



راهکارهای افزایش تاب‌آوری مراکز رشد و نوآوری دانشگاه فردوسی مشهد با رویکرد تحلیل و توسعه گزینه‌های استراتژیک (سودا)

رضا بشوتن مقدم^۱

دانشجوی کارشناس ارشد، مدیریت صنعتی، موسسه آموزش عالی بینالود، مشهد، ایران

علی سیبویه*

عضو گروه تحقیقاتی تفکر سیستمی در عمل، دانشکده اقتصاد و علوم اداری، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

منیره احمدی‌منش

عضو هیئت علمی گروه مدیریت صنعتی، دانشگاه سجاد مشهد، مشهد، ایران

چکیده:

از آنجایی که امروزه یکی از مراکز مهم در جهت ارتقای نوآوری‌ها و کارآفرینی و توسعه اقتصادی کشور، مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری هستند که با حمایت‌های این مراکز، شرکت‌های دانش‌بنیان توسعه یافته و باعث جنب و جوش در چرخه اقتصادی کشور می‌گردند. پارک‌های علم و فناوری می‌توانند جریان دانش و فناوری را در میان دانشگاه و مراکز تحقیق و توسعه و صنعت برقرار کرده و رشد و توسعه اقتصادی را رقم بزنند. در این میان وجود اختلالات (ریسک‌هایی با شدت بالا و احتمال رویداد پایین) خطرآفرین در دنیای امروز سبب به خطر افتادن عمر این مراکز شده و گاهی سبب می‌شود که این مراکز عمر کمتر از ۳ سال را تجربه کنند. به همین جهت این مراکز برای حفظ و بقا نیازمند راهکارهایی می‌باشند، که بتوانند با این اختلالات مقابله کنند، از جمله موثرترین راهکارها، می‌توان به تاب‌آور ساختن مراکز رشد و نوآوری اشاره کرد. تاب‌آوری ویژگی از یک سازمان جهت پایداری در طی یک اختلال بزرگ و بازگشت با سرعت پس از رویدادن اختلال است. در ابتدای مطالعه، با بررسی ادبیات موضوع (کتاب، مقاله، پایان نامه و ...) معیارهای مناسبی که به ایجاد و رشد تاب‌آوری مراکز رشد و نوآوری کمک می‌کند، شناسایی و سپس از طریق روش دلفی توسط خبرگان مهم‌ترین و مناسب‌ترین آن‌ها مشخص می‌گردد. براساس نتایج، هفت معیار چابکی، انعطاف‌پذیری، مشاهده‌پذیری، خلاقیت فردی و سازمانی، آینده‌نگری، رهبری در بحران و تفکر سیستمی به عنوان معیارهای نهایی تاب‌آوری انتخاب شدند. سپس در مرحله بعدی براساس رویکرد سودا مؤلفه‌های تاب‌آوری مراکز رشد و نوآوری از جهت‌ها و دیدگاه‌های مختلف برای ساخت‌دهی به مسئله مورد پایش قرار گرفتند. که مبنای پایش، مطالب علمی مستند و مصاحبه‌های عمیق و نیمه ساختار یافته با خبرگان صاحب‌نظر در زمینه مراکز رشد و نوآوری می‌باشد. از جمع‌بندی تمامی نظرات این صاحب‌نظران، راهکارهای تاب‌آوری مراکز رشد و نوآوری ساخت‌دهی می‌شوند و بعد از مشخص شدن نقشه راهکارهای افزایش تاب‌آوری، اجزای آن و همچنین ارتباط بین مؤلفه‌ها و عوامل تأثیرگذار بر آن مشخص می‌شود.

¹Rezabashutan_2178@yahoo.com

*alisibevei@gmail.com



واژگان کلیدی: تاب‌آوری، سودا، مراکز رشد و نوآوری

۱- مقدمه

در دهه‌های اخیر همگام با انقلاب کارآفرینی، اقتصاد و دانایی جایگزین اقتصاد فیزیکی متکی بر نیروکار و سرمایه گردیده و کارآفرینی محور توسعه اقتصادی قلمداد می‌شود، و چنین شرایطی دانایی و فناوری اصلی را در رشد و شکوفایی اقتصادی شرکت‌ها و کشورها بر عهده دارد (ابور^۱، ۲۰۱۰). سازمان‌های نوپا که با هدف توسعه فناوری آغاز به فعالیت می‌نمایند عموماً مؤسساتی کوچک و در عین حال دارای نقش مؤثر در تولید فناوری و ایجاد کارآفرینی هستند. فشار سنگین هزینه‌های راه‌اندازی که با بنیه مالی آنان سازگاری ندارد از یکسو و عدم برخورداری از تجربه لازم برای رفع موانع اولیه از سوی دیگر، تلاش‌های آنان را برای حصول نتیجه در هاله‌ای از ابهام و تردید قرار می‌دهد. از همین رو مراکز رشد یا انکوباتورهای کسب و کار مراکزی هستند که پس از پذیرفتن هسته‌های تحقیقاتی و یا شرکت‌های نوپا در طی دوره چند ساله و با اختیار قراردادن خدماتی همچون آموزش‌های مدیریتی، حقوقی و بازاریابی و غیره و نیز مهیا کردن افزایش توان مدیریتی و رقابتی در موسسات کوچک و متوسط و سایه برنامه‌ای منظم و از پیش تعیین شده اقدام به رشد و پرورش کارآفرینان می‌کند. هدف اصلی از ایجاد مراکز رشد، کاهش موانع و عوامل بازدارنده فعالیت‌های آغازین مؤسسات فناوری نوپا می‌باشد (تریودوس^۲، ۲۰۱۴).

بنا به استناد به مطالب فوق می‌توان به اهمیت مراکز رشد و نوآوری برای کسب و کارهای نوپا پی‌برد. اما در طرف مقابل مسئله حیاتی و نگران‌کننده برای این مراکز که نقش به‌سزایی در رشد مشاغل دارند، وجود ریسک‌هایی است که در دهه‌های اخیر این ریسک‌ها سبب شده‌است که این مراکز با کاهش عملکرد روبرو شوند و ایضاً عمری کمتر از ۳ تا ۵ سال را داشته‌باشند (داس^۳ و تند^۴، ۲۰۰۴). به طور کلی ریسک‌های موجود برای مراکز رشد و نوآوری شامل ریسک سرمایه‌گذار، ریسک تکنولوژی، ریسک قانونی، ریسک رقابت و ریسک نوآوری می‌شود (اتزکوویتز^۵، ۲۰۰۵).

اما این مراکز برای رشد و بقا و تجربه همکاری موفق و موثر با کسب و کارهای نوپا نیازمند شناسایی و بکارگیری راهکارهای مناسب می‌باشد. از جمله مهم‌ترین راهکار برای حفظ و دوام این مراکز شناخت و درک معیارهای تاب‌آوری می‌باشد. تاب‌آوری توانایی این مراکز در پیش‌بینی، اجتناب و تعدیل مثبت در برابر اختلالات و تغییرات محیطی تعریف می‌شود. این توانایی ترکیبی از ظرفیت سازمانی برای بازگرداندن کارایی پس از اختلال و ایجاد قابلیت‌های لازم قبل از پاسخ به بحران است. بنابراین، باید با برنامه‌ریزی جامع و مهیا کردن منابع و ساختار مناسب، تاب‌آوری سازمان را به تدریج افزایش داد. زیرا سازمان‌هایی که نسبت به تغییرات محیطی خود اشراف بیشتری داشته‌باشند و بتوانند سرعت و تعداد تخریب اجزای خود را مدیریت کنند و همچنین از تجربیات خود بیاموزند و ظرفیت انطباق با تغییرات محیطی را در خود ایجاد کنند؛ از تاب‌آوری بالاتری برخوردار هستند (پیغامی و همکاران، ۱۳۹۹).

از آنجایی که نیاز به استفاده از تاب‌آوری به منظور دوام و ادامه حیات بیش‌تر از پیش در مراکز رشد و نوآوری احساس می‌شود و به‌دلیل کمتر اهمیت دادن این موضوع بین پژوهش‌های انجام‌شده در سال‌های اخیر، پژوهش حاضر

^۱Abor

^۲Triodos

^۳Das

^۴Tend

^۵Etzkowitz



برآن آمده‌است تا با شناسایی معیارهای تاب‌آوری و ارائه راهکارهای موثر بر افزایش تاب‌آوری به کمک رویکر سودا، بتواند کمک شایانی به حفظ و بقا این مراکز بنماید.

۲- مبانی نظری و پیشینه تحقیق

در این قسمت به بیان مبانی نظری و پیشینه تحقیق پرداخته می‌شود.

۲-۱ مبانی نظری

به منظور بیان مبانی نظری این مقاله به تشریح مبانی مراکز رشد و نوآوری و تاب‌آوری پرداخته می‌شود.

۲-۱-۱ مراکز رشد و نوآوری

مرکز رشد یا انکوباتور^۱ یکی از ابزارهای رشد اقتصادی است که به منظور حمایت از کارآفرینان تحصیل کرده تأسیس می‌شود و با ارائه امکانات و تسهیلات عمومی، زمینه پا گرفتن شرکت‌های جدید را فراهم می‌کند. استفاده از مراکز رشد، امروزه به عنوان یکی از ابزارهای پذیرفته‌شده برای تبدیل خلاقیت‌ها و دستاوردهای علمی و تحقیقاتی به محصولات قابل ارائه به بازار و توسعه کارآفرینی محسوب می‌شود. امروزه بیش از ۳۰۰۰ انکوباتور در سراسر دنیا وجود دارد که بیشتر آن‌ها در کشورهای آمریکا و ژاپن مستقر هستند. هر چند که استفاده از انکوباتورها در ایران همانند سایر جاهای دنیا مرسوم نیست چرا که عموم مردم سرمایه و ایده را تنها دلایل راه اندازی کسب و کار موفق می‌دانند اما ضلع سوم کسب و کار موفق اجرای موفقیت آمیز ایده‌ها بر مبنای تجربیات و دانش افراد موفق خواهد بود این مفهوم با کوچینگ^۲ و طراحی بیزینس پلن^۳ و بیزینس مدل^۴ قرابت محتوایی دارد (محدث و همکاران، ۱۳۸۴).

۲-۱-۲ تاب‌آوری

ریشه کلمه Resilience (تاب‌آوری)، کلمه لاتین Resilio به معنی حالت ارتجاعی داشتن است که در قرن ۱۷ میلادی نیز مورد استفاد قرار میگرفت. بوم‌شناسان برای نخستین بار مفهوم کلی آن را بیش از ۳۰ سال پیش پذیرفتند. از آن زمان به بعد، این واژه برای مورد بلایای کوتاه‌مدت و پدیده‌های بلندمدت مانند تغییر آب و هوا مورد استفاد قرار گرفت. هالینگ^۵ نخستین کسی بود که تاب‌آوری را در بوم‌شناسی تعریف کرد؛ "توانایی سیستم‌ها در جذب تغییرات و ایستادگی در مقابل آنها". وی همچنین به "ظرفیت بافر"^۶ اشاره کرد و تاب‌آوری را براساس انداز شوکی که جذب می‌شود، اندازه‌گیری کرد. پیم^۷ تعریف بوم‌شناختی دیگری ارائه داد و تاب‌آوری را برحسب سرعت بازگشت سیستم به تعادل تعریف نمود. آدگر^۸ از نخستین کسانی بود که تا حدی تعریف تاب‌آوری بوم‌شناختی را به جوامع انسانی گسترش داد. وی تاب‌آوری اجتماعی را به سرمایه اجتماعی مرتبط کرد و آن را برحسب عوامل اقتصادی (مانند استقلال منابع)، نهادها (مانند حقوق مالکیت) و مسائل جمعیتی (مانند مهاجرت) اندازه‌گیری کرد. اگرچه مفهوم تاب‌آوری توسط محققان زیادی تعریف شده‌است، تعریف جامعی که درک واضحی از تاب‌آوری را ایجاد کند، وجود ندارد. برخی افراد،

¹ Incubator

² Coaching

³ Business Plan

⁴ Business Model

^۵Holling

^۷Pimm

^۸Adger

^۶ بافر در مهندسی به میانگیر و ضربه‌گیر گفته می‌شود.



تاب‌آوری را قابلیت‌های واکنشی می‌دانند که بعد از اختلال استفاده می‌شود، برخی دیگر آن را یک تلاش بیشتر فعالانه (پیشگیرانه) می‌دانند در جهت آماده‌سازی برای اختلال‌ها (ملنیک، ۲۰۱۴).

۲-۲ پیشینه تحقیق

حیدری و میرزاعلیان (۱۴۰۱) پژوهشی در زمینه تاب‌آوری تامین‌کنندگان در صنعت سنگ طبیعی ساختمان انجام دادند. در این پژوهش شناسایی معیارها از طریق بررسی پژوهش‌های پیشین صورت گرفته در این زمینه انجام شد و جهت تایید معیارهای شناسایی شده به نظرسنجی از ۱۰ نفر از خبرگان صنعت سنگ با استفاده از پرسشنامه روش دلفی فازی پرداخته شد. از ۳۱ معیار شناسایی شده، ۲۰ معیار تایید نهایی شدند. همچنین به منظور رتبه‌بندی معیارهای تایید شده از روش تصمیم‌گیری چندمعیاره بهترین-بدترین استفاده شد.

صفا و همکاران (۱۴۰۱) اقدام به تهیه پژوهشی با مضمون اولویت‌بندی عوامل موثر بر تاب‌آوری زنجیره تامین بشر دوستانه نمودند. هدف از این پژوهش شناخت عوامل موثر بر تاب‌آوری زنجیره‌تامین بشردوستانه در پاندمی کرونا در ایران است. پژوهش حاضر از نوع هدف کاربردی و از نوع گردآوری داده‌ها توصیفی پیمایشی می‌باشد. به لحاظ زمان مقطعی و از نظر متغیرهای تحقیق ترکیبی می‌باشد. فاکتورهای - موثر بر تاب‌آوری زنجیره‌تامین بشردوستانه در پاندمی کرونا از طریق بررسی ادبیات و نظر خبرگان تعیین شد. پس از شناسایی و تایید عوامل، در ادامه با استفاده از تکنیک سوارا فازی وزن هریک از این عوامل محاسبه گردید.

کشانی (۱۴۰۱) توانست مقاله‌ای تحت عنوان اولویت‌بندی شاخص‌های موثر بر تاب‌آوری زنجیره‌تامین را گردهم‌آورد. در این پژوهش شاخص‌های مهم ارزیابی تاب‌آوری با مطالعه پیشینه پژوهش، شناسایی و با استفاده از پرسشنامه خبره و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، به گردآوری داده‌ها پرداخته شده‌است و در نهایت با استفاده از روش تصمیم‌گیری چند شاخصه بهترین-بدترین وزن‌های شاخص‌های تثبیت‌شده استخراج و مهم‌ترین شاخص‌های ارزیابی تاب‌آوری شامل بازیابی، همکاری و چابکی شناسایی شده‌اند.

آدری^۱ و ادلبوس^۲ (۲۰۲۳) پژوهشی را با موضوعی پیرامون تاب‌آوری شهری انجام دادند. این مقاله با هدف تجزیه و تحلیل تجربه بلایا و تاب‌آوری شهری، شهر مالابون^۳، شهری مستعد سیل در منطقه شمال غربی مترو مانیل^۴، به مجموعه ادبیات فرآیندهای تاب‌آوری شهری اضافه کند.

هوانگ^۵ (۲۰۲۳) پژوهشی به منظور ارائه سیستم‌های تاب‌آور برای ایمنی شهر انجام دادند. در این مقاله، نتایج تحقیقات مربوطه محققین داخلی و خارجی از منظر مفاهیم و مدل‌ها بررسی شده و نظام شاخص ارزیابی تاب‌آوری ایمنی شهری از نظر انواع ریسک، اهداف ارزیابی، ابعاد ارزیابی و روش‌های کمی مقایسه شده‌است. همچنین توسعه استانداردهای بین‌المللی برای شهرهای تاب‌آور مورد بحث قرار گرفته‌است.

^۱Reactive Capabilities

^۲Proactive

^۳Melnyk

^۴Theresa Audrey O. Esteban

^۵Jurian Edelenbos

^۶Malabon City

^۷Manila

Hong Huang^۸



سورش^۱ (۲۰۲۳) مطالعه‌ای با هدف بررسی آمادگی تاب‌آوری مالی در استارت‌آپ‌ها انجام داد. این پژوهش با هدف بررسی آمادگی سازمانی برای تاب‌آوری مالی با استفاده از رویکرد مدل‌سازی ساختاری کل تفسیری (TISM) برای شناسایی عوامل تاب‌آوری مالی و تحلیل سلسله‌مراتبی استفاده می‌کند.

۳- روش تحقیق

تحقیق حاضر از نظر فلسفه پژوهش، پژوهشی کیفی با رویکرد استقرایی بوده و از نظر جهت‌گیری چون با هدف برخورداری از نتایج یافته‌ها برای حل مسئله موجود در یک زمینه خاص به تحقیق پرداخته می‌شود، کاربردی است. در این تحقیق با توجه به ماهیت درهم‌تنیده و آشفته مسئله و تاکید بر ساخت‌دهی مسئله و ارائه راه‌حل مورد توافق و تعهد، از رویکرد تحلیل و توسعه گزینه‌های استراتژیک، استفاده شده است. به سبب قدرت تحلیل این رویکرد در مسائل پیچیده، در پژوهش‌های بسیاری از آن استفاده شده است.

در تحقیق حاضر به منظور نشان دادن کارایی رویکرد پژوهش، از مراکز رشد و نوآوری دانشگاه فردوسی مشهد به‌عنوان نمونه پژوهش استفاده شده است. در ابتدای مطالعه، با بررسی ادبیات موضوع (کتاب، مقاله، پایان‌نامه و ...) معیارهای مناسبی که به ایجاد و رشد تاب‌آوری مراکز رشد و نوآوری کمک می‌کند، شناسایی و سپس از طریق روش دلفی توسط خبرگان مهم‌ترین و مناسب‌ترین آن‌ها مشخص می‌گردد. به منظور نظرسنجی از خبرگان، تیم خبرگان شامل متخصصان و مدیران و به‌طور کلی کارشناسان پارک‌های علم و فناوری خراسان، نیشابور و دانشگاه فردوسی مشهد می‌باشد. در این راستا گروه تصمیم‌ساز متشکل از ۹ عضو که دارای سوابق درخشان در مراکز رشد و نوآوری، حداقل ۱۰ سال سابقه، حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی‌ارشد، آشنایی نسبتاً کامل با مراکز رشد و نوآوری و علاقه به همکاری درخصوص این پژوهش بودند؛ همچنین در طی پژوهش بنا به نیاز پژوهشگر از نظرهای پژوهشگران و دانشگاهیان این حوزه بهره‌گیری شد. در این راستا از نظرهای ۵ عضو دانشگاهی بهره‌گیری شد که از استادان خبره حوزه مدیریت بودند.

۳-۱ رویکرد تحلیل و توسعه گزینه‌های استراتژیک (سودا)

سودا روشی مناسب و کیفی برای حل مسائل پیچیده است که از نگاشت شناختی^۲ برای شناخت مسئله و آنچه که ممکن است در مورد آن رخ دهد، استفاده می‌کند (ادن^۳؛ ۲۰۰۱). ریشه نگاشت شناختی در روان‌شناسی، شناختی است که سعی در درک نحوه تفکر انسان‌ها و تعبیر آن‌ها از تجربیات خود دارد. این روش براساس تئوری ساختاردهی شخصی، جامعه‌شناسی تعاملات اجتماعی و تحقیق در عملیات شکل گرفته است. ساختاردهی شخصی تلاشی است برای درک راه‌هایی که هر یک از ما جهان را تجربه می‌کنیم و همچنین برای درک رفتار افراد (آکرمن^۴؛ ۲۰۱۲). ادن با توجه به این نظریه و توجه به روش‌هایی که به درک و تعبیر دید دیگران از واقعیت کمک می‌کند، رویکرد سودا را ارائه

^۱Suresh

^۲SODA: Strategic Option Development and Analysis

^۳Cognitive mapping

^۴Eden

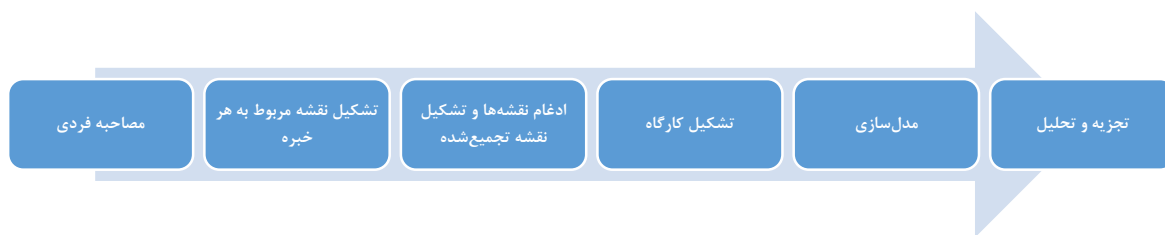
^۵Ackermann



داد که خروجی آن به وسیله نگاشت شناختی ارائه می‌شود. روش سودا برای اولین بار در سال ۱۹۸۰ توسعه پیدا کرد که از آن به طور گسترده در سازمان‌های دولتی خصوصی کوچک و بزرگ در سطوح مدیران میانی و اصلی استفاده شده است (آکرمن و ادن، ۲۰۱۰).

۲-۳ مراحل رویکرد تحلیل و توسعه گزینه‌های استراتژیک

فرآیند رویکرد سودا به صورت شکل ۱ آورده شده است، که در ادامه هر یک از مراحل به صورت مختصر بیان شده است:



شکل ۱- مراحل رویکرد تحلیل و توسعه گزینه‌های استراتژیک

مرحله اول:

تسهیل‌گر یا پژوهشگر ابتدا با هر یک از افراد خبره به مصاحبه می‌پردازد که مصاحبه می‌تواند بر اساس شرایط مسأله، به صورت ساختاریافته، نیمه ساختاریافته و یا بدون ساختار باشد. هدف در این مرحله درک ذهن فرد مصاحبه شونده توسط مصاحبه کننده است.

مرحله دوم:

در این مرحله تسهیل‌گر با توجه به درکی که از ذهن مصاحبه شونده‌ها (افراد خبره) پیدا کرده است نقشه ذهنی هر خبره را به صورت جداگانه ترسیم می‌کند. لازمه این کار شناخت کامل ذهن افراد می‌باشد.

مرحله سوم:

تسهیل‌گر به ادغام نقشه‌های ذهنی افراد خبره می‌پردازد، هدف رسیدن به یک نقشه ادغام شده دربرگیرنده تمام مفاهیم و اذهان خبرگان می‌باشد. تسهیل‌گر باید بین مفاهیم نقشه‌های ترسیم شده با استفاده از مفاهیم مشترک ارتباط برقرار کند تا به یک نقشه واحد دست پیدا کند.

مرحله چهارم:

پس از ترسیم نقشه ادغام شده، کارگاه تشکیل می‌شود و افراد خبره با یکدیگر به تبادل نظر و اصلاح نقشه ادغام شده می‌پردازند. هدف اصلی در این مرحله درک این نکته برای افراد خبره و درگیر در حل مسأله می‌باشد که افکار آن‌ها قابل پیوند خوردن با یکدیگر است.

مرحله پنجم:

تسهیل‌گر نقشه اصلاح شده را وارد نرم‌افزار Decision Explorer می‌کند. نرم‌افزار این امکان را فراهم می‌کند به راحتی بتوان مفاهیم را جابجا کرد و ارتباطات بین مفاهیم با تعداد زیاد را به طور واضح ترسیم کرد.

مرحله ششم:

در این مرحله تسهیل‌گر با استفاده از تحلیل دامنه‌ای و مرکزی به بررسی و شناسایی عوامل مهم و کلیدی می‌پردازد. تحلیل دامنه‌ای میزان شلوغی گره را مشخص می‌کند. به نوعی تعداد روابط ورودی و خروجی را مشخص می‌کند،



هرچقدر تحلیل دامنه‌ای بزرگتر باشد آن مفهوم مهم‌تر است. تحلیل مرکزی نشان‌دهنده این نکته است که کدام مفهوم از مرکزیت بیشتری برخوردار است (آذر و همکاران، ۲۰۱۶).

۱-۲-۳ اجزای نگاشت تهیه‌شده در رویکرد سودا

هر نگاشت تشکیل شده از اجزایی همچون، اهداف، موضوعات کلیدی و گزینه‌ها ساخته شده‌است که در ادامه به بیان تمام این مفاهیم پرداخته می‌شود.

اهداف^۱

در نگاشت همواره یک هدف وجود ندارد بلکه می‌تواند چندین هدف وجود داشته باشد که می‌توانند به وسیله یکدیگر حمایت شوند. یک نقطه شروع مشخص برای شناسایی اهداف، بررسی نقاط بالایی مدل است که می‌توانند اهداف ما باشند، نودهایی که ارتباطی از آن‌ها به سمت دیگر نودها خارج نشده‌است، اهداف می‌باشند (آذر و همکاران، ۲۰۱۶).

موضوعات کلیدی^۲

موضوعات کلیدی، موضوعاتی هستند که می‌توانند به‌عنوان مواردی دیده شوند که نیاز به صرف منابع (زمان و پول) دارند و از بین این موضوعات کلیدی، مهم‌ترین آن‌ها (موضوعات مهم^۳) برای ما اهمیت دارند (آذر و همکاران، ۲۰۱۶) دو تحلیل برای شناسایی موارد کلیدی وجود دارد که عبارتند از:

۱- تحلیل دامنه‌ای^۴:

در این تحلیل تعداد ورودی و خروجی‌های هر گره مشخص می‌شود. در اصل شلوغ بودن هر گره را محاسبه می‌کند. هر چه قدر عدد به‌دست آمده برای هر گره بیشتر باشد، آن گره به‌عنوان گره‌های مهم در نظر گرفته می‌شود (آذر و همکاران، ۲۰۱۶).

۲- تحلیل مرکزی^۵:

دومین روش تحلیل گره‌های مهم، تحلیل مرکزی می‌باشد که ساختار مدل را به گونه‌ای بررسی می‌کند که مشخص کند کدام اظهار نظرات مرکزیت بیشتری دارند (آذر و همکاران، ۲۰۱۶).

۴- یافته‌های تحقیق

در این قسمت از تحقیق به بررسی نتایج بدست آمده از روش انجام تحقیق پرداخته می‌شود. در مرحله اول، معیارهای مناسبی که سبب تاب‌آور ساختن مراکز رشد و نوآوری می‌شوند و می‌توانند به تاب‌آور بودن مراکز رشد و نوآوری کمک کنند، مشخص می‌گردند. سپس در مرحله دوم به بررسی انجام تمامی مراحل رویکرد تحلیل و توسعه گزینه‌های استراتژیک پرداخته می‌شود.

۱-۴ بررسی معیارهای تاب‌آوری مراکز رشد و نوآوری با بررسی مقالات و روش دلفی

^۱Goals / value

^۲Key issue

^۳Potent Issue

^۴Domain Analysis

^۵Central Analysis



در این مرحله در دو گام سعی می‌شود، معیارهای مناسبی که سبب تاب‌آور ساختن مراکز رشد و نوآوری می‌شوند، مشخص گردد. در این مرحله در ابتدا با بررسی ادبیات مربوط به تاب‌آوری سازمانی، معیارهایی که جهت تاب‌آور ساختن مراکز رشد و نوآوری وجود دارند کشف شدند و سپس با یکپارچه‌سازی معیارهای مشابه، یکسان‌سازی و جمع‌بندی آن‌ها، معیارهای اولیه بدست آمدند. سپس به کمک روش دلفی و نظر خبرگان معیارهای نهایی تاب‌آوری مراکز رشد و نوآوری انتخاب می‌گردند. در جدول ۱ می‌توان معیارهای نهایی استخراج شده را مشاهده نمود.

جدول ۱ - شاخص‌های نهایی تاب‌آوری مراکز رشد و نوآوری

ردیف	معیار	شرح معیار	منبع
۱	چابکی	توانایی سازمان در پاسخگویی سریع به تغییرات غیرقابل پیش‌بینی	(منصوری و همکاران، ۲۰۱۶)، (وحدتی و همکاران، ۱۴۰۰)، (حیدری و همکاران، ۱۴۰۱)، (بارسا، ۲۰۱۸)، (محمدی و همکاران، ۱۳۹۶)، (عمر و همکاران، ۲۰۱۷)، (ساچی و همکاران، ۲۰۲۳)، (ماتوس و همکاران، ۲۰۲۲) (ندایی و همکاران، ۱۳۹۸)
۲	انعطاف‌پذیری	توانایی سازگاری و تطابق سریع با یک اختلال و نه صرفاً تحمل آسیب ناشی از اختلال	(منصوری و همکاران، ۲۰۱۶)، (وحدتی و همکاران، ۱۴۰۰)، (حیدری و همکاران، ۱۴۰۱)، (بارسا، ۲۰۱۸)، (محمدی و همکاران، ۱۳۹۶)، (عمر و همکاران، ۲۰۱۷)، (ساچی و همکاران، ۲۰۲۳)، (ماتوس و همکاران، ۲۰۲۲)
۳	مشاهده‌پذیری	دیده‌بانی آینده، هماهنگی با الزامات دولتی، بررسی فرصت‌ها و تهدیدهای سازمان، آگاهی از محیط کسب و کار و قوانین و مقررات	(محمودی و همکاران، ۲۰۲۰)، (منصوری و همکاران، ۲۰۱۶)، (وحدتی و همکاران، ۱۴۰۰)، (ندایی و همکاران، ۱۳۹۸)، (ساچی و همکاران، ۲۰۲۳)
۴	خلاقیت فردی و سازمانی	کشف روش‌های نوین، باز بودن سیستم دریافت پیشنهادها و انتقادها، تشویق خلاقیت و ابتکار فردی	(محمودی و همکاران، ۲۰۲۰)، (منصوری و همکاران، ۲۰۱۶)، (بارسا، ۲۰۱۸)، (عمر و همکاران، ۲۰۱۷)، (ندایی و همکاران، ۱۳۹۸)
۵	آینده‌نگری	پیش‌بینی در چارچوب برنامه‌ریزی آموزشی و استراتژیک به منظور ایجاد حیات درازمدت سازمان	(بارسا، ۲۰۱۸)، (محمدی و همکاران، ۱۳۹۶)، (سورش، ۲۰۲۳)، (هانگ، ۲۰۱۲)
۶	رهبری در بحران	مدیریت اجرایی که مستلزم حمایت مدیران عالی، بررسی مشارکت کارکنان و تصمیم‌گیری با کیفیت بالا	(وحدتی و همکاران، ۱۴۰۰)، (حیدری و همکاران، ۱۴۰۱)، (حیدری و همکاران، ۱۳۹۲)
۷	تفکر سیستمی	دید سیستمی مدیر به سازمان به سبب بررسی وابستگی و تاثیرپذیری تمام اجزای سازمان به هم	(مرکز تاب‌آوری توکهل، ۲۰۱۴)



۲-۴ بررسی نتایج رویکرد تحلیل و توسعه گزینه‌های استراتژیک

رویکرد تحلیل و توسعه گزینه‌های استراتژیک با ایجاد تصویری جامع نسبت به موضوع مورد بررسی و مشخص کردن تمامی ابعاد آن و همچنین ابعاد استراتژیک و مهم این امکان را فراهم می‌کند تا خبرگان بتوانند برای رسیدن به هدف مورد نظر تلاشی مستمر انجام دهند و این اطمینان را داشته باشند که به هدف مورد نظر خواهند رسید. در نتیجه تحلیل‌هایی ارائه خواهند داد که باتوجه به شرایط وضع مسئله ایجاد می‌شود.

در ادامه به بررسی تمامی مراحل رویکرد تحلیل و توسعه گزینه‌های استراتژیک به منظور افزایش تاب‌آوری مراکز رشد و نوآوری پرداخته می‌شود.

مرحله اول (مصاحبه فردی)

در این مرحله به موقعیت مسئله وارد شده و به کمک مصاحبه و نشست‌های مختلف با خبرگان این موضوع، در مرکز رشد و نوآوری فردوسی مشهد به جمع‌آوری اطلاعات پیرامون مفهوم تاب‌آوری مراکز با توجه به معیارهای بدست آمده پرداخته‌شد. لازم به ذکر است که مصاحبه‌های انجام شده با خبرگان این حوزه به صورت نیمه‌ساختاریافته صورت گرفته است.

مرحله دوم (نگاشت داده‌های جمع‌آوری شده)

در این مرحله مطابق با داده‌های جمع‌آوری شده از طریق مصاحبه با هر یک از خبرگان، نگاشت هر خبره تشکیل داده می‌شود. جهت استخراج نگاشت، مفاهیم اصلی شناسایی شده و طی جلسه‌ها با خبرگان نوع روابط این مفاهیم مشخص شده‌است

مرحله سوم (ادغام نقشه‌ها)

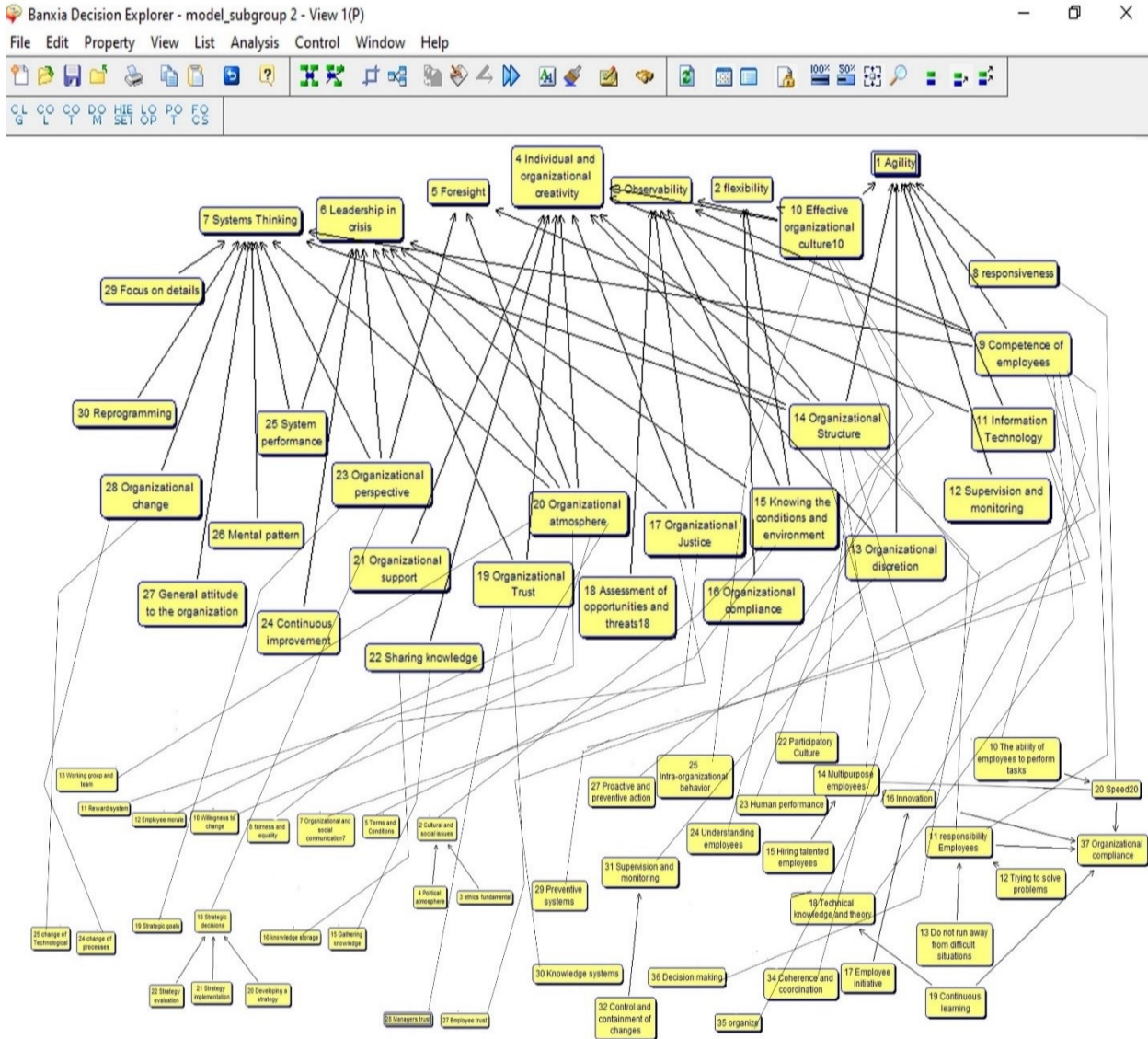
پس از مرحله دوم و اتمام مصاحبه‌های انجام‌شده و کنار هم قراردادن نگاشت‌های به دست‌آمده در این مرحله نگاشت‌ها تجمیع شده و نگاشت کل استخراج می‌شود.

مرحله چهارم (تشکیل کارگاه)

از آنجایی که فرایند سودا با کار تیمی و تلفیق اطلاعات افراد شکل می‌گیرد و در ساخت مسئله بر هویت فردی هر یک از اعضا تأکید دارد، در این مرحله اقدام به تشکیل کارگاه کرده تا مذاکرات تقویت و دامنه تعریف مسئله را گسترش داده‌شود. این امر موجب افزایش سطح پیچیدگی مسئله می‌شود البته این کارگاه به‌گونه‌ای طراحی شده‌است تا خطای گروه‌اندیشی کاهش‌یافته و امکان تعیین استراتژی‌های مطلوب افزایش یابد (این مرحله از مهم‌ترین مراحل سودا می‌باشد). در این کارگاه با استفاده از نظرات خبرگان و تجمیع نقشه‌های فردی به دست‌آمده از مراحل قبل، نگاشت کلی مسئله ساخته می‌شود که این نگاشت با استفاده از نرم افزار دسیژن اکسپلور رسم شده‌است.

۴-۵-۵ مرحله پنجم (وارد کردن نگاشت نهایی در نرم‌افزار)

در شکل ۱ می‌توان شکل نهایی نگاشت را در نرم‌افزار مربوطه مشاهده نمود.



شکل ۱- نگاهت نهایی در نرم‌افزار

مرحله ششم (تجزیه و تحلیل)

در این مرحله با استفاده از نرم‌افزار دسیژن اکسپلورر نگاهت به دست آمده از مراحل قبل تجزیه و تحلیل می‌شود. در این تجزیه و تحلیل، اهداف، موضوعات کلیدی، مشخص می‌گردند. بنا به تعاریفی که در فصل قبل از اهداف، موضوعات مهم صورت گرفته، افزایش تاب‌آوری مراکز رشد و نوآوری به عنوان هدف نگاهت شناسایی شد. همچنین برای تعیین موضوعات مهم از تحلیل دامنه‌ای و تحلیل مرکزی استفاده گردید. در ادامه هر یک از این تحلیل‌ها به طور مجزا مورد بررسی قرار می‌گیرد.

تحلیل دامنه‌ای

همان‌طور که بیان شد تحلیل دامنه‌ای اثر یک مفهوم در نگاهت را با در نظر گرفتن ارتباطات مستقیم نشان می‌دهد. در این تحلیل تعداد ورودی و خروجی‌های هر گره مشخص می‌شوند. در اصل شلوغ بودن هر گره محاسبه می‌شود. هر



چه قدر عدد بدست آمده برای هر گره بیشتر باشد، آن گره به عنوان گره مهم در نظر گرفته می‌شود. به عبارت دیگر طبق تحلیل دامنه‌ای به هر گره یک عدد اختصاص می‌دهیم که مشخص می‌کند چه تعداد گره دیگر با آن مفهوم در ارتباط مستقیم قرار دارد. طبق توافق صورت گرفته، گره‌هایی که شماره آن‌ها بزرگتر از ۵ باشد، جزو گره‌های مهم در نظر گرفته می‌شوند. در جدول ۲ بنا به تحلیل دامنه‌ای مهم‌ترین موضوعات نگاشت آورده شده‌است.

جدول ۲ - نتایج تحلیل دامنه‌ای

امتیاز	نام گره	ردیف
۱۰	تفکر سیستمی	۱
۹	خلاقیت فردی و سازمانی	۲
۸	رهبری در بحران	۳
۷	چابکی	۴
۶	مشاهده‌پذیری	۵
۵	ساختار سازمانی	۶
۵	شایستگی کارکنان	۷
۵	مسئولیت‌پذیری کارکنان	۸

نتایج تحلیل به روش دامنه‌ای نشان می‌دهد که موضوعات تفکر سیستمی، خلاقیت فردی و سازمانی، رهبری در بحران، چابکی، مشاهده‌پذیری، ساختار سازمانی، شایستگی کارکنان و مسئولیت‌پذیری کارکنان به ترتیب به عنوان مهم‌ترین موضوعات نگاشت شناسایی شدند.

تحلیل مرکزی

باید توجه داشت که نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل روش تحلیل مرکزی، دید دقیق‌تری از موارد کلیدی نسبت به روش تحلیل دامنه‌ای ارائه می‌دهد. علت این است که نتایج حاصل از تحلیل دامنه‌ای می‌تواند تحت تاثیر این مطلب باشد که یکی از شرکت‌کنندگان وقت بیشتری را روی یکی از اظهار نظرات گذاشته است. در این پژوهش با شناسایی آن دسته از اظهار نظرهایی که کدام گره‌ها در هر دو تحلیل دامنه‌ای و مرکزی بیش‌ترین امتیازات را به دست آورده‌اند، می‌توان اطمینان بیش‌تری در مشخص کردن موضوعات مهم حاصل کرد. امتیازات تحلیل به روش مرکزی در در جدول ۳ آورده شده‌است.

جدول ۳ - نتایج تحلیل مرکزی

امتیاز	نام گره	ردیف
۱۶	تفکر سیستمی	۱
۱۶	رهبری در بحران	۲
۱۶	خلاقیت فردی و سازمانی	۳
۱۵	ساختار سازمانی	۴
۱۵	شایستگی کارکنان	۵
۱۵	چابکی	۶
۱۴	جو سازمانی	۷
۱۳	مشاهده‌پذیری	۸



بر اساس جدول ۳، نتایج تحلیل مرکزی نشان می‌دهد که موضوعات تفکر سیستمی، رهبری در بحران و خلاقیت فردی و سازمانی مهم‌ترین معیارهای نگاشت مربوطه می‌باشد.

نکته حائز اهمیتی که از تجزیه و تحلیل امتیازات نگاشت از منظر تحلیل دامنه‌ای و مرکزی پیداست، این است که در هر دو تحلیل معیارهای، تفکر سیستمی، رهبری در بحران و خلاقیت فردی و سازمانی در جایگاه اول تا سوم قرار گرفتند. ولی در جایگاه‌های دیگر معیارها باهم متفاوت هستند. که همان‌طور که بیان شد، نشان‌دهنده متفاوت بودن نتایج تحلیل دامنه‌ای و مرکزی می‌باشد. بنابراین بر اساس توضیحات انجام گرفته در مراحل قبل، به دلیل اطمینان بیشتر تحلیل مرکزی نسبت به تحلیل دامنه‌ای، در این پژوهش معیار اولویت‌بندی بر مبنای تحلیل مرکزی در نظر گرفته می‌شود.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

از آنجایی بحث تاب‌آوری یکی از موضوعات مهم و پیشرو برای سازمان‌ها می‌باشد، در این پژوهش تلاش شد تا راه‌کارهای افزایش تاب‌آوری مراکز رشد و نوآوری توسط نگاشت نقشه‌ای با استفاده از رویکرد تحلیل و توسعه گزینه استراتژیک (سودا) ارائه شود. به منظور این امر پس از گردآوری معیارهای نهایی تاب‌آوری مراکز رشد و نوآوری از طریق نظر خبرگان و روش دلفی با استفاده رویکر سودا و نرم‌افزار دسیژن اکسپلور نتایج تجزیه و تحلیل شد. براین اساس معیارهای تفکر سیستمی، رهبری در بحران، خلاقیت فردی و سازمانی به ترتیب موضوعات کلیدی در بحث تاب‌آوری مراکز رشد و نوآوری محسوب شدند. لذا بر اساس خروجی‌های نگاشت و نظرات جمع‌شده خبرگان، گزینه‌های استراتژیک جهت دستیابی به هدف و راهکارهای عملیاتی برای تحقق نگاشت‌های دارای اولویت به شرح ذیل برای سیاست‌گذاران پیشنهاد می‌شود.

۱- تفکر سیستمی

تفکر سیستمی مهم‌ترین موضوع کلیدی طبق تحلیل دامنه‌ای و مرکزی می‌باشد. از جمله استراتژی‌های مهم در این زمینه طبق نظر خبرگان می‌توان به استفاده از الگوی ذهنی، داشتن نگرش کلی به سازمان و دید سیستمی، تمرکز بر جزئیات، انجام تغییر و تحول سازمانی، کمک گرفتن از کارمندان شایسته، تشکیل جو سازمانی پویا و مطلوب، اقدام به برنامه‌ریزی مجدد فرآیندها و داشتن چشم‌انداز سازمانی متناسب با اهداف، اشاره نمود.

۲- رهبری در بحران

یکی دیگر از موضوعات مهم برای افزایش تاب‌آوری مراکز رشد و نوآوری، موضوع رهبری در بحران هاست. به دستیابی به این موضوع می‌توان به استراتژی‌های، وجود چشم‌انداز سازمانی، عملکرد سیستمی، بهبود مستمر فرآیندها، وجود عدالت سازمانی، حمایت سازمانی از موضوعات جدید و خلاقانه و تشکیل جو سازمانی پویا، اشاره نمود.

۳- خلاقیت فردی و سازمانی

از استراتژی‌های مهم در زمینه خلاقیت فردی و سازمانی، می‌توان به وجود فرهنگ سازمانی موثر، داشتن ساختار سازمانی، استفاده از عدالت سازمانی، اعتماد سازمانی میان کارمندان و سرپرستان، جو سازمانی خلاق (شامل روحیه کار تیمی، وجود سیستم پاداش، میل به تغییر) و شناخت شرایطی محیطی اشاره کرد.



۴- ساختار سازمانی

از دیگر موضوعات مهم نگاشت می‌توان ساختار سازمانی را نام برد. از استراتژی‌های موثر بر این موضوع می‌توان به وجود انسجام و پیوستگی در فرآیندها، تصمیم‌گیری صحیح و مناسب، سازمان‌دهی فرآیندها و مسئولیت‌پذیری کارکنان (تلاش برای حل مشکلات و فرار نکردن در شرایط سخت) اشاره کرد.

۵- شایستگی کارمندان

برای دستیابی به موضوع شایستگی کارمندان می‌توان از استراتژی، مسئولیت‌پذیری کارمندان، گسترش دانش فنی و تئوری میان کارمندان، تشویق به نوآوری (ابتکار کارمندان) و به کارگیری از کارمندان چند منظوره (استخدام کارمندان با استعداد) اشاره کرد.

۶- چابکی

از چابکی نیز به عنوان موضوع مهم در تاب‌آوری مراکز رشد و نوآوری نام برده شده است. به دستیابی به چابکی می‌توان از استراتژی‌های پاسخگویی، شایستگی کارمندان، وجود سیستم‌های فناوری اطلاعات، سیستم نظارت و پایش مداوم و اختیار سازمانی کمک گرفت.

۷- جو سازمانی

برای دستیابی به موضوع جو سازمانی می‌توان از استراتژی‌های، انجام کار گروهی و تیمی، تنظیم سیستم پاداش برای کارمندان، افزایش روحیه کارمندان و تقویت روحیه میل به تغییر در سازمان اشاره کرد.

۸- مشاهده‌پذیری

موضوع مهم دیگر، بحث مشاهده‌پذیری است. برای رسیدن به مشاهده‌پذیری می‌توان از استراتژی، ارزیابی فرصت‌ها و تهدیدات، اجرای عدالت سازمانی، شناخت شرایط و محیط (درک اصول اخلاقی و ادراکی و شناسایی قوانین)، استفاده از فرهنگ موثر سازمانی، کمک‌گیری از ساختار سازمانی و استفاده از کارمندان شایسته اشاره نمود.

۶- پیشنهادات

در این قسمت پیشنهاداتی برای دیگر مراکز رشد و نوآوری ارائه می‌گردد:

- پیشنهاد می‌شود، مدیران مراکز رشد و نوآوری تمرکز بیشتری بر چابک ساختن، انعطاف‌پذیرتر کردن و شکل‌دهی تفکر سیستمی، به منظور افزایش تاب‌آوری شرکت‌ها داشته باشند.
- پیشنهاد می‌شود، مدیران به منظور افزایش تاب‌آوری شرکت‌های مراکز رشد و نوآوری اقدام به پیاده‌سازی استراتژی‌های بدست‌آمده از نگاشت، رویکرد سودا بنمایند.
- پیشنهاد می‌شود، به منظور آشنایی بیشتر مدیران و سرپرستان با مقوله تاب‌آوری و همچنین چگونگی به‌کارگیری شاخص‌های تاب‌آوری در تصمیم‌ها، کارگاه‌های آموزشی برگزار شود. بدین صورت می‌توان در خصوص افزایش انگیزش مدیران ارشد در راستای به‌کارگیری شاخص‌های تاب‌آوری در تصمیم‌ها قوی برداشت.
- پیشنهاد می‌شود، به منظور مدیریت و توسعه مراکز رشد و نوآوری، به صورت دوره‌ای شرکت‌های این مراکز بر اساس معیارهای تاب‌آوری این تحقیق، ارزیابی و رتبه‌بندی شوند. همچنین به طور دوره‌ای ممیزهای بیرونی



صورت گیرد و پیشنهادهایی راستای بهبود تاب‌آوری آن‌ها نیز ارائه شود. به منظور افزایش انگیزه شرکت‌های مراکز رشد و نوآوری نیز می‌توان جوایز یا امتیازات خاصی را برای تاب‌آوری آن‌ها در نظر گرفت.

در ادامه پیشنهادهاتی به منظور انجام تحقیقات آینده ارائه می‌گردد:

- در این تحقیق، معیارهای انتخاب شده، با توجه به پیشینه‌ی مطالعات تاب‌آوری سازمانی موردبررسی و استخراج قرار گرفتند. بنابراین پیشنهاد می‌گردد با بررسی مطالعات دیگر در حوزه‌های گسترده‌تری، معیارها توسعه یابند. همچنین با توجه به شرایطی که در این تحقیق وجود داشت برخی از معیارهایی که از مقالات استخراج شده و توسط خبرگان بررسی شدند مورد استفاده قرار نگرفتند. می‌توان در تحقیقات آتی از دیگر معیارهای تاب‌آوری نیز بهره‌گرفت.

- با توجه به اینکه شاخص‌های ارزیابی تاب‌آوری مراکز رشد و نوآوری در این تحقیق کیفی هستند، پیشنهاد می‌شود به منظور کاهش سطح دخالت قضاوت ذهنی خبرگان در امر تصمیم‌گیری، به بررسی و استخراج شاخص‌های کمی ارزیابی تاب‌آوری مراکز رشد و نوآوری پرداخته شود.

- به منظور تأیید شاخص‌های ارزیابی تاب‌آوری مراکز رشد و نوآوری و همچنین ارائه یک دسته‌بندی بهتر، از معادلات ساختاری استفاده شود.

- تحقیق حاضر به عنوان دست‌یابی به هدف، در مراکز رشد و نوآوری دانشگاه فردوسی مشهد پیاده‌سازی شده‌است. به تحقیقات آتی پیشنهاد می‌شود این موضوع را در دیگر مراکز رشد و نوآوری دانشگاهی انجام دهند. همچنین می‌توانند در ابعاد وسیع‌تر و در سایر مراکز رشد و نوآوری کشوری نیز این چارچوب را پیاده‌سازی نمایند.

- در این تحقیق، پس از دست‌یابی به معیارهای نهایی تاب‌آوری مراکز رشد و نوآوری، اقدام به ارائه راهکارهای افزایش تاب‌آوری توسط رویکرد تحقیق در عملیات نرم، تحت عنوان سودا قرار گرفت. به پژوهشگران توصیه می‌گردد که در تحقیقات خود از دیگر رویکردهای تحقیق در عملیات نرم، مانند SSM, Journey Making, ISM, کمک بگیرند و نتایج خود را با روش سودا مقایسه بنمایند.

¹ Structural Equation Modeling



منابع

- پیغامی عادل، سعدآبادی علی اصغر، عظیمی آرین، شهریور ماه ۹۹، کتاب پایش تاب‌آوری سازمانی، شماره ۱۱۱
- پیلهوری، نازنین و درویش متولی، محمد حسین و صفا، حدیثه، ۱۴۰۱، شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر تاب‌آوری زنجیره‌تأمین بشردوستانه در پاندمی کرونا در ایران با رویکرد سوارای فازی.
- حاجیان حیدری، مجتبی و میرزاعلیان، مائده، ۱۴۰۱، شناسایی و رتبه‌بندی معیارهای ارزیابی تاب‌آوری تأمین‌کنندگان در صنعت سنگ طبیعی ساختمان.
- حیدری مجتبی، میرغفوری حبیب، کریم‌نیا مریم، ۱۳۹۲ رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر ارتقای نوآوری در شرکت‌های وابسته به مراکز رشد با استفاده از تکنیک تاپسیس فازی؛ مطالعه موردی پارک علم و فناوری یزد، فصلنامه شماره ۳۶
- حیدری مجتبی، میرزاعلیان مائده، ۱۴۰۱، شناسایی و رتبه‌بندی معیارهای ارزیابی تاب‌آوری تأمین‌کنندگان در صنعت سنگ طبیعی ساختمان، مطالعات مدیریت صنعتی سال بیستم، شماره ۵۶، تابستان، ص ۱۱۳ تا ۱۴۲
- کشانی، شیدا، ۱۴۰۱، شناسایی، ارزیابی و اولویت‌بندی شاخص‌های مؤثر بر تاب‌آوری زنجیره‌تأمین با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی (مطالعه موردی: کارخانه صنایع غذایی زرین شاد سپاهان)، سومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت و صنعت.
- محدث، جواد. ابراهیمی، سهیلا. اسفند ۱۳۸۴، نقش انکوباتورها در ایجاد اشتغال، ویراستار. دفتر پانزدهم. فرهنگ واژه‌های مصوب فرهنگستان. تهران: انتشارات فرهنگستان زبان و ادب فارسی.
- محمدی، تیمور، شاکری، عباس، تقوی، مهدی، احمدی، مهدی، ۱۳۹۶، تبیین مفهوم، ابعاد و مولفه‌های تاب‌آوری اقتصادی، فصلنامه مطالعات راهبردی بسیج، سال بیستم، شماره ۷۵
- ندائی امین، کوثر زهرا، سیدنقوی میرعلی، ۱۳۹۸، عوامل مؤثر و پیامدهای تاب‌آوری سازمانی، پژوهش‌های مدیریت در ایران دوره ۲۳، شماره ۴.
- وحدتی حجت، شمس زهرا، زارعی حسن، ۱۴۰۰، شناسایی عوامل مؤثر بر تاب‌آوری سازمانی با رویکرد فراترکیب، فصلنامه چشم‌انداز مدیریت دولتی دوره ۱۱ شماره ۳، صفحات ۳۹-۶۵.

Abor, J., and Quartey, P. (2010). Issues in SME Development in Ghana and South Africa.

Ackermann F. (2012) "Problem structuring methods 'in the Dock': Arguing the case for soft OR", European Journal of Operational Research, Vol. 219, No. 3,

Ackermann F., Eden C. (2010) Systems approaches to managing Change: A practical guide. Published in association with Springer Verlag London limited, pp135-190

Azar, A., Najafi Tavana, S., & Ghorbani, H. (2016). Mapping of data quality process monitoring map in with SODA approach (case study: statistical center of Iran). Researches of Management in Iran, 19(4), 1-20. (In Persian).

Barasa, E., Mbau, R., & Gilson, L. (2018). What is resilience and how can it be nurtured? A systematic review of empirical literature on organizational resilience. International journal of health policy and management, 7(6), 491.

Das, T.K. Tend, B. (2004), THE Risk-Based View Of Trust: A Conceptual Framework, Journal of Business

Eden C., Ackermann F. (2001) "Strategic options development and analysis: The principles", In: Rational Analysis for a Problematic World Revisited: Problem Structuring Methods for Complexity, Uncertainty and Conflict, 2nd Edition United Kingdom: Wiley, pp. 21-42. Psychology, Vol. 19, No. 1.



- Etzkowitz, H.(2005). “The renewal of venture capital: toward a Counter-cyclical mode”l, *Technology Analysis and Strategic Management*, 17(1), pp 73-78.
- Esteban, Theresa Audrey, Edelenbos, Jurian, 4 March 2023, The politics of urban flood resilience: The case of Malabon city *International Journal of Disaster Risk Reduction*
- Hong Huang, Ruiqi Li c, Wan Wang, Tingxin Qin, Rui Zhou, Weicheng Fan, March 2023, Concepts, models, and indicator systems for urban safety resilience: A literature review and an exploration in China, *Journal of Safety Science and Resilience* Volume 4, Issue 1, Pages 30-42
- Huang, C, Y. & Tzeng, G, H (2012). Combined DEMATEL technique with hybrid MCDM methods for creating the aspired intelligent global manufacturing & logistics systems. *Journal of Annals OR*,197(1):159-190.
- Kammouh Omar, Dervishaj Glen, Cimellaro Gian Paolo, 2017, A New Resilience Rating System for Countries and States, *Procedia Engineering* Volume 198, 2017, Pages 985-998.
- Mahmoudi Davoud, Alizadeh Shamsaddin, Asghari Jafarabadi Mohammad, 2020, Prioritizing the thirteenth dimensions of Organizational Resilience in dealing with crises and major accidents *Iran Occupational Health* 17: 62.
- Matos Florinda, Monteiro Maria, Rosa Álvaro, Campino José, 2022, Organizational Resilience Factors of Startups: Exploratory Case Study, *Proceedings of the 18th European Conference on Management Leadership and Governance*.
- Melnyk,S.A.,Closs,D.J.,Griffis,S.E.,Zobel,C.W.,Macdonald,J.R.,2014.Undestandingsupplychainresilience.*SupplyChainManag.Rev.*18(1), 34–41
- Mansory, A., Nasiri, A., & Mohammadi, N. (2021). Proposing an integrated model for evaluation of green and resilient suppliers by path analysis, SWARA and TOPSIS. *Journal of applied research on industrial engineering*, 8(2), 129-149.
- Ssu-Chi Pan a , Tai-Shan Hu a,* , Jie-Xun You a , Su-Li Chan, 2023, Characteristics and influencing factors of economic resilience in industrial parks, *journal Heliyon* 9.
- Suresh. M, 2023, Readiness of financial resilience in start-ups, *Journal of Safety Science and Resilience* 4 , 241-252.
- SRC (Stockholm Resilience Centre), (2014), *Applying Resilience Thinking- Seven Principles for Building Resilience in SocialEcological Systems*, www.Stockholmresilience.Su.Se.
- Suresh. M, 2023, Readiness of financial resilience in start-ups, *Journal of Safety Science and Resilience* 4 , 241-252
- Triodos F.(2014).Reaching Entrepreneurs through Alternate Models: Lessons from virtual IncubationPilots.Washington, DC: Word Bank. Available at: [http:// www.infodev.org/infodev-files/virtual_incubation_report_final_july.pdf](http://www.infodev.org/infodev-files/virtual_incubation_report_final_july.pdf).



Solutions to increase the resilience of technology incubations of Ferdowsi University of Mashhad with a the approach of Strategic Option Development and Analysis(SODA)

Reza Beshuten Moghadam¹

Master's student, Industrial Management, Binaloud Institute of Higher Education, Mashhad, Iran

Ali Siboyeh^{2*}

Executive Director of System Thinking in Practice Research Group, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

Monire Ahmadimanesh

Director of the Department of Industries and Industrial Management, Faculty Member of the Department of Industrial Management, Sajjad University of Mashhad, Mashhad, Iran

Abstract

Since today, one of the important centers for promoting innovations and entrepreneurship and the economic development of the country are the growth centers and science and technology parks, which with the support of these centers, knowledge-based companies are developed and cause vibrancy in the economic cycle of the country. Science and technology parks can establish the flow of knowledge and technology among universities and research and development centers and industry and determine economic growth and development. In the meantime, the existence of dangerous disorders (risks with high intensity and probability of low event) in today's world has caused the life of these centers to be endangered and sometimes causes these centers to experience less than 3 years of life. For this reason, these centers need solutions to maintain and survive, which can deal with these disorders, among the most effective solutions, we can mention making growth and innovation centers resilient. Resilience is the characteristic of an organization to be stable during a major disruption and to recover quickly after the disruption. In this research, based on Suda's approach, the resilience components of growth and innovation centers are monitored from different perspectives and viewpoints. The basis of monitoring is documented scientific questions and in-depth semi-structured interviews with experts in the field of growth and innovation centers. In this research, an attempt is made to gather all the opinions of these experts, to build resilience solutions for growth and innovation centers. After identifying the plan of strategies to increase the resilience of growth and innovation centers, its components as well as the relationship between the components and influencing factors are identified.

Keywords: : Resilience, Soda, Technology incubations

¹Rezabashutan_2178@yahoo.com

²alisibevei@gmail.com*



Systems Thinking in Practice

3rd
International Conference on

سومین کنفرانس بین المللی

تفکر سیستمی در عمل

