

Evaluating the Economic Wellbeing of Countries with an Emphasis on the Role of Innovation and Creative Industries

Elnaz Mohammadi^{1✉} | Saman Ghaderi² | Salaheddin Manochehri³

1. M.Sc. Student in Economics, Department of Economics, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran. Email: elinhamin1998@gmail.com
2. Assistant Professor, Department of Economics, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran. (Corresponding Author) Email: s.ghaderi@uok.ac.ir
3. Postdoctoral in Economics, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran. Email: s.manochehri@uok.ac.ir

Article Info

ABSTRACT

Article type:

Research Article

Article history:

Received: 16 April 2024

Received in revised form:
22 May 2024

Accepted: 12 June 2024

Published online:
20 June 2024

Keywords:

Economic Wellbeing,
Global Innovation Index,
Creative Industries,
Panel Smooth Transition
Regression.

The current research provides new evidence regarding the impact of innovation and creative industries on the process of economic wellbeing. In this context, a smooth transition panel regression approach has been utilized for the period from 2013 to 2020. The optimal model for developed countries was estimated with two threshold levels and two transition functions, while for developing countries, it was estimated with two threshold levels and one transition function. In developed countries, the speed of transition from the first limit regime to the second limit regime was equal to 14.03 and the speed of transfer from the second limit regime to the third regime was equal to 28.28, which shows that the transition from the first regime to second regime smoother than the transition from the second to the third regime. In developing countries, the speed of transition from the first regime to the second is equal to 25.64, which indicates a smooth transition from the first regime to the second regime. The results indicate that innovation in developed countries has a significant negative impact on economic welfare in the first regime, but this impact turns positive and significant in the second and third regimes. In developing countries, innovation does not significantly affect economic wellbeing in the first regime, but it has a positive and significant effect in the second regime.

Cite this article: Mohammadi, Elnaz., Ghaderi, Saman., & Manochehri, Salaheddin. (2024). Evaluating The Economic Wellbeing of Countries with An Emphasis on The Role of Innovation and Creative Industries. *Journal of Innovation Economic Ecosystem Studies*, 4 (1), 57-88. DOI: <http://doi.org/10.22111/innoeco.2024.49597.1112>



© The Author(s).

Publisher: University of Sistan and Baluchestan

ارزیابی رفاه اقتصادی کشورها با تأکید بر نقش نوآوری و صنایع خلاق

الناز محمدی^۱ | سامان قادری^۲ | صلاح‌الدین منوچهری^۳

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه علوم اقتصادی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران. رایانامه: elinhamin1998@gmail.com

۲. استادیار، گروه علوم اقتصادی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران. (نویسنده مسئول) رایانامه: s.ghaderi@uok.ac.ir

۳. پسادکتری، گروه علوم اقتصادی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران، رایانامه: s.manochehri@uok.ac.ir

چکیده	اطلاعات مقاله
<p>پژوهش حاضر به ارائه شواهد جدیدی در خصوص تأثیر نوآوری و صنایع خلاق بر روند رفاه اقتصادی می‌پردازد. در این راستا از رویکرد رگرسیون انتقال ملایم پانلی طی دوره زمانی ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۰ استفاده شده است. مدل بهینه برای کشورهای توسعه یافته با دو حد آستانه‌ای و دو تابع انتقال و برای کشورهای در حال توسعه با دو حد آستانه‌ای و یک تابع انتقال برآورد شده است. در کشورهای توسعه یافته سرعت انتقال از رژیم حدی اول به رژیم دوم برابر با ۱۴/۰۳ و سرعت انتقال از رژیم حدی دوم به رژیم سوم برابر با ۲۸/۲۸ بوده است که نشان می‌دهد انتقال از رژیم اول به دوم نسبت به انتقال از رژیم دوم به سوم ملایم‌تر صورت گرفته است. در کشورهای در حال توسعه نیز سرعت انتقال از رژیم اول به دوم برابر با ۲۵/۶ بوده که بیانگر انتقال نسبتاً ملایم از رژیم اول به رژیم دوم است. نتایج حاکی از آن است که نوآوری در کشورهای توسعه یافته در رژیم اول اثر منفی و معناداری بر رفاه اقتصادی داشته اما در رژیم دوم و سوم تأثیر آن مثبت و معنادار شده است. نوآوری در کشورهای در حال توسعه در رژیم اول تأثیر معناداری بر رفاه اقتصادی نداشته اما در رژیم دوم اثر آن مثبت و معنی شده است.</p>	<p>نوع مقاله: مقاله پژوهشی</p> <p>تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱/۲۸</p> <p>تاریخ ویرایش: ۱۴۰۳/۳/۲</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۳/۲۳</p> <p>تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۳/۳۱</p> <p>واژه‌های کلیدی: رفاه اقتصادی، شاخص جهانی نوآوری، صنایع خلاق، رگرسیون انتقال ملایم پانلی</p>

استناد: محمدی، الناز؛ قادری، سامان؛ و منوچهری، صلاح‌الدین. (۱۴۰۳). ارزیابی رفاه اقتصادی کشورها با تأکید بر نقش نوآوری و صنایع خلاق.

مطالعات زیست‌بوم اقتصاد نوآوری، ۴ (۱)، ۵۷-۸۸.

DOI: <http://doi.org/10.22111/innoecono.2024.49597.1112>

۱- مقدمه

تلاش برای دستیابی به رفاه از مهم‌ترین اهداف کشورها به شمار می‌رود. به عقیده سن^۱ (۱۹۹۹) شرط اساسی توسعه، تأمین رفاه افراد جامعه است. رفاه جنبه‌های متنوعی دارد اما بعد اقتصادی آن به دلیل تمرکز بر مسائل مادی، معیشتی و زیرساختی برای سعادت نسل کنونی و آتی دارای اهمیت است (شارپ^۲، ۱۹۹۹) رفاه اقتصادی^۳ چارچوبی برای ارزیابی وضعیت‌ها، اقدامات، سیاست‌ها و نهادهای اقتصادی ارائه می‌دهد و تبیین می‌کند که رفاه در کدام شرایط اقتصادی بیشتر یا کمتر از سایر وضعیت‌ها است (زروکی و همکاران، ۱۴۰۱). اولین بار اوزبرگ^۴ (۱۹۸۵) شاخص رفاه اقتصادی را برای کانادا پیشنهاد کرد و اجزاء کلی آن را میانگین سطح جریان مصرف، انباشت متوسط موجودی منابع مولد، عدم تعادل در توزیع درآمدهای فردی و عدم اطمینان نسبت به انتظار درآمدها در آینده معرفی نمود (بختیاری و همکاران، ۱۳۹۱). شاخص دیگری که به محاسبه رفاه اقتصادی می‌پردازد یکی از اجزای شاخص جامعه پایدار^۵ (SSI) است که توسط بنیاد جامعه پایدار هلند در سال ۲۰۰۶ میلادی به منظور ارزیابی سطح سلامت جامعه انسانی و محیط زیست ارائه شد (مارچیک و همکاران^۶، ۲۰۱۴).

شاخص رفاه اقتصادی مذکور به دنبال ایجاد یک اقتصاد پایدار است، که بتواند نیازهای فعلی جامعه را برآورده کند و بدون آسیب زدن به نیازهای آینده، توازن بین عوامل مختلف اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی را حفظ کند (وب سایت شاخص جامعه پایدار^۷). با توجه به اینکه شاخص رفاه اقتصادی در جامعه پایدار معیاری قدرتمند برای ارزیابی وضعیت رفاهی بلند مدت و پایدار در یک جامعه است و مؤلفه‌های اجتماعی، اقتصادی، و محیطی را در نظر می‌گیرد، بنابراین در پژوهش حاضر از این شاخص برای سنجش رفاه اقتصادی استفاده می‌شود. رفاه اقتصادی وابسته به عوامل متعددی است که می‌توان در رأس آن‌ها می‌توان نوآوری و خلاقیت را برشمرد.

یکی از مهم‌ترین گزارش‌هایی که به بررسی وضعیت نوآوری در سطح کشورها می‌پردازد، شاخص جهانی نوآوری^۸ است. این شاخص توسط ۸۱ زیر شاخص به‌روز سالانه، توصیفی جامع از وضعیت نوآوری در کشورها را ارائه می‌دهد (کریمی و ملکی، ۱۴۰۱). این شاخص با حمایت از کشورها به بهبود وضعیت نوآوری آن‌ها کمک می‌کند. در حال حاضر شاخص جهانی نوآوری به عنوان مرجع و ابزاری برای توسعه سیاست‌های مرتبط با نوآوری شناخته می‌شود. ارزیابی اطلاعات ۱۱۰ کشور عضو نشان می‌دهد ۷۵ کشور این شاخص را در راستای بهبود وضعیت نوآوری به عنوان ابزاری در سیاستگذاری خود به کار برده‌اند. (گزارش شاخص جهانی نوآوری، ۲۰۲۲). براساس رتبه‌بندی سال ۲۰۲۳ سازمان

1. Sen
2. Sharpe
3. Economic Wellbein
4. Osberg
5. Sustainable Society Index
6. Marichic et al
7. <https://www.ssfindex.com>
8. Global Innovation Index

مالکیت فکری^۱ (WIPO) کشورهای سوئیس، سوئد و ایالات متحده آمریکا به ترتیب رتبه‌های اول تا سوم شاخص جهانی نوآوری را کسب کرده‌اند. صنایع خلاق کالاها و خدماتی را ارائه می‌دهند که مستقیماً با ارزش‌های فرهنگی و هنری مرتبط هستند (فلو^۲، ۲۰۰۲) که معیاری برای اندازه‌گیری خلاقیت محسوب می‌شود. گزارش کنفرانس تجارت و توسعه سازمان ملل متحد^۳ (UNCTUD) در سال ۲۰۲۴ بر نقش محوری صنایع خلاق در رشد اقتصادی تأکید می‌کند همچنین نشان می‌دهد صنایع خلاق از ۰.۵ تا ۷.۳ درصد در تولید ناخالص داخلی کشورهای مختلف سهم دارد. با توجه به اینکه کشورهای توسعه یافته سرآمد در نوآوری هستند و صنایع خلاق عملکرد مؤثری بر رشد اقتصادی داشته‌اند و از طرف دیگر رفاه اقتصادی از نتایج توسعه یافتگی و رشد اقتصادی دانسته می‌شود از این رو مطالعه تأثیر نوآوری و صنایع خلاق بر رفاه اقتصادی حائز اهمیت است.

پژوهش حاضر به تحلیل مقایسه‌ای تأثیر نوآوری و صنایع خلاق بر رفاه اقتصادی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه طی دوره زمانی ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۰ براساس رویکرد رگرسیون انتقال ملایم پانلی می‌پردازد. این مطالعه در شش بخش گردآوری شده است؛ در بخش اول به ارائه مقدمه‌ای بر موضوع پرداخته شد. بخش دوم در برگیرنده مبانی نظری مربوط به مفاهیم رفاه اقتصادی، نوآوری، صنایع خلاق و نحوه اثرگذاری نوآوری و صنایع خلاق بر رفاه اقتصادی است. در بخش سوم مطالعات پیشین در دو زیر بخش داخلی و خارجی ارائه گردیده است. ارائه الگوی مدل، معرفی متغیرها و روش‌شناسی پژوهش بخش چهارم را تشکیل می‌دهد. تحلیل نتایج و یافته‌های پژوهش به بخش پنجم اختصاص دارد. و در بخش ششم نتایج مورد تفسیر و بحث قرار گرفته است.

۲- مبانی نظری و پیشینه تحقیق

در راستای مبانی نظری پژوهش، ابتدا به توضیح مفهوم رفاه می‌پردازیم. سپس شاخص رفاه اقتصادی در جامعه پایدار، شاخص جهانی نوآوری و صنایع خلاق به تفصیل شرح داده می‌شود. و در آخر نحوه اثرگذاری نوآوری و صنایع خلاق بر رفاه اقتصادی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

مفهوم رفاه

رفاه مفهومی گسترده دارد و تعریف‌های متعددی برای آن ارائه شده است (یزدانی، ۱۳۸۲). از قرن بیستم میلادی واژه رفاه با مفاهیمی همچون خوشبختی، شادی، سلامتی، موفقیت و کامیابی تعریف می‌شود (گریور^۴، ۲۰۰۸). ون پراگ^۵ (۱۹۵۳) رفاه را نوع دیگری از مطلوبیت تعریف می‌کند و پیگو^۶ (۱۹۵۰) در نظریه خود تنها راه اندازه‌گیری رفاه را پول می‌داند. از طرف دیگر به عقیده پانیک^۷ (۲۰۰۷) ثروت به تنهایی موجب رفاه نمی‌شود اما ابزاری برای دستیابی به رفاه

1. World Intellectual Property Organization
2. Flew
3. United Nations Conference on Trade and Development
4. Greve
5. Van Praag
6. Pigou
7. Panich

بشمار می‌رود. گروه مطالعاتی ود^۱ (۲۰۰۱) بیان می‌کند رفاه با وضعیت سایر افراد و شرایط اجتماعی مرتبط است (زینل‌زاده و همکاران، ۱۴۰۱). کاهنمن و کروگر^۲ (۲۰۰۶) به توزیع عادلانه منابع رفاه می‌گویند. از دیدگاه میکالوس^۳ (۲۰۱۷) رفاه وابسته به آرزوها و تمایلات فرد و قابل اندازه‌گیری با پول است و هلیول و پوتنام^۴ (۲۰۰۴) نیز رفاه همان تمایلات و ترجیحات فرد می‌دانند. با این حال سن در نظریه رفاهی خود ابعاد وسیع‌تری از رفاه را در نظر می‌گیرد. به عقیده او سعادت انسان در گرو کارهایی است که بتواند آن‌ها را به خوبی انجام دهد. حداکثر رفاه انسان زمانی است که انسان بتواند بخواند، بخورد و رای مناسب را ارائه دهد. پیامدهای رفاهی نظریه سن معیار موفقیت توسعه اقتصادی است (زرورکی و همکاران، ۱۴۰۳). طبق ماهیت رفاه عوامل متنوعی می‌تواند بر آن تأثیر داشته باشد، بنابراین استفاده از شاخص‌های ترکیبی به عنوان رویکردی برای شناسایی عوامل اثرگذار بر رفاه پیشنهاد شده است (جعفری صمیمی و همکاران، ۱۳۹۷).

رفاه اقتصادی^۵ در جامعه پایدار

بنیاد جامعه پایدار در هلند از سال ۲۰۰۶ شاخصی را تحت عنوان جامعه پایدار در راستای سنجش سیستم‌های انسان و محیط زیست تدوین کرده است که شامل هشت دسته‌بندی سیاستی و سه بعد رفاه انسانی، رفاه زیست‌محیطی و رفاه اقتصادی است و برای ۱۵۴ کشور جهان، که ۹۹ درصد از جمعیت جهان را تشکیل می‌دهند، محاسبه شده است (کوالسکی و وایت^۶، ۲۰۲۰). بعد رفاه اقتصادی شاخص جامعه پایدار نشان‌دهنده تعادل بین رشد اقتصادی و حفظ محیط زیست و رفاه انسانی است و پنج زیرشاخص در دو گروه انتقال و اقتصادی دارد. زیرشاخص‌های گروه انتقال به آینده شامل کشاورزی ارگانیک (معیاری برای پیشرفت گذار به پایداری) و پس‌انداز واقعی (معیاری برای نرخ واقعی پس‌انداز، ضروری برای پایداری) و زیر شاخص‌های گروه اقتصادی شامل تولید ناخالص (معیار جزئی برای رشد اقتصاد)، اشتغال (با این منطق که دسترسی به بازار کار شرط رفاه همه مردم است) و بدهی عمومی (معیار توانایی یک کشور برای تصمیم‌گیری مستقل در مورد تخصیص بودجه است) هستند. در این رویکرد، اقتصاد به گونه‌ای تدارک دیده می‌شود که بتواند نیازهای اقتصادی جامعه را تأمین کند، اما به همان اندازه به حفظ منابع طبیعی و محیط زیست اهمیت می‌دهد و توسعه را با توجه به نیازهای آینده برنامه‌ریزی می‌کند (سایسانا و فیلیپاس^۷، ۲۰۱۲). در جدول (۱) زیر شاخص‌های رفاه اقتصادی براساس گزارش سالانه شاخص جامعه پایدار ارائه شده است. برای اندازه‌گیری رفاه اقتصادی در هر کشور، از یک روش ترکیبی برای ترکیب داده‌های مربوط به هر پنج شاخص رفاه اقتصادی استفاده می‌شود. این شاخص از میانگین هندسی زیر شاخص‌های تشکیل‌دهنده خود بدست می‌آید. مراحل کلیدی این روش

1. Western Economic Diversification (WED)
2. Kahneman and Krueger
3. Michalos
4. Helliwell and Putnam
5. Economic Wellbeing
6. Kowalski, & Veit
7. Saisana & Philippas

شامل انتخاب شاخص‌ها و بررسی داده‌ها، تخمین داده‌های گمشده، نرمال‌سازی شاخص‌ها با استفاده از استانداردسازی و مقیاس‌گذاری مجدد، وزن‌دهی مساوی به شاخص‌ها، و تجمیع امتیازهای کشورهای است. (سایسانا و فیلیپاس، ۲۰۱۲).

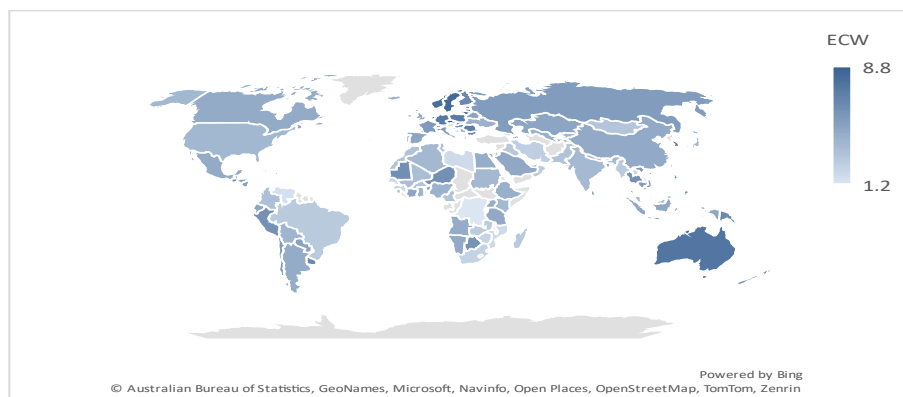
جدول ۱. زیرشاخص‌های بعد رفاه اقتصادی جامعه پایدار

تعریف	زیرشاخص	گروه	رفاه اقتصادی
مساحتی برای کشاورزی ارگانیک به عنوان درصدی از کل سطح کشاورزی یک کشور	کشاورزی ارگانیک	انتقال	
پس‌انداز خالص تعدیل شده به عنوان درصدی از درآمد ناخالص ملی	پس‌انداز واقعی		
تولید ناخالص داخلی، سرانه، بر حسب برابری قدرت خرید، به دلار بین‌المللی جاری	تولید ناخالص داخلی	اقتصادی	
بیکاری به عنوان درصدی از کل نیروی کار	اشتغال		
سطح بدهی عمومی یک کشور به عنوان درصد تولید ناخالص داخلی	بدهی عمومی		

منبع: گزارش سالانه جامعه پایدار (۲۰۲۰)

مقدار شاخص جامعه پایدار عددی بین ۰ و ۱۰ است، هر چقدر مقدار شاخص به ده نزدیک‌تر باشد بیانگر پایداری قوی و اگر به صفر نزدیک‌تر نشان دهنده پایداری ضعیف در یک جامعه است. بعد رفاه انسانی با بالاترین نمره پایداری اجتماعی جهانی را بیان می‌کند و دو بعد دیگر یعنی رفاه زیست محیطی و رفاه اقتصادی نمره کمتری در این سنجش دارند (کوالسکی و وایت، ۲۰۱۸). گزارش جامعه پایدار (۲۰۲۰) نشان می‌دهد که شاخص رفاه اقتصادی برای کل جهان از امتیاز ۵ تجاوز نمی‌کند. علاوه بر این، شاخص اقتصادی امتیاز بالاتری نسبت به شاخص انتقال دارد. که به این معنا است عوامل مرتبط با عملکرد اقتصادی، مانند تولید ناخالص داخلی، اشتغال و بدهی عمومی، در تعیین امتیاز رفاه اقتصادی نقش بیشتری نسبت به عوامل مرتبط با انتقال، مانند کشاورزی ارگانیک و پس‌انداز واقعی دارند بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که شاخص اقتصادی به عنوان یکی از عوامل مهم در تعیین رفاه اقتصادی جهان تأثیر بیشتری دارد. این موضوع می‌تواند به توجه به عوامل موثر در افزایش رفاه اقتصادی و پایداری جامعه کمک کند و برنامه‌های سیاست‌گذاری موثرتری را برای بهبود شرایط اقتصادی و اجتماعی در جوامع مختلف ارائه دهد. در نمودار (۱) پراکندگی شاخص رفاه اقتصادی در جهان رسم شده است.

نمودار ۱. امتیاز شاخص رفاه اقتصادی در جهان سال ۲۰۲۰



منبع: وب سایت شاخص جامعه پایدار

نوآوری

نوآوری فرایند تبدیل ایده‌های جدید، دانش جدید به محصولات و خدمات جدید است (شیپه و ولاند^۱، ۲۰۱۰). نظریه تخریب خلاق شومپیتر^۲ استدلال می‌کند توسعه اقتصادی به واسطه نوآوری یک فرایند پویا است که در آن روش‌ها و فناوری‌های نوین جایگزین روش‌ها و فناوری قدیمی می‌شود. از دیدگاه شومپیتر نوآوری‌ها به دو دسته رادیکال و تدریجی تقسیم می‌شوند. نوآوری‌های رادیکال موجب تغییرات عمده می‌شوند در حالی که نوآوری‌های تدریجی به طور پیوسته تحول ایجاد می‌کنند. همچنین او فهرستی از پنج نوع نوآوری ارائه می‌دهد که عبارتند از معرفی محصولات جدید، معرفی روش‌های جدید تولید، شناسایی بازارهای جدید، کشف منابع جدید و ایجاد ساختارهای جدید در بازار یک صنعت (جوادی، ۱۴۰۱). با توجه به اینکه نوآوری یکی از محرک‌های اصلی رشد اقتصادی پایدار است، از این رو محققان همواره به توسعه شاخص‌ها و مدل‌های مناسب برای ارزیابی پرداخته‌اند (گروپ و شوبرت^۳، ۲۰۱۰).

شاخص جهانی نوآوری یکی از شاخص‌های کاربردی در زمینه ارزیابی نوآوری در کشورهای مختلف است که اولین در سال ۲۰۰۷ میلادی توسط سازمان مالکیت فکری و دانشگاه کرنل معرفی شد (مزارعی و همکاران، ۱۴۰۲). این شاخص شامل هفت رکن، سه زیر رکن و چندین زیرشاخص (مجموعاً ۸۱ زیرشاخص) است و امتیاز این شاخص بین ۱۰۰ و ۱۰۰۰ است هر چقدر امتیاز یک کشور در شاخص جهانی نوآوری به ۱۰۰ نزدیک‌تر باشد یعنی آن کشور وضعیت بهتری در زمینه نوآوری دارد (یزدی و اکبری، ۱۴۰۱). هفت رکن اصلی شاخص جهانی نوآوری عبارتند از نهادها، پژوهش و سرمایه انسانی، زیرساخت، پیچیدگی بازار، پیچیدگی کسب و کار، خروجی‌های فناورانه و خروجی‌های خلاقانه که به دو گروه شاخص‌های ورودی و خروجی تقسیم می‌شوند. شاخص‌های ورودی توانمندی اقتصاد در انجام فعالیت‌های نوآورانه نشان می‌دهد و شاخص‌های خروجی نتایج فعالیت‌های نوآورانه را اندازه می‌گیرد. به جز زیر شاخص‌های خروجی خلاقانه و خروجی فناورانه که در دسته شاخص‌های خروجی قرار دارند. سایر زیر شاخص‌ها به عنوان شاخص‌های ورودی در نظر گرفته می‌شوند (دوتا و همکاران^۴، ۲۰۲۳). در نمودار (۲) شاخص جهانی نوآوری و زیرشاخص‌های آن ارائه شده است.

1. Shqipe & Veland
2. Schumpeter
3. Grupp & Schubert
4. Dutta et al

نمودار ۲. شاخص جهانی نوآوری و زیرشاخص‌های آن



منبع: دانشگاه کرنل و سازمان مالکیت فکری (۲۰۲۲)

صنایع خلاق

ظهور صنایع خلاق را می‌توان وابسته به صنایع فرهنگی، اهمیت دانش در تولیدات اقتصادی و رشد روزافزون بخش خدمات دانست. روی آوردن به صنایع خلاق تا حدودی ناشی از توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات است و همچنین به فرایند رو به رشد در مصرف که در آن مصرف‌کنندگان از کالاها برای ساختن هویت شخصی خود استفاده می‌کنند مرتبط است (فلو، ۲۰۰۲). اصطلاح صنایع خلاق اولین بار در گزارش ملت خلاق در کشور استرالیا به کار برده شد و سپس توسط بریتانیا که برای رشد اقتصادی پسا صنعتی خود نیاز به افق‌های جدیدی داشت گسترش یافت. یکی از دلایل تمرکز بریتانیا بر این صنایع رشد افزایشی آن‌ها در دهه ۱۹۹۰ بود (بویکس و سولر، ۲۰۱۵). براساس تعریف وزارت فرهنگ، رسانه و ورزش بریتانیا صنایع خلاق، صنایع مبتنی بر خلاقیت، مهارت و استعداد هستند و از حقوق مالکیت فکری اشتغال‌آفرینی می‌کنند (بویکس و روسل، ۲۰۱۸).

آنکتاد صنایع خلاق را فرایندی از ابداع، تولید و توزیع تعریف می‌کند که نهاده آن‌ها سرمایه‌های فکری و خلاقیت هستند، تولید این صنایع نیازمند خلاقیت است، دارای یک پیام نمادین به مصرف‌کنندگان خود هستند و حقوق مالکیت فکری برای تولیدکنندگان و ارائه دهندگان این صنایع در نظر گرفته می‌شود (آنکتاد، ۲۰۱۸). صنایع خلاق براساس طبق‌بندی آنکتاد به دو گروه صنایع خلاق سنتی و مدرن تقسیم می‌شوند. صنایع خلاق سنتی عبارتند از انتشارات، رسانه، تلویزیون، سینما، هنرهای نمایشی و صنایع دستی و صنایع خلاق مدرن نیز شامل تبلیغات، معماری، طراحی و عکاسی است. مقدار شاخص صنایع خلاق عددی بین ۰ تا ۱۰۰ است، هر چقدر در کشوری مقدار شاخص به

1. Flew
2. Boix & Soler
3. Boix & Rausell

۱۰۰ نزدیک‌تر باشد به منزله گستردگی صنایع خلاق در آن کشور است (زبیری و احسانی، ۱۴۰۱). در نمودار (۳) زیر شاخص‌های اقتصاد خلاق به تفکیک ارائه شده است.

نمودار ۳. زیرشاخص‌های صنایع خلاق



منبع: آنکتاد، گزارش اقتصاد خلاق، ۲۰۱۰

تأثیر نوآوری و صنایع خلاق بر رفاه اقتصادی

نوآوری برای رشد پایدار و توسعه اقتصادی ضروری است، در اقتصاد مدرن، نوآوری برای خلق ارزش، رشد و اشتغال بسیار مهم است و منجر به کسب و کارهای جدید و همچنین افزایش رقابت پذیری در سطح سازمانی، منطقه ای و ملی می شود (شیپه و ولاند، ۲۰۱۰). محصولات نوآورانه به دلیل ارزش افزوده بالا از حاشیه سود خوبی برخوردارند بنابراین تجارت جهانی به سمت کالاهای با فناوری بالا متمایل شده است (شاه‌آبادی و ساری‌گل، ۱۳۹۰). صنایع خلاق نیز یکی از سریع‌ترین بخش‌های در حال توسعه اقتصاد جهانی است که منافع اقتصادی حاصل از آن رشد درآمد، اشتغال و صادرات را متأثر می کند (اشتریمیکن و کچراوسکاس^۱، ۲۰۲۰). از نظر پاتس^۲ (۲۰۱۱)، صنایع خلاق نه تنها باعث ایجاد شغل یا گسترش فعالیت های اقتصادی می شوند، بلکه به دلیل نقشی که در تسهیل توسعه اقتصادی از طریق مشارکت و توسعه اجتماعی و نهادی دارند، باعث رشد و توسعه اقتصادی و پویایی اجتماعی، سیاسی می شوند. سولو^۳

1. Štreimikienė & Kačerauskas
2. Potts
3. Solow

(۱۹۵۶)، با توسعه یک مدل نئوکلاسیک از رشد اقتصادی، تعامل بین نرخ پس‌انداز، انباشت سرمایه، رشد اقتصادی و متغیرهای تکنولوژیکی را در مدل توضیح می‌دهد و تأثیر حیاتی پیشرفت فناوری بر رشد اقتصادی را نشان می‌دهد. با استفاده از این نظریه می‌توان نشان داد که صنایع خلاق با فناوری‌های نوآورانه در کنار سرمایه، نیروی کار و سایر عوامل منجر به رشد اقتصادی می‌شوند (زبیری و همکاران، ۱۴۰۳). رشد اقتصادی یکی از مهمترین شاخص‌ها در تحلیل نتایج توسعه اقتصادی است. نرخ رشد اقتصادی می‌تواند نشان دهد که فعالیت اقتصادی بالا تا چه اندازه می‌تواند درآمد یا رفاه مردم را طی یک دوره معین افزایش دهد (زروکی و همکاران، ۱۴۰۳؛ رومی و همکاران، ۲۰۱۹). در نتیجه می‌توان استدلال کرد نوآوری و صنایع خلاق با رونق تولید و گسترش بخش صادرات موجب افزایش درآمد سرانه می‌شوند و به تبع آن رفاه اقتصادی را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

در جدول شماره (۲) مطالعات به‌روز و مرتبط با رفاه اقتصادی، نوآوری و صنایع خلاق که در گذشته انجام شده‌اند در دو زیربخش داخلی و خارجی ارائه شده است.

در ادامه مطالعات به‌روز و مرتبط با رفاه اقتصادی، نوآوری و صنایع خلاق که در گذشته انجام شده‌اند در دو زیربخش داخلی و خارجی ارائه شده است.

مطالعات داخلی

زبیری و همکاران (۱۴۰۳) به مطالعه اثر صنایع خلاق بر رشد اقتصادی در ۹۸ کشور توسعه یافته و در حال توسعه با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم یافته^۲ طی ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۹ پرداختند. نتایج این پژوهش نشان دهنده تأثیر مثبت و معنادار «صنایع خلاق» شامل تولید و خدمات در حوزه‌های خلاق، فرهنگی و هنری بر تولید ناخالص داخلی کشورهای مورد مطالعه است.

زبیری و احسانی (۱۴۰۲) در پژوهشی نقش صنایع خلاق را در اشتغال ۹۸ کشور توسعه یافته و در حال توسعه طی دوره زمانی ۲۰۱۱ الی ۲۰۲۰ با استفاده از رویکرد گشتاورهای تعمیم یافته مورد بررسی قرار دادند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد صنایع خلاق اثر مثبت و معناداری بر اشتغال کشورهای مورد مطالعه در تمامی الگوهای پژوهش دارد ولی صنایع خلاق در کشورهای توسعه یافته اثرگذاری بیشتری بر اشتغال نسبت به کشورهای در حال توسعه دارد.

کشاوری و رمضانزاده (۱۴۰۲) اثرات سرریزی نوآوری بر رشد اقتصادی را با استفاده از مدل اقتصادسنجی دوربین فضایی^۳ در دوره زمانی ۲۰۱۲ الی ۲۰۲۱ برای هشت کشور اسلامی در حال توسعه^۴ بررسی کردند. نتایج پژوهش نشان داده است که نوآوری بر رشد اقتصادی کشورها دارای اثرات مستقیم و معنادار بوده است و بیشترین ضریب اثرگذاری مستقیم را بر رشد اقتصادی کشورها داشته است. بررسی اثرات سرریزی (غیرمستقیم) نشان داده است که نوآوری دارای اثرات سرریزی مثبت و معنادار بر رشد اقتصادی کشورها داشته است.

1. Romi et al
2. Generalized Method of Moment
3. Spatial Econometric Durbin Model
4. D8

قادری و سعادت‌پور (۱۴۰۲) به مطالعه‌ای با هدف بررسی اثرات سرمایه انسانی و سرمایه اجتماعی بر نوآوری در کشورهای منتخب عضو اوپک^۱ شامل کشورهای ایران، عربستان، کویت، قطر و امارات متحده عربی طی دوره زمانی ۲۰۲۱-۲۰۱۲ با استفاده از رهیافت خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی ترکیبی^۲ پرداختند. نتایج حاصل از پژوهش نشان داده است که در کوتاه مدت، متغیر سرمایه انسانی اثر مثبت و معنادار بر شاخص نوآوری جهانی داشته است و در بلند مدت سرمایه انسانی و سرمایه اجتماعی اثر معنادار و مثبت بر شاخص نوآوری جهانی در کشورها داشته‌اند. زمانیان و قرنچیک (۱۴۰۲) به ارزیابی اثر نوآوری بر رقابت‌پذیری در کشورهای عضو اوپک (ایران، عربستان، قطر، کویت، عراق و امارات) طی دوره زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۲ با استفاده از داده‌های پانل پرداختند. یافته‌های پژوهش نشان داده است که شاخص نوآوری جهانی اقتصاد بر شاخص رقابت‌پذیری جهانی کشورها تأثیر مثبت و معنادار داشته است و همچنین اثر متقاطع نوآوری و تحقیق و توسعه نیز دارای اثر مثبت و معناداری بر رقابت‌پذیری کشورها داشته است. لشکری‌زاده (۱۴۰۰) در پژوهش خود به بررسی به بررسی تأثیر شاخص صادرات کالاهای خلاق بر رشد اقتصادی کشورهای عضو توسعه و همکاری اقتصادی (OECD) در دوره ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۵ با استفاده از رهیافت گشتاورهای تعمیم یافته پرداخته است. نتایج تأیید می‌کند که رشد اقتصادی تحت تأثیر خلاقیت و نوآوری است و سرمایه‌های انسانی در تأثیر گذاری صنایع خلاق بر رشد اقتصادی موثر هستند. به عبارتی دیگر آموزش و تحصیلات زمانی می‌تواند بر رشد و توسعه اقتصادی تأثیرگذار باشد که به خلاقیت و نوآوری منجر شود.

مطالعات خارجی

هاردی و همکاران^۳ (۲۰۲۴) به مطالعه تأثیر شاخص نوآوری بر رشد اقتصادی در پنج اقتصاد برتر آسیای جنوب شرقی (اندونزی، تایلند، سنگاپور، مالزی و ویتنام) طی دوره زمانی ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۲ پرداختند. در هر دو تجزیه و تحلیل پانل و سری زمانی کشورها نتایج حاکی از آن بود که نوآوری به طور قابل توجهی بر رشد اقتصادی تأثیر می‌گذارد. از طرف دیگر شواهد تجربی تأکید می‌کند نوآوری در این کشورها نیازمند بازبینی در سیاست‌ها، حذف موانع نوآوری و توسعه سرمایه‌گذاری در بخش‌های کلیدی به منظور تقویت نقش نوآوری به عنوان یکی از محرک‌های اصلی رشد اقتصادی است.

چه آرشد و ایریجانتو^۴ (۲۰۲۳) پژوهشی با هدف بررسی تجربی تأثیر صنایع خلاق بر عملکرد اقتصادی در طول همه‌گیری بیماری کرونا در کشورهای آسه‌ان^۵ (مالزی، اندونزی، سنگاپور، تایلند، فیلیپین و برونئی دارالسلام) با استفاده از رویکرد تخمین اثر تصادفی و ثابت در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۰ انجام دادند. یافته‌ها نشان داد صنایع خلاق با حمایت از نقش مهم بازار صکوک در اقتصاد موجب افزایش رشد اقتصادی در این کشورها می‌شود.

دار و همکاران^۶ (۲۰۲۳) در مطالعه‌ای به تحلیل رابطه علی بین نوآوری و رشد اقتصادی در کشورهای عضو سازمان همکاری اقتصادی و توسعه در دوره ۱۹۶۱ تا ۲۰۱۸ با استفاده از علیت گرنجری پرداختند. در این پژوهش یک شاخص

1. OPEC
2. Panel Autoregressive Distributed Lag
3. Hardi et al
4. Che Arshad & Irijanto
5. ASEAN
6. Dhar et al

نوآوری با استفاده از عوامل نوآوری، با استفاده از تحلیل مؤلفه‌های اصلی معرفی شد. یافته‌های این مطالعه روابط علی یک طرفه و دو طرفه را بین نوآوری و رشد اقتصادی نشان داد و بر اهمیت نوآوری در محرک رشد اقتصادی تاکید می‌کند و بینش‌هایی را در مورد رابطه پیچیده و پویا بین این دو متغیر ارائه می‌دهد.

پرادهان و همکاران^۱ (۲۰۲۰) در مقاله‌ای روابط بین توسعه کارآفرینی، نوآوری و رشد اقتصادی را برای کشورهای منطقه یورو در دوره زمانی ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۶ با استفاده از مدل تصحیح خطای برداری^۲ مورد بررسی قرار دادند. براساس نتایج کشورهای منطقه یورو باید استراتژی‌های رشد خود را براساس سیاست‌هایی که نوآوری را ترویج می‌کنند و سیاست‌هایی موجب ایجاد انگیزه کارآفرینی قرار دهند.

ووکوساولیف^۳ (۲۰۱۹) در پژوهش خود به بررسی ارتباط بین نوآوری در سال ۲۰۱۸ و شاخص‌های مختلف رفاه اعم از تولید ناخالص داخلی سرانه با برابری قدرت خرید، نرخ بیکاری، نرخ مرگ و میر، امید به زندگی و شاخص توسعه انسانی در ۱۲۶ کشور با استفاده از آزمون فرضیه‌های ناپارامتریک، آزمون‌های تعقیبی و رگرسیون خطی پرداخت. نتایج پژوهش نشان می‌دهد کشورهای آمریکای شمالی و قاره اروپا که از رفاه بیشتری برخوردار هستند در نوآوری عملکرد بهتری داشته‌اند. کشورهای آسیای مرکزی و جنوبی در رتبه‌های بعدی هستند و کشورهای با عملکرد ضعیف در شمال آفریقا، غرب آسیا و آمریکای لاتین قرار دارند.

مارکو سرانو و همکاران^۴ (۲۰۱۴) در مطالعه‌ای به بررسی رابطه علیتی بین صنایع خلاق و رشد اقتصادی با استفاده از داده‌های مناطق اروپایی طی دوره زمانی ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۸ پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که رابطه قابل توجهی (علیت دو طرفه) بین تولید ناخالص داخلی سرانه و شدت اشتغال در صنایع فرهنگی و خلاق وجود دارد و می‌توان نتیجه گرفت یک چرخه فضیلت توسط این صنایع شکل می‌گیرد.

مرور مطالعات پیشین نشان می‌دهد تاکنون پژوهشی به صورت مستقل و منسجم به بررسی تأثیر نوآوری و صنایع خلاق بر رفاه اقتصادی نپرداخته است. دیگر نوآوری این مطالعه شاخص رفاه اقتصادی است که به کار گرفته شده است. در پژوهش‌های قبلی رفاه اقتصادی عمدتاً براساس شاخص‌هایی مانند تولید ناخالص داخلی، توسعه انسانی و ... ارزیابی شده است اما در این پژوهش برای سنجش رفاه اقتصادی، از شاخصی جدید که معیارهایی متفاوت با شاخص‌های به کار رفته در مطالعات پیشین دارد استفاده شده است. این مطالعه می‌تواند به درک بهتر پیوند میان نوآوری، صنایع خلاق و رفاه اقتصادی کمک کند و زمینه‌ساز مطالعات بعدی در این حوزه‌ها شود.

۳- روش‌شناسی و داده‌های تحقیق

این پژوهش از جنبه هدف، از نوع پژوهش‌های کاربردی و روش آن توصیفی تحلیلی به شمار می‌آید. در این بخش ابتدا روش رگرسیون انتقال ملایم برای داده‌های ترکیبی شرح داده می‌شود. سپس به ارائه مدل پژوهش و معرفی متغیرها و نحوه جمع‌آوری داده‌ها می‌پردازیم. در انتها نتایج آماری متغیرهای پژوهش و روند متغیرهای اصلی ارائه می‌شود.

1. Pradhan et al

2. Vector error-correction model

3. Vukoszavlyev

4. Marco-Serrano et al

روش رگرسیون انتقال ملایم داده‌های ترکیبی

در بسیاری از پژوهش‌های گذشته، برای تحلیل سری‌های زمانی از مدل‌های خطی استفاده شده است؛ چراکه مسیر تعدیل به سمت تعادل بلندمدت معمولاً متقارن در نظر گرفته می‌شود. اما این فرض همواره برقرار نیست و شواهد نشان می‌دهند که برخی از متغیرهای کلان اقتصادی به صورت نامتقارن تعدیل می‌شوند. به همین دلیل، این متغیرها نمی‌توانند با مدل‌های خطی تحلیل شوند. در این مقاله با استفاده از مدل‌های ساختاری، رفتار یک متغیر بر اساس رفتار سایر متغیرها بررسی می‌شود (خدابخشی و همکاران، ۱۴۰۰).

مدل رگرسیون آستانه‌ای داده‌های پانلی که توسط هانسن در سال ۱۹۹۹ معرفی گردید، یکی از رویکردهای اولیه در راستای مدل‌سازی اثرات زمانی و مقطعی ناهمگون در داده‌های ترکیبی به شمار می‌رود. در این مدل‌ها مشاهدات پانلی بر مبنای مقادیر متغیر آستانه‌ای به چند رژیم همگن تقسیم می‌شوند. ضعف این مدل‌ها وجود جهش‌های شدید به دلیل قرار گرفتن مشاهدات بسیار نزدیک به مقادیر آستانه‌ای در رژیم‌های متفاوت با وجود اختلاف اندک است (چیو و همکاران، ۲۰۱۱). به منظور رفع ایراد این مدل فوک و همکاران (۲۰۰۴) مدل رگرسیون انتقال ملایم پانلی ارائه شد و در ادامه توسط گونزالز و همکاران (۲۰۰۵) و کولیتاز و هارولین (۲۰۰۶) توسعه یافت. این رویکرد قابلیت مشخص کردن تعداد دفعات و زمان تغییر رژیم را دارد و همچنین یک رژیم به رژیم دیگر را نیز نشان می‌دهد. از این رو به تبعیت از گونزالز و همکاران (۲۰۰۵) و کولیتاز و هارولین (۲۰۰۶) مدل رگرسیون انتقال ملایم پانلی به صورت رابطه زیر تصریح می‌شود:

$$Y_{it} = \mu_i + \beta_0' X_{it} \sum_{j=1}^r [\beta_j' X_{it}] g_j(q_{it}^j; \gamma_j; c_j) + u_{it}$$

$$i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T$$

در این رابطه Y_{it} متغیر وابسته، X_{it} برداری از متغیرهای برون‌زا، μ_i اثرات ثابت مقاطع و u_{it} نیز جزء خطا است. $g_j(q_{it}^j; \gamma_j; c_j)$ یک تابع پیوسته و کران‌دار در بین بازه صفر و یک است که توسط مقادیر آستانه تعیین می‌شود و بر اساس روش گونزالز و همکاران (۲۰۰۵) به صورت تابع لجستیکی به صورت رابطه (۲) زیر تصریح می‌شود:

$$G(q_{it}; \gamma, c) = \left[1 + \exp \left(-\gamma \prod_{j=1}^m (q_{it} - c_j) \right) \right]^{-1}$$

$$\gamma > 0, c_1 \leq c_2 \leq \dots \leq c_m, i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T$$

در این معادله q_{it} متغیر انتقال یا آستانه‌ای است که می‌تواند یک متغیر از متغیرهای توضیحی، وقفه‌ای متغیر وابسته، و یا متغیری مستقل و خارج از مدل باشد که از حیث مبانی تئوریک در ارتباط با مدل مورد مطالعه بوده و عامل ایجاد رابطه غیرخطی باشد. γ بیان‌کننده پارامتر شیب و در واقع سرعت تعدیل از یک رژیم به رژیم دیگر است. $C = (c_1 \dots c_m)$ نیز برداری از پارامترهای حد آستانه‌ای یا معادله مکان‌های وقوع رژیم است.

با توجه به اینکه گونزالز و همکاران بیان کرده‌اند که تابع انتقال به طور معمول دارای یک یا دو حد آستانه ($m=1$ است، ویژگی پیوسته و کراندار بودن تابع انتقال بین صفر و یک مورد بحث قرار می‌گیرد. با فرض اینکه $m=1$ یک تابع انتقال با دو رژیم حدی وجود دارد. بدین ترتیب که با میل کردن پارامتر شیب به سمت بی‌نهایت، در صورتی $q_{it} \geq c_1$ باشد. تابع انتقال مقدار عددی یک ($G=1$) دارد و در حالتی $q_{it} \leq c_1$ تابع انتقال مقدار عددی صفر ($G=0$) دارد. برای مقدار $m=2$ تابع انتقال در $(c_1+c_2)/2$ به کمترین مقدار خواهد رسید و مقدار عددی یک را برای مقادیر کمتر و بیشتر از متغیر انتقال q_{it} در نظر خواهد گرفت. با فرض $m=2$ در صورت میل کردن پارامتر شیب به سمت بی‌نهایت با یک تابع انتقال سه رژیمی مواجه خواهیم بود که دو رژیم بیرونی آن مشابه و متفاوت از رژیم میانی است. بدین معنی که برای مقادیر بزرگ‌تر و کوچک‌تر از متغیر انتقال مقدار عددی یک داشته و در غیر این صورت مقدار عددی صفر خواهد داشت. شایان ذکر است که در صورت میل کردن پارامتر شیب یا سرعت انتقال میان رژیمی به سمت صفر، مدل رگرسیون انتقال ملایم پانلی به یک مدل رگرسیون خطی با اثرات ثابت تبدیل می‌شود. بنابراین تابع انتقال مطابق رابطه زیر خواهد بود:

$$G(\gamma c q_{it}) = \begin{cases} 1 & \text{if } q_{it} \geq c \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$$

در نهایت، شکل تعمیم‌یافته مدل رگرسیون انتقال ملایم پانلی با بیش از یک تابع انتقال به صورت رابطه زیر تصریح می‌گردد:

$$Y_{it} = \mu_i + \beta_0 X_{it} \sum_{j=1}^r [\beta_j X_{it}] g_j(q_{it}^j; \gamma_j; c_j) + u_{it}$$

در این فرمول I بیانگر تعداد رژیم‌های حدی به منظور تصریح رفتار غیر خطی است. مدل رگرسیون انتقال ملایم پانلی با حذف اثرات ثابت از طریق حذف کردن میانگین‌های انفرادی و سپس با استفاده از روش حداقل مربعات غیر خطی که معادل تخمین زن حداکثر درست‌نمایی است برآورد می‌شود.

تصریح مدل و معرفی متغیرهای پژوهش

در این پژوهش به بررسی اثر نوآوری و صنایع خلاق بر رفاه اقتصادی در ۹۳ کشور منتخب توسعه‌یافته و در حال توسعه برای دوره زمانی سالانه ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۰ می‌پردازیم. تقسیم بندی کشورها براساس گزارش شاخص توسعه انسانی برنامه توسعه سازمان ملل متحد (UNDP) در سال ۲۰۲۲ انجام شده است. در این راستا براساس مطالعات پیشین سرانو و همکاران (۲۰۱۴)، ووکساولیف (۲۰۱۹)، ترزیک (۲۰۲۰) و چه‌آرشد و ایرجیناتو (۲۰۲۳) در خصوص رفاه اقتصادی و عوامل مؤثر بر آن با تأکید بر تأثیر نوآوری و صنایع خلاق بر رفاه اقتصادی، مدل پژوهش به این صورت تعریف می‌شود:

$$ECW_{it} = u_{it} + \alpha_1 GI_{it} + \alpha_2 CI_{it} + \alpha_3 FDI_{it} + \alpha_4 IND_{it} + \alpha_5 CO2_{it} + \sum_{j=1}^r (\beta_1 GI_{it} + \beta_2 CI_{it} + \beta_3 FDI_{it} + \beta_4 IND_{it} + \beta_5 CO2_{it}) \quad (1)$$

جدول ۲. معرفی متغیرهای مدل

منبع	نوع و نقش متغیر	واحد	نماد	متغیر
SSI - TH Köln ¹	کمی وابسته	۰-۱۰	ECW	رفاه اقتصادی
WIPO ²	کمی مستقل	۰-۱۰۰	GI	نوآوری
TCdata360 ³	کمی مستقل	۰-۱۰۰	CI	صنایع خلاق
World Bank ⁴	کمی مستقل	درصدی از GDP	FDI	سرمایه گذاری
World Bank	کمی مستقل	درصدی از GDP	GS	اندازه دولت
World Bank	کمی مستقل	درصدی از GDP	IND	صنعتی شدن

منبع: یافته‌های پژوهش

همانطور که در مبانی نظری اشاره شد شاخص رفاه اقتصادی از میانگین هندسی شاخص‌های تشکیل دهنده خود بدست می‌آید و زیر شاخص‌های رفاه اقتصادی عبارتند از کشاورزی ارگانیک، پس انداز واقعی، تولید ناخالص داخلی، اشتغال و بدهی عمومی. برای متغیر نوآوری از شاخص جهانی نوآوری استفاده شده است، نوآوری یک عامل کلیدی در روند رقابت و توسعه کشورهاست و به بهبود کیفیت سطح زندگی کمک می‌کند (سازمان توسعه و همکاری اقتصادی، ۲۰۰۶). مطالعات مارادانا و همکاران^۵ (۲۰۱۷) پیس و همکاران^۶ (۲۰۱۵)، اولکو^۷ (۲۰۰۴) رابطه مثبت بین نوآوری و رشد اقتصادی را تایید می‌کنند. رشد اقتصادی با افزایش درآمد، ایجاد اشتغال و توسعه سرمایه‌گذاری منجر به بهبود استانداردهای زندگی و به تبع آن رفاه اقتصادی می‌شود، بنابراین همسو با ادبیات نظری موجود انتظار می‌رود نوآوری بر رفاه اقتصادی تأثیر مثبت داشته باشد. متغیر صنایع خلاق شامل کالاها و خدمات خلاقانه است. صنایع خلاق با توسعه گردشگری و گسترش فعالیت‌های خلاقانه موجب رشد اقتصادی می‌شود و اینگونه به بهبود کیفیت زندگی و رفاه اقتصادی جوامع کمک می‌کند. مطالعات هاسین و همکاران^۸ (۲۰۲۱)، کوریاکوئزاده و همکاران^۹ (۲۰۱۸) و پیرگیوانی و همکاران^{۱۰} (۲۰۱۲) به نقش مثبت صنایع خلاق بر رشد اقتصادی اذعان دارند. از این رو براساس ادبیات نظری موجود انتظار می‌رود صنایع خلاق تأثیر مثبت بر رفاه اقتصادی داشته باشد.

1. <https://ssi.wi.th-koeln.de/index.html>
2. https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/
3. <https://tcdata360.worldbank.org/>
4. <https://www.worldbank.org/>
5. Maradana et al
6. Pece et al
7. Ulku
8. Husin et al
9. Correa-Quezada et al
10. Piergiovanni et al

متغیر سرمایه‌گذاری اندازه سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را براساس درصدی از تولید ناخالص داخلی نشان می‌دهد. براساس نتایج مطالعات دیجوکوتو و همکاران^۱ (۲۰۲۲) و ساپراپتو و همکاران^۲ (۲۰۲۲) انتظار می‌رود سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی از مجرای رشد اقتصادی اثری مثبت بر رفاه اقتصادی داشته باشد. متغیر صنعتی شدن ارزش افزوده بخش صنعت بر اساس درصدی از تولید ناخالص داخلی را نشان می‌دهد. متغیر اندازه دولت مخارج نهایی دولت براساس درصدی از تولید ناخالص داخلی را نشان می‌دهد. تأثیر اندازه دولت بر رفاه اقتصادی پیچیده و نامشخص است. در برخی از پژوهش‌ها از جمله کانوتور و همکاران^۳ (۲۰۲۴) نتایج نشان می‌دهد که اندازه دولت بر رفاه اقتصادی تأثیر منفی دارد اما در مقابل در مطالعه حسامی^۴ (۲۰۱۰) نتایج نشان می‌دهد با توجه به کیفیت بالای نهادها در کشورهای اروپایی اندازه دولت بر رفاه اقتصادی تأثیر مثبت دارد. به طور کلی انتظار می‌رود تأثیر اندازه دولت بر رفاه اقتصادی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه متفاوت باشد. صنعتی شدن سبب تنوع در تولید، افزایش پیچیدگی اقتصادی و تخصص‌گرایی در تولید شده و در جهت افزایش صادرات موثر بوده و انتظار بر این است که از طریق افزایش رشد اقتصادی و کاهش فقر بر رفاه اقتصادی تأثیر مثبت داشته باشد (مصطفایی و همکاران، ۲۰۲۰).

آمار توصیفی

در جدول (۳) نتایج آماری مربوط به متغیرهای پژوهش به تفکیک توسعه یافته و در حال توسعه ارائه شده است. میانگین رفاه اقتصادی در کشورهای توسعه یافته برابر با ۵.۶۶ از ۱۰ است و حداکثر رفاه اقتصادی برابر با ۹.۷ مربوط به کشور قطر در سال ۲۰۱۸ و کم‌ترین آن برابر با ۲.۵ سال ۲۰۱۶ در کشور یونان است. در کشورهای در حال توسعه نیز میانگین رفاه اقتصادی برابر با ۴.۲ از ۱۰ است همچنین حداقل و حداکثر مقدار رفاه اقتصادی به ترتیب برابر با ۶.۹ کشور بلغارستان و ۱.۸ کشور لبنان در سال ۲۰۲۰ است. تفاضل عددی ۱.۴۴ در میانگین رفاه اقتصادی بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه نشان از رفاه اقتصادی بالاتر در کشورهای توسعه یافته دارد، که نتیجه‌ای قابل انتظار است. میانگین شاخص نوآوری جهانی و صنایع خلاق در کشورهای توسعه یافته به ترتیب ۴۵.۷۰ و ۳۰.۹۳ گزارش شده است و مقدار آن‌ها برای کشورهای در حال توسعه برابر با ۳۰.۷۹ و ۱۶.۴۷ به دست آمده است. در کشورهای توسعه یافته سوئیس در سال ۲۰۱۸ با امتیاز ۶۸.۴ بیشترین مقدار شاخص جهانی نوآوری را داشته است و در کشورهای در حال توسعه این آمار به متعلق به چین با ۵۴.۸ در سال ۲۰۱۹ است. کمترین مقدار شاخص جهانی نوآوری در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه به ترتیب متعلق به عمان با ۲۶.۵ و زامبیا با ۱۹.۴ در سال ۲۰۲۰ است. بیشترین و کمترین مقدار برای صنایع خلاق در کشورهای توسعه یافته به ترتیب برابر است با ۶۹.۹ کشور مالت در سال ۲۰۱۳ و ۲.۶ عمان در سال ۲۰۱۴، همچنین در کشورهای در حال توسعه بیشترین مقدار صنایع خلاق متعلق به لبنان با ۵۵.۳ در سال ۲۰۱۳ است و کشور بوتسوانا در سال ۲۰۱۴ با عدد ۰ کمترین مقدار صنایع خلاق را به ثبت رسانده است. با

1. Djokoto et al
2. Suprpto et al
3. Kunawotor et al
4. Hessami

وجود اینکه از منظر نوآوری و صنایع خلاق بعضی از کشورهای در حال توسعه نیز عملکرد خوبی داشته و با فاصله کمتری نسبت به کشورهای توسعه یافته قرار دارند اما همچنان کشورهای توسعه یافته پیشتاز هستند.

جدول ۳. نتایج آماری متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	حداکثر	حداقل	انحراف معیار	آماره جارک-برا	
توسعه یافته	رفاه اقتصادی	۵.۶۶۷	۹.۷	۲.۵	۱.۶۱۱	۱۲.۴۸۹
	نوآوری جهانی	۴۵.۷۰۳	۶۸.۴	۲۶.۵	۹.۳۰۹	۱۶.۰۷
	صنایع خلاق	۳۰.۹۳۷	۶۹.۹	۲.۶	۱۳.۳۲۴	۱.۱۲۵
	سرمایه‌گذاری	۶.۵۳	۲۳۴.۲۴۸	-۱۱۷.۳۷۴	۲۵.۷۳۹	۲۹۳۴۸.۱
	اندازه دولت	۱۸.۵۴۸	۲۹.۳۲۱	۸.۳۲۱	۴.۱۰۷	۲.۹۴۸
	صنعتی شدن	۲۶.۴۹۴	۷۳.۰۹۸۷	۹.۹۸۴	۱۰.۷۷	۴۶۰.۰۶۸
در حال توسعه	رفاه اقتصادی	۴.۲۰۵	۶.۹	۱.۸	۱.۱۲۲	۸.۱۹۵
	نوآوری جهانی	۳۰.۷۹	۵۴.۸	۱۹.۴	۵.۶۴۸	۱۲۵.۸۹۳
	صنایع خلاق	۱۶.۴۷۷	۵۵.۳	۰	۱۱.۵۹۱	۲۸.۵۵
	سرمایه‌گذاری	۲.۹۸۱	۱۷.۱۹۸	-۳۷.۱۷۲	۳.۶۸۱	۲۵۹۴۴.۸۶
	اندازه دولت	۱۴.۳۸۹	۳۶.۱۴۳	۴.۸۰۶	۵.۰۲۷	۹۶.۶۲۶
	صنعتی شدن	۲۸.۱	۵۷.۰۵۴۴	۶.۶۳۸	۷.۵۹۸	۱۹.۷۰۵

منبع: یافته‌های پژوهش

۴- تجزیه و تحلیل نتایج

در این بخش از پژوهش ابتدا مانایی متغیرها مورد بررسی قرار می‌گیرد. سپس به برآورد مدل براساس معادله (۱) و رویکرد رگرسیون انتقال ملایم پانلی که در بخش قبلی به تفصیل شرح داده شد می‌پردازیم.

بررسی مانایی متغیرها

در تخمین داده‌های تابلویی قبل از بررسی مانایی متغیرها به منظور انتخاب آماره مناسب جهت آزمون ریشه واحد باید آزمون وابستگی مقطعی انجام شود (طرازکار و همکاران، ۲۰۲۱). در این پژوهش، از آزمون‌های وابستگی مقطعی پسران (۲۰۰۴) و بروش پاگان برای متغیرهای مورد مطالعه استفاده شده است. مقادیر آماره آزمون‌های مذکور در جدول (۴) به تفکیک کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه ارائه شده است. نتایج بیانگر این است که فرض صفر آزمون، مبنی بر عدم وجود وابستگی مقطعی برای متغیرهای پژوهش در سطح ۱٪ رد می‌شود و وابستگی مقطعی بین متغیرها تأیید می‌گردد. در صورت تایید وابستگی مقطعی در داده‌ها، استفاده از آزمون‌های معمول ریشه واحد داده‌های ترکیبی مانند آزمون ایم، پسران و شین^۱ (IPS)، دیکی فولر^۲ تعمیم یافته و لوین، لین و چو^۳، باعث بروز ریشه واحد

1. Im, Pesaran & Shin
2. Dicky Fuller
3. Levin, Lin & Chu

کاذب خواهد شد. به منظور برطرف کردن این مشکل، آزمون‌های ریشه واحد داده‌های ترکیبی متعددی با داشتن وابستگی مقطعی پیشنهاد شده است که آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته به صورت مقطعی (CADF) یکی از آن‌ها است (رفکه و همکاران^۱، ۲۰۲۰).

جدول ۴. آزمون وابستگی مقطعی

کشورهای در حال توسعه		کشورهای توسعه یافته		متغیرها
پسران CD	بروش پاگان	پسران CD	بروش پاگان	
۸.۷۷۲۸۶۷***	۱۷۸۲.۱۹۴***	۱۸.۲۲۶۱۵***	۲۸۴۳.۸۴۵***	رفاه اقتصادی
۳۳.۳۸۵۷۵***	۳۱۹۴.۱۶۰***	۴۹.۷۰۴۸۹***	۴۰۵۸.۹۳۷***	نوآوری
۴۷.۳۰۸۷۲***	۳۴۸۹.۶۸۵***	۴۲.۲۹۸۹۲***	۳۳۱۲.۷۰۸***	صنایع خلاق
۷.۷۳۴۹۱۹***	۱۳۷۴.۳۵۰***	۲.۳۸۵۴۸۳***	۱۵۴۱.۶۴۸***	سرمایه‌گذاری
۱۵.۲۰۲۸۹***	۲۳۸۲.۰۴۱***	۳۹.۸۷۳۰۰***	۳۵۱۱.۱۹۳***	اندازه دولت
۸.۴۸۷۱۶۹***	۳۲۲۶.۲۸۸***	۵.۶۰۳۰۹۹***	۲۶۵۷.۱۸۱***	صنعتی شدن

*** نشانگر معنی‌داری در سطح یک است.

منبع: یافته‌های پژوهش

پسران (۲۰۰۳) با تبدیل آزمون‌های ADF و IPS که وابستگی مقطعی را در نظر می‌گیرند، آماره آزمون برای ارزیابی وجود یا فقدان ریشه واحد پیشنهاد داده است که به آزمون CIPS پسران شهرت دارد. آماره این آزمون به این صورت است:

$$CIPS(N, T) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \tau_i(N, T)$$

با مقایسه آماره محاسبه شده با مقادیر بحرانی، اگر آماره محاسبه شده بیشتر از مقادیر بحرانی باشد، فرض صفر (نامانا بودن) رد شده و مانایی متغیر مورد پذیرش قرار می‌گیرد (صمدی، ۱۳۹۱). نتایج آزمون مذکور برای متغیرهای پژوهش در جدول (۵) گزارش شده است. نتایج آزمون CIPS نشان می‌دهد متغیرهای رفاه اقتصادی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، اندازه دولت و ارزش افزوده بخش صنعت نامانا و با یک بار تفاضل گیری مانا می‌شوند و متغیرهای نوآوری و صنایع خلاق در کشورهای توسعه یافته به ترتیب در سطح ده درصد و یک درصد مانا هستند. در کشورهای در حال توسعه همه متغیرها نامانا هستند و با یک بار تفاضل گیری مانا می‌شوند.

جدول ۵. آزمون مانایی (CIPS)

مقادیر بحرانی			آماره آزمون CIPS	متغیرها	
٪۱۰	٪۵	٪۱			
-۲.۰۷	-۲.۱۹	-۲.۴۲	-۱.۷۵۵۳۲	رفاه اقتصادی	توسعه یافته
-۲.۰۷	-۲.۱۹	-۲.۴۲	-۲.۰۷۴۲۱	نوآوری	
-۲.۰۷	-۲.۱۹	-۲.۴۲	-۲.۵۲۹۷۰	صنایع خلاق	
-۲.۰۷	-۲.۱۹	-۲.۴۲	-۱.۵۷۱۳۳	سرمایه گذاری	
-۲.۰۷	-۲.۱۹	-۲.۴۲	۰.۰۰۰۰۰	اندازه دولت	
-۲.۰۷	-۲.۱۹	-۲.۴۲	-۱.۶۴۸۱۱	صنعتی شدن	
-۲.۰۹	-۲.۲۱	-۲.۴۴	-۲.۰۵۷۲۰	رفاه اقتصادی	در حال توسعه
-۲.۰۹	-۲.۲۱	-۲.۴۴	-۱.۷۲۴۱۰	نوآوری	
-۲.۰۹	-۲.۲۱	-۲.۴۴	-۲.۰۵۳۸۶	صنایع خلاق	
-۲.۰۹	-۲.۲۱	-۲.۴۴	۰.۰۰۰۰۰	سرمایه گذاری	
-۲.۰۹	-۲.۲۱	-۲.۴۴	-۱.۷۶۱۸۵	اندازه دولت	
-۲.۰۹	-۲.۲۱	-۲.۴۴	-۱.۸۲۹۲۸	صنعتی شدن	

منبع: یافته‌های پژوهش

در جدول شماره (۶) آزمون هم‌انباشتی کائو^۱ ارائه شده است. نتایج آزمون هم‌انباشتی کائو نشان می‌دهد که هم‌انباشتی یا وجود رابطه تعادلی بین رفاه اقتصادی و متغیرهای مستقل وجود دارد.

جدول ۶. آزمون هم‌انباشتی کائو

معیارها	آماره آزمون	هم‌انباشتی
کشورهای توسعه یافته	-۷.۶۳۹۶۹۵***	وجود دارد
کشورهای در حال توسعه	-۶.۲۰۵۸۱۰***	وجود دارد

*** نشانگر معنی داری در سطح یک است.

منبع: یافته‌های پژوهش

از آنجایی که هدف از این پژوهش، مدل سازی رابطه غیرخطی بین متغیرها و شرط لازم آن استفاده از متغیرها در سطح می‌باشد، رویکرد تفاضل گیری برای متغیرهای نامانا، که منجر به از بین رفتن اطلاعات مرتبط با سطح متغیرها

و در نتیجه از بین رفتن روابط بلندمدت بین متغیرها می‌شود، مناسب نیست. راه‌حل دیگری برای حل مشکل حضور چند متغیر ناماننا در مدل‌های رگرسیون انتقال ملایم پانلی رویکرد کادیلی و مارکوف^۱ (۲۰۱۲) است. به پیروی از کادیلی و مارکوف آزمون ریشه واحد ایم، پسران و شین (۲۰۰۳) برای پسماندهای قسمت خطی و غیرخطی مدل انجام شده و نتایج در جدول (۷) آورده شده است که بیانگر مانا بودن پسماندهای قسمت خطی و غیرخطی بوده و احتمال وجود رگرسیون کاذب را رد می‌کند.

جدول ۷. آزمون پسماندها قسمت خطی و غیر خطی

کشورهای توسعه یافته	کشورهای توسعه یافته	آزمون پسماندها	
-۱.۷۷۳۶۴***	-۳.۴۸۱۷۵***	قسمت خطی	
-۲۴.۱۹۵۴***	-۹.۷***	تابع انتقال اول	قسمت غیر خطی
—	-۶.۱***	تابع انتقال دوم	

علامت *** نشانگر معنی داری در سطح یک درصد است. منبع: یافته‌های پژوهش

برآورد مدل پژوهش

همانگونه که در بخش روش پژوهش مطرح شد، ابتدا فرضیه صفر خطی بودن در مقابل فرضیه وجود الگوی رگرسیون انتقال ملایم پانلی، با در نظر گرفتن شاخص جهانی نوآوری به‌عنوان متغیر آستانه آزمون شده است. در صورت رد فرضیه صفر (مبنی بر خطی بودن رابطه بین متغیرها) و قبول فرضیه مقابل، روابط بین متغیرها از یک الگوی غیرخطی تبعیت خواهد کرد. با توجه به نتایج ارائه شده در جدول (۸) در کشورهای توسعه یافته براساس آماره‌های ضریب لاگرانژ والد، ضریب لاگرانژ فیشر و نسبت درست‌نمایی برای یک حد آستانه‌ای دو حد آستانه‌ای فرض صفر با قاطعیت رد شده و رابطه میان متغیرهای مورد مطالعه از یک الگوی غیر خطی تبعیت می‌کند. در کشورهای در حال توسعه براساس آماره‌های ذکر شده، برای یک حد آستانه‌ای فرض صفر پذیرفته شده است ولی برای دو حد آستانه‌ای با قاطعیت رد شده است بنابراین رابطه میان متغیرهای مورد مطالعه در کشورهای در حال توسعه فقط با دو حد آستانه‌ای از یک الگوی غیرخطی پیروی می‌کند.

جدول ۸. آزمون وجود رابطه غیرخطی

m=2			m=1			H ₀ : r = 0 vs H ₁ : r = 1
LRT	LM _F	LM _W	LRT	LM _F	LM _W	
۲۵.۴۱۳***	۲.۲۲۳***	۲۴.۵۸۸***	۱۴.۴۶۲***	۲.۵۳۲***	۱۴.۱۹۳***	کشورهای توسعه یافته
۲۹.۴۵۷***	۲.۵۹۵***	۲۸.۲۳۸***	۳.۰۸۸	۰.۵۳۲	۳.۰۷۴	کشورهای در حال توسعه

m بیانگر تعداد مکان‌های آستانه‌ای و r بیانگر تعداد توابع انتقال علامت *** معناداری در سطح یک درصد است.

منبع: یافته‌های پژوهش

پس از نتیجه گیری و اطمینان از وجود رابطه غیرخطی بین متغیرهای مورد مطالعه، در ادامه باید وجود رابطه غیرخطی باقیمانده را به منظور تعیین تعداد توابع انتقال بررسی کرد. برای این منظور به پیروی از گونزالز و همکاران (۲۰۰۵) و کولیتاز و هارولین (۲۰۰۶) فرضیه صفر، وجود الگوی رگرسیون انتقال ملایم پانلی با یک تابع انتقال در مقابل فرضیه مخالف، و وجود الگوی رگرسیون انتقال ملایم پانلی با دو تابع انتقال مورد آزمون قرار می‌گیرد که نتایج آن در جدول (۸) ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد برای کشورهای توسعه یافته در حالت وجود یک حد آستانه‌ای، فرضیه صفر قبول می‌شود اما در حالت وجود دو حد آستانه‌ای فرضیه صفر رد می‌شود. این بار فرضیه صفر مبنی بر وجود دو تابع انتقال در مقابل فرضیه وجود حداقل سه تابع انتقال آزمون می‌شود. این فرآیند تا زمانی که فرضیه صفر مورد پذیرش قرار گیرد، ادامه می‌یابد و این بار در آزمون دو تابع انتقال در مقابل سه تابع انتقال برای دو حد آستانه‌ای فرضیه صفر قبول می‌شود. برای کشورهای در حال توسعه هم در حالت وجود یک حد آستانه‌ای و هم دو حد آستانه‌ای فرضیه صفر قبول می‌شود. طبق پیشنهاد کولیتاز و هارولین (۲۰۰۶) و جود (۲۰۱۰)، دو مدل رگرسیون انتقال ملایم پانلی با یک و دو حد آستانه‌ای و یک و دو تابع انتقال تخمین زده شده و نتایج در جدول (۹) آورده شده است. برای هر کدام از معیارهای ذکر شده مقادیر مجموع مجذور باقیمانده‌ها، معیار شوارتز و آکائیک به عنوان معیارهای تعیین کننده تعداد مکان‌های آستانه‌ای و تابع انتقال برای تصریح بهترین مدل محاسبه گردیده است. ملاک تعیین مدل بهینه بدین صورت است که برای هر کدام از حد آستانه‌ها ($m=1, m=2$) و تعداد توابع انتقال ($r=1, r=2$)، ترکیبی از (r, m) که معیار مجموع مجذور باقیمانده‌های کمتری داشته باشد، انتخاب می‌گردد. در صورتی که این معیار برای هر ترکیبی از (r, m) یکسان باشد، آنگاه معیار انتخاب مدل بهینه، حداقل معیار آکائیک می‌باشد.

جدول ۹. آزمون وجود رابطه غیرخطی باقیمانده

$H_0: r = 1$ vs $H_1: r = 2$			معیارها	
LRT	LM_F	LM_W		
۳.۹۹۴ (۰.۵۵۰)	۰.۶۶۹ (۰.۶۴۷)	۳.۹۷۳ (۰.۵۵۳)	m=1	کشورهای توسعه یافته
۲۴.۷۱۵ (۰.۰۰۶)	۲۰.۹۳ (۰.۰۲۵)	۲۳.۹۳۴ (۰.۰۰۸)	m=2	
۵.۵۲۴ (۰.۳۵۵)	۰.۹۲۴ (۰.۴۶۶)	۵.۴۸۰ (۰.۳۶۰)	m=1	کشورهای در حال توسعه
۱۳.۷۲۴ (۰.۱۸۶)	۱.۱۴۱ (۰.۳۳۱)	۱۳.۴۵۵ (۰.۱۹۹)	m=2	

مقادیر داخل پرانتز احتمال مربوط به هر آماره را نشان می‌دهد. m بیانگر تعداد مکان‌های آستانه‌ای و r بیانگر تعداد توابع انتقال است. منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به جدول (۱۰) که بر اساس مقدار معیارهای مجذور خطا، آکائیک و شوارتز مدل بهینه برای کشورهای توسعه‌یافته با دو حد آستانه‌ای و دو تابع انتقال و مدل بهینه برای کشورهای در حال توسعه با دو حد آستانه‌ای و یک تابع انتقال انتخاب شده است و مدل تحقیق از نوع نمایی است. بنابراین در کشورهای توسعه‌یافته لحاظ کردن دو تابع انتقال و در کشورهای در حال توسعه یک تابع انتقال قادر به تصریح رفتار غیرخطی بین نوآوری و رفاه اقتصادی است. طبق گفته‌های بخش چهار برای مقدار $m=2$ تابع انتقال در $(c1+c2)/2$ به کمترین مقدار خواهد رسید و مقدار عددی یک را برای مقادیر کمتر و بیشتر از متغیر آستانه نوآوری در نظر خواهد گرفت. با فرض $m=2$ در صورت میل کردن پارامتر شیب به سمت بی‌نهایت با یک تابع انتقال سه رژیم می‌مواجه خواهیم بود که دو رژیم بیرونی آن مشابه و متفاوت از رژیم میانی است. در واقع، نتایج آماره‌های والد، فیشر و نسبت درست‌نمایی بیان می‌دارند که لحاظ کردن دو تابع انتقال از نوع LSTR2 در کشورهای توسعه‌یافته و لحاظ کردن دو تابع انتقال از نوع LSTR1 در کشورهای در حال توسعه برای توضیح رابطه غیرخطی میان متغیرهای مدل کافی است.

جدول ۱۰. تعیین مدل بهینه

کشورهای در حال توسعه				کشورهای توسعه‌یافته				معیارها
(۲,۲)	(۲,۱)	(۱,۲)	(۱,۱)	(۲,۲)	(۲,۱)	(۱,۲)	(۱,۱)	(r,m)
۶۹.۴۴۸	۷۰.۷۰۹	۶۹.۴۴۸	۷۰.۷۰۹	۱۲۵.۸۳۱	۱۳۹.۱۵۹	۱۳۳.۶۸۸	۱۳۹.۱۵۹	مجذور باقیمانده‌ها
-۱.۵۰۹	-۱.۴۹۹	-۱.۵۰۹	-۱.۴۹۹	-۰.۹۷۱	-۰.۹۴۱	-۰.۹۷۳	-۰.۹۴۱	آکائیک
-۱.۳۶۶	-۱.۳۶۸	-۱.۳۶۶	-۱.۳۶۸	-۰.۷۵۹	-۰.۸۱۹	-۰.۸۴۱	-۰.۸۱۹	شوارتز
(۱,۲)				(۲,۲)				مدل بهینه

m بیانگر تعداد مکان‌های آستانه‌ای و I بیانگر تعداد توابع انتقال است.

منبع: یافته‌های پژوهش

پس از انتخاب مدل بهینه رگرسیون انتقال ملایم پانلی برای کشورهای توسعه‌یافته (با دو تابع انتقال و دو حد آستانه) و در حال توسعه (با یک تابع انتقال و دو حد آستانه) در ادامه مدل‌های فوق با استفاده از نرم افزار متلب^۱ برآورد شده است و نتایج آن در جدول (۱۱) لحاظ شده است.

مقادیر عددی جدول (۱۱) را نمی‌توان به طور مستقیم تفسیر کرد، زیرا ضرایب متغیرها براساس متغیر آستانه (شاخص جهانی نوآوری) و پارامتر شیب در طول زمان و برای کشورهای مختلف متفاوت است، بنابراین فقط علامت ضرایب مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. جدول (۱۱) نتایج برآورد مدل را براساس پارامتر شیب که بیانگر سرعت انتقال از یک رژیم به رژیم دیگر را نشان می‌دهد. با توجه به جدول (۱۰) در کشورهای توسعه‌یافته با مدل بهینه دو تابع انتقال یک مدل سه رژیمه و در کشورهای در حال توسعه با مدل بهینه یک تابع انتقال یک مدل دو رژیمه خواهیم داشت.

جدول ۱۱. نتایج برآورد الگو PSTR برای کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه

کشورهای توسعه یافته		کشورهای در حال توسعه	
متغیر وابسته: رفاه اقتصادی	رژیم	کشورهای توسعه یافته	کشورهای در حال توسعه
متغیرهای توضیحی	نواوری	صنایع خلاق	سرمایه‌گذاری
بخش خطی	تابع انتقال اول	تابع انتقال دوم	بخش خطی
تابع انتقال اول	تابع انتقال دوم	بخش خطی	تابع انتقال اول
تابع انتقال دوم	بخش خطی	تابع انتقال اول	تابع انتقال دوم
بخش خطی	تابع انتقال اول	تابع انتقال دوم	بخش خطی
تابع انتقال اول	تابع انتقال دوم	بخش خطی	تابع انتقال اول
تابع انتقال دوم	بخش خطی	تابع انتقال اول	تابع انتقال دوم
بخش خطی	تابع انتقال اول	تابع انتقال دوم	بخش خطی
تابع انتقال اول	تابع انتقال دوم	بخش خطی	تابع انتقال اول
تابع انتقال دوم	بخش خطی	تابع انتقال اول	تابع انتقال دوم
بخش خطی	تابع انتقال اول	تابع انتقال دوم	بخش خطی
تابع انتقال اول	تابع انتقال دوم	بخش خطی	تابع انتقال اول
تابع انتقال دوم	بخش خطی	تابع انتقال اول	تابع انتقال دوم
مکان وقوع تغییر رژیم (C)			
سرعت تعدیل (Y)			

***، * به ترتیب نشانگر معنی‌داری در سطح یک و ده درصد است.

منبع: یافته‌های پژوهش

در کشورهای توسعه یافته برای انتقال از رژیم حدی اول به دوم و رژیم حدی دوم به سوم دو سرعت انتقال متفاوت داریم که y_1 بیانگر سرعت انتقال از رژیم حدی اول به رژیم حدی دوم یا میانه و y_2 بیانگر سرعت انتقال از رژیم حدی

دوم به رژیم سوم است. اما در کشورهای در حال توسعه فقط یک سرعت انتقال داریم که بیانگر سرعت انتقال از رژیم حدی اول به رژیم حدی دوم است با این حال به دلیل دو مکان آستانه‌ای رژیم دوم دارای دو حد پایین و بالا است. با توجه به مواردی که گفته شد سرعت انتقال در کشورهای توسعه یافته به ترتیب برابر با ۱۴۰۳۶۱ و ۲۸۰۲۸۲۴ است. براین اساس انتقال از رژیم اول به رژیم دوم با سرعت بیشتری نسبت به انتقال از رژیم دوم به رژیم سوم صورت می‌گیرد ولی در هر سه رژیم سرعت انتقال نسبتاً ملایم است. همچنین برآورد مدل کشورهای توسعه یافته نشان می‌دهد دارای دو مکان آستانه‌ای برای انتقال از رژیم اول به رژیم دوم برابر با $c_1=40.0491$ و $c_2=40.0491$ و انتقال از رژیم دوم به سوم برابر با $c_1=37.8499$ و $c_2=54.5014$ و $C_1=(c_1+c_2)/2=80.0982$ است. در صورتی که شاخص نوآوری جهانی در رژیم اول بیش‌تر از 80.0982 باشد رفتار متغیرها مطابق رژیم دوم و اگر از 92.3513 عبور کند رفتار متغیرها مطابق با رژیم سوم خواهد بود. در حال توسعه نیز سرعت انتقال برابر با 25.6488 که بیانگر انتقال نسبتاً ملایم از رژیم اول به رژیم دوم است. همچنین برآورد مدل کشورهای در حال توسعه نشان دهنده یک مکان آستانه‌ای برابر با $c_1=24.1947$ و $c_2=34.5038$ و $C=(c_1+c_2)/2=58.6985$ است. اگر نوآوری در کشورهای در حال توسعه کم‌تر از 58.6985 باشد رفتار متغیرها مطابق با رژیم اول و اگر از این مقدار تجاوز کند رفتار متغیرها مطابق با رژیم دوم خواهد بود.

رژیم حدی اول: حالتی است که پارامتر شیب به سمت منفی بی نهایت میل می‌کند و مقدار متغیر آستانه‌ای (نوآوری) کمتر از حد آستانه‌ای است، در این حالت تابع انتقال مقدار عددی صفر دارد و به صورت زیر مدل‌ها تصریح می‌گردد.

$$ECW_{it}=C-1.0277GI_{it}+0.4721CI_{it}+0.9132FDI_{it}+1.0130GS_{it}+0.1776IND_{it} \quad \text{کشورهای توسعه یافته:}$$

$$ECW_{it}=C-0.0511FDI_{it}-0.0654GS_{it} \quad \text{کشورهای در حال توسعه:}$$

رژیم حدی دوم: حالتی است که متغیر آستانه‌ای (نوآوری) بزرگتر از مقدار آستانه بوده و پارامتر شیب به سمت مثبت بی نهایت میل می‌کند، در این حالت تابع انتقال مقدار عددی یک دارد با توجه به مجموع ضرایب قسمت خطی و غیرخطی به صورت زیر تصریح می‌گردد.

$$ECW_{it}=C+0.0269GI_{it}-0.0306CI_{it}+0.0018FDI_{it}-0.0309GS_{it}+0.1305IND_{it} \quad \text{کشورهای توسعه یافته:}$$

$$ECW_{it}=C+0.0388GI_{it}-0.0100CI_{it}-0.0038FDI_{it}-0.0654GS_{it}-0.0324IND_{it} \quad \text{کشورهای در حال توسعه:}$$

رژیم حدی سوم: رژیم حدی سوم نشان‌دهنده‌ی یک حالت واسط بین دو رژیم بیرونی است که در آن تأثیرات غیرخطی و نامتقارن متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته به شکل خاصی تغییر می‌کنند. یعنی حالتی است پارامتر شیب به سمت بی نهایت میل می‌کند که دو رژیم بیرونی آن مشابه و یا متفاوت از رژیم میانی است.

$$ECW_{it}=C+0.0052GI_{it}-0.0021CI_{it}-0.0073FDI_{it}-0.0566GS_{it}+0.2954IND_{it} \quad \text{کشورهای توسعه یافته:}$$

در کشورهای توسعه یافته نوآوری در رژیم اول اثر منفی و معناداری بر رفاه اقتصادی داشته است، در مراحل اولیه فرایند نوآوری با هزینه‌ها و ناکارآمدی‌های موقتی ناشی از آموزش مجدد نیروی کار، سازگاری با فرایندهای جدید و تغییرات ساختاری در بازار کار همراه است، این تحولات می‌توانند منجر به چالش‌های اقتصادی و اجتماعی شوند و تا زمانی که نوآوری‌ها به ثبات برسند ممکن است رفاه اقتصادی را تهدید کنند. اما در رژیم دوم و بعد از عبور از مقدار آستانه اول اثر آن مثبت گردیده و بعد از مقدار آستانه دوم در رژیم سوم نیز همچنان مثبت بوده است. در کشورهای در حال توسعه نیز نوآوری قبل از مقدار آستانه اثر معناداری بر رفاه اقتصادی نداشته است اما در رژیم دوم و پس از مقدار آستانه اثر مثبت و معنی دار بر رفاه اقتصادی داشته است، بنابراین نوآوری هم در کشورهای توسعه یافته و هم در کشورهای در حال توسعه می‌تواند به افزایش رفاه اقتصادی کمک کند، نوآوری با ایجاد فناوری‌های پیشرفته و روش‌های نوین مدیریتی موجب افزایش بهره‌وری در فرایند تولید می‌شود همچنین با ایجاد بازارهای جدید، صنایع نوظهور و تولید محصولات متنوع موجب افزایش اشتغال و به دنبال آن رونق تولید می‌شود از طرف دیگر با افزایش رقابت باعث کاهش قیمت محصولات به نفع مصرف کنندگان و بهبود کیفیت محصولات و خدمات می‌شود، همه این عوامل به صورت همزمان و متقابل بر رفاه اقتصادی تأثیر می‌گذارند و یک چرخه مثبت در رشد و توسعه اقتصادی پدید می‌آورند. صنایع خلاق در کشورهای توسعه یافته در رژیم اول اثر مثبت و معناداری بر رفاه اقتصادی داشته است اما بعد از رسیدن نوآوری به مقدار آستانه اول اثر صنایع خلاق بر رفاه اقتصادی منفی گردیده است، در رژیم سوم نیز همچنان صنایع خلاق تأثیر منفی بر رفاه اقتصادی داشته است اما این اثر منفی رو به کاهش بوده است. در کشورهای در حال توسعه در رژیم اول صنایع خلاق اثر معناداری بر رفاه اقتصادی نداشته است اما با عبور نوآوری از مقدار آستانه و در رژیم دوم تأثیری منفی و معنادار برجای گذاشته است. با وجود آنکه صنایع خلاق معمولاً تأثیر مثبتی بر رفاه اقتصادی دارد اما در برخی مواقع به دلیل تمرکز ثروت در بین قشرهای خاص مانند بازیگران، خواننده‌ها و سایر هنرمندان مطرح و توزیع ناعادلانه منابع و فرصت‌ها به شکاف بین ثروتمندان و فقرا دامن می‌زند و در نتیجه منجر به نابرابری اقتصادی می‌شود. از آنجایی که این حوزه‌ها بسیار رقابتی هستند ممکن کسب و کارهای کوچک تحت فشار شدید رقابت از بازار حذف شوند که نتیجه آن افزایش بیکاری است. از طرف دیگر شغل‌های این حوزه در اکثر موارد به صورت پروژه و موقتی هستند که این عدم ثبات شغلی نیز موجب بیکاری و نااطمینانی می‌شود. به‌طور کلی در صورت عدم مدیریت بهینه صنایع خلاق نابرابری اقتصادی و بیکاری ناشی از این صنایع آثار مخربی بر رفاه اقتصادی برجای می‌گذارد.

سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای توسعه یافته در رژیم اول و دوم تأثیر مثبت و معناداری بر رفاه اقتصادی داشته است اما در رژیم دوم بعد از مقدار آستانه اول اثر مثبت آن رو به کاهش بوده است و بعد از عبور نوآوری از مقدار آستانه دوم در رژیم سوم اثر آن به منفی تبدیل شده است، به‌طور کلی می‌توان گفت در کشورهای توسعه یافته با افزایش نوآوری، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی اثر منفی بر رفاه اقتصادی می‌گذارد، از آنجایی که کشورهای توسعه یافته از نوآوری بالاتری برخوردار هستند بنابراین تمایل سرمایه‌گذاران برای ورود به بازارهای این کشورها بیش‌تر است، این افزایش سرمایه‌گذاری موجب جذب جمعیت بیشتری به این کشورها می‌شود که این باعث بروز مشکلاتی مثل پدیده تورم به دلیل افزایش تقاضا، کمبود شغل و مسکن و فشار بر زیر ساخت‌ها خواهد شد و اینگونه رفاه اقتصادی را

تحت تأثیر قرار می‌دهد. در کشورهای در حال توسعه سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی هم در رژیم اول و هم در رژیم دوم تأثیر منفی و معنادار بر رفاه اقتصادی داشته است اما در رژیم دوم از اثر منفی آن کاسته شده است. وابستگی کشورهای در حال توسعه به سرمایه‌گذاری‌های خارجی می‌تواند این کشورها را در برابر نوسانات جهانی آسیب‌پذیر کند و منجر به نااطمینانی اقتصادی شود. از طرف دیگر ورود سرمایه‌گذاران خارجی می‌تواند به حذف صنایع بومی و بیکاری موقت بینجامد.

اندازه دولت در کشورهای توسعه یافته قبل از مقدار آستانه اول اثر مثبت و معناداری بر رفاه اقتصادی داشته است اما با افزایش نوآوری و عبور از مقدار آستانه اول و دوم در رژیم دوم و سوم تأثیر آن بر رفاه اقتصادی منفی شده است و در رژیم سوم اثر منفی آن افزایشی بوده است. در کشورهای در حال توسعه قبل از رسیدن نوآوری به مقدار آستانه اثر اندازه دولت بر رفاه اقتصادی منفی بوده است و بعد از عبور از مقدار آستانه نیز همچنان تأثیر منفی بر جای گذاشته است. دولت‌ها برای تأمین مخارج خود به افزایش مالیات روی می‌آورند و اینگونه باعث کاهش درآمد خانوارها و تبع آن کاهش رفاه اقتصادی می‌شوند. از طرف دیگر افزایش مداخلات دولت منجر تخصیص ناکارآمد منابع، تحدید آزادی اقتصادی و کاهش انگیزه بخش خصوصی در سرمایه‌گذاری می‌شود و اینگونه رشد اقتصادی بلند مدت را تحت تأثیر قرار می‌دهد و در نتیجه رفاه اقتصادی کاهش می‌یابد.

ارزش افزوده بخش صنعت در کشورهای توسعه یافته در هر سه رژیم اثر مثبت و معناداری بر رفاه اقتصادی داشته است در حالی که در کشورهای در حال توسعه ارزش افزوده بخش صنعت در رژیم اول اثر معناداری بر رفاه اقتصادی نداشته است ولی با افزایش نوآوری و عبور از مقدار آستانه‌ای تأثیر منفی و معناداری بر رفاه اقتصادی داشته است. صنعتی شدن در کشورهای توسعه یافته به دلیل زیرساخت‌های کارآمد، مجهز به فناوری‌های پیشرفته، سیستم آموزشی به‌روز، سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه و رشد اقتصادی پایدار در تأمین رفاه اقتصادی عملکرد مؤثری داشته است، در حالی که در کشورهای در حال توسعه به دلیل چالش‌هایی نظیر عدم زیرساخت‌های مناسب، کمبود نیروی کار متخصص، رکود در چرخه تولید صنعتی شدن عملکرد مؤثری نداشته و بر رفاه اقتصادی تأثیر مخرب داشته است.

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادهای سیاستی

در این پژوهش با استفاده از رویکرد رگرسیون انتقال ملایم پانلی به بررسی نحوه اثرگذاری نوآوری و صنایع خلاق بر روند رفاه اقتصادی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه در بازه زمانی ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۰ پرداخته شد. نتایج تخمین مدل نشان می‌دهد مدل بهینه در کشورهای توسعه یافته با دو حد آستانه و دو تابع انتقال و مدل بهینه برای کشورهای در حال توسعه با دو حد آستانه و یک تابع انتقال برآورد شده است. در کشورهای توسعه یافته دو مکان وقوع تغییر رژیم به ترتیب برابر با $C_1 = (c_1 + c_2) / 2 = 80.0982$ و $C_2 = (c_1 + c_2) / 2 = 92.3513$ است، همچنین سرعت انتقال از رژیم حدی اول به رژیم حدی دوم برابر با ۱۴۰۳۶۱ و سرعت انتقال از رژیم حدی دوم به رژیم سوم برابر با ۲۸۰۲۸۲۴ بوده است که نشان می‌دهد انتقال از رژیم اول به دوم نسبت به انتقال از رژیم دوم به سوم ملایم‌تر صورت گرفته است ولی به طور کلی انتقال در هر سه رژیم ملایم بوده است. در کشورهای در حال توسعه نیز مکان وقوع تغییر رژیم برابر

با $C = (c_1 + c_2) / 2 = 58.6985$ است و نوآوری در رژیم دوم دو حد پایین و بالا دارد همچنین سرعت انتقال از رژیم اول به دوم برابر با 25.6488 بوده که بیانگر انتقال نسبتاً ملایم از رژیم اول به رژیم دوم است.

براساس یافته‌های پژوهش، نوآوری در کشورهای توسعه یافته در رژیم اول دارای اثر منفی و معنادار و در رژیم‌های دوم و سوم دارای اثر مثبت و معنادار بر رفاه اقتصادی بوده است، به عبارت دیگر با افزایش نوآوری اثر آن بر رفاه اقتصادی افزایش می‌یابد. در کشورهای در حال توسعه نیز در رژیم اول فاقد اثر معنادار بوده و در رژیم دوم اثر مثبت و معنادار داشته است. همچنین صنایع خلاق در کشورهای توسعه یافته در رژیم اول اثر مثبت و معنادار بر رفاه اقتصادی داشته که در رژیم دوم به منفی و معنادار تبدیل شده و در رژیم سوم از اثر منفی آن کاسته شده ولی همچنان منفی و معنادار است. در کشورهای در توسعه نیز در رژیم اول اثر معنادار نداشته ولی در رژیم دوم دارای اثر منفی و معنادار بوده است. سرمایه‌گذاری در کشورهای توسعه یافته در رژیم‌های اول و دوم دارای اثر مثبت و معنادار بوده ولی در رژیم سوم دارای اثر منفی و معنادار بر رفاه اقتصادی بوده است. همچنین در کشورهای در حال توسعه در هر دو رژیم اثر منفی و معنادار داشته است. اندازه دولت در کشورهای توسعه یافته در رژیم اول اثر مثبت و معنادار داشته ولی در رژیم‌های دوم و سوم اثر منفی و معنادار بر رفاه اقتصادی داشته است. همچنین در کشورهای در حال توسعه هم در رژیم دوم و هم در رژیم سوم اثر منفی و معنادار بر رفاه اقتصادی داشته است. صنعتی شدن در کشورهای توسعه یافته در هر سه رژیم اثر مثبت و معناداری بر رفاه اقتصادی داشته است. در کشورهای در حال توسعه در رژیم اول فاقد اثر معنادار بوده ولی در رژیم دوم اثر منفی و معنادار شده است.

با توجه عملکرد مثبت نوآوری بر روند رفاه اقتصادی در هر دو گروه کشورها توصیه می‌شود با تسهیل فرایند راه اندازی کسب و کارهای جدید حمایت بیشتری از کارآفرینان به عمل آید و با تقویت همکاری‌های بین المللی و بین سازمانی به گسترش ایده‌های نو کمک کنند. از سویی دیگر با توسعه فرهنگ نوآوری در بین قشرهای مختلف جامعه به ویژه سیستم های آموزشی به پرورش و تعلیم افراد نواندیش و ریسک‌پذیر پردازند. فراهم کردن زیرساخت‌های ضروری و اجرای سیاست‌های حمایتی در راستای حفظ و ارتقاء نوآوری از دیگر اقدامات حیاتی است. همچنین در راستای کاهش تأثیر منفی صنایع خلاق بر رفاه اقتصادی از سوی سیاست‌گذاران اقداماتی باید صورت بگیرد. به این منظور لازم است با ارائه تسهیلات مالی و حمایتی به فعالان این حوزه به ثبات شغلی آن‌ها و جلوگیری از بیکاری موقتی کمک شود. همچنین ایجاد زیرساخت‌های مناسب فرهنگی و هنری در ایجاد جاذبه‌های گردشگری و به تبع آن افزایش درآمد این صنایع تأثیرگذار خواهد بود. در نهایت سیاست‌گذاری درست در زمینه حقوق مالکیت معنوی موجب توسعه صنایع خلاق می‌شود. با اجرای این توصیه‌ها، کشورها می‌توانند از ظرفیت‌های نوآوری و صنایع خلاق به بهترین نحو بهره‌برداری کنند و به رفاه اقتصادی بیش‌تری دست یابند.

در راستای بهره‌برداری از نقش مؤثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رفاه اقتصادی ایجاد محیطی مساعد و تضمین ثبات سیاسی و اقتصادی در الویت قرار دارد. از طرف دیگر با اجرای سیاست‌های حمایتی مانند تشویق سرمایه‌گذاران خارجی به مشارکت با کسب و کارهای محلی و افزایش رقابت‌پذیری صنایع داخلی وابستگی به سرمایه‌گذاری‌های خارجی را کاهش دهند و از این طریق از اثرات منفی آن بر رفاه اقتصادی بکاهند. برای کاهش اثر منفی اندازه دولت بر

رفاه اقتصادی لازم است به بهینه‌سازی ساختار و اندازه دولت پرداخت. به عبارت دیگر دولت باید با الویت‌بندی خدمات خود فقط در بخش‌های ضروری مداخله کند و با استفاده از مدیریت بهینه و فناوری‌های نوین کارایی را افزایش و هزینه‌ها را کاهش دهد. همچنین تقویت مشارکت بخش خصوصی می‌تواند با ایجاد فرصت‌های شغلی و تسهیل رشد اقتصادی به بهبود رفاه اقتصادی کمک کند. در نهایت با تقویت نهادها، ارتقاء شفافیت موجب کاهش فساد و سوء مدیریت شود و از این طریق بر رفاه اقتصادی اثرگذار باشد. همچنین با توجه به اینکه صنعتی شدن در کشورهای توسعه یافته بر بهبود رفاه اقتصادی مؤثر واقع شده است، مطلوب است توجه بیشتری معطوف بخش صنعت شود و زیر ساخت های لازم به منظور ارتقاء بخش صنعت ایجاد شود و در کشورهای در حال توسعه به منظور بهره‌برداری بهینه از این فرایند از تجربیات کشورهای توسعه یافته بهره بگیرند و مسیر صنعتی شدن را بهتر طی کنند.

منابع

- بختیاری، صادق، رنجبر، همایون، و سمیه، قربانی. (۲۰۱۳). شاخص ترکیبی رفاه اقتصادی و اندازه‌گیری آن برای منتخبی از کشورهای در حال توسعه. *پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، ۳(۹)، ۴۱-۵۸.
- جوادی، شاهین. (۱۴۰۱). ارزیابی جایگاه ایران در شاخص جهانی نوآوری طی سال‌های ۲۰۲۲-۲۰۱۴. تهران، ایران: مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی.
- خدابخشی، عباس، اکبری مقدم، بیت‌الله، و بیدآباد، بیژن. (۱۴۰۰). بررسی تأثیر غیرخطی نرخ بهره بر سطح عمومی قیمت‌ها، رویکرد رگرسیون انتقال ملایم. *نظریه‌های کاربردی اقتصاد*، ۸(۲)، ۲۶۷-۲۹۴.
- زبیری، هدی، جعفری صمیمی، احمد، و احسانی، مریم. (۱۴۰۳). تأثیر صنایع خلاق بر تولید ناخالص داخلی با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم یافته (GMM).
- زبیری، هدی، و احسانی، مریم. (۱۴۰۲). اثر صنایع خلاق بر نرخ اشتغال (روش گشتاورهای تعمیم یافته). *فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، ۱۲(۴۸)، ۱۹۳-۲۲۱.
- زروکی، شهریار، احمدی، احمدرضا، حسن‌پور ورکلائی، مهدی، و زارع چمازکتی، محمد رضا. (۱۴۰۳). تحلیل اثر سرمایه‌گذاری دولتی و خصوصی بر رفاه اقتصادی در ایران طی ۵ دهه. *اقتصاد باثبات*، ۵(۱)، ۱-۲۷.
- زروکی، شهریار، توسلی نیا، علی، نصر نژاد نشلی، سحر، و خلیلی، زهرا. (۱۴۰۱). تحلیل نقش اقتصاد زیرزمینی در رفاه اقتصادی. *مطالعات اقتصاد بخش عمومی*، ۱(۲)، ۱۴۱-۱۶۲.
- زمانیان، غلامرضا، و قرنجیک، معصومه. (۱۴۰۲). اثر نوآوری بر شاخص رقابت‌پذیری جهانی اقتصاد: مطالعه موردی کشورهای عضو اوپک. *فصلنامه مطالعات زیست بوم اقتصاد نوآوری*، ۳(۴)، ۱-۱۲.
- شاه‌آبادی، ابولفضل و ساری‌گل، سارا. (۱۳۹۰). اثر حقوق مالکیت معنوی بر توزیع درآمد در کشورهای منطقه منا. *فصلنامه رشد فناوری*. سال هفتم، شماره ۴، صص ۱-۱۰.
- صابرمهانی، مینا، زینل زاده، رضا، جلائی اسفندآبادی، سید عبدالمجید، و زاینده رودی، محسن. (۱۴۰۱). بررسی تکانه‌های بخشهای واقعی اقتصاد بر شاخص رفاه اقتصادی در ایران. *فصلنامه رفاه اجتماعی*، ۲۲(۸۷)، ۱۴۸-۱۰۵.
- صمدی، علی حسین. (۱۳۹۱). پیشرفت‌های اخیر در آزمون‌های همجمعی پاولی، اولین همایش بین‌المللی اقتصاد سنجی، روشها و کاربردها، سنندج، ایران.
- قادری، سامان، و سعادت‌پور، مصطفی. (۱۴۰۲). اثرات سرمایه انسانی و سرمایه اجتماعی بر نوآوری در کشورهای منتخب عضو اوپک: رهیافت Panel ARDL. *فصلنامه مطالعات زیست بوم اقتصاد نوآوری*، ۳(۳)، ۱۷-۳۴.
- کریمی، امیرعلی و ملکی، علی. (۱۴۰۱). بررسی وضعیت ایران در شاخص جهانی نوآوری (GII). *فصلنامه رشد فناوری*، ۱۹، شماره ویژه.
- کشاورز، هادی، حسین زاده، رمضان. (۱۴۰۲). بررسی اثر سرریزی نوآوری بر رشد اقتصادی. *اقتصاد و توسعه منطقه ای*، ۳۰(پاییز و زمستان ۲۶)، ۳۰-۵۷.
- مزارعی، سیدحامد، پاکزاد، مهدی، و خالدی، آرمان. (۱۴۰۲). بهبود جایگاه اقتصاد ایران در شاخص جهانی نوآوری مبتنی بر اهداف و اولویت‌های کشور. *فصلنامه مطالعات زیست بوم اقتصاد نوآوری*، ۳(۴)، ۷۲-۵۵.

مصطفائی، شعبان، خدادادکاشی، فرهاد، و موسوی جهرمی، یگانه. (۱۳۹۹). تاثیر توسعه صنعتی بر کاهش فقر در استان های ایران. پژوهش های رشد و توسعه اقتصادی، ۱۰(۳۸)، ۴۵-۶۰.

یزدی، نجم الدین و اکبری، زهرا. (۱۴۰۱). مروری اجمالی بر وضعیت ایران در شاخص جهانی نوآوری (GII) ۲۰۲۲. برنامه توسعه اکوسیستم نوآوری ایران (تانان)، صنعت و توسعه پایدار، دیدگاه تخصصی.

References:

- Boix-Domènech, R. & Rausell-Köster, P., (2018). "The economic impact of the creative industry in the European Union". *Drones and the Creative Industry: Innovative Strategies for European SMEs*, 19(3) 19-36.
- Boix-Domenech, R., & Soler-Marco, V. (2017). Creative service industries and regional productivity. *Papers in Regional Science*, 96(2), 261-280.
- Che Arshad, N. and Irijanto, T.T. (2023), "The creative industries effects on economic performance in the time of pandemic", *International Journal of Ethics and Systems*, Vol. 39 No. 3, pp. 557-575.
- Chiou, J. S., & SHAN, W. P. (2011). How Derivative Trading Among Banks Impacts SME Lending. *Interdisciplinary Journal of Research in Business*, 1(4):1-11.
- Colletaz, G., & Hurlin, C. (2006). Threshold effects of the public capital productivity: an international panel smooth transition approach. Working Paper, 1/2006, LEO, Université d'Orléans.
- Correa-Quezada, R., Álvarez-García, J., del Río-Rama, M. D. L. C., & Maldonado-Erazo, C. P. (2018). Role of creative industries as a regional growth factor. *Sustainability*, 10(5), 1649.
- Dhar, B. K., Shaturaev, J., Kurbonov, K., & Nazirjon, R. (2023). The causal nexus between innovation and economic growth: An OECD study. *Social Science Quarterly*, 104(4), 395-405.
- Djokoto, J. G., Agyei Henaku, K. A. A., & Badu-Prah, C. (2022). Welfare effects of agricultural foreign direct investment in developing countries. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 6, 748796.
- Dutta, S., Lanvin, B., Rivera León, L., & Wunsch-Vincent, S. (Eds.). (2023). *Global Innovation Index 2023: Innovation in the face of uncertainty*. WIPO.
- Flew, T. (2002). Beyond ad hocery: defining creative industries. In *Cultural Sites, Cultural Theory, Cultural Policy, The Second International Conference on Cultural Policy Research*.
- Fok, D., Van Dijk, D., & Franses, P. H. (2005). A multi-level panel STAR model for US manufacturing sectors. *Journal of Applied Econometrics*, 20(6), 811-827.
- Gerguri, S., & Ramadani, V. (2010). The impact of innovation into the economic growth.
- Gonzalez, A., Teräsvirta, T., Van Dijk, D., & Yang, Y. (2017). Panel smooth transition regression models. *SEE/EFI Working Paper Series in Economics and Finance* (604), pp. 1-33.
- Greve, B. (2008). What is welfare? *Central European Journal of Public Policy*, 2(01), 50-73.
- Grupp, H., & Schubert, T. (2010). Review and new evidence on composite innovation indicators for evaluating national performance. *Research Policy*, 39(1), 67-78.
- Hansen, B. E. (1999). Threshold effects in non-dynamic panels: Estimation, testing, and inference. *Journal of econometrics*, 93(2), 345-368.
- Hardi, I., Ray, S., Attari, M. U. Q., Ali, N., & Idroes, G. M. (2024). Innovation and Economic Growth in the Top Five Southeast Asian Economies: A Decomposition Analysis. *Ekonomikalia Journal of Economics*, 2(1), 1-14.

- Helliwell, J. F., & Putnam, R. D. (2004). The social context of well-being. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 359(1449), 1435-1446.
- Hessami, Z. (2010). The size and composition of government spending in Europe and its impact on well-being. *Kyklos*, 63(3), 346-382.
- Husin, R., Hidayah, N., & Mukmin, T. M. (2021). Creative industries in supporting Indonesia's economic growth in innovation perspective. *Bus. Econ. J*, 12, 1-4.
- Jude, E. C. (2010). Financial development and growth: A panel smooth regression approach. *Journal of Economic Development*, 35(1), 15.
- Kadilli, A., & Markov, N. (2012). A panel smooth transition regression model for the determinants of inflation expectations and credibility in the ECB and the recent financial crisis.
- Kahneman, D., & Krueger, A. B. (2006). Developments in the measurement of subjective well-being. *Journal of Economic perspectives*, 20(1), 3-24.
- Kowalski, S., & Veit, W. (2020). Sustainable Society Index Summary Report 2018. TH Koeln, Cologne, November 2020.
- Kunawotor, M., Ahiabor, G., & Yobo, E. (2024). Government size, institutional quality and economic welfare in Africa. *International Journal of Social Economics*.
- Maradana, R. P., Pradhan, R. P., Dash, S., Gaurav, K., Jayakumar, M., & Chatterjee, D. (2017). Does innovation promote economic growth? Evidence from European countries. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 6, 1-23.
- Marco-Serrano, F., Rausell-Koster, P., & Abeledo-Sanchis, R. (2014). Economic development and the creative industries: a tale of causality. *Creative Industries Journal*, 7(2), 81-91.
- Marichic, M., JANKOVIĆ, M., & JEREMIĆ, V. (2014). Towards a Framework for Evaluating Sustainable Society Index. *Romanian Journal of Statistics*, 3, 49-60.
- Michalos, A. C. (2017). *Connecting the quality of life theory to health, well-being and education*. Berlin, Germany: Springer.
- Pece, A. M., Simona, O. E. O., & Salisteanu, F. (2015). Innovation and economic growth: An empirical analysis for CEE countries. *Procedia Economics and Finance*, 26, 461-467.
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of applied econometrics*, 22(2), 265-312.
- Piergiovanni, R., Carree, M. A., & Santarelli, E. (2012). Creative industries, new business formation, and regional economic growth. *Small Business Economics*, 39, 539-560.
- Pradhan, R. P., Arvin, M. B., Nair, M., & Bennett, S. E. (2020). The dynamics among entrepreneurship, innovation, and economic growth in the Eurozone countries. *Journal of Policy Modeling*, 42(5), 1106-1122.
- Rafique, M. Z., Li, Y., Larik, A. R., & Monaheng, M. P. (2020). The effects of FDI, technological innovation, and financial development on CO 2 emissions: Evidence from the BRICS countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 27, 23899-23913.
- Saisana, M., & Philippas, D. (2012). Sustainable Society Index (SSI): Taking societies' pulse along social, environmental and economic issues. *Environmental Impact Assessment Review*, 32, 94-106.
- Sen, A., (1999). "Development as Freedom". New York: Alfred A. Knopf.
- Sharpe, A. (1999). *A survey of indicators of economic and social wellbeing: Centre for the Study of Living Standards Ottawa*.

- Štreimikienė, D., & Kačerauskas, T. (2020). The creative economy and sustainable development: The Baltic States. *Sustainable development*, 28(6), 1632-1641.
- Suprpto, H. A., Sumaryoto, S., & Saleh, S. (2022). The effect of investment on economic growth and human development index and community welfare (case study in Bekasi Regency). *International Journal of Economics, Business and Accounting Research (IJEBAR)*, 6(1), 891-901.
- Terzić, L. (2020). Is there a relationship between economic welfare and innovation performance? Evidence from selected European countries. *Theoretical & Applied Economics*, 27(4).
- Ulku, H. (2004). R&D, innovation, and economic growth: An empirical analysis.
- UNCTAD. (2018). *Creative Economy Outlook: Trends in International Trade in Creative Industries*. In United Nations Conference on Trade and Development.
- Van Praag, B. (1993). The relativity of the welfare concept In: Nussbaum, MC & Sen, A.(Eds.), *The quality of life*. Oxford: Clarendon Press.
- Vukoszavlyev, S. (2019). The connection between global innovation index and economic well-being indexes. *Applied Studies in Agribusiness and Commerce*, 13(3-4), 87-92.
- Zobeiri, H., Jafari Samimi, A., & Ehsani, M. (2024). The Impact of Creative Industries on Gross Domestic Product Using Generalized Method of Moments (GMM). *Iranian Economic Review*, 28(1), 196-219.