

مقاله پژوهشی:

وضعیت اقتصاد ایران بر اساس اقتصاد دانش بنیان - اقتصاد مقاومتی

سید شمس الدین حسینی¹؛ سید کاظم دلخوش اباتری²؛ پیمان اخوان³

1.74672588.1400.5.17.4.6.20.1001

تاریخ دریافت: 1399/03/17

تاریخ پذیرش: 1399/11/27

چکیده

اقتصاد دانش بنیان از جمله مفاهیم مهم و اساسی تلقی می شود که در اسناد فرادست قانونی جمهوری اسلامی ایران، از جمله سیاست های کلی اقتصاد مقاومتی، مورد توجه خاص واقع شده است. اقتصاد دانش بنیان نه تنها به عنوان یک نیاز اساسی برای کشورهای در حال توسعه نظیر ایران به شمار می آید، بلکه اجتناب از حرکت به سمت چنین اقتصادی، توان رقابتی را به شدت کاهش می دهد. نظر به اهمیت اقتصاد دانش بنیان در توسعه کشور، هدف از نگارش این تحقیق «بررسی وضعیت موجود و مطلوب اقتصاد ایران بر اساس اقتصاد دانش بنیان - اقتصاد مقاومتی» است. تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردی - توسعه ای است. جهت بررسی شکاف بین وضعیت موجود و مطلوب اقتصاد ایران بر اساس اقتصاد دانش بنیان - اقتصاد مقاومتی، با کمک گرفتن از ابزار پرسشنامه و نیز با بهره گیری از نرم افزار SPSS و فنون آمار استنباطی داده های حاصل تحلیل شد. نتایج نشان داد که وضعیت متغیرهای «مشوق های اقتصادی و رژیم نهادی»، «زیرساخت اطلاعاتی و ارتباطی» و «اقتصاد مقاومتی» در ایران در مجموع از متوسط مطلوب برخوردار نیست. اما نتایج تحقیق حاکی از آن است که متغیرهای «آموزش و منابع انسانی» و «نظام کارای نوآوری و ابداعات» در ایران از متوسط مطلوب برخوردار است. همچنین جهت بررسی میزان شکاف بین وضعیت موجود و مطلوب متغیرهای اقتصاد دانش بنیان - اقتصاد مقاومتی در ایران از آزمون t دو نمونه ای استفاده شد که نتایج نشان داد، بین وضعیت موجود و مطلوب همه متغیرها، تفاوت معناداری وجود دارد.

1. هیات علمی دانشگاه علامه طباطبایی

2. دانشجوی دکتری مدیریت راهبردی فرهنگی دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی و نویسنده

مسئول. رایانامه: s.k.delkhosh.abatari@gmail.com

3. هیات علمی دانشگاه مالک اشتر

مقدمه

امروزه شاهد این هستیم که اقتصادهای جهان به سرعت به سمت دانش‌بنیان بودن حرکت می‌کنند و حمایت از دانش به عنوان عامل حیاتی رشد در نظر گرفته می‌شود (برخورداری، فتاحی و عظیمی، 2019). طبق تعریف سازمان همکاری و توسعه اقتصادی¹ (1996)، اقتصاد دانش‌بنیان، اقتصادی است که بر اساس «تولید و توزیع و کاربرد دانش و اطلاعات» شکل گرفته و سطح بالایی از سرمایه‌گذاری در آن به «ابداع» و «نوآوری» اختصاص می‌یابد و فناوری‌های کسب شده با شدت بالایی مصرف می‌شوند و نیروی کار از تحصیلات عالی برخوردار است. در اقتصاد سنتی، شاخص‌های مهمی از جمله تولید ناخالص داخلی، تولید کل، سرمایه‌گذاری، مصرف کل، اشتغال و سایر نرخ‌ها برای بررسی عملکرد اقتصاد داخلی و جهانی به کار گرفته می‌شود؛ اما شاخص‌های مذکور به دلایل متعددی در سنجش اقتصاد مبتنی بر دانش ناتوانند؛ در این میان روش ارزیابی KAM^2 کامل‌ترین و جامع‌ترین روش به حساب می‌آید و ترکیبی از تمام شاخص‌ها و روش‌های دیگر است که برای کمک به کشورها در زمینه شناخت نقاط قوت و ضعف آنها برای رقابت در عرصه جهانی اقتصاد دانش‌بنیان است (معمارنژاد، 1384).

با توجه به شرایط راهبردی خاص ج.ا.ایران در چند سال اخیر و مواجهه با تحریم‌ها و تنگنای متفاوت پیش آمده برای کشور، استفاده از الگوی بومی و متناسب با شرایط کشور از الزامات رشد اقتصادی به شمار می‌آید، به همین جهت الگویی تحت عنوان اقتصاد مقاومتی توسط مقام معظم رهبری مطرح شد. با توجه به اینکه اقتصاد مقاومتی، اقتصادی است که در شرایط تحریم‌ها و فشارهای سیاسی و اقتصادی دشمنان، تضمین کننده رشد و شکوفایی کشور است، برای دستیابی به اهداف این الگو باید موارد موثر بر آن در دستور کار قرار گیرد و همه (مسئولین و مردم) به دنبال ثبات و خود اتکایی برای رسیدن به تعالی در حوزه اقتصادی باشند و با مقابله با تحریم‌ها و تقویت تولید ملی موجب تحولی عمیق در رشد و

¹ Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)

² Knowledge Assessment Methodology

توسعه کشور شوند (افتخاری و توتونچی، 1394). تحریم‌های ظالمانه برای ملت ما می‌تواند یک فرصت هم باشد تا اقتصاد ملی شکوفا شود. این راهی است که باید با اعتماد دولت به مردم و نخبگان و پژوهشگران جامعه طی شود و برای تحقق اقتصاد مقاومتی باید به ظرفیت‌های مردمی داخل کشور همچون پژوهشکده‌های معتبر سهم و نقش داده شود (احمدی خطیر و آروین، 2016: 17). اقتصاد مقاومتی پارادایم خاصی از دانش و نظام اقتصادی است که بیشتر، راهبردها و سیاست‌های مواجهه عقلانی و کارآمد با عدم تعادل‌ها و بحران‌های اقتصادی، بلابای طبیعی، تحریم‌ها و شوک‌های منفی اقتصادی را دنبال می‌کند (خادم‌علیزاده، 1395: 147).

در این راستا یکی از مشکلات اساسی در تولیدات داخلی و اقتصاد کشور، عدم اتکای آنها به علم و فناوری است. متأسفانه کاربرد ناصحیح علم و دانش در جهتی غیر از جهت معیشت مردم و آسیب‌های اساسی اقتصاد کشور، سبب شده است تا نه تنها وابستگی اقتصاد ملی به غرب و علوم غربی کاهش پیدا نکند، بلکه این وابستگی روزبه روز بیشتر شود و زمینه‌های شکل‌گیری اقتصاد مقاومتی در کشور ایجاد نشود. این مسئله سبب شده است که رهبری در سخنرانی‌شان در حرم مطهر رضوی، بر مسئله اقتصاد دانش‌بنیان تکیه کنند و آنرا یکی از لوازم اقتصاد مقاومتی بدانند. ایشان فرمودند: "اقتصاد مقاومتی، اقتصاد دانش‌بنیان است؛ یعنی از پیشرفت‌های علمی استفاده می‌کند؛ به پیشرفت‌های علمی تکیه می‌کند؛ اقتصاد را بر محور علم قرار می‌دهد؛ اما معنای آن این نیست که این اقتصاد منحصر به دانشمندان است و فقط دانشمندان می‌توانند در اقتصاد مقاومتی نقش ایفا کنند. نخیر، تجربه‌ها و مهارت‌های صاحبان صنعت و تجربه‌ها و مهارت‌های کارگران می‌تواند اثر بگذارد و می‌تواند در این اقتصاد نقش ایفا کند." در همین راستا رهبر معظم انقلاب ارتقای جایگاه جهانی کشور و افزایش سهم تولید و صادرات محصولات و خدمات دانش‌بنیان و دستیابی به رتبه اول اقتصاد دانش‌بنیان در منطقه را به‌عنوان یکی از اهداف اقتصاد مقاومتی دانستند (کمالی سروستانی، 1393). با بررسی سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی، می‌توان اظهار داشت که اقتصاد مقاومتی ده مولفه اصلی دارد که تحقق آن به تحقق این مولفه‌ها در جامعه بستگی دارد؛ مردم‌بنیادی، عدالت-

محوری، دانش‌بنیانی، درون‌زایی، برون‌گرایی، پیشرو بودن، فرصت‌ساز بودن، مولد بودن، جهادی بودن، انعطاف‌پذیری (قربانی و همکاران، 1397: 81).

مقاله حاضر نیز، با توجه به فرصت‌هایی که اقتصاد دانش‌بنیان می‌تواند برای رشد و توسعه کشور فراهم کند و در راستای اجرای بند دو، از بندهای ۴۲ گانه سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی ابلاغی مقام معظم رهبری^(مدظله‌العالی) که اشاره به «پیشسازی اقتصاد دانش‌بنیان، پیاده‌سازی و اجرای نقشه جامع علمی کشور و ساماندهی نظام نوآوری به‌منظور ارتقای جایگاه جهانی کشور و افزایش سهم تولید و صادرات محصولات و خدمات دانش‌بنیان و دستیابی به رتبه اول اقتصاد دانش‌بنیان در منطقه» دارد، به‌دنبال پاسخگویی به سؤال زیر است:

- وضعیت موجود و مطلوب اقتصاد ایران بر اساس اقتصاد دانش‌بنیان-اقتصاد مقاومتی کدام است؟

مبانی نظری و پیشینه‌شناسی تحقیق مفهوم و تعریف اقتصاد دانش‌بنیان

پایه و اساس اولیه اقتصاد دانش در سال 1966 در کتاب «عصر ناپوستگی» پیتردراکر¹ بیان شد. در این کتاب، دراکر تفاوت بین کارگران یدی و دانش‌ورزان و کارگران دانشی را بیان کرده است. کارگران یدی صرفاً به استفاده از دستان خود پرداخته و خدمات و کالاها را تولید و عرضه می‌کنند؛ اما در مقابل، کارگران دانشی با استفاده از فکر و تعقل به تولید ایده‌ها، دانش و اطلاعات می‌پردازند (دراکر، 1969). در مفهوم محدود، اقتصاد دانش‌بنیان به اقتصاد اطلاعات اشاره دارد که در آن فناوری اطلاعات نقش اساسی در تعیین مزیت‌های رقابتی ملت‌ها بازی می‌کند و به‌عنوان ابزاری برای توضیح اقتصاد نوین با سطح بالای رشد و سطح پایین قیمت‌ها مطرح است (حسینی و چهارم‌حالی بیغش، 1384: 60).

اما دانش مفهوم گسترده‌تری از اطلاعات دارد و اصطلاح اقتصاد دانش یا اقتصاد دانش‌بنیان از شناخت بیشتر نقش دانش در بهره‌وری و رشد اقتصادی حکایت دارد. سازمان توسعه و همکاری اقتصادی (OECD²) را می‌توان مبدع اصطلاح اقتصاد دانش‌بنیان دانست. «مطابق با

¹ Peter Drucker

² Organisation for Economic Co-operation and Development

تعریف OECD، اقتصاد دانش بنیان اقتصادی است که براساس تولید، توزیع و کاربرد دانش و اطلاعات شکل گرفته و سرمایه گذاری در دانش و صنایع دانش پایه مورد توجه خاص قرار می گیرند» (معمارنژاد، 1384: ۸۵). همچنین اقتصاد دانش بنیان از شناخت کامل تر نقش دانش و فناوری در رشد اقتصادی پدید می آید. ویژگی کلیدی اقتصاد مبتنی بر دانش، وابستگی آن به سرمایه فکری و ذهنی است. به طور کلی، اقتصاد مبتنی بر دانش شامل فعالیت های اقتصادی است که بر ایجاد، گردش و کاربرد دانش تمرکز دارد (وایت و همکاران^۱، 2013: 505).

تعریف پیشنهادی برای اقتصاد دانش بنیان توسط اسمیت^۲ (2002)، عبارت است از: اقتصادی که نرخ نوآوری عامل اصلی افزایش کارایی و ارزش افزوده فعالیت های اقتصادی در بخش های مختلف صنعتی و فناورانه (جدا از سطح پیچیدگی و پیشرفته بودن فناوری) است. این ارزش افزوده و کارآیی باید در قالب رقابت پذیری در گذر زمان در بخش های مختلف قابل مشاهده باشد.

در عصر حاضر، اصطلاح اقتصاد دانش بنیان یا اقتصاد دانشی که توسط «سازمان توسعه و همکاری اقتصادی» مورد تاکید خاص در راهبرد توسعه ملل قرار گرفته، گویای تاکید در نقش دانش و فناوری در جریان توسعه اقتصاد است. از این رو می توان گفت در اقتصاد دانش بنیان به دانش از نظر کیفی و کمی با اهمیت تر از گذشته نگریسته شده است. در اقتصاد دانش بنیان علاوه بر اینکه عوامل سنتی تولید همچنان دارای ارزش و اهمیت هستند، عامل دیگری منجر به ارزشمندی تولیدات می شود و آن دانش است و مرکز این دانش عامل انسانی و سرمایه دانشی آنان است که به طور اساسی ظرفیت ایجاد نوآوری، تولید، بهره برداری از ایده های نوین و بکارگیری مهارت های کارآفرینی و تجربه های پیشین را خواهند داشت (گودین^۳، 2003). بانک جهانی چهار رکن اقتصاد دانش بنیان را نظام انگیزشی، آموزش، فناوری ارتباطات و اطلاعات، و نوآوری ها می داند (دوگان و همکاران^۴، 2005: 36).

¹ White, et al

² Smith

³ Godin

⁴ Dogan, et al

آمیدان و همکاران¹ (2005) عقیده دارند اقتصاد دانشی به روش تولیدی گفته می‌شود که در آن از دانش برای ایجاد ارزش افزوده محسوس یا غیرمحسوس استفاده می‌شود. فناوری و به‌خصوص فناوری‌های دانش‌بنیان کمی برای تبدیل بخشی از دانش آدمی به ماشین‌آلات به‌شمار می‌آیند. این دانش می‌تواند توسط «نظام‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری» در زمینه‌های مختلف اقتصادی برای ایجاد ارزش افزوده استفاده شود. به دیگر سخن می‌توان گفت اقتصاد دانش‌بنیان اقتصادی است که براساس تولید، توزیع و کاربرد دانش و اطلاعات شکل گرفته و سرمایه‌گذاری در دانش و صنایع دانش پایه مورد توجه قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که اقتصاد دانش‌بنیان تاثیر به‌سزایی در افزایش تولید سرانه بالاتر، کاهش نابرابری در توزیع درآمد و در عین حال، اصلاح شاخصه‌های اصلی توسعه پایدار دارد (جباری پور، 1391).

مقایسه شرایط اقتصاد نوین با گذشته نشان می‌دهد که دانش ببری محصولات به مراتب بیشتر شده و دانش به صورت گسترده‌ای به عنوان کالا مورد مبادله و تجارت قرار می‌گیرد و فرایند تبادلات تجاری نیز دانش بر یا الکترونیکی شده و کالاهای دانش بر در قالب نرم افزارها در یک محیط الکترونیک مبادله می‌شوند. اقتصاد دانش از برابری و همراهی دو نیروی، افزایش در انباشت و به کارگیری دانش در فعالیت‌های اقتصادی و جهانی شدن سریع امور اقتصادی پدیدار گشته است. افزایش در انباشت دانش برابری تحولات فناوری اطلاعات و سرعت فزاینده تغییرات فناورانه حاصل شده است و مرحله جدید جهانی شدن نیز با افزایش سریع جریان سرمایه‌گذاری‌های خارجی، انتقالات سرمایه، جریان تجارت کالا و خدمات و انتقال فناوری شناخته می‌شود. یکپارچگی سریع بازارهای مالی و سرمایه جهانی بر عملکرد شرکت‌ها تاثیر گذاشته به طوری که شرکت‌ها و واحدهای اقتصادی به‌طور فزاینده‌ای به تطبیق با راهبردهای جهانی برای روبه‌رو شدن با واقعیت‌های جدید نیاز دارند. در این حالت زمانی یک واحد اقتصادی دارای مزیت رقابتی است که بتواند به دلایلی خاص که ناشی از ویژگی‌های آن واحد است به‌طور مداوم تولیدات خود را نسبت به رقبای خود با هزینه پایین‌تر و کیفیت بالاتر عرضه کند. جهانی شدن تولید نیز موجب

¹ Amidon & et al

شده که مواد اولیه، ماشین آلات و بسیاری از خدمات مرتبط در سطح بین المللی در دسترس باشند. جابه جایی نیروی انسانی و سرمایه نیز مشکل کمبود آنها را در سطح بسیاری از کشورها از بین برده است. اکنون چگونگی کاربرد بهینه عوامل (به کارگیری دانش) و امکان دسترسی به آنها نقش تعیین کننده دارد (حسینی و چهارمحالی بیغش، 1384: 61).

در منظومه فکری مقام معظم رهبری، نگاهی وسیع تر و بازتر نسبت به مسئله دانش بنیان وجود دارد که معطوف به مسائل داخلی کشور است و لازم است بدان پرداخته شود. در این منظومه فکری، اقتصاد دانش بنیان از یک نظر با تعاریف مرسوم مشترک و از سه نظر متمایز است. نقطه اشتراک آنها در حوزه فرایندها و شیوه کلی اقتصاد دانش بنیان و نقاط تفارق در غایتها، بومی سازی و گستره اقتصاد دانش بنیان است.

شاخص ها، مولفه ها و ابعاد اقتصاد دانش بنیان

در زمینه اقتصاد دانش بنیان هشت چارچوب مهم ارائه شده است. با توجه به مؤلفه های ارائه شده توسط سازمان توسعه و همکاری اقتصادی (1999)، سازمان همکاری های اقتصادی آسیا و پاسفیک (2000)، دانشگاه هاروارد (2000)، اکتینسون و کورت (1998)، بانک جهانی (2007)، اداره آمار استرالیا (2002)، چشم انداز دانش محور مالزی و کمیسیون اقتصادی ملل متحد برای اروپا (2010) می توان ابعاد اقتصاد دانش بنیان را در چهار بعد نظام نهادی و اقتصادی، نظام فناوری اطلاعات و ارتباطات، نظام نوآوری و کارآفرینی، نظام توسعه منابع انسانی تقسیم بندی کرد (جدول 1).

جدول شماره 1: ابعاد و مؤلفه های اقتصاد دانش بنیان

بعد دانش		بعد اقتصاد دانش	ابعاد مؤلفه ها
سرمایه انسانی	نوآوری و کارآفرینی	فناوری اطلاعات و ارتباطات / سیاست های علم و فناوری	مؤلفه های OECD
توسعه منابع انسانی	نظام نوآوری	زیرساخت های اطلاعاتی و ارتباطاتی	مؤلفه های APEC

بعد دانش			بعد اقتصاد دانش	ابعاد مؤلفه‌ها
دانش شبکه	انجمن‌های شبکه	دسترسی به شبکه	اقتصاد شبکه	مؤلفه‌های دانشگاه هاروارد
شغل‌های دانشی	ظرفیت نوآوری فناورانه	اقتصاد دیجیتال	رقابت پویایی اقتصادی / جهانی شدن	مؤلفه‌های اتکینسون و کورت
آموزش و منابع انسانی	نظام کارای نوآوری و ابداعات	زیرساخت‌های اطلاعاتی و ارتباطی	شاخص عملکرد اقتصاد / مشوق‌های اقتصادی و رژیم‌های نهادی	مؤلفه‌های بانک جهانی
سرمایه انسانی	نوآوری و کارآفرینی	فناوری ارتباطات و اطلاعات	تأثیرات اجتماعی و اقتصادی / زمینه	مؤلفه‌های اداره آمار استرالیا
کیفیت منابع انسانی	هزینه‌های تحقیق و توسعه	زیرساخت‌های اطلاعاتی	زیرساخت های اقتصادی	مؤلفه‌های چشم‌انداز دانش محور مالزی
منابع انسانی	نوآوری و کارآفرینی / مالکیت معنوی	---	خلق دانش و رژیم نهادی	مؤلفه‌های کمیسیون اقتصادی ملل متحد برای اروپا

منبع: سازمان توسعه و همکاری اقتصادی (1999)، سازمان همکاری‌های اقتصادی آسیا و پاسفیک (2000)، دانشگاه هاروارد (2000)، اتکینسون و کورت (1998)، بانک جهانی (2007)، اداره آمار استرالیا (2002)، چشم‌انداز دانش محور مالزی و کمیسیون اقتصادی ملل متحد برای اروپا (2010).

روش‌ها و ابزارهای ارزیابی اقتصاد دانش بنیان

در اقتصاد سنتی، شاخص‌های مهمی از جمله تولید ناخالص داخلی، تولید کل، سرمایه‌گذاری، مصرف کل، اشتغال و سایر نرخ‌ها برای بررسی عملکرد اقتصاد داخلی و جهانی به کار گرفته می‌شود؛ اما شاخص‌های مذکور به دلایل متعددی در سنجش اقتصاد مبتنی بر دانش ناتوانند. با توجه به نواقص مذکور، مراکز علمی و تحقیقاتی و مؤسسات بین

المللی شاخص‌های دیگری برای اندازه‌گیری اقتصاد دانش‌بنیان تعریف کرده اند که عبارتند از: شاخص سازمان همکاری‌های اقتصادی آسیا-پاسفیک (APEC)، شاخص سازمان توسعه و همکاری اقتصادی (OECD)، روش شناسی ارزیابی دانش (KAM).

جدول شماره 2: روش‌های اندازه‌گیری اقتصاد دانش‌بنیان

روش	تعریف	توضیح
APEC	شامل متغیرهای صنایع دانش بر و کارگران دانش	متغیرهای بسیاری از جمله میزان تولید علم، مقالات منتشره، اختراعات و ابداعات و فناوری اطلاعات و ... در آن نادیده گرفته شده است.
OECD	شامل متغیرهای نهاده‌های دانش، سطح دانش تولیدات دانش، شبکه‌های دانش و آموزش	در این روش شرایط کشورهای OECD مدنظر بوده و سایر کشورها نمی‌توانند بدون تطبیق شرایط از این شاخص استفاده کنند.
KAM	در برگیرنده تمام متغیرهای مربوط به دانش در اقتصاد در قالب چهارچوب اقتصاد دانش‌بنیان	جامع‌ترین روش که علاوه بر شامل شدن تمامی متغیرها، امکان مقایسه کشورها را نیز فراهم کرده است

منبع: سازمان توسعه و همکاری اقتصادی (1999)، سازمان همکاری‌های اقتصادی آسیا و پاسفیک (2000)، بانک جهانی (2007).

در میان تمامی روش‌های ارزیابی اقتصاد دانش، روش KAM کامل‌ترین و جامع‌ترین روش به حساب می‌آید و ترکیبی از تمام شاخص‌ها و روش‌های دیگر است. روش شناسی ارزیابی اقتصاد دانش (KAM) که به وسیله مؤسسه بانک جهانی طراحی شده ابزاری برای کمک به کشورها در زمینه شناخت نقاط قوت و ضعف آنها برای رقابت در عرصه جهانی اقتصاد دانش‌بنیان می‌باشد. این الگو یک ابزار مقایسه ای می‌باشد، بر اساس آخرین اصلاحات انجام شده، شاخص‌های را در چهار حوزه رژیم نهادی کارا و مشوق‌های اقتصادی، نوآوری، آموزش و فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظر می‌گیرد که در ادامه به بررسی هر یک به‌طور جداگانه پرداخته شده است.

الف) مشوق‌های اقتصادی و رژیم‌های نهادی

نظام اقتصادی دانش بنیان باید دارای کمترین میزان نوسان در قیمت باشد، تجارت جهانی آزاد بوده و صنایع داخلی نباید از قوانین حمایتی برخوردار باشند که این امر باعث افزایش رقابت و باعث کارآفرینی در اقتصاد داخلی می شود. همچنین هزینه های دولت و بودجه کنترل شده و نظام مالی، توانایی تخصیص منابع برای سرمایه گذاری های سالم را داشته باشند (چن و دالمن¹، 2004).

ب) آموزش و منابع انسانی

برای خلق، تحصیل، انتشار و بهره مندی از دانش، نیروی آموزش دیده و متخصص ضروری می باشد؛ چرا که افراد آموزش دیده باعث افزایش بهره وری عوامل تولید و در نهایت، موجب رشد اقتصادی می شوند. آموزش می تواند به منظور تشخیص آنچه بنگاه ها یا اقتصاد برای انجام فرآیندهای خود نیاز دارند و همچنین تطبیق فناوری های جدید با تقاضاهای داخلی مؤثر باشد که این خود نیز به دلیل استفاده از فناوری های متعدد می تواند محرکی برای نوآوری و طراحی محصولات جدید مطابق با فرهنگ خاص یک کشور باشد (چن و دالمن²، 2004). بیشتر مطالعات در حوزه رشد و توسعه، در کشورهای مختلف بر روی بازده کارکنان و سرمایه انسانی تمرکز یافته است (بارو³، 1991؛ سولو⁴، 1957).

ج) نظام کارای نوآوری و ابداعات

تئوری های اقتصادی بیان می کنند که پیشرفت فنی منبع مهمی برای رشد بهره وری است و یک نظام نوآوری کارا کلید پیشرفت فنی است (پیلات و لی⁵، 2001؛ رومر⁶، 1986). یک نظام نوآوری به شبکه ای از نهادها، قوانین و رویه هایی که کشورها برای تحصیل، خلق، انتشار و استفاده از دانش نیاز دارند، اشاره دارد. نهادها در نظام نوآوری شامل دانشگاه ها، مراکز عمومی و خصوصی پژوهش و منابع سیاست گذاری و خط مشی گذاری است (آدامز⁶، 1990).

د) زیرساخت اطلاعاتی و ارتباطی مناسب

¹ Chen & Dahlman

² Barro

³ Solow

⁴ Pilat & Lee

⁵ Romer

⁶ Adams

فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در یک اقتصاد به در دسترس بودن، قابل اطمینان بودن و اثربخشی کامپیوترها، تلفن‌ها، تلویزیون‌ها، مجموعه رادیوها و شبکه‌های مختلفی بستگی دارند که به آنها متصل هستند (بانک جهانی، 2003). فناوری اطلاعات و ارتباطات ستون فقرات اقتصاد دانش‌بنیان است و به‌عنوان ابزاری مؤثر برای بهبود و رشد اقتصادی و توسعه پایدار شناسایی و مدنظر قرار گرفته‌اند (اولینر و ساچل، 2003).

مقایسه تطبیقی شاخص‌های اقتصاد مقاومتی و اقتصاد دانش‌بنیان

مرکز پژوهش‌های اقتصادی مجلس شورای اسلامی در بهمن ماه سال 1393 اقدام به انتشار شاخص‌هایی جهت تحقق اهداف اقتصاد مقاومتی نمود. از میان 24 بند سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی، شاخص‌های مرتبط با حدود 15 بند در قالب 8 محور موضوعی شناسایی شدند تا راهنمای سیاست‌گذاران و محققان باشند که شاخص‌های برگزیده و نماگرهای سنجش آن در پیوست شماره (1) ارائه شده است.

از طرفی در سال 2007 بانک جهانی در گزارش خود از اقتصاد دانش‌بنیان، 148 متغیر ساختاری و کیفی برای کشورها جهت اندازه‌گیری عملکرد کلی خود در شاخص‌های اقتصاد دانش‌بنیان معرفی کرد. با استفاده از این متغیرها امکان بررسی وضعیت کشورها بر اساس 148 متغیر وجود دارد که مولفه‌ها، شاخص‌ها و نماگرهای اقتصاد دانش‌بنیان در جدول پیوست شماره (2) معرفی شدند.

از نتایج حاصل از مطابقت شاخص‌های اقتصاد دانش‌بنیان و اقتصاد مقاومتی، نماگرهای اقتصاد دانش‌بنیان - اقتصاد مقاومتی مطابق جدول شماره (3) احصاء شد.

جدول شماره 3: ابعاد، مولفه‌ها و شاخص‌های مقاومتی اقتصاد دانش‌بنیان

ابعاد	مؤلفه‌ها	شاخص‌ها	نماگرها
	مشوق‌های اقتصادی و رژیم نهادی	1. عملکرد کلی	1-1. شاخص فقر 2-1. تولید ناخالص داخلی سرانه 3-1. نرخ ریسک ترکیبی 4-1. شاخص توسعه انسانی 5-1. تولید ناخالص داخلی

ابعاد	مؤلفه‌ها	شاخص‌ها	نماگرها
اقتصاد دانش (KEI)		2. رژیم اقتصادی	2-1. هزینه‌های راه اندازی کسب و کار 2-2. وضعیت تجارت 2-3. ثبات بانک‌ها 2-4. شدت رقابت محلی 2-5. تعادل بودجه دولت 2-6. هزینه انجام قرارداد 2-7. موانع تعرفه‌ای و غیر تعرفه‌ای 2-8. صادرات کالا و خدمات 2-9. اعتماد داخلی به بخش خصوصی 2-10. حقوق مالکیت فردی 2-11. نرخ بهره 2-12. سرمایه‌گذاری در دانش 2-13. درجه باز بودن اقتصاد و جهت‌گیری بین‌المللی 2-14. شفافیت مالی
		3. نهادها	3-1. سیاست رقابتی 3-2. کیفیت مقررات 3-3. کارایی دولت 3-4. آزادی انتشار 3-5. چارچوب‌های قانونی و مقرراتی 3-6. ثبات سیاسی 3-7. پاسخگویی به اعتراضات 3-8. کنترل اختلالات
	آموزش و منابع انسانی	4. تحصیلات	4-1. وضعیت تحصیل زنان 4-2. وضعیت تحصیل مردان 4-3. تعداد کل فارغ‌التحصیلان دانشگاه 4-4. کل بیسوادان 4-5. متوسط سال‌های آموزش

ابعاد	مؤلفه‌ها	شاخص‌ها	نماگرها
دانش (KI)			4-6. امید به زندگی
			4-7. کیفیت آموزش
			4-8. گسترش انجمن‌های آموزشی
			4-9. مخارج عمومی آموزش
			4-10. دسترسی به آموزش و تحصیلات
			4-11. فرهنگ یادگیری و توانایی یادگیری
		5 کار	5-1. نرخ بیکاری مردان
			5-2. نرخ بیکاری زنان
			5-3. تعداد کارگران متخصص و ماهر
			5-4. سطح آموزش کارکنان
			5-5. مهاجرت نیروی متخصص به خارج
			5-6. همکاری در روابط کار و کارفرما
			5-7. انعطاف‌پذیری دستمزدها
			5-8. بهره‌وری
			5-9. تکیه بر مدیریت حرفه‌ای
			5-10. شاخص دشواری استخدام
			5-11. سهم مالیات نیروی کار
			5-12. کل بیکاران با تحصیلات دانشگاهی
			5-13. مدیریت دانش به‌طور محلی در مدارس
			بازرگانی ابتدایی
			5-14. سرمایه‌گذاری در حوزه سرمایه انسانی
نظام کارایی نوآوری و ابداعات	6. نظام نوآوری		6-1. میزان ثبت اختراعات با سرمایه‌گذار خارجی
			6-2. هزینه‌های تحقیق و توسعه
			6-3. تعداد پژوهشگران تحقیق و توسعه
			6-4. تعداد پژوهش‌های بنیادی
			6-5. سرانه مقاله‌های مجله‌های علمی و فنی
			6-6. سرانه ابداعات و نوآوری

ابعاد	مؤلفه‌ها	شاخص‌ها	نماگرها
			<p>6-7. همکاری تحقیقاتی بین شرکت‌ها و دانشگاه‌ها</p> <p>6-8. صادرات محصولات با فناوری بالا</p> <p>6-9. مخاطره سرمایه (سرمایه‌گذاری خطرپذیر)</p> <p>6-10. سهم صنایع مبتنی بر دانش در ارزش‌افزوده کل</p>
	زیرساخت اطلاعاتی و ارتباطی	7. ساختار اطلاعاتی	<p>7-1. نفوذ تلفن ثابت</p> <p>7-2. نفوذ تلفن همراه</p> <p>7-3. نفوذ اینترنت</p> <p>7-4. نفوذ رایانه</p> <p>7-5. نفوذ روزنامه</p> <p>7-6. ارتباطات بین‌المللی</p> <p>7-7. دولت الکترونیک</p> <p>7-8. تجارت الکترونیک</p> <p>7-9. هزینه‌های فناوری ارتباطات و اطلاعات</p> <p>7-10. سهم فناوری اطلاعات و ارتباطات در اختراعات</p> <p>7-11. سهم صنایع ICT در تولید ناخالص داخلی</p> <p>7-12. سرعت شبکه</p>
اقتصاد مقاومتی			<p>8-1. عدالت اجتماعی</p> <p>8-2. نظام مالی</p> <p>8-3. مردم محوری</p> <p>8-4. فرهنگ جهادی</p> <p>8-5. مدیریت مصرف</p> <p>8-6. وابستگی به درآمد نفتی</p> <p>8-7. خودباوری و خوداتکایی</p> <p>8-8. دیپلماسی اقتصادی</p>

ابعاد	مؤلفه‌ها	شاخص‌ها	نماگرها
			8-9. امنیت غذا و دارو
			8-10. قدرت مقابله با تحریم‌ها
			8-11. نظام درآمدی دولت

منبع: یافته‌های محقق

روش‌شناسی تحقیق

با توجه به اهداف متصور برای پژوهش حاضر و از آنجایی که این پژوهش به دنبال بررسی وضعیت موجود اقتصاد ایران بر اساس اقتصاد دانش‌بنیان-اقتصاد مقاومتی است و از این طریق می‌تواند دانش موجود را نسبت به موضوع تحقیق افزایش دهد و همچنین نتایج این تحقیق می‌تواند مورد استفاده سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان و دست‌اندرکاران امور اقتصادی قرار گیرد، تحقیق مورد بررسی بر اساس هدف، توسعه ای - کاربردی است. همچنین تحقیق حاضر بر اساس روش و ماهیت، توصیفی - پیمایشی است. در رابطه با روش تحقیق بر اساس نوع جمع‌آوری داده‌ها نیز این پژوهش از نوع کمی است. جامعه آماری این پژوهش در بخش کتابخانه‌ای، شامل اسناد بالادستی، رهنمودها و بیانات مقام معظم رهبری کتب، پایان نامه‌ها، نشریات تخصصی و علمی پژوهشی، مقالات و سایت‌های اینترنتی فارسی و لاتین است. جامعه آماری در بخش پرسشنامه، با توجه به صلاح دید استاد راهنما 64 نفر از اعضای هیئت علمی دانشکده و پژوهشکده‌های اقتصاد شهر تهران و مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان است.

یافته‌ها و تجزیه و تحلیل داده‌ها

داده‌های مرتبط با سوالات پرسشنامه به وسیله فنون آمار توصیفی (فراوانی، درصد فراوانی، فراوانی تجمعی و نمودارهای مربوطه) و آمار استنباطی (فن تحلیل عاملی، آزمون تی دو نمونه‌ای، آزمون آلفای کرونباخ، آزمون کلوموگروف- اسمیرنوف و سایر روش‌های آماری مورد نیاز) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

تحلیل‌های توصیفی سوالات جمعیت‌شناختی

در ابتدا قبل از تحلیل‌های کیفی و کمی، به توصیف سوالات جمعیت‌شناختی پرداخته می‌شود. در این پژوهش به منظور آشنایی با جامعه مورد تحقیق، داده‌های جمعیت‌شناختی با

استفاده از مقیاس‌های اسمی برای مواردی مانند: میزان تحصیلات، رشته تحصیلی، سابقه کاری و محل خدمت جمع‌آوری و تشریح شده است که نتایج به شرح زیر است:

میزان تحصیلات تعداد $\frac{1}{100}$ نفر معادل $\frac{1}{100}$ درصد از پاسخ دهندگان دکتری، تعداد $\frac{1}{100}$ نفر معادل $\frac{1}{100}$ درصد دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد و تعداد $\frac{1}{100}$ نفر معادل $\frac{1}{100}$ درصد دارای میزان تحصیلات کارشناسی است.

رشته تحصیلی تعداد $\frac{1}{100}$ نفر معادل $\frac{1}{100}$ درصد از پاسخ دهندگان اقتصاد، تعداد $\frac{1}{100}$ نفر معادل $\frac{1}{100}$ درصد از آنها مدیریت و تعداد $\frac{1}{100}$ نفر معادل $\frac{1}{100}$ درصد سایر رشته‌ها بوده است.

سابقه کاری $\frac{1}{100}$ نفر از سوال شونده‌گان معادل $\frac{1}{100}$ درصد $\frac{1}{100}$ تا $\frac{1}{100}$ سال، تعداد $\frac{1}{100}$ نفر معادل $\frac{1}{100}$ درصد دارای سابقه $\frac{1}{100}$ تا $\frac{1}{100}$ سال و تعداد $\frac{1}{100}$ نفر معادل $\frac{1}{100}$ درصد دارای سابقه $\frac{1}{100}$ سال و بالاتر بوده‌اند.

محل خدمت $\frac{1}{100}$ نفر از پاسخ دهندگان معادل $\frac{1}{100}$ درصد در دانشگاه، $\frac{1}{100}$ نفر معادل $\frac{1}{100}$ درصد در شرکت‌های دانش‌بنیان، $\frac{1}{100}$ نفر از پاسخ دهندگان معادل $\frac{1}{100}$ درصد در مراکز دولتی و $\frac{1}{100}$ نفر معادل $\frac{1}{100}$ درصد در مجلس شورای بوده است.

تحلیل‌های کمی داده‌های حاصل از پرسشنامه

به منظور بررسی تفاوت بین وضعیت موجود و مطلوب اقتصاد دانش‌بنیان-اقتصاد مقاومتی، شاخص‌ها پس از تحلیل‌های کیفی استخراج و در قالب یک پرسشنامه دو وجهی به معرض نظرخواهی از خبرگان امر گذاشته شد که نتایج تحلیل‌های استنباطی داده‌ها به شرح ادامه است:

بررسی توزیع داده‌ها

ابتدا به بررسی توزیع داده‌ها به لحاظ اینکه نرمال است یا غیر نرمال پرداخته شد، برای این منظور فرضیه‌ای به شرح زیر تدوین و سپس به کمک آزمون کولموگروف - اسمیرنوف مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت:

H0: توزیع داده‌ها نرمال است.

H1: توزیع داده‌ها نرمال نیست.

جدول شماره 4: بررسی توزیع داده‌های سوالات پرسشنامه

آزمون	متغیرها	میانگین	انحراف معیار	مقدار K-S محاسبه شده	سطح معناداری	نتیجه آزمون
کولموگوروف - اسمیرنوف	مشوق‌های اقتصادی و رژیم نهادی	1,8906	0/30070	0/093	0/200	قبول H1
	آموزش و منابع انسانی	3/2063	0/36461	0/140	0/003	قبول H0
	نظام کارای نوآوری و ابداعات	3/1516	0/30654	0/128	0/011	قبول H0
	زیرساخت اطلاعاتی و ارتباطی	2/1023	0/18872	0/154	0/001	قبول H0
	اقتصاد مقاومتی	2/5707	0/38358	0/177	0/000	قبول H0
*P<0/05 ، **P<0/01 و N=64						

مطابق خروجی جدول (4) چون سطح معناداری برای چهار متغیر «آموزش و منابع انسانی، نظام کارای نوآوری و ابداعات، زیرساخت اطلاعاتی و ارتباطی، اقتصاد مقاومتی» کمتر از میزان خطای 0/05 به دست آمده، فرض H1 مورد تایید واقع می‌گردد؛ این بدان معناست که توزیع داده‌های این چهار متغیر نرمال نیست. بنابراین برای بررسی وضعیت این متغیرها از معادل آزمون مقایسه میانگین با عدد ثابت (T تک‌نمونه‌ای) یعنی توزیع دوجمله‌ای استفاده می‌کنیم. برای متغیر «مشوق‌های اقتصادی و رژیم نهادی» چون سطح معناداری بیشتر از میزان خطای 0/05 به دست آمد فرض H0 پذیرفته می‌شود؛ یعنی

توزیع داده‌های مربوط به متغیر مشوق‌های اقتصادی و رژیم نهادی نرمال است و برای بررسی چگونگی آن از آزمون T تک‌نمونه‌ای استفاده می‌کنیم که نتایج به شرح ادامه است:

آزمون بررسی وضعیت مشوق‌های اقتصادی و رژیم نهادی در ایران

H0: متغیر مشوق‌های اقتصادی و رژیم نهادی در ایران از متوسط مطلوب برخوردار نیست.

H1: متغیر مشوق‌های اقتصادی و رژیم نهادی در ایران از متوسط مطلوب برخوردار است.

جدول شماره 5: آزمون t تک‌نمونه‌ای بررسی متغیر مشوق‌های اقتصادی و رژیم نهادی در ایران

نتیجه آزمون	سطح معناداری	مقدار T محاسبه شده	حدود اطمینان		متغیر تابع	متغیر مستقل	آزمون
			حد پایین	حد بالا			
H1 رد	0/07	-2/910	-0/1845	-0/0343	اقتصاد دانش‌بنیان مقاومتی	مشوق‌های اقتصادی و رژیم نهادی	T تک‌نمونه‌ای
*P<0/05 ، **P<0/01، N = 64							

به منظور بررسی وضعیت مشوق‌های اقتصادی و رژیم نهادی در ایران از آزمون مقایسه میانگین با عدد ثابت (T تک‌نمونه‌ای) استفاده گردید. مطابق خروجی جدول (5) چون سطح معناداری بیشتر از میزان خطای 0/05 محاسبه شد، فرض H0 مورد تایید واقع می‌شود؛ این بدان معناست که وضعیت این متغیر در مجموع از متوسط مطلوب برخوردار نیست.

آزمون بررسی سایر متغیرهای اقتصاد دانش‌بنیان-اقتصاد مقاومتی بر اساس آزمون K-S چون توزیع داده‌های این چهار متغیر غیر نرمال به دست آمد برای بررسی وضعیت آنها از آزمون توزیع دوجمله‌ای استفاده می‌کنیم که نتایج به شرح ادامه است:

H0: متغیرهای آموزش و منابع انسانی، نظام کارای نوآوری و ابداعات، زیرساخت اطلاعاتی و ارتباطی و اقتصاد مقاومتی در ایران از متوسط مطلوب برخوردار نیست.

H1: متغیرهای آموزش و منابع انسانی، نظام کارای نوآوری و ابداعات، زیرساخت اطلاعاتی و ارتباطی و اقتصاد مقاومتی در ایران از متوسط مطلوب برخوردار است.

جدول شماره 6: آزمون توزیع دوجمله‌ای برای بررسی وضعیت سایر متغیرهای اقتصاد مقاومتی دانش‌بنیان در ایران

آزمون	متغیرها	طبقات	حجم نمونه	درصد پاسخ‌های مشاهده شده	سطح معناداری	نتیجه آزمون
قبول H1	آموزش و منابع انسانی	$3 \leq$	19	0/30	0/002	قبول H1
		$3 >$	45	0/70		
قبول H1	نظام کارای نوآوری و ابداعات	$3 \leq$	24	0/38	0/04	قبول H1
		$3 >$	40	0/63		
رد H1	زیرساخت اطلاعاتی و ارتباطی	$3 \leq$	61	0/95	0/251	رد H1
		$3 >$	3	0/05		
رد H1	اقتصاد مقاومتی	$3 \leq$	44	0/69	0/060	رد H1
		$3 >$	20	0/31		

***P<0/05 ، **P<0/01 و N=64**

مطابق خروجی جدول (6) چون سطح معناداری برای متغیرهای «آموزش و منابع انسانی» و «نظام کارای نوآوری و ابداعات» از میزان خطای 0/05 کمتر به دست آمده است برای این متغیرها فرض H1 مورد تایید واقع می‌شود؛ این بدان معناست که وضعیت متغیرهای

«آموزش و منابع انسانی» و «نظام کارای نوآوری و ابداعات» در ایران از متوسط مطلوب برخوردار است.

همچنین مطابق خروجی جدول چون سطح معناداری برای متغیرهای «زیرساخت اطلاعاتی و ارتباطی» و «اقتصاد مقاومتی» از سطح معناداری 0/05 بیشتر به دست آمده است. برای این متغیر فرض H_0 مورد تایید واقع می‌شود؛ بدان معنا که وضعیت متغیرهای «زیرساخت اطلاعاتی و ارتباطی» و «اقتصاد مقاومتی» در ایران از متوسط مطلوب برخوردار نیست. تحلیل‌های مرتبط با بررسی تفاوت بین وضعیت موجود و مطلوب متغیرهای اقتصاد دانش‌بنیان - اقتصاد مقاومتی

به کمک آزمون t دو نمونه‌ای (با نمونه‌های وابسته) تفاوت یا شکاف بین وضعیت موجود و مطلوب هر یک از متغیرها مورد تحلیل قرار گرفت. برای این منظور فرضیه‌ای به شکل زیر مطرح و سپس مورد تحلیل واقع گردید که نتیجه به شرح زیر می‌باشد:

H_0 : بین وضعیت موجود و مطلوب متغیرهای (مشوق‌های اقتصادی و رژیم نهادی، آموزش و منابع انسانی، نظام کارای نوآوری و ابداعات، زیرساخت اطلاعاتی و ارتباطی و اقتصاد مقاومتی) تفاوت معنادار وجود ندارد.

H_1 : بین وضعیت موجود و مطلوب متغیرهای (مشوق‌های اقتصادی و رژیم نهادی، آموزش و منابع انسانی، نظام کارای نوآوری و ابداعات، زیرساخت اطلاعاتی و ارتباطی و اقتصاد مقاومتی) تفاوت معنادار وجود دارد.

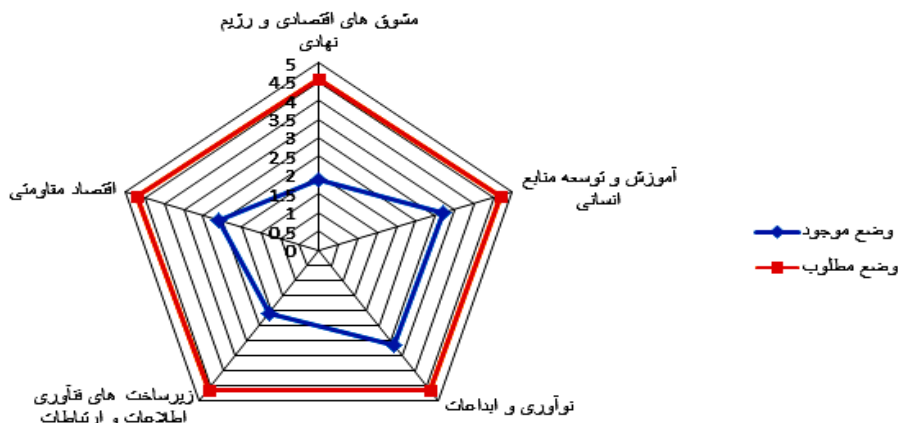
جدول شماره 7: تفاوت بین وضعیت موجود و مطلوب متغیرهای اقتصاد دانش‌بنیان-اقتصاد مقاومتی

در ایران

نتیجه آزمون	سطح معناداری	درجه آزادی	مقدار T محاسبه شده	تفاوت میانگین	وضعیت		متغیرها	آزمون T به نفع H1
					وضع مطلوب	وضع موجود		
قبول H1	.000	63	-38/472	-1/66493	4/5556	1/8906	مشوق‌های اقتصادی و	

آزمون	متغیرها	وضعیت		تفاوت میانگین	مقدار T محاسبه شده	درجه آزادی	سطح معناداری	نتیجه آزمون
		وضع موجود	وضع مطلوب					
	رژیم نهادی							
	آموزش و توسعه منابع انسانی	3/2063	4/6850	-1/47875	-26/938	63	.000	قبول H1
	نظام کارای نوآوری و ابداعات	3/1516	4/6278	-1/47628	-1/36458	63	.000	قبول H1
	زیرساخت اطلاعاتی و ارتباطی	2/1023	4/6354	-1/23307	-1/16417	63	.000	قبول H1
	اقتصاد مقاومتی	2/5707	4/6984	-1/82770	-1/70389	63	.000	قبول H1
*P<0/05 ، **P<0/01 و N=64								

مطابق خروجی جدول (7) چون سطح معناداری برای همه متغیرها کمتر از میزان خطای 05/ به دست آمده است، فرض H1 مورد تایید واقع می شود؛ این بدان معناست که بین وضعیت موجود و مطلوب همه متغیرها تفاوت معنادار وجود دارد. این تفاوت بر روی نمودار تار عنکبوتی زیر نشان داده شده است.



نمودار شماره ۱۱: تفاوت بین وضعیت موجود و مطلوب متغیرهای اقتصاد مقاومتی دانش بنیان در ایران

نتیجه گیری و پیشنهاد

برای پاسخ به سوال پژوهش، با استفاده از روش میدانی و ابزار پرسشنامه داده‌های اولیه جمع آوری شد. نتایج به دست آمده از تجزیه و تحلیل وضعیت موجود اقتصاد ایران بر اساس اقتصاد دانش بنیان-اقتصاد مقاومتی به شرح زیر است.

مطابق نتایج پژوهش، سطح معناداری متغیر «مشوق‌های اقتصادی و رژیم نهادی» بیشتر از میزان خطای 0/05 است؛ یعنی توزیع داده‌های مربوط به متغیر مشوق‌های اقتصادی و رژیم نهادی، نرمال است و برای بررسی چگونگی آن از آزمون T تک‌نمونه‌ای استفاده شد. همچنین سطح معناداری برای چهار متغیر «آموزش و منابع انسانی»، «نظام کارای نوآوری و ابداعات»، «زیرساخت اطلاعاتی و ارتباطی» و «اقتصاد مقاومتی» کمتر از میزان خطای 0/05 به دست آمد، این بدان معناست که توزیع داده‌های این چهار متغیر نرمال نیست. بنابراین برای بررسی وضعیت این متغیرها از معادل آزمون مقایسه میانگین با عدد ثابت (T تک‌نمونه‌ای) یعنی توزیع دوجمله‌ای استفاده شد که نتایج آن به شرح زیر است.

متغیر مشوق‌های اقتصادی و رژیم نهادی:

به منظور بررسی وضعیت مشوق‌های اقتصادی و رژیم نهادی در ایران از آزمون مقایسه میانگین با عدد ثابت (T تک‌نمونه‌ای) استفاده شد. نتایج تحقیق حاکی از آن است که چون سطح معناداری بیشتر از میزان خطای 0/05 است، وضعیت این متغیر در مجموع از متوسط مطلوب برخوردار نیست. همچنین با توجه به آخرین آمار شاخص‌های اقتصاد دانش‌بنیان بانک جهانی^۱، مشخص است که شاخص رژیم نهادی و انگیزش اقتصادی در ایران در طی سال‌های 1995 تا 2012 از جایگاه مناسبی برخوردار نیست و نسبت به کشورهای توسعه یافته و کشورهای نوظهور در رتبه پایینی قرار گرفته است که مهم‌ترین دلایل این امر را می‌توان به نامناسب بودن فضای کسب و کار کشور، عدم حضور بخش خصوصی کارا، وجود دولتی ناکارآمد با اندازه بزرگ، متکی بودن اقتصاد به درآمدهای نفتی به جای تولید، وجود انحصارات در اقتصاد و غیر قانونی بودن آن اشاره کرد. در مورد کشورهای نوظهور مانند ترکیه، چین، برزیل و هند باید اشاره کرد که ترکیه نسبت به سه کشور دیگر از وضعیت بهتری برخوردار است و در طی سال‌های مورد نظر نیز تلاش کرده است تا جایگاه خود را ارتقا بخشد. اما هر چهار کشور توانسته اند در طی سال‌های 1995 تا 2012 جایگاه و رتبه خود را بهبود بخشند؛ به طوری که چین توانسته خود را از کشورهای با درآمد پایین در سال 1995 به کشورهای با درآمد بالا در سال 2008 ارتقا دهد.

متغیر آموزش و منابع انسانی:

مطابق نتایج حاصل از آزمون توزیع دوجمله‌ای، سطح معناداری برای متغیرهای «آموزش و منابع انسانی» از میزان خطای 0/05 کمتر به دست آمده است؛ این بدان معناست که وضعیت متغیر «آموزش و منابع انسانی» در ایران از متوسط مطلوب برخوردار است.

همچنین مطابق آخرین آمار شاخص‌های اقتصاد دانش‌بنیان بانک جهانی، ایران در شاخص آموزش و منابع انسانی با وجود اینکه نسبت به کشورهای چین، ترکیه و هند از وضعیت بهتری برخوردار است، اما همچنان با کشورهای توسعه یافته تفاوت‌هایی دارد. شاید بتوان دلیل بهتر بودن شاخص آموزش در ایران را به تلاش‌هایی که در جهت ریشه‌کن کردن بی‌سوادی صورت گرفته، منتسب دانست. همچنان‌که زیر شاخص‌هایی که در جهت

ریشه کن کردن بی سوادی، ثبت نام در دوره‌های ابتدایی، راهنمایی، متوسطه و عالی افزایش یافته است؛ اما باید به این نکته مهم اشاره کرد که کیفیت آموزش در ایران به دلایلی چون تغییرات مکرر نظام و نظام آموزشی، عدم توجه به نیازها و فرصت‌های شغلی و عدم ارائه رشته‌های متناسب، عدم توجه به بحث آموزش و مهارت به‌طور همزمان کاهش یافته است.

متغیر نظام کارای نوآوری و ابداعات:

مطابق نتایج حاصل از آزمون توزیع دوجمله‌ای، سطح معناداری برای متغیرهای «نظام کارای نوآوری و ابداعات» از میزان خطای 0/05 کمتر به دست آمده است؛ این بدان معناست که وضعیت متغیر «آموزش و منابع انسانی» در ایران از متوسط مطلوب برخوردار است.

همچنین مطابق آخرین آمار شاخص‌های اقتصاد دانش‌بنیان بانک جهانی، ایران در شاخص نظام کارای نوآوری و ابداعات تا سال 2008 در مقایسه با سایر کشورها جایگاه مطلوب و مناسبی نداشته است؛ اما در سال‌های اخیر به دلیل توجه به مسائلی چون پارک‌های فناوری، جشنواره‌های نوآوری و اختراعات و مؤسسات دانش‌بنیان توانسته است این شاخص را ارتقا بخشد و فاصله خود را با کشورهای نوظهور کم کند. این درحالی است که بین کشورهای نوظهور، برزیل نسبت به سه کشور دیگر یعنی ترکیه، چین و هند وضعیت بهتری دارد؛ اما نکته دارای اهمیت در مورد این کشورها آن است که توانسته‌اند این شاخص را در طی سال‌های مورد نظر ارتقا دهند و این نشان از تلاش این کشورها به‌منظور کاهش فاصله خود با کشورهای توسعه یافته دارند.

اما ایران همچنان فاصله بسیار زیادی با کشورهای توسعه دارد که این امر لزوم توجه و بازنگری بیشتر در زیر شاخص‌های مربوط به ابداعات و اختراعات را نشان می‌دهد. بررسی‌ها بیانگر این واقعیت هستند که یکی از بخش‌های کلیدی در نظام نوآوری ملی کشورها ساختار تحقیق و توسعه آنهاست. هرچه این بخش قوی‌تر و کارا تر باشد، نظام نوآوری نیز کارا تر می‌شود و این خود منجر به افزایش بهره‌وری، رشد اقتصادی بالاتر و دستیابی به توسعه پایدار می‌شود. بر این اساس، دولت ایران طی برنامه‌های مختلف،

سیاست‌هایی را برای بهبود وضعیت تحقیقات در کشور در پیش گرفته است؛ اما در عمل تعداد اندکی از آنها تحقق یافته‌اند و اختلاف زیادی نیز بین اهداف تعیین شده و تحقق آنها وجود دارد. این امر افزون بر اینکه منجر به اتلاف منابع شده، هزینه‌های هنگفتی را نیز بر دولت تحمیل کرده است.

متغیر زیرساخت اطلاعاتی و ارتباطی:

مطابق نتایج حاصل از آزمون توزیع دوجمله‌ای، سطح معناداری برای متغیر «زیرساخت اطلاعاتی و ارتباطی» از سطح معناداری 0/05 بیشتر است؛ بدین معنا که وضعیت متغیر «زیرساخت اطلاعاتی و ارتباطی» در ایران از متوسط مطلوب برخوردار نیست.

امروزه با توجه به جهانی شدن و سرعت گرفتن فعالیت‌های مختلف اقتصادی و تجاری لزوم وجود زیرساخت‌های اطلاعاتی همچون اینترنت، موبایلی و ... بیش از پیش نمود دارد. تلاش‌های دولت طی سال‌های اخیر در جهت گسترش زیرساخت‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی، به خصوص با ورود بخش خصوصی به این حوزه و اجرای برخی سیاست‌ها مانند واگذاری شرکت مخابرات در قالب سیاست‌های اصل 44 قابل ملاحظه بوده است؛ اما با وجود تمام این تلاش‌ها، مطابق آخرین آمار شاخص‌های اقتصاد دانش‌بنیان بانک جهانی، رشد و کیفیت زیرساخت‌های اطلاعاتی و ارتباطی در ایران در مقایسه با کشورهای نوظهور و توسعه یافته پایین است؛ چراکه کشورهای پیش‌تاز در اقتصاد دانش‌بنیان مبالغ بسیار بالایی را به منظور ایجاد و گسترش چنین زیرساخت‌هایی هزینه می‌کنند.

متغیر اقتصاد مقاومتی:

مطابق نتایج حاصل از آزمون توزیع دوجمله‌ای، سطح معناداری برای متغیر «اقتصاد مقاومتی» از سطح معناداری 0/05 بیشتر است؛ بدان معنا که وضعیت متغیر «اقتصاد مقاومتی» در ایران از متوسط مطلوب برخوردار نیست.

شکاف بین وضعیت موجود و مطلوب متغیرهای اقتصاد دانش‌بنیان-اقتصاد مقاومتی در ایران:

در آخر نیز جهت نمایش میزان شکاف بین وضعیت موجود و مطلوب متغیرهای اقتصاد مقاومتی دانش‌بنیان در ایران از آزمون t دوجمله‌ای استفاده شد که با توجه به نتایج، سطح

معناداری همه متغیرها کمتر از میزان خطای 0/05 به دست آمد؛ این بدان معناست که بین وضعیت موجود و مطلوب همه متغیرها تفاوت معنادار وجود دارد. این شکاف در متغیر مشوق‌های اقتصادی و رژیم نهادی به میزان 2/665، در متغیر آموزش و توسعه منابع انسانی به میزان 1/478، در متغیر نظام کارای نوآوری و ابداعات به میزان 1/476، در متغیر زیرساخت اطلاعاتی و ارتباطی به میزان 2/533 و در متغیر اقتصاد مقاومتی به میزان 2/127 است.

پیشنهادها

- در اقتصاد دانش‌بنیان توانایی‌های علمی و سطح اطلاعات عمومی و نیز تاسیسات زیربنایی و اطلاعات به‌روز حرف اول را می‌زند؛ در کشور ایران با توجه به نسل جوان و فعال که در سن فعالیت قرار دارند، پیشنهاد می‌شود از ایده‌های آنها استفاده کرده و آنها را تشویق به نوآوری و خلاقیت نمود.
- در اقتصاد دانش‌بنیان یکی از ملزوماتی که باید به آن توجه ویژه‌ای داشت تحقیق و پژوهش است که پیشرفت کشور را در زمینه‌های گوناگون علمی و تحقیقاتی موجب می‌شود؛ در این مورد نیز متاسفانه ایران سرمایه‌گذاری مفید و عمیقی انجام نداده است. آمارها نشان دهنده کمبود در این بخش است و حمایت‌های کافی و مناسب صورت نمی‌گیرد؛ دولت می‌تواند با حمایت از این تحقیقات و افراد دانش‌پژوه و تخصیص درصدی بیشتری از بودجه به امر پژوهش به تولید علم در ارتقاء سطح دانش کمک فراوانی کند.
- اقتصاد دانش‌بنیان نیازمند سهم بالایی از فکر و اندیشه انسانی است. لازمه آموزش و تربیت نیروی انسانی توانمند و با مهارت، وجود نظام آموزشی موثر و کارآمدی است که در تمامی سطوح تحصیلی و سنی همواره دانش نیروی انسانی را ارتقا دهد. بنابراین گسترش کمی و کیفی ساختار آموزشی کشور و ترویج روحیه پژوهش و نوآوری در تمام عرصه‌های نظام آموزشی در راستای تحقق راهبرد اقتصاد دانش‌بنیان مقاومتی پیشنهاد می‌شود.

- پیشنهاد می‌شود برنامه‌ای برای کاهش وابستگی اقتصاد و به‌ویژه بودجه کشور به منابع حاصل از نفت و به‌عبارت‌بهرتر تبدیل اقتصاد مبتنی بر نفت به اقتصاد مبتنی بر دانش صورت بگیرد. این موضوع به‌طور طبع فرابخشی است و خارج از اختیارات یک دستگاه اجرایی خاص بوده و نیازمند اقدامات همه‌جانبه و ویژه‌ای در سطح ملی است؛ اما هم از جنبه ایجاد ثبات در اقتصاد ملی و بهبود فضای کسب و کار و هم از جنبه کاهش فرصت‌های رانت‌جویی و تشویق کارآفرینی و تقویت بخش مولد اقتصاد برای دستیابی به اقتصاد دانش‌بنیان ضرورت دارد.
- گسترش و تخصصی شدن کارها موجب افزایش بازدهی به مقیاس و بهره‌وری و به تبع آن رشد اقتصادی و افزایش نیاز انسان‌ها به یکدیگر شده است. از این‌رو سرمایه‌گذاری و بسترسازی برای فناوری ارتباطات و اطلاعات موجب تسریع در برقراری ارتباطات و تبادل اطلاعات می‌شود؛ بنابراین، اقتصاد دانش‌بنیان اهتمام ویژه‌ای به‌منظور ایجاد و گسترش کمی و کیفی زیرساخت‌های فناوری ارتباطات و اطلاعات دارند. مقایسه وضعیت ایران با کشورهای دیگر، بیانگر لزوم اهتمام بیشتر از سوی نهادهای مربوط، برای توسعه این بخش است.
- برای دستیابی به اقتصاد دانش‌بنیان علاوه بر تولید و توزیع دانش و پرداختن به آموزش و پژوهش باید به موضوع مهم کاربردی کردن دانش و استفاده موثرتر از آن در گسترش ظرفیت‌ها و ارتقای درجه بهره‌برداری از منابع توجه کرد که تحقق یک اقتصاد دانش‌بنیان را ممکن ساخته و نقش شرکت‌های دانش‌بنیان در این زمینه قابل تعریف خواهد بود. بنابراین، ایجاد ارتباط مؤثر بین بخش‌های مولد اقتصاد از جمله صنعت و معدن، کشاورزی، و خدمات با مراکز دانشگاهی و پژوهشی به‌عنوان پیشران شرکت‌های دانش‌بنیان با توجه به اقتضائات اقتصادی و فرهنگی کشور نیازمند برنامه‌ریزی و توجه ویژه‌ای است.
- پیشنهاد دیگر در این باره جمع‌آوری و تنقیح مجموعه قوانین و مقررات است. حجم عظیمی از قوانین و مقررات درباره مولفه‌های گوناگون اقتصاد دانش‌بنیان در کشور وجود دارد. یکی از زمینه‌های نهادی استقرار اقتصاد دانش‌بنیان، ایجاد چارچوب

حقوقی منسجم برای رشد و تکوین اجزای آن است. جمع‌آوری و تنقیح قوانین و مقررات مزبور می‌تواند زمینه را برای تحلیل این قوانین و مقررات و یافتن خلأها و تعارضات یا تزاخم‌های قانونی فراهم کند.

- برنامه توسعه مبتنی بر دانش و ایجاد توازن در شاخص‌های اقتصاد دانش‌بنیان باید در دستور کار دولت قرار گیرد. بر این اساس دولت برای ایجاد توازن در شاخص‌های اقتصاد دانش‌بنیان باید توجه به ارتقای سطح و کیفیت قوانین و مقررات، کاهش موانع تعرفه‌ای، ارتقاء سطح و کیفیت قوانین و مقررات حمایت از امنیت حقوق مالکیت فردی، توجه به سرانه پرداخت و دریافت حق امتیاز و حق اختراع جهت افزایش انگیزه اختراعات و توجه به بازدهی محققان و هزینه‌های خرج شده در زمینه تحقیق و توسعه در کشور را در اولویت قرار دهد.
- تدوین و تصویب مجموعه‌ای از سیاست‌های کلی با عنوان سیاست‌های کلی توسعه دانش‌پایه می‌تواند همه سیاست‌های مرتبط با موضوعات ارتقای تأثیر دانش به‌عنوان نهاده اصلی تولید و نیز ارتقای بهره‌وری کلی عوامل تولید را به‌طور یکجا و منسجم شامل شود. تدوین چنین مجموعه‌ای با وجود در نظر گرفتن بسیاری از سیاست‌های مذکور در سایر مجموعه‌های سیاست‌های کلی، می‌تواند علاوه بر تکمیل سیاست‌های مذکور و رفع خلأهای موجود، با تأکید و توجه بیشتر به این مبحث در تدوین و تصویب قوانین برنامه‌های توسعه، قوانین بودجه سنواتی و نیز سایر قوانین پایین دستی منجر شود.

منابع

الف- فارسی

- احمدی خطیر، حسین و آروین، راضیه (2016)، بررسی ارتباط کارآفرینی با اقتصاد مقاومتی، کنفرانس جهانی مدیریت، اقتصاد، حسابداری و علوم انسانی در آغاز هزاره سوم، مالزی، ص 17.

• افتخاری، مریم و توتونچی، جلیل (۱۳۹۴)، نقش اقتصاد دانش‌بنیان در تحقق اقتصاد مقاومتی، *اولین کنفرانس بین‌المللی علوم انسانی با رویکرد بومی-اسلامی و با تاکید بر پژوهش‌های نوین، ساری*، بسیج اساتید دانشگاه پیام نور استان مازندران، شرکت علمی پژوهشی و مشاوره ای آینده ساز.

• جباری، محمد (1386)، اقتصاد دانش محور، *فصلنامه راهبرد*، شماره 46، صص 213-230.

• جباری‌پور، مجتبی (1391)، تبیین نقش راهبردی شرکت‌های دانش‌بنیان در تحقق اقتصاد مقاومتی، *همایش ملی بررسی و تبیین اقتصاد مقاومتی*، دانشگاه جامع امام حسین (ع).

• حسینی، سید شمس‌الدین و چهارمحالی بیغش، اکبر (1384)، اقتصاد دانش و شکاف توسعه در ایران، *فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین*، شماره 1، صص 55-82.

• خادم‌علیزاده، امیر (1395)، نظام مالیاتی سازگار با اقتصاد مقامی در ایران (با تاکید بر تثبیت اقتصاد کلان، انعطاف‌پذیری، شفافیت و پاسخگویی)، *پژوهشنامه مالیات*، شماره سی و دوم، (مسلسل 80)، زمستان 1395، صص 145-176.

• قربانی، عبدالعظیم؛ عندلیب، محمد؛ تاجه‌بند، علیرضا (1397)، شناسایی مولفه‌های راهبردی الگوی مصرف در چارچوب اقتصاد مقاومتی، *دوفصلنامه اقتصاد مقاومتی*، سال سوم، شماره 5، صص 81.

• کمالی سروستانی، محمد علی (1393)، جایگاه و نقش اقتصاد دانش‌بنیان در تحقق اقتصاد مقامی، *فصلنامه نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی*، سال دوازدهم، شماره 44

• معمارنژاد، عباس (1384)، اقتصاد دانش‌بنیان: الزامات، ناگرها، موقعیت ایران، چالش‌ها و راهکارها، *فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین*، دوره 1، شماره 1، صص 109-83.

• مقام معظم رهبری، ابلاغ سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی، 1392/11/30.

ب- انگلیسی

- Adams, J.D. (1990). Fundamental stocks of knowledge and productivity growth. *Journal of Political Economy*, 98(4), PP. 673-702
- Amidon, Debra M. Formica, Piero; Mercier-Laurent, Eunika, eds. (2005). **Defining the knowledge economy- Knowledge economy program report**, the Work Foundation, London.
- APEC Economic Committee (2000). **Towards Knowledge – Based Economies in APEC**.

- APEC Economic Committee (2001). **Towards Knowledge Based Economies in APEC**, APEC Secretaria
- APEC, (2000). **Towards Knowledge-Based Economies in APEC**, APEC Economic Committee, p.195
- APEC, (2000). **Towards Knowledge-Based Economies in APEC**, APEC Economic Committee.
- Atkinson, R. D. and R. H. Court (1998). **The New Economy Index: Understanding America's Economic Transformation**, Progressive Policy Institute, Washington DC, <http://www.ppionline.org>
- Barkhordari, S. Fattahi, M. & Azimi, N. A.(2019). The impact of knowledge-based economy on growth performance: Evidence from MENA countries. *Journal of the Knowledge Economy*, 10(3), 1168-1182.
- Barro, R. (1991). Economic growth in across-section of country-es, *Journal of Economy*. 106(2), PP. 407-443.
- Chen, D.H.C. & Dahlman, C.J. (2004). **Knowledge and development: a cross-section approach** (Vol. 3366). World Bank Publications
- Dogan. C; Gokdemir. L & Karagoz. M. (2005). The Role Of Knowledge As A New Production Factor In The Economic Growth Of TURKEY, *Conference On Medium-Term Economic Assessment* (CMTEA): Transformation Towards Knowledge Based Economy.
- Drucker, Peter(1996). **The Age of Discontinuity**; Guidelines to Our Changing
- European Innovation Scoreboard,(2010). **European Commission**
- Godin, B (2003). **The new economy: what the concept owes to do**. OECD
- OECD (1996). **The Knowledge-Based Economy**, Head of Publications Service, OECD, 2 rue André Pascal
- OECD (1999). **The Knowledge-Based Economy: A Set of Facts and Figures**, Paris.
- Oliner, S.D. & Sichel, D.E. (2003). The resurgence of growth in the late 1990s: Is information technology the story? *Journal of Economic Perspectives*, 14(4), PP. 3-22.
- Pilat, D. & Lee, F. (2001). **Productivity growth in ICT producing and ICT-using industries: a source of growth differentials in the OECD?** STI Working Paper.
- Romer, P.M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *The journal of political economy*, 94, PP. 1002-1037.
- Solow, R.M. (1957). Technical change and the aggregate production function. *The review of Economics and Statistics*, 39,PP. 312-320
- White, Steven. Gunasekaran, Angappa. Ariguzo, Godwin. (2013). The Structural Components of a Knowledge-based Economy. *International Journal of Business Innovation and Research*. Volume 7. Number 4
- World Bank (2003). **Engendering ICT: ensuring gender equality in ICT for Development**, Washington D.C, and September.
- World Bank Database (2007). **The Knowledge Assessment Methodology (KAM)**
- World Bank Institute, (2007). **Measuring Knowledge in the World's Economies**, Knowledge for Development Program.
- www.msc.com