

اولویت‌بندی طرح‌های تولیدی و خدماتی دارای مزیت سرمایه‌گذاری با توجه به اصول توسعه پایدار

(مطالعه موردی: جزیره قشم)

مجیبه دوشابی^۱، دکتر شهلا پاسلار^۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۵/۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۲/۲۷

چکیده

با توجه به بالا بودن ریسک سرمایه‌گذاری در فعالیتهای اقتصادی نیاز به شناخت فرصت‌های سرمایه‌گذاری و اولویت‌بندی آنها یک امر بسیار مهم است. از طرفی با توجه به محدودیت منابع در ایجاد ظرفیتهای جدید تولید محصول (کالا و یا خدمات)، لازم است گزینه‌های مناسب از بین فرصتهای پیشنهادی انتخاب شوند. بنابراین انتخاب طرحهای تولیدی و خدماتی یک تصمیم حیاتی و دینامیک بوده و چالش‌های خاصی را برای سازمان‌ها و شرکت‌ها ایجاد می‌کند. هدف از این پژوهش، بررسی فعالیتهای تولیدی و خدماتی جزیره قشم، بر مبنای کد آیسیک (ISIC) جهت شناسایی اولویتهای سرمایه‌گذاری؛ با مد نظر قرار دادن اصول مربوط به توسعه پایدار است. بر این اساس سعی شده است که با استفاده از رویکرد آماری مدلسازی معادلات ساختاری (SEM) و روش تاپسیس، با توجه به شاخص‌های تاثیرگذار بر سرمایه‌گذاری و توسعه پایدار، فعالیت‌ها و طرح‌های تولیدی و خدماتی را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهیم و نهایتاً اولویتهای تولیدی و خدماتی جزیره قشم را برای انجام سرمایه‌گذاری مشخص نماییم. روش تحقیق، کاربردی و جامعه آماری مورد بررسی را مدیران و کارشناسان بخش‌های تولیدی و خدماتی فعال در جزیره قشم و خبرگان بخش‌های صنایع و سرمایه‌گذاری تشکیل می‌دهند. نتایج نشان می‌دهد که صنایع تولید طناب، ریسمان، نخ چند لایه و تور، ماهیگیری دریایی، آبی‌پرووری دریایی، بیمه، فرآوری و نگهداری ماهی، سخت‌پوستان و نرم‌تنان پنج طرح دارای اولویت مستعد سرمایه‌گذاری در جزیره قشم می‌باشند.

کلمات کلیدی: سرمایه‌گذاری، طرح‌های تولیدی و خدماتی، اصول توسعه پایدار، روش آماری معادلات ساختاری (SEM)، تصمیم‌گیری چند معیاره

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد، رشته مهندسی صنایع - بهره‌وری سیستم‌ها، دانشگاه غیرانتفاعی خوارزمی قشم.

Email: mo72.dooshabi@gmail.com

Email: shahlapaslar@gmail.com

۲. استادیار، رشته مهندسی صنایع، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندرعباس.

۱- مقدمه

در همه کشورها اعم از توسعه یافته و یا در حال توسعه، دولت‌ها مجبور به اتخاذ سیاست‌های مناسب، برای تخصیص بهینه منابع و امکانات موجود در جامعه به بخش‌های مختلف اقتصادی هستند. بدیهی است که تعیین درجه اولویت و مزیت هر یک از بخش‌های مختلف، قدم اول و لازم به منظور تخصیص بهینه منابع و امکانات است. این در حالی است که توسعه اقتصادی به صورت بخشی یا منطقه‌ای مستلزم داشتن یک الگوی جامع مطالعه شده است (نصرالهی و همکاران، ۱۳۹۴). با توجه به کمبود منابع تولید و نیاز جوامع به کالاها و خدمات مختلف، اولویت‌بندی مناسب و کارآمد در سرمایه‌گذاری بخش‌های مختلف اقتصادی می‌تواند ضمن بهبود نظام تخصیص منابع، سطح رفاه را نیز ارتقاء ببخشد (مختاری و همکاران، ۱۳۹۵). مقوله کمیابی منابع و امکانات تولید از طرفی و احتمال بروز ضعف و کاستی در مدیریت یکپارچه و اثر بخشی در مسیر توسعه متوازن در تمامی بخش‌های اقتصادی یک کشور یا منطقه، از طرف دیگر، همواره مورد چالش اقتصاد دانان توسعه بوده است. طرفداران نظریه رشد نامتعادل عنوان می‌کنند، نظریه رشد متعادل و همه جانبه نیازمند سرمایه‌گذاری‌های وسیع و همزمان است، در حالیکه مشکل اصلی کشورهای توسعه نیافته کمبود سرمایه می‌باشد. از طرفی با اجرای همزمان سرمایه‌گذاری‌ها و طرح‌های مختلف، مشکل برنامه‌ریزی بوجود می‌آید و ممکن است در اثر اشتباه در برنامه‌ریزی و تخصیص نادرست منابع، از کارایی آنها کاسته شده و نیز بسیاری از منابع تلف شوند. از این رو بایستی سرمایه‌های موجود و در دسترس را به بخش‌ها یا صنایعی اختصاص داد که بتواند نقش محرک را برای سایر بخش‌ها یا صنایع ایفا کند. به این معنا که منابع لازم برای سرمایه‌گذاری در بخش‌های دیگر، توسط منافع حاصل از سرمایه‌گذاری در بخش‌های پیش‌تاز یا استراتژیک فراهم می‌شود و از این طریق صرفه‌جویی و توسعه اقتصادی به دست می‌آید (شمس دوست، ۱۳۹۶). دستیابی به تولید بیشتر با توجه به منابع محدود یکی از مهمترین اهداف اقتصادی هر جامعه محسوب می‌شود. در بسیاری از کشورهای جهان، منابع، امکانات و استعدادها نه تنها متنوع و محدود است، بلکه توزیع فضایی این منابع در داخل کشورها نیز از الگویی یکپارچه و همگون تبعیت

نمی‌کند. کشور ایران نیز در زمره‌ی این کشورها قرار دارد. مناطق مختلف کشور دارای امکانات ویژه طبیعی، وسعت، تنوع آب و هوایی و قابلیت‌های نیروی انسانی متفاوتی است. این تفاوت‌ها به این واقعیت اشاره می‌کند که مسئولان برنامه‌ریزی ملی و منطقه‌ای باید در سیاست‌گذاری توسعه اقتصاد ملی و اقتصاد منطقه‌ای به موضوع قابلیت‌ها و ظرفیت‌های منطقه در فعالیت‌های مختلف توجه جدی داشته باشند و سرمایه‌گذاری‌های منطقه را در جهت توسعه و گسترش فعالیت‌هایی که از زمینه مناسبی برای تولید کالا و خدمات برخوردارند، سوق دهند (بالاسا^۱، ۱۹۷۹). از طرفی فرآیند صنعتی شدن و تولید فزاینده، افزون بر ایجاد منفعت اقتصادی و رفاه اجتماعی مخاطرات گوناگونی را به همراه دارد. از این رو به منظور کاهش عوامل زیان‌بار پدیده جهانی شدن که با رشد صنایع در جهان همراه است، اصل توسعه پایدار در صنایع کشورهای توسعه یافته در اولویت فعالیت‌ها قرار گرفته است. توسعه پایدار اگرچه ناظر به برداشت‌ها و تفسیرهای گوناگون است؛ اما در مجموع بر پایداری و استمرار توسعه برای همگان و نسل‌های آینده طی زمان و بر همه جانبه‌نگری ابعاد پیچیده اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی فرآیند توسعه در سطح یک کشور یا شهر تاکید دارد (ملکی و همکاران، ۱۳۹۳). مقاله حاضر سعی دارد که با تعیین معیارهای مؤثر بر اولویت‌بندی طرح‌های تولیدی و خدماتی با توجه به اصول توسعه پایدار به شناسایی و اولویت‌بندی طرح‌های تولیدی و خدماتی دارای مزیت سرمایه‌گذاری در جزیره قشم پردازد و از این طریق اطلاعات مورد نیاز را در اختیار سازمان‌ها، مشاوران و سرمایه‌گذاران ذیربط قرار دهد تا در برنامه‌ریزی‌های صنعتی منطقه مورد استفاده قرار دهند.

۲- مبانی نظری

۲-۱- سرمایه‌گذاری

سرمایه هر کالا، ثروت و یا پولی است که توان آمیزش با دیگر عوامل را برای تولید کالاها و یا افزایش ثروت، از راه‌های گوناگون داشته باشد؛ به بیان دیگر، سرمایه عبارتست از آن

1. Ballasa, B.

بخش از کالاها که خود، تولیدکننده کالا و خدمات دیگر است (کلاتری، ۱۳۸۴). سرمایه گذاری عبارتست از افزایش حجم سرمایه ی موجود یک جامعه در طی یک دوره ی معین؛ به عبارت دیگر، سرمایه گذاری همان تشکیل سرمایه است (کلاتری، ۱۳۸۴). توسعه اقتصادی نیازمند سرمایه گذاری در بخش ها و فعالیت های مختلف اقتصادی است. بدون سرمایه گذاری در طرح های زیربنایی و روبنایی نمی توان انتظار گسترش اشتغال، تولید و رفاه اقتصادی را داشت (شاکری و سلیمی، ۱۳۸۵). کمبود سرمایه گذاری در مباحث اقتصادی، به عنوان یکی از مهمترین عوامل توسعه نیافتگی مطرح شده است (آسیدو^۱، ۲۰۰۲).

۲-۲- توسعه پایدار

بر خلاف پیشرفت که حرکتی به سمت تازه را القا می کند، توسعه نوعی انطباق پذیری با چیزی که هم اکنون موجود است و استمرار در تحول که آن را هویت می نامند، را القا می کند و لذا از مفهوم پیشرفت متمایز می شود (پاول^۲، ۱۳۷۴). هدف اساسی توسعه را بهره رساندن به انسان می دانند که بهبود کیفیت زندگی را در بر می گیرد و در قالب افزایش درآمد و گسترش اشتغال و رفاه عمومی امکان بروز می یابد (گریفین و مک کنلی^۳، ۱۳۷۵). توسعه به معنای ارتقای مستمر جامعه و نظام اجتماعی به سوی زندگی بهتر و انسانی تر است (وارثی و سروری، ۱۳۸۵). توسعه پایدار یکی از جامع ترین مفاهیم در دهه های اخیر می باشد این واژه در مفهوم گسترده آن به معنی اداره و بهره برداری صحیح و کارا از منابع مالی، نیروی انسانی و ... برای دستیابی به الگوی مصرف مطلوب که با به کارگیری امکانات فنی، ساختار و تشکیلات مناسب برای رفع نیاز نسل امروز و آینده به طور رضایت بخش امکان پذیر می شود. توسعه پایدار نه فقط بهبود نسل حاضر بلکه نسل های آینده را نیز در نظر دارد (زیاری، ۱۳۸۶). توسعه پایدار، توسعه ای است که نیازهای نسل کنونی را بدون آسیب رساندن به توانایی های نسل آینده در تامین نیازهای خود، برآورده سازد (احمدی ترشیزی، ۱۳۸۷).

1 Asiedu, E.

2 Paul, M.

3 Griffin & Mckinley

۲-۳- پیشنهاد تحقیق

صادقیان و موسوی (۱۳۹۶)، به بررسی فعالیت‌های اقتصادی در بخش صنعت و اولویت‌بندی آنها در استان اصفهان پرداختند. آنها بدین منظور از روش تاپسیس و چهار شاخص میزان سرمایه‌گذاری، میزان اشتغال، ارزش داده‌ها و ارزش ستانده‌ها استفاده نمودند و فعالیت‌های اقتصادی بخش صنعت بر اساس کدهای بین‌المللی فعالیت‌های اقتصادی (ISIC) اولویت‌بندی کردند. نتایج نشان می‌دهد تولید فلزات اساسی، کک و فرآورده‌های حاصل از نفت، تولید منسوجات، محصولات کانی غیرفلزی و تولید مواد و محصولات شیمیایی از بیشترین مقدار اولویت سرمایه‌گذاری در این استان برخوردارند. الوندی‌زاده و همکاران (۱۳۹۵)، به شناسایی اولویت‌های سرمایه‌گذاری صنعتی در استان سیستان و بلوچستان پرداختند. آنها با استفاده از سه روش تحلیل عاملی، تاکسونومی عددی و مدل تاپسیس اولویت‌های سرمایه‌گذاری استان مشخص کردند. نتایج بیانگر این است که رشته فعالیت‌های ۱- ساخت منسوجات و ۲- ساخت محصولات و مواد غذایی در اولویت سرمایه‌گذاری قرار دارند. شمس دوست (۱۳۹۶)، با استفاده از داده‌های آماری کارگاه‌های صنعتی ده نفر کارکن و بیشتر استان اصفهان و بهره‌گیری از تکنیک تاپسیس، با توجه به شاخص‌های اشتغال و سودآوری به بررسی اقتصادی و تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری صنعتی در این استان پرداخت. نتایج بدست آمده دلالت بر آن داشت که صنایع تولید زغال کک - پالایشگاه‌های نفت و سوخت‌های هسته‌ای، تولید پوشاک، تولید فلزات اساسی، تولید رادیو و تلویزیون و دستگاه‌ها و وسایل ارتباطی، تولید چوب و محصولات چوبی و چوب پنبه - غیر از مبلمان نسبت به بقیه صنایع از اهمیت بیشتری برای سرمایه‌گذاری برخوردارند. پلاتکین و همکاران (پلاتکین و همکاران^۱، ۲۰۱۸)، به شناسایی روشی جهت تعیین اولویت‌های توسعه صنعتی شهر پرداختند. آنها با تجزیه و تحلیل اصول توسعه پایدار در زمینه برنامه‌ریزی شهری، مکانیزمی جهت تحریک رشد اقتصادی و تعیین اولویت‌های توسعه صنعتی شهرها ارائه نمودند و روش پیشنهادی خود را بر روی شهر پنزا آزمایش کردند؛ آنها استفاده کامل از

پتانسیل صنعت ماشین‌سازی را توصیه نمودند. فخر حسینی و کاویانی (فخرحسینی و کاویانی^۱، ۲۰۱۷)، به بررسی اولویت‌های سرمایه‌گذاری صنعتی استان مازندران در شرایط ریسک و عدم اطمینان پرداختند. آنها الگوی بهینه‌سازی امکان‌سنجی اقتصادی و اولویت‌بندی سرمایه‌گذاری با توجه به شرایط ریسک و عدم اطمینان و نیز نوسانات بازار عرضه و تقاضا در بخش صنعت را با استفاده از روش تصمیم‌گیری چند معیاره فازی ارائه نمودند. نتایج نهایی این مطالعه نشان داد که در شرایط عدم قطعیت و بی‌حرکی بازار، الگوی فعلی سرمایه‌گذاری در بخش صنعت بهینه نیست و باید مقدار سرمایه‌گذاری تعدیل شود. یوزنب و همکاران (یزنب و همکاران^۲، ۲۰۱۳)، به تحلیل ظرفیت و شناسایی بخش‌های صنعتی جهت سرمایه‌گذاری در استان اردبیل پرداختند. آنها با استفاده از اطلاعات اقتصادی و مالی و با بهره‌گیری از روش تحلیل عاملی و مطالعه رگرسیونی در یک مطالعه میدانی، دریافتند که صنایع مصنوعات، اثاث، ابزار پزشکی و ابزار اپتیک از جمله مهمترین بخش‌های صنعتی برای سرمایه‌گذاری هستند. در پژوهش حاضر با استناد به پیشینه تحقیق و مقالات بررسی شده شاخص‌های مزیت سرمایه‌گذاری و توسعه پایدار، جهت تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری در جزیره قشم استخراج گردیده و در جدول (۱) و (۲) به تفکیک حوزه‌های مربوطه و به همراه منابع تحقیق نشان داده شده‌اند.

1. Fakhrehosseini, S. & Kaviani, M.

2. Yaznab, M. M., Hir, M. M, Moghadam, B. A.

جدول ۱. شاخص‌های استخراج شده مزیت سرمایه‌گذاری

ردیف	ابعاد	شاخص‌های مزیت سرمایه‌گذاری	منابع تحقیق
۱	نیروی کار	بهره‌وری نیروی کار	نصرالهی و همکاران (۱۳۹۴)، هاشمی دیزج و صبور (۱۳۹۱)
		استخدام نیروی کار	نصرالهی و همکاران (۱۳۹۴)، فیض‌پور و مهرجودی (۲۰۱۳)، نگهداری و ابراهیمی (۱۳۸۹)
۲	اقتصادی	سودآوری	فیض‌پور و مهرجودی (۲۰۱۳)، هاشمی دیزج و صبور (۱۳۹۱)
		میزان وابستگی به عوامل خارجی	هاشمی دیزج و صبور (۱۳۹۱)، رضایی (۱۳۹۱)، نگهداری و ابراهیمی (۱۳۸۹)
		سرمایه‌بری	هاشمی دیزج و صبور (۱۳۹۱)، رحمانی و ماملی (۱۳۸۹)، مختاری و همکاران (۱۳۹۵)
		جهت‌گیری صادراتی	هاشمی دیزج و صبور (۱۳۹۱)، نگهداری و ابراهیمی (۱۳۸۹)
۳	عوامل تولیدی و خدماتی	کاربری نسبی فعالیت	نصرالهی و همکاران (۱۳۹۴)، هاشمی دیزج و صبور (۱۳۹۱)، نگهداری و ابراهیمی (۱۳۸۹)
		بهره‌دهی تولیدات/خدمات	رضایی (۱۳۹۱)، نگهداری و ابراهیمی (۱۳۸۹)، رحمانی و ماملی (۱۳۸۹)
		بهره‌دهی مواد اولیه/ داده‌های مصرفی	نصرالهی و همکاران (۱۳۹۴)، نگهداری و ابراهیمی (۱۳۸۹)
		ضایعات تولید	نگهداری و ابراهیمی (۱۳۸۹)، معصوم‌زاده و تراب‌زاده (۱۳۸۳)
۴	موقعیت جغرافیایی	مزیت نسبی آشکار شده (ضرب مکانی)	نصرالهی و همکاران (۱۳۹۴)، هاشمی دیزج و صبور (۱۳۹۱)، فعالیت و همکاران (۱۳۸۹)
۵	منابع	بهره‌دهی انرژی	نگهداری و ابراهیمی (۱۳۸۹)، رحمانی و ماملی (۱۳۸۹)

جدول ۲. شاخص‌های استخراج شده توسعه پایدار

ردیف	ابعاد	شاخص‌های توسعه پایدار	منابع تحقیق
۱	اقتصادی	تولید خالص ملی نوآوری	مؤسسه ووپرتال ^۱ (۱۹۹۸)
		نرخ رشد (سود)	مؤسسه ووپرتال (۱۹۹۸)، مؤسسه مهندسان شیمی (۲۰۰۲ ICEME)
		ساختار اقتصادی	کمیسیون سازمان ملل متحد (CSD ۲۰۰۱)، گزارش دهی جامع مقدماتی (GRI ۲۰۰۲)، لایوسکگنی و همکاران (۲۰۰۷)
		الگوی تولید و مصرف	کمیسیون سازمان ملل متحد (CSD ۲۰۰۱)، گزارش دهی جامع مقدماتی (GRI ۲۰۰۱)
		سرمایه‌گذاری‌ها	مؤسسه مهندسان شیمی (۲۰۰۲ ICEME)، لایوسکگنی و همکاران (۲۰۰۷)
۲	زیست محیطی	استفاده از منابع	مؤسسه ووپرتال (۱۹۹۸)، گزارش دهی جامع مقدماتی (GRI ۲۰۰۱)، مؤسسه مهندسان شیمی (۲۰۰۲ ICEME)
		تنوع زیست محیطی	کمیسیون سازمان ملل متحد (CSD ۲۰۰۱)، گزارش دهی جامع مقدماتی (GRI ۲۰۰۲)
		انتشار زباله و فاضلاب	گزارش دهی جامع مقدماتی (GRI ۲۰۰۲)، مؤسسه مهندسان شیمی (۲۰۰۲ ICEME)
۳	اجتماعی	سلامتی	مؤسسه ووپرتال (۱۹۹۸)، کمیسیون سازمان ملل متحد (CSD ۲۰۰۱)، لایوسکگنی و همکاران (۲۰۰۷)
		مسکن	مؤسسه ووپرتال (۱۹۹۸)، کمیسیون سازمان ملل متحد (CSD ۲۰۰۱)، لایوسکگنی و همکاران (۲۰۰۷)
		امنیت اجتماعی	مؤسسه ووپرتال (۱۹۹۸)، کمیسیون سازمان ملل متحد (CSD ۲۰۰۱)، گزارش دهی جامع مقدماتی (GRI ۲۰۰۱)، لایوسکگنی و همکاران (۲۰۰۷)
		نرخ بیکاری	مؤسسه ووپرتال (۱۹۹۸)، لایوسکگنی و همکاران (۲۰۰۷)

1. Wuppertal Paper

ردیف	ابعاد	شاخص‌های توسعه پایدار	منابع تحقیق
		برابری	کمیسیون سازمان ملل متحد (CSD ۲۰۰۱)، گزارش دهی جامع مقدماتی (GRI ۲۰۰۲)، لابوسکگنی و همکاران (۲۰۰۷)
		تحصیلات	کمیسیون سازمان ملل متحد (CSD ۲۰۰۱) لابوسکگنی و همکاران (۲۰۰۷)
		مسئولیت ناشی از تولید	گزارش دهی جامع مقدماتی (GRI ۲۰۰۲)، لابوسکگنی و همکاران (۲۰۰۷)
		شیوه کار	گزارش دهی جامع مقدماتی (GRI ۲۰۰۲)، مؤسسه مهندسان شیمی (ICEME ۲۰۰۲)، لابوسکگنی و همکاران (۲۰۰۷)
۴	نهادی	عدالت - مشارکت - استعداد جنسیتی	مؤسسه ووپرتال (۱۹۹۸)
		چارچوب سازمانی - ظرفیت سازمانی	کمیسیون سازمان ملل متحد (CSD ۲۰۰۲)

بررسی ادبیات موضوع نشان می‌دهد، تاکنون در زمینه شناسایی اولویت‌های سرمایه‌گذاری در طرح‌های تولیدی و خدماتی پژوهش‌های مطلوبی صورت گرفته است اما علیرغم اهمیت و ضرورت مسئله هنوز در کشور ما کار تحقیقاتی منسجمی در زمینه استفاده از اصول توسعه پایدار در برنامه‌های توسعه‌ای و اجرایی انجام نشده است. از دیگر جنبه‌های جدید بودن و نوآوری در این تحقیق، شناسایی و اولویت‌بندی طرح‌های تولیدی و خدماتی دارای مزیت سرمایه‌گذاری متناسب با شرایط خاص و موقعیت جغرافیایی منطقه آزاد قشم و نیز به کارگیری روش معادلات ساختاری جهت بررسی همبستگی و ارتباط میان شاخص‌های تأثیرگذار در اولویت‌بندی طرح‌های تولیدی و خدماتی از منظر اصول توسعه پایدار و همچنین کاربرد روش تصمیم‌گیری چند معیاره برای انتخاب بهترین طرح‌ها جهت سرمایه‌گذاری در این جزیره می‌باشد.

۳- روش برآورد تحقیق

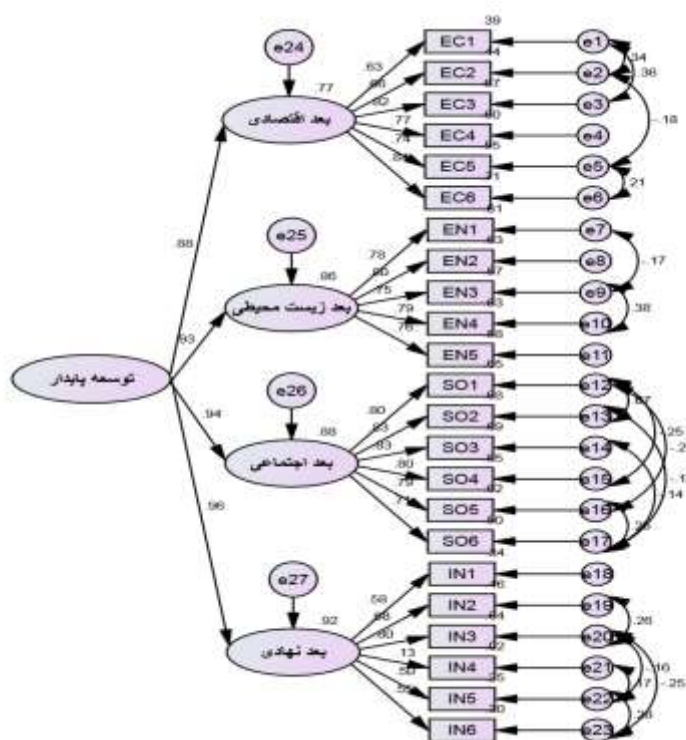
از آنجا که نتایج این پژوهش برای سایر افراد حقیقی و حقوقی قابل استفاده می‌باشد، از نوع کاربردی است و از نظر شیوه گردآوری و تحلیل اطلاعات نیز با توجه به رویکرد پرسشنامه ای آن، توصیفی محسوب می‌شود. جامعه آماری مورد مطالعه را مدیران و کارشناسان بخش‌های تولیدی و خدماتی فعال در جزیره قشم و خبرگان بخش‌های صنایع و سرمایه‌گذاری تشکیل می‌دهند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها در ابتدا با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری و بهره‌گیری از نرم افزار SPSS 16 معناداری روابط بین شاخص‌های مربوط به مزیت سرمایه‌گذاری و نیز شاخص‌های توسعه پایدار مورد بررسی قرار گرفت. سپس با استفاده از نرم افزار AMOS معناداری روابط شاخص‌ها تایید و بار عاملی هر شاخص تعیین گردید. در این تحقیق جهت رتبه‌بندی طرح‌ها از روش^۱ Topsis استفاده شده است.

۳-۱- روش مدل‌سازی معادلات ساختاری

مدل‌سازی معادلات ساختاری یک تکنیک تحلیل چند متغیری بسیار کلی و نیرومند از خانواده رگرسیون چند متغیری است که به پژوهشگر امکان می‌دهد مجموعه‌ای از معادلات رگرسیون را به گونه هم‌زمان مورد آزمون قرار دهد. این روش یک رویکرد آماری جامع برای آزمون فرضیه‌هایی درباره روابط بین متغیرهای مشاهده شده و مکنون است (هومن، ۱۳۸۸). یک مدل کامل معادلات ساختاری آمیزه‌ای از نمودار مسیر و تحلیل عاملی تاییدی است (مانیان و همکاران، ۱۳۸۶). از نوآوری‌های به کار رفته در این پژوهش استفاده از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری جهت شناسایی وزن معیارها می‌باشد. در پژوهش حاضر با بررسی ادبیات موجود، معیارها و زیرمعیارهای مزیت سرمایه‌گذاری و توسعه پایدار شناسایی شده و مدل مفهومی مربوط به آنها طراحی گردید. سپس معناداری روابط میان معیارها و زیرمعیارها با استفاده از تکنیک مدل‌سازی معادلات ساختاری مورد سنجش قرار گرفت. بدین منظور با بهره‌گیری از تحلیل عاملی اکتشافی؛ با استفاده از نرم افزار SPSS 16 روابط بین معیارها و زیرمعیارها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و زیرمعیارهای با مقدار بار عاملی

1. Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution

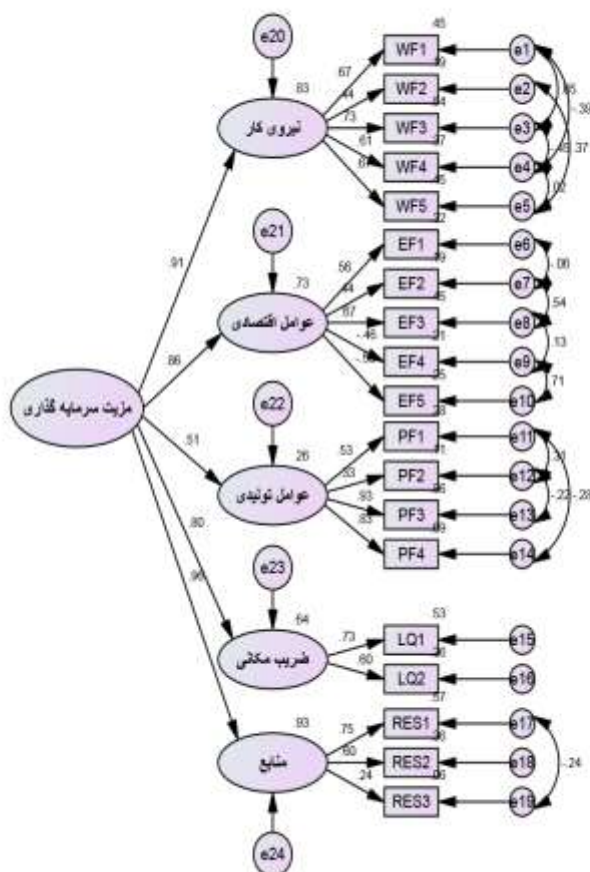
ضعیف در این مرحله از تجزیه و تحلیل حذف گردیدند. سپس جهت آزمون روابط معیارها و زیرمعیارها و مقدار بار عاملی آنها از روش تحلیل عاملی تاییدی با استفاده از نرم‌افزار AMOS استفاده شد و وزن مربوط به هر معیار و زیرمعیار محاسبه گردید. شکل‌های (۲) و (۳) به ترتیب نشانگر نتایج تحلیل عاملی تاییدی مدل مفهومی مزیت سرمایه‌گذاری و توسعه پایدار می‌باشد.



شکل ۱. مدل مفهومی مزیت سرمایه‌گذاری بر اساس تحلیل عاملی مرتبه دوم

منبع: یافته‌های تحقیق

تحلیل عاملی مرتبه دوم
روش محاسبه ضرایب: حداکثر درستمایی
Standardized estimates



شکل ۲. مدل مفهومی توسعه پایدار بر اساس تحلیل عاملی مرتبه دوم
منبع: یافته‌های تحقیق

۳-۲- روش تاپسیس

روش Topsis توسط هوانگ و یون^۱ در سال ۱۹۸۱ پیشنهاد شد. این روش یکی از بهترین مدل‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه است و از آن، استفاده زیادی می‌شود، در این روش نیز m گزینه به وسیله n شاخص، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد (مومنی، ۱۳۹۲). در روش‌های چند شاخصه از جمله تاپسیس، هدف، رتبه‌بندی و انتخاب گزینه برتر است (کهنسال و رفیعی^۲، ۲۰۰۹).

۴- داده‌ها و نتایج تجربی

مرحله ۱: تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری

در این روش ماتریسی ارزیابی می‌شود که شامل m معیار و n شاخص است. در این مرحله ارزیابی گزینه‌ها بر اساس نظرسنجی گروهی از فعالین بخش‌های تولیدی و خدماتی جزیره قشم صورت گرفته است. لازم به ذکر است، با توجه به اینکه ماتریس تصمیم‌گیری شامل ۵۳ معیار و ۳۸ شاخص بوده و حجم اطلاعات بسیار بالا می‌باشد، نتایج مرحله ۱، به اختصار در جدول (۳) ارائه شده است.

جدول ۳. ماتریس تصمیم‌گیری

معیار	WF1	EF1	PF1	LQ1	RES1	EC1	EN1	SO1	IN1
a ^۱	۳/۱	۲/۴	۲/۳	۲	۱/۷	۱/۴	۲/۴	۲/۶	۱/۲
a ^۲	۱/۹	۱/۹	۲/۲	۱	۱/۸	۱/۶	۲/۴	۲/۴	۱/۶
a ^۳	۲/۹	۲/۶	۲/۶	۲/۳	۱/۸	۲/۱	۱/۸	۲/۶	۱/۲
a ^۴	۲/۷	۲/۹	۲/۷	۲/۶	۱/۷	۲/۸	۲/۵	۲/۶	۱/۵
a ^۵	۳/۵	۳/۲	۳/۲	۳/۲	۲/۱	۳/۵	۲/۱	۳	۱/۲

1. Hwang and yoon

2. Kohansal, m. & Rafieei, r.

مرحله ۲: نرمال کردن ماتریس تصمیم

برای نرمال سازی مقادیر از روش برداری استفاده شده و نتایج در جدول (۴) قابل رویت می باشد. روش برداری برخلاف روش ساده نرمال سازی خطی به صورت زیر انجام می شود:

$$n_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m x_{ij}^2}} \quad \text{رابطه (۱)}$$

جدول ۴. ماتریس تصمیم گیری نرمال

معیار	WF1	EF1	PF1	LQ1	RES1	EC1	EN1	SO1	IN1
a ¹	۰/۳۸	۰/۲۹	۰/۲۹	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۱۲	۰/۱۴	۰/۲۱	۰/۱۲
a ^۲	۰/۲۳	۰/۲۳	۰/۲۷	۰/۱۲	۰/۲۷	۰/۱۳	۰/۱۴	۰/۲۰	۰/۱۷
a ^۳	۰/۳۵	۰/۳۲	۰/۳۳	۰/۲۹	۰/۲۷	۰/۱۸	۰/۱۱	۰/۲۱	۰/۱۲
a ^۴	۰/۳۳	۰/۳۶	۰/۳۴	۰/۳۳	۰/۲۵	۰/۲۴	۰/۱۵	۰/۲۱	۰/۱۶
a ^۵	۰/۴۲	۰/۳۹	۰/۴۰	۰/۴۰	۰/۳۱	۰/۳۰	۰/۱۳	۰/۲۴	۰/۱۲

مرحله ۳: تشکیل ماتریس تصمیم موزون

در پژوهش حاضر جهت محاسبه اوزان شاخص ها از بارهای عاملی استاندارد نرمال شده (جدول ۵) به روش اقلیدسی (۲) استفاده شده است (ژائو و ژو، ۲۰۱۴) که در جدول (۶) قابل رویت می باشد. به این ترتیب بارهای عاملی استاندارد شده حاصل از تحلیل عاملی با استفاده از نرم افزار Amos، به روش اقلیدسی نرمال سازی شده و نهایتاً وزن هر معیار در درایه های مربوط به آن معیار ضرب می شود که نتایج در جدول (۷) نشان داده شده است.

$$w_i = \frac{w'_i}{\sqrt{\sum_{i=1}^n w_i'^2}} \quad \text{رابطه (۲)}$$

جدول ۵. ضرایب رگرسیونی استاندارد شده مدل مزیت سرمایه گذاری

وزن	وزن	وزن	شاخص های مزیت سرمایه گذاری																	
			WF۱	WF۲	WF۳	WF۴	WF۵	EF۱	EF۲	EF۳	EF۴	EF۵	PF۱	PF۲	PF۳	PF۴	LQ۱	LQ۲	RES	RES
۰/۶۷۷	IN2	۰/۶۹۰	EC1	۰/۶۳۲																
۰/۷۹۵	IN3	۰/۶۶۴	EC2	۰/۴۴۵																
۰/۵۱۱	IN5	۰/۸۴۲	EC3	۰/۶۷۷																
۰/۵۵۰	IN6	۰/۷۶۹	EC4	۰/۷۰۲																
			EC5	۰/۷۰۶																
			EC6	۰/۵۱۳																
			EN1	۰/۵۹۵																
			EN2	۰/۷۳۵																
			EN3	۰/۴۱۲																
			EN4	۰/۴۹۵																
			EN5	۰/۵۲۹																
			SO1	۰/۳۶۴																
			SO2	۰/۹۳																
			SO3	۰/۸۲۱																
			SO4	۰/۷۱۷																
			SO5	۰/۶۰۳																
			SO6	۰/۷۲۸																
			IN1	۰/۶۲۱																

جدول ۶. نتایج اوزان کلی معیارها

[illegible]

جدول ۷. ماتریس تصمیم‌گیری نرمال وزن دار

معیار	WF1	EF1	PF1	LQ1	RES1	EC1	EN1	SO1	IN1
وزن	۰/۰۵۵	۰/۰۴۴	۰/۰۴۶	۰/۰۶۲	۰/۰۶۳	۰/۰۴۲	۰/۰۴۸	۰/۰۴۷	۰/۰۳۵
a1	۰/۰۲۱	۰/۰۱۳	۰/۰۱۳	۰/۰۱۶	۰/۰۱۶	۰/۰۰۵	۰/۰۰۷	۰/۰۱۱	۰/۰۰۵
۲a	۰/۰۱۳	۰/۰۱۱	۰/۰۱۳	۰/۰۰۸	۰/۰۱۷	۰/۰۰۵	۰/۰۰۷	۰/۰۱۰	۰/۰۰۶
۳a	۰/۰۲۰	۰/۰۱۴	۰/۰۱۵	۰/۰۱۸	۰/۰۱۷	۰/۰۰۷	۰/۰۰۵	۰/۰۱۱	۰/۰۰۵
۴a	۰/۰۱۸	۰/۰۱۶	۰/۰۱۶	۰/۰۲۱	۰/۰۱۶	۰/۰۰۹	۰/۰۰۷	۰/۰۱۱	۰/۰۰۴
۵a	۰/۰۲۴	۰/۰۱۸	۰/۰۱۹	۰/۰۲۶	۰/۰۲۰	۰/۰۱۲	۰/۰۰۶	۰/۰۱۲	۰/۰۰۵

مرحله ۴: استخراج ایده آل پوینت‌های مثبت و منفی

جواب ایده‌آل مثبت شامل تمام بهترین مقادیر معیارهای در دسترس می‌باشد؛ در حالی که جواب ایده‌آل منفی، ترکیبی از بدترین مقادیر معیارهای در دسترس بوده و گزینه بهینه، گزینه‌ای است که کوتاه‌ترین فاصله از جواب ایده‌آل مثبت و بیشترین فاصله از جواب ایده‌آل منفی دارد (ساعتی و همکاران، ۱۳۸۶). جواب ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی به ترتیب به صورت زیر تعریف می‌شوند و در جدول (۷) نشان داده شده‌اند:

$$A^+ = \{(\max_i v_{ij} | j \in J) (\min_i v_{ij} | j \in J') | i = 1, 2, 3 \dots m\} = \{V_1^+, V_2^+ \dots V_j^- \dots V_n^+\}$$

رابطه (۳)

$$J = \{j=1, 2, \dots, n | j \in \text{benefit}\}$$

$$J' = \{j=1, 2, \dots, n | j \in \text{Cost}\}$$

$$A^- = \{(\min_i v_{ij} | j \in J) (\max_i v_{ij} | j \in J') | i = 1, 2, 3 \dots m\} = \{V_1^-, V_2^- \dots V_j^+ \dots V_n^-\}$$

رابطه (۴)

$$J = \{j=1, 2, \dots, n | j \in \text{benefit}\}$$

$$J' = \{j=1, 2, \dots, n | j \in \text{Cost}\}$$

جدول ۹. فاصله هر گزینه از ایده‌آل مثبت و منفی

صنعت	A1	A2	A3	A4	A5
d^+	۰/۰۴۲	۰/۰۵۲	۰/۰۳۹	۰/۰۳۹	۰/۰۳۲
d^-	۰/۰۴۴	۰/۰۲۹	۰/۰۴۳	۰/۰۴۴	۰/۰۵۵

مرحله ۶: تعیین نزدیکی نسبی هر گزینه به راه‌حل ایده‌آل

نزدیکی نسبی (شاخص شباهت) از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$cL_i^* = \frac{d_i^-}{d_i^- + d_i^+} \quad \text{رابطه (۷)}$$

جهت رتبه‌بندی نهایی گزینه‌ها در مرحله ۶، بر اساس فاصله از ایده‌آل مثبت و فاصله از ایده‌آل منفی محاسبه شده در مرحله قبل، شاخص نزدیکی برای هر گزینه از طریق رابطه (۵) به دست می‌آید. نتایج این مرحله در جدول (۹) نشان داده شده است.

مرحله ۷: رتبه‌بندی گزینه‌ها

در این مرحله با توجه به میزان شاخص شباهت، گزینه‌ها رتبه‌بندی می‌شوند؛ به گونه‌ای که گزینه‌های با شاخص شباهت بیشتر، در اولویت قرار دارند. در مرحله آخر، گزینه‌ها به ترتیب، از بزرگترین به کوچکترین شاخص نزدیکی رتبه‌بندی می‌گردند.

جدول ۱۱. اولویت‌بندی صنایع

رتبه‌بندی	نتایج	طرح تولیدی/خدماتی	امتیاز	نتایج	رتبه‌بندی	طرح تولیدی/خدماتی	امتیاز
۱	تولید طناب، ریسمان، نخ چند لایه و تور	۰/۶۷۶	۲	ماهگیری دریایی	۰/۶۳۵		
۳	آبزی پروری دریایی	۰/۶۱۷	۴	بیمه	۰/۵۸۰		
۵	فراوری و نگهداری ماهی، سخت پوستان و نرم‌تنان	۰/۵۷۸	۶	استخراج نفت خام و گاز طبیعی	۰/۵۷۱		
۷	فعالیت‌های املاک و مستغلات	۰/۵۶۲	۸	تعمیر رایانه و کالاهای شخصی و خانگی	۰/۵۳۸		
۹	حمل و نقل آبی	۰/۵۳۷	۱۰	فعالیت‌های ورزشی، تفریحی و سرگرمی	۰/۵۳۶		

رتبه‌بندی	نتایج	طرح تولیدی/خدماتی	امتیاز	رتبه‌بندی	نتایج	طرح تولیدی/خدماتی	امتیاز
۱۱	۰/۵۲۹	پرورش گوسفند و بز	۱۲	۰/۵۲۵	فعالیت‌های نصب تاسیسات برق، لوله‌کشی و سایر تاسیسات ساختمان	۱۲	۰/۵۲۵
۱۳	۰/۵۲۱	پرورش شتر و شترسانان	۱۴	۰/۵۱۹	فراوری و نگهداری گوشت	۱۴	۰/۵۱۹
15	۰/۵۱۸	تولید، انتقال و توزیع برق به روش تجدید پذیر سلول‌های خورشیدی	۱۶	۰/۵۱۸	فعالیت‌های خدماتی مربوط به غذا و آشامیدنی‌ها	۱۶	۰/۵۱۸
۱۷	۰/۵۱۸	تولید صابون و شوینده‌ها، ترکیبات تمیزکننده و براق کننده، عطرها و مواد آرایشی	۱۸	۰/۵۱۵	تولید تجهیزات برقی	۱۸	۰/۵۱۵
۱۹	۰/۵۱۳	کاشت میوه‌های گرمسیری و نیمه گرمسیری	۲۰	۰/۵۰۹	فعالیت‌های حقوقی و حسابداری	۲۰	۰/۵۰۹
۲۱	۰/۵۰۶	خدمات آژانس‌های مسافرتی، گردانندگان تور، رزرو کردن و فعالیت‌های مربوط	۲۲	۰/۵۰۵	فعالیت‌های مربوط به سلامت انسان	۲۲	۰/۵۰۵
۲۳	۰/۴۹۸	آرایش مو و خدمات مربوط به زیبایی	۲۴	۰/۴۸۹	عمده فروشی بجز وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت	۲۴	۰/۴۸۹
۲۵	۰/۴۸۷	فعالیت‌های مربوط به بازرسی و امنیت	۲۶	۰/۴۸۵	آموزش	۲۶	۰/۴۸۵
۲۷	۰/۴۶۵	خرده فروشی به جز وسایل نقلیه ی موتوری و موتورسیکلت	۲۸	۰/۴۶۵	برنامه نویسی، مشاوره و فعالیت‌های مربوط به رایانه	۲۸	۰/۴۶۵
۲۹	۰/۴۶۳	فعالیت‌های مخابراتی با سیم، بی سیم و ماهواره ای	۳۰	۰/۴۶۲	تولید کشتی و قایق	۳۰	۰/۴۶۲
۳۱	۰/۴۶۱	تولید سایر فراورده‌های غذایی	۳۲	۰/۴۵۹	تولید پوشاک، به جز پوشاک از پوست خزدار	۳۲	۰/۴۵۹

رتبه‌بندی	نتایج	طرح تولیدی/خدماتی	امتیاز	نتایج	رتبه‌بندی
۳۳	تبلیغات و بازارپژوهی	۰/۴۹۵	۳۴	حمل و نقل هوایی	۰/۴۵۶
۳۵	فعالیت‌های خدمات مالی	۰/۴۵۶	۳۶	فروش وسایل نقلیه موتوری	۰/۴۵۱
۳۷	فعالیت‌های ساخت و ساز تخصصی ساختمانی	۰/۴۵۰	۳۸	فعالیت‌های خدماتی مربوط به تامین جا	۰/۴۴۹
۳۹	فعالیت‌های معماری و مهندسی و مشاوره‌های فنی مربوط	۰/۴۴۸	۴۰	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین آلات و تجهیزات	۰/۴۳۹
۴۱	فعالیت‌های گرمابه‌ها و سالنهای سونا و ماساژ و کاهش وزن	۰/۴۳۸	۴۲	جمع‌آوری، تصفیه و تامین آب	۰/۴۳۶
۴۳	تولید کالاهای نجاری درودگری ساختمان	۰/۴۳۲	۴۴	تولید قالی و قالیچه	۰/۴۲۳
۴۵	تولید مبلمان	۰/۴۱۲	۴۶	حمل و نقل زمینی و حمل و نقل از طریق خط لوله	۰/۴۰۷
۴۷	تعمیر و نگهداری انواع وسایل نقلیه موتوری	۰/۴۰۶	۴۸	تولید مواد شیمیایی و فراورده‌های شیمیایی	۰/۳۹۴
۴۹	استخراج نمک	۰/۳۹۲	۵۰	بازیافت مواد	۰/۳۹۲
۵۱	فعالیت‌های خدمت‌رسانی به ساختمان‌ها و فضای سبز	۰/۳۸۲	۵۲	تعمیر و نصب ماشین آلات	۰/۳۷۹
۵۳	کاشت ادویه جات، محصولات معطر، مخدر و دارویی	۰/۳۹۵			

نتایج بدست آمده دلالت بر آن دارد که صنایع تولید طناب، ریسمان، نخ چند لایه و تور، ماهیگیری دریایی، آبریز پروری دریایی، بیمه و فرآوری و نگهداری ماهی، سخت پوستان و نرم‌تنان نسبت به بقیه صنایع از اهمیت بیشتری برای سرمایه‌گذاری برخوردارند و صنایع فعالیت‌های خدمت‌رسانی به ساختمان‌ها و فضای سبز، تعمیر و نصب ماشین آلات و کاشت ادویه جات، محصولات معطر، مخدر و دارویی در رتبه‌های آخر اولویت‌بندی سرمایه‌گذاری در جزیره قشم قرار دارند.

۵- نتیجه گیری

این تحقیق چندین هدف عمده را دنبال می کرد؛ هدف اول این تحقیق شناسایی معیارهای مزیت سرمایه گذاری و توسعه پایدار مؤثر بر اولویت بندی طرح های تولیدی و خدماتی بود که با توجه به اینکه علیرغم اهمیت و ضرورت مسئله هنوز پژوهش منسجم و جامعی در زمینه شناسایی معیارهای مزیت سرمایه گذاری و توسعه پایدار به طور همزمان و نیز ارتباطات و تعاملات آنها با یکدیگر صورت نگرفته بود، ضرورت پرداختن به چنین موضوعی و بررسی تمامی ابعاد و جوانب آن و ارائه مدلی مفهومی در این زمینه کاملاً احساس می شد. بدین منظور پس از ارائه مدل مفهومی مزیت سرمایه گذاری و توسعه پایدار برای طرح های تولیدی و خدماتی، از طریق ابزار پرسشنامه و با کمک تکنیک های تحلیل عاملی و معادلات ساختاری وضعیت عوامل و شاخص های آنها در منطقه آزاد قشم مورد سنجش و بررسی قرار گرفت و نهایتاً با توجه به هدف اصلی پژوهش که اولویت بندی طرح های تولیدی و خدماتی بر اساس شاخص های مزیت سرمایه گذاری و توسعه پایدار بود. مجموعه طرح های منتخب بر مبنای شاخص های مزیت سرمایه گذاری و توسعه پایدار با استفاده از روش تاپسیس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و به ترتیب طرح های تولید طناب، ریسمان، نخ چند لایه و تور با امتیاز ۰/۶۷۶ در رتبه اول، ماهیگیری دریایی با امتیاز ۰/۶۳۵ در رتبه دوم، آبرزی پروری دریایی با امتیاز ۰/۶۱۷ در رتبه سوم، بیمه با امتیاز ۰/۵۸۰ در رتبه چهارم، فرآوری و نگهداری ماهی، سخت پوستان و نرم تنان با امتیاز ۰/۵۷۸ در رتبه پنجم اولویت طرح های تولیدی و خدماتی قرار گرفتند و همچنین صنایع فعالیت های خدمت رسانی به ساختمان ها و فضای سبز با امتیاز ۰/۳۸۲، تعمیر و نصب ماشین آلات با امتیاز ۰/۳۷۹ و کاشت ادویه جات، محصولات معطر، مخدر و دارویی با امتیاز ۰/۳۵۹ در رتبه های آخر اولویت، از نظر مزیت سرمایه گذاری و مطابقت با اصول توسعه پایدار شناسایی گردیدند.

منابع

- ۱) احمدی ترشیزی، م. (۱۳۸۷). جهانی شدن و پایداری شهری. *دانشنامه مدیریت شهری و روستایی*. انتشارات سازمان شهرداری‌ها. ۲۹۴-۲۹۵.
- ۲) پاول، م. (۱۳۷۴). فقر، پیشرفت و توسعه. ترجمه محمدی، م. *انتشارات امور خارجه*.
- ۳) زیاری، ک. (۱۳۸۶). اصول و روشهای برنامه‌ریزی منطقه‌ای. دانشگاه یزد.
- ۴) ساعتی، ص.، حاتمی ماربینی، ع. و ماکوئی، ا. (۱۳۸۶). تصمیم‌گیری گروهی به کمک TOPSIS سلسله مراتبی در محیط فازی. *مجله ریاضیات کاربردی واحد لاهیجان*. شماره ۱۳. سال چهارم. ۲۱-۳۴.
- ۵) شاکری، ع. و سلیمی، ف. (۱۳۸۵). عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذاری در منطقه آزاد چابهار و اولویت‌بندی آنها با استفاده از تکنیک ریاضی AHP. *پژوهشنامه اقتصادی*. شماره ۱. ۹۵-۱۳۰.
- ۶) شمس دوست، ف. (۱۳۹۶). بررسی اقتصادی و تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری در استان اصفهان با استفاده از روش TOPSIS. *مجله مطالعات اقتصاد، مدیریت مالی و حسابداری*. دوره ۳. شماره ۱. ۲۵-۵۵.
- ۷) صادقیان، ح. و موسوی، س. (۱۳۹۶). تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری در استان اصفهان با استفاده از روش TOPSIS. *دهمین کنفرانس بین‌المللی اقتصاد و مدیریت*. دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت.
- ۸) کلانتری، صمد (۱۳۸۴). "نگاهی به مسائل اقتصادی، سیاسی و جامعه‌شناختی جهان سوم" انتشارات پژوهشکده امور اقتصادی تهران.
- ۹) گریفین، ک. و مک کنلی، ت. (۱۳۷۵). تحقق استراتژی توسعه انسانی. ترجمه خواجه پور، غ. تهران: مؤسسه عالی پژوهش تامین اجتماعی.
- ۱۰) مانیان، ا.، موسی‌خانی، م.، حاکی، م.، سنگتراشها، ک.، فاخر، ع. و پهلوان، ب. (۱۳۸۶). استفاده از مدل معادلات ساختاری در ارائه مدلی برای موفقیت برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات. *فصلنامه دانش مدیریت*. شماره ۲. ۱۱۷-۱۳۸.

- ۱۱) مختاری، م.، طیبی، س. و میر محمد صادقی، ج. (۱۳۹۵). اولویت سرمایه‌گذاری در بخش خدمات به روش تصمیم‌گیری تاپسیس فازی. *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)*. سال شانزدهم. شماره اول. ۱۲۱-۱۴۰.
- ۱۲) ملکی، س.، احمدی، ر.، منفرد، س. و معتوگی، م. (۱۳۸۳). بررسی پایداری توسعه زیست محیطی با استفاده از آزمون‌های آماری در شهرستان‌های استان مرزی خوزستان. *فصلنامه علمی-پژوهشی اطلاعات جغرافیایی*. دوره ۲۳. شماره ۹۰. ۷۲-۶۰.
- ۱۳) مومنی، م. (۱۳۹۲). مباحث نوین تحقیق در عملیات. تهران: انتشارات صانعی.
- ۱۴) وارثی، ح. و سروری، ز. (۱۳۸۵). تحلیل بر ارتباط متقابل توسعه، مهاجرت و شهرنشینی در ایران. *مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای*. شماره ۶. ۱۷۹-۱۹۶.
- ۱۵) الوندی زاده، ا.، پهلوانی، م. و سید الحسینی، س. (۱۳۹۴). رتبه‌بندی اولویت‌های سرمایه‌گذاری صنعتی در استان سیستان و بلوچستان. *مجله پژوهش‌های مدیریت عمومی*. مقاله ۶. ۸(۲۹) ۱۰۷-۱۲۹.
- ۱۶) هومن، ح. (۱۳۸۸). مدل‌یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم‌افزار لیزرل. تهران: انتشارات سمت.
- 17) Asiedu, E. (2002). On the Determinants of Foreign Direct Investment to Developing Countries; Is Africa Different?. *World Development, Direct Investment to Developing*, (1)30, PP.107-19.
- 18) Ballasa, B. (1997). The Changing Pattern of Comparative Advantage in Manufactured goods. *Journal of Economics and statistics*, Vol.61, No.2, PP.259-266.
- 19) Fakhrehosseini, S. & Kaviani, M. (2017). Determine the priority of industrial investment in condition of risk and uncertainty: the case study Mazandaran province. *Journal of Applied Research on Industrial Engineering*, Vol.4, No.1, 49-58.
- 20) Kohansal, m. & Rafieei, r. (2009). Choice and ranking rainy irrigation and traditional systems in khorasan razavi province. *Agriculture industry magazine*, Vol. 22, No.1. P.91.
- 21) Labuschagne, C., C.Brent, A., R. P. G.van Erck. (2007). Assessing the Sustainability Performances of Industries. *Journal of Cleaner Production*, 13 (4): 373-385.

- 22) Palatkin, I., Pavlov, A., Kndryavtsev, A. (2018). Methodology for determination of the priority directions for the city's industrial development. *International Science Conference SPbWOSCE-2017 "Business Technologies for Sustainable Urban Development"*
- 23) Yaznab, M. M., Hir, M. M, Moghadam, B. A. (2013). Analysing of capacity and identifying the industrial investment priorities in Ardabil province. *International Research Journal of Applied and Basic Sciences*,4 (8), 2115-2124.
- 24) Zhao, B. & Zhu, Y. (2014). Formalizing and Validating the web quality model for web Source quality evaluation. *Journal of Expert Systems with Applications*, No. 41, 3306-3312.

Prioritize productive and service-oriented investment plans according to the principles of sustainable development

(Case Study: Qeshm Island)

Mojibe Dooshabi¹, Shahla Paslar²

Received: 2020/7/28

Accepted: 2021/05/17

Abstract

Given the high risk of investing in economic activities, it is important to recognize investment opportunities and prioritize them. On the other hand, due to resource constraints in building new product (product or service) production capacities, it is necessary to select the appropriate options from the offered opportunities. Therefore, selecting product and service plans is a vital and dynamic decision that poses particular challenges for organizations and companies. The purpose of this study is to investigate the production and service activities of Qeshm Island based on ISIC code to identify investment priorities, taking into account the principles of sustainable development. Accordingly, it has been attempted to analyze the Structural Equation Modeling (SEM) approach and TOPSIS method, considering the indices affecting sustainable investment and development, manufacturing and service activities and designs. And finally identify the production and service priorities of Qeshm Island for investment. The research, applied and statistical population of the study consisted of managers and experts of manufacturing and service sectors active in Qeshm Island and industry and investment sector experts. The results show that rope, twine, multilayer yarn and fishing industries, marine fishing, marine aquaculture, insurance, fish processing and shellfishing, crustaceans and molluscs are the five most preferred investment projects in Qeshm Island.

Keywords: Investment, Product and Service Plans, Sustainable Development Principles, Structural Equation Statistical Method (SEM), Multi-criteria Decision Making

1. M.Sc. Student, Industrial Engineering - System Productivity, Kharazmi University of Qeshm. Email: mo72.dooshabi@gmail.com

2. Assistant Professor, Department of Industrial Engineering, Islamic Azad University, Bandar Abbas Branch. Email: shahlapaslar@gmail.com