

عارضه‌یابی سازمانی انجمن‌های علمی دانشجویی، به مثابه سنگر قدرت نرم در دانشگاه‌ها؛

مطالعه موردی: دانشگاه گناباد

امیرحسین اخروی، مهسا کریمی ابرده^۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۵/۲۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۳/۲۷

چکیده:

قدرت نرم شامل شکل دادن به ترجیحات دیگران از طریق جذابیت و جذب است. دانشگاه‌ها، در صحنه بین‌المللی از مؤلفه‌های مهم در جذب اذهان و ایجاد قدرت نرم به شمار می‌رود. انجمن‌های علمی دانشجویی، نهادهای مهمی هستند که باهدف تقویت نشاط علمی در میان دانشجویان و حمایت از هسته‌های پژوهشی تشکیل شده‌اند؛ اما برخی از انجمن‌ها، در این راه توفیق چندانی نداشته‌اند. این تحقیق با هدف عارضه‌یابی فعالیت انجمن‌های علمی در دانشگاه‌ها، شناسایی و حذف علل ریشه‌ای، انجام شده‌است. در این پژوهش به عنوان مطالعه موردی، برای شناسایی چالش‌های انجمن‌های علمی و علل ریشه‌ای آن‌ها، یک جلسه نگارش فکری براساس روش تحلیل تضاد ریشه‌ای، با حضور تیم خبرگان شش نفره از دانشگاه گناباد برگزار شد. پس از جمع‌بندی، نمودار RCA+ ترسیم و علل ریشه‌ای مشکلات انجمن‌های علمی در سه حوزه (۱) ارتباطات، هماهنگی و مشارکت (۲) سازماندهی و برنامه‌ریزی، و (۳) کیفیت شناسایی گردید. پس از اولویت‌بندی علل ریشه‌ای با استفاده از روش IPA-FGAHP و تحلیل سناریوهای بهبود در ماتریس شکاف موزون-توانمندی، علل ریشه‌ای اولویت‌دار شناسایی و برای رفع آنها، با استفاده از رویکرد TRIZ، راهکارهایی پیشنهاد گردید. از مهم‌ترین علت‌های ریشه‌ای، می‌توان به نقص در آیین‌نامه انجمن‌ها، رأی‌دهی بدون شناخت کافی، عدم اهتمام و راهنمایی کافی مسئولان گروه و دانشگاه را نام برد. راهکارهایی برای کاهش آسیب‌زایی علل ریشه‌ای پیشنهاد گردید؛ که به‌عنوان نمونه، می‌توان به بازبینی در آیین‌نامه انجمن‌ها، تغییر ماهیت فضاها، موجود به اتاق انجمن اشاره کرد. همچنین درنهایت دانشگاه می‌تواند از برون‌سپاری‌های ارزان قیمت برای انجام برخی فعالیت‌های مربوط به برنامه‌ها استفاده کند.

واژگان اصلی: قدرت نرم، انجمن علمی دانشجویی، عارضه‌یابی، RCA+، TRIZ

۱. استادیار گروه مدیریت، مجتمع آموزش عالی گناباد، گناباد، ایران (نویسنده مسئول) amir.hosein.okhravi@gmail.com
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

مقدمه

دانشگاه مبدأ همه تحولات و مقدرات یک کشور است. دانشگاه رکن فرهنگ ساز و علم آفرین هر جامعه است. این نهاد در شئون مختلف جامعه صاحب نقش و نفوذ بوده و بسیاری از تحولات را رقم می‌زند و یا جهت این تحولات را تعیین می‌کند. دانشگاه در جهت رشد و پیشرفت جامعه در زمینه‌های تربیت نیروی انسانی، تولید علم و فناوری و حل مسائل مختلف جامعه، تأثیری بسزایی داشته و دارد (سید طاهرالدینی و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۰۱۴).

دانشگاه‌ها سهم جهانی در ارائه فناوری‌های نوین علمی، موفقیت‌های علمی و تحقیقاتی دانشجویان و دانشمندان ملی در صحنه بین‌المللی دارند، که جملگی از مؤلفه‌های مهم در جذب افکار و اذهان بین‌المللی و ایجاد قدرت نرم به شمار می‌رود. دانشگاه در هر کشور و نظام سیاسی در زمره اصلی ترین سازمان‌های تولید کننده قدرت نرم می‌باشد (مراد پیری و کاوند، ۱۴۰۱: ۱۴). هنگامی که سخن از قدرت نرم به میان می‌آید توانایی اثرگذاری و تلاش برای شناسایی فرصت‌های مناسب به ذهن متبادر می‌شود. برای اثرگذاری و شناسایی فرصت‌های بهتر، بی‌شک بکارگیری نیروهایی که از چنین ظرفیت‌هایی برخوردار باشند بسیار کلیدی است (نامور و ورع، ۱۴۰۱: ۱۳۳). در جمهوری اسلامی ایران دانشگاه مبدأ تحولات فکری، علمی، سیاسی و اجتماعی است و قادر است با بهره‌گیری از فناوری جدید، ضمن ارتقای تولید علم جایگاه ایران را در منطقه و جهان افزایش دهد دانشگاه به این دلیل از اهمیت و مطلوبیت برخوردار است که میتواند با فعال سازی اساتید و دانشجویان این تحرک و پویایی را در جامعه فراهم آورد و با فعال سازی همه اقشار دامنه‌ی قدرت نرم جمهوری اسلامی ایران را افزایش دهد (اسگندری و رستم‌زاده، ۱۳۹۵: ۱۰۴). علم و دانش عامل قدرت نرم هر کشور ملتی است. دانشگاه باید بتواند با بهره‌گیری از گذشته پر افتخار ایران تلاش نماید که دانشگاه‌های ایران مرجعیت علمی منطقه و جهان را در اختیار گیرند و این یعنی حضور بر قله رفیع قدرت جهانی (اسگندری و رستم‌زاده، ۱۳۹۵: ۹۵).

دانشگاه متولی اصلی تربیت متخصص و نخبه جامعه است و به همین میزان دانشگاه بتواند نخبگان و عناصر متعهد و متخصص تربیت نماید سیستم سیاسی، اجتماعی کارآیی آن افزایش خواهد یافت قدرت نرم کسب اهداف مورد نظر، از طرق جذب کردن است، نه از طریق اجبار، زور و پاداش (نای

^۱ تحلیل تضاد ریشه‌ای

^۲ نظریه حل ابداعانه مسئله

۱۳۸۹: ۴۷). قدرت نرم توانایی شکل دهی، اثر گذاری و تعیین باورها و امیال دیگران است به شکلی که تضمین کننده اطاعت و فرمانبرداری آنان باشد. از طرفی مؤلفه‌های زیادی قدرت نرم را تقویت می‌کند که یکی از مهمترین آنها توجه به مدارس و دانشگاه‌ها است. امروزه تهاجم‌های فرهنگی هیچ فردی از جامعه را استثنا نمی‌کند و البته هسته مرکزی خود را قشر نخبه و دانشگاهی قرار می‌دهد زیرا این اقشار بر کل جامعه تاثیرگذار هستند. اصولاً فرهنگ مهاجم با استفاده از ابزارها و تاکتیک‌های جدید زمینه را برای آسیب‌پذیری دانشگاهیان فراهم می‌کند. برای مقابله با این تاکتیک‌ها، دانشگاه از کارکرد فرهنگی خود بهره می‌برد که در زمینه این کارکرد «می‌توان از توسعه و اعتلای فرهنگی جامعه، غنابخشی فرهنگ عمومی برای رشد و توسعه فرهنگ علمی، حفظ و انتقال و بازاندیشی سنت‌ها و میراث فرهنگی گذشته و تجدید حیات جامعه یاد کرد» (رئوفی، ۱۳۸۸: ۱۴۳-۱۳۱). در جهان غرب نبرد بر سر فرهنگ در آموزش عالی دیگر درباره این نیست که چه چیزی تدریس می‌شود بلکه دانشگاه‌ها به فرهنگی سیاسی متعهدند که آشکارا به پیشبرد اهداف دولت غربی مربوط می‌شود (اوانز، ۱۳۸۷: ۲۳-۲۲). بدلیل پیچیدگی انسان و جوامع انسانی و همچنین دانش‌محور بودن فعالیت‌های اجتماعی، لازم است دانشگاه‌ها در رسالت‌های قبلی خود یعنی آموزش، پژوهش و خدمات اجتماعی، تجدید نظر کرده و بر رسالت‌های متناسب با نیاز جامعه ملی و جهانی توجه کنند (حسینی و جاهد، ۱۳۹۲: ۴۱). در واقع دانشگاه‌ها علاوه بر وظایف آموزشی و پژوهشی اصلی و رسمی خود، اقدامات مکملی تحت عنوان فعالیت‌های فوق برنامه را مدنظر قرار می‌دهد. ضرورت وجودی چنین برنامه‌هایی در دانشگاه‌ها از آن جهت است که ویژگی‌هایی همچون اعتماد به نفس و خلاقیت مخاطبانش را افزایش می‌دهد (نوروزی و رحمانی، ۱۳۹۵؛ نادری و همکاران، ۱۳۹۱) این فعالیت‌ها از طریق گفتگو و ایجاد جو اعتماد به نفس در بین شرکت کنندگان، به دانشجویان این فرصت را می‌دهد که احساسات خود را به اشتراک بگذارند و در مورد تعامل و مشارکت خود در جامعه تأمل کنند (دیان ایزو، ایزا گری، اولال، ۲۰۱۹: ۱۵) رهبر انقلاب اسلامی مهمترین وظیفه اساتید را در شرایط کنونی، بالا بردن قدرت تحلیل دانشجویان، و ایجاد فضای امید، نشاط و کار علمی در دانشگاه‌ها دانستند همچنین یکی دیگر از وظایف دانشگاه‌ها و اساتید را میدان دادن به اظهار نظر دانشجویان بر شمرند. با توجه به تعاملات صورت گرفته در فعالیت‌های فرهنگی-اجتماعی، به دانشجویان فرصت ایجاد پیوندهای قوی تری با جامعه داده می‌شود تا دانشجویان بتوانند به

¹ Díaz-Iso, Eizaguirre, Olall(2019:15)

چالش‌های پایداری که جامعه امروزی با آن روبرو است، پاسخ دهند (لی، ۲۰۱۷).

نتایج پژوهش‌هایی که مرتبط با نقش فعالیت‌های فوق برنامه در ارتقاء توانمندی‌ها و مهارت‌های خلاقانه، ارتباطی و فنی - تخصصی دانشجویان است نیز نشان می‌دهد فوق برنامه‌ها در دانشگاه باعث افزایش قابلیت‌های افراد در زمینه‌های ریسک‌پذیری، ابتکار، استقلال طلبی، مهارت انجام فعالیت‌های گروهی و نقدپذیری، ارتقاء تعهد و اعتماد به نفس افراد در فعالیت‌های گروهی و افزایش حساسیت نسبت به رفاه عمومی که از متغیرهای اساسی کارآفرینی هستند، می‌شود (زاللی، رضوی و محمدزاده پارچین، ۱۳۹۲؛ ربیعی و دلباز، ۱۳۹۱؛ جوادی پور و رحیمی، ۱۳۹۵؛ صالحی و مردای پردنجانی، ۱۳۹۴؛ رنجبریان، ۱۳۹۳). وجود تعاملات و ارتباطات عمیق بین ذی‌نفعان آموزش در دانشگاه‌ها بیانگر جدی بودن آموزش و به طور کلی تر توسعه یافتگی رشته‌های علمی می‌باشد و ضعف مناسبات دانشگاهی برعکس با دیگر مشکلات رشته‌های علمی پیوند دارد. ارتباط دانشجویان با اساتید خود یکی از عرصه‌های با اهمیت و تاثیر گذار تعامل دانشگاهی است (قانع‌ی راد، ۱۳۸۵: ۴).

یکی از قدرت‌های نرم در سطح دانشگاه، داشتن اساتید با هوش اخلاقی بالاست. چرا که متخصصان پیش‌بینی می‌کنند که دانشجویان در دانشگاه‌ها، به گونه‌ای روز افزون، متنوع‌تر خواهد شد. لازم است اساتید دانشگاه‌ها، توانایی مدیریت افراد با جنسیت، سن، نژاد، مذهب، قومیت و ملیت‌های مختلف را داشته باشند. رعایت عدالت و اخلاق در برخورد با این دانشجویان در محیط دانشگاه، مدیریت آن‌ها را تسهیل می‌کند و این امکان را برای دانشگاه فراهم می‌سازد که از مزایای افراد متنوع بهره‌گیرند. از طرفی داشتن هوش اخلاقی بالا باعث بهبود روابط، افزایش جو تفاهم و کاهش تعارضات بین اساتید و دانشجویان شده و عملکرد تیمی دانشجو و استاد را بهبود می‌بخشد (اسگندری و رستم‌زاده، ۱۳۹۵: ۹۲). نقش اساتید و دانشجویان به عنوان اصلی‌ترین، تاثیرگذارترین افراد در طراحی و اجرای راهبردهای لازم و ایجاد خاکیزهای فکری و فرهنگی و الگوی جامعه و جلوگیری از پیشروی دشمن بسیار برجسته و پررنگ می‌باشد.

دانشجویان بازوی توانای کشور و مرکز تبلور اندیشه‌ها از برترین امیدهای کشور هستند این منابع قدرت عرصه جنگ نرم نقش راهبردی را در سرنوشت و غایت یک کشور دارند (مراد پیری و کاوند، ۲۰۱۴: ۲۴). به همین دلیل دوران دانشجویی، فرصتی برای جامعه‌پذیری است که با همانندسازی دانشجو با الگوها و هنجارهای اجتماعی، تحقق می‌یابد و زمینه ساز بلندگی یا انحراف

¹ Li

او میشود و این در قالب یک مشارکت اجتماعی مثبت یا گاه منفی شکل می‌گیرد. اما در نهادهای فرهنگی دانشجویان و به ویژه انجمن‌های علمی، به دلیل وجود ساختار صحیح و کارکردهای مشخص و درست، اغلب مشارکت‌ها مثبت و مطلوب است. (دلبری و رضانی، ۱۳۹۴: ۵۶)

با توجه به این که در شرایط امروزی که با گذار از جامعه سنتی به جامعه نوین روز به روز شکاف بین نهادهای رسمی و غیررسمی جامعه بیشتر می‌شود، ضرورت وجود یک نهاد مستقل (همچون انجمن علمی دانشجویی) برای سامان بخشیدن به امور پژوهشی، آموزشی و صنفی در هر رشته‌ای، مستقل از دخالت‌های سیاسی و سلیقه‌های فردی و گروهی خاص، پیش از پیش احساس می‌شود؛ چرا که این نهادها دارای کارکردهای آموزشی، پژوهشی و صنعتی خاص هستند که هیچ یک از نهادهای رسمی و غیررسمی موجود در جامعه قادر به ایفای آن‌ها نیستند (تیموری آسفیچی، ۱۳۹۲). بنابراین شکی وجود ندارد که این نهادهای راهگشا حتماً باید در دانشگاه وجود داشته باشند و به خوبی به وظایف خود عمل کنند.

انجمن‌های علمی، یکی از نهادهایی به حساب می‌آیند که از خاصیت و توانایی بالقوه تولید علم و دانش برخورداراند. به طور کلی انجمن علمی سازمانی داوطلبانه است که براساس توافق و مشارکت داوطلبانه گروهی از افراد که در یک رشته علمی متخصص هستند تشکیل میشود. در واقع این ویژگی‌ها جز خصوصیات ذاتی انجمن‌های علمی محسوب میشود که برای ارتقا علم در سطح دانشگاه‌ها نقش ایفا می‌کنند (عبداللهی، ۱۳۸۱: ۵۳).

انجمن‌های علمی دانشجویی نیز برای کمک به تحقق اهداف دانشگاه به وجود آمده است. این نهاد به منظور تقویت نشاط علمی در میان دانشجویان و به طور کلی حمایت از فعالیت‌های جمعی و خودجوش پژوهشی، راهنمایی و مشارکت دانشجویان مستعد و توانمند در جهت بالندگی علمی و فرهنگی دانشگاه تشکیل شده است (شجیع و همکاران، ۱۳۸۵: ۱۹۹).

عضویت در انجمن‌ها سبب افزایش تجربه آموزشی و پژوهشی دانشجویان میشود، مشارکت دانشجویان را با استادان در ابعاد گوناگون بیشتر می‌کند و انگیزه افراد را بالا می‌برد (امیریان زاده و همکاران، ۱۳۹۰: ۴۱).

انجمن‌های علمی به عنوان نهادی که میتواند در تقویت روابط موجود در اجتماع علمی تاثیر قابل توجهی داشته باشد حائز اهمیت است و از این جهت نیازمند مطالعات متعدد در مورد کارکردها، ساختارها و شناسایی عوامل موثر بر ارتقا کارکردهای آن و دستیابی به اهداف است. باینکه

انجمن‌های علمی دانشجویی دارای کارکردهای آشکار و پنهان متعدد هستند، برخی از این کارکردها نتایج زیان‌آورد دارند و موجب انحراف فعالیت‌های انجمن‌ها از مسیر اصلی خود می‌شوند. یکی از نکات مهم در آسیب‌شناسی انجمن‌های علمی، شناخت اهداف و کارکردهای انجمن‌ها است (متقی و همکاران، ۱۳۸۶: ۲۳۸).

طبق آمارهای رسمی وزارت علوم، از ۲۸۰۰ انجمن علمی ثبت شده در دانشگاه‌های دولتی در سال ۹۴ حدود ۱۰۰۰ انجمن حتی اقدام به برگزاری انتخابات شورای مرکزی ننموده‌اند (پایگاه انجمن‌های علمی دانشجویی، ۱۳۹۴) و از انجمن‌های باقی مانده نیز تعداد زیادی در عمل فعال نبودند. شناسایی درست چالش‌های موجود، خود چالشی است که در صورت رفع آن، دستیابی به نتیجه دور از دسترس نخواهد بود. عوامل بسیاری مانع فعالیت گسترده تعداد زیادی از این انجمن‌ها شده است که باید شناسایی و رفع شوند؛ چرا که انجمن‌های علمی دانشجویی در دانشگاه‌ها به عنوان هسته‌های تخصصی‌ای شناخته می‌شوند که نقش اساسی در پیشبرد اهداف علمی و توسعه دانش‌های نوین و تخصصی در دانشگاه‌ها دارند و رشد کمی و مخصوصاً کیفی آنها می‌تواند کمک مؤثری به فضای بانشاط و پویای علمی در محیط دانشگاه‌ها بنماید (تیموری آسفیچی، ۱۳۹۲).

اصل ایجاد چنین انجمن‌هایی مطلوب و اثربخش بوده است اما امروزه آسیب‌ها و چالش‌های فراوانی بر سر راه این انجمن‌ها قرار دارد که آن‌ها را در نیل به اهداف‌شان دچار کند محسوسی کرده است و آنچه اکنون لازم است شناسایی این چالش‌ها و تلاش برای حل آنهاست. برای حل مشکلات این انجمن‌ها می‌توان از روش‌های حل مسئله مختلفی استفاده کرد. در دهه‌های اخیر رویکرد تریز یا نوآوری نظام‌یافته برای حل مشکلات فنی، بسیار راهگشا و مفید بوده است ولی در سال‌های اخیر، تعدادی از محققین و استفاده‌کنندگان تریز، توسعه تریز را در مسائل غیرفنی که شامل سیستم‌های تجاری و مدیریتی است، مورد آزمایش قرار داده‌اند (شهبازی، ۱۳۸۹). بنابراین روش حل مسئله تریز می‌تواند به سرعت ما را به سوی راه‌حل‌های خلاقانه‌ای برای مشکلات انجمن‌های علمی هدایت کند. موضوعی که تاکنون چندان به آن پرداخته نشده و پژوهش حاضر یکی از نخستین مطالعات در این زمینه است. در واقع این پژوهش به دنبال یافتن پاسخ به سئوالات زیر است:

- ✓ حوزه‌های مدنظر جهت آسیب‌شناسی فعالیت انجمن‌های علمی چیست؟
- ✓ در هر حوزه چه چالش‌ها و مشکلاتی وجود دارد؟
- ✓ عوامل ایجادکننده هر چالش، و علت‌های ریشه‌ای با استفاده از روش RCA+ چیست؟

- ✓ نمودار تحلیل تضاد ریشه‌ای برای یکی از حوزه‌ها چگونه است؟
- ✓ اولویت‌بندی علل ریشه‌ای چگونه است؟
- ✓ راهکارهای حذف یا کاهش علل اولویت‌دار با استفاده از روش تریز در راستای بهبود فعالیت‌های انجمن‌های علمی چیست؟

۱- پیشینه تحقیق

بر مبنای یافته‌های تحقیقاتی که تأثیر برنامه‌های دانشگاهی در توسعه توانایی‌های دانشجویان را مورد بررسی قرار داده‌اند، وجود فوق برنامه‌هایی با محوریت کارگروهی، می‌تواند در ایجاد انگیزه دانشجویان، تقویت روحیه مشارکتی و انعطاف‌پذیری آنان موثر باشد. (آلفونسکا، کارو، مارتی، اورتیگوسا و پاردس، ۲۰۰۶؛ فلدمن و ماتجاسکو، ۲۰۰۵). پژوهش‌های مختلفی نشان داده‌اند که این فعالیت‌های فوق برنامه در دستیابی به سطوح بالاتر عملکرد تحصیلی (وارد، لاملی، رابرت و من، ۲۰۱۵) پیشرفت موفق‌تر در طول زندگی دانشگاهی (سام، ۲۰۱۷) بهبود سازگاری شغلی بعدی (نگیا، ۲۰۱۷) و به دست آوردن منابع روان‌شناختی و اجتماعی مهم (الانصاری، الحربی، عبدالعزیز، عبدالسلام، ال‌طنطاوی، ال‌رافعه، ۲۰۱۶) و جامعه‌پذیری (وینستون، بالو، جیکوبز و کین، ۲۰۲۰) اثرگذار بوده‌اند.

بر مبنای نتایج تحقیقات اسگندری و رستم‌زاده (۱۳۹۵) که شناسایی و اولویت‌بندی مؤلفه‌های قدرت نرم در دانشگاه را مورد بررسی قرار دادند، راهکارهای عملیاتی برای مقابله با تهدیدات نرم در سطح دانشگاه‌ها مطرح شد که شامل موارد زیر می‌باشد:

❖ راه‌انداختن دانشجویان جوان در فضای هیجان، نشاط و حرکت که طبیعت آنهاست و آن وقت فکر

¹ Alfonso, Carro, Martí, Ortigosa & Paredes

² Feldman & Matjasko

³ Lumley, Ward, Roberts & Man

⁴ Sum

⁵ Nghia

⁶ Al-Ansari, Al-Harbi, AbdelAziz, AbdelSalam, El Tantai, ElRefae

⁷ Winstone, Balloo, Gravett, Jacobs & Keen

- صحیح منطبق بر اصول علمی، مفاهیم صحیح و پرهیز از کارهای صوری و شکلی به آنها دادن.
- ❖ توسعه فضای علمی، فرهنگی و اجتماعی دانشگاه با برگزاری جشنواره‌ها، المپیادهای علمی، فرهنگی، ورزشی و هنری، اجرای اردوهای سازندگی، زیارتی و سیاحتی و فعال سازی تشکل های مددکاری و خدمت به محرومان در بین دانشجویان.
 - ❖ برپایی کرسی های آزاداندیشی توسط اساتید و دانشجویان خودی در دانشگاه و گسترش فضای عقلانی تحلیل و بررسی اوضاع کشور به شکل هدفمند و هدایت شده به علاوه نقد علوم انسانی غیر اسلامی دانشگاه‌ها به عنوان زیربنا اعتقادی و ارزشی جنگ نرم دشمن و ضرورت و نحوه اصلاح آن.
 - ❖ توجیه جوانان دانشجو و دادن قدرت تحلیل به آنها
 - ❖ دادن توان کار و نشاط کار با امید بخشیدن و فضای محیط درس و دانشگاه را فضای امید کردن
 - ❖ میدادن دادن به دانشجو برای اظهار نظر و تشکیل کرسی های آزاداندیشی
 - ❖ مواظبت و جلوگیری از تزلزل در کار علمی دانشگاه
- در پژوهش ساکن آذری و همکاران (۱۳۹۴)، خود به بررسی اثر آموزش تریز بر تفکر خلاق، تفکر علمی، تفکر انتقادی و خودکارآمدی دانشجویان پرداختند. نتایج این تحقیق نشان داد آموزش تریز باعث افزایش تفکر خلاق، تفکر انتقادی، تفکر علمی و خودکارآمدی دانشجویان می‌گردد.
- تیموری آسفیچی (۱۳۹۲)، در پژوهش خود بیان می‌کنند که مهم‌ترین هدفی که در سند چشم‌انداز مطرح شده این است که کشور ایران از لحاظ علم و فناوری باید جایگاه اول در سطح منطقه را به دست آورد. دانشگاه از مهم‌ترین مراکز تأثیرگذار در شکل‌گیری و رشد هر تمدنی است. انجمن‌های علمی دانشجویی نیز در دانشگاه‌ها به عنوان هسته‌های تخصصی می‌باشند که نقش اساسی در پیشبرد اهداف علمی و توسعه دانش‌های نوین ایفا می‌کنند بنابراین توجه بیشتر به آن‌ها می‌تواند در جهت رشد و بالندگی علمی کشور مؤثر باشد.
- در پژوهش رمزی و حقیقی (۲۰۱۴)، خود نمونه‌ای از کاربرد تحلیل تضاد ریشه‌ای و تریز گسترش یافته را ارائه می‌دهند. در این پژوهش با استفاده از تحلیل تضاد ریشه‌ای، تضادهایی که در زنجیره تأمین وجود دارد و علت ریشه‌ای مشکلات بسیاری است استخراج و ترسیم شده است. از متدولوژی تریز گسترش یافته که برای مسائل تجاری و مدیریتی کاربرد دارد جهت حل تضادهای زنجیره تأمین، قبل از این که این تضادها رخ دهند و باعث اثرات مخرب بر عملکرد سیستم شوند،

استفاده شده است.

جعفری و ضرغامی (۱۳۹۰)، در پژوهش خود ضمن معرفی اجمالی تریز و ابزارهای آن، به بیان خلاصه‌ای از نحوه کارکرد و قابلیت‌های آن‌ها در توسعه توانمندی خلاقیت و نوآوری و حل مسئله در افراد و سازمان‌ها پرداخته‌اند. درک صحیح تریز مزایای قابل توجهی را برای افراد و سازمان‌ها به خصوص در فرآیندهای تحقیق و توسعه و حل مسئله مربوطه در پی خواهد داشت که به تعدادی از آن‌ها در این مقاله اشاره شده است.

در پژوهش شهبازی (۱۳۸۹) خود انجام یک مطالعه موردی در زمینه استفاده از تحلیل تضاد ریشه‌ای و روش تریز را شرح می‌دهد. تریز یک روش حل مسئله بسیار کاربردی است و منحصر به مسائل فنی و تکنیکی نمی‌شود. زمانی که این روش در زمینه حل مسائل تجاری و مدیریتی مورد استفاده قرار گیرد به آن تریز گسترش یافته گفته می‌شود. فرآیند تریز گسترش یافته شامل مراحل زیر است: ۱- آنالیز مسئله ۲- اجرای تکنیک تحلیل تضاد ریشه‌ای برای معلوم کردن تناقض‌ها ۳- آنالیز تناقض‌ها ۴- آنالیز منابع ۵- ایجاد راه‌حل ۶- ارزیابی راه‌حل‌ها

در پژوهش آراسته (۱۳۸۴)، خود به چرایی تشکیل انجمن‌های علمی و رسالت آن‌ها در بازآموزی، ارتباطات علمی، پژوهش و مشاوره می‌پردازد. انجمن‌های علمی به عنوان پلی ارتباطی میان دانشمندان و متخصصان محسوب می‌شوند و می‌توانند با برنامه‌های بازآموزی، ارتباطات علمی، راهبری جهت انجام پژوهش و ارائه مشاوره به جامعه دانشگاهی، سیاستگذاران و مجریان قانون را کمک کنند.

دابروسکین (۲۰۱۶)^۱، در پژوهش خود بیان می‌دارد تریز جدید به طور فزاینده‌ای شامل ابزارهای تجزیه و تحلیل دلایل ریشه‌ای مشکلات و تضادها به جای دلایل سطحی می‌شود. از ابزارهایی که به این منظور استفاده می‌شوند می‌توان به تحلیل علت ریشه‌ای و تحلیل تضاد ریشه‌ای اشاره کرد.

در پژوهش کوراتا و همکاران (۲۰۱۶) خود از دانش تریز در طراحی خدمات استفاده کرده‌اند. تریز مجموعه‌ای از ابزارهاست که به طور عمده بر مفهوم رفع تناقضات در پارامترهای طراحی بنا شده است. برای شناسایی تناقضات از تکنیک تحلیل تضاد ریشه‌ای استفاده می‌شود و پس از تشخیص پارامترهای تضعیف‌شونده و بهبودیابنده، با استفاده از ماتریس تناقضات راه‌حل رفع تضاد در خدمات مشخص می‌شود.

¹ Dobruskin

² Kurata, & et al

آنتونیوس میتسیوس (۲۰۱۴)، در پژوهش خود با استفاده از تریز و ابزارهایش، تریز گسترش یافته و تحلیل تضاد ریشه‌ای، تحلیل PEST، تحلیل پنج نیروی پورتر، تحلیل SWOT، تحلیل تصمیم‌گیری چند معیاره، تحلیل هزینه - اثربخشی و تحلیل هزینه - منفعت یک راه پایدار و کامل تر برای ارزیابی استراتژی یک طرح کسب‌وکار ارائه می‌دهد. روش پیشنهاد شده در این پژوهش کمک می‌کند تا کسب‌وکار به وضعیت موجود خود پی ببرد، به آینده مورد نظر خود فکر کند و برای رسیدن به آن راهی پیدا کند.

در پژوهشی لچم و خانولاجن (۲۰۱۷)، مشارکت فعال دانشجویان در فعالیت‌های فوق برنامه را گواه بر خودآگاهی آنان دانسته و در این فرآیند تعامل دانشجویان را تحت تأثیر محیط فرهنگی - اجتماعی مؤسسه آموزشی مؤثر می‌داند.

نوبل و دیویس (۲۰۰۸) با برشمردن سرمایه فرهنگی به عنوان یک سازه برای تحلیل نابرابری‌ها در آموزش پرداختند. آنها با در نظر گرفتن سرمایه فرهنگی فرد به این نتایج دست یافتند که سرمایه فرهنگی می‌تواند به عنوان عاملی موثر و مهم در مشارکت دانشجویان در همکاری شان در دانشگاه لحاظ شود.

۲- روش تحقیق

در این پژوهش، برای شناسایی مشکلات انجمن‌های علمی و علل ریشه‌ای مربوط به آنها یک جلسه نگارش فکری بر اساس روش تحلیل تضاد ریشه‌ای با حضور تیم شش نفره از خبرگان مجتمع آموزش عالی گناباد برگزار شد. خروجی این جلسه جمع‌بندی و علل ریشه‌ای مشکلات انجمن در سه حوزه ارتباطات، هماهنگی و مشارکت، سازماندهی و برنامه‌ریزی و همچنین کیفیت مشخص گردید. حوزه نخست شامل ارتباطات، هماهنگی و مشارکت بین اعضای انجمن با دانشجویان، مسئولان، افراد خارج از دانشگاه و ... است. حوزه دوم شامل قوانین و روال انجام کارها، برنامه‌ریزی، هزینه‌ها و بودجه، زمان و سایر مسائل مرتبط با سازماندهی و برنامه‌ریزی است. حوزه سوم شامل ارزیابی و بازخورد، مهارت‌های اعضای انجمن، انگیزش و سایر مسائل مرتبط با کیفیت است. پس از اولویت بندی علل ریشه‌ای با استفاده از روش IPA-FGAHP و ماتریس شکاف

¹ Mitsios

² Latchem, K., & Khanolajnen

³ Nobel, & Davis

موزون-توانمندی، علل ریشه‌ای اولویت‌دار شناسایی و برای رفع آنها، با استفاده از رویکرد TRIZ، راهکارهایی پیشنهاد گردید.

یکی از بدیع‌ترین آموزش‌ها و تکنیک‌هایی که می‌توان به عنوان ابزار حل مسأله به آن اشاره کرد مجموعه تکنیک‌های تریز است. این تکنیک روسی که نخستین بار توسط آلتشولر^۱ روسی عنوان شد روش‌هایی را با دسته‌بندی و الهام از اختراعات و اکتشافات گذشته مطرح می‌کند که با مراجعه به آنها میتوان به الگوریتم مشخصی برای حل مسائل به ظاهر حل‌نشده دست یافت مسائلی که در غیاب آگاهی به این علم تنها راه موفقیتش را در آزمون و خطا می‌جویم (ضرغامی و همکاران، ۱۳۹۰). فلسفه تریز بر عصاره‌گیری کلیه تجربیات تجربیات بشری و متدولوژی‌های ارائه شده توسط دانشمندان است تریز علم اجماع است و عصاره کلیه دانش بشری را در خود جمع کرده است (سلیمی نمین، ۱۳۹۰).

پژوهش‌های مختلفی در ارتباط با سایر کاربردهای تریز نشان می‌دهد این متدولوژی به عنوان یکی از بهترین روش‌های حل مسأله قادر است دشواری‌های روش سعی و خطا را تسهیل و نیز در زمان حل مسأله صرفه جویی کند. (چن و چیاو^۲، ۲۰۱۴). در ارتباط با تأثیر آموزش تریز بر مؤلفه‌های مختلفی چون خلاقیت بیشتر تحقیقات متنوعی صورت گرفته است. یوشان در پژوهشی تأثیر آموزش تریز را بر خلاقیت دانشجویان مهندسی مورد ارزیابی قرار داد و نتیجه گرفت تریز تأثیر قوی و مثبتی بر توانایی‌های تحلیل مسأله و لوترل با بررسی آموزش کوتاه، تولید و انتخاب استراتژی و خلاقیت دارد (چان، چن، یو، چو، چن^۳، ۲۰۱۶). تریز از الگویی پیروی می‌کند که در آن ابتدا مسئله انتزاعی می‌شود و سپس با استفاده از شناسایی و کاربست اصول حل مسئله که قبلاً در موقعیت‌های مشابه متمر ثمر بوده‌اند سعی در حل آن می‌شود. در حالت کلی تریز بر پایه منطق و اطلاعات است و شهود نقش زیادی در آن ندارد (سیلوا، کامینسکی و آرمیلینی^۴، ۲۰۲۰).

رویکرد تریز، یک روش حل مسئله کاربردی است که برای برطرف کردن علت واقعی یک چالش، راهکارهای نوآورانه‌ای ارائه می‌دهد. راهکارهایی که تقریباً از هیچ روش دیگری نمی‌توان به آن‌ها دست یافت و بدین طریق چالش موجود را حل می‌کند. در واقع نوآوری نظام‌یافته یا تریز از

¹ Al'tshuller

² Chen, & Jiao

³ Chang, Chien, Yu, Chu, & Chen

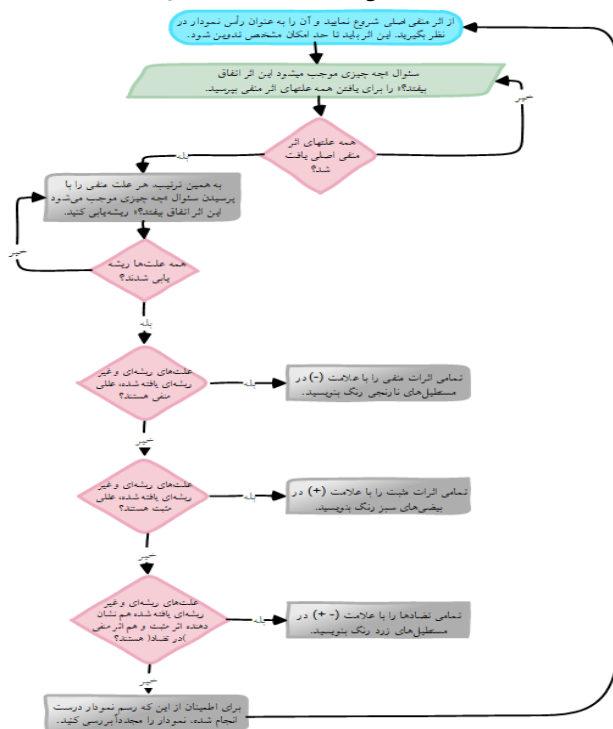
⁴ Silva, Kaminski, & Armellini

جمله استراتژی‌ها و تکنیک‌های حل خلاقانه مسئله است که در یک کلام، به عنوان «سیستم خبره اختراع و ابداع» در خدمت حل مسئله‌های پیچیده فرهنگی، سیاسی، اقتصادی و اجتماعی است (آلتشولر و شولیاک، ۱۳۸۸) هدف این روش کمک به مدیریت پیچیدگی مسائل نوآورانه، به‌وسیله شناسایی تضادهایی که یک مسئله را ایجاد می‌کنند و ارتباط بین این تضادها می‌باشد (سوچکوف، ۲۰۱۱). یک مسئله نوآورانه معمولاً با یک مسئله استاندارد متفاوت است. در مسئله نوآورانه، یک علت یکسان ممکن است به هردو اثر مثبت و منفی منتج شود. اگر یک مسئله استاندارد می‌تواند با مشخص کردن و از بین بردن یک علت که منبع اثر منفی است، حل شود؛ در مسئله نوآورانه، یک علت که به یک اثر منفی منجر می‌شود نمی‌تواند مستقیماً حذف شود چون همان علت به یک اثر مثبت نیز منجر می‌شود (سوچکوف، ۲۰۰۵). اگرچه تحلیل تضاد ریشه‌ای در سال‌های اخیر معرفی شده است، ولی پیش از این تقریباً صدها پروژه زندگی واقعی از هردو عرصه فنی و تجاری با موفقیت به‌کار برده شده‌است (رزمی و حقیقی، ۲۰۱۴). تحلیل تضاد ریشه‌ای با پرسیدن سؤالات صحیح و تجزیه مشکل به علت‌های اصلی آن، مغز را به تفکر و نوآوری وا می‌دارد (میتسیوس، ۲۰۱۴). تفاوت این رویکرد با رویکردهای سنتی علت-اثر این است که هدف تحلیل تضاد ریشه‌ای استخراج و معرفی تناقضاتی که در یک مشکل همکاری می‌کنند، به صورت یک روش ساختاریافته درخت مانند است، نه اینکه علت‌های منفی فقط در یک وضعیت تصادفی توضیح داده شوند (رزمی و حقیقی، ۲۰۱۴). یکی از مزیت‌های اصلی تحلیل تضاد ریشه‌ای این است که استفاده کننده از آن می‌تواند در سطحی متوقف شود که علت کشف شده در آن به طور قابل توجه در ایجاد مشکل مورد نظر تأثیر دارد، بدون اینکه مجبور باشد تا همه علت‌های ممکن را توضیح دهد (کوراتا، بانو، ناولس، سدرون و پینگا، ۲۰۱۶). این تکنیک، یک مشکل کلی که به عنوان اثر منفی، برای درختی از تضادهای مرتبط تعریف می‌شود، را از بالا به پایین تجزیه می‌کند و از این طریق به تشخیص مشکلات کمک می‌کند (رزمی و حقیقی، ۲۰۱۴). هدف، کشف همه فاکتورهایی است که در ایجاد اثر منفی همکاری دارند (شهبازی، ۱۳۸۹).

به طور کلی، صرف نظر از حوزه کاربرد، روش‌ها و تکنیک‌های تریز می‌توانند در چهار موقعیت مورد استفاده قرار گیرند: ۱- برای حل یک مشکل خاص که به عنوان یک اثر منفی یا نامطلوب تعریف می‌شود. مثلاً موتور خراب شد یا پروژه شکست خورد. ۲- برای کاویدن یک سیستم (تجاری یا فنی) و پیدا کردن گره‌ها و اثرات نامطلوب موجود که می‌تواند با ابزارها و

تکنیک‌های تریز بیشتر بهبود یابد. ۳- برای تجزیه و تحلیل پتانسیل تکاملی یک سیستم فنی یا تجاری و پیشنهاد کردن نسل‌های بعدی سیستم. ۴- برای پیش‌بینی شکست‌های احتمالی در محصولات و فرآیندهای جدید و کمک به پیشگیری از وقوع آن‌ها (رزمی و حقیقی، ۲۰۱۴). نکته حائز اهمیت در مورد تریز این است که تریز به جای افراد فکر نمی‌کند، بلکه نحوه صحیح فکر کردن را برای اثربخشی و استفاده بهینه از قابلیت‌های انسانی برای کاربران خود به ارمغان می‌آورد (جعفری و ضرغامی، ۱۳۹۰).

شکل ۱: فرآیند تریز گسترش یافته



فرآیند اجرای تریز گسترش یافته: هر مرحله از این فرآیند با تکنیک‌هایی پشتیبانی می‌شود که قصد دارند به طور سیستماتیک اطلاعات ورودی از مرحله قبلی فرآیند را پردازش کنند و خروجی را برای مرحله بعدی فراهم نمایند. این یک فرآیند تکراری است که در آن فرضیات یا تصمیمات اشتباه گرفته شده در مراحل اولیه، می‌تواند با ایجاد یک حلقه بازخورد به مرحله‌ای که فرض یا تصمیم در آن گرفته شده است، تصحیح شود (سوچکوف و همکاران، ۲۰۰۶).

۱- آنالیز مسئله: در این مرحله مسئله مستند شده و اهداف، قیود و محدودیت‌ها تعیین می‌شود. از

این موارد به عنوان معیاری برای ارزیابی ایده‌های جدید تولید شده در مراحل بعدی فرآیند استفاده می‌شود.

۲- اجرای تحلیل تضاد ریشه‌ای برای معلوم کردن و ترسیم تناقض‌ها: برای درک و تشخیص مشکل، تحلیل تضاد ریشه‌ای موقعیت داده شده، انجام می‌شود و علت مشکل مشخص می‌گردد.

۳- آنالیز تناقض‌ها: تجزیه و تحلیل تناقض‌های موجود و انتخاب تناقض‌های اولویت‌دار برای حل، با استفاده از روش‌های موجود در روش تحلیل تضاد ریشه‌ای.

۴- آنالیز منابع: بعد از انتخاب تناقض، برای حل کردن آن نیاز به ایجاد فهرستی از منابع قابل دسترسی است.

۵- ایجاد استراتژی راه‌حل: برای حل تناقض، از تکنیک‌های تریز مانند ماتریس تناقضات استفاده می‌کنیم و با مشخص کردن پارامترهای مثبت و منفی، اصولی را برای حل مشکل انتخاب می‌کنیم (شهبازی، ۱۳۸۹). اگرچه چهل اصل نوآورانه برای هردو کاربردهای فنی و تجاری، مشابه هستند ولی ماتریس‌ها متفاوت‌اند. ماتریس فنی و مهندسی در اصل توسط آلتشولر توسعه داده شده است و ماتریس تضاد برای تریز در تجارت و مدیریت توسط دارل من توسعه داده شده است (سوچکوف، ۲۰۰۷).

۶- ارزیابی راه‌حل‌ها: با استفاده از ماتریس تصمیم چند معیاری، راه‌حل‌ها ارزیابی و در مورد آن‌ها اظهار نظر می‌شود (شهبازی، ۱۳۸۹).

شکل ۲: مراحل روش تحلیل تضاد ریشه‌ای

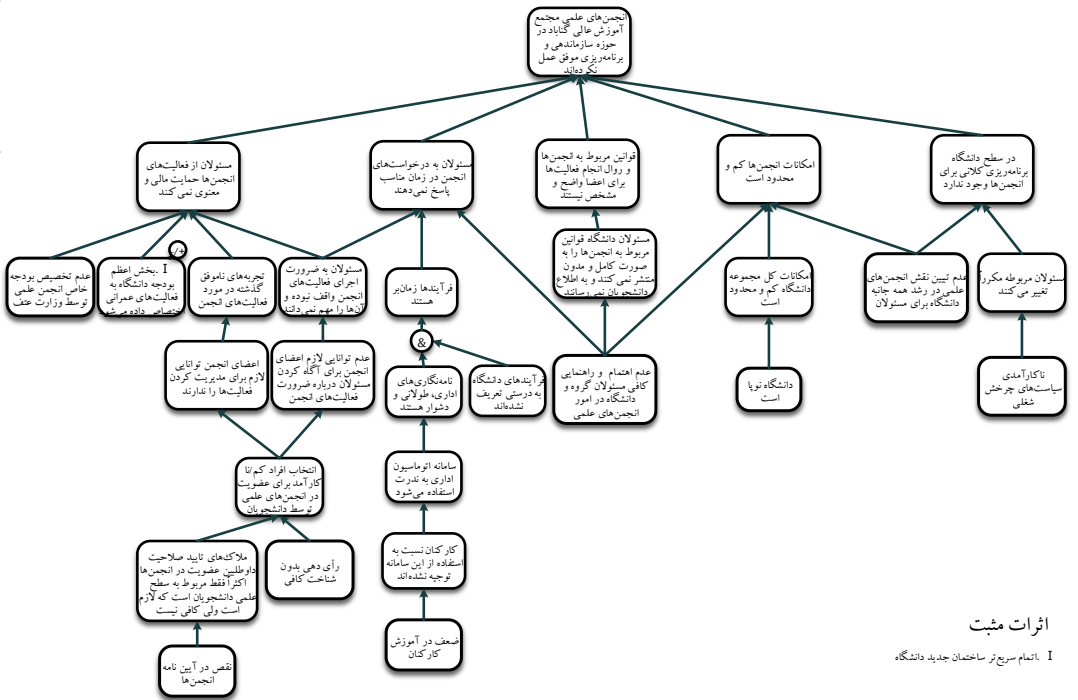


۳- یافته‌های پژوهش

در پژوهش حاضر، سه حوزه ارتباطات، هماهنگی و مشارکت، سازماندهی و برنامه‌ریزی و کیفیت در انجمن‌های علمی مجتمع آموزش عالی گناباد به عنوان حوزه‌های مدنظر برای آسیب‌شناسی مشخص شد. حوزه نخست شامل ارتباطات، هماهنگی و مشارکت بین اعضای انجمن با دانشجویان، مسئولان، افراد خارج از دانشگاه و ... است.

وزارت عتف، رأی دهی بدون شناخت کافی، عدم شناخت کافی از اساتید داخل و خارج دانشگاه، مهاجرت نیروهای متخصص به شهرهای بزرگ، ضعف در برنامه ریزی مسئولان، عدم تبیین مزیت‌های کار تیمی برای اعضای انجمن‌ها، ضعف در برنامه ریزی و تقسیم کار در انجمن، ضعف در مهارت‌های ارتباطی مسئولان و همچنین انتظارات غیر منطقی دانشجویان از اعضای انجمن می‌باشد. حوزه دوم شامل قوانین و روال انجام کار، برنامه‌ریزی، هزینه‌ها و بودجه، زمان و سایر مسائل مرتبط با سازماندهی و برنامه‌ریزی است.

نمودار ۱: نمودار تحلیل تضاد ریشه‌ای حوزه سازماندهی و برنامه‌ریزی (یافته‌های تحقیق)



اثرات مثبت

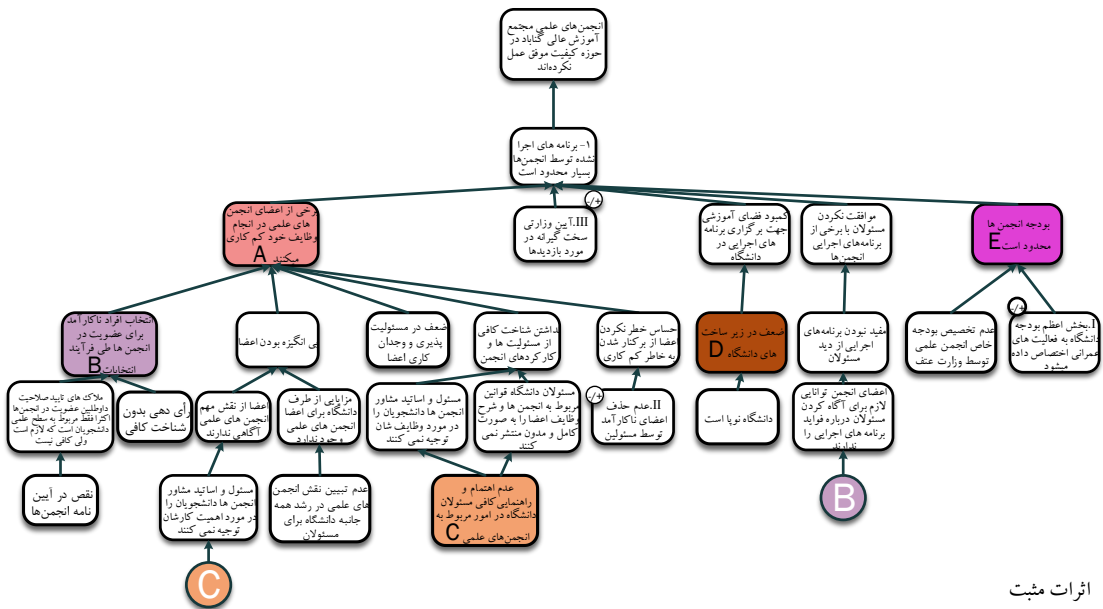
I. انعام سریع تر ساختمان جدید دانشگاه

در حوزه سازماندهی و برنامه‌ریزی با استفاده از روش تحلیل تضاد ریشه‌ای، ۵ مشکل اصلی و علت‌های ریشه‌ای مربوط به آن‌ها شناسایی شده است. چالش‌های شناسایی شده در این حوزه می‌تواند به عدم برنامه‌ریزی کلان برای انجمن‌ها در سطح دانشگاه، محدود بودن امکانات دانشگاه، مشخص و واضح نبودن قوانین مربوط به انجمن‌ها و روال انجام فعالیت‌ها برای اعضا، عدم پاسخ مسئولان به درخواست‌های انجمن در زمان مناسب و عدم حمایت مالی و معنوی مسئولان از فعالیت‌های انجمن اشاره کرد. همچنین علت‌های ریشه‌ای مطرح شده در این حوزه شامل عدم تبیین نقش انجمن‌های

علمی در رشد همه جانبه دانشگاه برای مسئولان، عدم اهتمام کافی مسئولان گروه و دانشگاه در امور انجمن های علمی، نوپا بودن دانشگاه، نقص در آیین نامه انجمن ها، عدم تخصیص بودجه خاص انجمن علمی توسط وزارت عتف، رأی دهی بدون شناخت کافی، ضعف در آموزش کارکنان و توجه به کمیت بیشتر از کیفیت می باشد.

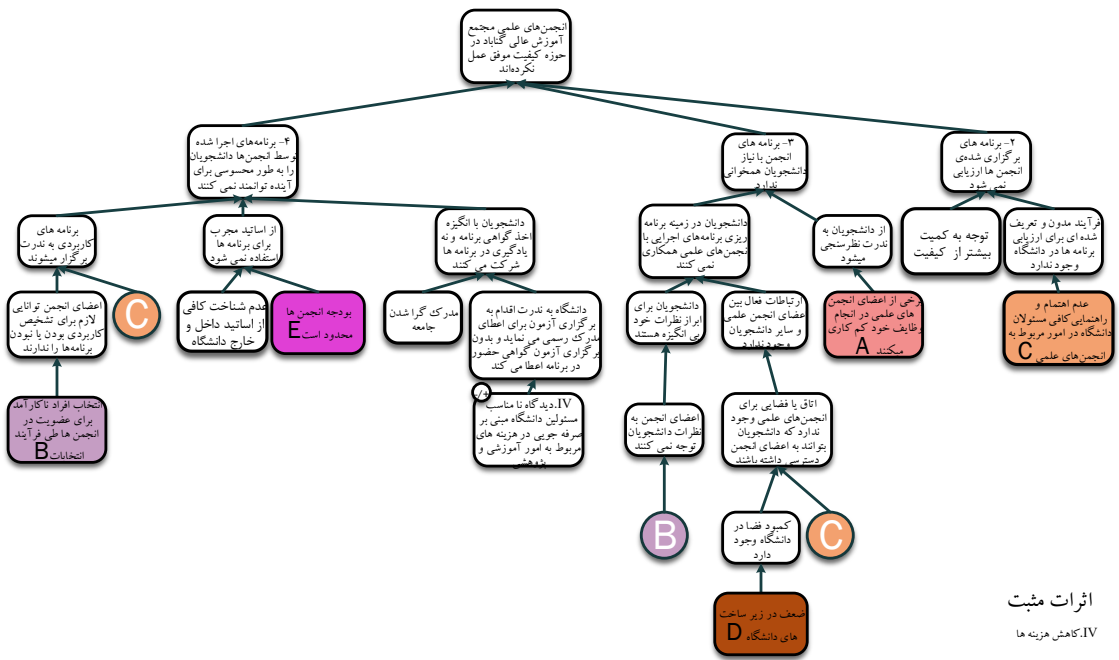
حوزه سوم شامل ارزیابی و بازخورد، مهارت های اعضای انجمن، انگیزش و سایر مسائل مرتبط با کیفیت است.

نمودار ۲: نمودار تحلیل تضاد ریشه ای حوزه کیفیت (یافته های تحقیق)



اثرات مثبت

- I. انجام سریع تر ساختمان جدید دانشگاه
- II. امنیت شغلی اعضای انجمن
- III. حفظ ارزش های دینی و فرهنگی
- IV. کاهش هزینه ها



اثرات مثبت
1. کاهش هزینه‌ها

اولین در حوزه کیفیت با استفاده از روش تحلیل تضاد ریشه‌ای، ۴ مشکل اصلی و علت‌های ریشه‌ای مربوط به آن‌ها شناسایی شده است. چالش‌های شناسایی شده در این حوزه میتوان به محدود بودن برنامه‌های اجرا شده توسط انجمن، عدم ارزیابی برنامه‌های برگزاری شده توسط انجمن، عدم همخوانی برنامه‌های انجمن با نیاز دانشجویان و عدم ایجاد توانمندی لازم برای دانشجویان با برنامه‌های اجرا شده توسط انجمن‌ها اشاره کرد. همچنین علت‌های ریشه‌ای مطرح شده در این حوزه شامل عدم تبیین نقش انجمن‌های علمی در رشد همه جانبه دانشگاه برای مسئولان، عدم اهتمام کافی مسئولان گروه و دانشگاه در امور انجمن‌های علمی، نوپا بودن دانشگاه، نقص در آیین‌نامه انجمن‌ها، عدم تخصیص بودجه خاص انجمن علمی توسط وزارت عتف، رأی دهی بدون شناخت کافی، عدم شناخت کافی از اساتید داخل و خارج دانشگاه، توجه به کمیت بیشتر از کیفیت ضعف در مسئولیت پذیر و وجدان کاری اعضا و همچنین مدرک گرا شدن جامعه می‌باشد.

جدول ۱: فراوانی علت‌های ریشه‌ای در سه حوزه بررسی شده (یافته‌های تحقیق)

ردیف	علت های ریشه ای	حوزه ارتباطات، هماهنگی و مشارکت	حوزه سازماندهی و برنامه ریزی	حوزه کیفیت
۱	عدم تبیین نقش انجمن‌های علمی در رشد همه جانبه دانشگاه برای مسئولان	۳	۲	۲
۲	عدم اهتمام و رانمایی کافی مسئولان گروه و دانشگاه در امور انجمن‌های علمی	۷	۳	۷
۳	دانشگاه نوظیاست	۷	۱	۲
۴	نقص در آیین نامه انجمن‌ها	۵	۱	۴
۵	عدم تخصیص بودجه خاص انجمن علمی توسط وزارت عتف	۱	۱	۲
۶	رای دهی بدون شناخت کافی	۶	۱	۴
۷	عدم شناخت کافی از اساتید داخل و خارج دانشگاه	۱		۱
۸	مهاجرت نیروهای متخصص به شهرهای بزرگ	۱		
۹	ضعف در برنامه ریزی مسئولان	۱		
۱۰	عدم تبیین مزیت‌های کار تیمی برای اعضای انجمن‌ها	۱		
۱۱	ضعف در برنامه ریزی و تقسیم کار در انجمن	۳		
۱۲	ضعف در مهارت‌های ارتباطی مسئولان	۱		
۱۳	انتظارات غیرمنطقی دانشجویان از اعضای انجمن	۱		
۱۴	ناکارآمدی سیاست‌های چرخش شغلی		۱	
۱۵	ضعف در آموزش کارکنان		۱	
۱۶	توجه به کمیت بیشتر از کیفیت			۱
۱۷	ضعف در مسئولیت‌پذیری و وجدان کاری اعضا			۲
۱۸	مدرک‌گرا شدن جامعه			۱

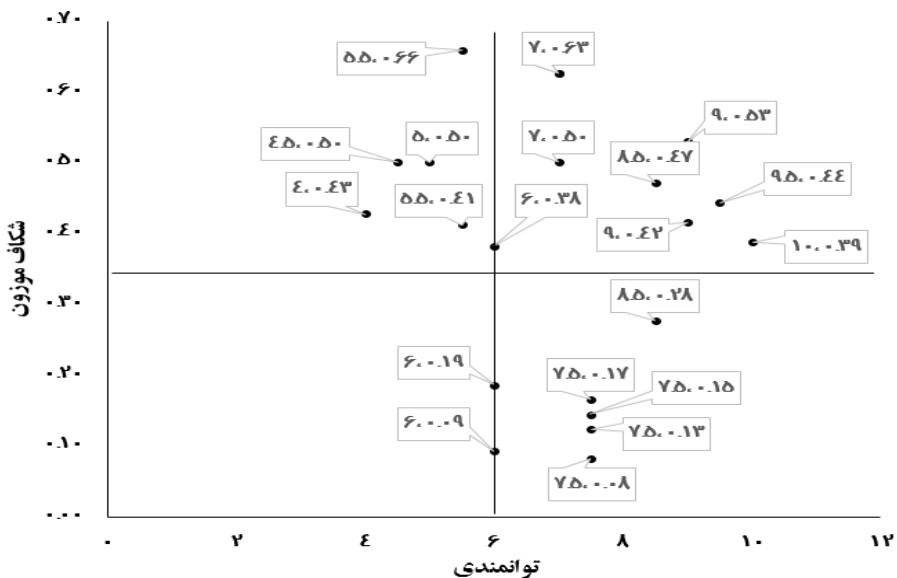
جدول ۲: اولویت‌بندی علل ریشه‌ای حوزه ارتباطات، هماهنگی و مشارکت از دیدگاه خبرگان (یافته‌های تحقیق)

ردیف	علت ریشه‌ای	اهمیت اهمیت (نرمال)	و خامت	توانمندی	شکاف موزون	
۱	عدم برنامه‌ریزی و زمان‌بندی مسئولان در امور مربوط به انجمن‌های	۷	۰.۰۴۹	۸	۱۰	۰.۳۹
۲	سنگین بودن وظایف و مسئولیت‌های اعضای انجمن علمی	۳	۰.۰۲۱	۴.۵	۶	۰.۰۹
۳	عدم اهتمام کافی مسئولان دانشگاه در امور مربوط به انجمن‌های علمی	۹	۰.۰۶۳	۸.۵	۹	۰.۵۳
۴	تازه تأسیس بودن دانشگاه و ضعف در زیرساخت‌های آن	۹.۵	۰.۰۶۶	۱۰	۵.۵	۰.۶۶
۵	عدم تقسیم کار بین اعضای انجمن علمی	۸	۰.۰۵۶	۸	۹.۵	۰.۴۴
۶	دیدگاه نامناسب مسئولان دانشگاه مبنی بر صرفه‌جویی در هزینه‌های مربوط به انجمن‌های علمی	۹.۵	۰.۰۶۶	۹.۵	۷	۰.۶۳
۷	دیدگاه اشتباه مسئولان دانشگاه مبنی بر عدم توجه به اهمیت نقش انجمن‌های علمی در توسعه دانشگاه	۶.۵	۰.۰۴۵	۸.۵	۶	۰.۳۸
۸	انتخاب دیر توسط اعضای انجمن بدون شناخت دقیق از داوطلبین	۸	۰.۰۵۶	۵	۸.۵	۰.۲۸
۹	عدم آگاهی اعضای انجمن از مزیت‌های کار تیمی	۳	۰.۰۲۱	۸	۷.۵	۰.۱۷
۱۰	مهاجرت نیروهای متخصص به شهرهای بزرگ	۶.۵	۰.۰۴۵	۹.۵	۴	۰.۴۳
۱۱	انتخاب اعضای انجمن توسط دانشجویان بدون شناخت دقیق از داوطلبین عضویت در انجمن	۸.۵	۰.۰۵۹	۸.۵	۷	۰.۵۰
۱۲	نقص در آیین‌نامه وزارتی انجمن علمی	۸.۵	۰.۰۵۹	۷	۵.۵	۰.۴۱
۱۳	دیدگاه اشتباه برخی اساتید مبنی بر عدم توجه به اهمیت نقش انجمن‌های علمی در توسعه فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی	۳.۵	۰.۰۲۴	۶	۷.۵	۰.۱۵
۱۴	عدم وجود برنامه‌ریزی و زمان‌بندی در انجمن‌های علمی	۷.۵	۰.۰۵۲	۸	۹	۰.۴۲

۰.۱۳	۷.۵	۴.۵	۰.۰۲۸	۴	اختلاف نظر بین اعضای یک انجمن	۱۵
۰.۱۹	۶	۶	۰.۰۳۱	۴.۵	عدم اهتمام کافی مدیر گروه رشته‌ها در توجیه کردن دانشجویان در مورد مزیت‌های شرکت در برنامه‌های انجمن	۱۶
۰.۵۰	۴.۵	۸.۵	۰.۰۵۹	۸.۵	عدم اختصاص بودجه از طرف وزارت علوم برای انجمن‌های علمی	۱۷
۰.۵۰	۵	۸.۵	۰.۰۵۹	۸.۵	اختصاص بخش اعظم بودجه دانشگاه به فعالیت‌های عمرانی	۱۸
۰.۴۷	۸.۵	۸.۵	۰.۰۵۶	۸	عدم شناخت اعضای انجمن از اساتید داخل یا خارج دانشگاهی	۱۹
۰.۶۳	۷	۹.۵	۰.۰۶۶	۹.۵	ضعف در مهارت‌های ارتباطی مسئولان	۲۰
۰.۰۸	۷.۵	۴	۰.۰۲۱	۳	انتظارات زیاده‌خواهانه و غیرمنطقی دانشجویان از اعضای انجمن	۲۱

برای اولویت‌بندی علل ریشه‌ای حوزه ارتباطات، هماهنگی و مشارکت، پس از اخذ نظرات دو نفر خبره در زمینه انجمن‌های علمی مجتمع آموزش عالی گناباد، ماتریس اولویت‌بندی علل ریشه‌ای رسم گردید. در نهایت «عدم اهتمام کافی مسئولان دانشگاه در امور مربوط به انجمن‌های علمی» به عنوان مهم‌ترین علت ریشه‌ای برخی مشکلات این حوزه انتخاب شد.

شکل ۳: ماتریس اولویت‌بندی علل ریشه‌ای حوزه ارتباطات، هماهنگی و مشارکت (یافته‌های تحقیق)



تحلیل یافته‌ها و نتیجه‌گیری

جامعه‌شناسی علم، تأکید زیادی بر سازمان اجتماعی علم و نقش آن در پیشرفت علمی دارد. ارتباط علمی بخش مهمی از فرایندهای تسهیل‌کننده تولید علم است و انجمن‌های علمی نقش مهمی در ایجاد این ارتباطات دارند. انجمن‌های علمی دانشجویی در سطحی پایین‌تر از انجمن‌های علمی حرفه‌ای به تقویت ارتباطات و ایفای نقش مثبت در علم کمک می‌کنند (شارع پور و فاضلی، ۱۳۸۵). رسالت‌ها، راهبردها و اهداف انجمن‌ها بدون شک موجب تعالی علم و دانش و ترویج آن در بطن جامعه می‌شود. براساس پژوهش‌های بورخس و همکارانش (بورخس و همکاران، ۲۰۱۷). جامعه برای تحول و پیشرفت، نیازمند تحکیم اخلاق و کنشگرانی اخلاقی است تا در تعاملات اجتماعی اصول مفروض را رعایت کنند؛ کنشگرانی که عملشان صرفاً معطوف به پاداش‌های بیرونی نیست، بلکه اصول مفروض اخلاقی نیز در آن لحاظ می‌شود. از دیدگاه رهبر معظم انقلاب اسلامی، نیروهای فرهنگی نقش بسیار حساس و مهمی در باورسازی وجود تهاجم فرهنگی و مقابله با آن دارند. در تهدید نرم برخلاف جنگ سخت طیف وسیعی از جامعه در ابعاد فرهنگی، سیاسی، اقتصادی و اجتماعی مورد تهاجم قرار می‌گیرند. بنابراین در شرایط حاضر حفظ و گسترش قدرت نرم از اهداف راهبردی کشورها است و در تلاش هستند تا با بهره‌گیری از آن، جایگاه و موقعیت خود را در نظام بین‌الملل ارتقا بخشند. در این عرصه دانشگاه‌ها از جایگاه و موقعیت برجسته‌ای برخوردار هستند، دانشگاه به عنوان یکی از سازمان‌های تولیدکننده قدرت نرم در جمهوری اسلامی می‌تواند نقش ممتازی در مقابله به تهدیدات نرم دشمنان که امروز از آن به ناتوی فرهنگی تعبیر می‌شود داشته باشد. دانشگاه ضمن ارتقای خودباوری دینی و ملی می‌تواند با افزایش تولید دانش استقلال و آزادی کشور را که مهم‌ترین هدف طراحان جنگ نرم است حفظ نماید (اسگندری و رستم‌زاده، ۱۳۹۵). دانشجویان به‌عنوان نیروهای اجتماعی تحصیل‌کرده، تحکم اخلاقی را به بار می‌آورند. آنان در دانشگاه‌ها و انجمن‌های علمی به‌گونه‌ای تعلیم می‌بینند که برای جامعه سرمایه اجتماعی بالقوه باشند. یکی از اهداف دانشگاه‌ها، پروراندن شخصیت‌هایی است که حافظ و وامدار فرهنگ و اخلاق اجتماعی میشوند. در حیطه نظریات اجتماعی معطوف به مشارکت نیز صاحب‌نظران به ارزش‌های اخلاقی به‌عنوان عامل انگیزشی مشارکت و فعالیت داوطلبانه اشاره می‌کنند؛ به‌طوری‌که امر مشارکت

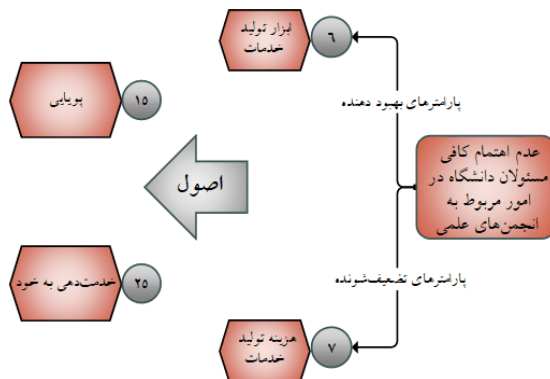
¹ Borges & et al

به دلیل مسائلی که در افراد ایجاد انگیزه میکند، میزان متفاوتی برای هریک از آنها دارد. انگیزه‌ها شامل مسائل اجتماعی، ارزش‌های اخلاقی، درک دیگران، کمک به کسانی که دولت در کمک به آنها ناتوان بوده، رشد شخصی و رضایت از خود میشوند.

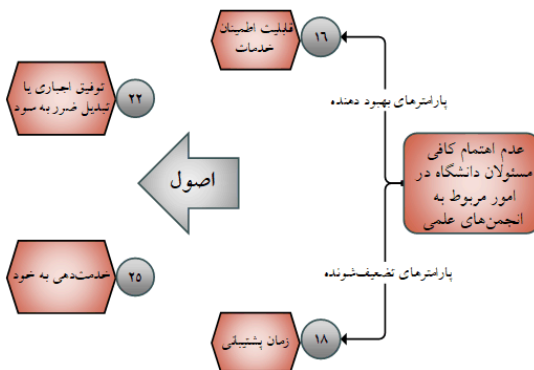
آسیب شناسی انجمن علمی دانشجویی، به مطالعه کژکارکردهای اجتماعی، بینظمی‌ها، مسائل و مشکلات انجمن میپردازد. وجود مسائل در انجمن‌های علمی، نشئت گرفته از ارتباطات ضعیف، نظارت ساختاری پایین، مدیریت ضعیف مسئولان، ابهامات قانونی و منفعت طلبی شخصی اعضا است که بی توجهی به آنها به پیدایش آسیب‌های جدی منجر میشود. (اسلامی شعبجره و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۰۸۷)

بر اساس پارامترهای سازمانی و ماتریس ۳۱×۳۱ در تریز مدیریتی (من، ۲۰۰۴)، «عدم اهتمام کافی مسئولان دانشگاه در امور مربوط به انجمن‌های علمی» دارای ۷ تقابل بین پارامترهای بهبودیابنده و تضعیف‌شونده است که هر کدام برخی از اصول ۴۰ گانه تریز را برای حل این علت پیشنهاد می‌دهند.

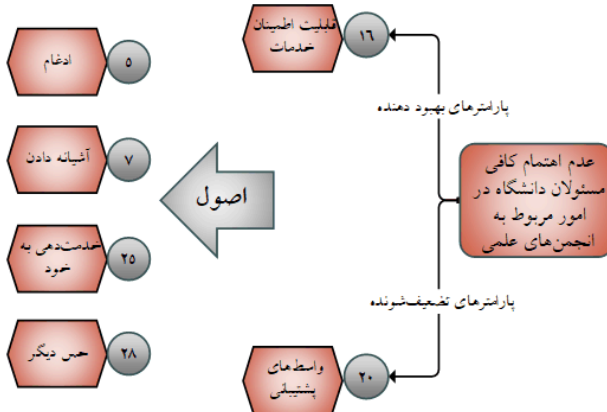
شکل ۴: تقابل بین پارامترهای ابزار تولید خدمات و هزینه تولید خدمات



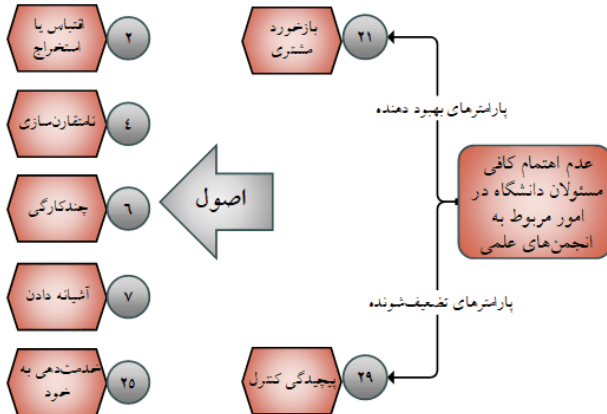
شکل ۵: تقابل بین پارامترهای قابلیت اطمینان خدمات و زمان پشتیبانی



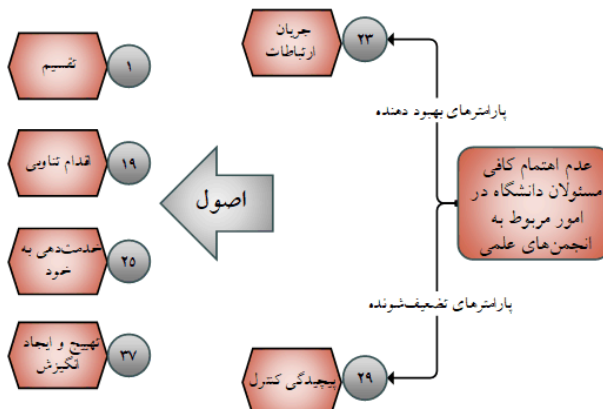
شکل ۶: تقابل بین پارامترهای قابلیت اطمینان خدمات و واسطه‌های پشتیبانی



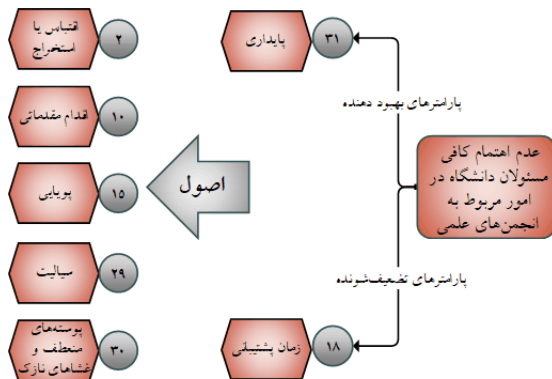
شکل ۷: تقابل بین پارامترهای بازخورد مشتری و پیچیدگی کنترل



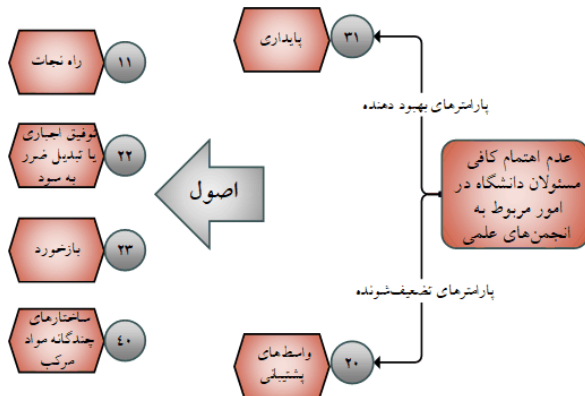
شکل ۸: تقابل بین پارامترهای جریان ارتباطات و پیچیدگی کنترل



شکل ۹: تقابل بین پارامترهای پایداری و زمان پشتیبانی



شکل ۱۰: تقابل بین پارامترهای پایداری و واسط‌های پشتیبانی



از بین اصول پیشنهاد شده در ماتریس 31×31 ، پنج اصل خدمت به خود (۲۵)، پویایی (۱۵)، توفیق اجباری یا تبدیل ضرر به سود (۲۲)، آشیانه دادن (۷) و اقتباس یا استخراج (۲) دارای فراوانی بیشتری هستند پس با استفاده از این اصول، راهکارهایی برای حل مشکلات ناشی از علت ریشه‌ای پیشنهاد می‌شود. مسئولان فضاهای موجود را بعد از زمان اداری از ماهیت فعلی به اتاق انجمن تغییر دهند. همچنین می‌توان برای تداوم جلسات شورای دبیران، در پایان هر جلسه، بازه زمانی مشخصی برای انجام هماهنگی‌های مربوط به جلسات بعدی اختصاص داده شود.

مسئولیت هماهنگی جلسات به صورت چرخشی بین دبیران انجمن‌ها جابه‌جا شود و مسئولیت هماهنگی جلسات را یکی از دبیران انجمن‌ها به عهده بگیرد. مسئولان مربوطه زمان خاصی را جهت

مراجعه اعضای انجمن به خود اعلام کنند. و در برگزاری برنامه‌ها مسئولان برای جلوگیری از افزایش واسط‌های پشتیبانی تا جای ممکن فعالیت‌های مربوط به آماده‌سازی برنامه‌ها را به خود اعضای انجمن واگذار کنند. در برگزاری برنامه‌ها مسئولان برای جلوگیری از افزایش واسط‌های پشتیبانی زودتر به کارکنان اطلاع دهند تا آن‌ها در ساعات بیکاری خود فعالیت‌های مربوط به برنامه‌ها را انجام دهند. و در نهایت دانشگاه میتواند از برون‌سپاری‌های ارزان قیمت برای انجام برخی فعالیت‌های مربوط به برنامه‌ها استفاده کند.

بر اساس خروجی جلسه نگارش فکری می‌توان نتیجه گرفت حوزه ارتباطات، هماهنگی و مشارکت بیشتر از سایر حوزه‌ها دارای آسیب و مشکل است. همسو با یافته‌های پژوهش، نتایج مطالعه (آشوری و قائدعلی، ۲۰۲۰)، وجود سه ضعف اساسی در فعالیت‌های فرهنگی از جمله: ضعف در شناخت هدف، ضعف در ساماندهی و برنامه ریزی فعالیت‌ها و ضعف در شناخت وضعیت فرهنگی محیطی که فعالیت در آنجا صورت می‌گیرد را نشان می‌دهد.

همچنین عدم اهتمام کافی مسئولان دانشگاه در امور مربوط به انجمن‌های علمی، تازه تأسیس بودن دانشگاه و ضعف در زیرساخت‌های آن، رأی دادن دانشجویان به داوطلبین عضویت در انجمن بدون داشتن شناخت و آگاهی کافی از آن‌ها و همچنین ضعف آیین‌نامه وزارتی انجمن‌های علمی در حوزه ملاک‌های تأیید صلاحیت داوطلبین انتخابات، علل ریشه‌ای مشکلات زیادی در حوزه ارتباطات، هماهنگی و مشارکت بودند. علاوه بر این برای حل این مشکلات با استفاده از اصول ۴۰ گانه تریز، اصل خدمت دهی به خود بیشتر از سایر اصل‌ها تکرار شده است که نشان دهنده امکان حل بسیاری از مشکلات انجمن به دست خود اعضا است.

منابع

- اسگندری، کریم؛ رستم‌زاده، رضا (۱۳۹۵). شناسایی و اولویت بندی مؤلفه‌های قدرت نرم در دانشگاه بر اساس مدل فازی VIKOR، *مطالعات قدرت نرم*، ۶(۱۵)، ۸۲-۱۱۲.
- اسلامی شعبجره، روح الله؛ سلیمانپور، رحمان و تابعی، ملیحه (۱۴۰۰). آسیب‌شناسی انجمن‌های علمی دانشجویی از منظر رویکرد کارکردگرایانه (انجمن‌های علمی دانشگاه فردوسی مشهد). *مطالعات و تحقیقات اجتماعی*، ۱۰(۴)، ۱۰۶۱-۱۰۹۱.
- امیریان زاده، مژگان؛ جعفری، پیوش و قوچانیان، نادرقلی (۱۳۹۰). نقش انجمن‌های دانشجویی در بالندگی رهبری دانشجویان دختر و پسر، رهبری و مدیریت آموزشی، ۱(۱)، ۲۵-۴۶.
- اوانز، م (۱۳۸۷). *دانشگاه و رکود اندیشه*. (ترجمه پ ایزدی). تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
- آراسته، حمیدرضا (۱۳۸۴). فلسفه انجمن‌های علمی، رهیافت، ۱۴(۳۲)، ۲۲-۲۷.
- آلتشولر، گ و شولیاک، ل (۱۳۸۸). ۴۰ اصل شاه‌کلیدهای TRIZ برای نوآوری. (ترجمه کریمی، محمود و میرخانی، سیده‌نونا). تهران: انتشارات رسا.
- بابکی، مهین (۱۳۸۸). TRIZ چیست؟، www.mgtsolution.com/olib/138720915.aspx
- بریجز، دیوید و دیگران (۱۳۸۹). *آموزش عالی و توسعه ملی*. (ترجمه سمیر، رضا). تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
- پایگاه انجمن‌های علمی دانشجویی (۱۳۹۴). بررسی آماری تعداد انجمن‌های علمی دانشجویی در دانشگاه‌های زیرمجموعه وزارت علوم، www.ssamsrt.ir/statistics-amartedad.php
- پیری، هادی مراد و کاوند، ندا (۱۴۰۱). رسالت‌های راهبردی دانشجویان به مثابه قدرت نرم در جهاد تبیین با بهره‌گیری از منویات امام خامنه‌ای. *مطالعات قدرت نرم*، ۱۲(۴)، ۲۷-۷.
- تیموری آسفیچی، عباس (۱۳۹۲). جایگاه انجمن‌های علمی دانشجویی در سند چشم‌انداز افق ۱۴۰۴ و نقش آن‌ها در مسیر تحقق دانشگاه تمدن‌ساز. *دفتر انجمن‌های علمی دانشجویی*، www.ssamsrt.ir/archive/00139.php
- جعفری، مصطفی؛ اخوان، پیمان و ضرغامی، حمیدرضا (۱۳۹۰). *استفاده از ابزارهای TRIZ به منظور تسهیل دسترسی به اهداف مثلث طلایی هزینه، زمان و کیفیت در سازمان‌های*

- تحقیقاتی پروژه محور، دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت استراتژیک پروژه‌ها، اردیبهشت ماه، تهران.
- جوادی پور، محمد و رحیمی، بهروز (۱۳۹۵). رتبه بندی مؤلفه‌های برنامه درسی پنهان از دیدگاه دانشجویان دانشگاه دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شهید بهشتی. *مطالعات برنامه درسی آموزش عالی*، ۷(۱۴)، ۱۳۱-۱۵۶.
- حسینی، سید محمد و جاهد، حسینعلی (۱۳۹۲). تبیین رسالت دانشگاه و دانشگاهیان در مقابله با جنگ نرم. *مطالعات قدرت نرم*، ۳(۹)، ۴۱-۶۲.
- دلبری، سیدمهدی و رمضانی، ولی‌الله (۱۳۹۴). مطالعه عوامل موثر بر ایجاد انگیزه و پویایی در فعالیت‌های فرهنگی و اجتماعی دانشجویان. *مهندسی فرهنگی*، ۹(۸۴)، ۴۲-۶۳.
- ربیعی، علی و دل‌باز، هانیبه (۱۳۹۱). بررسی عوامل بر شکل‌گیری کارآفرینی در دانشجویان دانشگاه گیلان. *کار و جامعه*، ۱۴(۹)، ۳۴-۴۵.
- رضوانی، مهران و فنایی مرحمت، لیلا (۱۳۹۱). بهبود نظام توزیع در شبکه‌ی نمایش خانگی با رویکرد XTRIZ. *توسعه کارآفرینی*، ۵(۳)، ۱۸۵-۲۰۳.
- رنجبریان، رسول (۱۳۹۳). نقش آموزش عالی در توسعه کارآفرینی. *کار و جامعه*، ۱۶(۷)، ۶۰-۶۶.
- رئوفی، داود. (۱۳۸۸). *جنگ نرم*. تهران: ساحل اندیشه.
- زالی، محمدرضا؛ رضوی، سیدمصطفی و محمدزاده پارچین، ناهید (۱۳۹۲). تبیین تأثیر فرهنگ سازمانی کارآفرینانه بر کارآفرینی دانشگاهی در دانشگاه تهران. *مدیریت بازرگانی*، ۵(۲)، ۸۹-۱۱۴.
- ساکن آذری، رعنا؛ هاشمیان، کیانوش و پاشا شریفی، حسن (۱۳۹۴). اثر آموزش TRIZ بر تفکر خلاق، علمی، انتقادی و خودکارآمدی دانشجویان دختر علوم انسانی دانشگاه آزاد اسلامی تبریز. *زن و مطالعات خانواده*، ۸(۳۰)، ۴۹-۶۷.
- سلیمی نمین، سارا و پروین، مهدی (۱۳۹۰). مزایای جدیدترین رویکردهای مدیریتی در حل مسائل، حل خلاقانه مسائل تریز قسمت دوم. *تدبیر*، ۲۳۳، ۸۹-۸۸.
- سید طاهرالدینی، مینو؛ حسینی، محمد علی؛ قورچیان، نادر و داودی، امیرحسین (۱۳۹۹). عوامل مؤثر بر توسعه شایستگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات اعضای هیئت علمی: یک مطالعه کیفی. *پژوهش نامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳(۴)، ۱۰۱۳-۱۰۳۸.

شارع‌پور، محمود و فاضلی، محمد (۱۳۸۵). کارکردهای علمی انجمن‌های دانشجویی (مطالعه موردی در دانشگاه‌های گیلان، مازندران و تهران)، *مطالعات اجتماعی ایران*، (۲)، ۶۲-۸۲.

شجیع، رضا؛ حیدری، امیررضا و جوادیان‌صراف، نصرالله (۱۳۸۵). بررسی وضع موجود و ارزیابی چالش‌ها و موانع فراروی انجمن‌های علمی دانشجویی دانشگاه فردوسی مشهد، نخستین سمینار آسیب‌شناسی انجمن‌های علمی دانشجویی در ایران، شهرکرد.

شهبازی، صادق (۱۳۸۹). استفاده از تحلیل تضاد ریشه‌ای (RCA+) به منظور شناسایی تناقض‌های مسئله و به‌کارگیری تریز (TRIZ) برای دستیابی به راه‌حل آن‌ها، سومین کنفرانس ملی خلاقیت‌شناسی، تریز (TRIZ) و مهندسی و مدیریت نوآوری ایران، ۶-۵ آبان ماه، تهران

صالحی، کیوان و مرادی پردنجانی، حجت‌اله (۱۳۹۴). نقش آموزش‌های دانشگاهی در توسعه قابلیت‌ها و فعالیت‌های کارآفرینی دانشجویان. *پژوهش‌های مدیریت راهبردی*، ۲۱ (۵۷)، ۵۷-۸۱

ضرغامی، حمیدرضا (۱۳۹۰). بررسی میزان کاربرد اصول ابداعی تریز در تسریع روند نوآوری و بهبود عملکرد سازمان‌های پژوهشی: به همراه مطالعه موردی. پایان نامه کارشناسی ارشد مهندسی صنایع. دانشگاه علم و صنعت ایران.

عبداللهی، محمد (۱۳۸۱). عملکرد انجمن‌های علمی در زمینه ترویج و توسعه علم و اخلاق علمی. *جامعه‌شناسی ایران*، ۴ (۱)، ۴۷-۶۱.

عزیزی نژاد، حسین (۱۳۹۳). ارائه مدلی تلفیقی از مدیریت و مهندسی صنایع مبتنی بر تکنیک TRIZ (نظریه حل ابداعانه مسئله) به منظور کاهش و رفع آلودگی کارخانه فراوری (مس) منصور آباد یزد، اولین کنفرانس بین‌المللی اقتصاد، مدیریت، حسابداری و علوم اجتماعی، ۳۱ خرداد ماه، رشت.

فراستخواه، مقصود و قانع‌راد، محمدامین (۱۳۸۶). بررسی نقش انجمن‌های علمی و دانشگاهیان در سیاستگذاری و ارزیابی نظام علمی کشور، رهیافت، ۱۷ (۴۱)، ۵-۱۲.

قانع‌راد، محمدامین (۱۳۸۵). *تعاملات و روابط در جامعه علمی*. تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.

متقی دستنایی، افشین؛ ابراهیمی، بابک؛ خاوندکار، احسان و رفیعیان؛ فرزاد (۱۳۸۶). به‌کارگیری مدیریت دانش در راستای ارتقای سطح کارایی انجمن‌های علمی دانشجویی، اولین کنفرانس ملی صنعت، دانشجو و توسعه پایدار، تهران: دانشگاه علم و صنعت: ۶۵۷-۶۶۷.

- نادری، امیر؛ حاجی حسین نژاد، غلام حسین؛ تاجیک اسمعیلی، عزیزالله و زین آبادی، حسن رضا (۱۳۹۱). ویژگی‌های اهداف فعالیت‌های فوق برنامه دانش آموزان دبیرستانی با رویکرد پیشگیری از آسیب‌های اجتماعی. *روان شناسی تربیتی*، ۲۴(۸)، ۷۱-۹۸.
- نامور، زهرا و ورع، نرجس (۱۴۰۱). جایگاه و نقش علمی زنان در قدرت نرم (مطالعه موردی نقش زنان در ارکان نشریات علمی). *مطالعات قدرت نرم*. ۱۲(۱)، ۱۵۳-۱۲۷.
- نای، ج. (۱۳۸۹). *قدرت نرم ابزارهای موفقیت در سیاست بین‌الملل* (ترجمه روحانی، سید محسن و مهدی ذوالفقاری). تهران: امام صادق.
- نوروزی مصیر، رضا و رحمانی، جهانبخش (۱۳۹۵). مقایسه نمرات دانش آموزان مدارس مقطع متوسطه دارای فعالیت‌های فوق برنامه در آزمون رشد مهارت‌های اجتماعی. *پژوهش در برنامه ریزی درسی*. ۱۳(۲۸)، ۱۴۵-۱۵۵.
- Al-Ansari, A.; Al-Harbi, F.; AbdelAziz, W.; AbdelSalam, M.; El Tantawi, MM. & ElRefae, I. (2016). Factors affecting student participation in extra-curricular activities: A comparison between two Middle Eastern dental schools. *Saudi Dental Journal*, 28(1), 36-43.
- Alfonseca Enrique, Carro.; Rosa M, Martí. Estefanía; Ortigosa, Alvaro. & Paredes, Pedro. (2006). The impact of learning styles on student grouping for collaborative learning: a case study. *User Modeling and User-Adapted Interaction*, 16 (4,3). 377-401.
- Bangar, A.; Shrivastava, M.; Goyal, S.; Kaushal, K. K. & Joshi, M. (2014). Mitigation of Rejection in Spring Manufacturing By using Triz Methods. *International Journal of Application of Engineering and Technology*, Vol. 1, No. 2, 77-86.
- Borges, J. C.; Cezarino, L. O.; Ferreira, T. C.; Sala, O. T. M.; Unglaub, D. L. & Caldana, A. C. F. (2017a). Student Organizations and Communities of Practice: Actions for the 2030 Agenda for Sustainable Development. *The International Journal of Management Education*, No. 15: 172-182.
- Borges, J. C.; Ferreira, T. C.; Borges De Oliveira, M. S.; Macini, N. & Caldana, A. C. F. (2017b). Hidden Curriculum in Student Organizations: Learning, Practice, Socialization and Responsible Management in a Business School. *The International Journal of Management Education*, No 15: 153-161
- Chang, Y. S.; Chien, Y. H.; Yu, K. C.; Chu, Y. H. & Chen, M. Y. C. (2016). Effect of TRIZ on the creativity of engineering students. *Thinking Skills and Creativity*, 19, 112-122
- Chen, J. L. & Jiao, W. S. (2014). TRIZ Innovative Design Method for Eco-leasing Type Product Service Systems. *Procedia CIRP*, 15, 391-394.

- Díaz-Iso, A.; Eizaguirre, A. & García-Olalla, A. (2019). Extracurricular activities in higher education and the promotion of reflective learning for sustainability. *Sustainability*, 11(17), 4521.
- Dobrusskin, C. (2016). On the identification of contradictions using Cause Effect Chain Analysis, *Procedia CIRP*, 39, 221-224.
- Engelen, Andreas.; Flatten, Tessa Christina.; Thalmann, Julia. & Brettel, Malte. (2014). The Effect of Organizational Culture on Entrepreneurial Orientation: A Comparison between Germany and Thailand. *Journal of Small Business Management*, 52(4), 732- 752.
- Feldman, Amyf. & Matjasko, Jennifer L. (2005). The Role of School-Based Extracurricular Activities in Adolescent Development: A Comprehensive Review and Future Directions. *Review of Educational Research*, 75(2), 159-210.
- Jaskyte, Kristina. & Dressler, William W. (2005). Organizational Culture and Innovation in Nonprofit Human Service Organizations. *Administration in Social Work*, 29(2), 23- 41.
- Kurata, Y.; Bano, R.; Navales, M.; Cedron, D. & Pinga, D. (2016). *Renewal Process Streamlining of a Government Service Facility through Simulation: A TRIZ Approach in Facilities System Design*. the Asia Pacific Industrial Engineering & Management Systems Conference
- Latchem, K. & Khanolajinen, D. (2017). Open and distance informal learning for self-development throughout life: current practices and prospects for their use in the context of the Russian Federation. *Obrazonaniye i samorazvitiye [Education and self-development]*, 12(2), 12-30.
- Li, Z. (2017). Citizenship education 'goes global': Extra-curricular learning in an overseas campus of a British civic university. *international journal lifelong education*, 36,662-678.
- Lok, Peter. & Crawford, John D. (2003). The effect of organisational culture and leadership style on job satisfaction and organizational commitment A cross-national comparison. *Journal of Management Development*, 23(4): 321- 338.
- Lumley, S.; Ward, P.; Roberts, L.; Mann, J.P. (2015). Self-reported extracurricular activity, academic success. and quality of life in UK medical students. *International Journal of Medical Education*, 19, 6, 111-117.
- Mitsios, A. (2014). *TRIZ for Business Plan Evaluation, Unpublished Thesis*. The University of Thessaly, Thessaly, Greece.
- Nghia, T.L.H. (2017). Developing employability skills via extra-curricular activities in Vietnamese universities: Student engagement and inhibitors of their engagement. *Journal of Education and Work*, 30, 854-867.
- Noble, John and Davies, Peter. (2009). 'Cultural capital as an explanation of variation in participation in higher education', *British Journal of Sociology of Education*, 30(5), 591-605. DOI: 10.1080/01425690903101098

- Ogbonna, E. & Harris, Lloyd C. (2000). Leadership style, organizational culture and performance: empirical evidence from UK companies. *Human Resource Management*, 11(4), 766- 788.
- Qaedali, H. & Ashouri, M. (2020). Problems and Shortcomings in the Effectiveness of the Cultural Activities in Universities. *Bi-Quarterly Journal of Cultural Guardianship of the Islamic*, 4(9), 169-190.
- Razmi, J. & Haghighi, D. (2014), Identifying Buyer-Supplier Conflict in Collaborative Process New Product Development. *International Journal of Research in Industrial Engineering*, 2, 12-23
- Silva, R. H. D. ; Kaminski, R. C. & Armellini, F. (2020). Improving new product development innovation effectiveness by using problem solving tools during the conceptual development phase: Integrating Design Thinking and TRIZ, *Creativity and Innovation Management*, 1(1), 1-16
- Souchkov, V. (2011). TRIZ and xTRIZ Techniques and References: Technology and Engineering Applications, www.xtriz.com
- Souchkov, V. (2007). Breakthrough Thinking with TRIZ for Business and Management: An Overview, www.xtriz.com
- Souchkov, V.; Hoebner, R. & Zutphen, M. (2006). *TRIZ for Business: Application of RCA+ to Analyse and Solve Business and Management Problems*. the ETRIA TFC Conference, October 9-11, Kortrijk, Belgium
- Souchkov, V. (2005). *Root Conflict Analysis (RCA+): Structured Problems and Contradictions Mapping*, the ETRIA Conference TRIZ FUTURE, November 11-13, Graz, Austria
- Sum, C.Y. (2017). From water to tears: Extra-curricular activities and the search for substance in China's universities. *Children's Geographies*, 16, 15–26.
- Winstone, N.; Balloo, K.; Gravett, K.; Jacobs, D. & Keen, H. (2020). Who stands to benefit? Wellbeing, belonging and challenges to equity in engagement in extra-curricular activities at university. *Active Learning in Higher Education*, 1469787420908209
- Yu, N. (2005). "An innovative engineering design model by the aid of TRIZ methodology and CAE technology." *Electronic Theses and Dissertations*. 1093.
- <https://scholar.uwindsor.ca/etd/1093>Zahra, S. A., Hayton, J. C., & Salvato, C. (2004). Entrepreneurship in family vs. non-family firms: A resource-based analysis of the effect of organizational culture. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 28(4), 363-381. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2004.00051.x>