitsis, T. S., Rura-Polley, T., &Marosszeky, M. (2002).Governmentality matters: designing an alliance culture of inter-organizational collaboration for managing projects. *Organization Studies*, *23*(3), 317-337.
Flyvbjerg, B., Bruzelius, N., &Rothengatter, W. (2003).*Megaprojects and risk: An anatomy of ambition*. Cambridge University Press.
Leung, L. C., Chao, D., (2000). On Consistency and Ranking of Alternatives in Fuzzy AHP, *European Journal of Operational Research*, 124, 102-113.
Mitchell, R. K., Agle, B. R., & Wood, D. J. (1997).*Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts. Academy of management review*, 22(4), 853-886.

Olander, S. (2003).*External stakeholder management in the construction process*.
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.