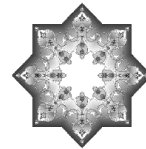


ارائه مدل کاربرد مهندسی ارزش در تحقق سیاست‌های اقتصاد مقاومتی با استفاده از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری



صفحات ۱۰۵ تا ۱۳۳
دریافت: ۹۵/۳/۱۹
پذیرش: ۹۵/۸/۱۲

اسفندیار عطائی^۱
رکسانا فکری^۲

چکیده

با توجه به ابلاغ سیاست اقتصاد مقاومتی در اقتصاد ایران از طرف حضرت آیت‌الله خامنه‌ای رهبر معظم انقلاب اسلامی، بر اساس بند یکم اصل ۱۱۰ قانون اساسی، که پس از بررسی در مجمع تشخیص مصلحت نظام و ابلاغ آن به روسای سه قوه، کاهش وابستگی به درآمدهای حاصل از فروش نفت و گاز، افزایش تولید و اشتغال از جمله موارد مطرح شده در سیاست‌های ۲۴ گانه اقتصاد مقاومتی قرار گرفت. در راستای این سیاست ابلاغی، مهندسی ارزش در بهبود فرآیند مدیریت پروژه می‌تواند در بلندمدت، نه تنها در دوره تحریم‌ها به عنوان راهی موثر، چراغ راه و ابزار کارآمد سیاست‌های اقتصاد کشور باشد بلکه می‌تواند استقلال کشور را تأمین کند. برای تحقق این امر می‌بایست به جای رویکرد سنتی از یک رویکرد کارکردگرای مهندسی ارزش استفاده شود. تا مولفه‌هایی که موجب تحمیل هزینه‌های غیرضروری و اتلاف زمان می‌شود را شناسایی و حذف نماید. هدف اصلی این مقاله ایجاد مدل مفهومی تأثیر فازهای مهندسی ارزش برای تحقق سیاست‌های اقتصاد مقاومتی و تحلیل تأثیرات میان آنها با استفاده از تکنیک مدل‌سازی ساختاری است. بدین منظور ۱۷۰ پرسشنامه از دانشگاه‌های پیام نور استان اردبیل و آذربایجان شرقی جمع‌آوری شد و پس از تأیید روایی و پویایی پرسشنامه، تحلیل داده‌ها به روش مدل‌سازی ساختاری و به کمک نرم‌افزار اس. پی. اس. اس. و ایموس امکان‌پذیر شد. یافته‌های تحقیق نشان داد که مجموع شاخص‌های مهندسی ارزش تا حدود ۸۹ درصد می‌تواند سیاست‌های اقتصاد مقاومتی را برآورد کند.

واژگان کلیدی: اقتصاد مقاومتی، مهندسی ارزش، معادلات ساختاری.

Ataei56@gmail.com

R.fekri@pnu.ac.ir

۱. مربی، گروه مهندسی صنایع، دانشگاه پیام نور (نویسنده مسئول)؛

۲. استادیار گروه مهندسی صنایع، دانشگاه پیام نور؛

مقدمه

در جنگ تمام عیار اقتصادی و با عنایت به رکود اقتصاد جهانی و همچنین مشکلات ساختاری اقتصاد ایران، نیاز به مدل‌سازی و طراحی مفهومی برنامه‌ها و تکنیک‌هایی که ضمن کارایی، با شرایط کشور هم‌ساز باشند بیش از پیش احساس می‌شود (تقی پور و همکاران، ۱۳۹۳، ۵۵). یکی از مشکلات دیرین کشور در عرصه اقتصاد و مهندسی، بهره‌وری و کیفیت پایین و هزینه‌های بالا می‌باشد که همین مسأله، پای شرکت‌های خارجی را به اقتصاد ایران آن هم در زمینه کالاهای مصرفی باز کرده است و با توجه به تحریم‌های جهانی و عدم امکان حضور این شرکت‌ها در ایران، چهره زشت این وابستگی آشکارتر شده است. لذا ارائه مدلی برای برون رفت از این تهدید ضروری می‌باشد.

وضعیت فعلی تهدیدها و فرصت‌های ملی، حکایت از نیاز به عزم همه جانبه و حرکتی متفاوت برای عبور از گردنه‌های سختی که نظام سلطه بر کشور تحمیل کرده است دارد. در همین راستا سیاست‌های اقتصاد مقاومتی به عنوان نظامی مدون و دارای پشتوانه تئوریک و برخوردار از حمایت قانونی ابلاغ شده است. لیکن اجرای این سیاست‌ها نیاز به ابزار متناسب و مناسب دارد. مهندسی ارزش^۱ به عنوان یکی از ابزارهای کارآمد مدیریتی که کارایی خود را در عمل نشان داده است کاندیدای خوبی برای معرفی به عنوان موتور محرک اقتصاد مقاومتی می‌باشد. البته هر طرح و برنامه‌ای، حتی اگر خیلی خوب هم باشد، تا اجرا نشود، فایده‌ای ندارد.

یکی از راه‌های مهم تحقق اقتصاد مقاومتی مد نظر مقام معظم رهبری، توجه به مهندسی ارزش در تمام ابعاد از فعالیت‌های روزمره جامعه است، و برای غلبه بر تحریم‌ها باید با برنامه‌ریزی کار کرد. این یکی از وظایف هر مهندس است، باید در هر موضوعی با برنامه عمل کرد، برای غلبه بر محاصره اقتصادی، باید صرفه‌جویی و قناعت را در رأس امور قرار داد. همچنین توجه به مهندسی ارزش را بسیار مهم توصیف و تصریح کرد: مهندسی ارزش به‌خصوص در حوزه بهداشت و درمان بسیار مهم است، اینکه ساختمان‌ها مقاوم باشد، اصول فنی در آن رعایت شده باشد، اتلاف انرژی و سایر موضوعات مورد تأکید مد نظر باشد و از همه مهم تر اینکه از اتلاف سرمایه‌ها جلوگیری شده باشد (پاک فطرت، ۱۳۹۲).

در دهه‌های اخیر مهندسی ارزش به عنوان یکی از کاربردی‌ترین روش‌های کاهش هزینه و افزایش ارزش در دنیا مطرح و به کار گرفته شده است به طوری که بر اساس مطالعات انجام شده با بکارگیری این روش در کشورهای پیشرفته به ازاء هر یک دلار، ۲۰ دلار و در کشورهای حوزه‌ی خلیج فارس به ازاء هر یک دلار، حدود ۴۰۰ دلار بازگشت سرمایه در بر داشته است (اسلامی و همکاران، ۱۳۸۴، ۴۰).

با بکارگیری مهندسی ارزش در بهبود فرآیند مدیریت پروژه می‌توان در بلندمدت نه تنها در دوره تحریم‌ها به عنوان راهی موثر، چراغ راه و ابزار کارآمد سیاست‌های اقتصاد کشور باشد، بلکه می‌تواند استقلال کشور را تأمین کند. در این راستا توجه به سه عامل زمان، هزینه و کیفیت، دستیابی به اهداف مورد نظر را تسهیل می‌نماید. اکنون تولید محصول یا ارائه خدمات در کوتاه‌ترین زمان، با کمترین هزینه و بالاترین کیفیت، از مزایای بنیادین رقابتی مؤسسات و سازمان‌ها محسوب می‌شود، که جهت نیل به این آرمان روش‌های مختلف بکار گرفته شده است. یکی از موفق‌ترین این روش‌ها آنالیز ارزش یا مهندسی ارزش می‌باشد که با تحلیل کارکردهای محصول یا طرح، به کاهش هزینه‌های غیر ضروری با توجه به کیفیت و زمان آن می‌پردازد (همان منبع، ۱۳۹۳، ۵۸). در ادامه، مقاله به صورت ذیل سازماندهی شده است: در بخش دوم پیشینه تحقیق ارائه شده، در بخش سوم بعد از مطرح کردن اهمیت موضوع، مدل مفهومی در خصوص مهندسی ارزش و سیاست‌های اقتصاد مقاومتی ارائه و در بخش چهارم بعد از ارائه روش تحقیق، یافته‌های پژوهش شامل فرضیه‌های تحقیق با آزمون‌های آماری و پاسخ به سوال تحقیق با استفاده از رویکرد معادلات ساختاری عنوان شده و در نهایت در بخش پنجم نتیجه‌گیری و پیشنهادات تحقیق ارائه شده است.

۱. مبانی نظری

مهندسی ارزش می‌تواند یک ابزار خوب در جهت برآورد سیاست‌های اقتصاد مقاومتی باشد که به شرح زیر، به تبیین هر کدام از آنها به تفکیک پرداخته شده است.

۱-۱. اقتصاد مقاومتی

مقام معظم رهبری اولین بار اصطلاح اقتصاد مقاومتی را در شهریور ۱۳۸۹ در جمع صدها تن از کارآفرینان مطرح نمودند. می‌توان با توجه به ویژگی‌های نخستین مخاطبان اقتصاد مقاومتی به

مهم‌ترین ویژگی اقتصاد مقاومتی یعنی استفاده از فرصت‌ها برای تولید و مقابله با تهدیدات خارجی پی برد (آیت‌الله خامنه‌ای، ۱۳۸۹).

اقتصاد مقاومتی عبارت است از اقتصادی راهبردی که محیط‌سنج است و درون و برون را به خوبی می‌بیند و برای شرایطی که هر لحظه ممکن است تغییر کند، واکنش مناسبی دارد (حسین زاده بحرینی، ۱۳۹۲، ۱۴۶). حضرت آیت‌الله خامنه‌ای رهبر معظم انقلاب اسلامی سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی با رویکردی جهادی، انعطاف‌پذیر، فرصت‌ساز، مولد، درون‌زا، پیشرو و برون‌گرا، با هدف تأمین رشد پویا و بهبود شاخص‌های مقاومت اقتصادی و دستیابی به اهداف سند چشم‌انداز بیست‌ساله را به شرح ذیل به رؤسای قوای سه‌گانه و رئیس مجمع تشخیص مصلحت نظام ابلاغ نمودند (آیت‌الله خامنه‌ای، ۱۳۹۲):

- ۱- تأمین شرایط و فعال‌سازی کلیه امکانات و منابع مالی و سرمایه‌های انسانی و علمی کشور به منظور توسعه کارآفرینی و به حداکثر رساندن مشارکت آحاد جامعه در فعالیت‌های اقتصادی با تسهیل و تشویق همکاری‌های جمعی و تأکید بر ارتقاء درآمد و نقش طبقات کم‌درآمد و متوسط.
- ۲- پیشتازی اقتصاد دانش‌بنیان، پیاده‌سازی و اجرای نقشه جامع علمی کشور و ساماندهی نظام ملی نوآوری به منظور ارتقاء جایگاه جهانی کشور و افزایش سهم تولید و صادرات محصولات و خدمات دانش‌بنیان و دستیابی به رتبه اول اقتصاد دانش‌بنیان در منطقه.
- ۳- محور قراردادن رشد بهره‌وری در اقتصاد با تقویت عوامل تولید، توانمندسازی نیروی کار، تقویت رقابت‌پذیری اقتصاد، ایجاد بستر رقابت بین مناطق و استان‌ها و به کارگیری ظرفیت و قابلیت‌های متنوع در جغرافیای مزیت‌های مناطق کشور.
- ۴- استفاده از ظرفیت اجرای هدفمندسازی یارانه‌ها در جهت افزایش تولید، اشتغال و بهره‌وری، کاهش شدت انرژی و ارتقاء شاخص‌های عدالت اجتماعی.
- ۵- سهم‌بری عادلانه عوامل در زنجیره تولید تا مصرف متناسب با نقش آنها در ایجاد ارزش، بویژه با افزایش سهم سرمایه انسانی از طریق ارتقاء آموزش، مهارت، خلاقیت، کارآفرینی و تجربه.
- ۶- افزایش تولید داخلی نهاده‌ها و کالاهای اساسی (به ویژه در اقلام وارداتی) و اولویت دادن به تولید محصولات و خدمات راهبردی و ایجاد تنوع در مبادی تأمین کالاهای وارداتی با هدف کاهش وابستگی به کشورهای محدود و خاص.

- ۷- تأمین امنیت غذا و درمان و ایجاد ذخایر راهبردی با تأکید بر افزایش کمی و کیفی تولید (مواد اولیه و کالا).
- ۸- مدیریت مصرف با تأکید بر اجرای سیاست‌های کلی اصلاح الگوی مصرف و ترویج مصرف کالاهای داخلی همراه با برنامه‌ریزی برای ارتقاء کیفیت و رقابت‌پذیری در تولید.
- ۹- اصلاح و تقویت همه‌جانبه نظام مالی کشور با هدف پاسخگویی به نیازهای اقتصاد ملی، ایجاد ثبات در اقتصاد ملی و پیشگامی در تقویت بخش واقعی.
- ۱۰- حمایت همه‌جانبه هدفمند از صادرات کالاها و خدمات به تناسب ارزش افزوده و با خالص ارزش‌آوری مثبت از طریق تسهیل مقررات و گسترش مشوق‌های لازم؛ گسترش خدمات تجارت خارجی و ترانزیت و زیرساخت‌های مورد نیاز و ...
- ۱۱- توسعه حوزه عمل مناطق آزاد و ویژه اقتصادی کشور به منظور انتقال فناوری‌های پیشرفته، گسترش و تسهیل تولید، صادرات کالا و خدمات و تأمین نیازهای ضروری و منابع مالی از خارج.
- ۱۲- افزایش قدرت مقاومت و کاهش آسیب‌پذیری اقتصاد کشور از طریق توسعه پیوندهای راهبردی و گسترش همکاری و مشارکت با کشورهای منطقه و جهان بویژه همسایگان؛ استفاده از دیپلماسی در جهت حمایت از هدف‌های اقتصادی؛ استفاده از ظرفیت‌های سازمان‌های بین‌المللی و منطقه‌ای.
- ۱۳- مقابله با ضربه‌پذیری در آمد حاصل از صادرات نفت و گاز از طریق انتخاب مشتریان راهبردی؛ ایجاد تنوع در روش‌های فروش؛ مشارکت دادن بخش خصوصی در فروش؛ افزایش صادرات گاز؛ افزایش صادرات برق و ...
- ۱۴- افزایش ذخایر راهبردی نفت و گاز کشور به منظور اثرگذاری در بازار جهانی نفت و گاز و تأکید بر حفظ و توسعه ظرفیت‌های تولید نفت و گاز، به ویژه در میدین مشترک.
- ۱۵- افزایش ارزش افزوده از طریق تکمیل زنجیره ارزش صنعت نفت و گاز، توسعه تولید کالاهای دارای بازدهی بهینه (براساس شاخص شدت مصرف انرژی) و بالا بردن صادرات برق، محصولات پتروشیمی و فرآورده‌های نفتی با تأکید بر برداشت صیانتی از منابع.
- ۱۶- صرفه‌جویی در هزینه‌های عمومی کشور با تأکید بر تحول اساسی در ساختارها، منطقی‌سازی اندازه دولت و حذف دستگاه‌های موازی و غیرضروری و هزینه‌های زاید.
- ۱۷- اصلاح نظام درآمدی دولت با افزایش سهم درآمدهای مالیاتی.

- ۱۸ - افزایش سالانه سهم صندوق توسعه ملی از منابع حاصل از صادرات نفت و گاز تا قطع وابستگی بودجه به نفت.
- ۱۹ - شفاف‌سازی اقتصاد و سالم‌سازی آن و جلوگیری از اقدامات، فعالیت‌ها و زمینه‌های فسادزا در حوزه‌های پولی، تجاری، ارزی و ...
- ۲۰ - تقویت فرهنگ جهادی در ایجاد ارزش افزوده، تولید ثروت، بهره‌وری، کارآفرینی، سرمایه‌گذاری و اشتغال مولد و اعطای نشان اقتصاد مقاومتی به اشخاص دارای خدمات برجسته در این زمینه.
- ۲۱ - تبیین ابعاد اقتصاد مقاومتی و گفتمان‌سازی آن به ویژه در محیط‌های علمی، آموزشی و رسانه‌ای و تبدیل آن به گفتمان فراگیر و رایج ملی.
- ۲۲ - دولت مکلف است برای تحقق سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی با هماهنگی‌سازی و بسیج پویای همه امکانات کشور، اقدامات زیر را معمول دارد:
- شناسایی و به‌کارگیری ظرفیت‌های علمی، فنی و اقتصادی برای دسترسی به توان‌آفندی و اقدامات مناسب؛ رصد برنامه‌های تحریم و افزایش هزینه برای دشمن؛ مدیریت مخاطرات اقتصادی از طریق تهیه طرح‌های واکنش هوشمند، فعال، سریع و به‌هنگام در برابر مخاطرات و اختلال‌های داخلی و خارجی.
- ۲۳ - شفاف و روان‌سازی نظام توزیع و قیمت‌گذاری و روزآمدسازی شیوه‌های نظارت بر بازار.
- ۲۴ - افزایش پوشش استاندارد برای کلیه محصولات داخلی و ترویج آن.
- اقتصاد مقاومتی یعنی تشخیص حوزه‌های فشار در شرایط کنونی تحریم و در پی آن تلاش برای کنترل و بی‌اثر کردن و در شرایط آرمانی تبدیل چنین فشارهایی به فرصت، که به طور قطع باور و مشارکت همگانی و اعمال مدیریت‌های عقلایی و مدبرانه پیش شرط و الزام چنین موضوعی است (موسوی، ۱۳۹۲).
- حضرت آیت‌الله خامنه‌ای رهبر معظم انقلاب اسلامی، در پیام نوروزی سال ۱۳۹۵ فرمودند: می‌شود با اقتصاد مقاومتی به جنگ بیکاری رفت؛ می‌شود به جنگ رکود رفت؛ می‌شود در مقابل تهدیدهای دشمنان ایستادگی کرد؛ می‌شود فرصت‌های بسیاری را برای کشور ایجاد کرد و از فرصت‌ها استفاده کرد؛ شرطش این است که برای اقتصاد مقاومتی کار و تلاش انجام بگیرد. و شعار سال «اقتصاد مقاومتی؛ اقدام و عمل» را، راه و جاده‌ی مستقیم و

روشنی مطرح کردند که می‌بایست به سمت آن حرکت کنیم (آیت‌الله خامنه‌ای، ۱۳۹۵). محمد جواد ایروانی ویژگی‌هایی برای اقتصاد مقاومتی ذکر کرده‌اند که این ویژگی‌ها یک نظام واره هستند و با هم تعامل دارند و در تعامل با هم یک مکتب و رویکرد جدید تولید می‌کنند. ویژگی اول اقتصاد مقاومتی رویکرد جهادی-حماسی آن است. دومین ویژگی اقتصاد مقاومتی این است که مولد است. یعنی اقتصاد مقاومتی در صدد توانمندسازی آحاد مردم، کارآفرینان و تولیدکنندگان برای نقش آفرینی واقعی در اقتصاد است و این همان بخش درون زای اقتصاد ما است. ویژگی سوم اقتصاد مقاومتی، انعطاف‌پذیر بودن است؛ یعنی توانایی واکنش سریع و هوشمندانه به تغییرات محیطی را دارد و دارای پویایی لازم است و همین پویایی برای سیستم، توانایی واکنش هوشمندانه و مبتکرانه را ایجاد می‌کند (آقامحمدی و همکاران، ۱۳۹۳، ۳۷).

بر اساس نظر لاریجانی، کشور گران اداره می‌شود و بهره‌وری به اندازه هزینه‌ها نیست و در ادامه بیان داشتند: منابع کشور که اندک نیست، پس چرا رشد اقتصادی کم است؟ زیرا نقایصی داریم که با همه توانمندی‌های خود، نتوانستیم منابع را به رشد اقتصادی تبدیل کنیم (لاریجانی، ۱۳۹۳، ۹).

منظور از اقتصاد واقعی یک اقتصاد مقاومتی فعال و پویاست، نه یک اقتصاد منفعل و بسته. چنانکه مقاومت برای دفع موانع پیشرفت و کوشش در مسیر مهم حرکت و پیشرفت تعریف می‌شود (Johnston, 2005, 326).

۱-۲. مهندسی ارزش

لارنس دی مایلز^۱ ابداع‌کننده مهندسی ارزش معتقد است: «آنالیز ارزش، یک روش خلاق و سازمان‌یافته است که هدف آن شناسایی هزینه‌های غیر ضروری است. هزینه‌هایی که نه کیفیت، نه کارایی و نه طول عمر محصول را افزایش می‌دهند، نه به چشم می‌آیند و نه مورد علاقه مشتری هستند» (Miles, 1961, 27).

در خصوص تفاوت این تکنیک با سایر تکنیک‌ها از جمله مهندسی سیستم، می‌توان گفت که مهندسی سیستم، بهینه‌سازی را با قربانی کردن یک پارامتر به نفع دیگری (که فرض می‌شود هزینه بیشتری دارد) به دست می‌آورد در حالی که مهندسی ارزش فقط پارامترهایی را کاهش

1. Lawrence De Miles

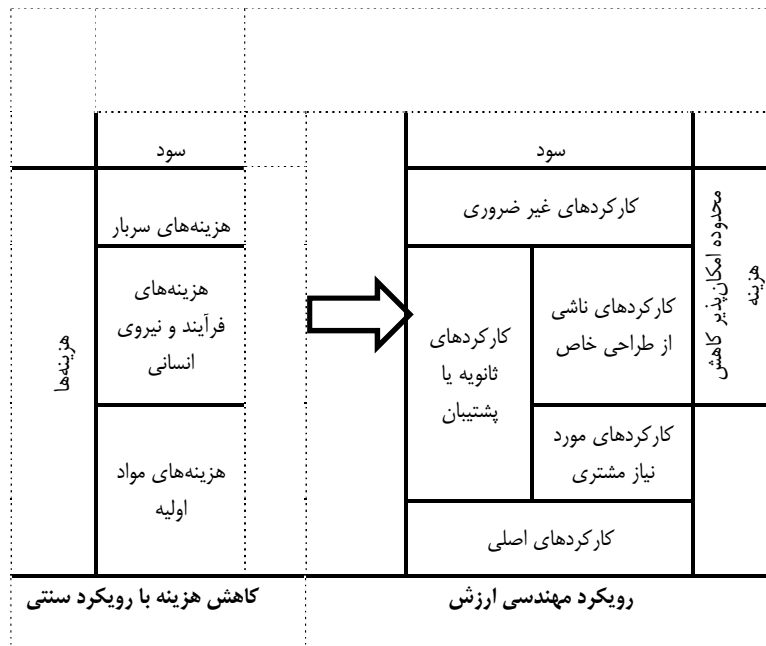
می‌دهد که غیر ضروری تشخیص داده شوند (Heller, 1973, 556).

مهندسی ارزش علاوه بر بهبود ارزش محصول، مزایای دیگری مانند کاهش ریسک، بهبود کیفیت و درک نیازهای مشتری را فراهم می‌کند (Formentini & et al, 2011, 545). مهندسی ارزش یک فرآیند سیستماتیک برای رسیدن به کارکرد ضروری در پایین‌ترین هزینه‌های چرخه عمر و سازگار با عملکرد مورد نیاز، قابلیت اطمینان، در دسترس بودن، کیفیت و ایمنی، برای یک محصول خاص می‌باشد. تمرکز مهندسی ارزش فقط برای کاهش هزینه نیست، بلکه افزایش ارزش نیز می‌باشد (Haskins, 2010, 49).

در کشور ایران مهندسی ارزش دوران آغازین رشد خود را طی می‌کند و همگام با فعالیت‌های تحقیقاتی دانشگاهیان و زمینه‌های کاربردی صنعت گران، نهادهای متولی همچون سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور اقدامات سازنده‌ای را در راستای استفاده اثربخش از این متدولوژی ارائه کرده‌اند. تدوین دستورالعمل ارجاع کار و انعقاد قرارداد با واحدهای خدمات مهندسی ارزش توسط سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی در سال ۱۳۷۹ نقطه عطفی در گام‌های آغازین بکارگیری مهندسی ارزش در طرح‌های گوناگون کشور محسوب می‌گردد. همچنین سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور به استناد آیین‌نامه استانداردهای اجرایی طرح‌های عمرانی، موضوع ماده ۲۳ قانون برنامه و بودجه در چارچوب نظام فنی و اجرایی طرح‌های عمرانی کشور (مصوبه شماره ۲۴۵۴۵ / ت / ۴۸۹۸ / ه مورخ ۱۳۷۵/۴/۴ هیات وزیران) و بند ج ماده ۳۱ قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی مجموعه دستورالعمل‌های مطالعات مهندسی ارزش در دوره عملیات اجرا و ساخت را تدوین و جهت اجرا به سازمان‌های مجری ابلاغ نمود.

کریمی و سلیمی مطابق شکل (۱)، به بررسی تفاوت روش‌های رویکرد سنتی و مهندسی ارزش برای کاهش هزینه‌ها پرداخته‌اند و بیان نموده‌اند که کاهش هزینه به روش سنتی با تحلیل کردن ساختار هزینه و اجزای شکل‌دهنده آن و در نتیجه تمرکز بر کم کردن هزینه هر یک از این اجزا صورت می‌پذیرد، که با این روش، شانس چندانی برای کاهش هزینه وجود ندارد. بر خلاف رویکرد محصول‌گرا، مهندسی ارزش در مواجهه با مسایل و مشکلات از رویکردی کارکردگرا بهره می‌گیرد و با توجه به رقابتی بودن بازار، ابزار خوبی برای کاهش هزینه می‌باشد؛ چراکه مهندسی ارزش، هزینه محصول به دو بخش تقسیم می‌شود: هزینه‌های مرتبط با کارکردهای اصلی، و هزینه‌های مرتبط با کارکردهای ثانویه. کارکردهای ثانویه،

کارکردهایی هستند که در راستای طراحی محصول و تأمین کارکردهای اصلی مورد نیاز مشتری پدید می‌آیند و وجودشان ضروری می‌شود. در کنار این کارکردها، دسته دیگری از کارکردها، موسوم به کارکردهای غیر ضروری می‌باشد. مهندسی ارزش اول در صدد حذف کارکردهای غیر ضروری است. سپس با تعریف و شناسایی مناسب طراحی، به کاهش هزینه‌های ثانویه می‌پردازد. این تعریف و شناسایی، در بر گیرنده‌ی تغییرات مواد اولیه، روش‌های ساخت و تولید، لجستیک و حمل و نقل، روش‌های بازرسی، آزمون و... می‌باشد (کریمی و سلیمی، ۱۳۸۴، ۳۳).



شکل ۱- تفاوت روش‌های رویکرد سنتی و مهندسی ارزش در کاهش هزینه (کریمی و سلیمی، ۱۳۸۴، ۳۳).

مهندسی ارزش یک طرح تیپ برای کاهش هزینه‌ها نیست. بلکه مهندسی ارزش به دنبال یافتن راه‌کارهای جایگزین، جهت دستیابی به اهداف و کارکردهای طرح با تکیه بر خلاقیت‌های فردی در قالب کارگروهی می‌باشد. مهندسی ارزش به عنوان یک روش کارآمد به منظور برآورده ساختن اهداف طرح و پروژه با کمترین هزینه و بهترین کارکرد شناخته شده است. این تکنیک یکی از موفق‌ترین متدولوژی‌های حل مسئله، کاهش هزینه و بهبود عملکرد و کیفیت می‌باشد. رویکرد کارکردگرای مهندسی ارزش، سرعت بالای به نتیجه رسیدن آن و راه‌حل‌های اجرایی که ارابه می‌کند از وجوه تمایز آن در مقایسه با دیگر تکنیک‌ها و روش‌های مهندسی است. یکی دیگر از رموز موفقیت مهندسی ارزش، انجام کارگروهی با تخصص‌های مختلف در رابطه با پروژه همراه با خلاقیت است که ثمره این کارگروهی خلاقانه، پیشنهاد گزینه‌های تازه برای کاهش هزینه و حفظ یا ارتقای کیفیت است (درودیان و همکاران، ۱۳۹۳، ۳).

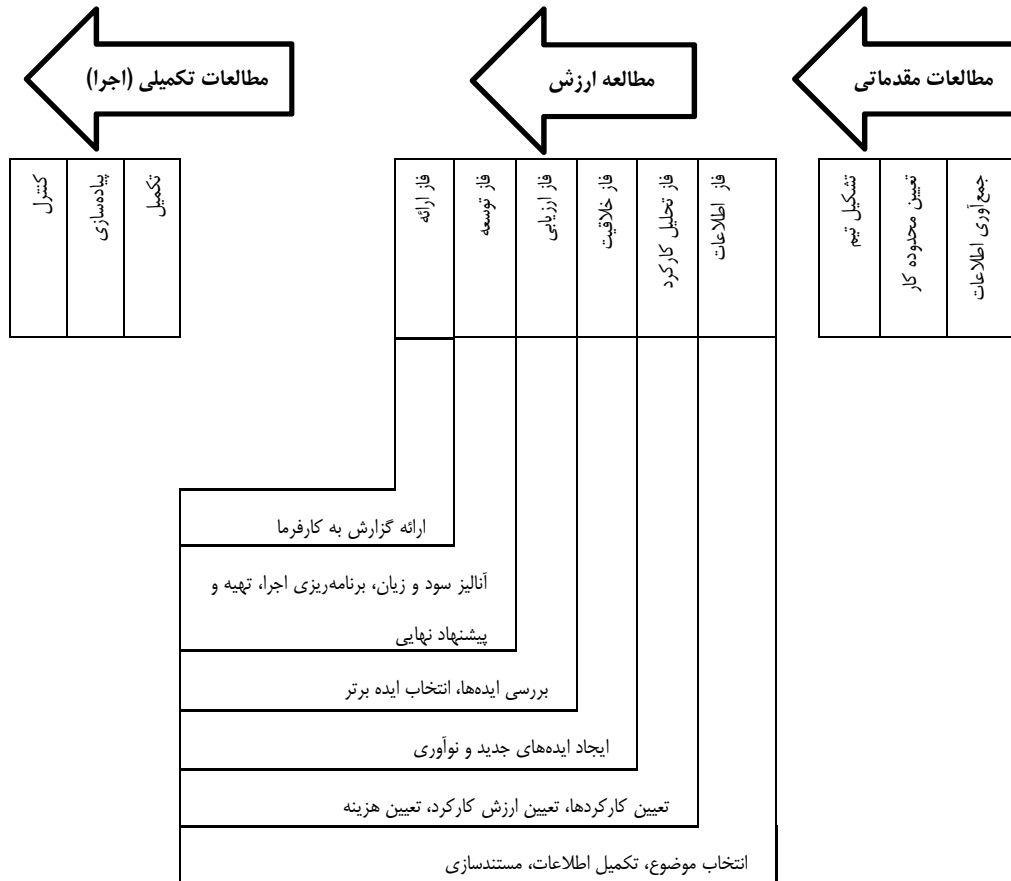
کریمی و سلیمی در کتاب بهبود بی‌تردید، مراحل مهندسی ارزش را مطالعه مقدماتی، مطالعه ارزش و مطالعه تکمیلی عنوان کرده‌اند که به شرح زیر تشریح شده‌اند (کریمی و سلیمی، ۱۳۸۴، ۴۲):

- **مرحله مطالعه مقدماتی:** در این مرحله تیم مهندسی ارزش تشکیل می‌گردد. هدف اصلی این مرحله انتقال اطلاعات پروژه بر اساس خواسته‌های مشتریان و کاربران به تیم مهندسی ارزش است (همان منبع، ۱۳۸۴، ۴۷).

- **مرحله مطالعه ارزش:** از نظر کریمی و سلیمی، این مرحله شامل شش فاز است. **فاز اول**، فاز اطلاعات می‌باشد که هدف آن کامل کردن مجموعه اطلاعات مرحله مطالعه مقدماتی می‌باشد. **فاز دوم**، تحلیل کارکرد می‌باشد که قلب تپنده مهندسی ارزش است. در این فاز، نوع کارکردها از لحاظ اصلی، ثانویه و غیر ضروری مشخص می‌شوند و کارکردهایی که هشتاد درصد هزینه‌ها را به خود اختصاص داده‌اند شناسایی کرده و برای فاز خلاقیت در نظر گرفته می‌شوند. **فاز سوم**، خلاقیت می‌باشد که هدف آن، تولید و ارائه شمار زیادی از ایده‌ها برای تحقق کارکردهای انتخاب شده است. **فاز چهارم**، ارزیابی می‌باشد که هدف مرحله ارزیابی، ترکیب ایده‌ها و مفاهیم ارائه شده در مرحله خلاقیت و انتخاب کارکردهای امکان پذیر، برای توسعه است. **فاز پنجم**، توسعه است که هدف آن، انتخاب و تفصیلی کردن بهترین گزینه (ها) برای بهبود ارزش است. و **فاز ششم**، ارائه گزارش نتایج مطالعات می‌باشد که هدف آن، جلب

نظر و توافق طراح، کارفرما و سایر عوامل موثر در پروژه، برای اجرای پیشنهادات است (همان منبع، ۱۳۸۴، ۳۳).

- **مرحله مطالعات تکمیلی:** هدف از این مرحله دریافت اطلاعات از روند اجرایی نتایج کارگاه مهندسی ارزش است. در مرحله مطالعات تکمیلی، پیشنهادات مورد تایید و طراحی‌های صورت گرفته مورد پیگیری و پشتیبانی قرار می‌گیرند (همان منبع، ۱۳۸۴، ۱۴۱).
خاشعی و خواستی، در مقاله‌ای تحت عنوان «طراحی الگوریتم مدیریت هزینه‌های بنگاه اقتصادی» سطوح و سلسله مراتب مهندسی ارزش را مطابق شکل (۲) مطرح نموده‌اند.



شکل ۲- سطوح و سلسله مراتب مهندسی ارزش (خاشعی و خواستی، ۱۳۸۵)

۳-۱. مطالعات پیشین

از تحقیقات انجام شده در حوزه اقتصاد مقاومتی در داخل کشور، نریمانی و عسگری شش اصل برای اقتصاد مقاومتی بیان کرده‌اند. آن شش اصل عبارت‌اند از: مهار سوداگری و فساد، عاملیت توده‌های مردم، خوداتکایی، اولویت‌گذاری، فرهنگ مقاومت. در اصل مهار سوداگری و فساد به کاهش فعالیت‌های غیر مولد که از تلاطمات و نوسان‌های بازار سوء استفاده می‌کنند، اشاره دارد. به نظر نویسنده در اقتصاد مبتنی بر دلالتی و سوداگری، بخش تولیدکننده بیشترین آسیب را دیده و سازوکار اقتصاد به سمت بروز حباب‌های قیمت و نوسان‌های شدید سوق می‌یابد. این گونه اقتصاد کمترین پایداری و مقاومت را در مواجهه با فشار خارج داشته و به سرعت متلاشی می‌شود (نریمانی و همکاران، ۱۳۹۱، ۵۸).

فقیهی در مقاله‌ای تحت عنوان «اقتصاد مقاومتی و خودکفائی» جهت اجرای اقتصاد مقاومتی مطالبی را عنوان کرده‌اند که توجه به مهندسی ارزش در پروژه‌ها را ضروری می‌کند. مطالب به این شرح می‌باشد که اول، عنوان کرده‌اند که برای اجرای اقتصاد مقاومتی نیاز به ابزار است و هر طرح و برنامه‌ای، حتی با بالاترین کیفیت، تا اجرا نشود، فایده‌ای ندارد. دوم، مطرح کرده‌اند که اجرای اقتصاد مقاومتی نیاز به افراد عملگرا دارد. یکی از مشکلات بزرگ در داخل کشور عدم استفاده از کارکردهای جایگزین (از طریق مهندسی ارزش) به جای محصولات خارجی می‌باشد. که یکی از روش‌های تحقق سیاست‌های اقتصاد مقاومتی، تکیه بر فرهنگ و دانش بومی برای ارتقاء کیفیت یک محصول ایرانی که قابل عرضه در بازارهای جهانی است می‌باشد. سوم، اقتصاد مقاومتی نیازمند یک فرآیند توسعه‌گرا و رو به بهبود است. باید آموزش داد که برای مشکلات راه حل (ایده) ارائه داده شود و آن را اجرایی نمود. چهارم، مطرح کرده‌اند که اقتصاد مقاومتی نیازمند قوانین و سازمان‌های لازم برای ایجاد بستر لازم برای توسعه است (فقیهی، ۱۳۹۴، ۲).

یکی از اساسی‌ترین مولفه‌های اقتصاد مقاومتی ایجاد تنوع در فعالیت‌های اقتصادی منجر به کسب درآمد برای کشور است (در مورد ایران مثال عینی آن دور شدن از اتکا به درآمدهای نفتی است). ناگفته پیداست در تحقق این هدف، نوآوری نقشی کلیدی و غیر قابل چشم‌پوشی دارد (شیخ زین‌الدین، ۱۳۹۳، ۲۶).

به نظر آقامحمدی و همکاران، مردمی کردن اقتصاد یک راهبرد اساسی برای حفظ پایداری پویا در حوزه اقتصاد است. پایداری از منظر «اصول و ارزش‌ها» و پویایی از منظر

«روش و ابزارها» که این دو خصیصه به نظام قدرت ایستادگی و پیش‌روندگی می‌دهد. بنابراین اقتصاد مقاومتی همان مردمی کردن اقتصاد است؛ یعنی حضور واقعی و جدی مردم در عرصه اقتصاد و نقش دولت به عنوان تسهیل‌گر این حضور است. بنابراین اقتصاد مقاومتی یک تاکتیک نیست که کوتاه‌مدت باشد و یک واکنش نیست که با تغییر شرایط محیطی مانند رفع تحریم‌ها، فراموش شود. این رویکرد بلندمدت و راهبردی براساس شرایط و اقتضائات جمهوری اسلامی طراحی شده و توانایی قابلیت‌افزایی دارد (آقامحمدی و همکاران، ۱۳۹۳). آنچه الگوی اقتصاد مقاومتی تعقیب می‌کند کاهش آسیب‌پذیری اقتصاد بومی است که در این ارتباط استفاده از توان همه نیروهای داخلی ضروری است. به این ترتیب اقتصاد مقاومتی نسخه قابل اعتمادی برای یک انقلاب اقتصادی در کشور و یک استراتژی اساسی است که در شرایط زمانی مشخص می‌تواند استقلال اقتصادی کشور را تضمین کند (شریعتمدارتهرانی، ۱۳۹۴، ۲).

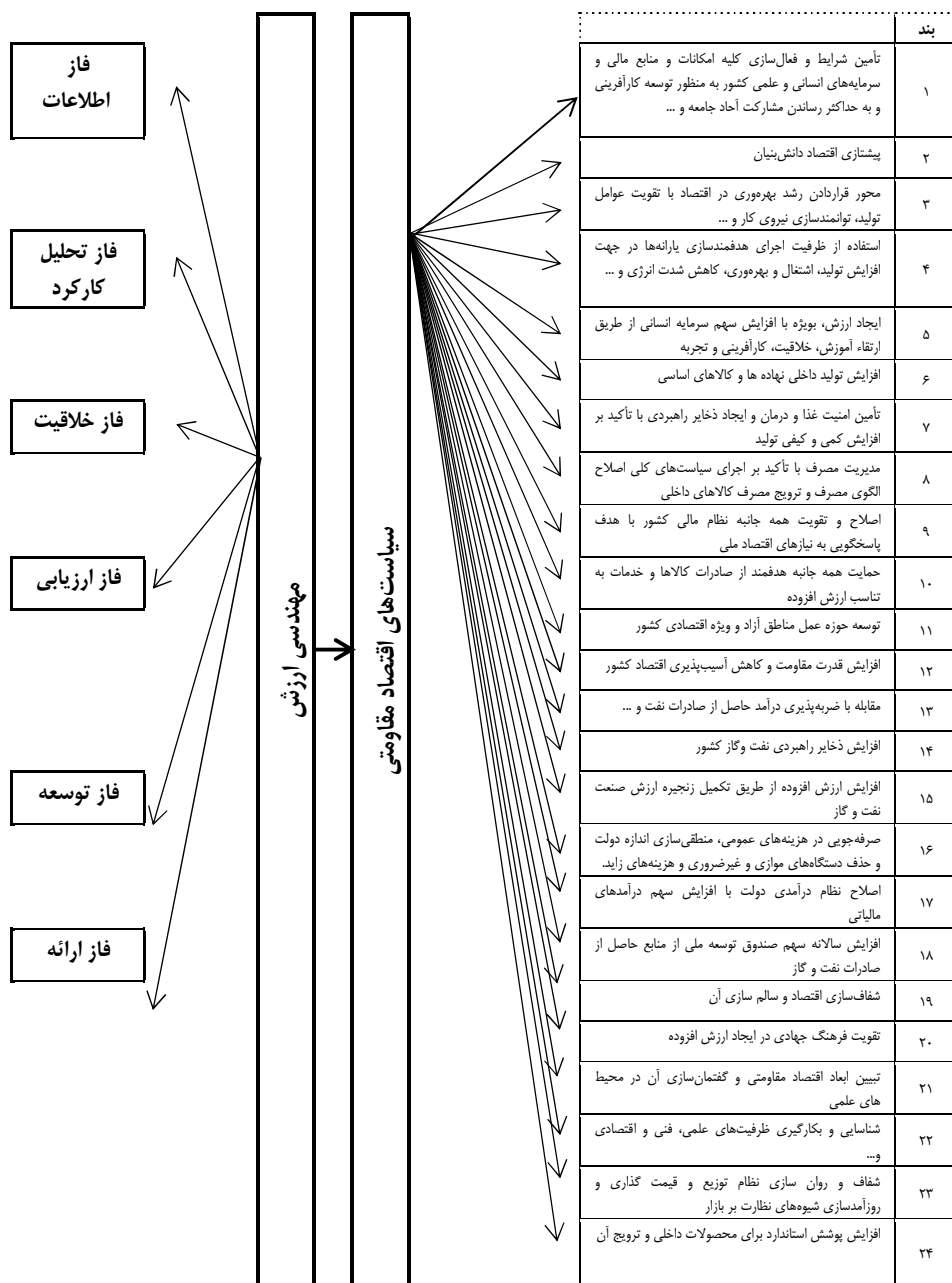
از تحقیقات انجام شده در حوزه اقتصاد مقاومتی خارج از کشور می‌توان به مقاله‌ای با عنوان «مدل برنامه‌ریزی محصول چند معیاره بر اساس اقتصاد مقاومتی: بررسی وضعیت نوار غزه» به نگارش صالح رمضان اشاره کرد. با توجه به محاصره نوار غزه از سال ۲۰۰۶ و این که هیچ‌گونه واردات و صادرات به این منطقه ممکن نیست، راه مواجهه با این شرایط تمرکز بر منابع موجود برای دستیابی به نیازهای مردم است؛ البته در شرایطی که مطمئن هستید که نایابی منابع به خصوص در بخش کشاورزی از این بدتر نمی‌شود. در مقاله مذکور از فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی^۱ به صورت ابزار تصمیم‌گیری چندمعیاره برای پیش‌نویس طرحی برای تولید محصولات کشاورزی در نوار غزه با توجه به محدودیت‌های اعمال شده توسط اشغال‌گران استفاده شده است. در این بررسی هفت معیار اصلی، بیست و نه زیرمعیار و هشت گزینه مشخص گردید. هفت معیار اصلی شامل اقتصادی، مالی، بازاریابی، محیطی، فنی، سیاسی و اجتماعی است. هشت گزینه بیان شده به راهکارهایی در این موارد پرداخته‌اند. گزینه‌ها عبارت‌اند از: صادرات محصولات، محصولات زراعی، داروهای گیاهی، سبزی‌ها، میوه‌ها، مرکبات، خرما و زیتون (Agha, 2011, 2).

ماینسبجر^۱ و همکارانش در مقاله‌ای نشان دادند که هزینه‌یابی بر مبنای هدف^۲ و مهندسی ارزش در شرکت‌های تولیدی، برای پیشبرد توانایی رقابتی‌شان از طریق بهبود «هزینه-ارزش-نسبت» با کاهش هزینه یا بهبود ارزش بکار می‌رود. شرکت‌ها باید از محصولات خودشان که بر اساس کارکرد و اجزای فیزیکی‌شان ارائه شده‌اند آگاهی لازم را داشته باشند که پاسخگوی نیازهای مشتریان باشد (Maisenbacher & et al, 2013, 1288).

۲. مدل مفهومی تحقیق

برای ارائه مدل مفهومی، تأثیر فازهای اطلاعات، تحلیل کارکرد، خلاقیت، ارزیابی، توسعه و ارائه را از مرحله مطالعه ارزش در جهت تحقق سیاست‌های اقتصاد مقاومتی در نظر گرفته شده است. در شکل (۳) مدل مفهومی ارائه گردیده است.

-
1. Maisenbacher
 2. Target Costing (TC)



شکل ۳- مدل مفهومی مهندسی ارزش برای تحقق سیاست‌های اقتصاد مقاومتی

۳. روش تحقیق

روش تحقیق حاضر بر اساس هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی، پیمایشی می‌باشد. با توجه به سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی (ابلاغی از سوی مقام معظم رهبری) و نیز مأموریت‌های محوله از سوی معاون اول رئیس جمهور به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در چارچوب این سیاست‌ها، مقرر گردید «پیشسازی اقتصاد دانش‌بنیان، پیاده‌سازی و اجرای نقشه جامع علمی کشور، ساماندهی نظام ملی نوآوری به منظور ارتقاء جایگاه جهانی کشور، افزایش سهم تولید و صادرات محصولات و خدمات دانش‌بنیان و دستیابی به رتبه اول اقتصاد دانش‌بنیان در منطقه» در مقاطع کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت در دستور کار وزارت علوم، تحقیقات و فناوری قرار گرفت (چشمی و معافیان، ۱۳۹۳، ۳).

براین اساس امروزه تحقق اقتصاد مقاومتی نیازمند موتور محرکه‌ای است که بتواند تحرک لازم را در قوای سه گانه و دستگاه‌های زیر مجموعه ایجاد نماید و در این میان نقش آفرینی نخبگان دانشگاهی حائز اهمیت ویژه‌ای می‌باشد. لذا جامعه آماری ۳۲۰ نفری تحقیق حاضر را، هشت دانشگاه از دانشگاه‌های پیام نور استان اردبیل و استان آذربایجان شرقی تشکیل داده‌اند. روش‌های نمونه‌گیری تحقیق حاضر از نوع تصادفی طبقه‌ای بوده، و تعداد ۱۷۰ نفر به پرسشنامه‌ها پاسخ دادند که تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز بر اساس نظرات آنها انجام شده است. از میان ابزارهای چهارگانه جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز، در تحقیق حاضر از پرسشنامه استفاده شده است. پرسشنامه تحقیق، حاوی ۷ سؤال مشخصات جمعیتی شناختی و ۳۰ سؤال (۶ سؤال برای مهندسی ارزش و ۲۴ سؤال برای سیاست‌های اقتصاد مقاومتی) بوده است. هر کدام از سؤالات پرسشنامه، معرف متغیرهایی بوده‌اند که تحقق سیاست‌های اقتصاد مقاومتی از طریق مهندسی ارزش در واحدهای دانشگاهی را از ابعاد مختلف اندازه‌گیری کرده‌اند.

با توجه به نوع فعالیت‌های موجود در مراکز دانشگاهی، به نظر می‌رسد تعدادی از سیاست‌های اقتصاد مقاومتی و فازهای مهندسی ارزش اهمیت کمتری داشته باشد؛ لذا به یک شیوه‌ی آماری برای یافتن راهی برای خلاصه‌سازی اطلاعات موجود در تعدادی از متغیرهای اصلی نیاز است، لذا ابتدا می‌باید از بین ۳۰ متغیر ذکر شده در پرسشنامه، متغیرهایی که اهمیت بیشتری دارند شناسایی شوند. در این پژوهش با بهره‌گیری از آزمون دو جمله‌ای، در صدد شناسایی متغیرهایی که از منظر پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه‌ی این پژوهش، در تحقق

سیاست‌های اقتصاد مقاومتی توسط مهندسی ارزش، از اهمیت بیشتری برخوردار بوده‌اند، پرداخته شد.

روش جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز تحقیق این‌گونه بوده است که پرسش‌نامه طراحی شده، در مرحله اول به صورت حضوری و غیر حضوری، در اختیار اعضاء نمونه آماری قرار گرفته و توضیحات لازم نیز برای ایشان ارائه و سپس در مراجعه دوم نسبت به جمع‌آوری آنها اقدام شده است. پس از جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز تحقیق، همگی آنها کدگذاری شده، سپس وارد بانک داده‌های نرم‌افزارهای اس. پی. اس. اس.^۱ و ایموس^۲ شده‌اند. آنگاه ضمن طبقه‌بندی آنها، آماره‌های توصیفی مربوط به داده‌ها محاسبه شده و در نهایت به منظور سنجش میزان برازش مدل، پایایی پرسشنامه به ترتیب از آزمون‌های نیکوی برازش مدل (نرم‌افزار ایموس) و آلفای کرونباخ^۳ (نرم‌افزار اس پی اس اس) استفاده شده است.

جهت آزمون و تأیید مدل پیشنهادی از مدل‌سازی معادلات ساختاری^۴ استفاده شده است. مدل‌سازی معادلات ساختاری تکنیکی برای تحلیل داده‌ها است که به منظور ارزیابی رابطه‌ی بین دو نوع از متغیرها طراحی شده است: الف) متغیرهای آشکار متغیرهایی که مستقیماً اندازه‌گیری شده و متغیرهای مشاهده شده‌اند. ب) متغیرهای مکنون (پنهان) یا متغیرهایی که به عنوان سازه‌ی نظری مطرح هستند. به طور اخص، مدل‌های نظری متنوعی می‌توانند در مدل‌سازی معادلات ساختاری، آزمون شوند. این مدل‌ها فرض می‌کنند که چگونه مجموعه‌ای از متغیرهای آشکار و سازه‌ها (مهندسی ارزش و سیاست‌های اقتصاد مقاومتی) تعریف شده و چگونه این سازه‌ها با یکدیگر مرتبط‌اند. هدف تحلیل مدل‌سازی معادله ساختاری این است که معین کند مدل نظری تا چه حد به وسیله داده‌های نمونه‌ای حمایت می‌شود. هدف اولیه از به کارگیری مدل‌سازی معادله ساختاری یافتن یک مدل نظری به لحاظ آماری معنادار، برای آزمون نظریه‌هاست. آماره‌ی برازش مدل، تعیین کننده درجه‌ای است که داده‌های واریانس-کوواریانس نمونه‌ای مدل معادله ساختاری را حمایت می‌کند.

-
1. SPSS
 2. Amos
 3. Cronbach
 4. Structural Equation Models (SEM)

معیارهای برازش کلی مدل شامل شاخص نیکویی برازش (جی. اف. آی.)^۱، شاخص نیکویی برازش اصلاح شده (آی. جی. اف. آی.)^۲ و غیره می‌باشند. این معیارها بر اساس تفاوت میان ماتریس مشاهده شده یا ماتریس اصلی S و ماتریس باز تولید شده واریانس - کوواریانس (Σ) می‌باشد (قاسمی، ۱۳۸۸، ۱۲۰).

روش‌های مختلفی برای تعیین اعتبار (روایی) ابزار اندازه‌گیری وجود دارد که یکی از آنها پرسش از متخصصان و خبرگان است (بازرگان و همکاران، ۱۳۷۷، ۱۶۶؛ ساروخانی، ۱۳۸۳، ۱۳۹). سوالات ابزار اندازه‌گیری تحقیق حاضر دارای اعتبار است، زیرا اجزاء متغیرهای مورد اندازه‌گیری از ادبیات موضوعی تحقیق اخذ شده‌اند و به عبارتی، توافق خبرگان امر در مورد آنها اخذ شده است. به علاوه این که پرسشنامه طراحی شده، به صورت پیش‌آزمون در اختیار تعداد ۱۰ نفر از اساتید و خبرگان قرار گرفت که پس از اخذ نظرات اصلاحی آنها، پرسشنامه نهایی طراحی و برای جمع‌آوری داده‌ها مورد استفاده قرار گرفت. به منظور تعیین قابلیت اعتماد (پایایی) ابزار اندازه‌گیری نیز روش‌های مختلف و متعددی وجود دارد که یکی از آنها سنجش سازگاری درونی آن است (Conca & et al, 2004). سازگاری درونی ابزار اندازه‌گیری می‌تواند با ضریب آلفای کرونباخ (نرم‌افزار اس. پی. اس. اس.) اندازه‌گیری شود (Cronbach, 1951). اگرچه حداقل مقدار قابل قبول برای این ضریب باید ۰/۷۰ باشد (Van & Ferry, 1979) که در این تحقیق، قابلیت اعتماد ابزار اندازه‌گیری ۰/۹۵ بوده است.

۴. نتایج و یافته‌های تحقیق

۴-۱. آمار توصیفی:

جدول شماره ۱، داده‌های آماری توصیفی جمعیت شناختی اعضای ۱۷۰ نفره، نمونه آماری تحقیق را بر اساس آنچه که در پرسشنامه بوده است نشان می‌دهد.

1. Goodness of Fit Index (GFI)

2. Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)

جدول ۱- داده‌های آماری توصیفی جمعیت شناختی اعضاء نمونه آماری

جنس	کمیت	زن	مرد			جمع		
	فراوانی	۹۵	۷۵			۱۷۰		
	درصد	%۵۶	%۴۴			%۱۰۰		
سن	کمیت	۲۰-۳۰	۳۱-۴۰	۴۱-۵۰	بالتر از ۵۰	جمع		
	فراوانی	۲	۷۷	۶۶	۲۵	۱۷۰		
	درصد	%۱	%۴۵	%۳۹	%۱۵	%۱۰۰		
تأهل	کمیت	متأهل	مجرد			جمع		
	فراوانی	۱۶۱	۹			۱۷۰		
	درصد	%۹۵	%۵			%۱۰۰		
نوع استخدام	کمیت	رسمی	پیمانی	قراردادی	غیره	جمع		
	فراوانی	۲۳	۳۴	۱۱۳	۰	۱۷۰		
	درصد	%۱۴	%۲۰	%۶۶	%۰	%۱۰۰		
وضعیت شغلی	کمیت	هیات علمی	کارشناس	مدیر	غیره	جمع		
	فراوانی	۷۰	۸۷	۱۳	۰	۱۷۰		
	درصد	%۴۱	%۵۱	%۸	%۰	%۱۰۰		
تحصیلات	کمیت	زیر دیپلم	دیپلم	فوق دیپلم	لیسانس	فوق لیسانس	دکتری	جمع
	فراوانی	۰	۰	۰	۹۴	۵۳	۲۳	۱۷۰
	درصد	%۰	%۰	%۰	%۵۵	%۳۱	%۱۴	%۱۰۰
تجربه کاری	کمیت	زیر ۵	۵-۱۰	۱۰-۱۵	۱۵-۲۰	۲۰-۲۵	بالتر از ۲۵	جمع
	فراوانی	۳۵	۵۴	۴۳	۲۴	۱۴	۰	۱۷۰
	درصد	%۲۱	%۳۲	%۲۵	%۱۴	%۸	%۰	%۱۰۰

۴-۲. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون دو جمله‌ای:

در آزمون دو جمله‌ای مورد استفاده در این پژوهش، عواملی را که نسبت تعداد پاسخ‌های بالاتر از ۳ به پاسخ‌های پائین تر از ۳ آن‌ها از ۰/۵ (نصف) بیشتر باشد، به عنوان عوامل با اهمیت و بقیه را عوامل بدون اهمیت شناسایی می‌کند (گلدوست جویباری و همکاران، ۱۳۸۷، ۱۳). بنابراین، از بین ۳۰ متغیر حاضر در پرسشنامه، تنها ۱۳ متغیر (۱۰ متغیر از بین ۲۴ متغیر سیاست‌های اقتصاد مقاومتی و سه متغیر از بین ۶ متغیر مهندسی ارزش) بودند که در آزمون، سهم گروه آنها از ۰/۵ بیشتر باشد یا به عبارات ساده‌تر نسبت تعداد پاسخ‌های بالای ۳ به تعداد

پاسخ‌های پایین ۳ متغیرها بیش از ۰/۵ بوده است. بنابراین حاصل تجزیه و تحلیل داده‌ها توسط آزمون دو جمله‌ای، شناسایی ۱۳ متغیر به عنوان متغیرهای مؤثر بر انجام مطالعات بود. در واقع، متغیرهای برآمده از آزمون دو جمله‌ای، متغیرهایی بودند که می‌توان از آن‌ها برای تحلیل در مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده کرد. متغیرهای شناسایی شده (متغیرهای آشکار) از آزمون دو جمله‌ای در جداول شماره (۲) و (۳) ارائه شده‌اند.

جدول ۲- متغیرهای شناسایی شده (با اهمیت) سیاست‌های اقتصاد مقاومتی از آزمون دو جمله‌ای

ردیف	نام متغیر	نماد متغیر	دسته	تعداد	سهم مشاهده شده	Test PROP	نتایج از حاصل آزمون
۱	تأمین شرایط و فعال‌سازی کلیه امکانات و منابع مالی و سرمایه‌های انسانی و علمی کشور به منظور توسعه کارآفرینی و به حداکثر رساندن مشارکت آحاد جامعه و... (بند ۱)	SADAFZ	گروه ۱ ≥ 3 گروه ۲ ≤ 3	۷۰ ۱۰۰	۰/۴۱ ۰/۵۹	۰/۵	اهمیت دارد
۲	پیشسازی اقتصاد دانش‌بنیان (بند ۲)	DAFZ	گروه ۱ ≥ 3 گروه ۲ ≤ 3	۵۵ ۱۱۵	۰/۳۲ ۰/۶۸	۰/۵	اهمیت دارد
۳	ایجاد ارزش، بویژه با افزایش سهم سرمایه انسانی از طریق ارتقاء آموزش، خلاقیت، کارآفرینی و تجربه (بند ۵)	ENCAH	گروه ۱ ≥ 3 گروه ۲ ≤ 3	۵۸ ۱۱۲	۰/۳۴ ۰/۶۶	۰/۵	اهمیت دارد
۴	مدیریت مصرف با تأکید بر اجرای سیاست‌های کلی اصلاح الگوی مصرف و ترویج مصرف کالاهای داخلی (بند ۸)	MASCAH	گروه ۱ ≥ 3 گروه ۲ ≤ 3	۲۰ ۱۵۰	۰/۱۲ ۰/۸۸	۰/۵	اهمیت دارد
۵	افزایش قدرت مقاومت و کاهش آسیب‌پذیری اقتصاد کشور (بند ۱۲)	MOGHAFZ	گروه ۱ ≥ 3 گروه ۲ ≤ 3	۶۰ ۱۱۰	۰/۳۵ ۰/۶۵	۰/۵	اهمیت دارد
۶	صرفه‌جویی در هزینه‌های عمومی، منطقی‌سازی اندازه دولت و حذف دستگاه‌های موازی و غیرضروری و هزینه‌های زاید. (بند ۱۶)	HCAH	گروه ۱ ≥ 3 گروه ۲ ≤ 3	۵۰ ۱۲۰	۰/۲۹ ۰/۷۱	۰/۵	اهمیت دارد
۷	شفاف‌سازی اقتصاد و سالم‌سازی آن (بند ۱۹)	TRAFZ	گروه ۱ ≥ 3 گروه ۲ ≤ 3	۳۵ ۱۳۵	۰/۲۰ ۰/۸۰	۰/۵	اهمیت دارد
۸	تقویت فرهنگ جهادی در ایجاد ارزش افزوده (بند ۲۰)	RMOD	گروه ۱ ≥ 3 گروه ۲ ≤ 3	۳۲ ۱۳۸	۰/۱۸ ۰/۸۲	۰/۵	اهمیت دارد
۹	تبیین ابعاد اقتصاد مقاومتی و گفتمان‌سازی آن در محیط‌های علمی (بند ۲۱)	MOAFZ	گروه ۱ ≥ 3 گروه ۲ ≤ 3	۵۵ ۱۱۵	۰/۳۲ ۰/۶۸	۰/۵	اهمیت دارد
۱۰	شناسایی و بکارگیری ظرفیت‌های علمی، فنی و اقتصادی و... (بند ۲۲)	BAFZ	گروه ۱ ≥ 3 گروه ۲ ≤ 3	۵۰ ۱۲۰	۰/۲۹ ۰/۷۱	۰/۵	اهمیت دارد

جدول ۳- متغیرهای شناسایی شده (با اهمیت) مهندسی ارزش از آزمون دو جمله‌ای

ردیف	نام متغیر	نماد متغیر	دسته	تعداد	سهم مشاهده شده	Test PROP	نتایج از حاصل آزمون
۱	فاز اطلاعات	ETFAZ	گروه ۱	$3 \geq$	۶۵	۰/۳۸	اهمیت دارد
				$3 \leq$	۱۰۵	۰/۶۲	
۲	فاز تحلیل کارکرد	TCFAZ	گروه ۱	$3 \geq$	۳۵	۰/۲۰	اهمیت دارد
				$3 \leq$	۱۳۵	۰/۸۰	
۳	فاز خلاقیت	KHFAZ	گروه ۱	$3 \geq$	۴۰	۰/۲۳	اهمیت دارد
				$3 \leq$	۱۳۰	۰/۷۷	

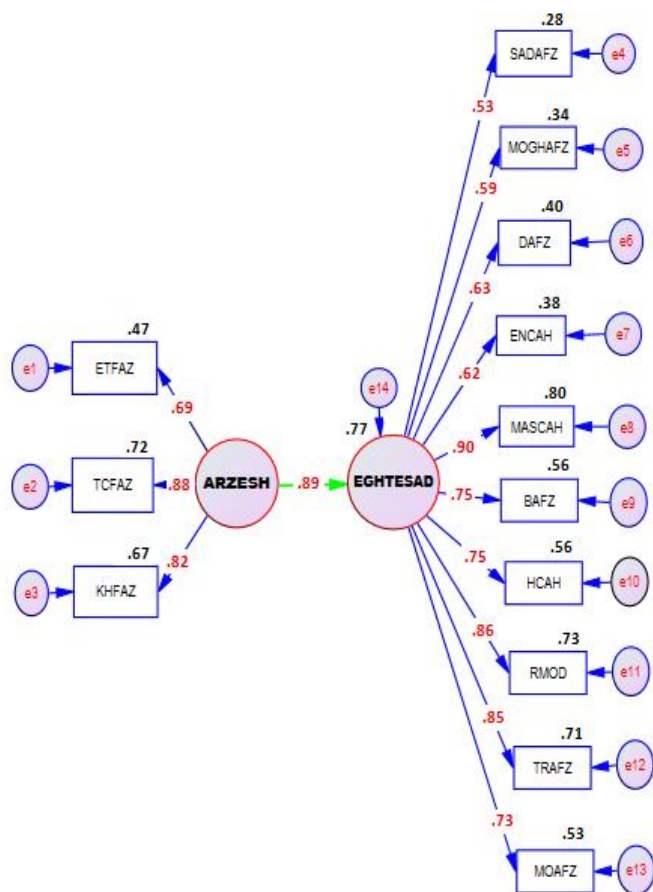
۳-۴. استخراج مدل معادله ساختاری

مستند به مرور ادبیات موضوعی مربوط، اگرچه عوامل مؤثر بر سیاست‌های اقتصاد مقاومتی را می‌توان به اشکال گوناگونی تقسیم‌بندی و طبقه‌بندی نمود، اما با جمع‌بندی آنها و با استفاده از این ادبیات، فرضیه اصلی تحقیق بدین شرح بیان می‌گردد:

«مهندسی ارزش، سیاست‌های اقتصاد مقاومتی را در هشت دانشگاه از دانشگاه‌های پیام

نور استان اردبیل و آذربایجان شرقی تحقق می‌بخشد».

همان‌گونه که قبلاً توضیح داده شد جهت آزمون فرضیه و برآزش کلی مدل مفهومی اشاره شده در متن مقاله، از آزمون‌های برآزش مدل که به کمک مدل‌سازی معادلات ساختاری تهیه شده است، به کارگیری شده است. همچنین مدل معادله ساختاری حاصله از خروجی نرم‌افزار ایموس نیز در شکل (۴) ارائه شده است. در این شکل، ضرائب برآوردی (استاندارد) مربوط به روابط بین متغیرهای مهندسی ارزش و سیاست‌های اقتصاد مقاومتی نشان داده شده است.



شکل ۴- ضرائب برآوردی (استاندارد) مربوط به روابط بین متغیرهای مهندسی ارزش و سیاست‌های اقتصاد مقاومتی

در جدول (۴)، نماد متغیرها و ضرایب برآوردی (استاندارد) مربوط به روابط بین متغیرهای مهندسی ارزش و سیاست‌های اقتصاد مقاومتی که خروجی نرم‌افزار ایموس می‌باشند، نشان داده شده است.

جدول ۴- نماد متغیرها و ضرایب برآوردی (استاندارد) متغیرهای مهندسی ارزش و سیاست‌های اقتصاد مقاومتی

ردیف	نام متغیر	نماد متغیر	ضرایب استاندارد
۱	فاز اطلاعات	ETFAZ	۰/۶۹۱
۲	فاز تحلیل کارکرد	TCFAZ	۰/۸۸۰
۳	فاز خلاقیت	KHFAZ	۰/۸۲۲
۴	تأمین شرایط و فعال سازی کلیه امکانات و منابع مالی و سرمایه‌های انسانی و علمی کشور به منظور توسعه کارآفرینی و به حداکثر رساندن مشارکت آحاد جامعه و.. (بند ۱)	SADAFZ	۰/۵۳۴
۵	پیشسازی اقتصاد دانش‌بنیان (بند ۲)	DAFZ	۰/۶۲۸
۶	ایجاد ارزش، بویژه با افزایش سهم سرمایه انسانی از طریق ارتقاء آموزش، خلاقیت، کارآفرینی و تجربه (بند ۵)	ENCAH	۰/۶۲۲
۷	مدیریت مصرف با تأکید بر اجرای سیاست‌های کلی اصلاح الگوی مصرف و ترویج مصرف کالاهای داخلی (بند ۸)	MASCAH	۰/۸۹۶
۸	افزایش قدرت مقاومت و کاهش آسیب پذیری اقتصاد کشور (بند ۱۲)	MOGHAFZ	۰/۵۹۱
۹	صرفه‌جویی در هزینه‌های عمومی، منطقی سازی اندازه دولت و حذف دستگاه‌های موازی و غیرضروری و هزینه‌های زاید. (بند ۱۶)	HCAH	۰/۷۵۲
۱۰	شفاف سازی اقتصاد و سالم سازی آن (بند ۱۹)	TRAFZ	۰/۸۵۳
۱۱	تقویت فرهنگ جهادی در ایجاد ارزش افزوده (بند ۲۰)	RMOD	۰/۸۶۰
۱۲	تبیین ابعاد اقتصاد مقاومتی و گفتمان سازی آن در محیط‌های علمی (بند ۲۱)	MOAFZ	۰/۷۲۶
۱۳	شناسایی و بکارگیری ظرفیت‌های علمی، فنی و اقتصادی و... (بند ۲۲)	BAFZ	۰/۷۴۷

شاخص‌های سنجش مدل اندازه‌گیری توسط نرم‌افزار AMOS^{۲۰} محاسبه گردید و مدل اندازه‌گیری مورد برآزش قرار گرفت. مقدار شاخص‌ها در جدول (۵) آورده شده است. در تحقیق حاضر، شاخص جذر برآورد واریانس خطای تقریباً، کمتر از ده درصد است. همچنین با توجه به مقادیر $RMSEA=0/081$ حاصله، برای شاخص‌های سنجش نیکویی برآزش مدل که در ذیل محاسبه شده است، مدل مفهومی مهندسی ارزش برای تحقق

1. Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)

سیاست‌های اقتصاد مقاومتی در هشت دانشگاه از دانشگاه‌های پیام نور استان اردبیل و استان آذربایجان شرقی منعکس‌کننده یک برازش مطلوب می‌باشد و با توجه به این که اگر حداقل ۳ شاخص برازش در محدوده قابل قبول قرار گیرد (Hair & et al, 2010)، مدل مورد تأیید است. بنابراین با توجه به جدول (۵)، که مقادیر سه شاخص برازش $GFI=0/93$ ، $AGFI=0/89$ و $RMSEA=0/081$ در محدوده قابل قبول می‌باشد، می‌توان گفت این مدل مفهومی در جامعه ذکر شده به صورت صحیح بکار گرفته شده است.

جدول ۵- شاخص‌های مناسب برای مدل‌سازی معادلات ساختاری

نتایج	منبع	معیار تصمیم‌گیری	شاخص
0.93	(Schermelel-Engel & Moosbrugger, 2003, 65)	بزرگتر از ۰/۹	GFI
0.89	(Schermelel-Engel & Moosbrugger, 2003, 65)	بزرگتر از ۰/۸۵	AGFI
1.081	(Bollen, 1989)	کوچکتر از ۳	χ^2/df
0.081	(Tabachnik & Fidell, 2007)	کوچکتر از ۰/۱	RMSEA

با توجه به نتایج جدول (۴) و (۵) و شکل (۴) می‌توان گفت که متغیرهای مهندسی ارزش اثر معناداری بر سیاست‌های اقتصاد مقاومتی دارد. ولی باید توجه داشت که مقدار و شدت تأثیر هر یک از این متغیرها متفاوت است. در این راستا، هرچه قدر مقدار ضریب استاندارد بیشتر باشد شدت اثر نیز بیشتر است. لذا از بین متغیرهای مهندسی ارزش، فاز تحلیل کارکرد، بیشترین تأثیر و از بین متغیرهای سیاست‌های اقتصاد مقاومتی، بند ۸ سیاست‌های اقتصاد مقاومتی (مدیریت مصرف با تأکید بر اجرای سیاست‌های کلی اصلاح الگوی مصرف و ترویج مصرف کالاهای داخلی) با ۹۰ درصد بیشترین تأثیر را داشته است. دانشگاه‌های مورد مطالعه توانسته‌اند با استفاده از تکنیک مهندسی ارزش در معرفی و جایگزین محصولات داخلی به جای کالاهای خارجی، موفق عمل نمایند و همچنین هزینه‌های جانبی را کاهش دهند. همچنین در این مدل میزان تبیین متغیر پیش‌بینی شونده با توجه به متغیرهای اصلی مشخص شده است. متغیر عامل مهندسی ارزش که توسط مؤلفه‌های فاز اطلاعات، فاز خلاقیت و فاز تحلیل

کارکرد تعریف می‌گردد به میزان ۸۹ درصد قابلیت اثرگذاری دارد. یعنی مجموع شاخص‌های مهندسی ارزش تا حدود ۸۹ درصد می‌تواند سیاست‌های اقتصاد مقاومتی را تبیین کند.

۴-۴. راهکارهای حاصل از بکارگیری مهندسی ارزش در تحقق سیاست‌های اقتصاد

مقاومتی با توجه به مدل مفهومی

- در مهندسی ارزش، فاز تحلیل کارکرد بیشترین تأثیر را داشته است. بنابراین بر اساس تعریف فاز تحلیل کارکرد، دانشگاه‌های مورد مطالعه از لحاظ انتخاب جایگزین کالای داخلی به جای کالاهای خارجی و حذف هزینه‌های زائد و غیر ضروری خوب عمل کرده‌اند که در تحقق سیاست‌های اقتصاد مقاومتی از جمله، بندهای ۲، ۸، ۱۶ و ۲۰ موثر بوده‌اند.
- در مهندسی ارزش، متغیر فاز خلاقیت با تأثیر ۸۲ درصد، از لحاظ موثر بودن در دومین جایگاه قرار دارد، که موجب تولید ایده، خلاقیت و پیشتازی دانش‌بنیان می‌شود. به نظر می‌رسد دانشگاه‌ها با حمایت از فعال‌سازی مراکز رشد و تأسیس شرکت‌های دانش‌بنیان می‌تواند در تولید و تجاری‌سازی علم، توسعه کارآفرینی و نوآوری، ارتباط با صنعت و در نهایت تحقق اقتصاد دانش‌بنیان نقش به‌سزایی را ایفا نماید و باعث تحقق بندهای ۲ و ۵ سیاست‌های اقتصاد مقاومتی گردد.
- در مهندسی ارزش، متغیر فاز اطلاعات که گردآوری اطلاعات و کار تیمی در آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است موجب توسعه، تسهیم دانش، تجربه و در نهایت دانش‌بنیان شدن اقتصاد می‌شود. که باعث تحقق بندهای ۱، ۲ و ۲۱ از سیاست‌های ۲۲ اقتصاد مقاومتی خواهد بود. لذا نتیجه بدست آمده نشان می‌دهد که مشارکت کارکنان و اعضای هیات علمی در تصمیمات دانشگاه‌های مربوطه در حد مطلوبی بوده است.

۵. نتیجه‌گیری

با توجه به ابلاغ سیاست‌های کلان اقتصاد مقاومتی، طرح‌های بزرگ در دست بررسی و نیز اراده مدیریت کلان کشور مبنی بر اجرای اقتصادی و بهینه طرح‌ها و تولیدات ملی و تأکید ویژه بر صرفه‌جویی ملی می‌توان گفت که زمینه بسیار مناسبی جهت انجام مطالعات مهندسی ارزش در این طرح‌ها فراهم است. مهندسی ارزش صرفاً برنامه‌ای برای کاهش هزینه‌ها

نیست، بلکه روشی برای حداکثر کردن ارزش طرح‌ها است و تکنیکی موثر برای کاهش هزینه‌ها، افزایش سودآوری و بهره‌وری، بهبود کیفیت بدون کاستن از جاذبه‌های ظاهری است، که محصولات یا خدمات با هم فکری و ایده‌پردازی متخصصین بر اساس نیاز مشتری طراحی می‌گردد و حاصل این کار، اطمینان مدیریت به انتخاب گزینه مناسب خواهد بود. در نتیجه دوباره کاری کاهش، سرعت تولید بالا، قیمت تمام شده محصول کاهش و نیاز مشتری بر طرف خواهد شد و رقابت در بازار به سهولت انجام خواهد گرفت. با توجه به مدل ارائه شده در شکل (۳) و بررسی آن توسط مدل‌سازی معادلات ساختاری (شکل ۴) می‌توان نتیجه گرفت که از بین فازهای ارائه شده در مهندسی ارزش، فاز تحلیل کارکرد، مهمترین فاز از بین سه فاز مطرح شده در جهت تحقق سیاست‌های اقتصاد مقاومتی بوده و ۸۸ درصد تأثیر داشته است. همچنین یافته‌های تحقیق نشان داد که مجموع شاخص‌های مهندسی ارزش تا حدود ۸۹ درصد می‌تواند سیاست‌های اقتصاد مقاومتی را تبیین کند و بر اساس شاخص‌های مطرح شده در مدل‌سازی معادلات ساختاری (جدول ۴)، نتیجه‌گیری شد که داده‌ها برای مدل مناسب^۱ می‌باشد.

در پایان با توجه به اینکه یکی از چالش‌های موجود در جهت کاهش هزینه‌ها، چابک‌سازی سازمان‌ها در عمل به اقتصاد مقاومتی است، بنابراین ارائه مدل مهندسی ارزش در جهت چابک‌سازی سازمان‌ها برای تحقیقات آتی ضروری به نظر می‌رسد. همچنین با توجه به اینکه دولت بزرگ‌ترین کارفرما در اقتصاد ایران است، لذا پیشنهاد می‌شود که برای کارکنان دولت دوره‌های آموزشی اجباری فن مهندسی ارزش در سطوح مختلف (مقدماتی تا پیشرفته) توسط سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور طراحی و به سازمان‌های اجرایی ابلاغ شود. همچنین برای اجرایی شدن اقتصاد مقاومتی در دانشگاه‌ها، بایستی بر موضوعاتی چون صرفه‌جویی، استفاده بهینه از امکانات، اطلاع‌رسانی و فرهنگ‌سازی از طریق کرسی‌های آزاداندیشی و تشکیل کمیته‌های دانشگاهی تأکید شود تا عمل به سیاست‌های اقتصاد مقاومتی به سرعت تحقق یابد و به علت عدم آگاهی، هزینه‌های اضافی تحمیل نشود.

منابع

- ۱- آیت‌الله خامنه‌ای، سیدعلی، (۱۳۹۵)، پیام نوروزی به مناسبت آغاز سال ۱۳۹۵. قابل دسترسی در:
<http://farsi.khamenei.ir/message-content?id=32655>
- ۲- آیت‌الله خامنه‌ای، سیدعلی، (۱۳۸۹)، بیانات در دیدار جمعی از کارآفرینان سراسر کشور، بازیاب شده در تاریخ ۱۶ شهریور. قابل دسترسی در:
<http://farsi.khamenei.ir/speech-content?id=10077> -۳
- ۳- آیت‌الله خامنه‌ای، سید علی، (۱۳۹۲)، سایت تبیان. قابل دسترسی در:
www.tebyan.net -۴
- ۱- آقامحمدی، علی، محمدجواد، ایروانی، داوود، دانش جعفری و سیدمرتضی، نبوی، (۱۳۹۳)، «چیستی و چرایی اقتصاد مقاومتی» فصلنامه توسعه راهبرد.
- ۲- اسلامی، رضا و شهرام، اشراق، (۱۳۸۴) «تکنیک مهندسی ارزش» فصلنامه دانش حسابرسی، شماره ۱۶، ص ۳۰-۴۰.
- ۳- بازرگان، عباس و دیگران، (۱۳۷۷) «روش‌های تحقیق در علوم رفتاری» تهران، انتشارات آگاه، ص ۱۶۶.
- ۴- پاک فطرت، علیرضا (۱۳۹۲)، هفته نامه خبری، فرهنگی، اجتماعی و ورزشی شهر راز، شماره ۴۷.
- ۵- تقی پور، محمد، نادر، شمامی، و پویان، یزدانی، (۱۳۹۳) «نقش بکارگیری مهندسی ارزش در اقتصاد مقاومتی» کنفرانس ملی مهندسی ارزش و مدیریت هزینه.
- ۶- جانسون، ویچرن (۱۳۷۸)، «تحلیل آماری چند متغیری کاربردی»، ترجمه حسینعلی نیرومند، مشهد، دانشگاه فردوسی.
- ۷- چشمی، علی و وجهه معافیان (۱۳۹۳)، «اقتصاد مقاومتی و نقش دانشگاه‌ها در تحقق آن»، نشریه داخلی معاونت طرح و برنامه سامان، شماره ۵۳.
- ۸- حسین زاده بحرینی (۱۳۹۲)، «اقتصاد مقاومتی؛ راهکاری برای توسعه»، نشریه مشکوه، شماره ۱۱۸.
- ۹- خاشعی، وحید و رنا، خواستی (۱۳۸۵)، «طراحی الگوریتم مدیریت هزینه‌های بنگاه اقتصادی»، فصلنامه اندیشه صادق، مرکز تحقیقات دانشگاه امام صادق (ع).
- ۱۰- درودیان، حسین و بهمن، سیمپاری، (۱۳۹۳)، «مهندسی ارزش ابزار قدرتمند در راستای سیاست‌های اقتصاد مقاومتی» فصلنامه مهندسی بهینه پرداز، شماره ۶، ص ۳.
- ۱۱- ساروخانی، باقر (۱۳۸۳)، «روش‌های تحقیق در علوم اجتماعی» موسسه مطالعات و تحقیقات فرهنگی، ص ۱۳۹.

- ۱۲- شریعتمدار تهرانی، محمد (۱۳۹۴) «اقتصاد مقاومتی چراغ راه آینده»، ماهنامه پیام دریا، شماره ۲۳۲ ص ۲.
- ۱۳- شیخ زین‌الدین، محمود (۱۳۹۳)، «مولفه‌های اقتصاد مقاومتی» ماهنامه فناوری و نوآوری، شماره ۴.
- ۱۴- فقیهی، محسن (۱۳۹۴)، «اقتصاد مقاومتی و خودکفایی» ماهنامه قالب سازان، شماره ۸۰، ص ۲.
- ۱۵- قاسمی، وحید، (۱۳۸۸)، «مقدمه‌ای بر مدل سازی معادله ساختاری» تهران، نشر جامعه شناسان، ص ۱۲۰.
- ۱۶- کریمی، محمود و محمدحسین، سلیمی (۱۳۸۴)، «بهبود بی تردید آموزش کاربردی مهندسی ارزش» انتشارات مؤسسه خدمات فرهنگی رسا، تهران، سال ۱۳۹۲، چاپ هشتم.
- ۱۷- گلدوست جویباری، یاسر، احد، نظری و خسرو، بهرننگ نوبری (۱۳۸۷)، «شناسایی عوامل کلیدی موفقیت در انجام مطالعات مهندسی ارزش»، فصلنامه پیام مدیریت، شماره ۲۸، ص ۲۴۵-۲۶۹.
- ۱۸- لاریجانی، علی (۱۳۹۳)، «تولید هدف اصلی اقتصاد مقاومتی» کنگره ملی اقتصاد مقاومتی، ماهنامه کارآفرینان، شماره ۱۱۰.
- ۱۹- موسوی، سید علی (۱۳۹۲). قابل دسترسی در:

<http://daneshgahnews.com/0fa17729idcontent.htm>

- ۲۰- نریمانی، میثم و حسین، عسکری (۱۳۹۱)، «چارچوب مفهومی اقتصاد مقاومتی»، اولین همایش اقتصاد مقاومتی.

- 24- Agha, S. (2011), A Multi-Criteria Crop Planning Model Based on the "Resistive Economy " Characterizing the Situation in Gaza Strip, 8th International Conference on Islamic Economy and Finance, Doha, Qatar.
- 25- Bollen, K. A. (1989), Structural equations with latent variables. New York: John Wiley & Sons.
- 26- Conca, F. J. et al. (2004), Development of a measure to assess quality management in certified firms, European journal of operational research, (156), pp. 683-697.
- 27- Cronbach, L. J. (1951), Coefficient alpha and the internal structure of test, Psychometrika, (16), pp. 297-334.
- 28- Formentini M, Romano P, (2011), Using value analysis to support knowledge transfer in the multi-project setting, International Journal of Production Economics. 2011;131:545-60.
- 29- Johnston, D. C, (2005), Richest Are Leaving Even the Rich Behind, New

York times, PP. 1,17, June, 5.

- 30- Haskins C, (2010), Systems Engineering Handbook - A Guide for System Life Cycle Processes and Activities; V. 3.2. Green SD. Beyond value engineering: SMART value management for building projects. 1994; 12:49-56.
- 31- Hair, J.F, Black, W.C, Babin, B.J, Anderson, R.E, & Tatham, R.L,(2010), Multivariate data analysis (7th ed.), New Jersey: Pearson prentice Hall.
- 32- Heller D. E. (1973), "Value management, Value Engineering and Value cost reduction", New York: Addison Wesley Co.
- 33- Maisenbacher S, Behncke FGH & Lindemann U, (2013), Model for Integrated Value Engineering. Proceeding of the IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management. Bangkok, Thailand.
- 34- Miles, L. D, (1961), Technique of value Analysis and Engineering, New York: MC Graw-Hill.
- 35- Schermelleh-Engel, K, & Moosbrugger, H. (2003), Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. Methods of sychological Research Online, 8(2), 23-74.
- 36- Tabachnick, B, & Linda, S. (2007), Using multivariate statistics. Boston: Pearson/Allyn & Bacon.
- 37- Van de ven, A. and Ferry, D. , (1979), Measuring and assessing organizations, John Wiley, New York.