



Economic Complexity and Entrepreneurship: Evidence from Countries in the Middle East and North Africa

Fatemeh Ghlichli 

Department of Compulsory Economic Sciences, Faculty of Humanities, Gonbadkavos University, Gonbadkavos, Iran. ghlichlifateme@gmail.com

Mohsen Mohammadi Khyareh * 

Department of Compulsory Economic Sciences, Faculty of Humanities, Gonbadkavos University, Gonbadkavos, Iran. (Corresponding Author). m.mohamadi@ut.ac.ir

Masoud Khairandish 

Department of Compulsory Economic Sciences, Faculty of Humanities, Gonbadkavos University, Gonbadkavos, Iran. ecomkh@gmail.com

ABSTRACT

Objective: Economic complexity, defined by the diversity and interconnection of a nation's industries and capabilities, holds a pivotal role in shaping the landscape of entrepreneurial endeavors. As Middle East and North Africa (MENA) nations endeavor to broaden their economic horizons beyond conventional sectors, an elevated level of economic complexity can trigger the emergence of fresh investments across various industries. The influence of economic complexity on the progression of entrepreneurship within the MENA region bears significant weight in fortifying sustainable economic expansion and fostering innovation. Entrepreneurship flourishes in environments where industries, technologies, and knowledge intricately intertwine – all fundamental aspects of economic complexity. Thus, the primary objective of this research is to ascertain whether a heightened degree of economic complexity can indeed serve as a conducive bedrock for nurturing and expediting entrepreneurial pursuits.

Method: This study adopts an applied research approach, with data collection conducted in a descriptive-correlational manner. To investigate the interplay between the variables of interest, the study employs the Systemic Generalized Method of Moments (GMM-SYS) as the chosen econometric framework. The dataset utilized in this study comprises crucial information spanning a decade from 2010 to 2020, encompassing 12 MENA countries.

Results: The findings of this study highlight a noteworthy and meaningful positive correlation between a country's economic complexity and the extent of entrepreneurial activities within the MENA region. This discovery holds immense importance as it validates the initial hypothesis that heightened economic complexity serves as a catalyst, skillfully directing and fostering a range of entrepreneurial initiatives. Moreover, the analysis reveals that the constructive influence of entrepreneurship is further amplified by elevated levels of human capital and enhanced governance standards within a specific nation. Conversely, the revenues generated from natural resources exhibit a dampening effect on the overall entrepreneurial landscape. This finding aligns with the "resource curse" hypothesis, affirming its presence in the MENA countries examined. These insights offer valuable implications for understanding the multifaceted interplay between economic

complexity, entrepreneurship, and external factors, ultimately shaping the entrepreneurship ecosystem in the region.

Conclusion: In summary, the outcomes of this study underscore the substantial and measurable impact of economic complexity on the intricate tapestry of entrepreneurial endeavors throughout MENA nations. Nevertheless, it is imperative to acknowledge that the exact nature of the correlation between economic complexity and entrepreneurship is subject to fluctuations influenced by contextual variables like institutional robustness, availability of human capital, and proceeds from natural resources. Therefore, a nuanced comprehension of these intricate interactions and contextual elements holds utmost importance for policymakers and researchers alike. Such nuanced comprehension serves as a vital instrument for those seeking to comprehensively apprehend the intricate pathways through which economic complexity ultimately molds entrepreneurship in the dynamic landscape of the MENA region and exercises its influence.

Keywords: Economic complexity, TEA entrepreneurship, Governance quality, MENA.

Cite this article: Ghalichi, F., Mohammadi Khyareh, M., & Khairandish, M. (2024). Economic complexity and entrepreneurship: Evidence from countries in the Middle East and North Africa. *Journal of Entrepreneurship Development*, 16 (5), 325-346.
Doi: <http://doi.org/10.22059/JED.2023.352982.654113> (In Persian)

Received: 2023-06-04;

Revised: 2023-10-15;

Accepted: 2023-12-31;

Published online: 2024-03-04


© The Author(s).

Article type: Research

Publisher: University of Tehran Press.




پیچیدگی اقتصادی و کارآفرینی: شواهدی از کشورهای منطقه MENA

فاطمه قلیچ لی 

گروه علوم اقتصادی و اداری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه گنبد کاووس، گنبد کاووس، ایران. ghlichlifateme@gmail.com

محسن محمدی خیاره * 

نویسنده مسئول، گروه علوم اقتصادی و اداری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه گنبد کاووس، گنبد کاووس، ایران. m.mohamadi@ut.ac.ir

مسعود خیراندیش 

گروه علوم اقتصادی و اداری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه گنبد کاووس، گنبد کاووس، ایران. ecomkh@gmail.com

چکیده

هدف: پیچیدگی اقتصادی که تنوع و به هم پیوستگی صنایع و قابلیت‌های یک کشور را در بر می‌گیرد، نقشی محوری در شکل دادن به چشم‌انداز فعالیت‌های کارآفرینانه ایفا می‌کند. از آنجایی که کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا (MENA) به دنبال تنوع بخشیدن به اقتصاد خود فراتر از بخش‌های سنتی هستند، درجه بالاتری از پیچیدگی اقتصادی می‌تواند ظهور سرمایه‌گذاری‌های جدید را در صنایع مختلف تحریک کند. تأثیر پیچیدگی اقتصادی بر توسعه کارآفرینی در منطقه MENA برای تقویت رشد اقتصادی پایدار و نوآوری در منطقه از اهمیت بالایی برخوردار است. در واقع، کارآفرینی در محیط‌هایی رشد می‌کند که در آن صنایع، فن‌آوری‌ها و دانش به هم پیوسته زیادی وجود دارد که مؤلفه‌های کلیدی پیچیدگی اقتصادی هستند. لذا هدف اصلی این تحقیق تعیین این است که آیا درجه بالایی از پیچیدگی اقتصادی به‌عنوان زمینه‌ای مناسب برای پرورش و تسریع گسترش فعالیت‌های کارآفرینی عمل می‌کند یا خیر.

روش: روش پژوهش برحسب هدف، کاربردی و برحسب گردآوری اطلاعات، توصیفی-همبستگی است. این مطالعه با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم یافته سیستمی (GMM-SYS) به عنوان چارچوب اقتصادسنجی انتخابی، ارتباط بین متغیرهای مورد نظر را مورد بررسی قرار می‌دهد. مجموعه داده‌های این مطالعه، شامل اطلاعات از ۱۲ کشور منطقه MENA در یک دهه از ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۰ است.

یافته‌ها: نتایج حاصل از این مطالعه بیانگر یک همبستگی مثبت و معنی دار بین سطح پیچیدگی اقتصادی یک کشور و میزان فعالیت‌های کارآفرینانه در منطقه MENA است. این یافته مهم برای اثبات این فرضیه اولیه است که افزایش پیچیدگی اقتصادی به عنوان یک کاتالیزور عمل می‌کند و به طور موثر تلاش‌های کارآفرینی متنوع را هدایت و پرورش می‌دهد. علاوه بر این، تجزیه و تحلیل نشان می‌دهد که تأثیر مثبت کارآفرینی از سطوح بالای سرمایه انسانی و استانداردهای حاکمیتی بهبود یافته در یک کشور خاص، شتاب بیشتری به دست می‌آورد. در مقابل، رانت حاصل از منابع طبیعی، اثر کاهنده‌ای بر چشم‌انداز کلی کارآفرینی دارد، که بیانگر تایید فرضیه "نفرین منابع" در کشورهای منطقه MENA در دوره مورد بررسی است.

نتیجه: در مجموع، یافته‌های حاصل از این مطالعه بر تأثیر قابل توجه و محسوسی تأکید می‌کند که پیچیدگی اقتصادی بر فعالیت‌های کارآفرینی در سراسر کشورهای منطقه MENA اعمال می‌کند. با این حال، ضروری است اذعان کنیم که ماهیت دقیق ارتباط بین

پیچیدگی اقتصادی و کارآفرینی، مشروط به نوسانات متاثر از متغیرهای زمینه‌ای مانند استحکام نهادی، در دسترس بودن سرمایه انسانی، و رانت منابع طبیعی است. از این رو، برای سیاست‌گذاران و محققان به طور یکسان ضروری است که درک دقیقی از این تعاملات پیچیده و عوامل زمینه‌ای داشته باشند. چنین درک ظریفی به‌عنوان یک ابزار ضروری برای کسانی است که قصد دارند درک جامعی از سیاست‌هایی داشته باشند که از طریق آن پیچیدگی اقتصادی در نهایت کارآفرینی را در چشم انداز پویا منطقه MENA شکل می‌دهد و بر آن تأثیر می‌گذارد.

کلیدواژه‌ها: پیچیدگی اقتصادی، کارآفرینی نوپا، کیفیت حکمرانی، MENA.

استناد به این مقاله: قلیچ لی، فاطمه، محمدی خیاره، محسن، و خیراندیش، مسعود (۱۴۰۲). پیچیدگی اقتصادی و کارآفرینی: شواهدی از کشورهای منطقه MENA. توسعه کارآفرینی، ۱۶ (۴)، ۳۲۵-۳۴۶. <http://doi.org/10.22059/JED.2023.352982.654113>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۳/۱۴ ؛ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۷/۲۳ ؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۱۰ ؛ تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۱۲/۱۴
© نویسندگان. نوع مقاله: پژوهشی. ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.



۱. مقدمه

ادبیات نئوکلاسیک به طور سنتی توسعه اقتصادی را با کار و سرمایه مرتبط می‌داند، اما مطالعات اخیر بر نقش کارآفرینی در ارتقای توسعه از طریق افزایش رقابت و نوآوری تأکید می‌کند. سیاستگذاران تأثیر مثبت کارآفرینی بر اهداف مختلف اقتصادی و اجتماعی مانند رشد تولید ناخالص داخلی، کاهش بیکاری، برابری درآمد و نوآوری را تشخیص داده‌اند. تقویت فعالیت‌های کارآفرینی در سطح کشور به یک اولویت تبدیل شده است (Demil et al., 2018).

مفهوم "پیچیدگی اقتصادی" که توسط هیدالگو و هاسمن^۱ (۲۰۰۹) معرفی شد، نشان می‌دهد که بهبود پیچیدگی اقتصادی منجر به مزایایی مانند رشد اقتصادی بالاتر، کاهش نوسانات تولید، افزایش صادرات و کاهش نابرابری درآمد و فقر می‌شود (Adam et al., 2021; Zhu and Li, 2017). چندین مطالعه اهمیت پیچیدگی اقتصادی را برای توسعه کارآفرینی در کشورهای مختلف نشان داده‌اند (Du and O'Connor, 2021; Nguyen et al., 2021). با این حال، ارتباط مستقیم بین کارآفرینی و پیچیدگی اقتصادی هنوز مورد مطالعه قرار نگرفته است و شکاف دانشی در ادبیات کارآفرینی ایجاد می‌کند. پیچیدگی اقتصادی و کارآفرینی اجزای حیاتی اقتصادهای توسعه یافته غربی هستند و پیامدهای مهمی برای فرهنگ‌های اجتماعی و اقتصادی در سراسر جهان دارند. انباشت دانش برای تولید محصولات پیچیده ضروری است و تفاوت کارکردهای اقتصادی بین کشورها را توضیح می‌دهد (Saadi, 2020). علاوه بر این، پیچیدگی اقتصادی بینش‌هایی را در مورد اینکه چگونه کارآفرینی می‌تواند توسعه را از طریق انباشت دانش هدایت کند، ارائه می‌دهد (Olasehinde-Williams and Oshodi, 2021; Nguyen et al., 2021).

در میان تعقیب رشد اقتصادی، تنوع ساختار تولید و پیچیدگی اقتصادی، کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا با چالش‌هایی از جمله نرخ بالای بیکاری، به ویژه در میان جوانان (Kabbani, 2019)، و اتکای شدید به منابع طبیعی برای تولید ناخالص داخلی مواجه هستند (Tagliapietra, 2019). از این رو از جمله راه‌های برون رفت از این مشکلات برای کشورهای منطقه منا، کاهش بیکاری، افزایش بهره‌وری و ارتقای کارآفرینی هستند. در این میان، تنوع و پیچیدگی اقتصادی به انتشار دانش کمک می‌کند و فعالیت‌های کارآفرینانه و نوآورانه را تحریک می‌کند و منجر به رشد اقتصادی می‌شود. بنابراین، انتظار می‌رود پیچیدگی اقتصادی نقش مهمی در تقویت فعالیت‌های کارآفرینی در کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا ایفا کند. با این حال، هیچ مطالعه‌ای هنوز اثر پیچیدگی اقتصادی بر کارآفرینی در منطقه را مورد بررسی قرار نداده است که نیاز به پرداختن به این شکاف تحقیقاتی را برجسته می‌کند.

هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر پیچیدگی اقتصادی بر کارآفرینی در کشورهای منتخب MENA است. این بررسی می‌کند که چگونه ماهیت دانش تولید بر فعالیت‌های کارآفرینانه در منطقه‌ای که بسیاری از کشورها در حاشیه فضای محصول فعالیت می‌کنند، تأثیر می‌گذارد و سطح دانش تولید آنها را تعیین می‌کند. این مطالعه از یک رویکرد پانل پویا با استفاده از گشتاورهای تعمیم‌یافته سیستمی (SYS-GMM) برای توضیح درون‌زایی بالقوه متغیرهای توضیحی استفاده می‌کند. علاوه بر این، نقش رانت منابع طبیعی، سرمایه انسانی و کیفیت نهادی را در فرآیند کارآفرینی در کشورهای MENA بررسی می‌کند - حوزه‌ای که به ندرت در ادبیات کارآفرینی منطقه مورد بحث قرار می‌گیرد. سؤالات تحقیقی که در این مطالعه به آنها پرداخته شده است شامل این است که آیا پیچیدگی اقتصادی می‌تواند کارآفرینی را در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا ارتقا دهد و چگونه عواملی مانند کیفیت نهادی، سرمایه انسانی و اجاره منابع طبیعی در کشورهای مورد مطالعه بر رابطه بین پیچیدگی اقتصادی و کارآفرینی تأثیر می‌گذارد.

۲. روش و چارچوب انجام پژوهش

^۱ Hidalgo & Hausmann

پژوهش حاضر با هدف کاوش در پدیده‌های خاص، کاربردی توصیف می‌شود و برای جمع آوری داده‌ها از رویکرد توصیفی و همبستگی استفاده می‌شود. این تحقیق بر روی نمونه‌ای از ۱۲ کشور منتخب در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا، یعنی الجزایر، سودان، مصر، تونس، اردن، ترکیه، کویت، امارات متحده عربی، عربستان سعودی، قطر، مراکش و ایران متمرکز است. دوره تحقیق از سال ۲۰۰۷ تا ۲۰۲۰، بر اساس در دسترس بودن داده‌ها تعیین می‌شود.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، این تحقیق از روش داده‌های تابلویی استفاده می‌کند که داده‌های مقطعی از واحدها یا گروه‌های متعدد مانند کشورها، شرکت‌ها یا خانوارها را در طی چندین سال ترکیب می‌کند. این روش ناهمگونی‌های مرتبط با این واحدها یا گروه‌ها را در نظر می‌گیرد، که منجر به تخمین‌های بی‌طرفانه و قابل اعتمادتر می‌شود، بر خلاف روش‌های اقتصادسنجی سنتی که صرفاً مبتنی بر سری‌های زمانی یا تحلیل مقطعی است، که ممکن است با نادیده گرفتن چنین ناهمگونی‌هایی، نتایج مغرضانه‌ای را به همراه داشته باشد (Baltagi, 2008). در این تحقیق، تجزیه و تحلیل داده‌های پانل پویا برای کنترل اثرات خاص کشور، پرداختن به موضوع همبستگی خودکار، و محاسبه درون‌زایی بالقوه متغیرهای توضیحی مورد استفاده قرار می‌گیرد. به‌طور خاص، روش تعمیم یافته گشتاورها (GMM) پیشنهاد شده توسط آرلانو و بوور^۱ (۱۹۹۵) به کار گرفته شده است. آرلانو و باند^۲ (۱۹۹۱) دو آزمون را برای ارزیابی کارایی این برآوردگر پیشنهاد می‌کنند. اولین آزمون، آزمون سارگان است که محدودیت‌های بیش از حد را بررسی می‌کند و اعتبار ابزارها را ارزیابی می‌کند. آزمون دوم همبستگی سریال را بر حسب خطا بررسی می‌کند و فرضیه صفر مبنی بر اینکه همبستگی سریال مرتبه دوم وجود ندارد را آزمون می‌کند.

اگرچه یک مدل اصلی در مورد عوامل تعیین کننده کارآفرینی هنوز در ادبیات توسعه نیافته است. با این حال، ادبیات موجود مجموعه‌ای از عوامل از جمله متغیرهای کلان اقتصادی، سرمایه انسانی و کیفیت نهادی را پیشنهاد می‌کند. مدل مورد استفاده برای تخمین ارتباط بین پیچیدگی اقتصادی و کارآفرینی به پیروی از مطالعات نگوین و همکاران (۲۰۲۱)، چمبرز و مونمو^۳ (۲۰۱۹) و آجید^۴ و همکاران (۲۰۲۱) در معادله (۱) به صورت زیر تصریح شده است.

$$(1) \quad TEA_{it} = \beta_0 + \beta_1 TEA_{i(t-1)} + \beta_2 ECI_{it} + \gamma X_{it} + \varepsilon_{it}$$

که در آن، TEA_{it} ، شاخص کارآفرینی نوپا^۵ که در کشورهای مختلف و در طول زمان متفاوت است، $TEA_{i(t-1)}$ وقفه کارآفرینی نوپا است که برای در نظر گرفتن پایداری فعالیت‌های کارآفرینی در تحلیل گنجانده شده است، ECI_{it} شاخص پیچیدگی اقتصادی، X_{it} بردار متغیرهای توضیحی و ε_{it} جمله خطای تصادفی است.

علاوه بر این، به منظور استحکام مدل و بررسی تاثیر شرایط متفاوت زمینه‌ای و نهادی کشورها بر ارتباط بین پیچیدگی اقتصادی و کارآفرینی، تأثیر غیرمستقیم پیچیدگی اقتصادی بر کارآفرینی از طریق سرمایه انسانی، کیفیت نهادی و رانت منابع طبیعی (ارتباط تعاملی این متغیرها) در ۳ مدل جداگانه به صورت زیر در نظر گرفته شده است.

$$(2) \quad TEA_{it} = \beta_0 + \beta_1 TEA_{i(t-1)} + \beta_2 ECI_{it} + \beta_3 (ECI_{it} \times Z_{it}) + \gamma X_{it} + \varepsilon_{it}$$

که در آن، Z_{it} بیانگر متغیرهای نهادی (کیفیت حکمرانی) و متغیرهای زمینه‌ای (رانت منابع طبیعی و سرمایه انسانی) است، β_3 بیانگر ضرایب متغیرهای تعاملی است. در حقیقت انگیزه استفاده از متغیرهای تعاملی از این واقعیت نشئت

¹ Arellano & Bover

² Arellano & Bond

³ Chambers and Munemo

⁴ Ajide

⁵ Total Early-stage Entrepreneurial Activity (TEA)

گرفت که با وجود درجات پایین پیچیدگی اقتصادی برای اکثر کشورهای منطقه منا در مقایسه با کشورهای توسعه یافته، با این حال سیاست‌های تنوع صادرات برای این کشورها به‌طور عمیق مورد بررسی قرار نگرفته است. دلیل این امر به نظر می‌رسد وجود رانت منابع طبیعی، کیفیت نهادی ضعیف یا درجه پایین سرمایه انسانی در این کشورها باشد، که امکان بررسی آن از طریق رابطه تعاملی این متغیرها با پیچیدگی اقتصادی و تاثیر نهایی آنها بر کارآفرینی امکان پذیر می‌شود. روابط موجود در معادلات (۱) و (۲) با استفاده از رویکرد GMM سیستمی و تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز با استفاده از نرم افزار STATA نسخه ۱۴ انجام شد.

متغیر وابسته در مدل، شاخص کارآفرینی نوپا (TEA) است که از پایگاه داده دیده‌بان جهانی کارآفرینی (GEM) به دست آمده است. شاخص TEA به طور مداوم در همه کشورها محاسبه می‌شود. روش محاسبه شامل انجام نظرسنجی‌های تلفنی یا حضوری با نمونه ای نماینده از جمعیت بزرگسال در هر کشور، معمولاً بین ماه مه و سپتامبر است.

از پاسخ دهندگان نظرسنجی برای تعیین گنجاندن آنها در شاخص TEA سه سوال پرسیده می‌شود:

الف) آیا آنها در حال حاضر سعی در راه اندازی یک کسب و کار جدید به طور مستقل یا با دیگران جدا از شغل فعلی خود دارند؟

ب) آیا آنها در حال حاضر سعی در راه اندازی یک کسب و کار جدید به عنوان بخشی از شغل فعلی خود دارند؟

ج) آیا آنها در حال حاضر کسب و کار خود را به تنهایی یا با دیگران دارند یا اداره می‌کنند؟

از افرادی که به این سؤالات پاسخ مثبت می‌دهند سؤالات اضافی دیگری نیز پرسیده می‌شود تا از مشارکت فعال آنها در فرآیند ایجاد کسب و کار اطمینان حاصل شود، از جمله مالکیت و مدیریت، مدت زمان پرداخت کارکنان، هزینه‌های راه اندازی، منابع تأمین مالی و تعداد مشاغل ایجاد شده.

شاخص TEA بین دو نوع کارآفرین تمایز قائل می‌شود: کارآفرینان نوظهور (که کسب‌وکار آنها بیش از سه ماه حقوق پرداخت نکرده‌اند) و مالک-مدیران کسب‌وکار جدید (که کسب‌وکارها بیش از سه ماه حقوق پرداخت کرده‌اند اما بیش از ۴۲ ماه نیست). شاخص TEA نشان‌دهنده نسبت کارآفرینان تازه‌کار و صاحب-مدیران کسب‌وکار جدید (یک بار برای جلوگیری از شمارش مضاعف) در جمعیت در سن کار است. اساساً با محاسبه نسبت پاسخ‌های مثبت به تمام پاسخ‌های نظرسنجی، درصد فعالیت کارآفرینی در هر کشور را نشان می‌دهد.

جدول ۱- تعاریف و منبع متغیرها

منبع	تعریف	متغیر
دیده بان جهانی کارآفرینی ^۱ (GEM)	نسبت جمعیت بالغ در سن کار را اندازه می‌گیرد که فعالانه در تلاش برای راه‌اندازی یک کسب‌وکار، یا مالک و مدیریت کسب‌وکاری کمتر از سه سال و نیم است.	کارآفرینی
پایگاه داده رصدخانه پیچیدگی اقتصادی (MIT) (MIT)	اندازه‌گیری پیچیدگی سبد صادراتی یک کشور بر اساس پایگاه داده پیچیدگی اقتصادی موسسه فناوری ماساچوست (MIT)	پیچیدگی اقتصادی
شاخص‌های توسعه جهانی (WDI)	تولید ناخالص داخلی سرانه PPP (بر حسب دلار آمریکا و به قیمت‌های ثابت سال ۲۰۱۷)	تولید ناخالص داخلی سرانه
شاخص‌های توسعه جهانی (WDI)	جریان ورود سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر حسب درصدی از تولید ناخالص داخلی	سرمایه‌گذاری خارجی
شاخص‌های توسعه جهانی (WDI)	میانگین سالهای تحصیل در مقطع متوسطه در جمعیت بالای ۱۵ سال.	سرمایه انسانی
شاخص‌های توسعه جهانی (WDI)	هزینه‌های شروع کسب و کار بر حسب درصدی از تولید ناخالص داخلی	هزینه شروع کسب و کار
شاخص‌های توسعه جهانی (WDI)	مجموع رانت منابع طبیعی عبارت است از مجموع رانت نفت، رانت گاز طبیعی، رانت زغال سنگ، رانت معدنی و رانت جنگل.	رانت منابع طبیعی
شاخص‌های حکمرانی جهانی (WGI)	میانگین ۶ زیر شاخص حکمرانی خوب که مقادیر بین ۲/۵- تا ۲/۵ را در بر می‌گیرد.	کیفیت حکمرانی

منبع: گردآوری محققان

۳. مروری بر مبانی نظری و پیشینه پژوهش مفهوم کارآفرینی

با گذشت زمان، درک کارآفرینی تکامل یافته و به تعاریف و تفاسیر مختلفی منجر شده است. محققین موافقند که کارآفرینی پدیده‌ای پیچیده با جنبه‌های چندبعدی است. ریچارد کانتیلون^۲، در سال ۱۷۵۵، کارآفرینان را ریسک‌پذیرانی توصیف کرد که تولیدکنندگان و خریداران را از طریق آربتراژ به یکدیگر متصل می‌کنند. به گفته ویکلون^۳ و همکاران (۲۰۱۱)، کارآفرینی شامل معرفی فعالیت‌های اقتصادی جدید و نوآورانه، صرف نظر از عوامل اقتصادی خاص است. کیفیت نوآوری محصول ارتباط نزدیکی با کارآفرینی دارد (Hong et al., 2013).

کارآفرینی را می‌توان بر اساس سه جنبه کلیدی تعریف کرد: شرایط (ویژگی‌های ذاتی افراد)، رفتار (فرایند کشف و بهره‌برداری از فرصت‌ها) و پیامدها (موفقیت یا شکست سرمایه‌گذاری‌های جدید). همچنین به انواع مختلفی مانند کارآفرینی تجاری و اجتماعی طبقه‌بندی می‌شود. کاسون و وادسون^۴ (۲۰۰۷) چهار ویژگی اساسی کارآفرینان را شناسایی می‌کنند: نوآوری، ریسک‌پذیری، مالکیت و ویژگی‌های شخصیتی خاص.

شومپتر^۵ (۱۹۳۴) مفهوم جامعی از کارآفرینی را ارائه کرد که شامل معرفی محصولات جدید، روش‌های نوآورانه تولید و اکتشاف بازارهای جدید بود. وی بر نقش کارآفرین در "تخریب خلاق" از طریق پنج وظیفه تأکید کرد: معرفی محصولات جدید، روش‌های تولید، باز کردن بازارها، دستیابی به منابع جدید و ایجاد سازمان‌های جدید. شومپتر بر

¹ Global Entrepreneurship Monitor (GEM)

² Richard Cantillon

³ Wiklund

⁴ Casson and Wadeson

⁵ Schumpeter

اهمیت نوآوری و سیستم مالی در کارآفرینی تاکید کرد. کرزنر^۱ (۲۰۰۹)، از سوی دیگر، بر توانایی‌های کارآفرینان برای شناسایی و بهره‌برداری از فرصت‌های بازار، کمک به تعادل بازار، تمرکز کرد. شین^۲ (۲۰۰۹) دیدگاه‌های شومپتری و کرزنری را ترکیب می‌کند و بر نیاز به نوآوری و شناسایی فرصت‌های بازار در کارآفرینی موفق تأکید می‌کند. کارآفرینان باید نیازهای بازار را شناسایی کنند، پتانسیل نوآوری را ارزیابی کنند و به طور موثر برای ایجاد و کسب ارزش اجرا کنند.

به طور خلاصه، کارآفرینی تکامل یافته است و مفاهیم و مقولات جدیدی را در بر می‌گیرد. این شامل ریسک‌پذیری، نوآوری، شناخت فرصت‌های بازار و توانایی ایجاد و جذب ارزش است. ادغام عناصر شومپتری و کرزنری می‌تواند موفقیت کارآفرینی را افزایش دهد.

عوامل مؤثر بر کارآفرینی

عوامل مؤثر بر کارآفرینی در دهه‌های اخیر توجه قابل توجهی را به خود جلب کرده است. با این حال، ماهیت میان رشته‌ای موضوع، درک اینکه چرا کارآفرینی در زمان‌ها و مکان‌های مختلف متفاوت است، چالش برانگیز است. حوزه‌های مختلفی مانند اقتصاد، جامعه‌شناسی، جغرافیا، مدیریت، تجارت، مالی و روان‌شناسی به درک کارآفرینی کمک می‌کنند، اما هیچ‌یک نمی‌توانند به طور کامل همه عوامل تعیین‌کننده را به صورت جداگانه تحلیل کنند (Audretsch, et al., 2006).

در حالی که محققان به طور کلی در مورد طبقه‌بندی عوامل مؤثر بر کارآفرینی توافق دارند، مطالعات تجربی نتایج متناقضی را در مورد اهمیت نسبی این محرک‌ها تولید کرده‌اند. به عنوان مثال، برخی از مطالعات رابطه مثبتی بین کیفیت نهادی، توسعه اقتصادی، پیشرفت تکنولوژیکی و کارآفرینی را نشان می‌دهند، در حالی که برخی دیگر یک رابطه منفی، یک رابطه U شکل، یا اصلاً هیچ رابطه‌ای را نشان نمی‌دهند (Nyström, 2008; Naudé, 2009; Wennekers et al., 2005; Van Stel et al., 2007). علاوه بر این، تحقیقات قبلی اغلب بر بررسی تأثیر عوامل فردی یا گروه‌های خاصی از عوامل تعیین‌کننده، بدون توجه به اثرات ترکیبی عوامل متعدد متمرکز بوده است (Mitchell et al., 2007).

برای رفع این شکاف‌ها، نظریه التقاطی کارآفرینی (ETE) که توسط ورهول^۳ و همکاران (۲۰۰۲) ارائه شده است، یک چارچوب یکپارچه ارائه می‌دهد که زمینه‌های مختلف را در بر می‌گیرد و بینش‌هایی را در مورد فعالیت‌های کارآفرینی در هر دو سطح خرد و کلان ارائه می‌دهد. نظریه التقاطی، عوامل را به چهار گروه اصلی دسته‌بندی می‌کند: عوامل سمت تقاضا (فرصت‌های اقتصادی)، عوامل سمت عرضه (منابع و قابلیت‌ها)، کیفیت حاکمیت و عوامل فرهنگی. فرصت‌های اقتصادی که به عنوان عوامل برون‌زا در نظر گرفته می‌شوند، جنبه‌هایی مانند توسعه اقتصادی و فناوری، توسعه مالی و جهانی شدن را در بر می‌گیرند که بر ساختار صنعتی و تنوع تقاضای بازار تأثیر می‌گذارند و در نتیجه فرصت‌های کارآفرینی ایجاد می‌کنند. بخش‌های مالی توسعه‌یافته به‌ویژه با فرصت‌های اقتصادی بیشتر مرتبط هستند (Rousseau & Sylla, 2007). علاوه بر این، ظرفیت نوآوری نقش مهمی در شکل‌دهی فرصت‌های اقتصادی دارد.

از سوی دیگر، منابع و قابلیت‌هایی که برای کارآفرینان درون‌زا هستند، شامل ویژگی‌های جمعیت، درآمد سرانه، نرخ بیکاری و عوامل توسعه انسانی مانند آموزش و سلامت است. کارآفرینان زمانی می‌توانند از فرصت‌های موجود استفاده

¹ Kirzner

² Shane

³ Verheul

کنند که منابع، توانایی‌ها و ترجیحات لازم را داشته باشند (Verheul et al., 2002). محققانی مانند تای و تورکینا^۱ (۲۰۱۴) اظهار می‌دارند که قوانین شفاف، حکومت اقتصادی و سیاسی مطلوب و رویه‌های کارآمد با نرخ کارآفرینی ملی همبستگی مثبت دارند.

به طور خلاصه، نظریه التقاطی کارآفرینی (ETE) یک چارچوب جامع برای درک عوامل موثر بر فعالیت کارآفرینی در سطح کلان ارائه می‌دهد. بر اساس این نظریه، مطالعه حاضر با بررسی تأثیر پیچیدگی و ساختار اقتصادی بر فعالیت‌های کارآفرینی استارت‌آپ در منطقه MENA، رویکردی نوآورانه را معرفی می‌کند.

پیچیدگی اقتصادی

مفهوم پیچیدگی اقتصادی اخیراً در تحلیل‌های اقتصادی پدیدار شده است که درک جامعی از توسعه اقتصادی یک کشور ارائه می‌دهد. این بر ارزیابی ساختارهای تولید اقتصادها با استفاده از شاخص پیچیدگی اقتصادی (ECI) تمرکز دارد، که قابلیت‌های تولید مبتنی بر دانش و پتانسیل یک کشور را برای تنوع اقتصادی نشان می‌دهد (Mealy et al., 2019). پیچیدگی اقتصادی به عنوان ابزاری ارزشمند برای درک چالش‌های کلیدی پیش روی کشورها در طول سفر توسعه ای خود عمل می‌کند. این فعل و انفعالات سیستمی زیربنایی را که منجر به نتایج مشهودی مانند رشد اقتصادی، پیشرفت‌های تکنولوژیکی، نابرابری، نابرابری‌های منطقه‌ای و انعطاف‌پذیری می‌شود، آشکار می‌کند (Hidalgo, 2021). اقتصاددانانی که پیچیدگی اقتصادی را مطالعه می‌کنند، تلاش می‌کنند تا ماهیت این تعاملات و تأثیر آنها بر توسعه اجتماعی و اقتصادی یک کشور را درک کنند (Sciarra et al., 2020). اصطلاح "پیچیدگی اقتصادی" بر شبکه پیچیده‌ای از تعاملات بین افراد تأکید می‌کند، که فراتر از تمرکز صرفاً بر محصولات و درک اهمیت دانش نهفته در آن محصولات است. بازارها و سازمان‌ها نقش حیاتی در انتشار دانش ایفا می‌کنند، دانش محدود را در دسترس جمعیت وسیع تری قرار می‌دهند و در نتیجه بر ظرفیت تولید ثروت کشور تأثیر می‌گذارند. در نتیجه، پیچیدگی یک اقتصاد با تعاملات متعدد آن با سایر اقتصادها شکل می‌گیرد.

تلاش کمی‌پیشگام برای اندازه‌گیری سطح پیچیدگی در سیستم تولید یک کشور توسط هیدالگو و هاسمن (۲۰۰۹) معرفی شد. آنها یک روش تکراری برای ارزیابی رقابت‌پذیری یک کشور و پیچیدگی محصولات آن ایجاد کردند. اندازه‌گیری پیچیدگی اقتصادی شامل کمی‌کردن دانش و ظرفیت تولید در یک اقتصاد است که به دلیل ماهیت نامشهود این عوامل یک کار چالش برانگیز است. هاسمن و هیدالگو (۲۰۱۳) روشی را بر اساس این فرض پیشنهاد کردند که دانش تولیدی یک کشور در ترکیب صادرات آن منعکس می‌شود. آنها از داده‌های تجارت بین‌المللی برای معرفی شاخص پیچیدگی اقتصادی (ECI) استفاده کردند که اطلاعات مربوط به تنوع صادراتی یک کشور (محدوده محصولاتی که صادر می‌کند) و فراگیر بودن محصول (تعداد کشورهای صادرکننده آن محصولات) را ترکیب می‌کند. فرض اساسی زیربنای ECI این است که اقتصادهای پیشرفته تمایل به داشتن طیف محدودتری از محصولات متنوع دارند، زیرا تنها تعداد کمی از کشورها توانایی تولید این کالاهای پیچیده را دارند. در مقابل، اقتصادهای با پیچیدگی کمتر، محدوده تولید محدودتری را نشان می‌دهند. ECI از تنوع محصولات در سراسر کشورها و رواج محصولات برای ایجاد معیاری از ساختار تولید یک کشور استفاده می‌کند که اطلاعاتی در مورد پیچیدگی محصولات آن را در بر می‌گیرد. هاسمن و

¹ Thai & Turkina

همکاران (۲۰۱۳) شاخص پیچیدگی اقتصادی را برای طیف وسیعی از کشورها محاسبه کرد و ارزیابی تغییرات پیچیدگی اقتصادی در طول زمان را تسهیل کرد و امکان مقایسه بین کشورها را فراهم کرد.

برای محاسبه ECI، از داده‌های صادرات استفاده می‌شود که کشورها را به محصولاتی مرتبط می‌کند که در آنها مزیت نسبی آشکار^۱ (RCA) دارند (هیدالگو و هاسمن، ۲۰۰۹). مزیت نسبی آشکار شده (RCA) کشور c در محصول p عبارت است از:

$$RCA_{cp} = \frac{X_{cp} / \sum_p X_{cp}}{\sum_c X_{cp} / \sum_c \sum_p X_{cp}}$$

که در آن X_{cp} کل صادرات کشور c در محصول p است. اگر صادرات یک کشور از یک محصول بزرگتر از آن چیزی باشد که از اندازه اقتصاد صادراتی کشور و بازار جهانی محصول انتظار می‌رود؛ آنگاه RCA بزرگتر از ۱ است که بیانگر مزیت نسبی یک کشور در آن محصول است.

از RCA برای تعریف یک ماتریس گسسته M_{cp} استفاده می‌شود که اگر کشور c دارای RCA در محصول p باشد برابر با ۱ و در غیر این صورت برابر با صفر است.

$$\begin{aligned} M_{cp} &= 1 & \text{if } RCA_{cp} &\geq 1 \\ M_{cp} &= 0 & \text{if } RCA_{cp} &< 1 \end{aligned}$$

ماتریس M_{cp} این امکان را فراهم می‌کند تا تنوع^۲ یک کشور و فراگیر بودن^۳ یک محصول را به ترتیب به عنوان تعداد محصولاتی که توسط یک کشور دارای مزیت نسبی صادر می‌شود و تعداد کشورهایی که محصولی با مزیت نسبی صادر می‌کنند، تعریف شود.

$$\begin{aligned} Diversity &= k_{c0} = \sum_p M_{cp} \\ Ubiquity &= k_{p0} = \sum_c M_{cp} \end{aligned}$$

در مرحله بعد، ماتریسی را می‌توان تعریف کرد که کشورهای صادرکننده محصولات مشابه را به هم متصل می‌کند، وزن آن بر اساس معکوس فراگیر بودن یک محصول است و همچنین این ماتریس با تنوع یک کشور نرمال می‌شود:

$$\tilde{M}_{cc} = \frac{1}{k_{c0}} \sum_p \frac{M_{cp} M_{cp}}{k_{p0}}$$

در نهایت، شاخص پیچیدگی اقتصادی (ECI) به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$ECI_c = \frac{K_c - (K)}{std(K)}$$

که در آن K_c بردار ویژه \tilde{M}_{cc} مرتبط با دومین مقدار ویژه بزرگ است - بردار مرتبط با بزرگترین مقدار ویژه، بردار یکه است (هاسمن و همکاران، ۲۰۱۴).

¹ Revealed Comparative Advantages (RCA)

² Diversity

³ Ubiquity

پیچیدگی اقتصادی و کارآفرینی

شومپتر (۱۹۳۴) نقش مهمی را برای کارآفرینان در اقتصاد و توسعه اقتصادی تأکید کرده است. او معتقد است که کارآفرینان با تخریب خلاق و ایجاد تغییراتی که به توسعه اقتصادی منجر می‌شود، نقش بسزایی در اقتصاد ایفا می‌کنند. منابع تولید را ترکیب کرده و برای افزایش بهره‌وری آنها را هماهنگ می‌کنند. توسعه اقتصادی به وسیله تغییرات اقتصادی و پیچیدگی‌های ناشی از کارآفرینی مانند معرفی محصولات جدید، روش‌های نوآورانه تولید و کشف منابع جدید شکل می‌گیرد.

ارزش کارآفرینی ارائه شده توسط میشر و زاخاری^۱ (۲۰۱۴) نظریه‌ای جدید درباره کارآفرینی ارائه می‌دهد. در این نظریه، پیچیدگی اقتصادی به عنوان یک عامل مؤثر در فعالیت‌های کارآفرینی در یک کشور مطرح می‌شود. تحقیقات نگوین و همکاران (۲۰۲۱) نشان می‌دهد که پیچیدگی اقتصادی فرصت‌های اقتصادی پیچیده‌ای را برای کارآفرینان فراهم می‌کند، به ویژه در مواردی که رفتار رقابتی نسبتاً کمتری وجود دارد. فعالیت‌های اقتصادی در مناطق کمتر توسعه یافته مانند منطقه MENA رایج‌تر است و منجر به توسعه بیشتر می‌شود.

تقسیم کار و تخصص در یک محیط رقابتی، تعداد کارآفرینان را افزایش می‌دهد و بهبود کارایی اقتصادی را به همراه دارد، با افزایش پیچیدگی محصول و پیچیدگی اقتصادی. اقتصادهای پیچیده به عنوان اقتصادهایی تعریف می‌شوند که قادر به جمع‌آوری شبکه‌های مرتبط با افراد دارای دانش و تولید محصولات متنوعی از کالاهای مبتنی بر دانش هستند. بنابراین، در زمینه‌هایی که دارای دانش غنی و عوامل هم‌پیوسته انتشار دانش خاص هستند، کارآفرینی شکوفا می‌شود. آنکانیوا و همکاران (۲۰۲۱) پیشنهاد می‌دهند که سریع اقتصادی به پیچیدگی اقتصادی وابسته باشد. نگوین و همکاران نیز در همان سال ادعا می‌کنند که سطح کارآفرینی به طور قابل توجهی تحت تأثیر ماهیت و الگوی پیچیدگی‌های اقتصادی قرار می‌گیرد. مطالعات قبلی نیز همبستگی مثبتی بین ساختارهای نوآوری، پیچیدگی اقتصادی و توسعه کارآفرینی نشان داده‌اند.

در بین مطالعات داخلی، تحقیق شاه آبادی و چایانی (۲۰۱۸) تأثیر کارآفرینی و نوآوری فناوری بر پیچیدگی اقتصادی را بررسی کرده و نتیجه می‌گیرد که هر دو تأثیر قابل توجهی بر پیچیدگی اقتصادی دارند. مطالعه زیوری و همکاران (۲۰۱۹) نیز در یک مروری بر عوامل اقتصادی بر فعالیت‌های کارآفرینی، این عوامل را به دو دسته عوامل شامل توسعه اقتصادی، توسعه فناوری، جهانی‌شدن، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و توسعه مالی و عواملی شامل آموزش، رشد و تراکم جمعیت، سطح درآمد و نابرابری، مالیات‌ها، مقررات بازار کار، ثبات و ساختار سیاسی، مهاجرت، نرخ بیکاری و عوامل نهادی و عوامل اقتصادی تقسیم کرده‌اند. مطالعات دیگر نیز تأثیر عوامل نهادی و اقتصادی بر کارآفرینی را مورد بررسی قرار داده‌اند.

به طور کلی، ادبیات مربوط به عوامل تعیین‌کننده کارآفرینی هنوز در حال توسعه است و نیاز به بیشترین تحقیقات تجربی را دارد. با این حال، در اقتصادی، رابطه بین پیچیدگی و کارآفرینی، به ویژه در منطقه MENA، هنوز به طور کامل مشخص نشده است.

۴. یافته‌ها

هنگام تجزیه و تحلیل تأثیر پیچیدگی اقتصادی بر کارآفرینی در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا، توجه به برخی ملاحظات بسیار مهم است. دو عامل مهمی که باید در نظر گرفته شود، ماهیت پویای داده‌ها و رابطه دوسویه بالقوه بین

^۱ Mishra & Zachary

کارآفرینی و متغیرهای توضیحی است که می‌تواند باعث درون‌زایی شود. برای مقابله با این مسائل استفاده از روش‌های مناسب تخمین مدل ضروری است. اولاً، با توجه به تداوم متغیر کارآفرینی، جایی که مقادیر گذشته ممکن است بر ارزش‌های فعلی تأثیر بگذارد، می‌توان از یک رویکرد تحلیل داده‌های پانل پویا استفاده کرد. این روش امکان گنجاندن مقادیر تاخیری متغیر وابسته را فراهم می‌کند و به درک رابطه پویا بین پیچیدگی اقتصادی و کارآفرینی در طول زمان کمک می‌کند. تکنیک‌هایی مانند برآورد روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) سیستم را به‌عنوان یک کل در نظر می‌گیرد، می‌تواند در پرداختن به همبستگی خودکار و ایجاد تخمین‌های بی‌طرفانه و سازگار مفید باشد. در مرحله دوم، برای رسیدگی به رابطه دوسویه بین کارآفرینی و متغیرهای توضیحی، می‌توان استفاده از متغیرهای ابزاری را در نظر گرفت. متغیرهای ابزاری با یافتن متغیرهای برون‌زا که با متغیرهای توضیحی مرتبط هستند، اما نه مستقیماً با عبارت خطا، به غلبه بر درون‌زایی کمک می‌کنند. تخمین GMM، که برای داده‌های پانل پویا مناسب است، همچنین می‌تواند متغیرهای ابزاری را برای رسیدگی به مسائل درون‌زایی ترکیب کند. با استفاده از تکنیک‌های داده‌های پانل پویا و تخمین GMM با متغیرهای ابزاری، محققان می‌توانند چالش‌های خود همبستگی و درون‌زایی را کاهش دهند و امکان تجزیه و تحلیل قوی‌تر و قابل اعتمادتر از تأثیر پیچیدگی اقتصادی بر کارآفرینی در منطقه MENA را فراهم کنند. این روش‌ها یک رویکرد جامع ارائه می‌دهند که ماهیت پویایی داده‌ها و رابطه دوسویه بالقوه بین متغیرها را در نظر می‌گیرد و دقت نتایج و اعتبار نتیجه‌گیری را افزایش می‌دهد.

الف) توصیف جمعیت شناختی

جدول ۲ آمار توصیفی متغیرهای مورد استفاده در تحلیل را ارائه می‌دهد. در منطقه MENA، متوسط سطح فعالیت کارآفرینی ۱۲٫۹۴٪ است که نشان می‌دهد تقریباً ۱۲٫۹۴٪ از جمعیت ۱۵-۶۴ ساله به عنوان صاحبان یا مدیران مشاغل درگیر فعالیت‌های کارآفرینی هستند. پیچیدگی اقتصادی منطقه نسبتاً کم است، با مقدار متوسط ۰٫۳۹- و حداکثر مقدار ۱٫۰۵۲، که نشان دهنده سطح پایین‌تر پیچیدگی اقتصادی در مقایسه با اقتصادهای توسعه یافته و در حال ظهور است. متوسط نرخ رشد اقتصادی در منطقه MENA نسبتاً پایین است که نشان دهنده ثبات کلی اقتصادی است. هزینه راه اندازی یک کسب و کار به طور متوسط ۲۳٫۱۱ درصد از تولید ناخالص داخلی را تشکیل می‌دهد که نشان دهنده بار مالی مرتبط با راه اندازی مشاغل جدید است. این منطقه به طور متوسط به ۹ روش برای شروع یک تجارت نیاز دارد که فرآیندهای بوروکراتیک درگیر را برجسته می‌کند. میانگین شاخص کیفیت حکمرانی ۰٫۰۶۱ در مقیاسی از ۲٫۵- تا ۲٫۵ است که نشان دهنده سطح نسبتاً پایین کیفیت حکمرانی در منطقه MENA است. این نشان می‌دهد که ممکن است چالش‌های مرتبط با کنترل فساد، اثربخشی دولت، حاکمیت قانون، کیفیت مقررات، آزادی بیان، مسئولیت‌پذیری و ثبات سیاسی در منطقه وجود داشته باشد.

جدول ۲: آمار توصیفی متغیرها

متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداکثر	حداقل
کارآفرینی	۱۲/۹۴	۷/۲۱	۴۱/۹۴	۳/۷۴
پیچیدگی اقتصادی	-۰/۳۹	۰/۶۳	۱/۰۵۲	-۱/۹۸
سرمایه گذاری خارجی	۳/۰۲	۲/۵۸	۱۳/۵۷	۰/۲۱
سرمایه انسانی	۱/۹۸	۱/۰۰۴	۴/۳۱	۰/۲۸
هزینه شروع کسب و کار	۲۳/۱۱	۲۸/۴۲	۱۳۱/۷	۱/۱
رانت منابع طبیعی	۱۵/۱۱	۱۴/۹۳	۵۳/۹۷	۰/۰۰۰۴۸

کیفیت حکمرانی	۰/۰۶۱	۰/۹۷۷	۲/۰۸۷	-۲/۱۷
---------------	-------	-------	-------	-------

منبع: محاسبات محققان

ب) آزمون‌های تصریح مدل

در این مطالعه، تمرکز بر تجزیه و تحلیل داده‌های تابلویی است که شامل بررسی چگونگی تاثیر تغییرات در یک متغیر مقطعی بر سایر متغیرهای مقطعی است. اگر تغییرات در یک متغیر اثرات مشابهی بر سایر متغیرها نشان دهد، داده‌ها همگن در نظر گرفته می‌شوند. در غیر این صورت، ناهمگن است. همگنی یا ناهمگنی داده‌های تابلویی برای تعیین روش‌های تحلیلی مناسب بسیار مهم است. برای آزمون همگنی مجموعه داده‌های تابلویی، محققان از آزمون همگنی Hsiao بر اساس سه آزمون استاندارد فیشر استفاده کردند. آزمون شامل سه فرضیه (H1، H2 و H3) در مورد همگنی ضرایب و ثابت در مدل بود. نتایج آزمون همگنی Hsiao نشان داد که داده‌ها همگن هستند، به این معنی که مدل یکسان برای همه کشورها در مجموعه داده‌های تابلویی اعمال می‌شود.

سپس، محققان توانایی ادغام داده‌ها را بررسی کردند و آزمون همگنی را به ویژه با استفاده از آماره F Limer انجام دادند. نتایج نشان داد که فرضیه مبتنی بر همگنی مقاطع و عرض از یک مبدا رد شد. بنابراین، اثرات گروهی پذیرفته شد، و عرض مبدا‌های مختلف باید در برآورد گنجانده شود. در نتیجه، مدل اثرات ترکیبی نامناسب تشخیص داده شد و روش پانل اتخاذ شد.

قبل از تجزیه و تحلیل بیشتر متغیرها، از آزمون CD Pesaran برای تشخیص وابستگی مقطعی استفاده شد. نتایج آزمون در جدول ۳، عدم وابستگی مقطعی را در بین متغیرهای مورد بررسی تایید کرد.

جدول ۳- نتایج آزمون‌های تصریح مدل

آزمون	آماره آزمون (P-value)
آزمون‌های همگنی Hsiao	۱/۱۱۴ (۰/۲۵۷)
F لیمر	۳۰۱/۱۹ (۰/۰۰۰)
وابستگی مقطعی پسران (CD)	۱/۳۳۹ (۰/۱۸۵۶)

منبع: یافته‌های محققان *اعداد داخل پرانتز بیانگر ارزش احتمال است.

ج) نتایج تخمین

قبل از برآورد مدل، انجام آزمون مانایی لازم است. خلاصه نتایج آزمون مانایی ایم، پسران و شین (IPS) در جدول (۴) گزارش شده است. بر اساس نتایج این جدول و سطوح احتمال فرضیه صفر که نشان‌دهنده نامانایی متغیر مورد بررسی می‌باشد، وجود متغیرهای نامانا در سطح (متغیرهای رشد اقتصادی و رانت منابع طبیعی که بعد از یک بار تفاضل‌گیری به صورت مانا درآمده‌اند)، در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید شده است.

جدول ۴- نتایج آزمون مانایی پانلی IPS

متغیر	آماره در سطح	سطح احتمال	آماره در تفاضل	سطح احتمال	درجه مانایی
کارآفرینی	-۷/۳۲۵***	۰/۰۰۰	-	-	I(0)
پیچیدگی اقتصادی	-۹/۴۴۸***	۰/۰۰۰	-	-	I(0)
رشد اقتصادی	-۰/۷۸۵	۰/۱۹۸	-۶/۵۶۱***	۰/۰۰۰	I(1)
سرمایه گذاری خارجی	-۶/۳۸۱***	۰/۰۰۰	-	-	I(0)
سرمایه انسانی	-۸/۵۳۹***	۰/۰۰۰	-	-	I(0)

I(0)	-	-	۰/۰۰۰	***-۱۰/۶۵۸	هزینه شروع کسب و کار
I(1)	۰/۰۰۰	***-۱۱/۶۸۲	۰/۱۸۳	-۰/۶۷۱	رانت منابع طبیعی
I(0)	-	-	۰/۰۰۰	***-۱۲/۴۱۱	کیفیت حکمرانی

منبع: یافته‌های محققان ***، ** و * به ترتیب معناداری را در سطح ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ نشان می‌دهد.

با توجه وجود متغیرهای نامانا در مدل، به منظور جلوگیری از رگرسیون کاذب از آزمون هم‌انباشتگی پانلی کائو استفاده شده است. نتیجه آزمون هم‌انباشتگی کائو با استفاده از آماره ADF برای هر سه مدل برآوردی، در جدول (۵) نشان داده شده است. بر این اساس و سطوح احتمال ارائه‌شده، فرضیه صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد، رد و وجود هم‌انباشتگی بین متغیرها در چهار مدل مورد بررسی نتیجه‌گیری می‌شود. بنابراین، بدون نگرانی از بروز رگرسیون کاذب، می‌توان مدل‌ها را برآورد کرد.

جدول ۵- نتایج آزمون هم‌انباشتگی کائو

آماره	مدل ۱	مدل ۲	مدل ۳	مدل ۴
مقدار آماره	مقدار آماره	مقدار آماره	مقدار آماره	مقدار آماره
ADF	***-۷/۳۱۱	***-۵/۴۹۶	***-۶/۷۱۲	***-۴/۹۳۶

منبع: یافته‌های محققان ***، ** و * به ترتیب معناداری را در سطح ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ نشان می‌دهد.

نتایج برآورد مدل‌های تحقیق به روش GMM در جدول ۶ ارائه شده است. برای هر رگرسیون، چهار نوع معیار اطلاعاتی برای ارزیابی این مدل‌های تخمینی استفاده می‌شود. ابتدا، آزمون آرلانو و باند (AR(2)) برای آزمون عدم وجود خودهمبستگی مرتبه دوم در باقیمانده‌ها باید بررسی شود، در حالی که وجود خودهمبستگی مرتبه اول (AR(1)) باید شناسایی شود. دوم، مجموعه متغیرهای ابزاری باید با عبارات خطا همبستگی نداشته باشند. این فرضیه دوم با استفاده از آزمون‌های سارگان^۱ و هانسن^۲ تأیید می‌شود که باید غیرمعنادار باشند. سوم، با توجه به نتایج آزمون والد مدل GMM سیستمی نسبت به مدل GMM تفاضلی جهت برآورد مدل رگرسیونی ترجیح داده شده است. چهارم، آزمون فیشر برای بررسی اعتبار مشترک ضرایب برآورد شده استفاده می‌شود.

جدول ۶- نتایج تخمین معادله پیچیدگی اقتصادی و کارآفرینی

متغیر	مدل (۱)	مدل (۲)	مدل (۳)	مدل (۴)
وقفه کارآفرینی (کارآفرینی دوره قبل)	***۰/۶۴۸ (۰/۱۰۱)	***۰/۶۶۲ (۰/۱۱۵)	***۰/۶۵۷ (۰/۱۱۹)	***۰/۶۶۱ (۰/۱۱۲)
پیچیدگی اقتصادی	**۰/۰۶۵۴ (۰/۰۲۳۲)	**۰/۰۶۴۷ (۰/۰۲۲۳)	**۰/۰۶۳۹ (۰/۰۲۴۷)	**۰/۰۶۴۶ (۰/۰۲۳۶)
رشد اقتصادی	**۰/۰۴۶ (۰/۰۱۸)	**۰/۰۴۹ (۰/۰۱۹)	**۰/۰۴۵ (۰/۰۱۶)	**۰/۰۴۲ (۰/۰۱۷)
سرمایه گذاری خارجی	۰/۰۴۷ (۰/۰۳۷)	۰/۰۴۱ (۰/۰۳۵)	۰/۰۵۱ (۰/۰۴۲)	۰/۰۳۹ (۰/۰۳۴)
سرمایه انسانی	**۰/۰۳۹ (۰/۰۱۵)	**۰/۰۴۴ (۰/۰۱۸)	**۰/۰۴۱ (۰/۰۱۶)	**۰/۰۳۷ (۰/۰۱۴)
هزینه شروع کسب و کار	***-۰/۰۳۳	***-۰/۰۳۱	***-۰/۰۳۵	***-۰/۰۲۹

¹ Sargan Test

² Hansen Test

(۰/۰۰۵)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۶)	(۰/۰۰۹)	
***-۰/۰۱۴	***-۰/۰۱۲	***-۰/۰۱۷	***-۰/۰۱۹	رانت منابع طبیعی
(۰/۰۰۴)	(۰/۰۰۳)	(۰/۰۰۵)	(۰/۰۰۶)	
***۰/۰۵۵	***۰/۰۶۱	***۰/۰۶۵	***۰/۰۵۸	کیفیت حکمرانی
(۰/۰۱۴)	(۰/۰۱۸)	(۰/۰۲۱)	(۰/۰۱۹)	
-	-	***-۰/۰۲۵	-	رانت منابع طبیعی* پیچیدگی اقتصادی
		(۰/۰۰۶)		
-	***۰/۰۵۳	-	-	سرمایه انسانی* پیچیدگی اقتصادی
	(۰/۰۱۱)			
***۰/۰۷۵	-	-	-	کیفیت حکمرانی* پیچیدگی اقتصادی
(۰/۰۱۸)				
آزمون‌های تشخیصی				
-۲/۵۵	-۲/۸۹	-۲/۶۹	-۲/۶۴	AR(1)
(۰/۰۰۸)	(۰/۰۰۶)	(۰/۰۰۹)	(۰/۰۱۱)	
-۱/۵۳	-۱/۶۹	-۱/۴۶	-۱/۳۹	AR(2)
(۰/۱۴۹)	(۰/۱۳۷)	(۰/۱۶۲)	(۰/۱۴۴)	
۱۲۹/۳۴	۱۳۶/۲۷	۱۱۹/۲۹	۱۲۲/۴۶	آزمون سارگان
(۰/۱۲۵)	(۰/۱۳۹)	(۰/۱۲۱)	(۰/۱۳۷)	
۱۰۸/۰۹	۱۲۹/۷۹	۱۳۲/۱۳	۱۱۱/۴۷	آزمون هانسن
(۰/۱۴۲)	(۰/۱۷۸)	(۰/۱۰۹)	(۰/۱۱۹)	
***۱۹۷۲/۳۳	***۱۶۷۹/۱۲	***۱۹۶۷/۴۵	***۲۳۱۲/۷۶	آزمون والد
***۱۰۹۶/۲۳	***۹۹۶/۸۲	***۱۱۳۴/۳۵	***۹۸۵/۱۲	آزمون فیشر

منبع: یافته‌های محققان ***، ** و * به ترتیب معناداری را در سطح ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ نشان می‌دهد.

۵. دستاوردها و نتیجه‌گیری

نتایج ارائه شده در جدول (۶) نشان می‌دهد که پیچیدگی اقتصادی بالاتر با فعالیت‌های کارآفرینی متنوع، فعال و پیچیده تر در کشورهای MENA همراه است. این یافته در تمام مدل‌ها صادق است و با مطالعات قبلی یافته‌های نگوین و همکاران (۲۰۲۱) و آجید (۲۰۲۲) مطابقت دارد. جدول (۶) یک مدل پویا را در نظر می‌گیرد و نیاز به احتساب رابطه بین متغیرها در طول زمان را تایید می‌کند. ضریب متغیر کارآفرینی در دوره قبل ($TEA(-1)$) در سطح یک درصد مثبت و معنادار است که نشان می‌دهد سطوح گذشته کارآفرینی بر سطح فعلی تأثیر می‌گذارد. به این معنی که میزان فعالیت کارآفرینی در دوره حاضر به فعالیت‌های کارآفرینانه در دوره‌های قبل بستگی دارد.

در بین متغیرهای کنترلی، ضریب هزینه راه اندازی کسب و کار منفی و معنادار است که نشان می‌دهد هزینه‌های بالاتر مرتبط با راه اندازی یک کسب و کار باعث کاهش توسعه کارآفرینی در منطقه MENA می‌شود. این یافته با آسونگو و اودیامبو (۲۰۱۹) همسو است و نشان می‌دهد که هزینه‌های راه‌اندازی بالاتر انگیزه‌های کارآفرینی را کاهش می‌دهد. متغیر رشد تولید سرانه نیز مطابق با سپهدوست و همکاران (۲۰۱۹) و یالتا و یالتا (۲۰۲۱)، معنادار است که دلالت بر این دارد که ثبات اقتصادی و افزایش رشد، با ایجاد تقاضای تجاری اضافی، کارآفرینی را جذاب‌تر می‌کند (Ajide, 2021).

همچنین ضرایب سرمایه انسانی و کیفیت حاکمیت بر کارآفرینی مثبت و معنادار است. نهادهای قوی و حامی، که با حکمرانی شفاف، حاکمیت قانون، و حمایت از حقوق مالکیت مشخص می‌شوند، بر رابطه بین پیچیدگی اقتصادی و کارآفرینی تأثیر مثبت می‌گذارند. نهادهای سالم، محیط تجاری پایدار و قابل پیش بینی را فراهم می‌کنند، هزینه‌های

مبادله را کاهش می‌دهند، از حقوق کارآفرینان حمایت می‌کنند و مشارکت آنها را در فعالیت‌های کارآفرینانه تشویق می‌کنند. علاوه بر این، سطوح بالاتر سرمایه انسانی، از جمله آموزش، مهارت‌ها و دانش در میان جمعیت، نقش مهمی در تقویت فعالیت‌های کارآفرینانه ایفا می‌کند. سرمایه انسانی بیشتر افراد را قادر می‌سازد فرصت‌های کارآفرینی را شناسایی و از آنها بهره‌برداری کنند، با شرایط متغیر بازار سازگار شوند و نوآوری را ترویج کنند.

از سوی دیگر، رانت منابع طبیعی اثر منفی بر کارآفرینی دارد که نشان می‌دهد اتکا به منابع طبیعی انگیزه تنوع اقتصادی را کاهش می‌دهد. این یافته از "فرضیه نفرین منابع" موجود در ادبیات پشتیبانی می‌کند. در نهایت، تأثیر سرمایه‌گذاری خارجی بر کارآفرینی مثبت است، اما از نظر آماری غیرمعنادار است، که احتمالاً به دلیل حجم کم سرمایه‌گذاری خارجی در کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا است. این نتیجه برای این گروه از کشورها تعجب‌آور نیست زیرا جریان سرمایه‌گذاری محدود است و بیشتر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به سمت منابع طبیعی و بخش‌های کالاهای غیرقابل تجارت هدایت می‌شود.

در ادامه، از سه مدل مختلف برای بررسی اثرات متقابل و تعاملات بین پیچیدگی اقتصادی و عوامل مختلف بر کارآفرینی استفاده شد. تمرکز اصلی بر درک چگونگی تغییر رابطه بین پیچیدگی اقتصادی و کارآفرینی با حضور سرمایه انسانی، رانت منابع طبیعی و کیفیت حاکمیت بود.

در مدل (۲)، اثر تعاملی رانت منابع طبیعی را با پیچیدگی اقتصادی بررسی شد. هدف این بود که آیا تأثیر پیچیدگی اقتصادی بر کارآفرینی تحت تأثیر سطح رانت منابع طبیعی است یا خیر. نتایج حاکی از یک اثر تعاملی منفی و معنادار است که نشان می‌دهد افزایش رانت منابع طبیعی در این کشورها تأثیر کلی پیچیدگی اقتصادی بر کارآفرینی را کاهش می‌دهد. به عبارت دیگر، وجود منابع طبیعی فراوان می‌تواند تأثیر مثبت پیچیدگی اقتصادی بر کارآفرینی را کاهش دهد. مدل (۳) ضریب تعامل بین پیچیدگی اقتصادی و میانگین سنوات تحصیلی در مقطع متوسطه را معرفی کرد. این تحلیل با هدف بررسی تأثیر سرمایه انسانی، به ویژه آموزش، بر رابطه بین پیچیدگی اقتصادی و کارآفرینی انجام شد. یافته‌ها ضریب تعامل مثبت و معنی‌داری را نشان داد که نشان می‌دهد تأثیر نهایی پیچیدگی اقتصادی بر کارآفرینی به سطح تحصیلات و سرمایه انسانی بستگی دارد. سطوح بالاتر تحصیلات تأثیر مثبت پیچیدگی اقتصادی بر کارآفرینی را افزایش می‌دهد.

در مدل (۴)، محققان تأثیر کیفیت حکمرانی را بر رابطه بین پیچیدگی اقتصادی و کارآفرینی بررسی کردند. تمرکز در اینجا تعیین این بود که آیا ساختار نهادی، به ویژه کیفیت حکمرانی، بر تأثیر پیچیدگی اقتصادی بر کارآفرینی تأثیر می‌گذارد یا خیر. نتایج نشان داد که پیچیدگی اقتصادی در واقع کارآفرینی را در کشورهایی با کیفیت حاکمیت بهتر افزایش می‌دهد. این نشان می‌دهد که یک محیط نهادی مطلوب می‌تواند اثر مثبت پیچیدگی اقتصادی بر کارآفرینی را تقویت کند.

یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که پیچیدگی اقتصادی، همراه با عواملی مانند رشد تولید ناخالص داخلی، سرمایه‌گذاری خارجی، سرمایه انسانی و کیفیت حکمرانی، به توسعه و ارتقای فعالیت‌های کارآفرینی در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا کمک می‌کند. برعکس، رانت منابع طبیعی و هزینه راه‌اندازی کسب‌وکار مانع کارآفرینی در منطقه می‌شود. اثرات تعاملی این متغیرها نشان می‌دهد که سطوح بالاتر سرمایه انسانی و کیفیت حکمرانی تأثیر مثبت پیچیدگی اقتصادی بر کارآفرینی را تقویت می‌کند، در حالی که رانت بالاتر منابع طبیعی آن را تضعیف می‌کند.

این مطالعه همچنین توصیه‌های سیاستی را برای سیاست‌گذاران می‌کند تا فعالیت‌های کارآفرینانه در اقتصادهای خاورمیانه و شمال آفریقا را تقویت کنند و راه‌هایی را برای تحقیقات آینده پیشنهاد می‌کند. این بر اهمیت دانش تولیدی، ترکیب محصول و صادرات در پیش‌بینی فعالیت‌های کارآفرینانه در کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا تأکید می‌کند. مداخلات سیاستی که تنوع اقتصادی را در اولویت قرار می‌دهد، فرصت‌های شغلی جدید ایجاد می‌کند و از طریق کارآفرینی به بیکاری جوانان رسیدگی می‌کند، در منطقه‌ای که اقتصاد آن به شدت به صنعت نفت وابسته است، بسیار مهم است.

سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی و آموزش برای ارتقای کارآفرینی حیاتی است. کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا باید بر بهبود سیستم‌های آموزشی خود و ارائه آموزش مهارت‌های فنی برای تقویت کارآفرینی تمرکز کنند. حمایت از آموزش و توسعه مهارت می‌تواند کارایی را افزایش دهد، سرمایه انسانی را توسعه دهد و از کارآفرینی ضرورت محور به سرمایه‌گذاری‌های نوآورانه و فرصت طلبانه گذر کند.

تقاضا برای فعالیت‌های کارآفرینی ارتباط نزدیکی با پیشرفت اقتصادی، رشد تولید ناخالص داخلی و سرمایه‌گذاری خارجی دارد. سیاستگذاران باید برای افزایش تقاضا برای کارآفرینی، سیاست‌هایی را که موجب رشد اقتصادی و جذب سرمایه‌گذاری خارجی می‌شوند، اولویت‌بندی کنند. علاوه بر این، ایجاد یک محیط نهادی مطلوب با کاهش فساد، ثبات سیاسی و مقررات ساده می‌تواند با ایجاد انگیزه برای سرمایه‌گذاری‌های داخلی و خارجی، کارآفرینی را تشویق کند. علاوه بر این، این مطالعه تأثیر منفی رانت منابع بالا بر اقتصاد را برجسته می‌کند. اتکا به منابع طبیعی، تنوع را از بین می‌برد و کارآفرینان را به تمرکز بر فعالیت‌های رانت جویانه به جای کارآفرینی مولد سوق می‌دهد. همچنین انگیزه انباشت سرمایه فیزیکی و انسانی را کاهش می‌دهد و در نتیجه فرصت‌های کارآفرینی کمتری ایجاد می‌کند. بنابراین، کشورهای وابسته به منابع، از جمله ایران، باید سیاست‌هایی اتخاذ کنند که تولید و صادرات را متنوع کند و از اقتصاد متکی به یک محصول جدا شود.

منابع

- Adam, A., Garas, A., Katsaiti, M. S., & Lapatinas, A. (2023). Economic complexity and jobs: an empirical analysis. *Economics of Innovation and New Technology*, 32(1), 25-52.
- Ajide, F. M. (2022). Economic complexity and entrepreneurship: Insights from Africa. *International Journal of Development Issues*, 21(3), 367-388.
- Ajide, F. M., Osinubi, T. T., & Dada, J. T. (2021). Economic globalization, entrepreneurship, and inclusive growth in Africa. *Journal of Economic Integration*, 36(4), 689-717.
- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies*, 58(2), 277-97.
- Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics*, 68(1), 29-51.
- Audretsch, D. B., Thurik, R., Verheul, I., & Wennekers, S. (Eds.). (2006). *Entrepreneurship: Determinants and Policy in a European-US Comparison* (Vol. 27). Springer Science & Business Media.
- Cantillon, R. (1755). *An Essay on Commerce in General*. McMaster University Archive for the History of Economic Thought.

- Casson, M., & Wadeson, N. (2007). The discovery of opportunities: Extending the economic theory of the entrepreneur. *Small Business Economics*, 28, 285-300.
- Chambers, D., & Munemo, J. (2019). Regulations, institutional quality and entrepreneurship. *Journal of Regulatory Economics*, 55(1), 46-66.
- Du, K., & O'Connor, A. (2021). Examining economic complexity as a holistic innovation system effect. *Small Business Economics*, 56(1), 237-257.
- Dutta, N., & Sobel, R. S. (2018). Entrepreneurship and human capital: The role of financial development. *International Review of Economics & Finance*, 57, 319-332.
- Freytag, A., & Thurik, R. (2007). Entrepreneurship and its determinants in a cross-country setting. *Journal of evolutionary Economics*, 17, 117-131.
- Hausmann, R., & Hidalgo, C. A. (2013). How will the Netherlands earn its income 20 years from now. *The Hague: The Netherlands Scientific Council for Government Policy*. Available online at: <https://english.wrr.nl/publications/publications/2013/11/04/how-will-the-netherlands-earn-its-income-20-years-from-now>.
- Hausmann, R., Cunningham, B., Matovu, J., Osire, R., & Wyatt, K. (2014). How should Uganda grow? SSRN Electron. J. (2014) <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2439277>.
- Hausmann, R., C.A. Hidalgo, S. Bustos, M. Coscia, A. Simoes, and M.A. Yildirim (eds) (2013). *The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity*. Cambridge, MA: The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9647.001.0001>
- Hidalgo, C. A. (2021). Economic complexity theory and applications. *Nature Reviews Physics*, 3(2), 92-113.
- Hidalgo, C. A., & Hausmann, R. (2009). The building blocks of economic complexity. *Proceedings of the national academy of sciences*, 106(26), 10570-10575.
- Hong, J., Song, T. H., & Yoo, S. (2013). Paths to success: how do market orientation and entrepreneurship orientation produce new product success?. *Journal of Product Innovation Management*, 30(1), 44-55.
- Kabbani, N. (2019). *Youth Employment in the Middle East and North Africa: Revisiting and Reframing the Challenge*. Washington, DC: Policy Briefing, Brookings Institution
- Kirzner, I. M. (2009). The alert and creative entrepreneur: A clarification. *Small Business Economics*, 32, 145-152.
- Mealy, P., Farmer, J. D., & Teytelboym, A. (2019). Interpreting economic complexity. *Science advances*, 5(1), 1-8.
- Mishra, C. S., & Zachary, R. K. (2014). *The theory of entrepreneurial competence*. In *The theory of entrepreneurship* (pp. 115-140). Palgrave Macmillan, New York.
- Mitchell, R. K., Busenitz, L. W., Bird, B., Marie Gaglio, C., McMullen, J. S., Morse, E. A., & Smith, J. B. (2007). The central question in entrepreneurial cognition research 2007. *Entrepreneurship theory and practice*, 31(1), 1-27.
- Mohammadi Khyareh, M., & Zivari, A. (2021). The Impact of Institutional Quality and Economic Environment on Entrepreneurship Rate: Evidence from panel data. *Journal of Entrepreneurship Development*, 13(4), 621-640. doi: 10.22059/jed.2020.286212.653342 [In Persian]
- Munemo, J. (2018). Entrepreneurial success in Africa: how relevant are foreign direct investment and financial development?. *African Development Review*, 30(4), 372-385.

- Naudé, W. (2009). Out with the sleaze, in with the ease: Insufficient for entrepreneurial development?(WIDER Research Paper 01). Retrieved from <https://www.wider.unu.edu/sites/default/files/rp2009-01.pdf>.
- Nguyen, B., & Canh, N. P. (2021). Formal and informal financing decisions of small businesses. *Small Business Economics*, 57, 1545-1567.
- Nguyen, B., & Nguyen, C. (2021). Formal and informal financing decisions of small businesses. *Small Business Economics*, 57(3), 1545-1567.
- Nguyen, P. C., Nguyen, B., Bui, T., & Su, T. (2021). Economic Complexity and Entrepreneurship Density: A Non-Linear Effect Study. *Technological Forecasting and Social Change*, 173(1), 1-15.
- Nyström, K. (2008). The institutions of economic freedom and entrepreneurship: evidence from panel data. *Public choice*, 136, 269-282.
- Olasehinde-Williams, G., & Oshodi, A. F. (2021). Can Africa raise export competitiveness through economic complexity? Evidence from (non)-parametric panel techniques. *African Development Review*, 33(3), 426-438.
- Rousseau, P. L., & Sylla, R. (2007). 8 Financial Systems, Economic Growth, and Globalization. In *Globalization in Historical Perspective* (pp. 373-416). University of Chicago Press.
- Saadi, M. (2020). Remittance inflows and export complexity: New evidence from developing and emerging countries. *The Journal of Development Studies*, 56(12), 2266-2292..
- Schumpeter, J. (1934), *Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Sciarra, C., Chiarotti, G., Ridolfi, L., & Laio, F. (2020). Reconciling contrasting views on economic complexity. *Nature Communications*, 11(1), 1-10.
- Sepehrdoust, H., Davarikish, R., & Setarehie, M. (2019). The knowledge-based products and economic complexity in developing countries. *Heliyon*, 5(12), e02979-e02979.
- Shahabadi, A., & Chayani, T. (2019). The Effect of the Technology Foreign Spillover and Entrepreneurship on Economic Complexity. *Journal of Economic Research* (Tahghighat- E-Eghtesadi), 54(4), 891-916. doi: 10.22059/jte.2019.74410 [In Persian].
- Shane, S. (1996). Explaining variation in rates of entrepreneurship in the United States: 1899–1988. *Journal of Management*, 22(5), 747-781.
- Shane, S. (2009). Why encouraging more people to become entrepreneurs is bad public policy. *Small Business Economics*, 33, 141-149.
- Tagliapietra, S. (2019). The impact of the global energy transition on MENA oil and gas producers. *Energy Strategy Reviews*, 26(26), 100-135.
- Thai, M. T. T., & Turkina, E. (2014). Macro-level determinants of formal entrepreneurship versus informal entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 29(4), 490-510.
- Van Stel, A., Storey, D. J., & Thurik, A. R. (2007). The effect of business regulations on nascent and young business entrepreneurship. *Small business economics*, 28, 171-186.
- Verheul, I., Wennekers, S., Audretsch, D., & Thurik, R. (2002). *An eclectic theory of entrepreneurship: policies, institutions, and culture* (pp. 11-81). Springer US.
- Wennekers, S., Van Wennekers, A., Thurik, R., & Reynolds, P. (2005). Nascent entrepreneurship and the level of economic development. *Small business economics*, 24, 293-309.
- Wiklund, J., Davidsson, P., Audretsch, D. B., & Karlsson, C. (2011). The future of entrepreneurship research. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 35(1), 1-9.

- Yalta, A. Y., & Yalta, T. (2021). Determinants of economic complexity in MENA Countries. *JOEEP: Journal of Emerging Economies and Policy*, 6(1), 5-16.
- Zhu, S., & Li, R. (2017). Economic complexity, human capital and economic growth: Empirical research based on cross-country panel data. *Applied Economics*, 49(38), 3815-3828.
- Zivari, A., Mohammadi Khyareh, M., & Mazhari, R. (2020). Economic factors influencing entrepreneurial activities: literature review. *Roshd-e-Fanavari*, 2(62), 32-43. Doi: [10.52547/jstpi.20815.16.62.32](https://doi.org/10.52547/jstpi.20815.16.62.32) [In Persian].