



7Th International Conference on Management, Accounting and Economic Development



September 20, 2021

بررسی عوامل تاثیر گذار بر بهبود تخصیص منابع مالی به پروژه های صنعتی به روش دیمتل (مورد مطالعه: سازمان صنعت، معدن و تجارت استان بوشهر)

دکتر حمید شاهبندرزاده*^۱، الهه ایراندوست^۲

۱- نویسنده مسئول، دانشیار گروه مدیریت صنعتی دانشکده کسب و کار دانشگاه خلیج فارس بوشهر

۲- دانشجو کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی، دانشگاه خلیج فارس بوشهر

چکیده

با توجه به اهمیت منابع مالی برای شرکتهای سرمایه گذار، اولین و موثرترین گام تصمیم گیری درست در تخصیص منابع مالی به پروژه های صنعتی شناسایی عوامل موثر در تخصیص این منابع می باشد. با توجه به ماهیت موضوع و دیدگاههای متعدد خبرگان و متخصصان، بررسی این امر از نوع مسائل آشفته بوده و نیازمند ساخت دهی است. دیمتل که در دسته متولوژی نرم قرار می گیرد سعی بر شناسایی دقیق و حل مسئله دارد. در این پژوهش سازمان صنعت، معدن و تجارت استان بوشهر به عنوان مورد مطالعه جهت بررسی عوامل موثر بر تخصیص منابع مالی به پروژه های صنعتی انتخاب گردیده است که عوامل شناسایی شده شامل عوامل مدیریتی و نیروی انسانی، نقطه سر به سر، نرخ بازگشت سرمایه، تکنولوژی و دانش فنی، عوامل زیست محیطی و مزیت نسبی بوده است. نتایج پژوهش حاکی از این است که عامل مدیریتی و انسانی، نرخ بازگشت سرمایه، تکنولوژی و دانش فنی و عوامل زیست محیطی به عنوان تاثیر گذارهای قطعی و عوامل نقطه سر به سر و مزیت نسبی طرح به عنوان تاثیر پذیرهای قطعی شناسایی گردیدند.

واژگان کلیدی: تخصیص بهینه منابع مالی، عوامل تاثیر گذار، رویکرد ساخت دهی مساله، دیمتل



مقدمه

برطبق تئوریهای رشد اقتصادی، سرمایه گذاری و تشکیل سرمایه، نیاز اولیه هر فعالیت اقتصادی بوده و به عنوان متغیرهای اصلی برای تولید و رشد اقتصادی مطرح هستند. برای اینکه سرمایه گذاری در اقتصاد انجام شود ضروری است هدایت درست و صحیحی در این زمینه توسط ارگانهای ذیربط صورت بگیرد. راهبرد تأمین مالی در شرکتها، از مباحث مهم مالی و حسابداری است. از اهداف مهم تأمین مالی، انجام سرمایه گذاری در شرکتها برای سودآوری بیشتر است. طرق مختلف تأمین مالی، شامل تأمین مالی داخلی و خارجی یا ترکیبی از این دو نوع است. ساختار سرمایه اصولاً یکی از موضوعات مهم در تئوری مدرن مالی می باشد که تنها در سالهای اخیر مطرح نشده، بلکه کانون توجه محققین در چند دهه ی اخیر بوده است. نیاز به تأمین مالی از آنجا ناشی می شود که اولاً ارزش شرکتها موجب می گردد که برای خرید دارایی های جدید، افزایش ظرفیت کارخانه، استخدام نیروی جدید و خرید مواد اولیه، نیاز به وجوهی احساس شود و این وجوه مالی در قالب منابع مالی مطرح می شود. در کشورهای در حال توسعه علیرغم محدودیت سرمایه، به دلیل عدم توجه کافی به ارزیابی طرحهای سرمایه گذاری، شاهد بسیاری از طرحهای نیمه تمام و شکست خورده هستیم. بنابراین با توجه به اهمیت منابع مالی برای شرکتها سرمایه گذار، اولین و موثرترین گام، تصمیم گیری درست در تخصیص منابع مالی به پروژه های صنعتی توسط ارگانهای ذیربط و شناسایی عوامل موثر در تخصیص این منابع می باشد که در این پژوهش سازمان صنعت، معدن و تجارت استان بوشهر به عنوان ارگان صادر کننده مجوزهای صنعتی، معدنی و تجاری مورد مطالعه قرار گرفته است که سازمان مربوطه پس از صدور مجوز، ماموریت هدایت درست طرحهای تحت پوشش خود برای استفاده از منابع مالی به بانکهای عامل استان را دارد که در این مقاله به بررسی عوامل تاثیر گذار بر تخصیص بهینه منابع مالی به پروژه های صنعتی پرداخته است.

بیان مساله و ضرورت تحقیق

یکی از ماموریت های سازمان صنعت، معدن و تجارت استان بوشهر، هدایت مجریان طرحهای صنعتی به بانکهای عامل استان جهت استفاده از تسهیلات بانکی برای راه اندازی هر چه سریعتر طرح های صنعتی خود می باشند. در این راستا ضروری است که سازمان مربوطه، عوامل موثر بر تخصیص بهینه منابع مالی به پروژه های صنعتی را شناسایی تا بر اساس آنها، اولویت هایی در معرفی پروژه ها به بانکهای عامل استان داشته باشد. بنابراین، در نظر گرفتن تمامی عوامل تاثیر گذار در موفقیت طرحهای سرمایه گذاری، سازمان را در گزینش مطلوب مجریان طرحهای خود یاری می رساند، تا از بین متقاضیان دریافت تسهیلات، مناسب ترین مجری طرح را که به دلیل داشتن بستر مناسب، در اجرای طرح خود موفق خواهند بود گزینش نماید.



پیشینه تحقیق

- ۱- آزاده سهرابی نژاد، مصطفی درجزی (۱۳۹۴) پژوهشی با عنوان " به کارگیری متدلوژی سودا برای بهبود تخصیص منابع مالی به پروژه های عمرانی "انجام دادند. در این مقاله از روش سودا برای یافتن راه حل بهینه سازی تخصیص منابع مالی به پروژه های عمرانی استفاده کردند. سپس راهکارهایی برای تخصیص مناسب منابع مالی در راستای افزایش رضایت مندی ارائه گردید. شاخص های مورد بررسی شامل: بازارهای رقابتی، افراد متخصص، اصلاح قوانین و مقررات، به روز بودن بانک اطلاعاتی، وجود دانش کافی و... بوده است.

نتایج پژوهش نشان داد که توجه به اعتبارات هزینه ای سازمان و عملیاتی کردن وظایف پیش بینی شده ضرورت دارد، اما با توجه به کمبود منابع و اعتبارات در اختیار شاید بتوان از سه طریق ذیل، به اعتبارات مورد نیاز دست یافت: الف: استفاده از روش های مدیریت بهره برداری بهینه از امکانات برای افزایش درآمدهای سازمان، به نحوی که برای افزایش درآمدها نیز یک برنامه بلندمدت و چند برنامه کوتاه مدت در سازمان تعریف شود. ب: با انتقال وظایف بخش عمرانی سازمان به دفتر دیگری در سازمان مدیریت و برنامه ریزی، انتقال برنامه ریزی شده اعتبارات عمرانی (از محل آزاد شدن اعتبارات در اثر انتقال وظایف) به بخش جاری. ج: استفاده از روش های مدیریت بهره برداری از منابع انسانی در اختیار سازمان.
- ۲- سیده محبوبه حسینی و همکاران (۱۳۹۹) پژوهشی با عنوان " ارزیابی و اولویت بندی منابع تامین مالی شرکت های کشتی سازی در استان بوشهر با استفاده از روش AHP "انجام دادند. در این مقاله به بررسی شاخص های عوامل داخلی (ساختار سهامداران، مدیریت شرکت -وضعیت اعتباری وجه شرکت - هزینه تامین مالی-مدت زمان رسیدن به نتیجه)، عوامل تامین کننده (نوع و بازار تامین مالی، ریسک پیش بینی تامین مالی، مدت زمان به نتیجه رسیدن پروژه، حجم مالی مورد نیاز، بازده مورد انتظار از پروژه های نیازمند تامین مالی) و عوامل کلان (وضعیت رکود و تورم، نرخ بهره بازار، نرخ مالیات و...) پرداخته شد.

نتایج تحقیق حاکی از رتبه بندی شاخصهای دخیل در انتخاب شیوه تامین منابع مالی پروژه ها نشان میدهد که معیارهای تامین کنندگان رتبه اول و معیارهای داخلی شرکت رتبه دوم و معیار مربوط به محیط کلان رتبه سوم را بدست آوردند. و همچنین حجم مالی مورد نیاز، بازده مورد انتظار از پروژه، مدت زمان به نتیجه رسیدن پروژه به ترتیب رتبه اول تا سوم از مهمترین عوامل و سه عامل وضعیت ارتباطات خارجی، سیاستهای پولی بانک مرکزی و نرخ مالیات ها به ترتیب دارای پایین ترین میزان اهمیت در انتخاب شیوه تامین مالی پروژه ها می باشند و همچنین بیان کننده، برتری معیار تامین مالی شونده نسبت به سایر معیارها می باشد و توجه مدیران را به عوامل داخلی شرکت شامل ساختار سرمایه و وضعیت اعتباری در زمان تصمیم گیری جلب میکند.
- ۳- مهرداد اسلام پناه و دکتر امیر حسین جمالی (۱۳۹۴) پژوهشی با عنوان " نحوه تخصیص بهینه منابع مالی در پروژه های عمرانی مسکن شرکت سرمایه گذاری مسکن جنوب با استفاده از مدل برنامه ریزی آرمانی فازی " را انجام



7Th International Conference on Management, Accounting and Economic Development



September 20, 2021

دادند. هدف اصلی پژوهش تخصیص بهینه منابع مالی در پروژه های عمرانی مسکن در شرکت سرمایه گذاری مسکن جنوب با استفاده از برنامه ریزی ریزی آرمانی فازی و اهداف بعدی آن عبارتند از: الف) بررسی اثرات مصرف منابع اعتباری بانکی؛ ب) ارائه یک الگوی مناسب برای تخصیص منابع در راستای اهداف سازمانی؛ ج) اولویت تخصیص منابع به بخشهایی با بهره وری بالا.

نتایج به دست آمده حاکی است که اعتبارات در پروژه های عمرانی در شرکت سرمایه گذاری مسکن جنوب به صورت بهینه تخصیص یافته است و همچنین الگوی برنامه ریزی آرمانی فازی، برای تخصیص اعتبارات بودجه ای نسبت به الگوی سنتی روش مناسب تری است.

۴- زهرا آراستی (۱۳۸۷) پژوهشی با عنوان "ارائه مدلی از عوامل تأثیرگذار در موفقیت طرحهای سرمایه گذاری کارآفرینان متقاضی تسهیلات بانکی" انجام داد. شاخص های مورد بررسی در این مقاله شامل ارزش فعلی طرح، دوره بازگشت سرمایه، نرخ بازده داخلی، نسبت سود به فروش، اشتغالزایی، ارزش بری، امکان صادرات، نوع طرح، انگیزه کاری مدیر عامل، آشنایی با اصول مدیریت، سن، میزان تحصیلات، سابقه خوش خدمتی و... بوده است

نتایج نشان داد در بخش فردی ویژگیهای روانشناختی، مهارت ها و ویژگیهای جمعیت شناسی، در بخش سازمان سلامت مالی، سیستم های مدیریتی، سوابق و تجارب کاری، ترکیب سهامداران و در بخش طرح جذابیت مالی، فنی و اقتصادی جزء شاخص های رتبه بندی متقاضیان تسهیلات بانکی می باشد.

۵- دکتر مهدی ابرزی و همکاران (۱۳۸۶) پژوهشی با عنوان "تأثیر عوامل اقتصادی و ویژگی های شرکت بر ساختار سرمایه شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران" انجام دادند. در این تحقیق، روشهای مختلف تأمین مالی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار نوع ارتباط بین نحوه تأمین مالی شرکت ها و ویژگیهای اندازه ی شرکت، داراییهای ثابت و سودآوری، بررسی شده است. نتایج به دست آمده نشان می دهد که بین استفاده از روشهای مختلف تأمین مالی (سود انباشته، سهام و بدهی) تفاوت معنی داری وجود نداشته است. بین نحوه ی تأمین مالی شرکتها و اندازه ی آنها یک ارتباط معنی دار وجود داشته است و همچنین بین نحوه ی تأمین مالی شرکت ها و میزان دارایی های ثابت آنها ارتباط وجود داشته است. بین نحوه ی تأمین مالی شرکتها و ظرفیت سودآوری آنها ارتباط معنی داری وجود نداشته است.

۶- رضوان حجازی، صابر خادمی (۱۳۹۲) پژوهشی با عنوان "تأثیر عوامل اقتصادی و ویژگی های شرکت بر ساختار سرمایه شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران" انجام دادند. در این پژوهش تأثیر سه عامل ویژگی شرکتی شامل ساختار دارایی، نقدینگی و اندازه شرکت و دو عامل اقتصادی شامل تورم و رشد اقتصادی مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس نتیجه حاصل از آزمون فرضیه اول یک رابطه مثبت و معنی داری بین متغیر ساختار



دارایی و ساختار سرمایه وجود دارد. فرضیه دوم تحقیق به بررسی تأثیر نقدینگی بر ساختار سرمایه می پردازد. نتایج حاصل از آزمون این فرضیه نشان میدهد که تأثیر نقدینگی بر ساختار سرمایه منفی و معنی دار است. فرضیه سوم تحقیق حاضر، بررسی رابطه بین اندازه شرکت با ساختار سرمایه شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. نتایج حاصل از آزمون نشان دهنده وجود رابطه مثبت بین اندازه و ساختار سرمایه است. فرضیه چهارم تحقیق به بررسی رابطه بین تورم و ساختار سرمایه شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می پردازد. فرضیه پنجم تحقیق حاضر، بررسی رابطه بین رشد اقتصادی با ساختار سرمایه شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. نتایج حاصل از آزمون، وجود رابطه مثبت و معناداری بین متغیر رشد اقتصادی و ساختار سرمایه به دست آمده است.

۷- مهدی فدائی و حجت اله اسماعیلی (۱۳۹۶) پژوهشی با عنوان "اولویت بندی عوامل موثر بر تامین منابع مالی در بانک مهر اقتصاد استان اصفهان به روش AHP" انجام دادند. در این پژوهش به بررسی شاخص های الف: هزینه فرایند تامین مالی ب: بازده مورد انتظار ج: سیاست های بانک مرکزی د: وضعیت اعتباری بانک ه: محدودیت های شرعی و قانونی پرداخته شده است. که نتایج تحقیق نشان داد که معیار سیاست های بانک مرکزی بیشترین سهم، و معیار محدودیت های شرعی و قانونی، کمترین سهم را در تصمیم گیری داراست؛ همچنین نرخ سود پرداختی به سپرده ها با در نظر گرفتن کلیه شاخص ها به عنوان تاثیر گذارترین عامل بر تجهیز منابع بانکی و کیفیت خدمات کم اثر ترین عامل است.

۸- ندا رزمی بنفشه ورق (۱۳۹۹) پژوهشی با عنوان "بررسی عوامل موثر بر بهبود جذب منابع مالی بخش خصوصی توسط بانکها" انجام داد که شاخص های مورد بررسی شامل الف: عوامل و شرایط فیزیکی ب: عوامل وابستگی سازمانی ج: عوامل انسانی د: عوامل مالی ه: عوامل خدماتی و سازمانی می باشند. نتایج پژوهش نشان داد در بانکداری نوین مؤلفه های متعددی وجود دارند که بر روند تجهیز منابع پولی بانکها و مؤسسات مالی تأثیر میگذارند. شناسایی و تعیین میزان تأثیر و نوع ارتباط این مؤلفه ها با موفقیت بانکها در تجهیز منابع پولی مقوله های مهم می باشد. امروزه شرایط و موقعیتهای مؤسسات مالی و بانکها با یکدیگر یکسان نیست و ممکن است مؤلفه های تأثیر گذار بر تجهیز منابع پولی حتی برای هر یک از شعب یک گروه بانکی متفاوت باشد.

۹- غیاثی محمدایمان، و همکاران (۱۳۹۱) پژوهشی با عنوان "روش جدید جهت مدیریت سرمایه گذاری و تخصیص منابع مالی به تولیدات پراکنده انرژی الکتریکی در کشور" انجام دادند. در این مقاله در وهله اول ارزیابی عوامل جذابیت فناوری های تولید پراکنده در کشور بوده و در گام بعد اولویت بندی و مدیریت سرمایه در حوزه تولیدات پراکنده است. معیارهای پیشنهادی برای مدیریت و تخصیص منابع مالی به فناوری های تولید پراکنده "فنی و اقتصادی - قابلیت اطمینان - زیست محیطی و اجتماعی و سیاسی" بوده است.



۱۰- میثم فدایی، محمد رضا مایلی (۱۳۹۳) پژوهشی با عنوان "اولویت بندی عوامل مؤثر بر تأمین مالی در ایران با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی" انجام دادند. عوامل مؤثر بر انتخاب روش تأمین مالی در ۳ طبقه کلی عوامل مربوط به منبع تأمین مالی کننده، شرکت تأمین مالی شونده و عوامل کلان اقتصادی و سیاسی دسته بندی شده اند. نتایج تحقیق حاکی از برتری معیار تأمین مالی شونده نسبت به سایر معیارها می باشد و توجه مدیران را به عوامل داخلی شرکت همچون ساختار سرمایه و وضعیت اعتباری در زمان تصمیم گیری جلب می نماید.

هدف

مدیران سازمانی برای تصمیم گیری جهت انتخاب بهینه پروژه برای تخصیص منابع مالی با این پرسش مواجه اند که کدام عوامل به عنوان عوامل مؤثر بر تخصیص بهینه منابع مالی برای پروژه های صنعتی می باشند که بایستی بیشتر مورد توجه قرار بگیرند. هدف اصلی این پژوهش، بررسی عوامل مؤثر بر تخصیص بهینه منابع مالی به پروژه های صنعتی در سازمانهای دولتی می باشد که سازمان صنعت، معدن و تجارت استان بوشهر به عنوان سازمان مورد مطالعه در نظر گرفته شده است که از روش دیمتل و با استفاده از نظرات خبرگان و کارشناسان سازمان صنعت معدن و تجارت استان برای انجام این پژوهش استفاده شده است. در این تحقیق ابتدا شاخصها شناسایی شدند و فرضیات تحقیق نیز بر اساس شاخصها طراحی گردید و در نهایت با استفاده از تکنیک دیمتل بررسی گردید.

روش تحقیق

سیستم های اقتصادی و اجتماعی با مسائل و مشکلاتی مواجه هستند که دارای ابعاد مختلف و پیچیدگی های فراوانی می باشند که حتی در تعریف آنها نیز در دیدگاه ها و نظرات متفاوت و گاهی متضاد وجود دارد که باید در تعریف این گونه مسائل به این دیدگاه ها توجه شود. در سیستم های اقتصادی و اجتماعی گاهی با برخی مسائل روبرو می شویم که شرایط مسئله همراه با نابسامانی و بد ساخت و بد تعریف است و از لحاظ اجزا و روابط انسانی از افراد درگیر در مسئله مستقل نیست. به عبارت دیگر در این نوع مسایل ذینفعان مختلف با دیدگاه های مختلف وجود دارد احتمالاً برداشتهای ضد و نقیضی در مورد وضعیت مسئله و موضوعات اصلی مرتبط با آن وجود دارد. جایی که ممکن است در مورد بهینه سازی توان به راحتی سخن گفت و دقت و تحلیل معمولاً مرتبط با برداشت های افراد می شود. دیمتل که در دسته متولوژی نرم قرار می گیرد سعی بر شناسایی دقیق و حل مسئله دارد.

روش پژوهش حاضر از نوع توصیفی پیمایشی می باشد. جامعه آماری پژوهش شامل تعدادی از کارشناسان و خبرگان سازمان صنعت معدن و تجارت استان می باشد که مورد بررسی قرار گرفتند. جهت شناسایی عوامل مؤثر بر تخصیص بهینه منابع مالی به پروژه های صنعتی با کمک مصاحبه با خبرگان و تجربه محقق انجام گرفت که شامل ۶ عامل می باشد، برای



سنجش تاثیر گذاری و تاثیر پذیری هریک از ابعاد نسبت به یکدیگر پرسشنامه ای از ابعاد مذکور بر اساس تکنیک دیمتل (DEMATEL) طراحی گردید.

یافته ها

نتایج پژوهش حاکی از این است که عامل مدیریتی و انسانی که شامل بررسی ساختار سهامداران، تخصص، تحصیلات، سن، وضعیت اعتباری، وجه شرکت، اهلیت متقاضی و تجربه کاری شرکت می باشد به همراه نرخ بازگشت سرمایه، تکنولوژی و دانش فنی و عوامل زیست محیطی به عنوان تاثیر گذارهای قطعی و عوامل نقطه سر به سر و مزیت نسبی طرح به عنوان تاثیر پذیرهای قطعی شناسایی گردیدند.



جداول، شکل ها و نمودارها

جدول شماره ۱: ماتریس M

مزیت نسبی طرح	نقطه سر به سر	نرخ بازگشت سرمایه	عوامل زیست محیطی	مدیریتی و انسانی (ساختار سهامداران/تخصص، تحصیلات، سن، وضعیت اعتباری و وجه شرکت؛ اهلیت متقاضی و...)	تکنولوژی و دانش فنی	عوامل
3	2	2	2	1	-	تکنولوژی و دانش فنی
4	3	1	1	-	2	مدیریتی و انسانی (ساختار سهامداران/تخصص، تحصیلات، سن، وضعیت اعتباری و وجه شرکت؛ اهلیت متقاضی و...)
2	3	1	-	1	1	عوامل زیست محیطی
3	4	-	2	1	1	نرخ بازگشت سرمایه
1	-	1	1	1	1	نقطه سر به سر
-	2	1	1	1	2	مزیت نسبی طرح

ماتریس M برگرفته از نظرات کارشناسان و خبرگان سازمان صنعت، معدن و تجارت می باشد که پس از بررسی بر روی شاخص های مورد نظر جهت امتیاز دهی به اجماع رسیده اند

جدول شماره ۲: ماتریس نرمال شده N

مزیت نسبی طرح	نقطه سر به سر	نرخ بازگشت سرمایه	عوامل زیست محیطی	مدیریتی و انسانی (ساختار سهامداران/تخصص، تحصیلات، سن، وضعیت اعتباری و وجه شرکت؛ اهلیت متقاضی و...)	تکنولوژی و دانش فنی	عوامل
0/214	0/143	0/143	0/143	0/071	0	تکنولوژی و دانش فنی
0/286	0/214	0/071	0/071	0	0/143	مدیریتی و انسانی (ساختار سهامداران/تخصص، تحصیلات، سن، وضعیت اعتباری و وجه شرکت؛ اهلیت متقاضی و...)
0/143	0/214	0/071	0	0/071	0/071	عوامل زیست محیطی
0/214	0/286	0	0/143	0/071	0/071	نرخ بازگشت سرمایه
0/071	0	0/071	0/071	0/071	0/071	نقطه سر به سر
0	0/143	0/071	0/071	0/071	0/143	مزیت نسبی طرح



جدول شماره ۳: ماتریس SI

عوامل	تکنولوژی و دانش فنی	مدیریتی و انسانی (ساختار، سهامداران/تخصص، تحصیلات، سن، وضعیت اعتباری و وجه شرکت؛ اهلیت متقاضی و...)	عوامل زیست محیطی	نرخ بازگشت سرمایه	نقطه سر به سر	مزیت نسبی طرح
تکنولوژی و دانش فنی	0/151	0/106	0/129	0/112	0/25	0/205
مدیریتی و انسانی (ساختار، سهامداران/تخصص، تحصیلات، سن، وضعیت اعتباری و وجه شرکت؛ اهلیت متقاضی و...)	0/15	0/119	0/147	0/134	0/243	0/205
عوامل زیست محیطی	0/113	0/083	0/111	0/095	0/174	0/163
نرخ بازگشت سرمایه	0/151	0/111	0/13	0/131	0/226	0/203
نقطه سر به سر	0/078	0/056	0/075	0/066	0/148	0/129
مزیت نسبی طرح	0/093	0/076	0/103	0/092	0/174	0/175

جدول شماره ۴: ماتریس ST

عوامل	تکنولوژی و دانش فنی	مدیریتی و انسانی (ساختار، سهامداران/تخصص، تحصیلات، سن، وضعیت اعتباری و وجه شرکت؛ اهلیت متقاضی و...)	عوامل زیست محیطی	نرخ بازگشت سرمایه	نقطه سر به سر	مزیت نسبی طرح
تکنولوژی و دانش فنی	0/150886	0/177779	0/271472	0/254505	0/393227	0/418819
مدیریتی و انسانی (ساختار، سهامداران/تخصص، تحصیلات، سن، وضعیت اعتباری و وجه شرکت؛ اهلیت متقاضی و...)	0/29278	0/118842	0/218696	0/205027	0/457053	0/490231
عوامل زیست محیطی	0/184627	0/153987	0/110715	0/166295	0/388556	0/305622
نرخ بازگشت سرمایه	0/222586	0/182567	0/272789	0/130739	0/512115	0/41771
نقطه سر به سر	0/149042	0/127193	0/146271	0/1317129	0/147719	0/200539



مزیت نسبی طرح	0/235703	0/147524	0/17412	0/163238	0/317116	0/175163
---------------	----------	----------	---------	----------	----------	----------

جدول شماره 5 : ماتریس نهایی

R-C	R+C	C تاثیر پذیر	R نفوذ	عوامل
0/431	2/902	1/236	1/667	تکنولوژی و دانش فنی
0/875	2/691	0/908	1/783	مدیریتی و انسانی (ساختار سهامداران/تخصص، تحصیلات، سن، وضعیت اعتباری و وجه شرکت؛ اهلیت متقاضی و...)
0/116	2/504	1/194	1/31	عوامل زیست محیطی
0/682	2/795	1/057	1/739	نرخ بازگشت سرمایه
-1/308	3/124	2/216	0/908	نقطه سر به سر
-0/795	3/221	2/008	1/213	مزیت نسبی طرح

جدول شماره 6 : اثر خالص R-C

مدیریتی و انسانی (ساختار سهامداران/تخصص، تحصیلات، سن، وضعیت اعتباری و وجه شرکت؛ اهلیت متقاضی و...)	0/875	تأثیر گذاری های قطعی
نرخ بازگشت سرمایه	0/682	
تکنولوژی و دانش فنی	0/431	
عوامل زیست محیطی	0/116	
نقطه سر به سر	-1/308	تأثیر پذیری های قطعی
مزیت نسبی طرح	-0/795	

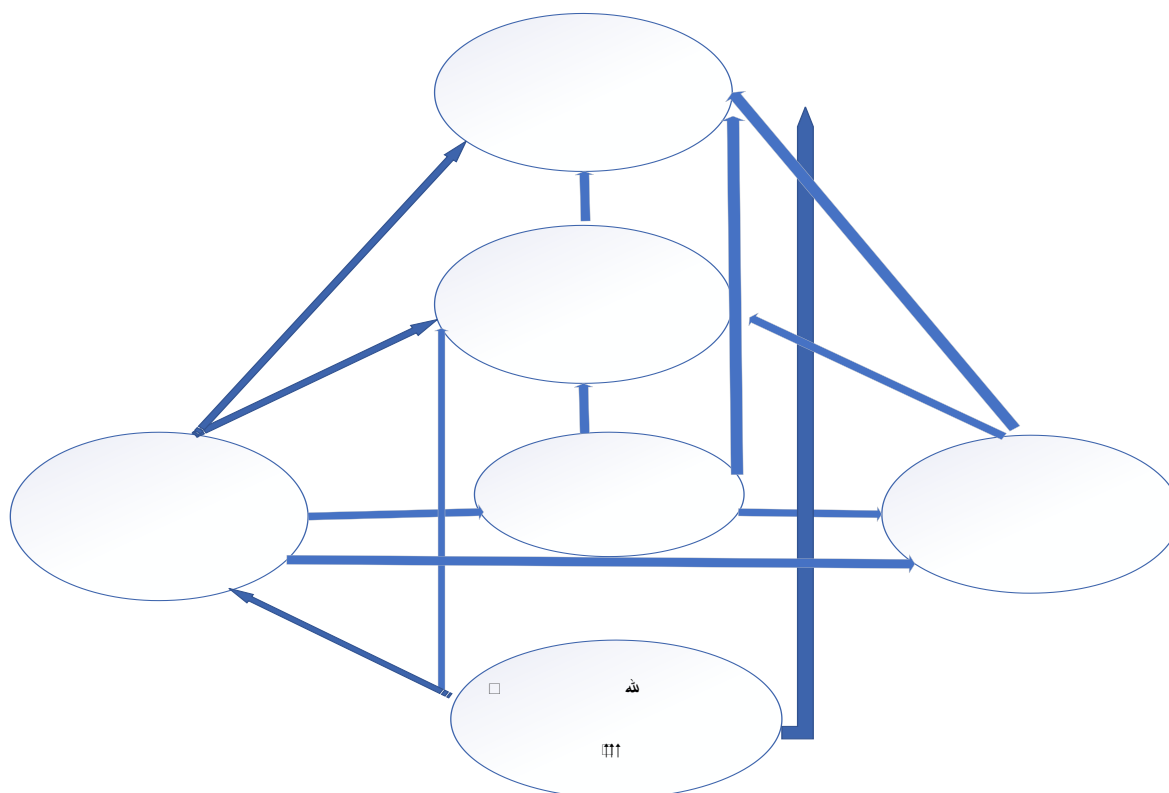
جدول شماره 7 : خالص روابط علی و معلولی (نگاشت شبکه روابط) NRM - میانگین ۰.۲۳۹

عوامل	تکنولوژی و دانش فنی	مدیریتی و انسانی (ساختار سهامداران/تخصص، تحصیلات، سن، وضعیت اعتباری و وجه شرکت؛ اهلیت متقاضی و...)	عوامل زیست محیطی	نرخ بازگشت سرمایه	نقطه سر به سر	مزیت نسبی طرح
تکنولوژی و دانش فنی	0	0	1	1	1	1
مدیریتی و انسانی (ساختار سهامداران/تخصص، تحصیلات، سن، وضعیت اعتباری و وجه شرکت؛ اهلیت متقاضی و...)	1	0	0	0	1	1
عوامل زیست محیطی	0	0	0	0	1	1
نرخ بازگشت سرمایه	0	0	1	0	1	1



نقطه سر به سر	0	0	0	0	0	0
مزیت نسبی طرح	0	0	0	0	1	0

شکل شماره ۱: زیرساختها



فرمولها و روابط ریاضی



فرمول شماره ۱: $N=1/MAX*M$ (ماکسیمم اعداد جمع سطر و ستونهای ماتریس نرمال شده)
 فرمول شماره ۱: $SI = N^2(I - N)^{-1}$
 فرمول شماره ۲: $ST=N(I - N)^{-1}$

بحث و نتیجه گیری

پس از تهیه ماتریس M که برگرفته از نظرات کارشناسان و خبرگان سازمان صنعت، معدن و تجارت می باشد که از بررسی بر روی شاخص های مورد نظر جهت امتیاز دهی به اجماع رسیده اند. ماتریس نرمال تهیه و ماتریس های SI و ST جهت محاسبه روابط مستقیم و غیر مستقیم به دست آمده است که فرایند کار به شرح جداول فوق آورده شده است. نتایج پژوهش حاکی از این است که عامل مدیریتی و انسانی که شامل بررسی ساختار سهامداران، تخصص، تحصیلات، سن، وضعیت اعتباری، وجه شرکت، اهلیت متقاضی و تجربه کاری شرکت می باشد به همراه نرخ بازگشت سرمایه، تکنولوژی و دانش فنی و عوامل زیست محیطی به عنوان تاثیر گذارهای قطعی و عوامل نقطه سر به سر و مزیت نسبی طرح به عنوان تاثیر پذیرهای قطعی شناسایی گردیدند.

منابع

- حسینی، محبوبه، کرمی، رحیم، سعیدی، فرحناز، سال ۱۳۹۹، ارزیابی و اولویت بندی منابع تأمین مالی شرکتهای کشتی سازی در استان بوشهر، همایش ملی بهبود و بازسازی سازمان و کسب و کار
- رزمی، ندا، سال ۱۳۹۹، بررسی عوامل موثر بر بهبود جذب منابع مالی بخش خصوصی توسط بانکها، فصلنامه مدیریت کسب و کار، شماره ۴۷، پاییز ۹۹
- فدایی، مهدی، اسماعیلی، حجت اله، سال ۱۳۹۶، اولویت بندی عوامل موثر بر تامین منابع مالی در بانک مهر اقتصاد استان اصفهان به روش AHP، نشریه اقتصاد و توسعه و برنامه ریزی، دوره ۵، شماره ۲، پاییز و زمستان ۱۳۹۶
- اسلام پناه، مهرداد، جمالی، امیر حسین، سال ۱۳۹۴، نحوه تخصیص بهینه منابع مالی در پروژه های عمرانی مسکن شرکت سرمایه گذاری مسکن جنوب با استفاده از مدل برنامه ریزی آرمانی فازی، سومین کنفرانس بین المللی مدیریت اقتصاد و حسابداری
- درجزی، مصطفی، سهرابی نژاد، آزاده، سال ۱۳۹۳، بکارگیری متدلوژی سودا برای بهبود تخصیص منابع مالی به پروژهها عمرانی، کنفرانس بین المللی مدیریت در قرن ۲۱، مرکز همایش های بین المللی صدا و سیما، ۱۶ و ۱۷ مرداد ۱۳۹۳



- فدایی ، میثم ، مایلی ، محمد رضا ، سال ۱۳۹۳ ، اولویت بندی عوامل موثر بر تامین مالی در ایران با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی، فصلنامه سیاست های مالی و اقتصادی ، سال دوم ، شماره ۶، تابستان ۱۳۹۳
- حجازی ، رضوان ، خادمی ، صابر ، سال ۱۳۹۲ ، تاثیر عوامل اقتصادی و ویژگی های شرکت بر ساختار سرمایه شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، مجله پژوهش های حسابداری مالی ، سال پنجم ، شماره دوم ، تابستان سال ۱۳۹۲
- غیائی محمدایمان، شمس محمدحسین، کیا محسن، سال ۱۳۹۱ ، روش جدید جهت مدیریت سرمایه گذاری و تخصیص منابع مالی به تولیدات پراکنده انرژی الکتریکی در کشور با استفاده از تکنیک آنتروپی و روش AHP، فصلنامه توسعه تکنولوژی های صنعتی ، شماره نوزده، بهار و تابستان ۱۳۹۱
- آراستی ، زهرا، سال ۱۳۸۷ ، ارائه مدلی از عوامل تأثیرگذار در موفقیت طرحهای سرمایه گذاری کارآفرینان متقاضی تسهیلات بانکی، ویژه نامه بازار سرمایه ، شماره هفتم ، تابستان ۱۳۸۹
- ابزری ، مهدی ، دستگیر ، محسن ، قلی پور ، علی ، سال ۱۳۸۶ ، بررسی و تجزیه و تحلیل روش های تامین مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران ، فصلنامه بررسی های اقتصادی ، دوره ۴، شماره ۶، زمستان ۱۳۸۶