

نقش حکمرانی خوب در تحقق اقتصاد دانش‌بنیان در ایران (در قالب مدل ماریچ چهارگانه)

سید محمد باقر نجفی^۱

جمال فتح‌اللهی^۲

فرحناز محمدپور^۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۴/۱۶

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۹/۲۰

چکیده

هدف از این مقاله، تبیین نقش حکمرانی خوب در تحقق اقتصاد دانش‌بنیان در قالب سیستم نوآوری ماریچ چهارگانه است. روش این مقاله، به صورت تحلیلی-توصیفی، و چارچوب آن، نهادگرایی است و در بخشی از آن نیز از روش اقتصادسنجی برای تحلیل داده‌ها استفاده می‌شود. پس از تعریف مفاهیم بویژه ماریچ چهارگانه در بخش توصیفی، کانال‌های ارتباطی حکمرانی خوب و اقتصاد دانش‌بنیان تشریح می‌گردد. سپس به کمک الگوی اقتصادسنجی، رابطه بین نوآوری (به عنوان هدف سیستم‌های نوآوری و اقتصاد دانش‌بنیان) و شاخص‌های حکمرانی خوب، بررسی می‌شود. به منظور تبیین رابطه حکمرانی خوب با اقتصاد دانش‌بنیان، شاخص‌های حکمرانی خوب در ایران و کشورهای اروپای شمالی و جنوب شرقی آسیا به عنوان کشورهایی که دارای امتیازات بالایی در شاخص اقتصاد دانش‌بنیان هستند، با هم مقایسه می‌شود. یافته‌های پژوهش، حاکی از آن است که حکمرانی خوب از طریق کانال‌های ارتباطی حقوق مالکیت، تضمین اجرای قراردادهای سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی، فرار مغزها، توسعه سرمایه انسانی و تحقیق و توسعه بر تحقق اقتصاد دانش‌بنیان تأثیر می‌گذارد. از طرفی در قسمت تحلیل داده‌ها، نتیجه همانند قسمت مفهومی، بیانگر ارتباط مثبت و معنی‌دار شاخص‌های حکمرانی خوب با نوآوری است. با توجه به تبیین اهمیت نقش حکمرانی خوب در اقتصاد دانش‌بنیان و پایین بودن امتیاز آن برای ایران، این شاخص به عنوان ماریچ چهارم در سیستم نوآوری چهارگانه انتخاب می‌شود.

واژگان کلیدی: اقتصاد دانش‌بنیان، ماریچ چهارگانه نوآوری، حکمرانی خوب

طبقه بندی JEL: D83, E24, O32

۱. مقدمه

Najafi122@gmail.com

۱. استادیار گروه اقتصاد دانشگاه رازی (نویسنده مسؤول)

Jfathollahi@gmail.com

۲. استادیار گروه اقتصاد دانشگاه رازی

farahnaz.mohamadpoor@yahoo.com

۳. کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه رازی

در عصر اقتصاد دانش‌بنیان، با اهمیت یافتن نقش دانش و نوآوری در توسعه اقتصادی، سیستم‌های نوآوری جدیدی طراحی گردیده‌اند که در چهارچوب آن، سازمان‌های مختلف در جهت تولید و کاربرد دانش با یکدیگر تعامل دارند. در روند تکمیل مدل‌های نوآوری خطی و غیرخطی، مدل مارپیچ سه‌گانه صنعت، دانشگاه و دولت با تعریف روابط جدید و پیچیده‌تر این سه عنصر، مطرح شد. سپس بر اساس مشاهدات و تجربیات، ضرورت توجه به نقش و تأثیر برخی سازمان‌های دیگر در تحقق اقتصاد دانش‌بنیان، آشکار گردید و نظریه‌های مختلفی در مورد نقش‌آفرینی سایر سازمان‌ها در تحقق اقتصاد دانش‌بنیان، ارائه گردید. به عنوان مثال، جامعه در ارتباط بین دانشگاه، صنعت و دولت می‌تواند نقش بسزایی داشته باشد و از کانال‌های مختلفی در روند تعاملات عناصر مارپیچ سه‌گانه تأثیرگذار باشد. بدین ترتیب پس از مدل مارپیچ سه‌گانه، مارپیچ چهارگانه نوآوری مطرح شد که عامل چهارم می‌تواند شامل هر یک از سازمان‌های موجود در جامعه باشد. در نهایت، روند تکاملی مارپیچ‌ها تا مارپیچ N گانه پیش می‌رود. این مقاله، پس از معرفی مارپیچ چهارگانه و بیان این مسأله که در هر کشور متناسب با شرایط آن، یک عامل را باید به عنوان مارپیچ چهارم در نظر گرفت، بر اساس ادبیات موضوع، بررسی می‌کند که کدام سازمان یا ابرنهاد، احتمالاً می‌تواند به عنوان عنصر چهارم الگوی فوق در ایران مطرح شود و دارای اولویت باشد.

۲. بیان مسأله

از سال ۱۹۹۴ میلادی به بعد، دو پدیده و مسأله در جهان اقتصاد رخ داده که نحوه مواجهه با آنها نقش مهمی در سرنوشت آینده کشورها ایفا می‌کند. اول، مسأله ظهور اقتصاد دانش‌بنیان و اهمیت مضاعف یافتن دانش و نوآوری به عنوان مهم‌ترین عوامل تولید و خلق ارزش افزوده در این الگوی تولید و ضرورت طراحی یک مدل بنیادی برای بهبود و ارتقاء سطح فعالیت‌های نوآورانه در راستای تحقق اقتصاد دانش‌بنیان است.

مارپیچ سه‌گانه^۱ به عنوان مدلی برای تحقق اقتصاد دانش‌بنیان که ناشی از تعامل سه جزء دانشگاه،

۱. Triple Helix: بعد از سیستم‌های نوآوری مد ۱ (در این مدل نوآوری فقط دو عنصر دانشگاه و صنعت مشارکت دارند (Carayannis & Campbell, 2010: 48)) و مد ۲ (در این مدل نوآوری هر سه عنصر دانشگاه، صنعت و دولت مشارکت دارند اما روابط بین آنها در این مدل تبیین نمی‌شود (Carayannis, Barth, & Campbell, 2012: 3))، مارپیچ سه‌گانه طراحی گردید. سیستم نوآوری مد ۲ بر خلاف مد ۱ تأکید دارد که تولید دانش فقط در دانشگاه و در یک زمینه خاص انجام نمی‌گیرد، بلکه تحقیقات به صورت بین‌رشته‌ای که سازمان‌های متعددی درگیر آنها هستند، انجام می‌گیرند. در مد ۲ هدف از تولید دانش، کاربردی کردن آن و در نهایت، پاسخ دادن به یکی از نیازهای اجتماع است.

صنعت و دولت است، در سال ۱۹۹۵ توسط اتزکویتز^۱ و لیدسدورف^۲ مطرح شد. «در مدل مارپیچ سه‌گانه اقتصاد دانش‌بنیان، نهادهای اصلی مانند دولت، دانشگاه و صنعت تعریف شده‌اند» (Leydesdorff, 2010: 3).

این مدل بسط داده شد و اصطلاحات و مفاهیم تولید دانش مد سه^۳ و سیستم نوآوری مارپیچ چهارگانه^۴، برای اولین بار توسط کارایانیس^۵ و کمپل^۶ مطرح شدند. «مارپیچ سه‌گانه، تولید دانش و نوآوری را در ارتباط با اقتصاد بیان می‌کند و بنابراین، مارپیچ سه‌گانه اصولاً برای اقتصاد دانش‌بنیان و فعالیت‌های اقتصادی طراحی شده است. بدین معنا مارپیچ سه‌گانه، اقتصاد دانشی را شکل می‌دهد» (Carayannis & Campbell, 2014: 1).

بجز عناصر سه‌گانه دانشگاه، صنعت و دولت، عوامل دیگری نیز می‌توانند نقش مؤثری در تسریع تولید و کاربرد دانش داشته باشند و در تعامل بهتر و بیشتر دانشگاه، صنعت و دولت سهیم باشند. بدین ترتیب، سیستم نوآوری مارپیچ چهارگانه طراحی گردید. نظریه‌های مختلفی در مورد اینکه مارپیچ چهارم می‌تواند چه عاملی باشد، وجود دارد. در مورد تعیین مارپیچ چهارم، هنوز یک توافق عمومی صورت نگرفته است. آرنگیل^۷ در این باره می‌گوید: «مارپیچ چهارگانه هنوز خوب نهادینه نشده است و یک تعریف مشخص و واحد برای آن وجود ندارد. به همین دلیل مارپیچ چهارم در این الگو، می‌تواند شامل عوامل مختلفی مانند فرهنگ، رسانه، جامعه‌مدنی، هنر، دموکراسی و ... باشد. وجه اشتراک همه انواع مارپیچ چهارگانه این است که همه آنها گروه چهارمی از عوامل نوآوری را به مدل مارپیچ سه‌گانه اضافه می‌کنند» (Arnkil *et al.*, 2010: 70).

مارپیچ چهارم باید بر اساس چینش و ماتریس اجتماعی سازمان‌های تعیین کننده میزان ظرفیت

از طرفی، مارپیچ سه‌گانه پوشش یک مدل در سطح ساختار اجتماعی برای توضیح مد ۲ به عنوان ظهور یک ساختار مشهور برای تولید دانش علمی را فراهم می‌کند.

1. Etzkowitz

2. Leydesdorff

۳. Mode 3: بعد از طراحی مارپیچ سه‌گانه، مد ۳ طراحی گردید. مد ۳ بر چندگانگی و گوناگونی مدهای دانش و نوآوری تأکید می‌کند؛ زیرا برای پیشرفت جوامع و اقتصادها ضروری می‌باشد. مد ۳ رویکرد تفکر بین‌رشته‌ای و دانش بین‌رشته‌ای را تشویق، و همچنین وجود و تکامل مشترک نمونه‌های نوآوری و دانش متفاوت را تأیید می‌کند.

۴. Quadruple Helix: مدل مارپیچ چهارگانه بر مبنای مدل مارپیچ سه‌گانه است که به عنوان مارپیچ چهارم، جامعه را، به طور خاص به عنوان جامعه رسانه‌بنیان و فرهنگ‌بنیان، اضافه می‌کند. این مارپیچ چهارم می‌تواند شامل حکمرانی خوب، رسانه، صنایع خلاق، فرهنگ، ارزش‌ها، شیوه زندگی و شاید طبقه خلاق باشد.

5. Carayannis

6. Campbell

7. Arnkil

دستیابی به الگوی تولید دانش بنیان انتخاب شود. در کشورهای مختلف، وزن و ضریب تأثیرگذاری و موقعیت فعلی سازمان‌های گوناگون با یکدیگر همسان نیستند. به عنوان مثال، ممکن است جامعه‌ای از منظر تضمین و اجرای حقوق مالکیت و قراردادها (به عنوان یکی از پیش‌نیازهای اساسی تحقق اقتصاد دانش بنیان)، مشکل جدی نداشته باشد، اما از منظر جامعه مدنی توانمند در بسیج عمومی و ناظر اجرای درست قوانین و پرهیز از فساد، دارای ضعف باشد و در جامعه‌ای دیگر، موضوع برعکس باشد. از این منظر، با توجه به مؤلفه‌ها و نهادهای بسترساز اقتصاد دانش بنیان و موقعیت سازمان‌های تأمین کننده این نهادها، می‌توان چینش‌ها و ماتریس‌های نهادی بسیار متنوعی را تصور نمود؛ همچنان که می‌توان در کشورهای مختلف شاهد مصادیق آن بود. بنابراین، وضعیت ماتریس نهادی و سازمانی جوامع مختلف یکسان نیست. پس در هر کشور باید بر اساس ساختار اجتماعی خاص خود انجام شود. مسأله پیچیده و حیاتی که در اینجا ظاهر می‌شود، آن است که چه سازمان یا ابرنهادی را باید به عنوان مارپیچ چهارم برگزید و اولویت سیاستگذاری و برنامه‌ریزی‌ها را بر تحقق آن متمرکز نمود تا بتوان به الگوی تولید دانش بنیان دست یافت.

بنابراین، امروزه، مسأله مهم فراروی اقتصاد در هر کشور از جمله ایران، ضرورت یافتن چهارمین عامل کلیدی نقش آفرین در هر کشور بر اساس شرایط خاص آن کشور، پس از توافق عمومی در مورد سه عامل اول است که در این مورد، احتمال‌های مختلفی داده شده است. این مقاله، به کمک شواهد نظری و تجربی ایران و سایر کشورها تلاش دارد تا چهارمین عامل کلیدی اقتصاد دانش محور را در ایران معرفی نماید.

۳. مبانی نظری و الگوی مفهومی

به منظور ارائه الگوی مفهومی، در ابتدا مفاهیم مورد استفاده در پژوهش تعریف، سپس به کمک مبانی نظری اقتصاد نهادی و اقتصاد دانش بنیان، ارتباط بین آنها در قالب الگوی مفهومی ارائه می‌گردد. مفاهیم اصلی مورد استفاده در این پژوهش عبارتند از: اقتصاد نهادی، اقتصاد دانش بنیان، مارپیچ چهارگانه و حکمرانی خوب؛ که در ادامه، به شرح هر یک از آنها پرداخته می‌شود.

۳-۱. اقتصاد نهادی

اقتصاد نهادی به عنوان خانواده‌ای از نظریه‌هاست که وجه اشتراکشان «مهم دانستن توجه به نهادها» در مطالعه اقتصاد است (چاونس، ۱۳۹۰: ۳۵). این مکتب در سال ۱۸۹۸ با انتشار مقاله معروف ویلن با عنوان «چرا اقتصاد علم تکاملی نمی‌باشد»، آغاز شد (متوسلی و همکاران، ۱۳۸۹: ۳۹). در حال حاضر، دو تقسیم‌بندی کلی از اقتصاد نهادی با عناوین نهادگرایی قدیم و نهادگرایی جدید وجود دارد.

مکتب نهادگرایی قدیم، با اندیشه اقتصاددان معروف، وبلن در دهه ۱۸۹۰ آغاز شد (دادگر، ۱۳۸۳: ۴۲۴) و ریشه در مکتب تاریخی آلمان دارد که توسط اشمولر پایه‌گذاری شده است (Chavance, 2009: 4).

نهادگرایی جدید یک معرفت میان‌رشته‌ای است که علم اقتصاد، حقوق، نظریه سازمان، علم سیاست، جامعه‌شناسی و انسان‌شناسی را با هدف فهم نهادهای زندگی اجتماعی، سیاسی و تجاری ترکیب می‌کند (Keline, 1999: 456). نهادگرایی جدید به دنبال پاسخ به این پرسش جدید است: چرا نهادهای اقتصادی به شکل امروزی آن به وجود آمده‌اند؟ (Williamson, 2000: 596).

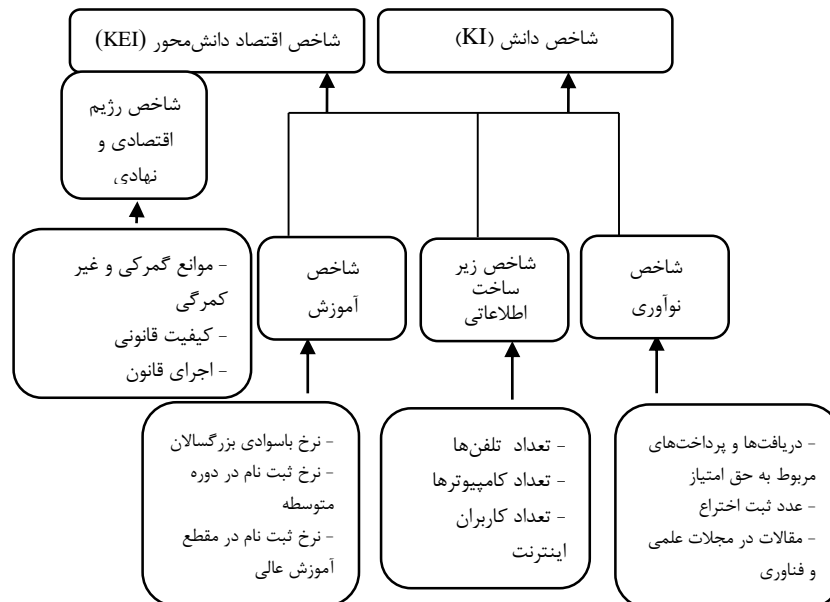
۲-۳. اقتصاد دانش‌بنیان

اقتصاد دانش‌بنیان یک الگوی اقتصادی جدید است که در اواخر قرن بیستم ظهور کرد. «اقتصاد دانایی، اقتصادی است که مستقیماً بر اساس تولید، توزیع و کاربرد دانش و اطلاعات مبتنی شده باشد» (OECD, 1996: 7)^۱. «کمپته اقتصادی اپک^۲، اقتصاد دانش‌محور را اقتصادی می‌داند که در آن در تمام صنایع، دانش عامل محرکه رشد اقتصادی تولید ثروت و اشتغال است» (APEC, 2003: 4). به دلیل در هم تنیدگی نهادهای اجتماعی با یکدیگر و با ساختار تولید، اقتصاد دانش‌بنیان در کشوری اتفاق می‌افتد که جامعه به طور کلی دانش‌بنیان شود.

شاخص‌های مختلفی برای اندازه‌گیری میزان تحقق اقتصاد دانش‌بنیان ارائه شده است. بانک جهانی، شاخص دانش (KI) و شاخص اقتصاد دانش‌محور (KEI) را پیشنهاد داده است. نمودار زیر اجزاء این دو شاخص را نشان می‌دهد.

-
1. Organization for Economic Cooperation and Development
 2. APEC: Asia-Pacific Economic Cooperation

نمودار ۱. ترکیب شاخص‌های دانش و اقتصاد دانش محور



منبع: www.worldbank.org/kam تاریخ دسترسی ۹۴/۸/۲۶

همانطور که در نمودار ۱ نشان داده شده است، شاخص‌های KI و KEI دارای زیر مجموعه‌هایی هستند که می‌توان آنها را شاخص فرعی نامید که هر یک از این شاخص‌های فرعی، خود به وسیله متغیرهای کلیدی توصیف می‌شوند.

۳-۳. مارپیچ چهارگانه نوآوری

مارپیچ سه‌گانه به عنوان مدلی برای اقتصاد دانش‌بنیان که ناشی از تعامل سه جزء دانشگاه، صنعت و دولت است، در سال ۱۹۹۵ توسط اترکویتز و لیدسدرف مطرح شد. «در مدل مارپیچ سه‌گانه اقتصاد دانش‌بنیان، نهادهای اصلی مانند دولت، دانشگاه و صنعت تعریف شده‌اند» (Leydesdorff, 2010: 3). این مدل بسط داده شد و مارپیچ‌های نوآوری چهارگانه، پنج‌گانه، تا مارپیچ N گانه شکل گرفتند. برخی از عواملی که می‌توانند به عنوان مارپیچ چهارگانه به مدل اضافه شوند، توسط کاربانیس و کمپل معرفی شده‌اند. آنها بیان می‌دارند که «با اضافه شدن یک مارپیچ با عنوان «جامعه رسانه‌بنیان و فرهنگ‌بنیان»، به مارپیچ سه‌جانبه دولت، دانشگاه و صنعت، مارپیچ چهارجانبه ایجاد می‌شود. مارپیچ چهارم با رسانه، صنایع خلاق، فرهنگ، ارزش‌ها، سبک‌های زندگی، هنر، و شاید گذشته از این، با

اندیشه «طبقه خلاق» مرتبط باشد» (Carayannis & Campbell, 2009: 206). بنابراین، مارپیچ چهارم می‌تواند شامل عوامل مختلفی مانند هنر، فرهنگ، صنایع خلاق و ... باشد. «سیستم نوآوری مارپیچ چهارگانه، تأکید می‌کند که توسعه پایدار در اقتصاد (اقتصاد دانشی) به هم‌افزایی اقتصاد دانشی، جامعه دانشی و دموکراسی دانشی نیاز دارد» (Carayannis & Campbell, 2014: 14). به طور کلی، نقشی که جامعه مدنی و دموکراسی در سیستم‌های نوآوری ایفا می‌کنند و موجب افزایش تولید نوآوری و دانش می‌شوند، مفهوم جامعه دانشی و دموکراسی دانشی را به وجود می‌آورد.

در ارتباط با تفاوت نظام ملی نوآوری و سیستم مارپیچ سه گانه، می‌توان گفت: نظام ملی نوآوری بر ضرورت وجود شرکت‌ها (به مثابه موتور نوآوری) و سایر سازمان‌ها (به منزله ساختارهای حمایتی) تأکید دارد؛ در حالی که تمرکز مارپیچ سه‌گانه بر تعادل بین صنعت، دولت و دانشگاه و ایجاد سازمان‌های ترکیبی مانند مراکز رشد برای حمایت از فراگرد ایجاد شرکت‌های جدید است (Etzkowits & Leydesdorff, 2000: 111).

در واقع، نظریه مارپیچ سه‌گانه، بیان می‌کند که دانشگاه‌ها می‌توانند نقش عمده‌ای در نوآوری جوامع دانش‌بنیان داشته باشند. این الگو از نظر تحلیلی با رویکرد نظام‌های ملی نوآوری که در آن، شرکت‌ها نقش رهبری را در نوآوری بر عهده می‌گیرند، متفاوت است.

همان‌طور که گفته شد، عوامل مختلفی می‌توانند به عنوان مارپیچ چهارم در سیستم نوآوری مارپیچ چهارگانه اضافه شوند. در رابطه با انتخاب حکمرانی خوب به عنوان مارپیچ چهارم در این پژوهش، باید به رابطه جامعه مدنی و حکمرانی خوب اشاره شود. بر اساس تعاریف و شاخص‌های استاندارد حکمرانی خوب، می‌توان آن را لازمه تحقق جامعه مدنی و همچنین نتیجه آن دانست. با توجه به این که حکمرانی خوب، دارای تعاریف مشخصی است و آمارهای مربوط به شاخص‌های آن در سایت بانک جهانی برای کلیه کشورها موجود می‌باشد، مشکل در دسترس نبودن آمارهای مربوط به متغیرهای اساسی جامعه مدنی مانند دموکراسی یا آزادی برای برآورد مدل، که برای برخی از کشورها موجود نیست، مرتفع می‌شود.

۳-۴. حکمرانی خوب

بر اساس تعریف برنامه عمران سازمان ملل، حکمرانی خوب، عبارت است از مدیریت امور عمومی بر اساس حاکمیت قانون، دستگاه قضایی کارآمد و عادلانه و مشارکت گسترده مردم در فرآیند حکومت داری (Johnson, 1997: 9). بانک جهانی، حکمرانی خوب را شیوه‌ای می‌داند که در آن، قدرت برای مدیریت منابع اقتصادی و اجتماعی یک کشور در راستای توسعه صرف می‌شود (World Bank, 1992: 1). بانک جهانی، شش شاخص را برای اندازه‌گیری حکمرانی خوب در نظر می‌گیرد که عبارتند از:

- ۱- اعتراض و پاسخگویی: اینکه مردم بتوانند در انتخاب دولت مشارکت داشته باشند. همچنین به معنای آزادی بیان، آزادی اجتماعات و آزادی رسانه‌ها می‌باشد.
 - ۲- ثبات سیاسی و فقدان خشونت: خشونت‌های سیاسی، به معنای احتمال سرنگون شدن و یا بی‌ثبات شدن دولت با استفاده از ابزارهای غیر قانونی و یا خشونت آمیز، می‌باشد.
 - ۳- اثر بخشی دولت: این شاخص، به معنای کیفیت خدمات عمومی، کیفیت خدمات مدنی و درجه استقلال آن از فشارهای سیاسی، کیفیت سیاست‌گذاری و اجرای سیاست‌ها و در نهایت، میزان اعتبار تعهد دولت به این سیاست‌ها است.
 - ۴- کیفیت مقررات: توانایی دولت برای تدوین و اجرای سیاست‌های صحیح و مقرراتی که موجب توسعه بخش خصوصی می‌شود.
 - ۵- حاکمیت قانون: این که تا چه میزان نمایندگان و شهروندان به قوانین اعتماد دارند و به آنها پایبندند؛ بویژه کیفیت اجرای قراردادهای، حقوق مالکیت، پلیس و دادگاه، و نیز احتمال جرم و خشونت در این شاخص، مد نظر قرار می‌گیرد.
 - ۶- کنترل فساد: این که تا چه اندازه، افراد از قدرت عمومی خود در جهت کسب منافع شخصی استفاده می‌کنند» (Kaufmann & et al., 2007: 7-8). با تعریف این شاخص‌ها، حکمرانی خوب قابل اندازه‌گیری می‌باشد و آمار مربوط به آن، هر ساله توسط بانک جهانی منتشر می‌شود.
- «شاخص حکمرانی خوب، شاخصی برای ارزیابی مدیریت اقتصادی قدرت‌های حاکم است. توسعه مشارکت بخش خصوصی در تصمیم‌گیری، افشای کامل عملکرد عمومی در برابر شهروندان، حمایت از انواع استاندارد آزادی، فراهم آوردن زمینه‌های ارتقاء شایستگی، تنوع رسانه‌های جمعی، وجود احزاب سیاسی مستقل، حمایت از حقوق مالکیت و اجرای قوانین قراردادی و حاکمیت معنی‌دار قانون، از شاخص‌هایی هستند که عملکرد حکمرانی خوب را نشان می‌دهند» (Dadgar & Nazari, 2012: 11).
- «عناصر حکمرانی خوب، می‌توانند توسط مجموعه‌ای از مؤسسات اجتماعی، سیاسی و فرهنگی مدرن تقویت شوند. این عوامل، زیرساخت عمومی و سایر عوامل توسعه^۱ نامیده می‌شوند. با توجه به قانون اساسی منسجم و معتدل، قوه قضاییه مستقل^۲، قدرت سیاسی دموکراتیک و منطقی^۳ و سیستم فرهنگی سازگار^۴، سه ستون اصلی GIRD هستند» (Dadgar & Nazari, 2012: 18).

-
1. GIRD: General Infrastructure and Residual factors of Development
 2. Ij: Independent Judiciary
 3. Dp: Democratic and Rational Political Power
 4. Cc: Consistent Cultural System

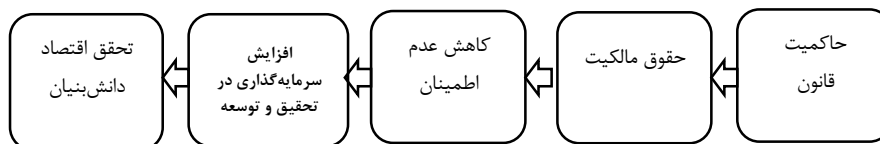
۴. نقش حکمرانی خوب در تحقق اقتصاد دانش‌بنیان (تبیین و ارائه الگوی مفهومی)

۴-۱. تأثیر حکمرانی خوب بر حقوق مالکیت

تضمین حقوق مالکیت، یکی از الزامات هر جامعه‌ای به شمار می‌رود که حاکمیت عهده‌دار آن است. حقوق مالکیت، یکی از کانال‌های اثرگذاری حاکمیت قانون در اقتصاد است. ابتدا سازمان حقوق مالکیت جهانی^۱ و سپس قوانین مرسوم کشورهای عضو، مالکیت فکری را به دو بخش کپی راییت و مالکیت صنعتی، طبقه بندی کرده‌اند؛ اما سیستم قانونی اروپا، مالکیت فکری را در سه بخش حقوق مؤلفان (که عموماً به عنوان کپی راییت شناخته شده‌است)، کپی راییت و مالکیت صنعتی تقسیم‌بندی می‌کند (Pisuke, 2004).

«هرچه حقوق مالکیت پیشرفته‌تر باشد، افراد انگیزه بیشتری برای سرمایه‌گذاری دارند؛ چرا که مالکان اطمینان دارند که در آینده به سود حاصل از سرمایه‌گذاری‌های خود خواهند رسید. ضمناً زمانی که افراد نسبت به دارایی خود اختیار داشته باشند، می‌توانند بر روی آنها تجارت کنند» (Haggard & et al., 2008: 208). تأثیر دیگر حکمرانی خوب بر حقوق مالکیت، از کانال فعالیت‌های مربوط به تحقیق و توسعه است. «حکمرانی خوب با تأمین حق مالکیت، سود حاصل از فعالیت‌های تحقیق و توسعه را تضمین می‌نماید و با توانا ساختن سرمایه‌گذاران در فعالیت‌های تحقیق و توسعه، موجب گسترش این نوع فعالیت‌ها می‌شود» (Dixit, 2009: 3).

نمودار ۲. تأثیر حاکمیت قانون بر اقتصاد دانش‌محور از کانال حقوق مالکیت



به طور کلی، از آنجا که دانش، یک کالای غیرملموس است، حقوق مالکیت مربوط به آن هم اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. به همین دلیل، حقوق مالکیت فکری در عصر اقتصاد دانش‌بنیان، به عنوان مهم‌ترین نوع حقوق مالکیت محسوب می‌شود. «مالکیت فکری از تولیدات ذهنی انسان مانند اختراعات، کارهای ادبی و هنری، نمادها، نام‌ها، تصاویر و طراحی تجاری محافظت می‌کند. مالکیت فکری در بردارنده حق پتنت، مارک‌های تجاری، طراحی‌های صنعتی، علائم جغرافیایی مبدأ و کپی راییت که شامل کارهای هنری و ادبی می‌شود که این قوانین شامل اجرای هنرمندان (بازیگران)، آهنگسازان در ثبت و

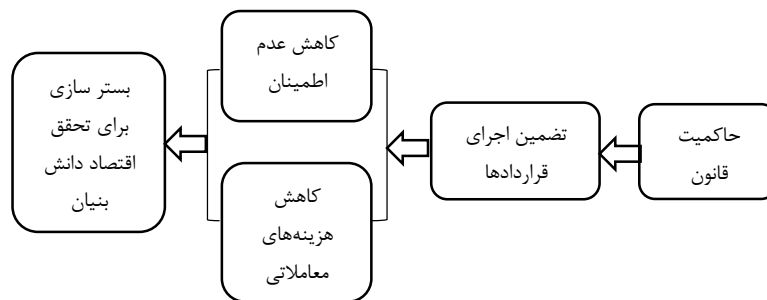
1. WIPO: World Intellectual Property Organization

ضبط آثارشان و مجریان برنامه‌های تلویزیونی و رادیویی می‌شود» (Ghafele, 2008: 1).

۲-۴. تأثیر حکمرانی خوب بر حسن اجرای قراردادها

اثربخشی حاکمیت قانون در حسن اجرای قراردادها آشکار می‌گردد؛ چرا که این اعمال، اعتماد بیشتری در سرمایه‌گذاران ملی و بین‌المللی ایجاد می‌کند. وقتی این احتمال وجود دارد که شریک تجاری افراد (که ممکن است دولت نیز باشد)، از قراردادها پیروی نکند، میزان ریسک افزایش می‌یابد و گسترش تولید، کمتر خواهد بود. بنابراین در روند توسعه اقتصادی، وجود یک مکانیزم اجرایی قوی به وسیله یک ساختار قضایی مورد اطمینان برای تضمین امنیت حقوق افراد، اهمیت بسیاری دارد (Haggard & et al., 2008: 208). حاکمیت قانون از طریق تضمین اجرای قراردادها نیز مانند تضمین حقوق مالکیت، باعث کاهش عدم اطمینان می‌شود. «بهبود حکمرانی، اجرای قراردادها را تضمین نموده، هزینه‌های معاملاتی را کاهش داده و بنگاه‌ها را قادر به انتخاب فناوری‌های نوینی می‌کند که معمولاً در بخش‌های وابسته به قراردادها با مشکل مواجه‌اند. در نتیجه، موجب تشویق فعالیت‌های تحقیق و توسعه می‌شوند» (Dixit, 2009: 4).

نمودار ۳. تأثیر حاکمیت قانون بر تحقق اقتصاد دانش‌بنیان از کانال تضمین اجرای قراردادها



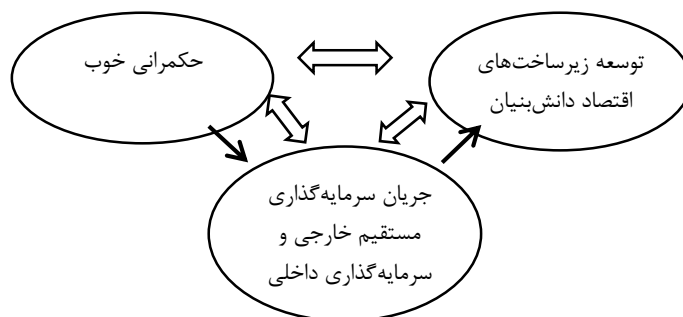
حقوق مالکیت و حسن اجرای قراردادها، از مهم‌ترین نتایج حاکمیت قانون هستند. نورث در این‌باره می‌گوید: تضمین حقوق مالکیت و حسن اجرای قراردادها، کلیدی برای هدایت صحیح منابع به سرمایه‌گذاری‌های مولد و جلوگیری از اتلاف در فعالیت‌های رانت‌جویانه بوده و ناتوانی یک جامعه در فراهم آوردن سازوکارهایی برای تضمین قراردادها به شیوه‌ای کارآ و کم هزینه، یکی از مهم‌ترین دلایل رکودهای تاریخی و همین‌طور توسعه نیافتگی‌های کشورهای جهان سوم است (نورث، ۱۹۹۹).

۳-۴. تأثیر حکمرانی خوب بر افزایش سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی

سهام سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI) از تولید ناخالص داخلی، یکی از شاخص‌های فرعی شاخص تحویل و یادگیری است که اپک به عنوان شاخص اقتصاد دانش‌بنیان ارائه نموده است. «تشویق مباحثات آزاد در مورد انتخاب سیاست‌مداران و سیاست‌ها، امکان براندازی قدرت حاکم را با ابزارهای نامشروعی چون کودتا و شورش از بین می‌برد. بنابراین، در چنین جوامعی تغییرات سیاسی پیش‌بینی پذیرتر از نظام‌های خودکامه است. این امر با کاهش هزینه ریسک سرمایه‌گذاری، موجب افزایش سرمایه‌گذاری و توسعه اقتصادی می‌شود. هیچ جامعه‌ای نمی‌تواند بدون یک نظم مسالمت‌آمیز و آرام به طور رضایت‌بخش و مطلوبی کار کند. درگیری‌های جناحی، ترورهای سیاسی، کودتا و پدیده‌هایی مانند آن، با از بین بردن امنیت حقوق مالکیت، موجب افزایش ریسک و نااطمینانی در فضای اقتصادی یک کشور گردیده و به تبع آن، کاهش سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی و توسعه اقتصادی را به دنبال دارد» (Barro, 1991: 424). در صورتی که جذب سرمایه خارجی سنجیده انجام شود، موجب تحولات صنعتی، انتقال فناوری به صنایع سنگین، واسطه‌ای و دانش‌بنیان و ایجاد مزیت رقابتی بر پایه نوآوری می‌شود. شکل زیر ارتباط بین حکمرانی خوب، جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و سرمایه‌گذاری‌های داخلی و توسعه اقتصاد دانش‌بنیان را نشان می‌دهد.

نمودار ۴. ارتباط حکمرانی خوب با تحقق اقتصاد دانش‌بنیان از کانال سرمایه‌گذاری

مستقیم خارجی و سرمایه‌گذاری داخلی



منبع: Chandra & Yokyama, 2011: 30

در مرحله اول، حکمرانی خوب منجر به جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و سرمایه‌گذاری داخلی می‌شود و در نتیجه، توسعه زیرساخت‌های اقتصاد دانش‌بنیان می‌شود. در مرحله بعد، عناصر متقابلاً بر هم تأثیر خواهند گذاشت.

۴-۴. تأثیر بر فرار مغزها

ایجاد ثبات و امنیت در جامعه، موجب افزایش سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی در کشور می‌شود. سرمایه‌گذاری ضمن انتقال تکنولوژی، مدیریت و کادر متخصص مورد نیاز به کشور، منافع کشور را به منافع کشورهای سرمایه‌گذار گره می‌زند. لذا سرمایه‌گذاری‌های مذکور خود ثبات و امنیت را بیشتر کرده و به سرمایه‌گذاری فزاینده منجر می‌شود. در چنین شرایطی، فرار مغزها متوقف می‌شود و در خدمت رشد و بالندگی کشور به کار گرفته خواهد شد (سعیدی، ۱۳۸۶: ۱۵).

نیروی انسانی دارای تخصص و مهارت در فرایند پیشرفت به سوی اقتصاد دانش‌محور، نقش مهمی دارد. فرار مغزها از کانال‌های مختلف تحقق اقتصاد دانش‌محور را مختل می‌کند که در نمودار زیر به آنها اشاره شده است.

نمودار ۵. تأثیر فرار مغزها بر سطح فعالیت‌های دانش‌محور



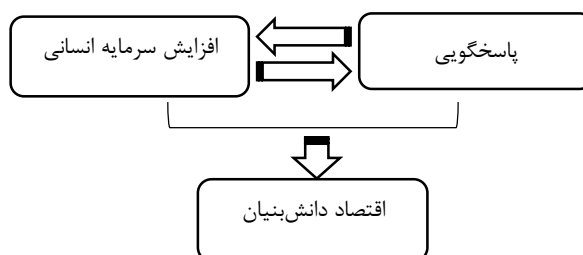
منبع: خضری، ۱۳۸۰: ۵۵۳

۴-۵. تأثیر حکمرانی خوب بر توسعه سرمایه انسانی

در عصر اقتصاد دانش‌بنیان، جایگاه انسان بیش از پیش اهمیت می‌یابد؛ زیرا فکر انسان، تولیدکننده دانش و نوآوری که مهم‌ترین عوامل تولید در عصر اقتصاد دانش‌بنیان هستند، می‌باشد. «در جوامعی که شهروندان از آزادی‌های مدنی بیشتری برخوردارند، حکومت‌ها نسبت به تأمین نیازهای اولیه مردم،

پاسخگوتر هستند؛ چرا که سیاست‌هایی را انتخاب خواهند کرد که انباشت سرمایه اجتماعی را افزایش می‌دهد. ارتقاء سرمایه انسانی از یک سو، با سطح بالاتر تولید در ارتباط است و از سوی دیگر، تقاضا برای دموکراسی را افزایش می‌دهد، که این خود موجب پاسخ‌گوتر شدن حکومت‌ها می‌شود» (سامتی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۹۲).

نمودار ۶. تأثیر حکمرانی خوب بر اقتصاد دانش‌بنیان از کانال افزایش سرمایه انسانی



۶-۴. نقش حکمرانی خوب در تحقیق و توسعه

همان‌طور که در فصل دوم گفته شد، تولید دانش و نوآوری، یک فعالیت جمعی است. «بهبود حکمرانی، مشکلات فعالیت‌های جمعی را حداقل می‌کند؛ با درونی‌سازی پیامدها یا اثرات خارجی مرتبط با آن، فعالیت‌های تحقیق و توسعه را افزایش می‌دهد و کشورها را در جلوگیری از معمای زندانی در مدیریت منابع مشترکی مانند دانش، قادر می‌سازد» (Dixit, 2009: 4).

از طرفی در قسمت‌های قبل، بیان شد که حاکمیت قانون با تأمین حقوق مالکیت باعث کاهش عدم اطمینان شده و از این طریق، موجب افزایش سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های تحقیق و توسعه می‌شود. همچنین حاکمیت قانون با تضمین اجرای قراردادها، باعث کاهش هزینه‌های معاملاتی می‌شود و از این طریق، فعالیت‌های تحقیق و توسعه افزایش می‌یابد.

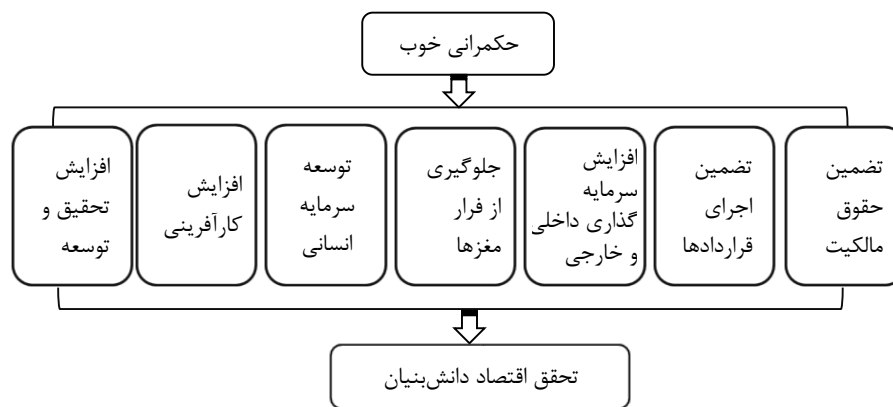
«اگر در تار و پود یک نظام حکمرانی، تقویت دانش علمی و فنی حائز اهمیت باشد، ضابطه‌مندی و شایسته‌سالاری، عنصر ماهوی آن بوده و سازمان دورنی آن قوی باشد، در این صورت، ظرفیت جذب سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه، به خوبی تقویت شده و به صورت عامل یادگیری فناورانه در می‌آید. در نظامی که تخصص، شایسته‌سالاری و ضابطه‌مندی، مؤلفه‌های عرفی و رسمی مهم آن محسوب می‌شوند، علم و دانش به صورت یک نهاد در می‌آید. حکمرانی قوی همراه با تأمین شرایط مناسب برای انجام فعالیت‌های تحقیق و توسعه، انباشت سرمایه انسانی و انتقال فناوری، نقش مهمی

در ارتقاء ظرفیت رشد و توسعه اقتصادی دارد. بهبود حق اظهار نظر و پاسخگویی، موجب تقویت آگاهی‌های عمومی و شفافیت اقتصادی و اجتماعی می‌شوند» (شاه‌آبادی و سلیمی، ۱۳۹۴: ۳۷).

در چنین شرایطی، فضای مناسب برای نقد سیاست‌های اقتصادی نادرست دولت و مقابله با تغییرات نابه‌جا و ناصحیح در قوانین فراهم خواهد شد. با توجه به ماهیت فعالیت‌های تحقیق و توسعه که به مدت زمان بیشتری برای به ثمر رسیدن نیاز دارند، این امر منجر به ثبات در فضای کسب و کار و کاهش نااطمینانی در جهت انجام فعالیت‌های تحقیق و توسعه می‌شود. همچنین در صورت نبود ثبات سیاسی، انگیزه کافی برای سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه وجود نخواهد داشت؛ زیرا بیم آن می‌رود که ثمره و دانش تولید شده ناشی از این سرمایه‌گذاری، ربنده شود. بدیهی است که نبود ثبات سیاسی، موجب افزایش ریسک و نااطمینانی در فضای اقتصادی کشور گردیده و مانعی برای انجام کلیه فعالیت‌های اقتصادی از جمله تحقیق و توسعه خواهد شد.

در یک جمع‌بندی، با توجه به مطالب فوق الذکر، راه‌های تأثیرگذاری حکمرانی خوب بر اقتصاد دانش‌بنیان، حقوق مالکیت، تضمین اجرای قراردادهای، سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی، جلوگیری از فرار مغزها، توسعه سرمایه انسانی، کارآفرینی و تحقیق و توسعه هستند. بنابراین مدل مفهومی مد نظر این مقاله، به صورت زیر ارائه می‌گردد.

نمودار ۷. راه‌های تأثیر حکمرانی خوب بر اقتصاد دانش‌بنیان



۵. پیشینه پژوهش

۵-۱. پیشینه داخلی

پاداش زیوه و خدا پناه (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان «برآورد تأثیر شاخص‌های حکمرانی خوب بر اقتصاد دانش‌بنیان در کشورهای منتخب»، به بررسی تأثیر مؤلفه‌های حکمرانی خوب بر توسعه اقتصاد دانش‌بنیان برای ۳۳ کشور با استفاده از روش رگرسیون چند متغیره پرداخته‌اند. در این پژوهش، داده‌ها از پایگاه آماری بانک جهانی استفاده، و نرم افزار اسمارت پی. آل. اس برای تجزیه و تحلیل داده‌ها به کار برده شده است. نتایج، حاکی از آن است که تأثیر کلی شاخص حکمرانی خوب به عنوان یک متغیر کلیدی بر شاخص اقتصاد دانش‌بنیان (KAM)، مثبت و معنا دار است. در تجزیه و برآورد اثر هر یک از زیر شاخص‌های حکمرانی بر شاخص KAM، این نتایج به دست آمده که تأثیر مؤلفه‌های حاکمیت قانون، ثبات سیاسی و مهار فساد بر اقتصاد دانش‌بنیان، قوی‌تر از مؤلفه‌های دیگر است.

صبا کاکا پور و فرناز روزبان (۱۳۹۲) در مقاله «الگوی ماریپیچ چهارجانبه: رویکردی نوین در تقویت ارتباط صنعت و دانشگاه»، ابتدا در قسمت پیشینه تحقیق، به مرور الگوهایی که برای تعامل دانشگاه و صنعت وجود دارند و سپس به معرفی الگوی ماریپیچ چهارگانه پرداخته‌اند. آنها ضمن پرداختن به لزوم پیاده‌سازی ماریپیچ چهارگانه، راهکارهایی را برای تحقق الگوی ماریپیچ چهارگانه در کشور ایران به صورت تیتروار ارائه داده‌اند.

۵-۲. پژوهش‌های خارجی

کارایانیس و کمپل (Carayannis and. Campbell, 2015) در پژوهشی با عنوان «ساختار ماریپیچ چهارگانه کیفیت دموکراسی در سیستم نوآوری: کشورهای OECD، ایالات متحده آمریکا و کشورهای عضو اتحادیه اروپا در مقایسه جهانی»، چهارچوب مفهوم دموکراسی را گسترش می‌دهند و بر اساس چهارچوب جدید ارتباط بین دموکراسی و سیستم‌های نوآوری را تبیین می‌کنند. آنها برای تبیین نظری و مقایسه‌ای کیفیت دموکراسی، چهار بعد آزادی، کنترل، برابری و توسعه پایدار را در نظر می‌گیرند.

کارایانیس و کمپل (Carayannis and. Campbell, 2014) در مقاله «دموکراسی توسعه‌یافته در مقابل حکومت‌های مستقل در حال ظهور: هنرها، دموکراسی و نوآوری در سیستم نوآوری چهارگانه»، به طراحی و باز طراحی مفاهیم نوآوری و تولید دانش می‌پردازند. این مقاله به طور خاص، در مورد ماریپیچ چهارگانه بحث می‌کند و از لحاظ مفهومی، آن را در رویکرد ارزیابی دوگانه گسترش می‌دهد: اول: دموکراسی و تولید دانش و نوآوری؛ دوم: هنرها، پژوهش هنرینیان، و نوآوری هنرینیان. چاندرا و یوکویاما (Chandra & Yokoyama, 2011) در مقاله‌ای با عنوان «نقش حکمرانی

خوب در رشد اقتصاد دانش‌بنیان شرق آسیا- مطالعه موردی ژاپن، اقتصادهای تازه صنعتی شده، مالزی و چین»، تلاش کردند تا تأثیر حکمرانی خوب را در جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی^۱ برای تقویت اقتصاد دانش‌بنیان در ژاپن، کشورهای تازه صنعتی شده (کره، تایوان، هنگ‌کنگ و سنگاپور)، مالزی و چین تبیین کنند. آنها در این مقاله با استفاده از داده‌های آماری، به تجزیه و تحلیل می‌پردازند که نتایج به دست آمده، نشان می‌دهد که رابطه مثبت بین شاخص‌های حکمرانی خوب و شاخص اقتصاد دانش‌بنیان در شرق آسیا وجود دارد.

آیریکیان و محمد (Ayrikyan & Muhammad, 2012) در پژوهشی با عنوان «خلق اکوسیستم نوآور: حکمرانی و رشد اقتصاد دانش‌بنیان»، به بررسی این موضوع که چه نوع حکمرانی می‌تواند رشد اقتصاد دانش‌بنیان را تحریک کند، پرداخته‌اند. نتایج پژوهش، حاکی از نقش مثبت حکمرانی خوب در توسعه اقتصاد دانش‌بنیان است.

ارنست و هارت (Ernst & Hart, 2007) در پژوهش خود با عنوان «حکمرانی در اقتصاد دانش‌بنیان جهانی: شکاف ذهنی»، ادعا کرده‌اند که شکاف رو به گسترشی میان اقتصاد دانش‌بنیان جهانی و چارچوب نهادی ناکافی برای حمایت و تنظیم آن وجود دارد.

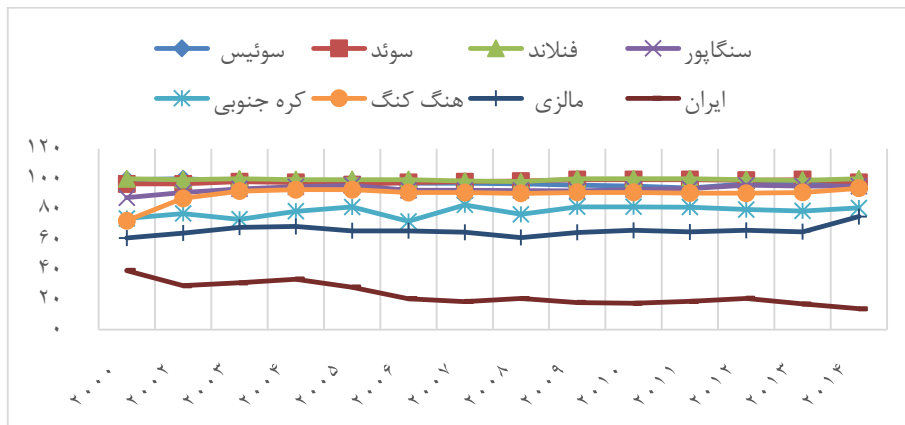
۶. تبیین مقایسه‌ای و بررسی رابطه حکمرانی خوب و نوآوری در ایران

در قسمت قبل، کانال‌های ارتباطی حکمرانی خوب با اقتصاد دانش‌بنیان بحث شد. در این قسمت، به منظور تبیین مقایسه‌ای و اثبات آنچه که گفته شد، از تحلیل‌های آماری استفاده می‌شود. برای مقایسه سه نمونه از کشورهای اروپای شمالی به عنوان کشورهای توسعه‌یافته و موفق در اقتصاد دانش‌بنیان، انتخاب می‌شوند. سوئیس، فنلاند و سوئد، سه کشور انتخابی از شمال اروپا هستند. این کشورها در اکثر شاخص‌ها دارای حداکثر نمره هستند و برای مقایسه ایران با برترین رتبه‌ها مناسب می‌باشند. همچنین برخی از کشورهای آسیای جنوب شرقی که در سال‌های اخیر با برنامه‌ریزی هدفمند، توانسته‌اند پیشرفت چشمگیری داشته باشند و در شمار کشورهای توسعه‌یافته قرار بگیرند، برای این مقایسه انتخاب می‌شوند. شش شاخص حکمرانی خوب در سایت بانک جهانی^۲ برای تمام کشورها، برای سال‌های ۱۹۹۶ و ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۴ موجود است. مقایسه این شش شاخص بین ایران و شش کشور منتخب در نمودارهای ۸ تا ۱۳ نمایش داده شده است. با مقایسه این شاخص‌ها مشخص می‌شود که وضعیت ایران از نظر حکمرانی خوب نسبت به کشورهای توسعه‌یافته اروپایی و همچنین کشورهای تازه توسعه‌یافته آسیای جنوب شرقی، ضعیف است.

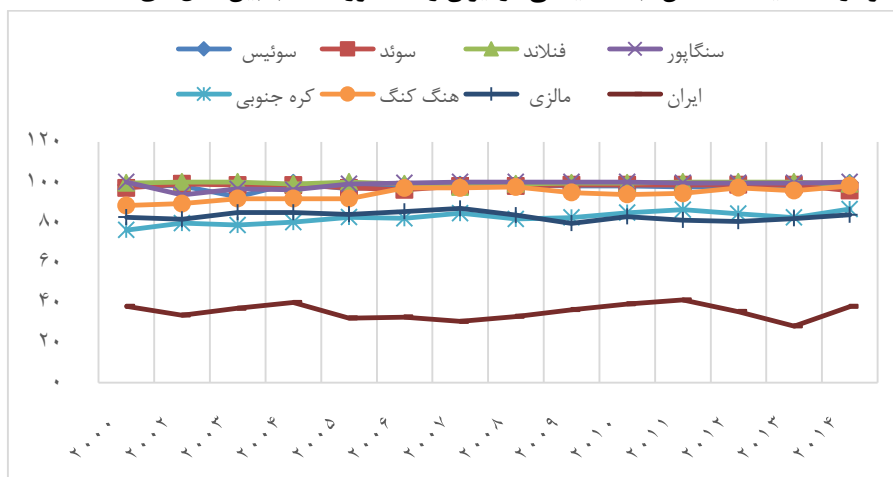
1. FDI: Foreign Direct Investments

2. <http://info.worldbank.org/governance/wgi/index>

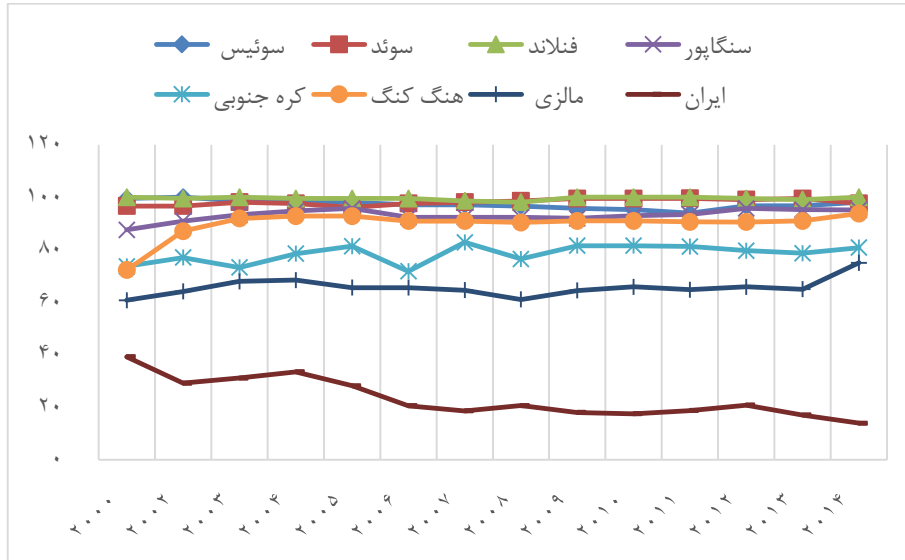
نمودار ۸. مقایسه شاخص پاسخگویی در ایران و ۷ کشور منتخب بین سالهای ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۴



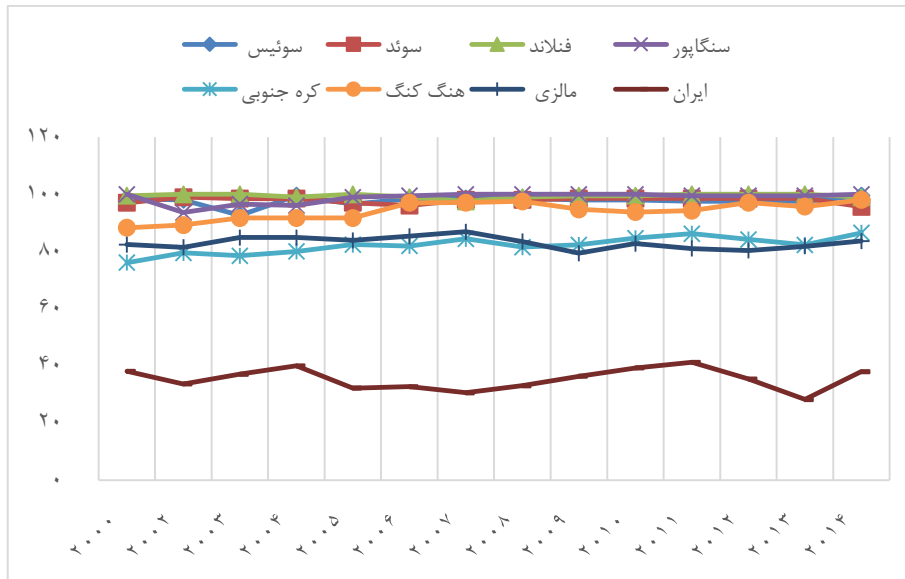
نمودار ۹. مقایسه شاخص ثبات سیاسی در ایران و ۷ کشور منتخب بین سالهای ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۴



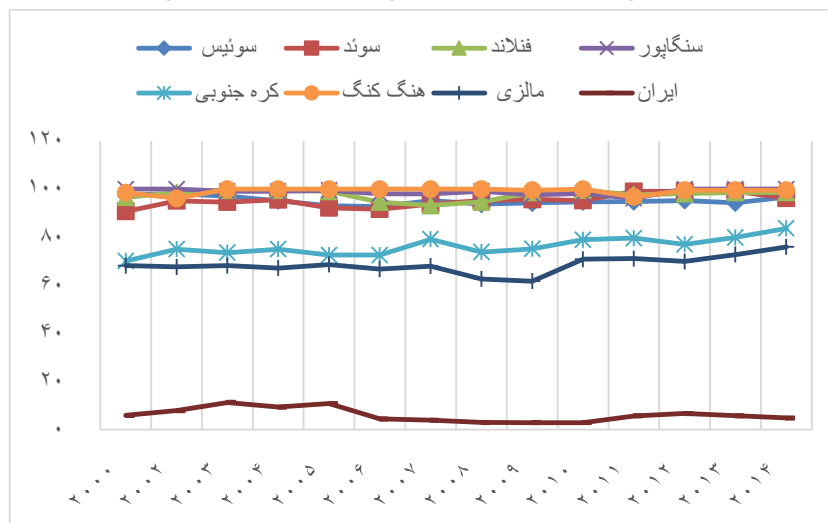
نمودار ۱۰. مقایسه شاخص حاکمیت قانون در ایران و ۷ کشور منتخب بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۴



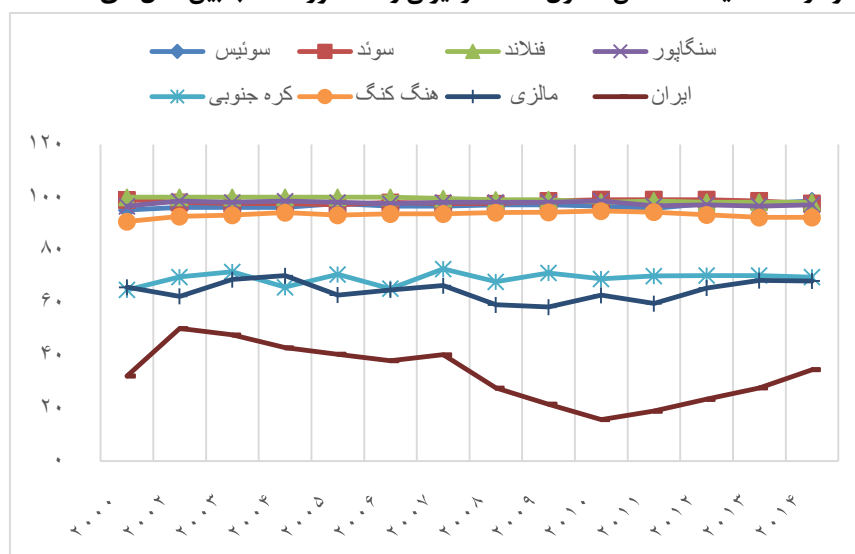
نمودار ۱۱. مقایسه شاخص اثربخشی دولت در ایران و ۷ کشور منتخب بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۴



نمودار ۱۲. مقایسه شاخص کیفیت مقررات در ایران و ۷ کشور منتخب بین سال‌های ۱۴-۲۰۰۰

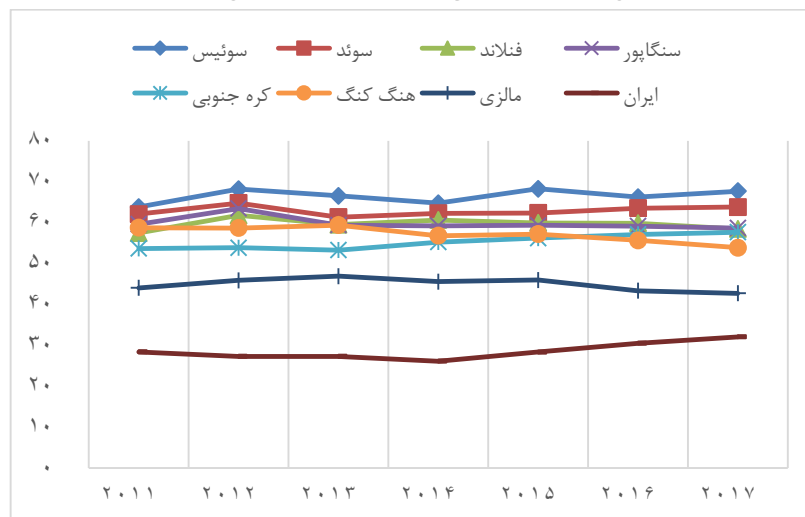


نمودار ۱۳. مقایسه شاخص کنترل فساد در ایران و ۷ کشور منتخب بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۴



در مقایسه با این نمودارها، نمودار مربوط به شاخص نوآوری برای همین دسته از کشورها به صورت زیر می‌باشد.

نمودار ۱۴. مقایسه شاخص نوآوری در ایران و ۷ کشور منتخب بین سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۷



همان‌طور که مشاهده می‌شود، ترتیبی که در نمودارهای مربوط به حکمرانی خوب برای کشورها وجود دارد، مشابه ترتیب آنها در شاخص نوآوری است.

جدول ۱ شاخص اقتصاد دانش‌بنیان را برای ایران و کشورهای منتخب نشان می‌دهد. همان‌طور که قابل پیش‌بینی است، کشورهایی که وضعیت حکمرانی بهتری دارند، از نظر اقتصاد دانش‌بنیان نیز برتر هستند.

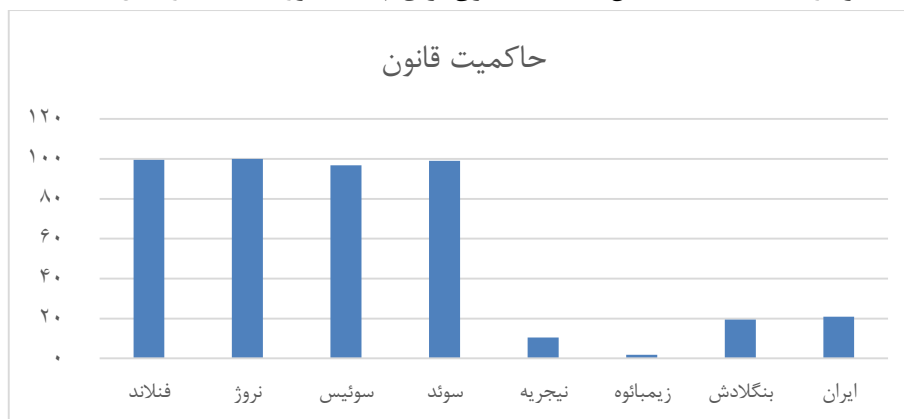
جدول ۱. مقایسه شاخص اقتصاد دانش‌بنیان بین ایران و کشورها و سال‌های منتخب

کشور	سال		۲۰۰۸		۲۰۱۲	
	رتبه	امتیاز	رتبه	امتیاز	رتبه	امتیاز
فنلاند	۸	۹/۲۲	۳	۹/۳۷	۲	۹/۳۳
سوئیس	۵	۹/۲۸	۷	۹/۱۵	۱۰	۸/۸۷
سوئد	۱	۹/۶۵	۲	۹/۵۲	۱	۹/۴۳
سنگاپور	۲۰	۸/۵۷	۲۴	۸/۲۴	۲۳	۸/۲۶
هنگ کنگ	۲۵	۸/۱۵	۲۶	۸/۲	۱۸	۸/۵۲
کره جنوبی	۲۴	۸/۴۲	۳۱	۷/۶۸	۲۹	۷/۹۷
مالزی	۴۵	۶/۳۷	۴۸	۶/۰۶	۴۸	۶/۱
ایران	۹۵	۳/۶	۹۴	۳/۳۹	۹۴	۳/۹۱

منبع: گزارش بانک جهانی در سالهای ۲۰۰۸ و ۲۰۱۲

یکی از راه‌های تأثیر حکمرانی خوب، تأثیر حاکمیت قانون بر حقوق مالکیت است. در نمودارهای ۱۵ و ۱۶ چند مورد از کشورهایی که بالاترین امتیازها را در شاخص حقوق مالکیت دارند، با چند کشور که از نظر شاخص مذکور، پایین‌ترین امتیاز را دارند، در سال ۲۰۱۲ مقایسه شده‌اند.^۱ این نمودارها، رابطه بین حاکمیت قانون، حقوق مالکیت و اقتصاد دانش‌بنیان را به خوبی نشان می‌دهد.

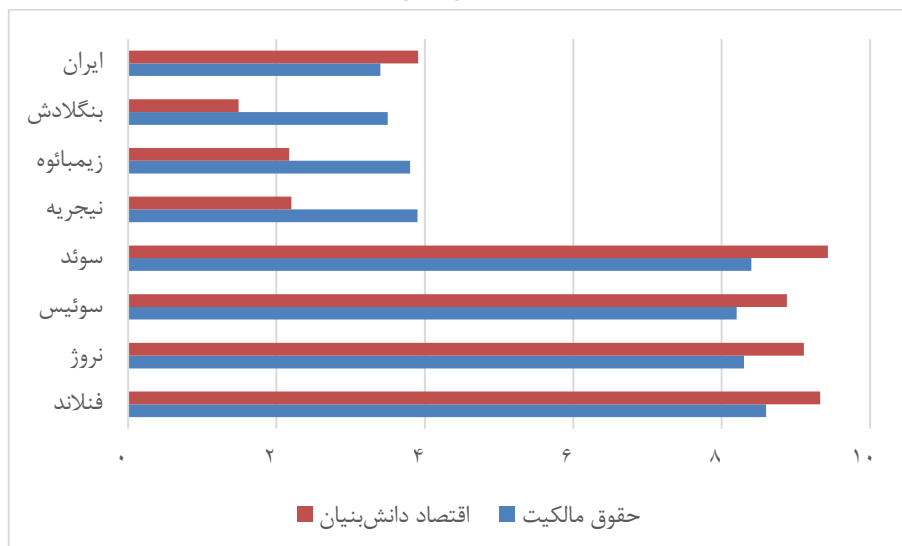
نمودار ۱۵. مقایسه شاخص حاکمیت قانون برای چند کشور منتخب در سال ۲۰۱۲



منبع: بر اساس گزارش بانک جهانی ۲۰۱۲

۱. به دلیل اینکه گزارش مربوط به امتیازات و رتبه‌بندی شاخص اقتصاد دانش‌بنیان برای کشورهای مختلف بعد از سال ۲۰۱۲ منتشر نشده، بنابراین در این قسمت، از آمارهای سال ۲۰۱۲ استفاده شده است.

نمودار ۱۶. مقایسه حقوق مالکیت و اقتصاد دانش‌بنیان برای چند کشور منتخب در سال ۲۰۱۲



منبع: همان منبع

گزارش مربوط به شاخص حقوق مالکیت برای سال ۲۰۱۷ نیز منتشر شده است و در سایت شاخص حقوق مالکیت بین‌المللی^۱ موجود می‌باشد. این شاخص برای کشورهای فوق در سال ۲۰۱۶ و ۲۰۱۷ در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲. شاخص حقوق مالکیت برای کشورهای منتخب در سال‌های ۲۰۱۶ و ۲۰۱۷

کشور	فنلاند	نروژ	سوئیس	سوئد	نیجریه	زیمبابوه	بنگلادش	ایران
سال ۲۰۱۶	۸/۳۷	۸/۲۵	۸/۱۶	۸/۰۹	۳/۵۶	۳/۴۰	۲/۷۷	۴/۲۴
سال ۲۰۱۷	۸/۶۲	۸/۵۳	۸/۵۶	۸/۶۰	۳/۹۵	۳/۷۶	۳/۱۱	۴/۵۲

منبع: www.internationalpropertyrightsindex.org

به منظور بررسی نقش علم تولید شده در کشور با رفاه جامعه، تعداد مقالات با تولید ناخالص داخلی مورد مقایسه قرار گرفته است (جدول ۳). همچنان که ملاحظه می‌شود، طی سالهای ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۱، تعداد مقالات علمی تألیف شده توسط ایرانیان از ۱۴۶۴ مورد به ۲۱۰۳۸ (تقریباً ۱۵ برابر)

1. International Property Rights Index

افزایش یافته است، در حالی که در همین دوره زمانی، تولید ناخالص داخلی ایران از ۱۰۱ میلیارد دلار به ۵۱۴ میلیارد دلار (حدود ۵ برابر) افزایش یافته است. این امر نشان می‌دهد که تولید ناخالص داخلی در ایران، تابع میزان دانش تولید شده در کشور نمی‌باشد. به عبارت دیگر، دانش تولید شده در کشور، دانش مولد نبوده، و قادر به بهبود جدی تولید ناخالص کشور نمی‌باشد.

آمارهای مشابه در جهان، حاکی از آن است که ۱۶ درصد رشد مقالات، با ۱۱۷ درصد رشد تولید ناخالص جهانی متناظر است. به عبارت دیگر در دنیا، به ازاء هر یک درصد رشد در تعداد مقالات تالیف شده، تولید ناخالص داخلی، ۷ درصد رشد یافته است. رقم مشابه برای ایران تنها ۰/۳ درصد است. به عبارت دیگر، مقالات تالیف شده در ایران، حاوی دانش مولد نیست و قادر به بهبود وضع تولید و بهره‌وری در ایران نبوده است.

جدول ۳. مقایسه تولید ناخالص داخلی و تعداد مقالات تالیف شده ایران با میانگین

جهانی (۲۰۰۰-۲۰۱۱)

سال	تولید ناخالص داخلی (میلیارد دلار آمریکا)			مقالات	
	جهان	ایران	سهم ایران از جهان	جهان	ایران
۲۰۰۰	۳۲.۳۴۷	۱۰۱	۰/۳۱	۱۲۵۷۹۵۷	۱۴۶۴
۲۰۰۱	۳۲.۱۵۸	۱۱۵	۰/۳۶	۱۲۳۷۹۲۳	۱۷۹۹
۲۰۰۲	۳۳.۴۰۸	۱۱۶	۰/۳۵	۱۲۸۶۶۹۵	۲۴۵۱
۲۰۰۳	۳۷.۵۸۹	۱۳۵	۰/۳۶	۱۳۲۸۴۰۳	۳۲۹۲
۲۰۰۴	۴۲.۳۰۲	۱۶۳	۰/۳۹	۱۴۱۰۲۴۷	۴۳۱۸
۲۰۰۵	۴۵.۷۴۱	۱۹۲	۰/۴۲	۱۴۹۳۴۲۶	۵۶۲۳
۲۰۰۶	۴۹.۵۶۳	۲۲۳	۰/۴۵	۱۵۵۳۳۶۴	۷۳۶۴
۲۰۰۷	۵۵.۹۰۷	۲۸۶	۰/۵۱	۱۶۴۳۴۶۴	۱۰۷۰۳
۲۰۰۸	۶۱.۳۷۸	۳۵۶	۰/۵۸	۱۷۱۸۵۹۲	۱۳۵۰۵
۲۰۰۹	۵۸.۱۳۲	۳۶۳	۰/۶۲	۱۷۵۷۳۰۵	۱۶۴۱۰
۲۰۱۰	۶۳.۵۰۸	۴۲۳	۰/۶۷	۱۷۴۱۹۶۵	۱۸۲۸۶
۲۰۱۱	۷۰.۴۴۲	۵۱۴	۰/۷۳	۱۴۵۸۱۳۱	۲۱۰۳۸
نرخ رشد ۱۲ ساله (درصد)	۱۱۷/۸	۴۰۷/۵	۱۳۳/۱	۱۵/۹	۱۳۳۷/۰

منبع: Islamic World Science Citation Center, 2013 & World Bank, 2013

جدول (۴) مقایسه برای سال های ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۶ تولید ناخالص داخلی و تعداد مقالات علمی ایران با جهان را نشان می دهد.

جدول ۴. مقایسه تولید ناخالص داخلی و تعداد مقالات تالیف شده ایران با میانگین

جهانی (۲۰۱۱-۲۰۱۶)

سال	تولید ناخالص داخلی (میلیارد دلار آمریکا)		مقالات	
	جهان	ایران	سهم ایران از جهان	ایران
۲۰۱۲	۷۴۸۹۰	۵۹۹	۰/۷۹	۳۰۶۵۲
۲۰۱۳	۷۶۹۸۰	۴۶۷	۰/۶۰	۳۱۱۴۲
۲۰۱۴	۷۹۰۴۵	۴۳۴	۰/۵۵	۳۳۱۷۴
۲۰۱۵	۷۴۷۶۰	۳۸۶	۰/۵۲	۳۷۹۸۹
۲۰۱۶	۷۵۸۴۸	۴۱۹	۰/۵۵	۴۳۲۹۲

منبع: Islamic World Science Citation Center & World Bank. تاریخ مراجعه ۱۳۹۶/۱۲/۵

همان‌طور که گفته شد، حکمرانی خوب بویژه شاخص حاکمیت قانون از راه‌های مختلف بر اقتصاد دانش‌بنیان تأثیر می‌گذارد. بنابراین، ضعف در حکمرانی خوب در ایران را می‌توان به عنوان مانعی برای تحقق اقتصاد دانش‌بنیان در نظر گرفت. به همین دلیل، حکمرانی خوب به عنوان ماریج چهارم در سیستم نوآوری ماریج چهارگانه برای ایران انتخاب می‌شود.

۷. تصریح مدل

در قسمت‌های قبل، از طریق تبیین مفهومی و مقایسه‌ای، نقش شاخص‌های حکمرانی خوب در اقتصاد دانش‌بنیان بررسی گردید. در این قسمت، سعی شده است تا با کمک ابزار اقتصادسنجی، ارتباط متغیرهای حکمرانی خوب و شاخص نوآوری (به عنوان شاخص مناسب برای معرفی اقتصاد دانش‌بنیان) بررسی شود. دلیل انتخاب شاخص نوآوری به عنوان متغیر وابسته در این پژوهش، همچنان که در بخش‌های ابتدایی مقاله ذکر شد، نقش نوآوری به عنوان یکی از مهم‌ترین شاخص‌های اقتصاد دانش‌بنیان است.

کشورهای منتخب و مورد بررسی در این پژوهش، عبارتند از ۳۰ کشور شامل: کانادا، فنلاند، آلمان، هنگ کنگ، هند، ژاپن، اردن، کره جنوبی، کویت، مالزی، نروژ، سنگاپور، سوئد، ترکیه، امارات، پاکستان، مصر، ازبکستان، عربستان، قطر، ایران، نیجریه، آنگولا، لوکزامبورگ، تاجیکستان، سودان، چین، کنیا، و یمن.

به دلیل وجود هم‌خطی شدید میان شش شاخص حکمرانی خوب، در این مقاله، ارتباط این شاخص‌ها با نوآوری در قالب دو مدل مجزا (مدل‌های ۲ و ۳) بررسی شده است؛ زیرا از طرفی، هدف این پژوهش، بررسی ارتباط شاخص‌های حکمرانی خوب با شاخص نوآوری است و نمی‌توان هیچ یک از متغیرها را حذف کرد و از طرف دیگر، به دلیل وجود هم‌خطی شدید بین متغیرها، امکان کنار هم قرار گرفتن همه آنها در یک مدل وجود ندارد. از این روش، به عنوان یکی از روش‌های رفع هم‌خطی در مقالات متعددی استفاده شده است. مدل‌هایی که در این مقاله ارائه می‌شوند، به صورت زیر می‌باشند:

$$R = F(CC, GE, PS, RQ, RI, VA) \quad (1)$$

$$\ln R_{it} = \alpha_0 + \beta_1 PS_{it} + \beta_2 RQ_{it} + \beta_3 RI_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$\ln R_{it} = \alpha_0 + \beta_1 CC_{it} + \beta_2 GE_{it} + \beta_3 VA_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

که در هر دو مدل، متغیر وابسته R: نوآوری و ε : جمله خطا، و در مدل اول، GE: اثربخشی، RQ: کیفیت قوانین، RI: حاکمیت قانون است. و در مدل دوم، CC: فساد، PS: ثبات سیاسی، VA: پاسخگویی می‌باشد.

روش به کار رفته، روش پنل دیتا است و داده‌های این ۱۶ کشور از سال ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۵ با استفاده از نرم افزار Eviews9 مورد بررسی قرار می‌گیرند. در این مدل، از روش نیمه لگاریتم استفاده شده است. در این دسته از مدل‌ها، متغیر وابسته در شکل لگاریتمی است و یا متغیرهای توضیحی، که شامل دو نوع است. اگر متغیر وابسته، لگاریتمی باشد، به آن log-lin می‌گویند؛ مانند:

$$\ln Y_i = \alpha_1 + \beta_2 X_i + U_i \quad (4)$$

اگر متغیر توضیحی لگاریتمی باشد، به آن lin-log می‌گویند؛ مانند:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 \ln X_i + U_i \quad (5)$$

۷-۱. آزمون مانایی

یکی از معمول‌ترین آزمون‌هایی که برای تشخیص مانایی مورد استفاده قرار می‌گیرد، آزمون ریشه واحد نام دارد. در این قسمت، مانایی متغیرها با استفاده از دو آزمون لیوین و لین و چو (LLC) و آزمون فیلیپس پرون (PP) بررسی می‌گردد (جدول ۵).

جدول ۵. نتایج آزمون مانایی

آزمون						متغیرها
آزمون: فیشر PP			آزمون لیوین و لین و چو LLC			
مرتبۀ مانایی	prob	statistic	مرتبۀ مانایی	prob	statistic	
سطح	۰/۰۰۰۰	۱۱۰/۳۹	سطح	۰/۰۰۰۰	-۱۱/۷۹	VA
سطح	۰/۰۰۰۰	۱۵۶/۳۳	سطح	۰/۰۰۰۰	-۱۷۲/۲۴	RQ
سطح	۰/۰۰۵	۷۸/۱۲	سطح	۰/۰۰۰۰	-۸/۹۷	RI
سطح	۰/۰۰۰۸	۱۰۰/۸۸	سطح	۰/۰۰۰۰	-۹/۳۸	GE
سطح	۰/۰۰۰۰	۱۲۳/۲۸	سطح	۰/۰۰۰۰	-۲۰/۶۴	CC
تفاضل مرتبۀ اول	۰/۰۰۰۰	۱۳۱/۱۵	سطح	۰/۰۲۱۹	-۲/۰۱۵	PS
سطح	۰/۰۰۰۰	۱۲۱/۱۲	سطح	۰/۰۰۰۰	-۵۷/۷۹	R

منبع: یافته‌های پژوهش

بر اساس نتایج جدول ۴، اکثر متغیرها در سطح مانا هستند و برخی نیز با یک بار تفاضل‌گیری مانا شدند.

۷-۲. آزمون چاو و هاسمن

نتایج آزمون چاو و هاسمن در جدول ۶ نشان داده شده است. بر اساس این نتایج، به منظور تخمین مدل، از روش اثرات ثابت پانل دیتا استفاده می‌شود.

جدول ۶. نتیجه آزمون چاو و هاسمن برای مدل رگرسیونی

نتیجه	سطح معنی‌داری	درجه آزادی	آماره آزمون	آزمون	
رد فرضیه H صفر، استفاده از روش پنل دیتا	۰/۰۰۰۰	۲۹،۱۱۷	۵۲/۴۱	مدل اول	اثرات ثابت (چاو)
رد فرضیه H صفر، استفاده از روش پنل دیتا	۰/۰۰۰۰	۲۹/۱۱	۲۹/۱۶	مدل دوم	
رد فرضیه H صفر، استفاده از روش اثرات ثابت	۰/۰۱۴	۳	۱۰/۵۷	مدل اول	هاسمن
رد فرضیه H صفر، استفاده از روش اثرات ثابت	۰/۰۰۰۰	۳	۳۱/۸۰	مدل دوم	

منبع: یافته‌های پژوهش

۳-۷. نتایج برازش مدل رگرسیونی

جدول ۷. نتایج برازش مدل رگرسیونی

سطح معنی داری	آماره آزمون	انحراف معیار ضرایب	ضرایب	متغیرها	
۰/۰۱۳۵	۲/۴۹۹۴۷۹	۰/۰۰۰۱۲۵	۰/۰۰۰۳۱۳	PS	مدل اول
۰/۰۰۰۰	۹/۴۱۴۱۴۲	۰/۰۰۰۵۶۰	۰/۰۰۵۲۷۰	RQ	
۰/۰۰۰۰	۱۰/۵۷۸۱۸	۰/۰۰۰۵۱۰	۰/۰۰۵۳۹۶	RI	
۰/۰۰۰۰	۲۵۸/۶۴۷۲	۰/۰۱۱۶۵۴	۳/۰۱۴۲۶۸	C	
F-statistic: ۱۷۸۰/۴۳۹		R-squared: ۰/۹۷۳۳۹۳			
۰/۰۰۵۸	۲/۸۰۲۵۴۰	۰/۰۰۰۴۱۳	۰/۰۰۱۱۵۶	CC	مدل دوم
۰/۰۰۰۰	۱۶/۵۸۳۸۵	۰/۰۰۰۵۷۲	۰/۰۰۹۴۷۹	GE	
۰/۰۰۵۱	۲/۸۴۱۰۳۰	۰/۰۰۰۲۲۴	۰/۰۰۰۶۳۵	VA	
۰/۰۰۰۰	۱۷۶/۳۱۴۲	۰/۰۱۶۸۸۶	۲/۹۷۷۳۰۲	C	
R-squared: ۰/۹۷۵۵۶۳		F-statistic: ۱۹۴۲/۸۱۶			

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۷ نتایج تخمین مدل را نشان می‌دهد. درجه توضیح دهندگی (R^2) در هر دو مدل ۰/۹۷ می‌باشد. همچنان‌که مشاهده می‌شود، تمامی متغیرها در سطح ۹۵ درصد معنی‌دار هستند. همچنین رابطه تمامی متغیرها با شاخص نوآوری همانند آنچه که در قسمت تبیین مفهومی و مقایسه‌ای به دست آمد، رابطه‌ای مثبت و معنی‌دار است. به عنوان مثال، اگر شاخص ثبات سیاسی ۱ درصد افزایش یابد، شاخص نوآوری ۰/۱۳ درصد ($۰/۰۱۳۵ \times ۱۰۰$) افزایش می‌یابد. اگر شاخص حاکمیت قانون ۱ درصد افزایش یابد، شاخص نوآوری ۰/۵۴ درصد افزایش می‌یابد. ۱ درصد افزایش در شاخص کیفیت قانون، باعث ۰/۵۳ درصد افزایش در شاخص نوآوری می‌شود. اگر شاخص اثربخشی دولت، ۱ درصد افزایش یابد، شاخص نوآوری ۰/۹۵ درصد افزایش می‌یابد. اگر شاخص پاسخگویی، ۱ درصد افزایش یابد، شاخص نوآوری ۰/۰۶ درصد افزایش می‌یابد. و در نهایت، اگر شاخص کنترل فساد، ۱ درصد افزایش یابد، شاخص نوآوری، ۰/۱۱ درصد افزایش می‌یابد.

۸. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

- در این مقاله سیستم نوآوری ماریپیچ چهارگانه و عاملی که به عنوان ماریپیچ چهارم به این سیستم نوآوری اضافه می‌شود، بحث شد. بر اساس طرح ماریپیچ‌ها، ماریپیچ سه‌گانه هسته اصلی برای تحقق

اقتصاد دانش بنیان است. با اضافه شدن عوامل دیگر که شامل نهادهای مختلف سیاسی و اجتماعی می‌شوند، مارپیچ‌های چهارم و پنجم شکل می‌گیرند. در مورد اینکه مارپیچ چهارم در سیستم نوآوری مارپیچ چهارگانه چه عاملی باشد، نظریات مختلفی وجود دارد.

- در بخشی از این مقاله، با معرفی حکمرانی خوب به عنوان مارپیچ چهارم برای اقتصاد ایران، ابتدا کانال‌های تأثیرگذاری حکمرانی خوب بر اقتصاد دانش بنیان بررسی گردید. از بین شش ویژگی حکمرانی خوب، بیشترین تأثیر را حاکمیت قانون از راه تأثیر بر حقوق مالکیت بویژه مالکیت فکری در سیستم‌های نوآوری دارد. راه‌های تأثیرگذاری حکمرانی خوب بر اقتصاد دانش بنیان، عبارتند از: تأثیر بر حقوق مالکیت، حسن اجرای قراردادها، افزایش سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی، فرار مغزها، توسعه سرمایه انسانی، کارآفرینی و سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه.

- در بخش آخر نیز با تحلیل آماری، سعی شد تا برای آنچه که در بخش تبیین نظری گفته شد، شواهد تجربی مرتبط ذکر شود. بدین منظور، آمارهای مربوط به ایران با برخی از کشورهای منتخب مقایسه گردید.

- در بخش آخر، مدل سنجی ارائه گردید. در این مقاله، ۳۰ کشور مورد ارزیابی قرار گرفتند که نتایج حاصل از تخمین برای این دسته از کشورها، ارتباط مثبت و معنی‌دار شاخص‌های حکمرانی خوب با نوآوری به عنوان مهمترین رکن اقتصادی دانش بنیان را نشان داد. بر اساس این تخمین رگرسیونی همانند آنچه در قسمت مفهومی نشان داده شد، دو شاخص حاکمیت قانون و کیفیت مقررات تنظیمی، تأثیر بسزایی بر نوآوری دارند.

با توجه به نتایج پژوهش، پیشنهادهایی در راستای افزایش نقش حکمرانی خوب در اقتصاد دانش بنیان به صورت زیر مطرح می‌گردد:

- ارتباط بین سه سازمان اصلی نقش آفرین در تحقق اقتصاد دانش بنیان یعنی دانشگاه، دولت و صنعت، بر اساس الزامات الگوی مارپیچ سه گانه، گسترش یابد.

- دولت باید سهم هزینه‌های پژوهشی از درآمد ملی را افزایش دهد تا بسترهای لازم برای کاهش شکاف دانش با کشورهای پیشرو در اقتصاد دانش بنیان فراهم شود.

- مجموعه سازمان‌های حکومتی (از جمله قوه قضاییه و قوه مقننه)، قوانین و قراردادهای ناظر بر تعیین، اجرا و تضمین حقوق مالکیت بویژه حقوق مالکیت فکری را با جدیت در اولویت برنامه خود قرار دهند.

- دانشگاه‌ها باید بخش بیشتری از پایان نامه‌ها را به حل مسائل کاربردی کشور ایران و مناطق مختلف آن اختصاص دهند.

- دولت و قوه مقننه (به عنوان بخشی از سازمان‌های حکومتی)، باید با اصلاح قوانین و مقررات،

شیوه عملکرد اقتصاد را به سمت یک اقتصاد رقابتی که در آن انگیزه برای ارتقاء سطح بهره‌وری و در نتیجه، تقاضای دانش و فناوری‌های جدید بالا است، پیش ببرند تا بخش خصوصی عزم جدی برای مشارکت در تعامل با دانشگاه و دستیابی به الگوی تولید دانش‌بنیان داشته باشد.

- ثبات در برنامه‌ها و اهداف طراحی شده توسط دولت و عدم تغییر پیاپی سیاست‌ها، به نحوی که میزان محیط آینده اقتصادی و سیاسی قابل پیش‌بینی باشد.

منابع و مأخذ

- چاونس، برنارد (۱۳۹۰). اقتصاد نهادی. ترجمه محمود متوسلی، علی نیکونسبتی و زهرا فرضی‌زاده. دانشگاه تهران.
- دادگر، یدالله (۱۳۸۳). تاریخ تحولات اندیشه اقتصادی (آزمونی مجدد). قم: انتشارات دانشگاه مفید.
- سامتی، مرتضی؛ همایون رنجبر، و فضیلت محسنی (۱۳۹۰). تحلیل تأثیر شاخص‌های حکمرانی خوب بر شاخص توسعه انسانی مطالعه موردی: کشورهای جنوب شرقی آسیا. *فصلنامه علمی پژوهشی، پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، سال اول، شماره چهارم، پاییز.
- سعیدی، خلیل (۱۳۸۶). تئوری‌های توسعه. انتشارات شرکت تعاونی فرهنگ و هنر، چاپ اول.
- شاه‌آبادی، ابوالفضل، و صبا سلیمی (۱۳۹۴). تأثیر حکمرانی خوب بر شدت تحقیق و توسعه: کشورهای منتخب توسعه یافته و در حال توسعه. *فصلنامه علمی - پژوهشی سیاست علم و فناوری*، سال هفتم، شماره ۲، تابستان.
- متوسلی، محمود؛ محمود مشهدی احمد؛ علی نیکونسبتی و مصطفی سمیعی‌نسب (۱۳۸۹). اقتصاد نهادی: پیشگامان نهادگرایی که علم اقتصاد را متحول کردند. تهران: دانشگاه امام صادق.
- نورث، داگلاس سی. (۱۳۸۲). شناخت فرآیند تحول اقتصادی در دولت، فساد و فرصت‌های اجتماعی، ترجمه توسط راغفر، حسین، انتشارات نقش و نگار، چاپ اول.
- Arnkil, Robert; Jarvensivu, Anu; Koski, Pasi, & Piirainen, Tatu (2010). Exploring Quadruple Helix. University of Tampere, Institute for Social Research.
- APEC Economic committee (2003). Towards Knowledge Based Economies in APEC. APEC Secretariat.
- Barro, Robert (1991). Economic Growth in a Cross Section of Countries. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, No. 2: 407-433
- Carayannis, E. G., & Campbell, D. (2009). 'Mode 3' and 'Quadruple Helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem. *International Journal of Technology Management*, 46(3/4).
- Carayannis, E. G., & Campbell, D. (2010). Triple helix, quadruple helix and quintuple helix and how do knowledge, innovation and the environment relate to each other? A proposed framework for a trans-disciplinary analysis of sustainable development and social ecology. *International Journal of Social Ecology and Sustainable Development*, 1(1): 41-69.
- Carayannis, E., Thorsten D Barth and David FJ Campbell (2012). The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 1:2
- Carayannis, Elias G. and David, F.J. Campbell (2014). Developed democracies versus emerging autocracies: arts, democracy, and innovation in Quadruple Helix innovation systems. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 3: 12.
- Chandra .D.S, & Yokoyama, K. (2011). The Role of good governance in the

- knowledge- based economic growth of East Asia-A study on Japan, Newly Industrialized Economies, Malaysia and China.
- Chavance, Bernard (2007). Institutional Economics. Translated from the French by Francis Wells. 2009. New York: Routledge.
- Dadgar, Yadollah, & Nazari, Rouhollah (2012). The impact of economic growth and good governance on misery index in Iranian economy. Springer Science, Eur J Law Econ, DOI 10.1007/s10657-012-9327-2
- Dixit, A. (2009). Governance institutions and economic activity. *The American Economic Review*, vol. 99, No. 1:3-24
- Ghafele, Roya (2008). Perceptions of Intellectual Property: a review. *Journal of Political Economy*, Vol. 95, No.5: 1002-37.
- Etzkowitz, Henry, & Leydesdorff, Loet (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry government relations. *Research Policy*, Vol. 29 No. 2:109-123.
- Haggard, S.; MacIntyre, A., & Tiede, L. (2008). The Rule of Law and Economic Development. by University of California- San Diego.
- Islamic World Science Citation Center (2013). Retrieved November 4, 2013 from <http://wpr.isc.gov.ir/addyear.aspx?catname=COUNTRY&catval=IRAN>
- Johanson, Isabell (1997). Redefining the concept of governance,.....
- Kaufmann, Daniel; Kraay, Aart, & Mastruzzi, Massimo (2008). Governance Matters VII, World bank,
- Klein, Peter G. (1999). New Institutional Economics. Department of Economics, University of Georgia.
- Leydesdorff, L. (2010). The Knowledge-Based Economy and the Triple Helix Model (Annual Review of Information Science and Technology 44, 2010): 367-417.
- OECD (1996). The Knowledge Based Economy. Paris: General Distribution: OCED/GD (96) 102.
- Pisuke, Heiki (2007). Copyright-the Core of Intellectual Property. in Intellectual Property and Bioscience. Compendium of Working Papers from ScanBalt IPKN Project Steinbeis-Edition, Stuttgart, Berlin: 95-109.
- Pisuke, Heiki and Kelli, Aleksei (2007). Some Issues Regarding Entrepreneurial Universities and Intellectual Property. 12 *Juridica International*: 161-172.
- Williamson, Oliver E. (2005). The Economics of Governance. *the American Economic Review*, Vol.95 No. 2: 1-18
- World Bank (1992). Governance And Development. First printing, April. <http://knoema.com/atlas/topics/World-Rankings/World-Rankings/International-Property-Rights-Index>
- <http://info.worldbank.org/governance/wgi/index>
- www.internationalpropertyrightsindex.org
- www.worldbank.org/kam