

تبیین و ارزیابی شاخص‌های اولویت‌گذاری پروژه‌های صنعتی به منظور برنامه‌ریزی بهینه در اقتصاد

علی رجب‌زاده قطری^۱، احمد رضا قاسمی^۲، عادل آذر^۳، * روح الله حسینی^۴

۱. دانشیار، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران،

۲. استادیار، دانشکده مدیریت و حسابداری پردیس فارابی دانشگاه تهران، ایران

۳. استاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۴. * استادیار، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

دریافت: ۹۴/۱۲/۵ پذیرش: ۹۵/۵/۲۳

Explain and Evaluate of Priorities Industrial Projects In order to Optimize the Planning of the Economy

Ali Rajabzadeh Ghatari¹, Ahmad Reza Ghasemi², Adel Azar³, *Rohollah Hosseini⁴

1. Associate Professor, Faculty of Management industrial, Tarbiat Modarres University, Iran.

2. Assistant Professor, Faculty of Management industrial, University of Tehran, Iran.

3. Professor, Faculty of Management Industrial, Tarbiat Modarres University, Iran.

4. Faculty Member (Instructor, Ph.D), Department of Management, Economics and Accounting, Payame Noor University, Tehran, Iran

Received: 24/ February /2015

Accepted: 13/August /2016

Abstract

The main objective this research is analysis of industrial project selection criteria. The study sample managers, experts and industry experts are And tools used interviews and questionnaires The 50 questionnaires distributed among professionals, And finally 21 were gathered And in interviews with 19 experts and industry experts were interviewed. To establish priority criteria Industry Grounded theory and To analyze the relationships between parameters of Fuzzy DEMATEL techniques were used. Grounded theory results Experts suggest that tacit knowledge of technical issues, are aware of cultural, social and financial. Technical indicators Grounded Theory have been the highest importance. This means that professionals are more important to Technical. Output Fuzzy DEMATEL techniques Confirms that environmental criteria has more The greater interaction Cultural norms - social, environmental, financial, legal and political infrastructure Ali and technical criteria, economic and market are in effect. According to finding, in terms of importance to the criteria of environmental, cultural - social, infrastructural and legal political level are of utmost importance.

Key Words: Industrial projects, priority indicators Industry, Fuzzy DEMATEL techniques, Economic development, Comparative advantage
JEL: O25, O22

چکیده

هدف اصلی این پژوهش، شناسایی و تجزیه و تحلیل معیارهای اولویت‌گذاری و انتخاب پروژه‌های صنعتی است. جامعه آماری پژوهش حاضر مدیران، خبرگان و کارشناسان صنعت می‌باشد و ابزار مورد استفاده مصاحبه و پرسشنامه است که تعداد ۵۰ پرسشنامه بین خبرگان توزیع و در نهایت ۲۱ پرسشنامه جمع‌آوری گردید و در بخش مصاحبه با ۱۹ نفر از خبرگان و صاحب نظران صنعت مصاحبه شد. جهت تبیین معیارهای اولویت‌گذاری صنعت از نظریه برخاسته از داده‌ها و برای تحلیل روابط علی میان شاخص‌ها از تکنیک دیمتل فازی استفاده شد. نتایج نظریه برخاسته از داده‌ها، بیانگر این است که دانش ضمنی خبرگان برای مقولات فنی، فرهنگی اجتماعی و مالی اهمیت بیشتری قائل هستند. شاخص فنی در نظریه برخاسته از داده‌ها واجد بیشترین میزان اهمیت بوده است. این به معنای آن است که متخصصان اهمیت بیشتری را به شاخص فنی می‌دهند. خروجی تکنیک دیمتل فازی مؤید آن است که معیار زیست محیطی از میزان تعامل بیشتری برخوردار است. براساس نتایج معیارهای فرهنگی-اجتماعی، زیست محیطی، مالی، زیربنایی و سیاسی قانونی علی و معیارهای فنی، اقتصادی و بازار در گروه معلول هستند. از نظر اهمیت به ترتیب معیار زیست محیطی، فرهنگی-اجتماعی، زیربنایی و سیاسی قانونی میزان دارای بیشترین اهمیت هستند. معیار فرهنگی-اجتماعی، معیار تأثیرپذیرتر و معیار فنی از میزان تأثیرگذاری بیشتری برخوردار است. معیار مالی از همه معیارها به غیر از معیار زیست محیطی تأثیر می‌پذیرد.

واژه‌های کلیدی: پروژه‌های صنعتی، شاخص‌های اولویت‌گذاری صنعت،

تکنیک دیمتل فازی، توسعه اقتصادی، مزیت نسبی

طبقه‌بندی JEL: O25, O22

۱. مقدمه

بعضی از صنایع و سیستم‌های تولیدی موجود در کشور ایران به علت ناکارآمدی و نداشتن مزیت نسبی فاقد مزیت رقابتی هستند و بعد از چند صباحی به علت هزینه‌های بالای تولید در معرض تعطیلی قرار می‌گیرند و این به علت عدم تخصیص بهینه منابع است. بی‌توجهی به ارزیابی و مطالعات عوامل صنعت و تولید در کشور منجر به سرمایه‌گذاری‌های غیرعلمی و نادرست می‌شود. سرمایه‌گذاری‌های صنعتی زمانی صحیح تلقی می‌شود که مبتنی بر تصمیم‌گیری و تحلیل‌های علمی عوامل صنعت و تولید انجام گیرد. ارزیابی محقق از سیستم‌های اولویت‌گذاری که تاکنون در عرصه داخلی و خارجی ارائه شده، مؤید این مطلب است که در مطالعات پیشین به بخشی از شاخص‌ها و زیرشاخص‌های دخیل در اولویت‌گذاری طرح‌های صنعتی توجه شده است و پاره‌ای دیگر از شاخص‌ها و زیرشاخص‌های دخیل در اولویت‌گذاری طرح‌های صنعتی به‌طور شایسته بررسی نشده است. در برخی دیگر از موارد، رویه‌ها، فرایندها و ابزارهای مورد استفاده در ارزیابی به اهمیت معیارها و ارزیابی روابط علی توجه نشده و یا به شکل مناسب انجام نشده است. چنان‌که می‌دانیم طراحان و تصمیم‌گیرندگان برای تصمیم‌گیری و انتخاب صحیح نیازمند تحلیل‌های چندبعدی هستند و باید از همه شاخص‌های دخیل و مؤثر بر صنعت استفاده کرد. بنابراین بنابه علل فوق و برای درک بهتر از شرایط صنعت در تخصیص هرچه بهتر منابع و اطمینان از بازدهی و عملکرد سیستم‌های صنعتی، در این پژوهش برآنیم تا شاخص‌های اولویت‌گذاری طرح‌های صنعتی در صنعت تبیین و ارزیابی شود. به‌واسطه تکثر و پیچیدگی عوامل دخیل در امر تصمیم‌گیری در صنعت و نبود مدل بومی و جامع در این راستا، نگاه تک‌بعدی به شاخص‌های انتخاب بهینه در پژوهش‌های انجام شده، انجام تحقیق حاضر را ضروری می‌سازد. هدف پژوهش

حاضر، تبیین شاخص‌هایی برای تحلیل و اولویت‌گذاری پروژه‌های صنعتی است، به‌طوری‌که اولویت‌گذاری پروژه‌های صنعتی، منطقی و علمی انجام گیرد. سوال اساسی این مقاله این است که آیا باتوجه به متفاوت و متنوع بودن طرح‌های صنعتی و سرمایه‌گذاری می‌توان اولویت‌بندی واحد و یکسانی را برای معیارهای سرمایه‌گذاری ارائه کرد. در بخش ادبیات نظری، ادبیات موضوع بررسی شده است. بعد از تشریح مبانی نظری، روش شناسی تحقیق مطرح شده است و در بخش چهارم داده تشریح شده است. به ترتیب در بخش پنجم و ششم تحلیل داده‌ها به‌صورت فاز کیفی و کمی بررسی شده است. در نهایت، نیز نتایج و پیشنهادها ارائه شده است.

۲. ادبیات نظری و پیشینه تحقیق

باعنایت به متفاوت و متنوع بودن طرح‌های صنعتی و سرمایه‌گذاری، می‌توان اولویت‌بندی واحد و یکسانی را برای معیارهای سرمایه‌گذاری ارائه کرد؛ زیرا طرح‌های صنعتی و سرمایه‌گذاری از حیث ماهیت و عملکرد متفاوت هستند، اما از نظر شکل و فرایند تصمیم که براساس معیارهای تصمیم که مبنای ارزیابی و انتخاب هستند، یکسان هستند. برای مثال، همه طرح‌ها را می‌توان براساس معیار سودآوری اولویت‌گذاری کرد. اما چون در اولویت‌گذاری شاخص‌ها متنوع هستند؛ لذا طرح‌ها باتوجه به ارزیابی همه شاخص‌ها انجام می‌شود. شاخص‌ها که در ارزیابی همه طرح‌ها استفاده می‌شود دارای وزن متفاوت هستند و این وزن‌ها را می‌توان براساس نتایج این تحقیق و یا نظرات کاربران و تصمیم‌گیرندگان محاسبه کرد. به‌کارگیری منطق فازی در تحلیل شاخص‌ها سبب تحلیل جامع و کامل شاخص‌ها می‌شود. براساس منطق فازی چنانچه یک طرح در معیاری فاقد انطباق لازم با شرایط باشد، وضعیت معیار دیگری ارزیابی شده تا امکان انتخاب طرح مناسب کاهش نیابد و ارزیابی به‌صورت فازی در سطح کلیه شاخص‌ها انجام می‌شود.

انجام شده است، نتیجه می‌شود که غیر از شاخص‌های اقتصادی جنبه‌های دیگری نیز باید در پروژه‌ها ارزیابی شود. برای مثال، پروژه‌ای که سوددهی دارد ولی احتمال موفقیت فنی آن پایین است ارزشی ندارد و یا پروژه هرچه خوب تعریف شده باشد و سود اقتصادی بالایی برای آن پیش بینی شود، اما سازمان مجری آمادگی به کارگیری نتایج پروژه را نداشته باشد، نمی‌تواند ارزشمند باشد (فتیحی و ارجارگاه، ۱۳۸۵: ۸۷).

بابیک و پلازیبیت^۳ (۱۹۹۸) ۱۰ شاخص: ۱. نسبت بدهی ۲. میانگین دوره وصول مطالبات ۳. گردش موجودی کالا ۴. نسبت جاری ۵. گردش کل دارایی‌ها ۶. حاشیه سود ۷. بازده دارایی‌ها ۸. بازده حقوق صاحبان سهام ۹. فروش به ازای هر کارگر ۱۰. میانگین پاداش کارگران را برای ارزیابی شرکت‌های موفق مطرح و سپس اولویت‌بندی کردند. شاخص‌های عملکرد به ترتیب اولویت بدین شرح هستند: بازده دارایی‌ها، حاشیه سود، گردش موجودی کالا، نسبت جاری، میانگین پاداش کارگران، فروش هر کارگر، گردش کل دارایی‌ها، بازده حقوق صاحبان سهام، میانگین دوره وصول و نسبت بدهی (نوروش، ذاکری و سلامی، ۱۳۸۹) برای رتبه‌بندی بخش‌های مختلف اقتصادی و صنعتی روش‌های متفاوتی ارائه شده است که در بسیاری از این روش‌ها جهت ارزیابی و اولویت‌بندی آن بخش‌ها تنها از یک شاخص استفاده شده که این‌گونه روش‌ها با این اشکال عمده مواجه هستند که فقط از یک و یا حداکثر دو شاخص برای رتبه‌بندی گزینه‌های موردنظر بهره می‌گیرند و کمتر قابل اطمینان هستند. شاخص‌های منفرد به دلیل تک بعدی بودن نمی‌توانند کاربرد وسیعی در تحلیل‌های منطقه‌ای داشته باشند. از این رو، شایسته است که رتبه‌بندی با استفاده از شاخص‌هایی چند و متناسب با موضوع که دربرگیرنده ابعاد بیشتری از موضوع موردنظر می‌باشد، صورت پذیرد (سلیمی فر و شیرزورعلی آبادی، ۱۳۸۷). شاخص‌های منتخب

تجربه اکثر کشورهای توسعه یافته، نشان داده که بخش صنعت توانسته است به‌عنوان بخش پیشتاز، سایر بخش‌های اقتصادی را در فراگرد توسعه تحت تأثیر قرار دهد. کوزنتس^۱ (۱۹۶۶) بر این عقیده است که در فرایند توسعه، سهم تولید و اشتغال در بخش کشاورزی کاهش و در صنعت و خدمات افزایش می‌یابد (بختیاری و همکاران، ۱۳۸۱- تمسکی بیدگلی و همکاران، ۱۳۹۱). بخش صنعت یکی از مهم‌ترین بخش‌ها در رشد و توسعه اقتصادی محسوب می‌شود (اشتریان، ۱۳۷۶؛ شهرکی، ۱۳۹۳). رشد و توسعه هر کدام از صنایع و مؤسسات صنعتی در بلند مدت نمی‌تواند بدون نوآوری فناورانه تحقق یابد (تکا، ۲۰۱۱؛ شهرکی، ۱۳۹۳). محدودیت منابع مالی جهت سرمایه‌گذاری و بالا بودن ریسک سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های تولیدی و صنعتی نیاز به برنامه‌ریزی و تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری را اجتناب‌ناپذیر می‌کند. لازمه برنامه‌ریزی نیز، شناخت امکانات و قابلیت‌های محیطی و بخشی است. به طوری که در برنامه‌ریزی رشد و توسعه کشور شناخت موقعیت و جایگاه مناطق از مهم‌ترین عوامل در جهت نیل به پیشرفت می‌باشد (هاشمی دیزج و صبوری، ۱۳۹۱). سرمایه‌گذاری، فراگردی است که در آن، کالاهای سرمایه‌ای برای تولید کالاها و یا خدمات دیگر به کار می‌رود (تفضلی، ۱۳۷۳: ص ۱۵۱).

شاخص‌های اولویت‌گذاری پروژه‌های صنعتی: مطالعات امکان‌سنجی طرح‌های صنعتی شامل مطالعه بازار، بررسی‌های فنی، مالی و اقتصادی است که معمولاً قبل از اقدام به سرمایه‌گذاری انجام می‌شوند (مجیدیان، ۱۳۹۴). در راستای ارزیابی و انتخاب پروژه‌ها، اولین گام شناسایی شاخص‌ها و معیارهای مناسب است که از اهمیت بسیاری برخوردار است. آنچه بیش از هر چیزی در این بخش اهمیت دارد، متناسب بودن این شاخص‌ها با اهداف صنعت است. براساس مطالعاتی که در این مورد

1. Kuznets
2. Teka

3. Babic and Plazibat

تعیین‌کننده تخصص اقتصادی را می‌توان در مجموع، به پنج دسته کلی تقسیم کرد: ۱. شاخص‌های مربوط به کارگاه (این شاخص بیانگر توسعه یک فعالیت صنعتی در مقایسه با سایر فعالیت‌های صنعتی منطقه است و شامل شاخص صرفه‌های تجمع، ارزش افزوده، شاخص صرفه‌های ناشی از مقیاس) ۲. شاخص‌های مربوط به اشتغال ۳. شاخص‌های مربوط به مواد اولیه ۴. شاخص‌های مربوط به عملکرد ۵. شاخص‌های مربوط به صادرات (نگهداری و ابراهیمی، ۱۳۸۹) و شاخص‌های فرعی شاخص بهره‌دهی سرمایه‌گذاری، شاخص بهره‌دهی تولیدات، شاخص ضایعات تولید، شاخص بهره‌وری نیروی کار، شاخص وسعت بازار، شاخص قدرت رقابت، شاخص سهم سود. در ادامه شاخص‌ها و معیارهای اصلی و فرعی زیر مجموعه موثر بر اولویت‌گذاری و انتخاب صنعت به صورت اجمالی شرح داده می‌شود.

رتبه‌بندی شرکت‌ها به‌عنوان آئینه تمام‌نمایی از وضعیت آن‌ها، نقش بسیار مهمی در تصمیمات مربوط به دادوستد، سرمایه‌گذاری و تأمین مالی شرکت‌ها ایفا می‌کند (صارمی و همکاران، ۱۳۸۵). رتبه‌بندی شرکت‌ها جهت پاسخ‌گویی به نیازهای سرمایه‌گذاران جهت انتخاب شرکت‌های بهینه برای سرمایه‌گذاری و جلوگیری از اتخاذ تصمیمات نامناسب توسط آن‌ها، از اهمیتی ویژه برخوردار است (پورزندی و منصوری، ۱۳۷۹). این بررسی‌ها این امکان را فراهم می‌آورد که سرمایه‌گذاران و استفاده‌کنندگان از اطلاعات با سهولت بیشتری شرکت‌های کارتر را نسبت به سایر شرکت‌ها تمیز داده و سرمایه‌گذاری معقول‌تری انجام دهند. به‌عبارتی دیگر، این امکان گامی در جهت حرکت بازار سرمایه به سوی کارایی بوده (کدخدائی، ۱۳۷۴) و به‌عنوان معیاری برای سرمایه‌گذاری سرمایه‌گذاران به‌شمار می‌آید و با قابلیت اتکای بیشتری مورد استفاده قرار می‌گیرد (انواری رستمی و ختن لو، ۱۳۸۵). منظور قلی‌زاده (۱۳۸۳) از رتبه‌بندی، مرتب کردن شرکت‌ها براساس توانایی، کیفیت کارایی و

بهره‌وری است. انجام این عمل نه‌تنها برای سرمایه‌گذاران بلکه برای سهام‌داران، اعتباردهندگان مالی و غیره نیز با اهمیت است (حسینی و همکاران، ۱۳۹۰). به‌نظر می‌رسد یکی از ضرورت‌های انجام برنامه‌ریزی اقتصادی در سطوح ملی و منطقه‌ای آگاهی از توانمندی‌های تولیدی بخش‌های صنعتی استان‌های مختلف باشد؛ لذا تعیین جایگاه صنایع کلیدی و پیشرو جهت هدایت سرمایه‌گذاری به سمت این صنایع در مناطق مختلف برای تخصیص بهینه منابع از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. انجام سرمایه‌گذاری‌ها و اهمیت آن در بخش خصوصی به سمت سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های صنعتی متناسب با ساختار اقتصادی هر استان، نیازمند مطالعه درباره قابلیت‌های هر استان و نیز مشخص شدن تخصص هر استان در یک یا چند فعالیت خاص است. به‌طور کلی هر برنامه‌ریزی توسعه، نیاز به تخصیص وجوه سرمایه‌گذاری برای بخش‌ها و زیربخش‌های اقتصادی دارد. در ارتباط با تخصیص سرمایه‌گذاری صنعتی نیز در هر استان، تعیین صنایعی که برای توسعه در استان اولویت دارند، ضروری است و باید صنایعی را که برای هر منطقه‌ای در استان اولویت دارد، شناسایی کرد (سلیمی فر و شیرزورعلی آبادی، ۱۳۸۷).

شاخص‌های فنی^۱، منابع و عوامل فنی موردنیاز برای انجام پروژه را بررسی و تحلیل می‌کند. ارزیابی فنی بر روی سخت‌افزار و نرم‌افزار تمرکز دارد.

شاخص‌های بازار، موقعیت صادرات: این شاخص نشان می‌دهد که چه حجمی از فعالیت‌های صنعت از طریق صادرات انجام می‌شود (نیلی، ۱۳۸۲، ۴۷). در این دسته از شاخص‌ها شرایط بازار، خرید و فروش و دسترسی به مشتریان بررسی می‌شود.

شاخص‌های اقتصادی: برای انجام مطالعات سرمایه‌گذاری لازم است ارزیابی اقتصادی^۲ طرح

در صورت انجام ندادن مطالعات و ارزیابی‌های اجتماعی، تأثیرات منفی ناخواسته و یا غیرقابل انتظار، ممکن است لطمات فراوانی را به پیشبرد اهداف پروژه و یا توسعه جوامع محلی تحت تأثیر وارد کرده که جبران آن در بعضی مواقع مستلزم صرف هزینه‌های فراوان اقتصادی و اجتماعی است (طالبیان و عمرانی مجد، ۱۳۸۷).

شاخص‌های زیربنایی: پروژه‌های عمرانی مهم‌ترین وسیله برای گسترش ظرفیت‌های زیربنایی هر کشور محسوب می‌شوند (محقّر و همکاران، ۱۳۹۳). کشورهای در حال توسعه مانند ایران برای رشد و پیشرفت نیازمند سرمایه‌گذاری در بخش‌های زیربنایی هستند (کوماراسوامی و همکاران، ۲۰۰۱؛ ابراهیم نژاد و همکاران، ۲۰۱۰؛ الفت و همکاران، ۱۳۸۹). شاخص‌های سیاسی قانونی: این دسته از شاخص‌ها، مؤلفه‌های مربوط به تحولات سیاسی و قانونی و جهت‌گیری‌های حال و آتی دولت‌ها و نهادهای سیاسی را در وضعیت طرح‌ها تحلیل می‌کنند (مجیدیان، ۱۳۹۴: ۲۸).

پیشینه داخلی پژوهش: تحقیقات داخلی متعددی در زمینه اولویت‌های صنعت و سرمایه‌گذاران انجام شده است که به اختصار به شرح برخی از آن‌ها پرداخته می‌شود:

(تجزیه و تحلیل هزینه-فایده) برآورد اقلام هزینه‌ای و برآورد منافع حاصل از اجرای طرح انجام شود و سپس مقایسه اقتصادی هزینه‌ها و منافع آن و نیز تعیین نرخ بازگشت سرمایه انجام گیرد (میرزایی، صباحی و باقری، ۱۳۸۸).

شاخص‌های مالی: یکی از معیارهای حصول اطمینان از موفقیت سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت استفاده از تکنیک‌های مالی در ارزیابی طرح‌های سرمایه‌ای است (حیدرپور و اسدی، ۱۳۸۹). نسبت‌های مالی یکی از ابزارهای ارزیابی وضعیت موجود، همچنین پیش‌بینی وضعیت آتی واحدهای تولیدی، خدماتی و تجاری است (ماهوترا و مالهوترا^۱، ۲۰۰۸؛ مهرگان و همکاران، ۱۳۹۴). شاخص‌های زیست محیطی: اجرای پروژه‌های بهره‌برداری از سرزمین، از جمله احداث کارخانه‌ها و توسعه صنایع، مستلزم بررسی استعداد طبیعی سرزمین برای توسعه موردنظر می‌باشد. در همین راستا، انجام مطالعات ارزیابی اثرات محیط زیستی، از جمله روش‌های مطلوب جهت دستیابی به اهداف توسعه پایدار است (شرفی و همکاران، ۱۳۸۷).

شاخص‌های فرهنگی - اجتماعی: بررسی جوانب مختلف و آگاهی از پیامدهای مثبت و منفی اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی پیش‌رو، نقش مهمی در دستیابی به توسعه پایدار در منطقه خواهد داشت (کاظمی و ادیب، ۱۳۹۳). تأثیرات اجتماعی پروژه نسبت به تأثیرات محیط زیستی از اهمیت بیشتری برخوردارند و حتی ارزیابی، مدیریت و پیش‌بینی تأثیرات اجتماعی بسیار مشکل‌تر است (گلدین و استویز^۲، ۲۰۰۴).

1. Mahotra and Malhotra
2. Goldwyn and Switzer
3. Goldwyn and Switzer

4. Kumaraswamy et al; Ebrahimnejad et al.

جدول ۱. پیشینه داخلی پژوهش

محققین	سال	عنوان	نتیجه تحقیق
جوانشیرو همکاران	۱۳۸۷	اولویت بندی گزینه‌های سرمایه‌گذاری با معیارهای اقتصادی و غیر اقتصادی با به کارگیری تکنیک TOPSIS فازی	به جهت ابهام ذاتی موجود در محاسبه معیارهای اقتصادی و غیر اقتصادی در ارزیابی پروژه‌ها یا طرح‌های سرمایه‌گذاری، از رویکرد فازی برای انجام محاسبات مربوطه بهره گرفته شده است. معیارهای مشخص شده برای تصمیم‌گیری شامل دو معیار اقتصادی خالص یکنواخت سالیانه و سرمایه اولیه مورد نیاز مربوط به طرح‌ها و دو معیار غیر اقتصادی ریسک سرمایه‌گذاری و سطح دانش تخصصی در زمینه سرمایه‌گذاری مربوطه می‌گردند که همگی به صورت اعداد فازی بیان می‌شوند.
حیدرپور و اسدی	۱۳۸۹	معیارهای مالی در ارزیابی طرح‌های سرمایه‌گذاری در صنعت نفت ایران	در صنعت نفت ایران، معیارهای مالی در ارزیابی طرح‌های سرمایه‌گذاری در حد پایین‌تر از متوسط استفاده می‌شوند. همچنین مشخص گردید که عدم شناخت و آگاهی و موانع اقتصادی در خصوص استفاده سطح پایین از معیارهای مالی در جامعه بررسی و مورد تایید می‌باشد.
نگهداری و ابراهیمی	۱۳۸۹	رتبه بندی صنایع استان هرمزگان در مقاطع زمانی ۱۳۷۹ و ۱۳۸۳	با استفاده از شاخصهای مربوط به کارگاه، اشتغال، مواد اولیه، عملکرد و صادرات به رتبه‌ای صنایع استان هرمزگان در مقاطع زمانی ۱۳۷۹ و ۱۳۸۳ اقدام می‌شود. نتایج نشان می‌دهند که تعداد معدودی از صنایع استان در مقطع مورد بررسی، توانسته‌اند جایگاه خود را حفظ کنند. به عبارت دیگر مجموعه فعالیت‌های صنعتی قرار گرفته در اولویت اول، طی این دوره مقطع زمانی مورد بررسی، دارای ترکیب ثابتی نیستند و به سمت صنایع مکانیکی و الکتریکی معطوف گردیده‌اند.
آراسته و همکاران	۲۰۱۴	مدل چند مرحله‌ای چند معیاره به منظور مدیریت سبد پروژه‌ها از طریق برنامه‌ریزی آرمانی فازی را انجام دادند.	امروزه، مدیریت سبد پروژه‌ها یک کار مهم برای همه شرکت‌ها است. هدف انتخاب سبد سهام است. انتخاب پروژه از یک مجموعه پروژه‌های ممکن با توجه به ارزش مالی، در دسترس بودن منابع، فنی و محدودیت‌ها باید صورت گیرد.
مزیتی و همکاران	۱۳۷۸	بررسی مزیت‌های صنعت فولاد ایران در مقایسه با سایر رقبا برای ورود به بازار جهانی	صنعت فولاد ایران برای ورود به بازار جهانی هر چند که با وجود برخی از پتانسیلها همچون منابع غنی مواد اولیه، انرژی، نیروی انسانی ارزان و موقعیت مناسب منطقه‌ای نسبت به سایرین دارای مزیت نسبی می‌باشد ولی بدلیل برخی از عوامل دیگر چون هزینه‌های سرمایه‌ای و عدم توانمندی کافی دولت در اعمال سیاستهای حمایتی دارای مشکلاتی می‌باشد.
محمدی بلبان آباد و ایرانمنش	۱۳۸۸	انتخاب و مدیریت پورتفولیوی پروژه با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی	در انتخاب پورتفولیوی پروژه سازمانی بایستی معیارهای متعدد فراوانی همچون عوامل مالی، فنی - تکنیکی، مدیریتی، محیطی و سازمانی مدنظر قرار گیرد، نتایج نشان دهنده این است که در بین معیارهای انتخاب، معیارهای مالی و همراستایی سازمانی در انتخاب پورتفولیوی پروژه سازمانی دارای بیشترین تاثیرات می‌باشد.

محققین	سال	عنوان	نتیجه تحقیق
معصوم زاده و تراب زاده	۱۳۸۳	رتبه بندی تولیدات صنعتی کشور به روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP)	تعیین صنایع اولویت دار و شناسایی مزیت کشور در تولیدات صنعتی با استفاده از دو دسته عوامل مختلف اقتصادی و غیر اقتصادی انجام و فعالیت های صنعتی در ۶۱ گروه براساس سیستم ۳ ISIC با استفاده از مدل AHP رتبه بندی شده اند. نتایج بدست آمده نشان می دهد که بهترین گزینه مربوط به ساخت محصولات کانی غیر فلزی طبقه بندی نشده در جای دیگر (۲۶۹) و پایین ترین رتبه مربوط به گروه ساخت فراورده های کوره کک (۲۳۱) است.
رئیس دانا و همکاران	۱۳۸۲	رتبه بندی صنایع کشور با توجه به ظرفیت تجارت خارجی در صنعت	در صنعت با استفاده از روش تاکسونومی عددی و به کارگیری شاخصهای منتج از آمار کارگاه های صنعتی به همراه آمار صادرات و واردات هر صنعت به تفکیک کدهای چهاررقمی ISIC برای دوره زمانی ۷۹-۱۳۷۵ اولویت بندی صنایع در سطح کل کشور محاسبه گردیده است. نتایج حاصل از اولویت بندی برخی از صنایع، زمانی که شاخصهای مربوط به تجارت خارجی لحاظ شده، در مقایسه با زمانی که این شاخصها در محاسبه منظور نگردیده، متفاوت بوده است.
نجاحی و آینه چی	۱۳۷۹	بررسی مزیت‌های نسبی آذربایجان شرقی در ایجاد اشتغال	با استفاده از اقتصاد پایه، مزیت‌های استان را مورد بررسی و تحلیل قرار می‌دهند. نتایج نشان می‌دهد، علی‌رغم سابقه صنعتی استان که به ۴۵ سال پیش بر می‌گردد، استان آذربایجان شرقی هنوز صنعتی نشده است و هنوز از کشش پذیری بیشتری نسبت به سایر بخش‌های اقتصادی در جذب نیروی کار استان برخوردار است.
فرخنده	۱۳۸۱	اولویتهای صنعتی کشور بر اساس نظریه سرمایه گذاری محرک و با استفاده از جدول نظریه سرمایه گذاری محرک و با استفاده از جدول	داده ستانده سال ۱۳۷۵ و شاخصهای استخراج شده از آن و روش آنالیز تاکسونومی را در صنایع تولید منسوجات، ساخت ماشین آلات صنعتی، کفش و دبایگی و ساخت محصولات چرمی، تولید فلزات اساسی، ساخت کاغذ و مقوا و همچنین ساخت مواد و محصولات شیمیایی مطرح می‌کند.
تاری و جلیلیان	۱۳۸۱	سیاستگذاری صنعتی منطقه ای از طریق شناخت توانمندیهای استان فارس	با توجه به شاخصهای کاردهی، بهره وری نیروی کار، بهره وری سرمایه، سرمایه بری، سودآوری، درجه وابستگی به مواد اولیه خارجیبا استفاده از روش تاکسونومی عددی به رتبه بندی صنایع برحسب شاخصهای انتخابی طی سه سال (۱۳۷۴ - ۱۳۷۲ - ۱۳۷۶) پرداخته اند. این تحقیق صنایع شیمیایی و غذایی را در این استان در اولویت مطرح می‌کند.
حاجی حسنی	۱۳۹۲	تصمیم گیری سرمایه گذاری بهینه در صنعت سیمان با استفاده از مدل یاگر	نسبت‌های مالی نقدینگی، سودآوری، فعالیت، اهرم مالی و رشد شاخص‌های اصلی هستند. بر اساس نتایج تحقیق، شرکت سیمان اردبیل و آهک آذرشهر تصمیم بهینه برای سرمایه گذاری می‌باشد.

محققین	سال	عنوان	نتیجه تحقیق
هاشمیان و حسن پور	۱۳۷۶	تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری صنعتی در استان کرمانشاه	براساس تحلیل ساختاری و مزیت نسبی با استفاده از شاخص‌های «یونیدو» برای بررسی تغییرات ساختاری و تعیین گرایش‌های صنعتی استان و مقایسه آن با کل کشور انجام گرفته و جهت‌گیری مزیت‌های نسبی در صنایع استان با استفاده از روش تاکسونومی مورد بررسی قرار گرفته که نتایج حاکی از تغییرات ساختاری صنایع کارخانه‌ای استان به سمت صنایع کاربر بوده، در حالیکه در کل کشور این تغییرات به سمت صنایع سرمایه‌بر بوده‌است.
سلیمی فر و شیرزورعلی آبادی	۱۳۸۷	تحلیل مزیت‌های رتبه‌ای صنایع استان‌های خراسان	در مقاطع زمانی ۱۳۷۴، ۱۳۷۸ و ۱۳۸۲، بخش‌های مختلف، فعالیت‌های صنعتی را براساس مجموعه‌ای از شاخص‌های منتخب از قبیل شاخص‌های مربوط به کارگاه صنعتی، اشتغال، عملکرد، انرژی و صادرات رتبه بندی کردند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که تنها تعداد معدودی از صنایع استان در سه مقطع مورد بررسی توانسته‌اند جایگاه خود را حفظ نمایند. به عبارت دیگر، مجموعه فعالیت‌های صنعتی قرار گرفته در اولویت اول طی این سه مقطع زمانی مورد بررسی دارای ترکیب ثابتی نیستند و به سمت صنایع شیمیایی، الکترونیکی، لاستیکی معطوف گردیده‌است.
نوروش، ذاکری و سلامی	۱۳۸۹	رتبه بندی شاخص‌های سنجش شرکت‌های موفق	در این تحقیق سعی شده شاخص‌های سنجش شرکت‌های موفق به صورت ریشه‌ای مطالعه شود و سپس با استفاده از تکنیک فرایند تحلیل سلسله مراتبی اولویت بندی بین شاخص‌ها انجام شود. نتایج مطالعه حاکی از آن است که از میان ۱۸ شاخص تعریف شده برای سنجش شرکت‌های موفق به ترتیب شاخص‌های بازده دارایی‌ها، خطر سرمایه‌گذاری و رتبه‌ی نقدشوندگی بیش‌ترین اولویت را داشته‌اند. از طرفی شاخص‌های گردش موجودی کالا، اندازه شرکت و هزینه تحقیق و توسعه به ترتیب رتبه‌های شانزدهم تا هجدهم را در میان این اولویت بندی کسب کرده‌اند.
ختن لو	۱۳۸۴	بررسی مقایسه‌ای رتبه بندی شرکت‌های برتر براساس نسبت سودآوری و شاخص‌های بورس اوراق بهادار تهران	نتایج این تحقیق نشان داد که شرکت‌های برتر انتخاب شده بورس به ضرورت دارای رتبه‌های بالاتری از نظر نسبت‌های سودآوری نیستند و آن‌چه را که نسبت‌های حسابداری برتر تلقی می‌کنند از نظر بورس برتر محسوب نمی‌شود.
علی نژاد و سیمیری	۱۳۹۲	انتخاب سید بهینه پروژه با استفاده از رویکرد تلفیقی DEA/DEMATEL	در انتخاب سید پروژه، اساسی‌ترین موضوعی که مطرح می‌شود این است که سید باید حاوی چه پروژه‌هایی باشد. هر چه انتخاب پروژه‌های سید اصلح باشد، تحقق مأموریت‌های سازمان محتمل‌تر خواهد بود. در انتخاب این ترکیب تشخیص فرصت‌ها، ارزیابی میزان همسویی پروژه با اهداف و ساختار سازمان و تحلیل هزینه، سود و ریسک‌های پروژه بسیار حائز اهمیت است. در این تحقیق از یک رویکرد تلفیقی کمی و کیفی برای انتخاب سید بهینه پروژه استفاده می‌شود. بدین صورت که ابتدا با استفاده از تکنیک DEMATEL شاخص‌های مؤثر انتخاب شده و سپس به کمک روش تحلیل پوششی داده‌ها و شاخص‌های شناسایی شده در قسمت قبل، کارایی پروژه‌ها مشخص و رتبه بندی پروژه‌ها انجام می‌شود.

محققین	سال	عنوان	نتیجه تحقیق
تمسکی بیدگلی و همکاران	۱۳۹۱	تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری با تأکید بر تخمین بهره‌وری رشته فعالیتهای صنعتی	در این پژوهش، شاخصهای کلیدی بخش صنعت از جمله بهره‌وری، سرمایه‌بری، سودآوری، کاردهی، درصد شاغلان متخصص، تغییرات ساختاری، سهم صادرات از تولید، میزان وابستگی به مواد اولیه خارجی و سهم انرژی در هزینه‌های تولید را قدرت یک فعالیت صنعتی برای دستیابی به مزیت‌های نسبی در سطح داخلی و حتی در سطح خارجی را مشخص می‌سازد معرفی می‌شود. اولویت‌های سرمایه‌گذاری از طریق روش رتبه‌بندی تاکسونومی عددی در دو مقطع زمانی در سالهای ۱۳۸۰ و ۱۳۸۶ نشان می‌دهد در سال ۱۳۸۰، صنایع تولید وسایل حمل و نقل، صنایع تولید محصولات فلزی فابریکی بجز ماشین‌آلات و تجهیزات و صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی و در سال ۱۳۸۶ نیز صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی، تولید فلزات اساسی و تولید محصولات فلزی فابریکی بجز ماشین‌آلات و تجهیزات به ترتیب بیشترین اولویت سرمایه‌گذاری را دارا بوده‌اند.

مأخذ: نتایج تحقیق

پیشینه خارجی پژوهش: تحقیقات متعددی در زمینه اولویت‌های صنعت و سرمایه‌گذاری در خارج از کشور انجام شده است که به - اختصار به شرح برخی از آن‌ها پرداخته می‌شود:

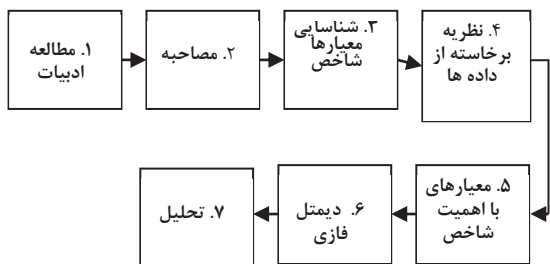
جدول ۲. پیشینه خارجی پژوهش

محققین	سال	تحقیقی	نتیجه تحقیق
لی ^۱	۱۹۹۵	شناسایی صنایع مزیت دار براساس شاخص مزیت نسبی آشکار شده	در یک مطالعه تحقیقی با محاسبه شاخص مزیت نسبی آشکار شده نشان می‌دهد که بعضی از تولیدات در صنایع سبک مثل منسوجات، پوشاک، پاپوش، کالاهای مسافرتی و کیف دستی از سال ۱۹۶۵ مزیت بالایی داشتند، اما مسیر نزولی را طی نموده است.
پیتروسکی ^۲	۲۰۰۰	استفاده از اطلاعات صورت‌های مالی برای تفکیک شرکت‌های موفق از ناموفق	مطالعه‌ای با عنوان استفاده از اطلاعات صورت‌های مالی برای تفکیک شرکت‌های موفق از ناموفق انجام داد. او برای رتبه‌بندی شرکت‌های موفق از ناموفق از شاخص اف ^۳ استفاده کرد.
کیشور ^۴	۲۰۰۴	عوامل ایجاد و توسعه صنایع مکان در ایالت اوریسای هند صنایع	در مطالعه‌ای در ایالت اوریسای هند نتیجه گرفت که بهبود در زیرساخت‌های یک منطقه می‌تواند باعث تقویت برتری‌های مکانی شود و نیز موجب شود که مکان صنایع در نقاطی واقع شوند که به لحاظ زیرساختی کارایی بهتری دارند. او همچنین به بررسی عواملی نظیر وجود مواد اولیه، وجود بازار، شرایط سرمایه‌گذاری، تخمین تقاضا و تسهیلات مالی و اعتباری پرداخت و این عوامل را در ایجاد و توسعه صنایع و فعالیت‌های غیر کشاورزی تأثیرگذار دانست (ابادری و حسینی یکانی، ۱۳۹۳)

مأخذ: نتایج تحقیق

1. Lee
2. Piotroski
3. F-Score
4. Kishore

است که در این فاز با استفاده تکنیک دیمتل اهمیت و روابط علی میان شاخص‌های مدل بررسی شده است. فرایند اجرای پژوهش به صورت کلی در قالب نمودار زیر رسم شده است. (نمودار ۱)



نمودار ۱. فرآیند اجرای پژوهش

در تحقیق کیفی از اطلاعات جمع‌آوری شده مانند مشاهده، مصاحبه و توصیف‌های تحلیلی، ادراکی و طبقه‌بندی شده حاصل می‌شود (دلور، ۱۳۸۵: ۲۵۹). به پژوهش کمی، اثبات‌گر نیز گفته می‌شود. پژوهش‌گر اثبات‌گرا، دانش را از طریق گردآوری داده‌های عددی و مشاهده نمونه‌ها و سپس عرضه این داده‌ها به تحلیل عددی فراهم می‌کند (گال و دیگران، ۱۳۸۲: ۵۹).

نرم افزارهای استفاده شده در این پژوهش جهت تجمیع نظر خبرگان از محیط EXCEL و انجام بخشی از محاسبات از نرم افزار SPSS استفاده شده است. در گام بعدی، محاسبات مربوط به دیمتل فازی از نرم افزار MATLAB می‌توان بهره گرفت.

۴. تحلیل داده‌ها: فاز کیفی

در این مرحله در گام نخست به بررسی اسناد و پژوهش‌های گذشته پرداخته می‌شود. در ادامه با رویکرد نظریه بر خاسته از داده‌ها نظرات نخبگان مستندسازی، کدگذاری و برنامه‌ریزی می‌شود.

نظریه بر خاسته از داده‌ها:

در این بخش، تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها، مشاهدات، تحلیل مدارک و مستندات ارائه شده است. رویه تحلیل داده‌ها در این مطالعه شامل کدگذاری باز، محوری و انتخابی است. در ابتدا، به کمک روش شناسی نظریه بر خاسته از داده‌ها و تحلیل مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته،

در بررسی‌های انجام گرفته روی پیشینه و تحقیقات مرتبط با موضوع، نمایان شد که شاخص‌های جامعی برای انجام این مهم ارائه نشده است. هر کدام از مطالعات انجام شده قبلی بر اساس شاخص‌های خاصی نظیر شاخص‌های مالی، اقتصادی، عملیاتی، فنی و مدیریتی به رتبه بندی صنایع و گزینه‌های موجود اقدام کرده‌اند و این نشان‌دهنده ضعف و نقص در مطالعات قبلی در خصوص رتبه‌بندی و اولویت گذاری می‌باشد. به زعم محقق، تاکنون مدلی که بتواند در بردارنده شاخص‌های جامعی جهت طراحی مدل اولویت گذاری پروژه‌های صنعتی باشد ارائه نگردیده است. ارزیابی محقق از سیستم‌های اولویت‌گذاری که تاکنون در عرصه داخلی و خارجی ارائه شده مؤید این مطلب است که در مطالعات پیشین به پاره‌ای از شاخص‌ها و زیر شاخص‌های دخیل در اولویت‌گذاری طرح‌های صنعتی توجه شده است و پاره‌ای دیگر از شاخص‌ها و زیر شاخص‌های دخیل در اولویت‌گذاری طرح‌های صنعتی به طور شایسته توجه نشده است. همچنین به نظر مؤلف مدل‌های ارائه شده داخلی و خارجی در توصیف و تبیین و یا استفاده مناسب از معیارهای سیاسی و قانونی، اجتماعی، فرهنگی، زیر بنایی، زیست محیطی از وجاهت ضعیفی برخوردارند.

۳. روش شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف بنیادی و از نظر روش، تحلیلی - پیمایشی است. این پژوهش در سه مرحله انجام می‌شود. در این تحقیق از رویکرد آمیخته استفاده می‌شود. یکی از ویژگی‌های پژوهش‌های آمیخته توالی استفاده از روش‌های کیفی و کمی است (بازرگان، ۱۳۸۷). در تحقیق حاضر از رویکرد کیفی - کمی استفاده می‌شود. با توجه به رویکرد اکتشافی بودن پژوهش فرضیه طرح نمی‌شود. بخش نخست، معرف فاز کیفی پژوهش است. در این بخش به کمک روش شناسی نظریه بر خاسته از داده‌ها و تحلیلی خطبه خط متن‌های مصاحبه نیمه‌باز صورت گرفته، کدگذاری، باز محوری و انتخابی صورت گرفته و شاخص‌های اولویت‌گذاری تبیین شدند. خروجی این مرحله، کلیه کدها، تم‌ها، طبقه‌بندی مربوط به شاخص‌های اولویت‌گذاری است. فاز دوم نیز معرف فاز کمی پژوهش

جدول ۳. طبقه‌بندی کدها به تم‌ها و مقولات مربوط به مقوله فنی ارزیابی پروژه‌های صنعتی نظریه‌برخاسته از داده‌ها

مقوله فنی	تم	مفهوم	فراوانی ارجاع
		نزدیک به مواد اولیه	
فنی	مواد اولیه	مواد اولیه کیفیت مواد اولیه فراوان مواد اولیه ارزان	۱۹
فنی	ظرفیت تولید محصول	میزان توانایی و ظرفیت تولید محصول	۲
فنی	زمین و ساختمان	کیفیت زمینموقعیت ساختمان سازی	۲
فنی	تعمیرات و پشتیبانی	دسترسی اسان به سیستم های تعمیراتی	۲
فنی	فناوری	ماشین آلات و تجهیزات	۱۹
فنی	مهارت‌های نیروی انسانی	میزان مهارت و تجربه نیروهای فعال در صنعت	۱۸
فنی	ریسک فنی	ریسک مربوط به تکنولوژی	۲

ماخذ: نتایج تحقیق

جدول ۴. طبقه‌بندی کدها به تم‌ها و مقولات

مربوط به مقوله بازار ارزیابی پروژه‌های صنعتی شاخص‌های بازار ارزیابی پروژه‌های صنعتی

مقوله	تم	مفهوم	فراوانی ارجاع
بازار	موقعیت صادرات	شرایط صادراتی	۱۱
بازار	موقعیت واردات	شرایط وارداتی	۵
بازار	دسترسی به بازار فروش	دسترسی به بازار فروش داخلی	۱۶
بازار	رقبای شرکت‌های رقیب	میزان عرضه و تعداد عرضه کنندگان	۳
بازار	سهم بازار	میزان تصاحب بازار	۲
بازار	ارزشهای بازار	سلاقی و اولویت‌های بازار	۲
بازار	ورود به بازارهای بین‌المللی	میزان نفوذ در بازارهای منطقه و بازارهای جهانی	۶
بازار	مقررات بازار	قوانین مربوط به ورود به بازارها	۵
بازار	ارتباط با صنایع دیگر	میزان وابستگی بین این صنایع با دیگر صنایع	۵
بازار	ریسک بازار	مخاطرات بازار، تغییر اولویت‌ها	۲

ماخذ: نتایج تحقیق

نتایج کدگذاری باز، محوری و انتخابی تشریح می‌شود و در انتها نتایج کدگذاری‌ها با رویکرد فراترکیب تلفیق می‌شود. رویکرد پژوهش کیفی در فاز نخست از نوع چندزمینه‌ای است؛ از این رو، مراحل نظریه‌برخاسته از داده‌ها با روش اشتراوس و کوربین فاصله گرفته و به رویکرد گلاسر نزدیک می‌شود. کدگذاری رویه‌ای نظام‌مند است که توسط اشتراوس و کوربین (۱۹۹۰) برای کشف مقوله‌ها، مشخصه‌ها و ابعاد داده‌ها توسعه داده شده است. لازم به ذکر است، در پژوهش حاضر فرایند جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها در این روش به صورت زیگزاگی و هم‌زمان انجام می‌گیرد. جمع‌آوری داده‌ها تا جایی ادامه پیدا می‌کند که پژوهشگر در داده‌ها به مرز اشباع برسد و مفاهیم مرتبط با شاخص‌ها را که توسط مصاحبه‌شوندگان مختلف مطرح می‌شوند تکراری شده و مطلب جدیدی به مدل اضافه نشود در این تحقیق، مصاحبه با تمام خبرگان در محل کارشان انجام شد که البته این مرحله به دلیل مشغله این افراد با محدودیت‌های زیادی روبه‌رو بود (قاسمی، ۱۳۹۲).

کدهای مستخرج از مصاحبه‌های انجام شده با ۱۵ مصاحبه به اشباع تتوریک رسید که البته برای حصول اطمینان ۴ مصاحبه دیگر نیز انجام شد که در قالب جداول زیر ارائه شده است.

اندازه نمونه و فرایند گردآوری داده‌ها تا سطح اشباع نظری یا آستانه سودمندی اطلاعات قابل دسترس ادامه می‌یابد (شریف زاده، محبوبی و ابوالقاسم عربیون، ۱۳۸۸؛ زالی، ۱۳۸۶). تعیین تعداد نمونه‌ها براساس اشباع اطلاعاتی محقق صورت گرفت؛ یعنی تعداد مصاحبه‌ها تا آنجا پیش رفت که اطلاعات محقق در زمینه پژوهش اشباع شد و بعد از آن اطلاعات دیگری بر آن افزوده نشد (صفایی موحد و فلاحی نیا، ۱۳۹۵). نمونه‌گیری در پژوهش‌های کیفی تا اشباع نظری (تئوریک) ادامه می‌یابد؛ یعنی تا جایی که محقق به این نتیجه برسد که مطالعه میدانی و یا مصاحبه با افراد جدید هیچ‌گونه مطلب جدیدی به دست نمی‌دهد و تصمیم‌گیری در این خصوص برعهده محقق است (نوروزی و بیدهدی، ۱۳۸۹).

جدول ۵ . طبقه‌بندی کدها به تم‌ها و مقولاتمربوط به مقوله اقتصادی ارزیابی پروژه‌های صنعتی
مقوله اقتصادپارزیابی پروژه های صنعتی

مقوله	تم	مفهوم فراوانی ارجاع
اقتصادی	شرایط اقتصادی کشور	۷
اقتصادی	کشور	۲
اقتصادی	تورم	میزان تورم در جامعه
اقتصادی	درآمد مردم	درآمد عمومی مردم
اقتصادی	درآمد سرانه	۲
اقتصادی	مالیات	میزان مالیات وضع شده
اقتصادی	تسهیلات دولتی	۴
اقتصادی	تسهیلات مالی، وارداتی و صادراتی و	۱۵
اقتصادی	میزان اشتغال زایی	کاهش بیکاری
اقتصادی	ریسک اقتصادی	تحولات سریع اقتصادی
۲		

ماخذ: نتایج تحقیق

جدول ۷ . طبقه‌بندی کدها به تم‌ها و مقولاتمربوط به مقوله زیست محیطی ارزیابی پروژه‌های صنعتی
مقوله زیست محیطی ارزیابی پروژه های صنعتی

مقوله	تم	مفهوم فراوانی ارجاع
زیست محیطی	محدودیت های دولتی	۳
زیست محیطی	آلودگی هوا	۳
زیست محیطی	تخریب محیط زیست	۳
زیست محیطی	سازگاری با محیط زیست	سازگاری با طبیعت
۱۷		
زیست محیطی	دفع فاضلاب صنعتی	شرایط دفع فاضلاب صنعتی
۲		
زیست محیطی	ریسک جغرافیایی	زلزله، سیل
۲		

ماخذ: نتایج تحقیق

جدول ۶ . طبقه‌بندی کدها به تم‌ها و مقولات مربوط به مقوله مالیارزیابی پروژه‌های صنعتی
مقوله مالی ارزیابی پروژه های صنعتی

مقوله	تم	مفهوم فراوانی ارجاع
مالی	نرخ بهره برداری (بازده)	۳
مالی	تسهیلات سرمایه گذاری	۱۰
مالی	صرفه اقتصادی (ارزش افزوده)	میزان ارزش افزوده به مواد اولیه
۷		
مالی	هزینه سرمایه گذاری	هزینه زمین
۲		ساختمان سازی
مالی	هزینه های سخت افزاری و نرم افزاری تکنولوژی	هزینه های سخت افزاری و نرم افزاری تکنولوژی
۴		هزینه های (انرژی- نیروی انسانی)
مالی	هزینه های جاری	۲
مالی	هزینه دفع فاضلاب صنعتی	هزینه دفع فاضلاب
۲		
مالی	سرمایه در گردش	میزان نقدینگی
۲		
مالی	درآمد ناشی از فعالیت های سالیانه	درآمد ناشی از فعالیت های سالیانه
۲		
مالی	سودآوری طرح	میزان سود و پایداری سود
۱۸		
مالی	ریسک مالی	تحولات در سیاست ها و وضعیت مالی
۲		
مالی	جذابیت در سرمایه گذاری	میزان تمایل و جذابیت از بعد مالی
۴		

ماخذ: نتایج تحقیق

جدول ۸ . طبقه‌بندی کدها به تم‌ها و مقولات مربوط به مقوله فنی

ارزیابی پروژه های صنعتی

مقوله	تم	مفهوم فراوانی ارجاع
فرهنگی- اجتماعی	امنیت	میزان امنیت و آرامش محیط
۲		
فرهنگی- اجتماعی	فرهنگ جامعه	شرایط فرهنگی
۱۰		
فرهنگی- اجتماعی	نگرش مردم	دیدگاه مردم نسبت به طرح
۷		
فرهنگی- اجتماعی	اداب و رسوم	رسم و رسومات
۲		
فرهنگی- اجتماعی	موقعیت اجتماعی	شرایط اجتماعی و جمعیتی
۶		
فرهنگی- اجتماعی	اشتغال (میزان عدم بیکاری)	میزان اشتغال زایی
۵		
فرهنگی- اجتماعی	علم و پژوهش (دانشگاه)	وجود موسسات علمی و پژوهشی معتبر
۱۰		
فرهنگی- اجتماعی	ظرفیت حرفه ای	دسترسی به افراد متخصص و متبحر
۱۶		
فرهنگی- اجتماعی	ریسک اجتماعی	تغییر و تحولات اجتماعی
۳		

ماخذ: نتایج تحقیق

جدول ۹. طبقه‌بندی کدها به تم‌ها و مقولات مربوط به مقوله زیر

بنای ارزیابی پروژه‌های صنعتی			
مقوله زیر بنای ارزیابی پروژه‌های صنعتی			
مقوله	تم	مفهوم	فراوانی ارجاع
راههای ارتباطی و ترانزیتی در حمل و نقل دریایی راههای ارتباطی و ترانزیتی در حمل و نقل زمینی	راههای ارتباطی و ترانزیتی در حمل و نقل هوایی	راههای ارتباطی و ترانزیتی در حمل و نقل هوایی	۱۴
راههای ارتباطی و ترانزیتی در حمل و نقل ریلی (راه آهن)	راههای ارتباطی و ترانزیتی در حمل و نقل ریلی (راه آهن)	راههای ارتباطی و ترانزیتی در حمل و نقل ریلی (راه آهن)	۴
تجهیزات حمل و نقل	وسایل حمل و نقل	وسایل حمل و نقل	۴
زیر بنای تاسیسات زیر بنایی	برق- گاز- آب	برق- گاز- آب	۱۱
زیر بنای فن آوری اطلاعات و ICT ارتباطات	تلفن، اینترنت	تلفن، اینترنت	۴
زیر بنای بهداشت و درمان	دسترسی به سیستم های بهداشتی و درمانی	دسترسی به سیستم های بهداشتی و درمانی	۳
زیر بنای سابقه صنعتی	وجود شهرک‌های صنعتی	وجود شهرک‌های صنعتی	۴

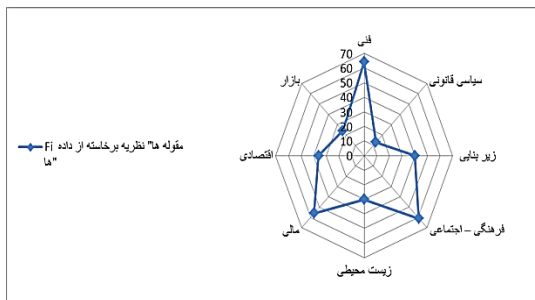
ماخذ: نتایج تحقیق

جدول ۱۰. طبقه‌بندی کدها به تم‌ها و مقولات مربوط به مقوله

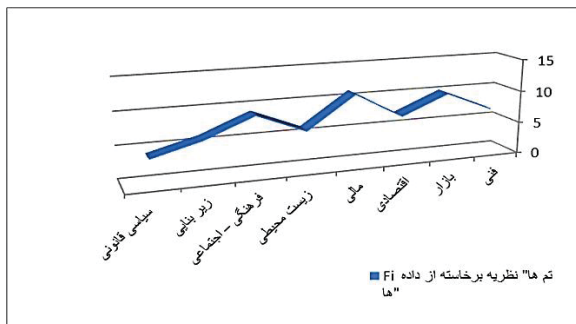
سیاسی قانونی ارزیابی پروژه‌های صنعتی			
مقوله سیاسی قانونی ارزیابی پروژه‌های صنعتی			
مقوله	تم (موضوع)	مفهوم	فراوانی ارجاع
سیاسی قانونی	قوانین و آیین نامه های دولتی	وضعیت سیاسی کشور	۵
سیاسی قانونی	ریسک سیاسی قانونی	تغییر اولویت دولت	۲
سیاسی قانونی	ارتباطات بین المللی	میزان تعاملات بین المللی	۲
سیاسی قانونی	قوانین و آیین نامه های بین المللی	قوانین سازمان تجارت جهانی	۴

ماخذ: نتایج تحقیق

با توجه به مقولات شناسایی شده، پژوهشگر به طراحی سوالات نیمه‌باز منظور شناسایی مفاهیم و مقولات در مرحله نظریه بر خاسته از داده‌ها پرداخت. بنابراین در جداول فوق که معرف کدها و مقولات فرعی استخراج شده در نظریه بر خاسته از داده‌ها در شاخص‌های مختلف استنمایش داده شده است. در مرحله نظریه بر خاسته از داده‌ها هشت مقوله و ۵۶ کد تم استخراج شد. مقوله فنی حایز بیشترین فراوانی نسبی ارجاعات به شاخص‌های اصلی و مقوله مالی دارای بیشترین تم مرتبط در نظریه بر خاسته از داده‌ها بود.



نمودار ۲. فراوانی نسبی ارجاعات به شاخص‌های اصلی در نظریه بر خاسته از داده‌ها



نمودار ۳. فراوانی نسبی تم‌های شاخص‌های اصلی در نظریه بر خاسته از داده‌ها

چنانچه فراوانی نسبی را ملاکی برای ارزیابی اهمیت دو شاخص بدانیم، می‌توان نتیجه گرفت که دانش ضمنی خبرگان (حاصل از نظریه بر خاسته از داده‌ها) برای مقولات فنی، فرهنگی اجتماعی و مالی اهمیت بیشتری قابل هستند.

۴-۱. تحلیل توصیفی فاز کیفی

سطح ادبیات پژوهشی و نظر خبرگان مدنظر قرار گرفته‌اند. شاخص‌های فنی: زیر معیارهای فنی مدل از منابع مختلف جمع‌آوری و در نهایت هفت معیار مهم و حائز اهمیت شناسایی شد.

براساس اطلاعات جمعیت‌شناسی اعضای نمونه، نزدیک به ۶۵٪ از جامعه متخصصین را آقایان تشکیل می‌دهند. بنابراین، می‌توان گفت که به سبب اقتضات محیط کار، آقایان بیشتر در پژوهش همکاری کرده‌اند. بیش از ۴۰٪ از پاسخ‌گویان دارای تجربه بیش از ۵ سال در واحدهای مورد خدمت می‌باشند. این امر نشان از تجربه نسبتاً بالای پاسخ‌گویان دارد. بنابراین، نتایج خودارزیابی‌های ایشان واجد اهمیت زیادی است. بیش از ۸۴ درصد از پاسخ‌گویان دارای تحصیلات دکتری تخصصی و دانشجوی دکتری تخصصی بوده‌اند. این امر نشان از تعدد افراد با تحصیلات بالا را دارند.

۴-۲. تعیین معیارهای تصمیم‌گیری

معیارهای انتخاب پروژه‌ها براساس دو مورد زیر شناسایی شده است:

۱. بررسی معیارهای مورد استفاده توسط پژوهشگران گذشته،
۲. بررسی ادبیات موضوع و منابع داخلی و خارجی مرتبط
۳. بررسی معیارهای صنعت از منظر مدیران و کاربران و کارشناسان حوزه صنعت

بر مبنای سه مورد گفته شده، از معیارها از منابع مختلف جمع‌آوری و در کل ۵۹ معیار شناسایی شد؛ سپس با توجه به نظر خبرگان به تعداد ۴۹ معیار کاهش یافت. این ۴۹ معیار در ۸ معیار اصلی به‌عنوان معیارهای اصلی تصمیم‌گیری گروه بندی شدند. مجموعه‌ای از مهم‌ترین شاخص‌های انتخاب صنعت، به‌عنوان اصلی‌ترین معیارهای سنجش مدنظر قرار گرفتند. با توجه به کثرت معیارها و برای داشتن مدل خوبی که از بار محاسباتی کمتر و قدرت پیش‌بینی بیشتری برخوردار باشد، محدود کردن تعداد ورودی بسیار کارساز است (ژانگ، ۲۰۰۰) در نتیجه از میان ۵۹ معیاری که در قالب هشت عامل دسته بندی شده بودند، ۴۹ معیاری که از اولویت بیشتری برخوردار بودند، مبنای محاسبات قرار را شکل دادند. در ادامه، مجموعه‌ای از مهمترین معیارهای مورد استفاده در پژوهش را ارائه می‌کند. این معیارها بر مبنای بیشترین میزان تکرار و تأکید در مقاله‌ها و بر مبنای میزان اهمیت و تأکید در

جدول ۱۱. زیرمعیارهای فنی

معیارهای اصلی	زیرمعیار
* معیار فنی	مواد اولیه
	ظرفیت اسمی تولید
	زمین و ساختمان
	تعمیرات و پشتیبانی
	فناوری، ماشین‌آلات و تجهیزات
	مهارت نیروی انسانی
	ریسک فنی

مأخذ: نتایج تحقیق

شاخص بازار: زیر معیارهای بازار مدل از منابع مختلف جمع‌آوری و در نهایت ۱۰ معیار مهم و حائز اهمیت شناسایی شد.

جدول ۱۲. زیرمعیارهای بازار

معیارهای اصلی	زیرمعیار
* معیار بازار	نرخ بهره برداری (بازده)
	تسهیلات سرمایه‌گذاری (تامین مالی)
	صرفه اقتصادی (ارزش افزوده)
	هزینه سرمایه‌گذاری (هزینه زمین-ساختمان و...)
	هزینه‌های جاری (انرژی- نیروی انسانی و...)
	دارایی در گردش
	درآمد سالیانه
	سودآوری طرح
	ریسک مالی
	جذابیت در سرمایه‌گذاری

مأخذ: نتایج تحقیق

شاخص اقتصادی: زیرمعیارها از منابع مختلف جمع‌آوری و در کل ۷ معیار مهم و حائز اهمیت شناسایی شد.

جدول ۱۳. زیرمعیارهای اقتصادی		جدول ۱۶. زیرمعیارهای فرهنگی-اجتماعی	
معیارهای اصلی	زیرمعیار	معیارهای اصلی	زیرمعیار
*معیار اقتصادی	شرایط اقتصادی	*معیار فرهنگی-اجتماعی	امنیت
	تورم		فرهنگ جامعه
	درآمد مردم		نگرش مردم
	تسهیلات دولتی		دسترسی به افراد متخصص و متبحر(
	میزان اشتغال زایی		ظرفیت حرفه‌ای)
ریسک اقتصادی			

مأخذ: نتایج تحقیق

شاخص زیر بنایی: در این مطالعه زیرمعیارهای زیربنایی مدل از منابع مختلف جمع‌آوری و در نهایت پنج معیار مهم و حائز اهمیت شناسایی شد.

شاخص مالی: زیرمعیارهای مالی مدل از منابع مختلف جمع‌آوری و در کل ده معیار مهم و حائز اهمیت شناسایی شد.

جدول ۱۴. زیرمعیارهای مالی		جدول ۱۷. زیرمعیارهای زیر بنایی	
معیارهای اصلی	زیرمعیار	معیارهای اصلی	زیرمعیار
*معیار مالی	محدودیت‌های دولتی	*معیار زیر بنایی	راه‌های ارتباطی و ترانزیتی در حمل و نقل (دریایی،
	آلودگی هوا (صوتی-غبار-دود)		تجهیزات حمل و نقل
	تخریب محیط زیست		تاسیسات زیربنایی (اب- برق-گاز)
	سازگاری با محیط زیست		فن آوری اطلاعات و ارتباطات ICT
	دفع فاضلاب صنعتی		سابقه صنعتی

مأخذ: نتایج تحقیق

شاخص‌های سیاسی - قانونی در این مطالعه زیر معیارهای سیاسی - قانونی مدل از منابع مختلف جمع‌آوری و در نهایت دو معیار مهم و با اهمیت شناسایی شد.

شاخص زیست محیطی: در این مطالعه زیر معیارهای زیست محیطی مدل از منابع مختلف جمع‌آوری و در کل پنج معیار مهم و حائز اهمیت شناسایی شد.

جدول ۱۸. زیرمعیارهای سیاسی - قانونی		جدول ۱۵. زیرمعیارهای زیست محیطی	
معیارهای اصلی	زیرمعیار	معیارهای اصلی	زیرمعیار
*معیار سیاسی - قانونی	قانونی قوانین و آیین نامه‌های دولتی	*معیار زیست محیطی	محدودیت‌های دولتی
	ریسک سیاسی قانونی		آلودگی هوا (صوتی-غبار-دود)
	تخریب محیط زیست		
	سازگاری با محیط زیست		
	دفع فاضلاب صنعتی		

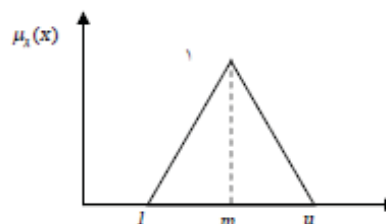
مأخذ: نتایج تحقیق

۵. تحلیل داده‌ها: فاز کمی
منطق فازی: اعداد فازی تعمیمی اعداد معمولی (قطعی) هستند. با استفاده از اصل گسترش، می‌توان عملگرهای جبری را برای این اعداد تعمیم داد. اعداد فازی که یکی از ابزارهای تئوری فازی برای نشان دادن عدم قطعیت است، عدد فازی با تابع عضویت مثلثی که در این مقاله به منظور فازی کردن استفاده شده است، نشان داده می‌شود (رمضانیان و زارعی دودجی، ۱۳۹۱)

شاخص فرهنگی - اجتماعی: در این مطالعه زیر معیارهای فرهنگی-اجتماعی مدل از منابع مختلف جمع‌آوری و در نهایت چهار معیار مهم و حائز اهمیت شناسایی شد.

بنابراین می‌توان اظهار کرد به سبب شرایط محیط کار، آقایان بیشتر در پژوهش همکاری کرده‌اند. بیش از ۵۰ درصد از پاسخ‌گویان دارای تحصیلات دکتری تخصصی و دانشجوی دکتری تخصصی بوده‌اند. این امر نشان از تعدد افراد با تحصیلات بالا دارد.

$$\mu_A(x) = \begin{cases} \frac{x-l}{m-l} & l < x < m \\ 1 & x = m \\ \frac{u-x}{u-m} & m < x < u \\ 0 & \text{در غیر این صورت} \end{cases}$$



نمودار ۴. نمودار فازی با تابع عضویت مثلثی

خروجی تکنیک DEMATEL FUZZY

۲-۵. ترسیم نمودار علی

جهت تبیین تأثیرگذاری و تأثیر پذیری شاخص‌ها بر هم از تکنیک دیمتل فازی استفاده شده است. مجموع سطرها و ستون‌ها را به ترتیب ماتریس‌های R و D می‌نامیم، میزان کل تأثیرگذاری مستقیم و غیرمستقیم شاخص‌ها را R و میزان تأثیر پذیری را با D نشان داده می‌شود. در این مرحله، مجموع سطرها و ستون‌های ماتریس محاسبه می‌شود. خروجی نهایی روش دیمتل فازی نمودار علی است که محور عمودی آن (R-D)، میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری را نشان می‌دهد که ماتریس برترین نامیده می‌شود و محور افقی آن (R+D)، میزان اهمیت معیارها در جریان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری را نشان می‌دهد که ماتریس ارتباط نیز نامیده می‌شود. هرچقدر میزان (R+D) بیشتر باشد، معیار از اهمیت بیشتری برخوردار است و هرچقدر (R-D) بیشتر باشد میزان اثرگذاری بیشتری دارد. حال اگر میزان (R-D) مثبت شود آن معیار اثرگذار بر سایر معیارها و اگر منفی شود تأثیرپذیر است (def یعنی دیفازی و از فازی خارج کردن اعداد فازی است و تبدیل اعداد فازی به قطعی). میزان اهمیت و میزان اثرگذاری شاخص‌ها در جدول زیر محاسبه و تعیین شده است.

جدول ۱۹. داده‌های فازی و دیفازی شده معیارهای اصلی

عبارت‌های اصلی	$def(\tilde{R} - \tilde{D})$	$def(\tilde{R} + \tilde{D})$
فنی	-۰/۷۷۴۶۲	۱۲/۹۰۲۴۹
بازار	-۰/۷۲۸۷۲	۱۳/۹۲۰۰۶
اقتصادی	-۰/۳۴۴۱۷	۱۲/۸۸۵۰۱
مالی	-۰/۴۸۰۰۶۸	۱۳/۶۱۵۰۳
زیست محیطی	-۰/۳۸۴۳۴۳	۱۵/۰۵۹۶۴
فرهنگی - اجتماعی	-۰/۴۸۷۱۷۱	۱۴/۶۵۳۲۱
زیر بنایی	-۰/۰۹۷۲۱	۱۴/۰۹۶۹۳
سیاسی قانونی	-۰/۲۹۸۷۱۲	۱۳/۹۵۸۷۱

مأخذ: نتایج تحقیق

روش دیمتل فازی با استفاده از متغیرهای زبانی فازی، تصمیم‌گیری را در شرایط عدم اطمینان محیطی آسان می‌کند. این تکنیک در زمینه‌های تولید، مدیریت سازمان، سیستم اطلاعات و علوم اجتماعی کاربرد دارد (کوان و همکاران، ۲۰۱۱)^۱

افزون بر آن، این تکنیک می‌تواند همه مشکلات پیش روی سازمان‌ها را با به کارگیری تصمیم‌گیری گروهی در شرایط فازی حل کند (رایز و همکاران، ۲۰۱۱)^۲

تصمیم‌گیری فازی (F DEMATEL) یک ابزار تجزیه و تحلیل معیارهای چندگانه است و به تعیین روابط علی بین معیارها و شناسایی عوامل مرکزی می‌پردازد (جعفری اسکندری، ۲۰۱۳)^۳.

۱-۵. تحلیل توصیفی فاز کمی

جهت تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده از نمونه‌ها از روش‌های آمار توصیفی علاوه بر روش‌های آماری استنباطی استفاده می‌شود. براساس اطلاعات نمونه‌های آماری بیش از ۶۰٪ از پاسخ‌گویان دارای تجربه بیش از ۵ سال در واحدهای مورد خدمت می‌باشند. این امر نشان از تجربه نسبتاً بالای پاسخ‌گویان دارد. بنابراین نتایج خود ارزیابی‌های ایشان واجد اهمیت زیادی است. نزدیک به ۷۶٪ از جامعه متخصصین را آقایان تشکیل می‌دهند.

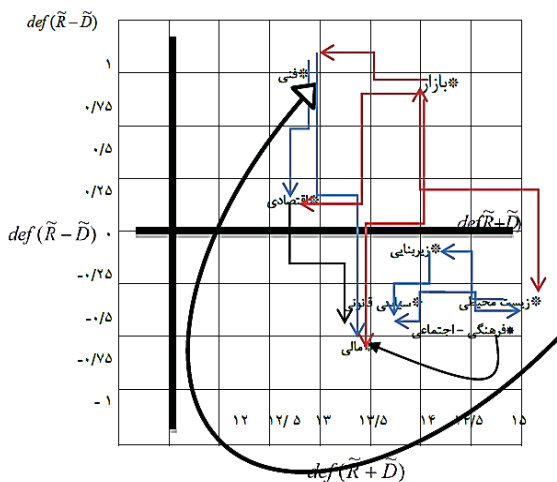
1. Quan et al.
2. Reyes et al.
3. Jafari-Eskandari et al.

در ادامه به تحلیل کامل‌تر شاخص اقتصادی باتوجه به زیرشاخص‌های آن به‌عنوان نمونه‌ای از شاخص‌های هشت‌گانه پرداخته می‌شود.

جدول ۲۰. داده‌های فازی و دیفازی شده زیرمعیارهای اقتصادی

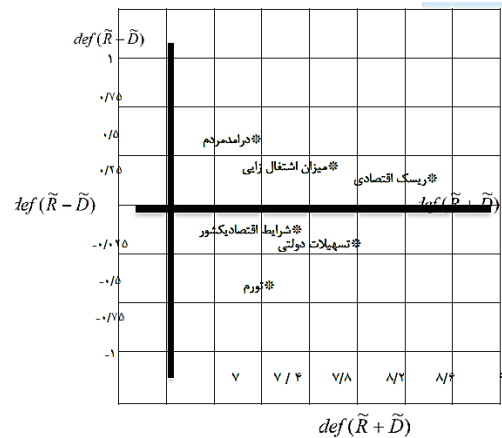
اقتصادی	$def(\tilde{R} - \tilde{D})$	$def(\tilde{R} + \tilde{D})$
شرایط اقتصادی	-۰/۱۲۳۷۶۱	۷/۴۷۷۳۰۹
تورم	-۰/۴۷۳۸۶۴	۷/۴۵۳۳۲۷
درآمد مردم	-۰/۳۵۸۹۶	۷/۳۲۱۳۳۶
تسهیلات دولتی	-۰/۱۶۳۸۱۴	۸/۱۰۰۵۶۸
میزان اشتغال‌زایی	-۰/۱۸۰۴۶	۸/۰۹۶۱۹۲
ریسک اقتصادی	-۰/۲۲۲۰۲	۸/۷۲۰۵۸۱

مأخذ: نتایج تحقیق



نمودار ۶. نمودار رابطه - اثر زیر معیارهای اقتصادی

باتوجه به تحلیل داده‌ها و نمودار، نتایج مربوط به زیرمعیارهای اقتصادی به شرح زیر است: با توجه به میزان (R+D)، از نظر اهمیت زیرمعیار ریسک اقتصادی در معیار اقتصادی نسبت به سایر زیرمعیارها از اهمیت بالاتری برخوردار است. این موضوع مؤید آن است که نقش ریسک اقتصادی در راستای اولویت‌گذاری پروژه‌های صنعتی از اهمیت به‌سزایی برخوردار است. باتوجه به اینکه معیار ریسک اقتصادی دارای میزان (R+D) بیشتر است، بنابراین از تعامل بیشتری برخوردار است. معیارهای درآمد مردم، ریسک اقتصادی و میزان اشتغال‌زایی علی و معیارهای شرایط اقتصادی کشور، تورم و تسهیلات دولتی در گروه



نمودار ۵. نمودار رابطه - اثر معیارهای اصلی

باتوجه به نمودار، نتایج زیر حاصل می‌شود: معیار زیست محیطی دارای میزان (R+D) بیشتر است از تعامل بیشتری برخوردار است معیارهای فرهنگی-اجتماعی، زیست محیطی، مالی، زیربنایی و سیاسی قانونی علی و معیارهای فنی، اقتصادی و بازار در گروه معلول هستند. باتوجه به میزان (R+D)، از نظر اهمیت به ترتیب معیار زیست محیطی، فرهنگی-اجتماعی، زیربنایی و سیاسی قانونی میزان دارای بیشترین اهمیت هستند. باتوجه به میزان (R-D) و منفی بودن آن از نظر تأثیرگذاری و تأثیرپذیری معیارهای مالی، زیست محیطی، فرهنگی-اجتماعی، زیربنایی و سیاسی قانونی تأثیرپذیرند که از این بین معیار فرهنگی-اجتماعی معیار تأثیرپذیرتری است و باتوجه به میزان (R-D) و مثبت بودن آن معیارهای فنی، بازار و اقتصادی نیز تأثیرگذارند که معیار فنی از میزان تأثیرگذاری بیشتری برخوردار است. معیار مالی از همه معیارهای تأثیر پذیر است به‌جز معیار زیست محیطی. معیار فنی از معیار بازار و معیار اقتصادی از معیار بازار و فنی تأثیرپذیر است. بنابراین می‌توان گفت که معیارهای فنی، بازار و اقتصادی به‌عنوان معیارهای هسته‌ای در برنامه‌ریزی و انتخاب پروژه‌های صنعتی در اولویت باشند و معیارهای مالی، زیست محیطی، فرهنگی-اجتماعی، زیربنایی و سیاسی قانونی به‌عنوان معیارهای اصلی شناخته می‌شود و برنامه‌ریزی و انتخاب باید بر مبنای آن‌ها انجام شود. در راستای اولویت‌گذاری پروژه‌های صنعتی از اهمیت به‌سزایی برخوردار است.

و بازار در گروه معلول هستند. نتایج این پژوهش می‌تواند برای شرکت‌های سرمایه‌گذاری، مدیران صنعت، تحلیل‌گران صنعت، بانک‌ها و بانکداران و پژوهشگران صنعت کاربرد داشته باشد. پژوهش حاضر با به‌کارگیری چارچوب تلفیقی برای مدل‌سازی، کاستی‌های موجود در مطالعات پیشین را در مورد اولویت‌گذاری و انتخاب پروژه‌ها و تخصیص منابع به آن‌ها، اعمال محدودیت و همچنین لحاظ کردن موضوع عدم قطعیت در محاسبات، مرتفع ساخت. هر کدام از مطالعات و پژوهش‌های انجام شده در مورد اولویت‌گذاری در حوزه صنعت در داخل و خارج از کشور براساس شاخص‌های خاصی نظیر شاخص‌های مالی، اقتصادی، عملیاتی، فنی و مدیریتی به رتبه‌بندی صنایع و گزینه‌های موجود اقدام کرده‌اند. که در این پژوهش با دیدگاه جامع و چند بعدی این ضعف و نقص تحقیقات قبلی را مرتفع ساخته و از شاخص‌های معتبر و متعدد کمی و کیفی استفاده کرده است.

باتوجه به نتایج مطالعه حاضر پیشنهاد می‌شود که مدیران و برنامه‌ریزان صنعت، شاخص‌های تبیین شده را باتوجه به اهمیت و میزان تأثیرگذاریشان در اولویت‌گذاری پروژه‌های صنعتی بیشتر مورد توجه قرار دهند.

با در نظر گرفتن شاخص اقتصادی در رتبه‌بندی طرح‌های صنعتی معیارهای درآمد مردم، ریسک اقتصادی و میزان اشتغال‌زایی باید به‌عنوان معیارهای هسته‌ای در برنامه‌ریزی و انتخاب پروژه‌های صنعتی در اولویت باشند.

باتوجه به اینکه محقق به همه خبرگان دسترسی نداشته است پیشنهاد می‌شود در تحقیقات بعدی خبرگان بیشتری مورد بررسی و اظهار نظر قرار گیرد.

جهت توسعه و تکمیل این تحقیق پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی، از طریق بررسی‌های گسترده‌تر شاخص‌های دخیل و موثر بیشتری تبیین گردد.

از آنجایی که این تحقیق با الگوریتم دیمتل در محیط فازی انجام شده است، پیشنهاد می‌شود که نظیر این تحقیق با تکنیک‌های دیگر (مانند ISM، معادلات ساختاریافته خطی آماری و تکنیک‌های پژوهش عملیاتی مناسب) نیز انجام و نتیجه آن با تحقیق حاضر تطبیق داده شود.

معلول هستند. باتوجه به میزان (R-D) و منفی بودن آن از نظر تأثیرگذاری و تأثیرپذیری معیارهای شرایط اقتصادی کشور، تورم و تسهیلات دولتی تأثیرپذیرند که از این بین معیار تورم معیار تأثیرپذیرتری است و با توجه به میزان (R-D) و مثبت بودن آن معیارهای درآمد مردم، ریسک اقتصادی و میزان اشتغال‌زایی نیز تأثیرگذارند که معیار درآمد مردم از میزان تأثیرگذاری بیشتری برخوردار است. بنابراین می‌توان گفت که معیارهای درآمد مردم، ریسک اقتصادی و میزان اشتغال‌زایی باید به‌عنوان معیارهای هسته‌ای در برنامه‌ریزی و انتخاب پروژه‌های صنعتی در اولویت باشند و معیارهای شرایط اقتصادی کشور، تورم و تسهیلات دولتی به‌عنوان معیارهای اصلی شناخته می‌شود و برنامه‌ریزی و انتخاب باید بر مبنای آنها انجام شود.

۶. بحث و نتیجه گیری

هدف اصلی این پژوهش تجزیه و تحلیل معیارهای انتخاب پروژه‌های صنعتی است. جامعه آماری پژوهش حاضر مدیران، خبرگان و کارشناسان صنعت می‌باشد و ابزار مورد استفاده مصاحبه و پرسشنامه است که تعداد ۵۰ پرسشنامه بین خبرگان توزیع و در نهایت ۲۱ پرسشنامه جمع‌آوری گردید و در بخش مصاحبه با ۱۹ نفر از خبرگان و صاحب‌نظران صنعت مصاحبه شد. جهت تبیین معیارهای اولویت‌گذاری صنعت از نظریه برخاسته از داده‌ها و برای تحلیل روابط علی میان شاخص‌ها از تکنیک دیمتل فازی استفاده شد. نتایج نظریه برخاسته از داده‌ها بیانگر این است که دانش ضمنی خبرگان (حاصل از نظریه برخاسته از داده‌ها) به مقولات فنی، فرهنگی اجتماعی و مالی اهمیت بیشتری قائل هستند. شاخص فنی در نظریه برخاسته واجد بیشترین میزان اهمیت بوده است. این به معنای آن است که متخصصان اهمیت بیشتری را به شاخص فنی می‌دهند. خروجی تکنیک دیمتل فازی مؤید آن است که معیار زیست محیطی دارای بیشترین میزان (R+D) است؛ بنابراین، می‌توان گفت نسبت به شاخص‌های دیگر از تعامل بیشتری برخوردار است. معیارهای فرهنگی-اجتماعی، زیست محیطی، مالی، زیربنایی و سیاسی قانونی علی و معیارهای فنی، اقتصادی

منابع

- اشتریان، کیومرث (۱۳۷۶). "رهیافت نهادی در سیاست‌گذاری نوآوری تکنولوژیک"، فصلنامه سیاست: مجله دانشکده حقوق و علوم سیاسی دانشگاه تهران، دوره ۳۸، شماره ۱، صص ۱۷.
- الفت، لعیا؛ خسروانی، فرزانه و رضا جلالی (۱۳۸۹)، "شناسایی و اولویت‌بندی ریسک پروژه بر مبنای استاندارد PMBOK با رویکرد فازی (مورد مطالعه: پروژه‌های ساخت تقاطع غیرهم‌سطح در استان بوشهر)"، مطالعات مدیریت صنعتی، ۸(۱۹)، صص ۱۴۷-۱۶۳.
- انواری رستمی، علی اصغر و محسن ختن‌لو (۱۳۸۵)، "بررسی مقایسه‌ای رتبه‌بندی شرکت‌های برتر براساس نسبت‌های سودآوری و شاخص‌های بورس اوراق بهادار تهران"، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، شماره ۴۳، صص ۴۳-۲۵.
- بازرگان هرنندی، عباس (۱۳۸۷)، "روش تحقیق آمیخته: رویکردی برتر برای مطالعات مدیریت"، دانش مدیریت، سال ۲۱، شماره ۸۱.
- بختیاری، صادق؛ ایروانی، محسن و نیره السادات دانشور حسینی (۱۳۸۱)، "تحلیلی از ساختار صنعت در استان اصفهان"، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، صص ۴۴-۵۰.
- پورزند، محمد ابراهیم و هدایت اله منصور (۱۳۷۹)، "نقش گزارشگری مالی در بازار سرمایه"، حسابدار، صص ۳۰-۳۳.
- تاری، فتح اله و فرانک جلیلیان (۱۳۸۱)، "سیاست‌گذاری صنعتی منطقه‌ای از طریق شناخت توانمندی‌ها"، پژوهشنامه اقتصادی، شماره اول، صص ۲۰۴-۲۰۵.
- تفضلی، فریدون (۱۳۷۳)، اقتصاد کلان نظریه‌ها و سیاست‌های اقتصادی، تهران: نی.
- تمسکی بیدگلی، مسعود؛ باباخانی، مسعود و سیامک نوری (۱۳۹۱)، "تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری با تأکید بر تخمین بهره‌وری رشته فعالیت‌های صنعتی"، اقتصاد و تجارت نوین، شماره‌های ۲۹ و ۳۰، صص ۲۷-۱.
- جوانشیر، حسن؛ فضلعلی، امیر و محمد خزاعی (۱۳۸۷)، "اولویت‌بندی گزینه‌های سرمایه‌گذاری با معیارهای اقتصادی و غیراقتصادی با به کارگیری تکنیک TOPSIS فازی"، تهران: ششمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی صنایع.
- حاجی حسینی، وحیده (۱۳۹۲)، تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری بهینه در صنعت سیمان براساس مدل یاگر، اولین همایش داخلی مدیریت و حسابداری، نظنز، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نظنز، معاونت پژوهشی.
- حسینی، سید محمود و داریوش روزبهانه (۱۳۹۰)، "توسعه الگوی مزیت رقابتی پورتر و کاربرد آن در صنعت پتروشیمی ایران"، مطالعات مدیریت راهبردی، دوره ۲، شماره ۵، صص ۸۲-۶۳.
- حیدرپور، فرزانه و فرهاد اسدی (۱۳۸۹)، "بررسی استفاده از معیارهای مالی در ارزیابی طرح‌های سرمایه‌ای در صنعت نفت ایران"، دانش مالی تحلیل اوراق بهادار (مطالعات مالی)، دوره ۳، شماره ۷، صص ۴۶-۱۹.
- ختن‌لو، محسن (۱۳۸۴)، "بررسی مقایسه‌ای رتبه‌بندی شرکت‌ها براساس نسبت‌های سودآوری و شاخص‌های بورس اوراق بهادار تهران"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس.
- دلاور، علی (۱۳۸۵)، مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی، تهران: رشد، چاپ پنجم.

- رمضانیان، محمد رحیم و ابوالقاسم زارعی دودجی (۱۳۹۱)، "انتخاب استاد نمونه براساس مدل تاسیس سلسله مراتبی در محیط فازی"، *فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی*، شماره ۶۶، صص ۴۹-۷۳.
- رئیس دانا، فریبرز؛ بهاری جوان؛ معصومه و رضا آذری محبی (۱۳۸۲)، "رتبه‌بندی صنایع کشور با توجه به ظرفیت تجارت خارجی هر صنعت"، *پژوهشنامه اقتصادی*، سال سوم، شماره ۹، صص ۸۱-۸۲.
- زالی، محمدرضا (۱۳۸۶)، *معرفی دیده‌بان جهانی کارآفرینی*، انتشارات دانشکده کارآفرینی، تهران: دانشگاه تهران.
- سلیمی فر، مصطفی و زهرا شیرزورعلی آبادی (۱۳۸۷)، "تحلیل مزیت‌های رتبه‌ای صنایع استان‌های خراسان"، *بررسی‌های اقتصادی*، دوره ۵، شماره ۱، صص ۶۵-۸۷.
- شرفی، سیده مهدیه؛ مخدوم فرخنده، مجید و مهدی غفوریان بلوری مشهد (۱۳۸۷)، "ارزیابی اثرات محیط زیستی احداث کارخانه خودروسازی به روش روی هم‌گذاری (مطالعه موردی: احداث کارخانه خودروسازی در غرب تاکستان)"، *علوم محیطی*، دوره ۵، شماره ۴، صص ۴۲-۲۷.
- شریف زاده، ابوالقاسم؛ محبوبی، محمدرضا و ابوالقاسم عربیون (۱۳۸۸)، تبیین مؤلفه‌های توسعه کسب و کارهای کشاورزی در استان گلستان، *فصلنامه توسعه کارآفرینی*، سال اول، شماره چهارم، صص ۸۵-۱۱۲.
- شهرکی، علیرضا (۱۳۹۳)، *ارزیابی وضعیت توسعه صنعتی استان‌های کشور، مطالعات مدیریت راهبردی*، شماره ۱۷، صص ۱۹-۳۸.
- شریف زاده، ابوالقاسم؛ محبوبی، محمدرضا و ابوالقاسم عربیون (۱۳۸۸)، "تبیین مؤلفه‌های توسعه کسب و کارهای کشاورزی در استان گلستان"، *فصلنامه توسعه کارآفرینی*، سال اول، شماره چهارم، صص ۸۵-۱۱۲.
- صارمی، محمود؛ صفری، حسین؛ فتحی، حبیب و فرشید حسینی (۱۳۸۵)، "ارائه مدلی برای رتبه‌بندی شرکت‌های انفورماتیکی"، *پژوهشنامه بازرگانی*، دوره ۱۰، شماره (۴۰)، صص ۱۲۷-۱۵۴.
- صفایی موحد، سعید و حسین فلاحی نیا (۱۳۹۵)، "تدوین برنامه توسعه حرفه‌ای کارشناسان و مدیران آموزش در شرکت ملی نفت ایران: یک پژوهش کیفی"، *فصلنامه آموزش و توسعه منابع انسانی*، سال سوم، شماره ۸، صص ۹۷-۱۲۲.
- طالبیان، سید امیر و عبدالله عمرانی مجد (۱۳۸۷)، "ارزیابی تأثیرات اجتماعی پروژه‌های صنعت نفت و گاز"، *فصلنامه مدیریت منابع انسانی در صنعت نفت موسسه مطالعات بین‌المللی انرژی*؛ شماره ۱.
- علی‌نژاد، علیرضا و کاووس سیمپاری (۱۳۹۲)، "انتخاب سبب بهینه پروژه با استفاده از رویکرد تلفیقی DEA/DEMATEL"، *فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات مدیریت صنعتی*، سال یازدهم، شماره ۲۸، صص ۴۱-۶۰.
- فتحی وارجارگاه، کوروش (۱۳۸۵)، *نیازسنجی پژوهشی*، تهران: انتشارات آبیژ.
- قاسمی، احمدرضا (۱۳۹۲)، *ارایه مدل تعالی عملکرد H3SE در صنعت پتروشیمی، رساله دکتری*، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.
- قلی زاده، محمدحسن (۱۳۸۳)، *طراحی مدل رتبه‌بندی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها (مورد صنعت مواد*

بازار جهانی"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه امام صادق(ع).

معصوم زاده، سید محسن و اقدس تراب زاده (۱۳۸۳)، "رتبه‌بندی تولیدات صنعتی کشور به روش تحلیل سلسله مراتبی AHP" پژوهشنامه بازرگانی، صص ۱۳-۱۷.

مهرگان، محمدرضا؛ صفری، حسین و عبدالحسین جعفرزاده (۱۳۹۴)، "ارزیابی شرکت سهامی بیمه ایران با استفاده از نسبت‌های مالی و مدل سازی ریاضی"، تحقیقات مالی، دوره ۱۷، شماره ۲، صص ۹۳-۴۱۴.

میرزایی، ابراهیم؛ صباحی، احمد و اکبر باقری (۱۳۸۸)، "ارزیابی اقتصادی و بررسی منافع حاصل از احداث راه‌های جدید ترانزیتی (مطالعه موردی پروژه سربیشه به بازارچه مرزی میل ۷۸ کشور)"، دانش و توسعه، سال شانزدهم، شماره ۲۸، صص ۲۳-۴۴.

نگهداری، ابراهیم و مهرزاد ابراهیمی (۱۳۸۹)، "تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری صنعتی استان هرمزگان"، مطالعات اقتصادی، دوره ۱، شماره ۱، صص ۸۵-۱۱۰.

نوروش، ایرج؛ ذاکری، حامد و هادی سلامی (۱۳۸۹)، "رتبه‌بندی شاخص‌های سنجش شرکت‌های موفق) ارایه رویکردی در انتخاب روش تصمیم‌گیری چندشاخصه مناسب)"، توسعه کارآفرینی، سال دوم، شماره هفتم، صص ۱۴۱-۱۶۳.

نوروزی، رضاعلی و محمد بیدهندی (۱۳۸۹)، "عاملیت انسان در رویکرد کیفی پژوهش"، فصلنامه راهبرد، سال نوزدهم، شماره ۵۴، صص ۲۰۶-۱۸۷.

نیلی، مسعود و همکاران (۱۳۸۲)، استراتژی توسعه صنعتی ایران، تهران: نشر دانشگاه صنعتی شریف.

هاشمی دیزج، عبدالرحیم و اسماعیل صبوری (۱۳۹۱)، "تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری صنعتی در استان

غذایی و آشامیدنی)"، رساله دکتری، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.

کاظمی، فاطمه و مهسا ادیب (۱۳۹۳)، بررسی تأثیرات اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی یک توسعه صنعتی و ارائه مناسب‌ترین گزینه مکانی جهت توسعه (نمونه موردی):

کارخانه فولاد سیرجان) Interntional conference in green economics, 2014-05-12
کدخدائی، حسین (۱۳۷۴)، "بررسی مقایسه‌ای مقررات حاکم بر بازار سرمایه ایران و ارائه پیشنهاداتی برای رفع نقایص آن"، رساله دکتر. دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.

گال، مردیت؛ بورگ، والتر و گال جویس (۱۳۸۲)، روش‌های تحقیق کمی و کیفی در علوم تربیتی و روان‌شناسی، ترجمه احمدرضا نصر و همکاران، تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی و سمت، چاپ اول، ج ۱.

مجیدیان، داوود (۱۳۹۴)، ارزیابی طرح‌های صنعتی، تهران: انتشارات سازمان مدیریت صنعتی.

محرر، علی؛ مهرگان، محمدرضا؛ آذر، عادل و ناصر فریمانی مطهری (۱۳۹۳)، "طراحی مدلی برای انتخاب پروژه‌های عمرانی در بخش عمومی"، مدیریت صنعتی دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، زمستان، دوره ۶، شماره ۴، صص ۸۴۷-۸۳۱.

محمدی بلبان آباد، صالح و سید محسن ایرانمنش (۱۳۸۸)، "انتخاب و مدیریت پورتفولیوی پروژه با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی مطالعه موردی: مجموعه هلدینگ ساختمان ایران"، مدیریت صنعتی، دوره ۴، شماره ۷، صص ۷۹-۹۲.

مزیتی، امیرحسین؛ شمس اردکانی، علی؛ کاووسی، امیر و محمد حسین ماجدی (۱۳۷۸)، "بررسی مزیت‌های صنعت فولاد ایران در مقایسه با سایر رقبا برای ورود به

توجه به امکانات بالقوه استان"، مجموعه مقالات
همایش شناخت استعدادهای بازرگانی-اقتصادی استان
خوزستان، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی،
صص ۲۱-۲۲.

گیلان"، مدلسازی اقتصادی، دوره ۶، شماره ۱۷،
صص ۱۲۷-۱۴۶.
هاشمیان، مسعود و یوسف حسن پور (۱۳۷۸)، "راهبردهای
توسعه سرمایه‌گذاری صنعتی در استان خوزستان با

Arasteh, A.; Aliahmadi, A. and M.M. Omran (2014). "A
Multi-stage Multi Criteria Model for Portfolio
Management. Arabian", *Journal for Science and
Engineering*, 39(5), pp. 4269-4283.

Babic, Z. and N. Plazibat (1998). "Ranking of Enterprises
Based on Multicriterial Analysis", *International
journal of production economics*, No. 56, pp. 29-35.

Ebrahimnejad, S.; Mousavi, S. M. and H. Seyrafiyanpour
(2010), Risk Identification and Assessment for
Build-operate-transfer Projects: A Fuzzy Multi
Attribute Decision Making Model. *Expert Systems
with Applications*, 37(1), pp. 575-586.

Goldwyn, Rachel and Jason Switzer (2004).
Assessments Communities and Peace, A Critique
of Extractive Sector Assessment Tools from a
Conflict Sensitive Perspective.

Jafari-Eskandari, M.; Roudabr, N. and M.H. Kamfiroozi
(2013). "Banks' Performance Evaluation Model
Based on The Balanced Score Card Approach, Fuzzy
DEMATEL and Analytic Network Process",
*International Journal of Information, Security and
Systems Management*, 2(2), 191-200.

Kishore, C. (2004). "Rural non-farm Activities in
Specific Regions of Orissa", *Journal of Rural
Development*, No. 16, pp. 457- 464.

Kumaraswamy, M.M. and X.Q. Zhang (2001).
"Governmental Role in BOT-led Infrastructure

Development. International", *Journal of Project
Management*, 19(4), pp. 195-205.

Kuznets, S. (1966). *Modern Economic Growth Rate,
Structure and Spread*. New Haven and London, Yale
University Press.

Lee, J. (1995). "Comparative Advantage in
Manufacturing as a Determinant of Industrialization:
the Korean case", *World development*, 23(7), pp.
1195-1214.

Mahotra, D.K. and R. Malhotra (2008). *Analyzing
Financial Statements Using Data Envelopment
Analysis*. Com. Lending Rev., pp. 23- 25.

Piotroski, J.D. (2000). "Value Investing: The Use of
Historical Financial Statement Information to
Separate Winners from Losers", *Journal of
Accounting Research*, pp.1-41.

Quan Z.; HuangWeila i. and Y. Zhang (2011),
"Identifying Critical Success Factors in Emergency
Management Using a Fuzzy DEMATEL Method",
Safety Science, pp. 243-252

Strauss, A.L. and J.M. Corbin (1998), *Basics of
Qualitative Research: Techniques and Procedures for
Developing Grounded Theory*, 2nd Edition,
Thousand Oaks, California.

Teka, Z. (2011). *Backward linkages in the Manufacturing
Sector in the Oil and Gas Value Chain in Angola*.
The Open University, accessed April, No.16.