

تأثیر محیط نهادی بر اقتصاد دانش بنیان

حمید پاداش*، بهمن خدایانه** و مهدی ابراهیمزاده***

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۱۱/۳۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۱۰/۲۴

چکیده

کلید تولید ثروت در اقتصاد دانش بنیان، انباشت و بکارگیری دانش در فعالیت‌ها و فرآیند جهانی شدن اقتصاد است. تحقیق حاضر با ردیابی ادبیات اقتصاد نهادی در مقابل اقتصاد نئوکلاسیک به دنبال بررسی نقش محیط نهادی در تحقق و توسعه اقتصاد دانش بنیان است. تحلیل تأثیر محیط نهادی بر اقتصاد دانش بنیان با استفاده از مبانی نظری موجود، شواهد آماری و برآورد رگرسیونی صورت پذیرفته است. طبق مبانی نظری، تحلیل محیط نهادی در سه سطح محیط سیاسی، محیط قانونی و محیط کسب و کار شکل گرفته است. بر همین اساس، نتایج برآورد رگرسیونی، حاکی از تأثیر مثبت و معنادار شاخص‌های محیط قانونی و محیط سیاسی بر تغییرات در شاخص اقتصاد دانش بنیان (KEI) بوده و تأثیر معنادار شاخص محیط کسب و کار مورد تأیید قرار نگرفته است. با این حال، تأثیر مستقیم و معنادار شاخص کلی محیط نهادی بر بهبود اقتصاد دانش بنیان تأیید شده است.

طبقه‌بندی JEL: O43، C82، B25.

کلیدواژه‌ها: اقتصاد دانش بنیان، محیط نهادی، برآورد رگرسیونی.

* استادیار دانشکده کارآفرینی دانشگاه تهران - نویسنده مسئول Padash@ut.ac.ir

* کارشناس ارشد مدیریت کارآفرینی، دانشگاه تهران

* کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی، دانشگاه تهران

۱- مقدمه

اقتصاد دانش بنیان، طبق تعریف سازمان همکاری‌های اقتصادی آسیا و اقیانوسیه^۱ (۲۰۰۰)، اقتصادی است که در آن تولید، توزیع و کاربرد دانش مهم‌ترین پیشران رشد، خلق ثروت و ایجاد اشتغال در تمامی صنایع است. در این نوع اقتصاد به تعبیر سازمان همکاری‌های اقتصادی آسیا و اقیانوسیه (۲۰۰۰)، تمامی بخش‌ها و صنایع دانش بر می‌شوند. به همین دلیل اقتصادهای مدرن که هر روزه دانش بنیان‌تر می‌شوند، عموماً بر دارایی‌های ناملموسی چون دانش، نوآوری، تحقیق و توسعه متکی شده‌اند و از این طریق توسعه اقتصادی به بار می‌آورند (سلیریو^۲، ۲۰۱۲).

اقتصادهای دانش بنیان بر تخصصی کردن، تحقیق، نوآوری و رهبری شکل گرفته‌اند. یکی از مشخصات اصلی چنین اقتصادهایی اتکای آن‌ها به فناوری‌های جدید اطلاعاتی مانند ICT است که از جمله فناوری‌های با هدف عمومی است (سلیریو، ۲۰۱۲).

فرآیند خلق و توزیع دانش در یک اقتصاد دانش بنیان به سیاست‌گذاری‌های مناسب دولت بستگی دارد، سیاست‌هایی که معمولاً نتیجه محرک‌های نوآوری و رژیم نهادی است (ژل^۳، ۲۰۰۴). بنابراین دولت‌ها نقشی حیاتی را ایفا می‌کنند، چراکه خلق دانش و توزیع آن نمی‌تواند فقط بر مکانیزم‌های بازار مبتنی باشد و چارچوب مناسب از محرک‌های اقتصادی و رژیم‌های نهادی به منظور تسهیل تعامل بین بخش‌های مختلف یک اقتصاد دانش بنیان، ضروری است (سلیریو، ۲۰۱۲).

با وجود اهمیت دانش در نظام‌های مختلف اقتصادی، طبق آخرین آمار رسمی اعلام شده توسط بانک جهانی، رتبه ایران از لحاظ شاخص اقتصاد دانش بنیان در بین ۱۴۰ کشور جهان ۹۴ است (نوویما^۴، ۲۰۱۵) این رتبه به وضوح ضعف ایران را در زمینه اقتصاد دانش بنیان در بین سایر کشورها نشان می‌دهد. در یک محیط بین‌المللی که روز به روز رقابتی‌تر می‌شود، جاماندن از قافله دانش و اقتصادی مبتنی بر آن، مساله‌ای نیست که بتوان از آن چشم‌پوشی کرد.

1- Asia Pacific Economic Cooperation (APEC)

2- Schiliro

3- Geels

4- Knoema

بنا به گفته داگلاس نورث^۱ (۱۹۹۱)، سازمان‌ها به منظور بقا در محیط‌های رقابتی به صورت مداوم در مهارت‌ها و دانش سرمایه‌گذاری می‌کنند. عوامل بسیار زیادی می‌توانند در تحقق و عدم تحقق اقتصاد دانش‌بنیان نقش ایفا کنند. در این میان یکی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر دانش بنیان شدن اقتصادها، محیط نهادی است. در واقع، نقش نهادها در تحقق اقتصاد دانش‌بنیان بسیار حائز اهمیت است، چراکه از طریق تعامل بین بازیگران و نهادها و به تبع آن از طریق ارتباط موجود بین سیستم تولید، مقامات دولتی، دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی است که عملکرد نوآورانه بنگاه‌ها، سازمان‌ها و اقتصادها تحت تأثیر قرار می‌گیرد. بنابراین، ابعاد فنی و نهادی در اقتصاد دانش بنیان، درهم‌تنیده شده‌اند. به همان شکل، طبق یک فرآیند تکاملی مشترک، فناوری و نهادها معمولاً با یکدیگر تطابق پیدا می‌کنند (سلیریو، ۲۰۱۲).

تحقیق حاضر بر آن است تا رابطه بین محیط نهادی و اقتصاد دانش بنیان را بررسی کرده و دلالت‌های آن را برای اصلاح نهادی لازم جهت توسعه اقتصاد دانش بنیان در ایران تحلیل کند. بنابراین، در بخش دوم تحقیق به بررسی مبانی نظری و پیشینه موجود برای اقتصاد دانش بنیان و محیط نهادی خواهیم پرداخت. در بخش سوم، نگاهی اجمالی به شاخص اقتصاد دانش بنیان و شاخص‌های محیط نهادی در ایران از منظر شواهد آماری انداخته و در بخش چهارم، برآوردی رگرسیونی از رابطه این شاخص‌ها ارائه خواهد شد. در بخش پایانی، به نتیجه‌گیری پرداخته و پیشنهاداتی را از منظر دلالت‌های سیاست‌گذاری ارائه خواهیم کرد.

۲- مبانی نظری

رویکرد نئوکلاسیکی بر این باور است که پیشرفت‌های تکنولوژیکی دارای نوعی از تأثیرات ناپایدار و گذرا بر رشد هستند. در مکتب اقتصادی نئوکلاسیک، مفهوم نوآوری در فرآیندهای اصلی حل مساله بازیگر چندان مهمی بشمار نمی‌رود. اقتصاددانان نئوکلاسیک تمایل دارند که موضوع نوآوری و ماهیت آن را بیرون از نظام‌های مفهومی و نظریه‌هایشان جای دهند. این اقتصاددانان به ویژگی‌های نوآوری و به قواعدی که مسیر و سمت و سوی آن را معین می‌سازند، علاقه چندان ندارند. اقتصاددانان نئوکلاسیک

1- North

حداکثر به نگاهی خطی و ساده‌انگارانه از فرآیند تغییر فناورانه قانع است (پارتو، سیارلی و آرورا^۱، ۲۰۰۵). از دیدگاه نئوکلاسیک توسعه اقتصادی کشورها در سطوح مختلف توسعه در گرایش به همگرایی دورن‌زا و پایدار، شرایط تعیین شده بازار رقابت کامل و همچنین گردش آزاد تکنولوژی بین کشورها را خواهد داشت (آنکتاد^۲، ۲۰۰۷).

در مقابل، مطالعات نظری و شواهد تجربی زیادی نشان داده است که نهادها می‌توانند در خلق و استفاده از فناوری‌های جدید موثر واقع شوند (ساحلبرگ^۳، ۲۰۰۷). نهادهایی که تسهیل‌کننده فرآیند استفاده از دانش نیز هستند، ترویج رقابت درون صنعتی را نیز می‌توانند برعهده داشته باشند و از این طریق نوآوری را که رکن اصلی اقتصاد دانش‌بنیان است، تحریک کنند (سلیریو، ۲۰۱۲).

وجود نهادهایی که تنظیم‌کننده استانداردها و ارزیابی‌کننده فناوری‌های جدید هستند، وجود سفارشات نظامی که عدم قطعیت تقاضا برای فناوری‌های جدید را کاهش می‌دهد، ارتباط بین صنایع و سازمان‌ها که در مسیر خلق دانش فنی با یکدیگر همکاری دارند، مانند دانشگاه‌ها و موسسات تحقیقاتی و وجود قانون مالکیت فکری همگی نشانه‌های تاثیر نهادها بر ظهور و توسعه اقتصاد دانش‌بنیان هستند (مکی^۴، ۲۰۰۲؛ یونسکو^۵، ۲۰۰۵ و سلیریو، ۲۰۱۰).

کیفیت خوب محیط نهادی پیش‌نیاز اجرای هر استراتژی یا سیاستی است، یعنی حتی با وجود سیاست‌ها و استراتژی‌های مناسب، رسیدن به اقتصاد دانش‌بنیان ممکن است که بدون توجه به محیط نهادی امکان‌پذیر نباشد (لپجین و کلرووا^۶، ۲۰۰۸). به عبارتی دیگر، برای تحقق اقتصاد دانش‌بنیان، وجود نهادها به تنهایی کافی نیست، بلکه این نهادها بایستی قوی، قابل اعتماد و باثبات نیز باشند (سلیریو، ۲۰۱۰) و به زعم دیوید و فورای^۷ خلق نهادهایی قابل اعتماد پیش‌شرط ایجاد جامعه‌ای دانش‌بنیان است (دیوید و فرای، ۲۰۰۳). بنابراین، فقدان یا کمبود شفافیت و وضوح مدیریتی، محیط سخت‌گیرانه، فساد، هماهنگی

1- Parto, Ciarli and Arora

2- UNCTAD

3- Sahlberg

4- Mokyr

5- Unisco

6- Lepage and Kolarova

7- David and Foray

پایین بین سازمان‌ها، مردم و نهادها و چارچوب قانونی می‌تواند به عنوان محدودیتی برای رسیدن به اقتصاد دانش بنیان عمل کند. پس، چنانچه دولتی بخواهد در سیاست‌ها و استراتژی‌های خود موفق شود، باید رژیم نهادی را به عنوان مهم‌ترین اولویت خود در نظر داشته باشد (لپجین و کلرووا، ۲۰۰۸).

از دیدگاه شیپان (۱۹۹۷)، ارتقای اقتصاد دانش بنیان نه تنها نیازمند وجود نهادها است، بلکه این نهادها باید قوی و معتبر نیز باشند. در واقع از آنجایی که توسعه اقتصادهای دانش بنیان بر چارچوب نهادی و سرمایه‌های انسانی مبتنی است، خلق نهادهای معتبر یک پیش شرط اساسی برای ایجاد یک چنین اقتصادی شده است. دانش و نهادها ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر دارند. نهادها در حقیقت محیط را تشکیل می‌دهند، آن‌ها عدم قطعیت را پایین آورده و ثبات را برای سازمان‌ها و افراد به ارمغان می‌آورند. همچنین رفتار و فرآیند خلق دانش را راهبری می‌کنند و به قول نورث (۱۹۹۱)، نهادها یک حاشیه اطمینان را برای افراد ایجاد می‌کنند. نهادها با محدود کردن گزینه‌های ممکن، انتخاب از بین گزینه‌ها را برای افراد آسان می‌کنند. یک نقش اساسی نهادها در جوامع و اقتصادها، کاستن عدم قطعیت و ایجاد یک ساختار ثابت از تعاملات انسانی، است.

داگلاس نورث (۱۹۹۱) محیط نهادی را شامل نهادهای غیررسمی و رسمی می‌داند. سنت‌های اجتماعی، باورهای عمومی، خرده‌فرهنگ‌های فعال و در کل سرمایه اجتماعی، مثال‌هایی از نهادهای غیررسمی هستند در حالی که قوانین و مقررات، سازمان‌های رسمی و دولت مثال‌هایی از نهادهای رسمی هستند. منظور از کیفیت نهادها، میزان توانایی آن‌ها در ایجاد انگیزه برای انجام یافتن رفتارهای مطلوب اقتصادی، اجتماعی است.

محیط نهادی به زعم وید و وامیناتان^۱ (۲۰۱۵) عبارت است از مقررات و آداب و موجود که تشکیل نرم‌ها رایج در ایالات، جوامع، حرفه‌ها و سازمان را به منظور، شکل‌دهی رفتار سازمان‌ها و کسب و کارها تضمین می‌کند. از منظری دیگر، محیط نهادی عبارت است از «نیازمندی‌ها و قوانین پیچیده‌ای که هر سازمانی به منظور دریافت مشروعیت و حمایت باید از آن‌ها پیروی کند» (کندوال، شات و وی، ۲۰۱۳).

1- Wade and Swaminathan

2- Khandelwal, Schott and Wei

وبلن معتقد بود که نهادهای آمریکایا به دلیل اینرسی ذاتی و منافع برخی از گروه‌ها به کندی تغییر می‌کنند و با فناوری و مسائل موجود در جامعه همراه نیستند. وی دست نامرئی را نیز برای شرایط تولید صنعتی که در آن انواع انحصارها و فریبکاری‌ها وجود داشت مناسب نمی‌دانست و معتقد به تلاش در جهت اصلاحات نهادی بود (راثرفورد، ۲۰۰۱: ۱۷۵-۱۷۴).

علاوه بر مطالب مطرح شده، رابطه محیط نهادی و اقتصاددانش بنیان را می‌توان از طریق بررسی چارچوب‌های بین‌المللی نیز درک کرد؛ مروری بر ادبیات اقتصاد دانش بنیان نشان می‌دهد که حداقل شش چارچوب در سطح بین‌المللی برای شناخت اقتصاد دانش بنیان ارائه شده که با بررسی آن‌ها می‌توان نقش محیط نهادی را در آن‌ها ملاحظه کرد. این چارچوب‌ها عبارتند از:

۱- چارچوب سازمان توسعه و همکاری اقتصادی (OECD)

سازمان OECD، براساس مطالعه خود برای توسعه و انتشار شاخص‌های علم و تکنولوژی (S&T)^۱ در سال ۱۹۹۶، شروع به انجام تحقیق بر اقتصاد دانش بنیان و تلاش برای فراهم آوردن شاخص‌های مناسب برای آن کرده است. OECD بعدها در پروژه رشد خود، ایده اقتصاد دانش بنیان را بیشتر مورد بررسی قرار داد و نتیجه گرفت که تعدادی از عوامل برای اقتصاد دانش محور مهم هستند (OECD, 2001). این نتایج، عناصر زیر را برای چارچوب اقتصاد دانش محور پیشنهاد می‌کند:

محیط اقتصاد کلان باثبات و باز که بازارهایی اثربخشی دارد، انتشار فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی، پرورش و ارتقای سطح نوآوری، سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی، تشویق ایجاد بنگاه.

۲- چارچوب سازمان اقتصادی آسیا-اقیانوسیه (APEC)^۲

چارچوب APEC قسمتی از پروژه‌ای بود که با عنوان «حرکت به سمت اقتصاد دانش بنیان در APEC» در اواسط ۱۹۹۹ توسط همین سازمان به انجام رسید. هدف اصلی این پروژه در واقع ایجاد مبنایی تحلیلی و مفید برای موثر کردن استفاده و خلق و انتشار دانش در بین اعضای APEC بود (کمیته اقتصادی اپک^۳، ۲۰۰۰). این رویکرد تا حد زیادی به رویکردی

1- Science and Technology

2- Asia-Pacific Economic Cooperation

3- APEC Economic Committee

پروژه رشد *OECD* به اقتصاد دانش بنیان شبیه بوده و در بسیاری از شاخص‌ها بر اساس آن عمل می‌کند. چهار بعد اصلی معرفی شده از سوی این سازمان برای اقتصاد دانش بنیان عبارتند از: ۱- سیستم نوآوری ۲- توسعه منابع انسانی ۳- زیر ساخت‌های فناوری ارتباطات و اطلاعات و ۴- محیط کسب و کار.

۳- چارچوب اتکینسون و کورت^۱

چارچوب دیگری که به معرفی شاخص‌هایی برای ارزیابی اقتصاد دانش بنیان پرداخته، الگویی است که توسط اتکینسون و کورت در سال ۱۹۹۸ معرفی شد. این محققان شاخص‌های زیر را به عنوان شاخص‌های اقتصاد دانش بنیان معرفی کرده‌اند: ۱- شغل‌های دانشی، ۲- جهانی شدن، ۳- رقابت و پویایی اقتصادی، ۴- اقتصاد دیجیتال و ۵- ظرفیت نوآوری فناورانه (اتکینسون و کورت، ۱۹۹۸)

۴- چارچوب بانک جهانی

در سال ۱۹۹۹، بانک جهانی پروژه‌ای با عنوان «دانش برای توسعه» (*Knowledge for Development*) را به جریان انداخت که با انجام این کار قصد آگاهی بخشی به سیاست‌گذاران کشورها در رابطه با تاثیر دانش به عنوان ابزاری قدرتمند در رشد اقتصادی را داشت (توکان^۲، ۲۰۱۲). چارچوب این برنامه شامل ۱۰۹ متغیر ساختاری و کیفی است که چگونگی مقایسه کشورها را با یکدیگر به نمایش می‌گذارد و این متغیرها به عنوان زیر شاخص‌های چهار متغیر اصلی زیر در نظر گرفته می‌شوند:

* محرک اقتصادی و رژیم نهادی؛ متضمن استفاده کارآمد از دانش موجود در راستای شکوفایی کارآفرینی است.

* آموزش و منابع انسانی؛ جمعیت تحصیلکرده و آموزش دیده قابلیت ایجاد به اشتراک گذاری و استفاده از دانش را در سطح بالایی حفظ می‌کند.

* نظام نوآوری؛ یک سیستم نوآور کارآمد می‌تواند شرکت‌ها، دانشگاه‌ها، مشاوران و سایر سازمان‌ها را به درون سیستم دانشی در حال رشد جهانی منتقل کند و نیازهای محلی را برای آن‌ها فراهم آورد. همچنین در مواجهه با مسائل مختلف راه‌حل‌های تکنولوژیکی ارائه کند.

1- Atkinson and Court

2- Knowledge for Development

3- Tocan

* زیر ساخت اطلاعاتی؛ سیستم مدرن و قابل دسترس مربوط به زیر ساخت اطلاعاتی و ارتباطاتی می تواند منجر به تسهیل ارتباطات موثر، انتشار و پردازش اطلاعات شود (بانک جهانی^۱، ۲۰۱۲).

۵- چارچوب اداره آمار استرالیا (ABS)^۲

علاوه بر الگوهای پیشین معرفی شده، اداره آمار استرالیا نیز چارچوبی قابل قبول با نگاه به کارهای صورت گرفته در کمیته اقتصادی APEC و همچنین پروژه رشد OECD معرفی کرده است. این الگو که در سال ۱۹۹۹ مطرح شد، داری پنج بعد محوری و قابل اندازه گیری است که عبارتند از: ۱- نوآوری و کارآفرینی، ۲- سرمایه انسانی، ۳- فناوری ارتباطات و اطلاعات، ۴- زمینه و ۵- تاثیرات اجتماعی و اقتصادی. در بین ابعاد معرفی شده سه جز اول (نوآوری و کارآفرینی، سرمایه انسانی و فناوری ارتباطات و اطلاعات) ابعاد کلیدی و اصلی چارچوب ABS هستند. دو بعد دیگر بیشتر جنبه حمایتی دارند (زمینه و تاثیرات اجتماعی و اقتصادی). بعد زمینه‌ای، یکی از ابعاد بسیار وسیع این چارچوب است که عناصر پیش‌زمینه‌ای و پیش شرط مانند محیط کسب و کار و بازارهای با کارایی بالا که در پروژه‌های OECD و APEC بحث شده را دربر می‌گیرد. بعد حمایتی دیگر که با عنوان تاثیرات اجتماعی و اقتصادی شناخته می‌شود، مبتنی بر این فرض است که اقتصاد دانش بنیان بر اقتصاد و جامعه تاثیر می‌گذارد (اداره آمار استرالیا، ۲۰۰۲).

۶- چارچوب هاروارد

الگوی دیگری توسط دانشگاه هاروارد توسعه داده شده است که در این الگو شاخص‌های دسترسی به شبکه، یادگیری شبکه‌ای، جامعه شبکه‌ای و اقتصادی مبتنی بر شبکه به عنوان پیشران‌های اصلی اقتصاد دانش بنیان معرفی شده‌اند (مرکز توسعه بین‌المللی^۳، ۲۰۰۰). در جدول (۱) ابعاد هر یک رویکردها مختلف معرفی شده با یکدیگر به طور خلاصه مقایسه شده‌اند.

1- World Bank

2- Australian Bureau of Statistics

3- Center for International Development

تأثیر محیط نهادی بر اقتصاد دانش بنیان ۱۷۹

جدول (۱): ابعاد اقتصاد دانش بنیان در چارچوب‌های مختلف

ابعاد				مولف / سال	
تشویق ایجاد بنگاه	سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی	پرورش و ترویج نوآوری	بازارهای اثربخش فناوری	انتشار <i>ICT</i> سرمایه انسانی	محیط اقتصاد کلان باثبات وباز <i>OECD</i> (1996)
-	تأثیرات اقتصادی و اجتماعی	زمینه	ارتباطات و اطلاعات	نوآوری و کارآفرینی	<i>ABS</i> (1999)
-	نوآوری و ظرفیت فناورانه	اقتصاد دیجیتال	رقابت و پویایی اقتصادی	جهانی شدن	شغل‌های دانشی <i>Atkinson and</i> <i>Court</i> (1998)
	محیط کسب‌وکار	زیرساخت‌های فناوری ارتباطات و اطلاعات	توسعه منابع انسانی	سیستم نوآوری	<i>APEC</i> (2000)
	زیرساخت اطلاعاتی	نظام نوآوری	آموزش و منابع انسانی	رژیم اقتصادی و نهادی	<i>World Bank</i> (2008)
-	اقتصادی مبتنی بر شبکه	جامعه شبکه‌ای	دسترسی به شبکه		<i>Harvard</i> <i>Framework</i> (2000)

همانطور که در جدول (۱) مشاهده می‌شود نقش محیط نهادی در اقتصاد دانش بنیان با عباراتی مانند محیط کلان، محیط کسب‌وکار، رژیم اقتصادی و نهادی و محیط زمینه‌ای مورد توجه قرار گرفته است.

۳- پیشینه تحقیق

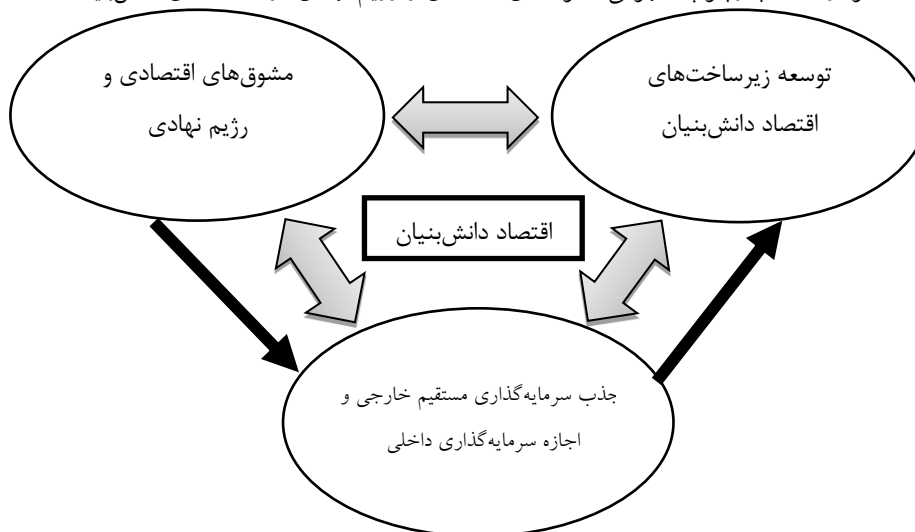
دبناس^۱ (۲۰۱۱) در بررسی محرک‌های اقتصادی و رژیم نهادی که اقتصاد دانش بنیان را در کشورهای شرق آسیا اشاعه می‌دهند به این نتیجه رسید که وجود شرایط بیان شده در کشورهایی چون سنگاپور و مالزی موجب تشویق سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (*FDI*)،

1- Debnath

و احتمالاً سرمایه‌گذاری‌های خصوصی داخلی شده است. وی معتقد است مشوق‌های دولتی و رژیم نهادی برای ایجاد اقتصاد دانش‌بنیان ضروری هستند. وی عوامل رژیم نهادی که در رشد اقتصاد دانش‌بنیان در آسیای جنوب شرقی تاثیر دارند را در قالب یک مدل مورد بررسی قرار داده است.

در مدل دنباس (نمودار (۱))، دو پیکان مشکی نشان می‌دهد که مشوق‌های اقتصادی و رژیم نهادی باعث افزایش جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تسهیل سرمایه‌گذاری داخلی می‌شوند و این هم به نوبه خود منجر به توسعه زیرساخت‌های اقتصاد دانش‌بنیان می‌شود. وقتی که این جریان به خوبی کار کند (توسعه اولیه)، سه جزء اقتصاد دانش‌بنیان می‌توانند با یکدیگر تعامل داشته و در نهایت به توسعه اقتصاد دانش‌بنیان (توسعه ثانویه) منجر شوند (دبناس، ۲۰۱۱).

نمودار (۱) - چارچوب مفهومی مشوق‌های اقتصادی و رژیم نهادی در اقتصادهای دانش‌بنیان



منبع: دنباس، ۲۰۱۱

دبناس (۲۰۱۱) در بحث رژیم نهادی و مشوق‌های اقتصادی به منظور تحقق اقتصاد دانش‌بنیان معتقد است دولتی اثربخش، پاسخ‌گو و به دور از فساد، و سیستم قانونی کارآمد که حاکمیت قانون و کیفیت مقرراتی را تضمین کند، به عنوان معیار اولیه حمایت از کسب‌وکارهای دانش‌بنیان ضرورتی وافر دارد. در چنین نظامی است که سیستم رقابتی

عادلانه شکل گرفته و محیط کسب و کار پیوسته در مسیری نوآوارانه جریان خواهد داشت (دبناس، ۲۰۱۱).

سیلیرو (۲۰۱۲) با بررسی تأثیر محیط نهادی بر اقتصاد دانش بنیان فنلاند، بیان می کند که باید تغییرات نهادی متعددی برای رسیدن به اقتصادی دانش بنیان اتفاق بیفتد و این تغییرات نهادی به منظور کارساز بودن حتما باید در هر دو بخش دولتی و خصوصی رخ دهد. او با بررسی کشور فنلاند اشاره کرده است که با توجه به سختی ایجاد تغییر در ساختار در طول زمان، درجه مشخصی از انعطاف پذیری در رژیم نهادی باید تزریق شود تا اقتصاد دانش بنیان در مواجهه با عدم قطعیت ها با مشکلی مواجه نشود (سیلیرو، ۲۰۱۲).

لیپیچ و کولاروا (۲۰۰۸) در تحقیق خود جایگاه کشور بلغارستان در اقتصاد دانش بنیان در بین کشورهای اروپایی را مورد بررسی قرار داده اند. نتایج این تحقیق نشان دهنده موقعیت بد بلغارستان در اقتصاد دانش بنیان اروپا بود. از نظر نویسندگان، این وضعیت هشداردهنده، برون داد چند معیار ناخوشایند از جمله قوانین سخت و دست و پا گیر، وجود فساد در سیستم اداری و... است که در اقتصاد بلغارستان وجود دارد و هر کدام دیگری را تقویت می کند و در فرآیندی تجمعی منجر به افت اقتصاد دانشی می شوند (کلاریوا و لپ و کولیراوا، ۲۰۰۸).

از مبانی نظری و پیشینه مطالعات انجام شده درباره تأثیر تعیین کننده محیط نهادی بر اقتصاد دانش بنیان می توان چنین استنباط کرد رژیم نهادی قوی و قابل اعتماد می تواند به نوبه خود باعث افزایش سرمایه گذاری خارجی و به تبع آن بهبود زیرساخت های اقتصاد دانش بنیان شود. انعطاف پذیری در رژیم نهادی نیز می تواند باعث توسعه اقتصاد دانش بنیان شود.

۴- چارچوب مفهومی تحقیق

از مبانی نظری و پیشینه مطالعات موجود چنین برمی آید که هر تحلیلی از اقتصاد دانش بنیان در هر کشوری مستلزم تحلیل محیط نهادی آن است. در این مقاله، محیط نهادی را با اتکا به «شاخص نوآوری جهانی»^۱ به صورت زیر به سه دسته تقسیم می کنیم:

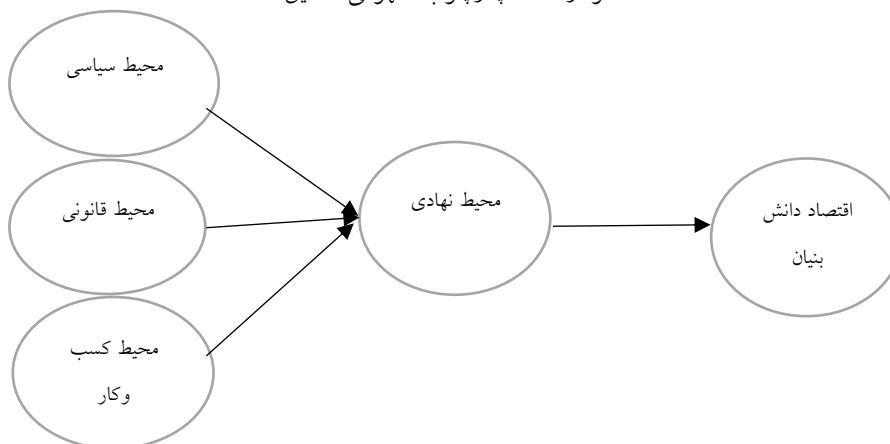
جدول (۲) - شاخص های محیط نهادی

شاخص محیط نهادی	زیر شاخص محیط نهادی
محیط سیاسی	ثبات سیاسی اثر بخشی دولت
محیط قانونی	کیفیت مقرراتی حاکمیت قانون هزینه اخراج
محیط کسب و کار	سهولت شروع یک کسب و کار حل و فصل ورشکستگی سهولت پرداخت مالیات

منبع: (Cornell University, INSEAD, and WIPO, 2015)

اگر مبانی نظری منبث از تحقیقات به ویژه مطالعات شیلیرو (۲۰۱۲)، دبناس (۲۰۱۱)، لپیچ و کولاروا (۲۰۰۸) را در نظر بگیریم به این نتیجه می‌رسیم که همه این مطالعات بر نقش تعیین کننده محیط نهادی در توسعه اقتصاد دانش بنیان تاکید کرده‌اند. همچنین در تجزیه و تحلیل محیط نهادی (ذیل شاخص نوآوری جهانی)، آن را به سه محیط سیاسی، قانونی و کسب و کار تقسیم کرده و محیط نهادی اقتصاد ایران را بر آن اساس بررسی خواهیم کرد. به این ترتیب، به نظر می‌رسد می‌توان چارچوب مفهومی تحقیق را به صورت نمودار (۲) ترسیم کرد.

نمودار (۲) - چارچوب مفهومی تحقیق



منبع: محقق ساخته

تأثیر محیط نهادی بر اقتصاد دانش بنیان ۱۸۳

طبق چارچوب مفهومی، شاخص محیط نهادی متشکل از سه زیر شاخص محیط سیاسی؛ محیط قانونی و محیط کسب و کار است که ارتباط مستقیمی با دانش بنیان شدن یک اقتصاد دارد. تعریف عملیاتی شاخص های محیط نهادی در جدول (۳) ذکر شده است.

جدول (۳) - تعریف عملیاتی شاخص های محیط نهادی

زیر شاخص	تعریف	منبع
ثبات سیاسی و فقدان خشونت	ثبات سیاسی و فقدان خشونت بیانگر احتمال سرنگونی یک حکومت و نظام سیاسی از طرق غیرقانونی یا ابزارهای خشونت آمیز است. عمده بحث این شاخص مربوط به تروریسم و خشونت است.	<i>Ernst & Hart, 2007</i>
اثر بخشی دولت	در این شاخص، کیفیت خدمات عمومی، کیفیت بروکراسی، صلاحیت حکمرانان شهری و میزان استقلال خدمات شهری از فشارهای سیاسی مدنظر است. همچنین کیفیت تدوین و اجرای خط مشی های عمومی و دولتی، و میزان اعتبار تعهدی که دولت در برابر این سیاست ها دارد در این شاخص در کانون ارزیابی قرار می گیرد	<i>Kaufmann, raay, and Lob, 2002</i>
کیفیت مقررات	در کیفیت مقرراتی، مفهوم کنترل قیمت ها، نظارت بر سیستم بانکی و مواردی از قبیل عدم تحمیل فشار بر صاحبان کسب و کار به منظور توسعه تجارت مدنظر قرار می گیرد، به عبارتی دیگر منظور از این شاخص، قابلیت دولت در تدوین و اجرای سیاست ها و مقرراتی است که سبب گسترش حضور و فعالیت بخش خصوصی می شود.	<i>(ADA, 2011) Kaufmann, Kraay, and Lob, 2002</i>
حاکمیت قانون	اینکه تا چه میزان قوانین در یک جامعه واقعی اند و می توان به اجرای آنها اطمینان داشت با این شاخص ارزیابی می شود. در این شاخص به ویژه اجرای قراردادهای، احتمال وقوع جرم های خشونت آمیز و غیر خشونت آمیز، اثربخشی و قابلیت پیش بینی عملکرد محاکم قضایی، در یک جامعه مدنظر است.	<i>Kaufmann, Kraay, and Lob, 2002</i>
هزینه اخراج	سهولت کسب و کار، قوانین استخدام را اندازه می گیرد به ویژه آنجا که این قوانین بر استخدام و اخراج کارگران اثر می گذارد. این شاخص متشکل از چند زیر شاخص است؛ شاخص چسبندگی اشتغال و هزینه اخراج	<i>World bank, 2013</i>
سهولت شروع کسب و کار	شاخص های <i>Doing Business</i> چگونگی سهولت یا سختی راه اندازی کسب و کار را برای کارآفرینان محلی در حیطه کسب و کارهای کوچک و متوسط بررسی و مورد تحلیل قرار می دهد. این شاخص اثر گذاری و تغییر قوانین و مقررات را در طول عمر شرکت در حوزه های شروع یک کسب و کار، اخذ جواز کسب، اشتراک برق، ثبت دارایی ها، دریافت اعتبار، حمایت از حقوق مالکیت، پرداخت مالیات، تجارت برون مرزی، عقد قراردادهای حل تعارضات و استخدام کارکنان.	<i>World Bank, 2015</i>
	در گزارش سهولت کسب و کار بانک جهانی سال ۲۰۱۵ میلادی، این امتیاز فاصله تا مرز (<i>DTF</i>) نیز برای اقتصادهای ۱۸۹ گانه نیز محاسبه شده است. امتیاز فاصله تا مرز، فاصله میان عملکرد هر کشور با کشور دارای بهترین عملکرد در هر مولفه را به نمایش می گذارد. بازه امتیازی از ۰ تا ۱۰۰ است. هر چه امتیاز کشوری به ۱۰۰ نزدیک تر باشد، فاصله آن کشور تا کشور دارای بهترین عملکرد در هر مولفه کمتر خواهد بود.	

ادامه جدول (۳)-

منبع	تعریف	زیرشاخص
World bank, 2013	سهولت کسب و کار مالیات‌ها و سهم اجباری که یک شرکت متوسط باید در طول یک سال بپردازد را گزارش می‌دهد. همچنین بار مدیریتی در پرداخت مالیات‌ها را اندازه‌گیری می‌نماید. این مالیات‌ها شامل همه مالیات‌هایی است که از طرف دولت تحمیل می‌شود.	سهولت پرداخت مالیات
	این شاخص دارای سه زیر شاخص است؛ پرداخت‌های مالیات، زمان، نرخ کل مالیات. شاخص پرداخت مالیات منعکس کننده تعداد کل مالیات‌های پرداختی، روش پرداخت، فراوانی پرداخت و تعداد سازمان‌های درگیر در طول دومین سال عملیات است. زمان بر حسب ساعات در هر سال ثبت می‌شود. نرخ کل مالیات، مقدار، مقدار مالیات قابل پرداخت توسط کسب و کار در طول دومین سال عملیات را سنجش می‌کند که به صورت سهم از سودهای تجاری بیان می‌شود.	
World bank, 2013	سهولت کسب و کار زمان، هزینه و پیامدهای اقدامات ورشکستگی را مطالعه می‌کند. لذا این شاخص متشکل از سه زیر شاخص است: زمان، هزینه و نرخ بازیابی. زمان به صورت سالانه حساب می‌شود. هزینه اقدامات بصورت درصدی از ارزش مستغلات محاسبه می‌شود. نرخ بازیابی به صورت سنت‌هایی از هر دلار بازپرداختی اعتبار دهندگان در اقدامات ورشکستگی محاسبه می‌شود.	حل و فصل ورشکستگی

۴-۱- محیط نهادی و اقتصاد دانش بنیان در ایران

شواهد آماری حاکی از آن است که وضعیت کشور در اقتصاد دانش بنیان در سطح جهانی در جایگاه مناسبی قرار ندارد و نگاهی به وضعیت ایران در رتبه‌بندی‌های ارائه شده از سوی بانک جهانی حاکی از رتبه ۹۴ ایران در سال ۲۰۱۲ بوده است (جدول (۴)).

جدول (۴)- شاخص اقتصاد دانش بنیان و ارکان آن

رتبه در جهان (تغییر جایگاه کشور)	شاخص اقتصاد دانشی (KEI)		رژیم نهادی و انگیزش اقتصادی		نوآوری		آموزش		فناوری اطلاعات	
	۲۰۰۸	۲۰۱۲	۲۰۰۸	۲۰۱۲	۲۰۰۸	۲۰۱۲	۲۰۰۸	۲۰۱۲	۲۰۰۸	۲۰۱۲
نسبت به سال (2008)	۳,۳۹	۳,۹۱	۰,۷۳	۱,۱۸	۵,۰۲	۳,۰۲	۴,۶۱	۳,۸۹	۳,۰۲	۵,۴۸
(۰) ۹۴ ایران										

منبع: knoema, 2015

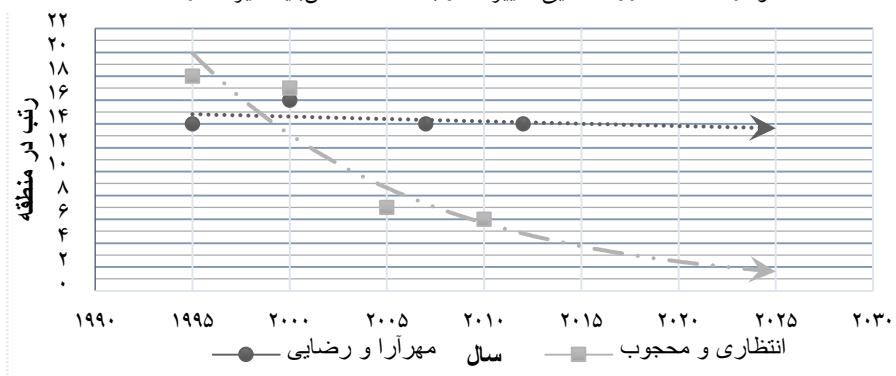
ذکر این نکته ضروری است که در این رابطه مطالعاتی نیز در داخل کشور صورت گرفته که در برخی مواقع بهبود نسبی و البته مقطعی که کشور در زمینه اقتصاد دانش بنیان داشته است را به عملکرد دولت در برنامه‌های توسعه نسبت داده‌اند و برعکس برخی مطالعات نیز چنین بهبودی را تایید نکرده‌اند. به عنوان مثال، انتظاری و محبوب (۱۳۹۲) با مطالعه وضعیت اقتصاد دانش بنیان در کشورهای منطقه آسیای غربی و خاورمیانه نشان می‌دهد که ایران در بین این کشورها رتبه هجدهم را در سال ۱۹۹۵ داشته که با یک رتبه افزایش در سال ۲۰۰۰ در جایگاه هفدهم قرار گرفته بود.

مهرآرا و رضایی (۲۰۱۵) نیز با مقایسه امتیاز و رتبه کشورهای منطقه خاورمیانه و غرب آسیا بر اساس داده‌های بانک جهانی، سعی دارند که نشان دهند عملکرد ایران در اقتصاد دانش بنیان در راستای رسیدن به چشم‌انداز ۱۴۰۴ چگونه بوده است. طبق سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ ایران به جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری در منطقه آسیای جنوب غربی (شامل، قفقاز، خاورمیانه و آسیای میانه) باید برسد (مجلس شورای اسلامی، ۱۳۸۲). مهرآرا و رضایی نشان دادند که ایران در بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۷ دو رتبه ارتقا یافته و از مقام شانزدهم به چهاردهم منطقه رسیده بود. این در حالی است که رتبه ایران از سال ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۲ تغییری نکرده است و در همان مقام چهاردهم قرار دارد. البته در این مدت رتبه جهانی ایران هفت جایگاه افت داشته است. آن‌ها با بیان اینکه سند چشم‌انداز به اقتصاد دانش بنیان اهمیت ویژه‌ای داده است، اذعان کرده‌اند که ایران از چشم‌انداز ۱۴۰۴ خود به دور افتاده است.

با توجه به داده‌های بانک جهانی که مهرآرا و رضایی (۲۰۱۵) از آن استفاده کرده‌اند و همچنین، داده‌های به‌دست آمده توسط انتظاری و محبوب (۱۳۹۲) می‌توان نشان داد که ایران در گذر زمان چه تغییری داشته و در نقطه زمانی خاصی در آینده به چه جایگاهی خواهد رسید. نمودار شماره (۳) خطروندنمایی تغییرات رتبه ایران بر اساس داده‌های مهرآرا و رضایی و انتظاری و محبوب را نشان می‌دهد. با توجه به این نمودار در سال ۲۰۲۵ یا همان افق ۱۴۰۴ رتبه ایران براساس داده‌های انتظاری و محبوب به فرض ثابت بودن محیط اول یا دوم در منطقه آسیای جنوب غربی و خاورمیانه خواهد بود. حال با توجه به داده‌های مهرآرا و رضایی که برگرفته از بانک جهانی است و با فرض ثابت بودن

محیط، رتبه ایران در سال ۲۰۲۵ یا افق ۱۴۰۴ با توجه خط روند نمایی داده‌ها ۱۳ یا ۱۴ منطقه خواهد بود. به بیان دیگر، رتبه ایران در نهایت یک جایگاه بهبود خواهد یافت.

نمودار (۳) - خط روند نمایی تغییرات رتبه اقتصاد دانش‌بنیان ایران در منطقه



منبع: محقق ساخته

نکته مهمی که تا اینجا دریافته‌ایم این است که عملکرد اقتصاد ایران در حوزه دانش بنیان با سیاست‌ها و برنامه‌ها هم‌راستا نبوده و هنوز بخش مهمی از دلایل ضعف عملکرد کشور در این حوزه تبیین نشده است. ادعای تحقیق آن است که دلایل اصلی و کلیدی را می‌توان در عوامل محیط نهادی شناسایی کرد. هر تحلیلی از اقتصاد دانش بنیان کشور مستلزم تحلیل محیط نهادی آن است؛ در اینجا از شاخص‌های محیط نهادی مورد استفاده در «شاخص نوآوری جهانی»^۱ استفاده می‌کنیم. بر اساس این گزارش، ایران در میان ۱۴۱ کشور دنیا در سال ۲۰۱۵ از نظر نوآوری در رتبه ۱۰۶ قرار گرفته است (Cornell University, INSEAD, and WIPO, 2015).

رتبه ایران در سال ۲۰۱۵ برای محیط سیاسی ۱۲۵ از بین ۱۴۱ کشور بوده است که میانگین رتبه ۱۲۸ برای ثبات سیاسی و ۱۱۲ برای اثر بخشی دولت است. رتبه کشور در محیط قانونی ۱۲۵ است که از میانگین رتبه ۱۳۷ برای کیفیت مقرراتی، ۱۲۳ برای حاکمیت قانون و ۱۰۶ برای میزان پرداختی به فرد اخراج شده بر اساس میزان حقوق هفتگی تشکیل شده است. در بخش محیط کسب و کار نیز رتبه کشور ۹۳ است که از ترکیب رتبه ۵۳ برای

1- The Global Innovation Index

سهولت انجام کسب و کار، ۱۱۹ برای حل و فصل ورشکستگی و ۹۸ برای سهولت در پرداخت مالیات تشکیل شده است (Cornell University, INSEAD, and WIPO, 2015).

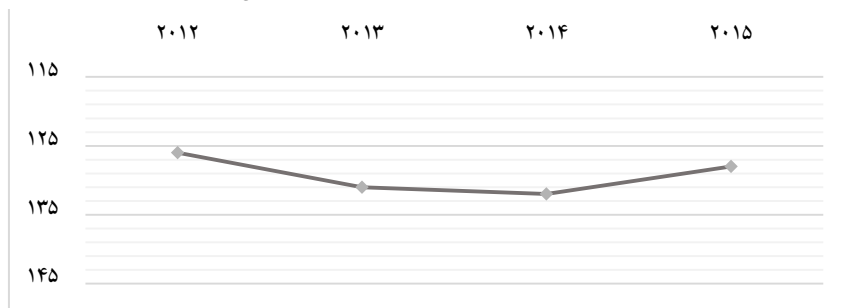
جدول ۵: رتبه شاخص و زیر شاخص های محیط نهادی ایران

شاخص و زیر شاخص محیط نهادی	امتیاز	رتبه جهانی
محیط سیاسی	۲۷,۷	۱۲۵
ثبات سیاسی	۳۲,۸	۱۲۸
اثر بخشی دولت	۲۲,۶	۱۱۲
محیط قانونی	۴۲,۴	۱۲۵
کیفیت مقرراتی	۷,۹	۱۳۷
حاکمیت قانون	۲۱,۵	۱۲۳
هزینه اخراج	۲۳,۱	۱۰۶
محیط کسب و کار	۶۲,۸	۹۳
سهولت شروع یک کسب و کار	۸۹,۴	۵۳
حل و فصل ورشکستگی	۳۲,۴	۱۱۹
سهولت پرداخت مالیات	۶۶,۸	۹۸

منبع: (Cornell University, INSEAD, and WIPO, 2015)

به منظور درک روند تغییرات نهادی در گذر زمان برای ایران، نمودار (۴) تغییرات رتبه ایران را در طول سالهای ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۵ به نمایش گذاشته است. همانطور که مشاهده می شود رتبه ایران نسبت به سایر کشورهای جهان تغییر چندانی پیدا نمی کند. البته تغییرات رتبه ایران از سال ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۴ روند منفی داشته است حال این که برای سال ۲۰۱۵ رتبه ایران بهبود یافته و در نتیجه روند تغییرات را مثبت کرده است (Cornell University, INSEAD, and WIPO, 2013; 2014; 2015; INSEAD and WIPO, 2012).

نمودار (۴) - روند تغییرات رتبه ایران در محیط نهادی در بین کشورهای جهان

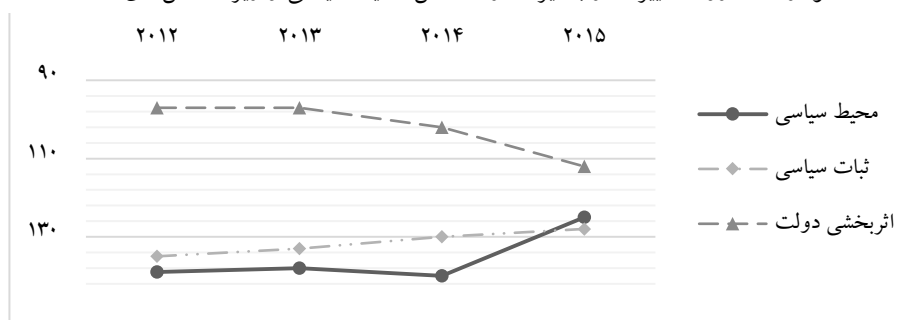


برخی از زیر شاخص های محیط نهادی مطرح شده در ادامه به صورت اجمالی مورد بحث قرار گرفته و وضعیت ایران در این زیر شاخص ها در گذر زمان مورد بررسی قرار می گیرد.

محیط سیاسی

شاخص محیط سیاسی از دو زیر شاخص ثبات سیاسی و فقدان خشونت و همچنین اثربخشی دولت تشکیل می شود. روند تغییر شاخص کیفیت محیط سیاسی ایران از سال ۲۰۱۲ تا سال ۲۰۱۵ (نمودار (۵)) نشان می دهد رتبه ایران در شاخص محیط سیاسی بهبود داشته است (Cornell University, INSEAD, and WIPO, 2013; 2014; 2015; INSEAD) (and WIPO, 2012).

نمودار (۵) - روند تغییرات رتبه ایران در شاخص محیط سیاسی و زیر شاخص های آن

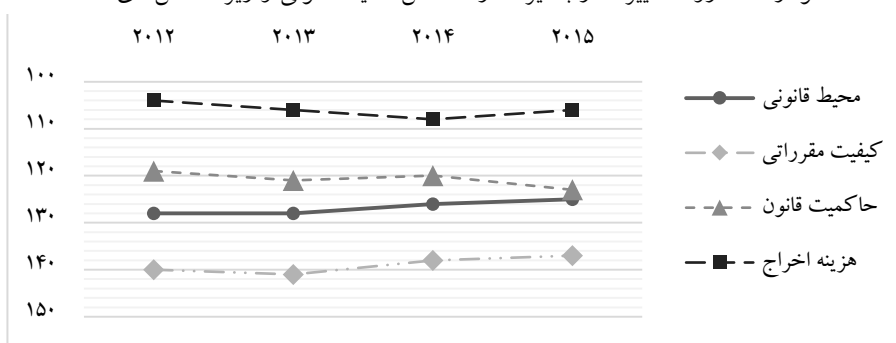


عملکرد ایران طی چهار سال اخیر در زیر شاخص ثبات سیاسی (نمودار (۵)) حاکی از بدتر شدن رتبه ایران در گذر زمان است. روند زیر شاخص اثربخشی دولت در نمودار (۵) یک بهبود را برای رتبه ایران در طول زمان نشان می‌دهد. این بهبود به قدری بوده که عملکرد ضعیف ایران در زیر شاخص ثبات سیاسی را خنثی کرده است به طوری که تغییرات رتبه ایران از لحاظ شاخص محیط سیاسی، یک روند مثبتی را در طول زمان نشان می‌دهد.

محیط قانونی

محیط قانونی از سه زیر شاخص کیفیت مقرراتی، حاکمیت قانون و هزینه اخراج شکل می‌گیرد. وضعیت رتبه ایران از لحاظ این شاخص در طول چهار سال اخیر در مجموع یک روند مثبتی را در نمودار (۶) نشان می‌دهد. البته در هر زیر شاخص روند بهبود رتبه ایران متفاوت بوده است (Cornell University, INSEAD, and WIPO, 2013; 2014; 2015; INSEAD and WIPO, 2012).

نمودار (۶) - روند تغییرات رتبه ایران در شاخص محیط قانونی و زیر شاخص‌های آن



طبق نمودار (۶) با اینکه ایران در بین چند کشور آخر در رتبه بندی قرار دارد، یک روند مثبتی را در بهبود زیر شاخص کیفیت مقرراتی نشان می‌دهد. روند بهبود رتبه ایران در زیر شاخص حاکمیت قانون، در نمودار (۶) منفی است. روند بهبود زیر شاخص دشواری اخراج برای ایران در سال‌های ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۴ منفی بوده، اما در سال ۲۰۱۵ این زیر شاخص بهبود یافته و یک روند مثبتی را به خود گرفته است.

محیط کسب و کار

شاخص محیط کسب و کار برای ایران با اینکه نسبت به دو شاخص قبلی وضعیت مناسب تری را نشان می‌دهد، اما به دلیل روند منفی که در پیش گرفته است در نهایت رتبه محیط نهادی ایران را پایین تر خواهد آورد. این شاخص از سه زیر شاخص سهولت شروع یک کسب و کار، سهولت حل و فصل ورشکستگی، سهولت پرداخت مالیات تشکیل می‌شود. نمودار (۷) روند منفی بهبود رتبه ایران در شاخص محیط کسب و کار را نشان می‌دهد (Cornell University, INSEAD, and WIPO, 2013; 2014; 2015; INSEAD and WIPO, 2012).



رتبه ایران از لحاظ زیر شاخص سهولت شروع یک کسب و کار، طبق نمودار (۷)، یک روند منفی بسیار شدید را در بین سال‌های ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۴ نشان می‌دهد. تغییرات مثبت سال ۲۰۱۵ به دلیل تغییرات در روش‌شناسی محاسبه شاخص‌های بانک جهانی از سال ۲۰۱۴ به بعد بوده است و خاص کشور ایران نیست. زیر شاخص سهولت حل و فصل ورشکستگی، رتبه‌های بسیار نامناسب را برای ایران در طول زمان نشان می‌دهد. همچنین روند بهبود رتبه ایران در این زیر شاخص نیز منفی است. رتبه ایران در زیر شاخص سهولت پرداخت مالیات نیز، بنا به نمودار ۵، یک روند منفی در طول زمان را نشان می‌دهد.

۵- روش تحقیق

هدف عملیاتی پژوهش طبق چارچوب مفهومی فوق این است که در گام اول، اثر کلی محیط نهادی بر شاخص اقتصاد دانش بنیان را سنجیده و در گام دوم، اثر هر یک از مولفه های محیط نهادی را بر آن برآورد کنیم. اگر محیط نهادی و اقتصاد دانش بنیان به عنوان دو سازه اصلی پژوهش در نظر گرفته شود، فرضیه های اصلی و فرعی پژوهش را به صورت جدول (۶) خواهند بود.

جدول (۶) - فرضیات اصلی و فرعی پژوهش

۱	فرضیه اصلی (Ha): بهبود محیط نهادی به طور مستقیم و معناداری بر بهبود اقتصاد دانش بنیان تأثیر دارد.
۲	فرضیه فرعی ۱ (Hb1): با تقویت و بهبود محیط سیاسی در هر کشوری، اقتصاد دانش بنیان آن کشور بهبود خواهد یافت.
۳	فرضیه فرعی ۲ (Hb2): انتظار بر این است که هر چه قدر محیط سیاسی در یک کشور بهبود یابد، اقتصاد دانش بنیان آن کشور نیز بهبود پیدا کند.
۴	فرضیه فرعی ۳ (Hb3): هر چقدر محیط کسب و کار در یک کشوری بهبود یابد شاخص اقتصاد دانش بنیان نیز بهبود می یابد.

اکنون که شاخص های محیط نهادی حاکم بر اقتصاد دانش بنیان کشور را از منظر شاخص های آمار توصیفی ارائه کردیم باید به این سوال پاسخ داد که از نظر تجربی، عوامل محیط نهادی، با توجه به شواهد آماری مطرح شده، چگونه شاخص های اقتصاد دانش بنیان را تحت تأثیر قرار می دهد. به عبارت دیگر، مولفه های نهادی پیشران یا بازدارنده تحقق و توسعه اقتصاد دانش بنیان کدامند و چگونه می توان از دلالت های سیاستی آن برای توسعه اقتصاد دانش بنیان در ایران بهره برد.

در این بخش از تحقیق با استفاده از روش حداقل مربعات جزئی (PLS¹) به دنبال برآوردی تجربی از رابطه عوامل محیط نهادی مطرح شده و شاخص های اقتصاد دانش بنیان هستیم. بنا به فرض، (بر اساس مبانی نظری) محیط نهادی متغیر مستقلمی است که می تواند روی اقتصاد دانش بنیان به عنوان متغیر وابسته تأثیر بگذارد. داده های مرتبط به محیط نهادی و اقتصاد دانش بنیان از طریق آمارهای منتشر شده بانک جهانی، در قالب شاخص های

(*GII* و *KAM*) گردآوری شده است. کشورهای منتخب مورد مطالعه مشتمل بر ۱۳۵ کشور هستند.

۶- یافته‌ها

جهت تعیین سهم متغیرهای مستقل در پیش بینی متغیر وابسته از تحلیل رگرسیون استفاده می‌شود. در تحلیل رگرسیون هدف پیش‌بینی تغییرات متغیر وابسته با توجه به تغییرات متغیرهای مستقل است. با استفاده از رگرسیون چند متغیره، محقق می‌تواند رابطه خطی موجود بین مجموعه‌ای از متغیرهای مستقل با یک متغیر وابسته را به شیوه‌ای مطالعه کند که در آن، روابط موجود فی مابین متغیرهای مستقل نیز مورد ملاحظه قرار بگیرد. وظیفه رگرسیون چند متغیره این است که به تبیین واریانس متغیر وابسته کمک کند و این وظیفه تا حدودی از طریق مشارکت متغیرها (دو یا چند متغیر مستقل)، در این واریانس به انجام می‌رسند. تحلیل رگرسیون چند متغیره برای مطالعه تاثیرات چند متغیر مستقل در متغیر وابسته کاملاً مناسب است. نتایج آخرین مرحله روش رگرسیون چندگانه در نرم افزار *SPSS* در جدول‌های (۷) تا (۹) ارائه شده است.

جدول (۷) - خلاصه نتایج مدل

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
متغیر وابسته: اقتصاد دانش بنیان	*۰/۶۲۱.	۰/۳۸۵	۰/۳۷۱	۲,۴۷۱۰۱

* متغیرهای پیش‌بین: محیط کسب و کار، محیط قانونی و محیط سیاسی

جدول (۸) - نتایج آزمون *ANOVA**

مدل	مجموع مجذورات	Df	میانگین مجذورات	آماره F	معناداری
رگرسیون	۵۰۱,۴۴۳	۳	۱۶۷,۱۴۸	۲۷,۳۷۵	***۰۰۰
جمله اخلال	۷۹۹,۸۷۲	۱۳۱	۶,۱۰۶		
کل	۱۳۰۱,۳۱۴	۱۳۴			

- 1- Global Innovation Index
- 2- Knowledge Assessment Methodology

جدول (۹) - ضرایب رگرسیون

مدل	معناداری	آماره <i>t</i>	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients
			<i>B</i>	Std. Error	<i>Beta</i>
متغیر	C	۳,۶۴۵	۰/۶۱۵	-	۰/۰۰۰
وابسته:	محیط سیاسی	۳,۳۳۳	۰/۶۴۰	۰/۲۶۸	۰/۰۰۱
اقتصاد	محیط قانونی	۵,۴۱۳	۰/۵۴۴	۰/۴۳۷	۰/۰۰۰
دانش بنیان	محیط کسب و کار	-۰/۰۳۸	۰/۱۴۵	-۰/۰۰۳	۰/۹۷۰

نتایج ناشی از برآورد مدل به شرح زیر قابل تفسیر هستند:

* نتایج آزمون رگرسیون برای بررسی فرضیه اول و اصلی این پژوهش، یعنی «تأثیر مستقیم و معنادار محیط نهادی بر بهبود اقتصاد دانش بنیان»، حکایت از معناداری آزمون *Anova* ($sig=0/000$)، به عبارت دیگر، خطی بودن این رابطه دارد. بنابراین و با توجه به ضریب همبستگی مثبت و معنادار بین این دو متغیر (ضریب $\beta=0/268$)، فرضیه اول پژوهش مورد پشتیبانی بوده و تایید قرار می‌شود. بنابراین و با توجه به آماره ($R^2=0/385$)، می‌توان ادعا کرد که تقریباً ۳۸ درصد از تغییرات متغیر وابسته (یعنی اقتصاد دانش بنیان)، تحت تأثیر تغییرات متغیر مستقل (یعنی محیط نهادی)، قرار دارد.

* بررسی آماری برای فرضیه فرعی اول تحقیق مبنی بر «تأثیر مثبت و معنادار محیط سیاسی هر کشور بر اقتصاد دانش بنیان آن کشور» نشان می‌دهد که رابطه، یک رابطه خطی بوده و ضریب معناداری کوچک‌تر از ۰/۰۵ است ($sig=0/001$)، و تأثیر محیط سیاسی کشورها بر اقتصاد دانش بنیان آن مثبت است (ضریب $\beta=0/268$)، بنابراین فرضیه دوم فرعی نیز مورد پشتیبانی بوده و تایید می‌شود.

* فرضیه دوم فرعی پژوهش نیز مربوط به «تأثیر مثبت و معنادار محیط قانونی کشورها بر توسعه اقتصاد دانش بنیان» می‌شد که در این فرضیه با توجه به سطح معناداری زیر ۰/۵ برای آزمون *Anova* ($sig=0/000$)، رابطه خطی بین این دو متغیر تایید می‌شود. همچنین با توجه به ضریب همبستگی مثبت و معنادار بین متغیرها (ضریب $\beta=0/437$)، تأثیر مثبت و

معنادار محیط قانونی بر توسعه اقتصاد دانش بنیان مورد تأیید قرار گرفته و فرضیه پذیرفته می شود.

* فرضیه سوم فرعی تحقیق که «تأثیر مثبت و معنادار محیط کسب و کار کشورها بر اقتصاد دانش بنیان» آن ها را عنوان کرده بود با توجه به نتایج آزمون $Anova$ ($sig=0/970$)، غیرخطی بودن رابطه بر ما آشکار شده با توجه به آمار و شواهد موجود (ضریب $t=0/003$) (دلایل کافی برای اثبات تأثیر مثبت و معنادار محیط کسب و کار کشورها بر توسعه اقتصاد دانش بنیان آن ها وجود ندارد، بنابراین فرضیه مورد نظر مورد پشتیبانی قرار نگرفته و رد می شود.

جدول (۱۰) - نتایج آزمون فرضیه ها

تایید/رد (سطح معناداری ۰/۰۵)	آماره t	ضریب معناداری	فرضیه
تایید	۳,۶۴۵	۰/۰۰۰	فرضیه اصلی (H_a): بهبود محیط نهادی به طور مستقیم و معناداری بر بهبود اقتصاد دانش بنیان تأثیر دارد.
تایید	۳,۳۳۳	۰/۰۰۱	فرضیه فرعی ۱ ($Hb1$): با تقویت و بهبود محیط سیاسی در هر کشوری، اقتصاد دانش بنیان آن کشور بهبود خواهد یافت.
تایید	۵,۴۱۳	۰/۰۰۰	فرضیه فرعی ۲ ($Hb2$): انتظار بر این است که هر چه قدر محیط سیاسی در یک کشور بهبود یابد، اقتصاد دانش بنیان آن کشور نیز بهبود پیدا کند.
رد	-۰/۰۳۸	۰/۹۷۰	فرضیه فرعی ۳ ($Hb3$): هر چقدر محیط کسب و کار در یک کشوری بهبود یابد شاخص اقتصاد دانش بنیان نیز بهبود می یابد.

۷- نتیجه گیری و مباحثه

هدف اصلی این تحقیق بود که تأثیر محیط نهادی (مشمول بر محیط کسب و کار، محیط قانونی و محیط سیاسی) بر دانش بنیان شدن اقتصاد را بررسی کند. در این راستا، ضمن اشاره به مبانی نظری و پیشینه مطالعات انجام شده، تحلیلی اجمالی از زیرشاخص های محیط

نهادی (مبتنی بر متدولوژی شاخص نوآوری جهانی) انجام شد و بر اساس مدل مفهومی تحقیق، برآوردی رگرسیونی جهت بررسی رابطه بین محیط نهادی و اقتصاد دانش بنیان ارائه شد.

نتایج تحقیق حاکی از آن است که شاخص‌های محیط سیاسی و محیط قانونی به طور معناداری بر اقتصاد دانش بنیان تأثیر می‌گذارند اما در این تحقیق، تأثیر محیط کسب و کار بر اقتصاد دانش بنیان مورد تأیید قرار نگرفت. با این حال، تأثیر محیط نهادی به مثابه یک شاخص کل بر اقتصاد دانش بنیان مورد تأیید قرار گرفته است.

نتایج به دست آمده از تحقیق با نتایج مطالعات شیلیرو (۲۰۱۲)، دنباس (۲۰۱۱)، لپیچ و کولاروا (۲۰۰۸) سازگار است. وجه تمایز نتایج این تحقیق نسبت به تحقیقات گذشته این است که مطالعات پیشین تنها شاخص کلی محیط نهادی را مورد بررسی قرار داده بودند و به تأثیر مستقل هر یک از مولفه‌ها و زیرشاخص‌های نهادی نپرداخته بودند.

در یک جمع‌بندی کلی، باید اذعان داشت که تحلیل عملکرد اقتصاد دانش بنیان در چارچوب نهادی قادر است راهکارهایی مقتضی برای نیل به توسعه را ارائه دهد. رابطه متقابل میان توسعه اقتصاد دانش بنیان و اصلاحات در محیط نهادی دلالت بر آن دارد که حضور نهادهای با کیفیت در جامعه و نیز وجود کارآیی در محیط سیاسی و البته و محیط قانونی آن بر تحقق و توسعه اقتصادی مبتنی بر دانش اثرگذار است.

منابع

الف - فارسی

چهاربند ف. و فرشاد مومنی (۱۳۹۰)، «چالش‌ها و چشم‌اندازهای توسعه مبتنی بر دانایی در ایران: نگاه از زاویه آموزش پایه»، پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، ۷۵-۱۰۷.

ب - انگلیسی

Austrian Development Agency (ADA) (2011), "Good Governance", Federal Ministry for European and International Affairs.
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>
- Australia Bureau of statistics (ABS). (2002), "Measuring a knowledge –Based Economy and Society- an Australian Framework",. Discussion paper (cat.NO.1375.0)
- Bhuiyan, S. (2011), "Transition Towards a Knowledge-Based Society in Post-Communist Kazakhstan: Does Good Governance Matter?", *Journal of Asian and African Studies*, 1-18.
- Chadee, D. and B. Roxas (2013), "Institutional Environment, Innovation Capacity and Firm Performance in Russia", *Critical perspectives on international business vol. 9, no. 1/2* , PP. 19-39.
- Cornell University, INSEAD and WIPO (2013), *The Global Innovation Index 2013: The Local Dynamics of Innovation*, Geneva, Ithaca, and Fontainebleau.
- Cornell University, INSEAD, and WIPO (2014), *The Global Innovation Index 2014: The Human Factor in Innovation*, Fontainebleau, Ithaca, and Geneva.
- Cornell University, INSEAD, and WIPO (2015), *The Global Innovation Index 2015: Effective Innovation Policies for Development*, Fontainebleau, Ithaca, and Geneva.
- Dahlman, C. and T. nderson (2000), *Korea and the Knowledge-Based Economy: Making the Transition*, World Bank Institute.
- David, P. and Foray, D. (2003), "Economic Fundamentals of the Knowledge Society", *Policy Futures in Education, 1 (1)*, 20-49.
- Debnath, S. C. (2007), "Emerging Knowledge-Based Economies in the Southeast Asia and its Impact on the Trade: A Comparative Study of Malaysia and Singapore",. *Environment and Trade Under the WTO*, Volume 1, No. 1, PP, 5-42.
- Debnath, S. C. (2011), "Key Determinants of Economic Incentives and Institutional Regimes to Promote Knowledge-based Economy in East Asia", *Ritsumeikan International Affairs*, 183-229.
- Ernst, D. and D. Hart (2007), "Governing the Global Knowledge Economy: Mind the Gap", *Atlanta Conference on Science, Technology and Innovation Policy*, Georgia Tech, October 20, 2007.
- Geels, F. (2004), "From Sectoral Systems of Innovation to Socio-technical Systems: Insights About Dynamics and Change from Sociology and Institutional Theory",. *Research policy*, 33 (6), 897-920.
- Henseler, J., C. Ringle and M. Sarstedt (2015), "Testing Measurement Invariance of Composites Using Partial Least Squares", *International Marketing Review*, 1-48.
- Harvard University, Center for International Development, Information Technologies Group (2000), "Readiness for the Networked World: A Guide for Developing Countries, Center for International Development", Harvard University.
- I. P. L. Png. (2011), "Law and Innovation: Evidence from State Trade Secrets Laws", *National University of Singapore*, 1-43.

- INSEAD and WIPO (2012), *The Global Innovation Index 2012: Stronger Innovation Linkages for Global Growth*. Geneva.
- Kamara, A., L. Bousrih and M. Nyende (2007), "Growing a Knowledge-Based Economy: Evidence from Public Expenditure on Education in Africa", *African Development Bank Economic Research Working Paper Series*, 1-32.
- Kaufmann, D., A. Kraay and P. Lob (2002), "Governance Matters II Updated Indicators for 2000/01", *World Bank Institute*.
- knoema. (2015), "Knowledge Economy Index", Retrieved from knoema: <http://knoema.com/atlas/topics/World-Rankings/Knowledge-Economy-Index/Knowledge-Economy-Index>
- Kostiainen, J. and M. Sotarauta (2003), "Great Leap or Long March to Knowledge Economy: Institutions, Actors and Resources in the Development of Tampere", Finland, *European Planning Studies*, (11) 4., 415 – 438.
- Lepage, L. and D. Kolarova (2008), "Knowledge Society and Transition Economies The Bulgarian Challenge", *Journal of The Romanian regional science association*, 53-79.
- Maguire, C., E. Kazlauskas and A. Weir (1994), "Information Technologies and Their Use", *Information Services for Innovative Organizations*, 193 - 263.
- Marinova, S., J. Child and M. Marinov (2012), "Institutional Field of Outward Foreign Direct Investment: A Theoretical Extension?", in Tihanyi, L., Devinney, T., Pedersen, T. (Eds), *Institutional Theory in International Business and Management. in Advances in International Management, Vol. 25., PP.233-6.*
- McLean, B. and S. Shrestha (2002), "International Financial Liberalization and Economic Growth", Research Discussion Paper.
- Mehrara, M. and A. A. Rezaei (2015), "Knowledge Economy Index (KEI) in Iran and Comparison with other Countries of Region: the Vision 1404 Document", *International Journal of Applied Economic Studies*, 1-7.
- Nonaka, I. and H. Takeuchi (1995), *The Knowledge-creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, New York: : Oxford University Press.
- North, D. (1991), "Institutions", *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 5, No. 1, 97-112.
- OECD. (1996), *The Knowledge-based Economy, Head of Publications Service, OECD, 2 rue André Pascal, 75775 Paris, Cedex 16, France*, 1-46.
- Powell, W. and S. Kaisa (2004), "The Knowledge Economy", *Annual Review of Sociology*, 199-220.
- Sahlberg, P. (2007), "Education Policies for Raising Student Learning: The Finnish Approach", *Journal of Education Policy*, 22 (2), 147-171.
- Schiliro, D. (2012), "Knowledge-based Economies and the Institutional Environment", *Università degli Studi di Messina*, 1-13.

- Tambunan, T. (2007), "Entrepreneurship Development: SMEs in Indonesia Entrepreneurship", *Journal of Developmental*, Vol. 12, No.1, PP.95-118.
- Tebaldi, E. and B. Elmslie (2013), "Does Institutional Quality Impact Innovation? Evidence from Cross-country Patent Grant Data", *Applied Economics*, 1-32.
- Tocan, M. (2012), "Knowledge Based Economy Assessment", *Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology*.
- Whitley, R. (2000), "The Institutional Structuring of Innovation Strategies: Business Systems, Firm Types and Patterns of Technical Change in Different Market Economies", *Organization Studies*, 21 (5), 855-886.
- World Bank (2015), *Doing Business Report*, Washington, D.C: World Bank Group.