


The Impact of Economic Complexity on Poverty in Developing Countries and Providing Suggestions for the Government's Role in Reducing Poverty

Nademi, Y.¹; Dalvandi, M.²

Type of Article: **Research**

 10.22126/PSE.2023.8920.1025

Received: 27 March 2023; Accepted: 13 May 2023

Pp: 1-18

Abstract

Under the present complex and globalized economic system, it is necessary to adopt new methods of production and value creation to increase economic growth. The theoretical and empirical concept of economic complexity is a relatively new phenomenon in economic analysis and measures the complexity of a country's productive structure, which reflects its diversity, i.e. the number of products it exports and the ubiquity of those products. Economic complexity is a comprehensive and effective way to understand key issues in countries development processes, which has created new opportunities for a comprehensive review of countries' economic development processes. In addition, a country with a highly complex economy has a competitive edge in the global economy and individuals living in a complex economy have more employment opportunities and they have enough skills and knowledge. In current research, the effect of economic complexity on poverty in developing countries during the years 2000-2021 has been studied using the generalized moment's method. The findings indicate that increasing economic complexity reduces poverty. Therefore, a 1% increase in the economic complexity index reduces poverty by (-0.530). Furthermore, the higher the economic growth, the greater the effect of reducing economic complexity on poverty. At the same time, economic complexity leads to poverty reduction in countries that experience lower levels of income inequality. Other results indicate that increased financial development, economic growth and democracy reduces poverty. On the other hand, increasing the level of income inequality will also lead to more poverty. To reduce poverty, governments can increase the share of complex, diversified products from exports through appropriate policies and help boost high-sophisticated products in the economy by giving tax breaks to high-tech companies and in this way, achieve the goal of reducing poverty.

Keywords: Economic Complexity, Economic Growth, Poverty, Generalized Moments, Income Inequality.

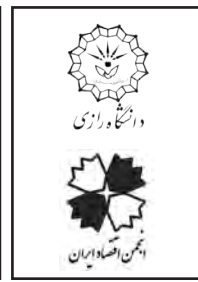
JEL Classification: C23, I32, O43.

1. Assistant Professor, Department of Economics, Faculty of Humanities, University of Ayatollah Boroujerdi, Boroujerd, Iran.

Email: younesnademi@abru.ac.ir

2. M.A. in Economic, Allame Tabatabaei University, Tehran, Iran (Corresponding Author).

Email: masoumeh_dalvandi98@atu.ac.ir



تأثیر پیچیدگی اقتصادی بر فقر در کشورهای در حال توسعه و ارائه پیشنهادهایی در راستای نقش دولت در کاهش فقر

یونس نادمی^۱، معصومه دالوندی^۲

نوع مقاله: پژوهشی

10.22126/PSE.2023.8920.1025

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۰۷، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۲/۲۳

صص: ۱-۱۸

چکیده

در سیستم اقتصادی پیچیده و جهانی‌شده کنونی، اتخاذ روش‌های نوین تولید و خلق ارزش برای افزایش رشد اقتصادی ضروری است. مفهوم نظری و تجربی پیچیدگی اقتصادی پدیده‌ای نسبتاً جدید در تحلیل اقتصادی است و پیچیدگی ساختار تولیدی یک کشور را می‌سنجد که منعکس‌کننده تنوع آن، یعنی تعداد محصولاتی که صادر می‌کند و فراگیر بودن آن محصولات است. پیچیدگی اقتصادی روشی جامع و مؤثر برای درک مسائل کلیدی در فرایند توسعه کشورهاست که فرصت‌های جدیدی را برای بررسی همه‌جانبه روند توسعه اقتصادی کشورها ایجاد کرده است. علاوه بر این، یک کشور با سطح پیچیدگی اقتصادی بالا، از مزیت رقابتی در اقتصاد جهانی برخوردار است و افرادی که در یک اقتصاد پیچیده زندگی می‌کنند فرصت‌های شغلی بیشتری دارند و از مهارت و دانش کافی برخوردارند. در پژوهش حاضر، با به‌کارگیری روش گشتاورهای تعمیم‌یافته، اثر پیچیدگی اقتصادی بر فقر در کشورهای در حال توسعه طی سال‌های ۲۰۰۰-۲۰۲۱ بررسی شده است. یافته‌ها بیانگر آن است که افزایش پیچیدگی اقتصادی موجب کاهش فقر می‌شود. به طوری که افزایش یک درصدی شاخص پیچیدگی اقتصادی، فقر را به میزان ۰/۵۳- کاهش می‌دهد. همچنین هرچه رشد اقتصادی بالاتر باشد، میزان تأثیر کاهشی پیچیدگی اقتصادی بر فقر بیشتر خواهد بود. در عین حال، پیچیدگی اقتصادی منجر به کاهش فقر در کشورهایی می‌شود که سطح پایین‌تری از نابرابری درآمد را تجربه می‌کنند. سایر نتایج نشان می‌دهد که افزایش توسعه مالی، رشد اقتصادی و دموکراسی باعث کاهش فقر می‌شود. از سوی دیگر، افزایش سطح نابرابری درآمد نیز منجر به فقر بیشتر خواهد شد. برای کاهش فقر، دولت‌ها می‌توانند با اتخاذ سیاست‌های مناسب، سهم محصولات پیچیده و متنوع از صادرات را افزایش دهند و با اعمال معافیت‌های مالیاتی بر شرکت‌های فناوری بالا، به تقویت محصولات با سطح پیچیدگی بالا در اقتصاد کمک کنند و از این طریق هدف کاهش فقر را نیز محقق سازند.

واژه‌های کلیدی: پیچیدگی اقتصادی، رشد اقتصادی، فقر، گشتاورهای تعمیم‌یافته، نابرابری درآمد.

طبقه بندی JEL: C23, I32, O43.

۱. استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آیت‌الله بروجردی^(۵)، بروجرد، ایران.

Email: younesnademi@abru.ac.ir

۲. کارشناس ارشد اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

Email: masoumeh_dalvandi98@atu.ac.ir

۱. مقدمه

آیا پیچیدگی اقتصادی فقر را در کشورهای در حال توسعه کاهش می‌دهد؟ هدف پژوهش حاضر کمک به ادبیات نسبتاً نوپا دربارهٔ اثرات کلان اقتصادی و پیچیدگی اقتصادی با پرداختن به این سؤال است. اهمیت این سؤال در این واقعیت نهفته است که کاهش فقر هدف مشترک همهٔ کشورهای جهان از جمله کشورهای در حال توسعه است و بیان می‌کند که چرا دستیابی به کاهش فقر اولین هدف از اهداف توسعهٔ پایدار به شمار می‌آید. تحولات عظیم در اقتصاد جهانی طی چند دههٔ اخیر فرصت‌ها و چالش‌هایی را برای کشورهای در حال توسعه ایجاد کرده است. در حالی که برخی کشورها توانسته‌اند شرایط متغیر را بپذیرند و از فرصت‌ها استفاده کنند، برخی دیگر در کنار آمدن با تغییرات شکست خورده‌اند و حفظ نرخ رشد پایدار برایشان بسیار دشوار بوده است. در سیستم اقتصادی پیچیده‌تر و جهانی‌شدهٔ امروزی، اتخاذ روش‌های جدید تولید و خلق ارزش برای افزایش رشد اقتصادی ضروری است (Yalta & Yalta, 2021).

پیچیدگی اقتصادی موضوع نسبتاً جدیدی است که برای یک کشور معین به دانش مولد تعبیه‌شده در کالاهای تولید داخل و همچنین تنوع کالاهای صادراتی اشاره دارد (Albeaik et al, 2017). یکی از ویژگی‌های اصلی مفهوم پیچیدگی اقتصادی ارتباط آن با مزیت رقابتی است. یک کشور با سطح پیچیدگی اقتصادی بالا، از مزیت رقابتی در اقتصاد جهانی برخوردار است و از طریق ایجاد محصولات پیچیده -در مقایسه با کشورهایی که محصولات کمتر پیچیده تولید می‌کنند- احتمالاً بازدهی بالاتری خواهد داشت (Le Caous & Huarng, 2020).

تولید کالاهای پیچیده به طیف وسیعی از قابلیت‌های متنوع و انحصاری نیاز دارد. پیچیدگی اقتصادی پیچیدگی ساختار تولیدی یک کشور را می‌سنجد که منعکس‌کنندهٔ تنوع آن، یعنی تعداد محصولات که صادر می‌کند و فراگیر بودن آن محصولات است (Hausman & Hidalgo, 2009)؛ بنابراین، محصولات زمانی به‌عنوان «پیچیده» واجد شرایط می‌شوند که کشورهای دیگر به‌راحتی امکان بازتولید آن را نداشته باشند. همچنین با آنکه چند کشور آن را تولید می‌کنند، ولی منحصر به فرد و متنوع هستند.

جامعهٔ تحقیقاتی و سیاست‌گذاران به‌طور فزاینده‌ای به سودمندی پیچیدگی اقتصادی توجه دارند. برخی مطالعات نشان داده‌اند که پیچیدگی اقتصادی به ارتقای توسعهٔ اقتصادی (Hidalgo et al, 2007)، افزایش رشد اقتصادی (Hausmann & Hidalgo, 2009)، کاهش نابرابری درآمد (Hartmann et al, 2017)، بهبود توسعهٔ انسانی (Le Caous & Huarng, 2020)، کاهش نوسانات رشد اقتصادی (Güneri & Yalta, 2021)، کاهش چرخه‌های رشد اقتصادی (Canh and Thanh, 2020) و افزایش سهم نیروی کار (Arif, 2021) کمک می‌کند. از طرفی دولت، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، با عملکرد بهینه می‌تواند بسترهای مناسب برای ارتقای دانش و به تبع آن تولید کالاهایی با فناوری بالا را فراهم آورد. به عبارت دیگر، نقش دولت در ایجاد بسترهای لازم برای ساخت محصولات با فناوری بالا تعیین‌کننده است (Bournakis & Tsoukis, 2016).

ادبیات تجربی نشان داده است رشد اقتصادی و نابرابری درآمد می‌توانند بر نرخ‌های فقر تأثیر بگذارند (Banerjee et al, 2015; Dollar & Kraay, 2002). در مطالعات انجام‌شده به تأثیری که پیچیدگی اقتصادی از مسیر نابرابری

درآمد و رشد اقتصادی بر فقر دارد، توجه کافی صورت نگرفته است. از این رو، مقاله حاضر با تکیه بر ادبیات تجربی موجود، به بررسی تأثیر پیچیدگی اقتصادی بر فقر در کشورهای در حال توسعه از طریق کانال‌های رشد اقتصادی و نابرابری درآمد طی دوره ۲۰۰۰-۲۰۲۱ می‌پردازد.

این مقاله شامل پنج بخش است. بخش دوم، پس از بیان مفهوم پیچیدگی اقتصاد و نقش دولت در پیچیدگی اقتصادی، اثر پیچیدگی اقتصادی بر فقر را از طریق رشد اقتصادی و نابرابری درآمد بررسی می‌کند. بخش سوم به پیشینه پژوهش اختصاص دارد. بخش چهارم نتایج برآوردها را ارائه می‌کند. بخش پنجم نیز پایان‌بخش مقاله است و به نتیجه‌گیری و پیشنهادها اختصاص دارد.

۲. مبانی نظری

در این بخش فرض بر این است که پیچیدگی اقتصادی می‌تواند از طریق تأثیر بر رشد اقتصادی و نابرابری درآمد بر فقر تأثیر بگذارد. در ادامه ابتدا مفهوم پیچیدگی اقتصادی و نقش دولت در پیچیدگی اقتصادی و پس از آن چگونگی تأثیر پیچیدگی اقتصادی بر فقر بیان خواهد شد.

۲-۱. مفهوم پیچیدگی اقتصادی

دانش یکی از موارد کلیدی در تولید است. از آنجا که دانش در بین مردم ذخیره و منتشر می‌شود، محصولات به‌عنوان ابزار انتقال و ادغام دانش در نظر گرفته می‌شوند. در نتیجه، حجم عظیمی از دانش از طریق بازار قابل دستیابی است. دانش به دو نوع صریح و ضمنی تقسیم می‌شود. اگرچه اولی به‌سادگی از طریق ارتباطات مشخص می‌شود، دومی تنها از طریق کاربرد آن قابل درک است. مشکل این است که بیشتر دانش مورد نیاز برای تولید ضمنی است. در واقع، انتقال آگاهانه، پرهزینه و نامطمئن دانش ضمنی به‌عنوان یک محدودیت در رشد اقتصادی در نظر گرفته می‌شود (Hausmann et al, 2014).

بر این اساس، برای سرعت بخشیدن به تولید و افزایش کارایی، افراد و شرکت‌ها باید در فعالیت‌های خاصی که دانش ضمنی برای آن‌ها در دسترس است، تخصص پیدا کنند. این ایده بیشتر در نظریه «تقسیم کار» پیشنهادی آدام اسمیت^۱ (۱۷۷۶) بسط یافته است. بر اساس این نظریه، راز ثروت یک ملت تقسیم کار است که در آن افراد و شرکت‌ها در فعالیت‌های مختلف تخصص دارند تا کارایی اقتصادی را بهبود بخشند. هنگامی که یک کشور بازار بزرگ‌تری داشته باشد، افراد بیشتری می‌توانند متخصص شوند. در نتیجه، تقسیم کار گسترده‌تری حاصل می‌شود (Hausman & Hidalgo, 2009).

با همه این‌ها، سهم تقسیم کار در رشد اقتصادی نه‌تنها به میزان دانش ذخیره‌شده، بلکه به چگونگی ادغام انواع دانش از طریق تعامل انسانی بستگی دارد. در واقع، تقسیم کار چیزی است که به ما امکان می‌دهد به مقدار دانشی که هیچ‌یک نمی‌توانیم به‌صورت جداگانه در اختیار داشته باشیم، دسترسی پیدا کنیم (Hausmann et al, 2014).

افراد با دانش متنوع باید در شکل‌گیری، مدیریت و بهره‌برداری از فعالیت‌های تولیدی تعامل داشته باشند (Felipe et al, 2012). این امر به توسعه قابلیت‌های تولیدی در سطوح مختلف مانند افراد، سازمان‌ها و شبکه‌های سازمانی منجر می‌شود (Hausmann et al, 2011). اگرچه افراد می‌توانند تخصص خود را از طریق بازارهای جهانی به اشتراک بگذارند، اما دستیابی به تقسیم کار از طریق تجارت بین‌المللی دشوار است؛ زیرا فعالیت‌های فردی ناشی از تقسیم کار به دلیل محدودیت نمی‌توانند در حقوق مالکیت، مقررات، زیرساخت‌ها، مهارت‌های خاص کارگری و غیره وارد شوند. در مقابل، یک کشور باید قابلیت‌های تولیدی متنوع خود را توسعه دهد تا تقسیم کار خود را انجام دهد (Hausman & Hidalgo, 2009). پس از ظهور این قابلیت‌ها، جامعه پیچیده ایجاد شده می‌تواند با استفاده از دانش متنوع اعضای آن، هر محصولی را که بتواند ایجاد کند و پایدار بماند (Hausmann et al, 2014).

از طرفی دولت نیز متناسب با جایگاه دانش و فناوری در تولید کالاهای با فناوری بالا، موظف است بسترهای لازم برای ارتقای دانش و بهره‌وری هرچه بیشتر نیروی کار و سرمایه را فراهم آورد. در همین راستا، دولت به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه با عملکرد بهینه می‌تواند بستر مناسبی را برای تولید کالاهای مبتنی بر فناوری و دانش فنی فراهم سازد. در واقع، در کشورهایی که محصولات پیچیده تولید می‌کنند نقش دولت در ایجاد بسترهای مناسب بسیار تعیین‌کننده خواهد بود (Bournakis & Tsoukis, 2016). از این‌رو اثربخشی دولت در اقتصاد پایدار و پیچیدگی اقتصادی از مباحث مهمی است که توجه مکاتب اقتصادی به آن جلب شده است.

در همین راستا، آدام اسمیت دخالت دولت در اقتصاد را ناکارآمد دانسته و به وجود دست‌نمائی متعادل‌کننده اقتصاد در شرایط رقابت کامل معتقد است؛ بنابراین، حضور حداقلی دولت بر پیچیدگی اقتصادی تعیین‌کننده است و بخش خصوصی را به سمت تولید کالاهایی با فناوری بالا سوق داده و به افزایش سودآوری این بخش منجر خواهد شد. نئوکلاسیک‌ها نیز مانند کلاسیک‌ها از حداقل دخالت دولت در اقتصاد حمایت می‌کنند و معتقدند که بخش خصوصی و انحصارگر با دانش و فناوری جدید، با تولید کالاهایی با فناوری بالا حداکثر سود را دریافت می‌کند (متوسلی، ۱۳۹۳). از طرفی مارکس^۱ دیدگاه حداکثر دخالت دولت را در مقابل نظریه حداقلی اسمیت بیان کرد. این دیدگاه از دو جهت بر پیچیدگی اقتصادی مؤثر است: ۱. حداکثر دخالت دولت با حداکثر اثربخشی همراه باشد و دولت شرایط بهبود سرمایه‌گذاری بلندمدت در آموزش، نوآوری و ایجاد کالاهای متنوع و فراگیر را فراهم کند (Roemer, 1987). ۲. حداکثر دخالت دولت با حداکثر اثربخشی همراه نباشد؛ در این صورت نتایج فوق‌برعکس خواهد بود و اثر منفی بر پیچیدگی اقتصادی خواهد داشت.

پس از مارکس، سوسیالیسم شکل گرفت که در سه اصل اشتراک داشتند: اصالت جمع، مالکیت عمومی و هدایت اقتصاد توسط دولت. بر اساس دیدگاه‌های سوسیالیسم، یک قدرت مرکزی وظیفه هدایت و اجرای برنامه‌ها را با توجه به اهداف و اولویت‌ها بر عهده دارد. در این نظام مکانیسم قیمت در تعیین مقدار، زمان و چگونگی تولید هیچ نقشی ندارد و همه این موارد را دولت مرکزی مشخص خواهد کرد (تفضلی، ۱۳۹۱). دولت با هدایت و اجرای برنامه‌ها باعث افزایش اثربخشی فعالیت‌های اقتصادی می‌شود و زمینه گسترش سرمایه‌گذاری در آموزش و تحقیق

1. Marx

و توسعه را فراهم می‌آورد که بستری مناسب برای تولید کالاهای متنوع و با فناوری بالا را ایجاد خواهد کرد (Ferrarini & Scaramozzino, 2016; Jetter & Ramirez Hassan, 2013).

از دیگر دیدگاه‌های مطرح درباره نقش دولت در پیچیدگی اقتصادی دیدگاه مکتب تاریخی آلمان است. آدام مولر^۱ و فردریش لیست^۲ از زمینه‌سازان مکتب تاریخی آلمان بودند و نقش دولت در اقتصاد را انکارناپذیر می‌دانستند. بر اساس دیدگاه لیست، دولت نه تنها در تنظیم و اجرای سیاست‌های حمایتی مسئول است، بلکه موظف است در تنظیم ختامشی توسعه اقتصادی نیز دخالت کند (تفضلی، ۱۳۹۱). در این دیدگاه دولت می‌تواند با تعلیم و تربیت نیروی کار و اتخاذ سیاست‌گذاری‌های مناسب زمینه تولید کالاهایی با دانش و فناوری بالا را فراهم آورد و اقتصاد را به سمت تولید کالاهای پیچیده هدایت کند (Ben Hammouda et al, 2006). کینز^۳ (۱۹۳۶) نیز از دخالت دولت در اقتصاد حمایت می‌کرد. وی معتقد بود اگر دولت‌ها کارآمد باشند، افزایش آموزش و بهداشت و افزایش بهره‌وری نیروی کار و سرمایه زمینه تولید کالاهای متنوع و فراگیر در کشور فراهم خواهد شد (رضایی، ۱۳۸۳). در نهایت می‌توان به این نتیجه دست یافت که با اعمال سیاست‌ها و عملکرد بهینه دولت، بسترهای مناسب برای ارتقای بهره‌وری عوامل تولید و سرمایه‌گذاری در آموزش مهیا می‌شود و زمینه برای تولید دانش و افزایش تنوع تولیدات و فراگیری محصولات فراهم خواهد شد (سپهردوست و همکاران، ۱۳۹۹).

۲-۲. تأثیر پیچیدگی اقتصادی بر فقر

در کشوری که ساختار اقتصادی آن مبتنی بر کالاهای ساده (مانند مواد خام و محصولات کشاورزی) است، نابرابری به این دلایل رو به افزایش است: اول اینکه درآمد اکثریت کارگران در این کشور به فعالیت‌های اقتصادی بستگی دارد که با کاهش بازده به مقیاس و بهره‌وری پایین مشخص می‌شود. در مقابل، بخش کوچکی از جمعیت از درآمد بالاتری برخوردارند که ناشی از فعالیت‌های محدود با بهره‌وری بالاتر است. دوم، دستیابی به دانش و مهارت برای گروه کوچکی از افراد ممکن می‌شود و برای آن‌ها یک حق بیمه اقتصادی باقی می‌ماند. سوم، افرادی که در پایین‌ترین سطح توزیع درآمد قرار دارند، فرصت‌های یادگیری و شغلی محدودی دارند. این موارد شکاف درآمد را بیشتر می‌کند (Constantine, 2017).

در واقع، در یک اقتصاد با سطح پیچیدگی پایین، ساختار تولیدی و اشتغال عمدتاً به مهارت‌های کم بستگی دارد؛ تولید محصولات ساده با ارزش افزوده پایین به فناوری، مهارت یا دانش بالا نیاز چندانی ندارد و انتخاب‌های شغلی محدودی دارد (Constantine & Khemraj, 2019). در نتیجه پاداش‌های اقتصادی محصولات به گروه‌های کوچکی از افراد تعلق می‌گیرد که به افزایش نابرابری درآمد منجر خواهد شد (Chu & Hoang, 2020). سازوکارهای گوناگونی وجود دارد که پیچیدگی از طریق آن‌ها توزیع درآمد و در نتیجه رشد اقتصادی یک کشور را بهبود می‌بخشد: ۱. افرادی که در یک اقتصاد پیچیده زندگی می‌کنند فرصت‌های شغلی بیشتری دارند و از مهارت و

1. Adam Müller
2. Friedrich List
3. Keynes

دانش کافی برخوردارند (Hartmann, 2014). ۲. ساختارهای اقتصادی که به سمت طیف متنوعی از محصولات پیچیده حرکت می‌کنند با ساختار شغلی نسبتاً مسطح مرتبط هستند (Hartmann et al, 2017). علاوه بر این، کارگران در صنایع پیچیده قدرت چانه‌زنی بالاتری دارند و اختلاف درآمد را کاهش می‌دهند (Hartmann, 2014). این ایده که یک اقتصاد پیچیده از انواع فعالیت‌های تولیدی پیچیده تشکیل شده است و نابرابری درآمد را کاهش می‌دهد شبیه به تفکر کوزنتس و لوئیس^۱ (۱۹۵۵) است؛ بر اساس این تفکر، تغییرات ساختاری است که تغییرات در توزیع درآمد را توضیح می‌دهد. علاوه بر این، یک اقتصاد مبتنی بر دانش با فعالیت‌های تولیدی متنوع می‌تواند پایداری بلندمدت شرکت‌ها و انعطاف‌پذیری کشور را در چارچوب یک بازار جهانی بی‌ثبات تضمین کند (Barnes et al, 2015; Joya, 2015). در نتیجه، اشتغال‌پذیری و نرخ دستمزد کارگران در همه سطوح پایدار است و در نهایت شکاف درآمدی را کاهش می‌دهد (Blancheton and Chhorn, 2019; Hartmann et al, 2017). در عین حال، تخصص بالاتر که با پیچیدگی اقتصادی امکان‌پذیر شده است می‌تواند بهره‌وری بالاتر و بازده به مقیاس فزاینده را به همراه داشته باشد که این مورد باعث افزایش درآمد مادام‌العمر کارگران می‌شود (Constantine, 2017). دستمزدهای بالاتر فقرا را قادر می‌سازد تا از نردبان اجتماعی بالاتر بروند و منجر به کاهش اختلاف درآمد می‌شود (Hartmann et al, 2017; Hidalgo, 2015).

در عین حال، حتی اگر با وجود تغییرات ساختاری قابل توجه، نابرابری درآمد افزایش یابد می‌توان این‌گونه استدلال کرد که تئوری تغییرات فناورانه مبتنی بر مهارت می‌تواند افزایش نابرابری دستمزد را به دنبال پیشرفت فناوری به همراه داشته باشد. تغییر فنی مبتنی بر مهارت به تغییر در فناوری تولید اشاره دارد که نسبت به نیروی کار غیرماهر به نفع نیروی کار ماهر (تحصیل کرده‌تر، توانمندتر و باتجربه‌تر) از طریق افزایش بهره‌وری نسبی و در نتیجه تقاضای نسبی آن است (Violante, 2008). بر اساس این نظریه، زمانی که یک فناوری جدید ظهور می‌کند، تقاضا برای کارگران ماهر افزایش می‌یابد که به‌عنوان یک فرایند تخریب خلاق توصیف می‌شود که به ظهور بخش‌های جدید و ناپدید شدن بخش‌های سنتی منجر می‌شود. در این فرایند، تغییر از یک تخصص به تخصص دیگر برای کارگران دشوار است (Hartmann, 2014). برای بالا رفتن از نردبان شغلی فرصت‌هایی برای گروه کم‌درآمد وجود خواهد داشت، اما بازآموزی مستمر در دست‌یابی به شغل‌های پردرآمد اهمیت زیادی دارد. پیشرفت برای کارگران ماهر بسیار ساده‌تر و کم‌هزینه‌تر است؛ زیرا قابلیت بیشتری دارند. کارگران ماهر با انطباق با مجموعه‌های در حال تغییر، به عوامل فعال در جامعه تبدیل می‌شوند. به همین دلیل پیچیدگی اقتصادی بیشتر به نفع کارگران ماهر است و در نتیجه، شکاف درآمدی را در یک کشور تشدید می‌کند (Lee & Vu, 2020).

به‌کارگیری نظریه فناوری مبتنی بر مهارت در زمینه پیچیدگی اقتصادی حاکی از رابطه مثبت پیچیدگی اقتصادی و نابرابری درآمد است. در واقع در مراحل اولیه تحول ساختاری، تنوع بخشیدن به فعالیت‌های اقتصادی می‌تواند هزینه‌های ثابت و کاهش‌یافته مربوط به توسعه محصول جدید و گسترش بازار جدید را افزایش دهد (Hoffman et al, 2016). شرکت‌هایی که منابع و تجربیات محدودی دارند اما صرفه به مقیاس و اطلاعات ندارند ممکن است

1. Kuznets & Lewis

در مراحل اولیه بیشترین آسیب را ببینند (Qian & Yaşar, 2016). آن‌ها برای اطمینان از بهره‌وری و سودآوری می‌توانند تقاضا برای نیروی کار ماهر را افزایش دهند و تغییرات فناورانه ایجاد کنند (Anderson, 2005). به‌طور خلاصه، تنوع اقتصادی ماهیت مهارت‌های فعالیت‌های اقتصادی جدید را هدایت می‌کند و این خود نیروی کار کم‌مهارت را در مضیقه قرار می‌دهد (Meschi & Vivarelli, 2009). در نتیجه وقتی کشوری سعی می‌کند پیچیده‌تر شود، تمرکز خود را از محصولات کم‌ارزش - که به منابع طبیعی و دانش و مهارت کم نیاز دارند - به محصولاتی تغییر می‌دهد که به مهارت‌های بالاتر نیاز دارند. این امر به افزایش شکاف درآمدی منجر می‌شود (Berman et al, 1998; Card & Dinardo, 2002). علاوه بر این، کشورهای صاحب فناوری و دانش فنی بالا، با کاهش هزینه‌ها و افزایش کیفیت ارزش محصولات، زمینه بهبود رشد اقتصادی را فراهم می‌کنند. در نهایت، توجه به این نکته مهم است که پیچیدگی اقتصادی بیشتر می‌تواند مشاغل جدید ایجاد کند و درآمد را برای کارگران کم‌درآمد، به‌ویژه کارگران ماهر، افزایش دهد. یک اقتصاد پیچیده همچنین آزادی انتخاب، قابلیت‌های بیشتر، انواع ایده‌ها و سبک زندگی را برای افراد خود فراهم می‌کند و می‌تواند به راحتی با نیازهای مردم سازگار شود. با انجام این کار، یک اقتصاد پیچیده می‌تواند استانداردهای زندگی را بهبود ببخشد و به شهروندان خود آموزش بهتر، مراقبت‌های بهداشتی و سایر خدمات اجتماعی مورد نیاز را ارائه دهد؛ بنابراین، می‌توان انتظار داشت که از طریق این مسیرهای مختلف، پیچیدگی اقتصادی بتواند به کاهش فقر کمک کند (Gnangnon, 2021).

با توجه به این مباحث، این احتمال وجود دارد که پیچیدگی اقتصادی به‌طور مثبت با رشد اقتصادی و به‌طور منفی با نابرابری درآمد مرتبط باشد. اما رشد اقتصادی و نابرابری درآمد چگونه بر فقر تأثیر می‌گذارد؟ جهت‌های این اثرات است که جهت اثر پیچیدگی اقتصادی بر فقر را تعیین می‌کند. بخشی از ادبیات نشان داده است که جهت اثر رشد اقتصادی بر فقر نامشخص است و به نظر می‌رسد که این اثر می‌تواند با واسطه سطح نابرابری درآمد باشد. در نتیجه، در این مرحله از تحلیل، پیش‌بینی جهت اثر پیچیدگی اقتصادی بر فقر از طریق رشد اقتصادی یا نابرابری درآمد دشوار خواهد بود. به همین دلیل، در تجزیه و تحلیل تجربی زیر، تأثیر پیچیدگی اقتصادی بر فقر از طریق این دو کانال با گنجاندن در مشخصات مدل یکسان، هم متغیرهای نرخ رشد اقتصادی و هم نابرابری درآمد (و همچنین تعامل بین هریک از این متغیرها و شاخص پیچیدگی اقتصادی) در نظر گرفته می‌شود. از این‌رو، به بررسی چگونگی تأثیر پیچیدگی اقتصادی از طریق کانال‌های رشد اقتصادی و نابرابری درآمد بر فقر پرداخته خواهد شد.

۳. پیشینه پژوهش

پژوهش حاضر به بررسی اثر پیچیدگی اقتصادی بر فقر از طریق کانال‌های نابرابری درآمد و رشد اقتصادی پرداخته است. از این‌رو، در ادامه به برخی از مطالعات مرتبط در این زمینه اشاره خواهد شد:

در مطالعات خارجی، هارتمن^۱ و همکاران (۲۰۱۷) رابطه پیچیدگی اقتصادی، نهادها و نابرابری درآمد را بررسی کرده‌اند. نتایج این تحقیق نشان داد که پیچیدگی اقتصادی تأثیر منفی بر نابرابری درآمد دارد؛ بدین صورت که در

1. Hartmann

طول زمان، کشورهایی که محصولات پیچیده صادر می‌کنند در مقایسه با کشورهایی که محصولات ساده‌تری صادر می‌کنند سطوح پایین‌تری از نابرابری درآمد دارند.

لی کائوس و هوارنگ^۱ (۲۰۲۰) پیچیدگی اقتصادی و اثرات میانجی نابرابری درآمد را در ۸۷ کشور در حال توسعه برای دوره ۱۹۹۰-۲۰۱۷ مطالعه کرده‌اند. یافته‌ها حاکی از آن است که با کاهش نابرابری درآمد، پیچیدگی اقتصادی به بهبود توسعه انسانی در کشورهای در حال توسعه کمک می‌کند.

لی و وو^۲ (۲۰۲۰) رابطه نابرابری درآمد، پیچیدگی اقتصادی و سرمایه انسانی را با به‌کارگیری دو روش حداقل مربعات معمولی و گشتاورهای تعمیم‌یافته بررسی کرده‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهد که کشورهایی با ساختار اقتصادی محصولات پیچیده با نابرابری کمتری همراه هستند. با این حال، نتیجه روش گشتاورهای تعمیم‌یافته نشان می‌دهد که افزایش پیچیدگی اقتصادی به نابرابری درآمدی بالاتر منجر می‌شود.

چو و هوانگ^۳ (۲۰۲۰) اثر پیچیدگی اقتصادی بر نابرابری درآمد را برای ۸۸ کشور بین سال‌های ۲۰۱۷-۲۰۰۲ بررسی کرده‌اند. یافته‌ها نشان داد که پیچیدگی اقتصادی تأثیر مثبت و معناداری بر نابرابری درآمد دارد، یعنی پیچیدگی اقتصادی نابرابری در توزیع درآمد را بدتر می‌کند. همچنین زمانی که سطح تحصیلات، مخارج دولت و باز بودن تجاری به سطح آستانه معینی می‌رسند، احتمالاً تأثیر مفید افزایش پیچیدگی اقتصادی را بر کاهش نابرابری درآمد تسهیل می‌کنند.

لی و وانگ^۴ (۲۰۲۱) ارتباط پیچیدگی اقتصادی، نابرابری درآمد و ریسک را در ۴۳ کشور برای دوره ۱۹۹۱-۲۰۱۶ مطالعه کرده‌اند که مشخص شده ریسک کشور بر پیوند پیچیدگی-نابرابری تأثیرگذار است. افزایش پیچیدگی اقتصادی در حالی که توزیع برابرتر درآمد را در کشورها با ریسک کشوری پایین به ارمغان می‌آورد، نابرابری را در کشورهای با ریسک اقتصادی بالا کاهش نمی‌دهد.

مورایس^۵ و همکاران (۲۰۲۱) نقش پیچیدگی اقتصادی را در تأثیرگذاری بر نابرابری درآمد در برزیل بررسی کرده‌اند. نتایج حاکی از آن است که افزایش پیچیدگی اقتصادی در ابتدا توزیع درآمد را بدتر کرده و سپس آن را بهبود بخشیده است که منعکس‌کننده یک U وارونه بر اساس فرضیه کوزنتس است.

گنان‌گون^۶ (۲۰۲۱) تأثیر پیچیدگی اقتصادی بر فقر در کشورهای در حال توسعه از طریق کانال‌های رشد اقتصادی و نابرابری درآمد طی دوره ۱۹۸۰-۲۰۱۷ را بررسی کرده است. نتایج، بر اساس گشتاورهای تعمیم‌یافته سیستمی دومرحله‌ای، نشان می‌دهد که پیچیدگی اقتصادی فقر را کاهش می‌دهد؛ به‌ویژه در کشورهایی که نرخ رشد اقتصادی بالاتر، سطوح پایین‌تر نابرابری درآمدی و درجه پایین‌تری از نوسانات رشد اقتصادی را تجربه می‌کنند.

1. Le Caous & Huarng
2. Lee & Vu
3. Chu & Hoang
4. Lee & Wang
5. Morais
6. Gnanon

سپهردوست^۱ و همکاران (۲۰۲۲) اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر نابرابری درآمد در کشورهای در حال توسعه در دوره ۲۰۱۹-۲۰۰۰ را با استفاده از مدل P-VAR بررسی کرده‌اند و دریافته‌اند که نابرابری درآمد با افزایش پیچیدگی اقتصادی بالاتر از یک آستانه مشخص کاهش می‌یابد. علاوه بر این، تجزیه و تحلیل واریانس نشان می‌دهد که پیچیدگی اقتصادی بیشترین تأثیر معنادار را در توصیف نابرابری درآمد در مناطق مورد مطالعه دارد. بین^۲ (۲۰۲۲) در مطالعه‌ای با استفاده از روش GMM به تأثیر پیچیدگی اقتصادی بر نابرابری درآمد برای ۲۴ کشور آفریقایی از سال ۲۰۱۸-۲۰۰۰ پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که پیچیدگی اقتصادی اثر مثبت و معناداری بر نابرابری درآمد دارد.

در مطالعات داخلی نیز پژم و سلیمی‌فر (۱۳۹۴) تأثیر پیچیدگی اقتصادی بر رشد اقتصادی در ۴۲ کشور برتر در تولید علم طی سال‌های ۱۹۹۶-۲۰۱۲ را با به‌کارگیری داده‌های پانلی بررسی کرده‌اند. نتایج نشان‌دهنده نامناسب بودن استفاده از داده‌های پانلی در برآورد مدل و تأثیر مثبت و معنادار پیچیدگی اقتصادی بر رشد اقتصادی در برآورد مدل بر اساس داده‌های مقطعی کشورهای مورد مطالعه است.

افشاری و آذری (۱۳۹۶) ارتباط توسعه مالی، نابرابری درآمد و فقر در ایران طی دوره ۱۳۵۷-۱۳۹۴ را مطالعه و بررسی کرده‌اند. نتایج دلالت بر این دارد که با توسعه مالی، نابرابری درآمد و فقر کاهش می‌یابد. حسونند و نادمی (۱۳۹۶) برای بازه زمانی ۱۳۶۴-۱۳۹۲ و با استفاده از روش سری زمانی ساختاری به بررسی اثر توسعه مالی بر فقر در ایران پرداخته‌اند. نتایج نشان داد که توسعه مالی تأثیری غیرخطی و آستانه‌ای بر فقر مطلق داشته است.

عزیزی و دارابی (۱۴۰۱) با به‌کارگیری روش GMM طی دوره ۲۰۰۲-۲۰۱۵ برای ۴۳ کشور در حال توسعه اثر پیچیدگی اقتصادی و کیفیت نهادی بر نابرابری درآمدی را مطالعه و بررسی کرده‌اند. نتایج بیانگر این است که حکمرانی خوب و پیچیدگی اقتصادی اثر منفی و معناداری بر نابرابری درآمد داشته است.

حسونند و همکاران (۱۴۰۱) اثر پیچیدگی اقتصادی بر نابرابری درآمدی در کشورهای منتخب در حال توسعه طی دوره ۱۹۹۵-۲۰۲۰ را بررسی کرده‌اند. با استفاده از روش‌های GMM، حداقل مربعات کاملاً اصلاح‌شده و نیز حداقل مربعات پویا، نتایج نشان می‌دهد که افزایش پیچیدگی اقتصادی در هر سه مدل در کشورهای مورد مطالعه موجب نابرابری و ناعادلانه‌تر شدن توزیع درآمد شده است.

خانزادی و همکاران (۱۴۰۱) با به‌کارگیری مدل ARDL به بررسی تأثیر پیچیدگی اقتصادی بر نابرابری درآمدی در ایران طی دوره ۱۹۹۵-۲۰۲۰ پرداخته‌اند. نتایج برآورد حاکی از آن است که شاخص پیچیدگی اقتصادی در ایران بر نابرابری درآمدی تأثیر منفی و معناداری دارد.

عسگری و همکاران (۱۴۰۱) با استفاده از مدل بوت استرپ ARDL رابطه پیچیدگی اقتصادی و نابرابری درآمدی در ایران از سال ۱۳۵۰ تا ۱۳۹۸ را بررسی کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که پیچیدگی اقتصادی به‌طور

1. Sepehrdoust

2. Beyene

معنی داری با نابرابری درآمدی بیشتر مرتبط است. همچنین باز بودن تجارت و پیچیدگی اقتصادی اثر فزاینده‌ای بر نابرابری درآمد دارد.

۴. روش‌شناسی پژوهش

۴-۱. مشخصات مدل

برای بررسی اثر پیچیدگی اقتصادی بر فقر، از جمله از طریق کانال‌های رشد اقتصادی و نابرابری درآمد، از مطالعات چند پژوهشگر (Fosu, 2018; Sing & Huang, 2015; Gngangnon, 2019 & 2020) استفاده شده است:

$$POVERTY_{it} = \beta_0 + \beta_1 POVERTY_{it-1} + \beta_2 ECI_{it} + \beta_3 [ECI_{it} * VAR_{it}] + \beta_4 VAR_{it} + \beta_5 FINDEV_{it} + \beta_6 POLITY_{it} + \vartheta_t + \mu_i + \omega_{it} \quad (1)$$

i و t به ترتیب نشان‌دهنده مقاطع (کشور) و دوره زمانی است. $POVH$ معیار نرخ سرانه فقر است و بیانگر درصد جمعیتی که با قیمت‌های بین‌المللی در سال ۲۰۱۷ با کمتر از ۲/۱۵ دلار در روز زندگی می‌کنند. از آنجا که این متغیر حاوی صفرهای زیادی است و انحراف دارد، طبق روش پیشنهادی ییاتی^۱ و همکاران (۲۰۰۷) به متغیر وابسته $POVERTY$ تبدیل شده است. این متغیر با استفاده از فرمول زیر تبدیل می‌شود:

$$POV = sign(POVI) * \log(1 + |POVI|) \quad (2)$$

برای اختصار، از این پس از «فقر» برای اشاره به «نرخ سرانه فقر» استفاده می‌شود. متغیر ECI متغیر کلیدی و نمایانگر شاخص پیچیدگی اقتصادی است که با استفاده از روش هیدالگو و هاسمن^۲ (۲۰۰۹) محاسبه می‌شود و متنوع و فراگیر بودن ساختار صادرات یک کشور را منعکس می‌کند. بازه عددی پیچیدگی اقتصادی بین -۳ و +۳ است و هرچه عدد این شاخص به +۳ نزدیک‌تر شود، آن کشور اقتصاد پیچیده‌تری دارد. متغیر VAR همان متغیر کانال است؛ یعنی کانالی که از طریق آن پیچیدگی اقتصادی می‌تواند بر فقر تأثیر بگذارد. بنابراین، VAR می‌تواند نرخ رشد اقتصادی یا سطح نابرابری درآمدی باشد. دیگر متغیرها در معادله (۱) متغیرهای کنترلی هستند که از ادبیات گسترده در مورد عوامل تعیین‌کننده اقتصاد کلان مؤثر بر فقر استخراج شده‌اند و شامل سطح توسعه مالی ($FINDEV$) و کیفیت نهادهای وابسته به سطح دموکراسی ($POLITY$) می‌شود. منبع متغیرهای معادله (۱) نیز سایت بانک جهانی^۳، اطلس پیچیدگی اقتصادی^۴ و مرکز صلح سیستمی^۵ است. در پژوهش حاضر، از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته استفاده شده که بلوندل و باند^۶ (۱۹۹۸) پیشنهاد کرده‌اند. روش گشتاورهای تعمیم‌یافته برای دستیابی به برآوردکننده‌های سازگار مناسب است. این برآودگر برای مجموعه داده‌های پانل پویا با دوره زمانی کم و مقاطع مناسب‌تر است.

1. Yeyati
2. Hidalgo & Hausmann
3. WDI
4. Oec.world
5. Systemicpeace.org
6. Blundel & Bond

۵. یافته‌های پژوهش

هدف پژوهش حاضر بررسی اثر پیچیدگی اقتصادی بر فقر با در نظر گرفتن نابرابری درآمد و رشد اقتصادی است. برای این منظور، از اطلاعات آماری ۳۲ کشور در حال توسعه طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۱ استفاده شده است.

۵-۱. مانایی متغیرها

برای اجتناب از رگرسیون کاذب، نخست مانایی متغیرها بررسی خواهد شد. در این پژوهش از آزمون لوین، لین و چو (LLC) استفاده می‌شود. آزمون مانایی LLC، در مقایسه با سایر روش‌ها، از برتری نسبی در داده‌های دارای دوره زمانی محدود برخوردار است. فرضیه صفر این آزمون بر نامانای بودن متغیرها دلالت دارد.

جدول ۱. مانایی متغیرها در کشورهای در حال توسعه

نتیجه	سطح احتمال	آماره آزمون	متغیر
مانا	۰/۰۰	-۱۲/۲۲	POVERTY
مانا	۰/۰۰	-۷/۴۷	ECI
مانا	۰/۰۰	-۸/۱۰	GROWTH
مانا	۰/۰۰	-۳/۳۲	GINI
مانا	۰/۰۰	-۱۴/۵۹	POLITY
مانا	۰/۰۰	-۴/۴۰	FINDEV

(مأخذ: یافته‌های پژوهش).

۵-۲. نتایج برآورد مدل GMM

نتایج برآورد مدل گشتاورهای تعمیم‌یافته پویا در جدول (۲) گزارش شده است.

جدول ۲. نتایج برآورد روش گشتاورهای تعمیم‌یافته

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره آزمون	سطح احتمال
POVERTY (-1)	۰/۴۴۲	۰/۰۴۳	۱۰/۲۵۵	۰/۰۰۰
ECI	-۰/۵۳۰	۰/۲۱۵	-۲/۴۶۴	۰/۰۱۴
ECI*GROWTH	-۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	-۲/۱۵۵	۰/۰۳۱
GROWTH	-۰/۰۰۸	۰/۰۰۰	-۱۳/۲۳۸	۰/۰۰۰
ECI*GINI	۰/۰۰۷	۰/۰۰۴	۱/۹۰۵	۰/۰۵۷
GINI	۰/۰۲۹	۰/۰۰۱	۱۹/۸۶۶	۰/۰۰۰
POLITY	-۰/۰۰۸	۰/۰۰۲	-۳/۳۵۱	۰/۰۰۰
FINDEV	-۰/۰۰۳	۰/۰۰۱	-۳/۳۹۲	۰/۰۰۰
آزمون سارگان				
آماره سارگان: ۲۴/۵۰۹			سطح احتمال: ۰/۴۳۲	
آزمون همبستگی آرلانو و باند				
AR (1)		آماره آزمون: ۲/۹۸۹ - سطح احتمال: (۰/۰۰۲)		
AR (2)		آماره آزمون: ۰/۶۲۰ - سطح احتمال: (۰/۵۳۵)		

(مأخذ: یافته‌های پژوهش).

یافته‌های تجربی به دست آمده از برآورد الگوی رگرسیون نشان می‌دهد که ضریب تأخیر دوره‌ای متغیر وابسته مثبت است. این نتایج بیان می‌کند که افزایش فقر در دوره $t-1$ به طور مثبت بر فقر در دوره t تأثیر می‌گذارد. پیچیدگی اقتصادی بیشتر به طور منفی با فقر مرتبط است (ضریب ECI در سطح ۵ درصد منفی و معنادار است). این نتیجه نشان می‌دهد کشورهای در حال توسعه‌ای که محصولات پیچیده صادر می‌کنند نرخ فقر کمتری را تجربه می‌کنند. در واقع، افزایش یک درصدی شاخص پیچیدگی اقتصادی فقر را به میزان 0.53% کاهش می‌دهد. دموکراسی بیشتر - که در این پژوهش منعکس کننده بهبود کیفیت نهادی است - فقر را در سطح ۵ درصد کاهش می‌دهد. همچنین توسعه مالی با افزایش دسترسی ارزان قیمت به ابزارها، خدمات و نهادهای مالی بر کاهش فقر اثر گذار است.

دستیابی به این نتیجه که افزایش پیچیدگی اقتصادی به کاهش فقر منجر خواهد شد این سؤال را مطرح می‌کند که پیچیدگی اقتصادی از چه مسیری به کاهش فقر کمک می‌کند. ضریب ECI و عبارت $ECI * GROWTH$ هر دو منفی و در سطح ۵ درصد معنی دارند. در نتیجه اثر پیچیدگی اقتصادی بر فقر واقعاً به رشد اقتصادی حاکم در کشورها بستگی دارد. صرف نظر از رشد اقتصادی، پیچیدگی اقتصادی همیشه به کاهش فقر منجر می‌شود. همچنین هرچه نرخ رشد اقتصادی بالاتر باشد، میزان تأثیر منفی پیچیدگی اقتصادی بر فقر بیشتر می‌شود. در عین حال، عبارت $ECI * GINI$ در سطح ده درصد مثبت و معنادار است. این نتیجه نشان می‌دهد که پیچیدگی اقتصادی منجر به کاهش فقر در کشورهایی می‌شود که سطوح پایین تری از نابرابری را تجربه می‌کنند. در سطوح نابرابری درآمدی کمتر، تأثیر پیچیدگی اقتصادی با کاهش فقر مرتبط است و هرچه نابرابری درآمد کمتر باشد، میزان تأثیر پیچیدگی اقتصادی بر فقر بیشتر خواهد بود. در نهایت می‌توان نتیجه گرفت که پیچیدگی اقتصادی بیشتر به طور مداوم به کاهش فقر در کشورهایی با نرخ رشد اقتصادی بالاتر منجر می‌شود؛ اما فقر را در کشورهایی با سطوح پایین نابرابری درآمد کاهش می‌دهد. از سوی دیگر، نرخ‌های رشد اقتصادی بالاتر به کاهش فقر منجر می‌شود و افزایش سطح نابرابری درآمد فقر بیشتر را در پی خواهد داشت (ضرایب رشد اقتصادی و جینی به ترتیب منفی و مثبت هستند و در سطح ۵ درصد معنی دارند).

بر اساس آماره سارگان - که مبتنی بر توزیع کای دو با درجه آزادی مساوی با تعداد محدودیت‌های بیش از حد مشخص است و به منظور آزمون متغیرهای ابزاری استفاده می‌شود - فرضیه صفر مبنی بر اعتبار متغیرهای ابزاری رد نمی‌شود. آزمون همبستگی سریالی بر پایه آزمون آرانو و باند نشان می‌دهد که فرضیه صفر مبنی بر نبود همبستگی سریالی رد نمی‌شود؛ یعنی احتمال آماره در وقفه اول کمتر از ۵ درصد و در وقفه دوم بیشتر از ۵ درصد است.

۶. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

۶-۱. نتایج

توجه اندک به تأثیر پیچیدگی اقتصادی بر فقر و همچنین نپرداختن مطالعات داخلی به این موضوع، نویسندگان را بر آن داشت که این خلأ پژوهشی را پر کنند. برای این منظور از روش گشتاورهای تعمیم یافته مربوط به ۳۲ کشور

طی دوره ۲۰۰۰-۲۰۲۱ استفاده شده است. نتایج برآورد مدل نشان می‌دهد که پیچیدگی اقتصادی بیشتر موجب کاهش فقر می‌شود. این نتیجه نشان می‌دهد که کشورهای در حال توسعه‌ای که محصولات پیچیده صادر می‌کنند، نرخ فقر کمتری را تجربه می‌کنند. در اقتصادهای پیچیده‌تر، افراد طولانی‌تر و سالم‌تر زندگی می‌کنند و آموزش و زیرساخت‌های بهتری دارند. پیچیدگی اقتصادی، با کاهش فقر، استانداردهای زندگی را افزایش می‌دهد و در نهایت به افزایش رفاه افراد جامعه منجر می‌شود. دموکراسی بیشتر (که در این پژوهش منعکس‌کننده بهبود کیفیت نهادی است) فقر را در سطح ۵ درصد کاهش می‌دهد. همچنین توسعه مالی با افزایش دسترسی ارزان قیمت به ابزارها، خدمات و نهادهای مالی بر کاهش فقر اثرگذار است.

علاوه بر این، ضریب ECI و عبارت $ECI * GROWTH$ هر دو منفی و در سطح ۵ درصد معنی‌دار هستند. در عین حال، عبارت $ECI * GINI$ در سطح ۱۰ درصد مثبت و معنادار است. این نتایج نشان می‌دهد که پیچیدگی اقتصادی بیشتر به‌طور مداوم به کاهش فقر در کشورهایی با نرخ رشد اقتصادی بالاتر منجر می‌شود؛ اما فقر را در کشورهایی با سطوح پایین نابرابری درآمد کاهش می‌دهد. از سوی دیگر، نرخ‌های رشد اقتصادی بالاتر به کاهش فقر منجر می‌شود و افزایش سطح نابرابری درآمد به فقر بیشتر می‌انجامد.

۶-۲. پیشنهادها با تأکید بر نقش دولت

دولت برای تحقق کاهش فقر می‌تواند با اتخاذ سیاست‌های مناسب، سهم محصولات پیچیده و متنوع از صادرات را افزایش دهد. به‌عنوان مثال، دولت‌ها می‌توانند از طریق اعمال معافیت‌های مالیاتی بر شرکت‌هایی با فناوری بالا به تقویت محصولات با سطح پیچیدگی بالا در اقتصاد کمک کنند و از این طریق، هدف کاهش فقر را نیز محقق سازند. همچنین، با توجه به تأثیر مثبت کیفیت نهادی بر کاهش فقر که برای آن از شاخص سطح دموکراسی در مطالعه حاضر استفاده شده است، می‌توان نقش دولت و حاکمیت را بر کاهش فقر و در عین حال بهبود فضای کسب‌وکار برای شرکت‌های دانش‌بنیان بسیار بااهمیت ارزیابی کرد. در واقع، دولت باید در راستای بهبود کیفیت نهادی از جمله بهبود فضای کسب‌وکار، ایجاد شفافیت اداری و تقویت نقش مردم در مدیریت کشور برنامه‌ریزی کند تا بتواند علاوه بر افزایش سهم پیچیدگی اقتصادی در بنگاه‌ها، به هدف افزایش رفاه مردم و کاهش فقر و نابرابری دست یابد. علاوه بر این، یک کشور با سطح پیچیدگی اقتصادی بالا از مزیت رقابتی در اقتصاد جهانی برخوردار است و از طریق ایجاد محصولات پیچیده، در مقایسه با کشورهایی که محصولات کمتر پیچیده تولید می‌کنند، بازدهی بالاتری خواهد داشت.

افرادی که در یک اقتصاد پیچیده زندگی می‌کنند فرصت‌های شغلی بیشتری دارند و از مهارت و دانش کافی برخوردارند. همچنین کارگران در صنایع پیچیده قدرت چانه‌زنی بالاتری دارند و اختلاف درآمد را کاهش می‌دهند. یک اقتصاد مبتنی بر دانش، با فعالیت‌های تولیدی متنوع می‌تواند پایداری بلندمدت شرکت‌ها و انعطاف‌پذیری کشور را در چارچوب یک بازار جهانی بی‌ثبات تضمین کند. در نتیجه، اشتغال‌پذیری و نرخ دستمزد کارگران در همه سطوح پایدار می‌شود و در نهایت شکاف درآمدی کاهش می‌یابد. در عین حال تخصص بالاتر که به‌وسیله پیچیدگی اقتصادی امکان‌پذیر شده است می‌تواند بهره‌وری بالاتر و بازده فزاینده به مقیاس را به همراه داشته باشد که این

مورد باعث افزایش درآمد مادام‌العمر کارگران می‌شود. دستمزدهای بالاتر فقرا را قادر می‌سازد تا از نردبان اجتماعی بالاتر بروند و در نهایت، به کاهش اختلاف درآمد، کاهش فقر و افزایش رفاه منجر خواهد شد.

منابع

- افشاری، زهرا؛ آذری، سما. (۱۳۹۶). «توسعه مالی، نابرابری درآمدی و فقر در ایران». *تحلیل‌های اقتصادی توسعه ایران*، ۵ (۱)، ۹-۲۸.
- پژم، سید مهدی؛ سلیمی‌فر، مصطفی. (۱۳۹۴). «بررسی تأثیر شاخص پیچیدگی اقتصادی بر رشد اقتصادی در ۴۲ کشور برتر در تولید علم». *اقتصاد و توسعه منطقه‌ای*، ۲۲ (۱۰)، ۱۶-۳۸.
- تفضلی، فریدون. (۱۳۹۱). *تاریخ عقاید اقتصادی*، تهران: نشر نی.
- حسنوند، داریوش؛ نادمی، یونس. (۱۳۹۶). «اثرات توسعه مالی بر کاهش فقر در ایران». *مجله تحقیقات اقتصادی*، ۵۲ (۱)، ۳۵-۶۰.
- حسنوند، علی؛ کریمی، محمدشریف؛ فلاحتی، علی؛ خانزادی، آزاد. (۱۴۰۱). «اثر پیچیدگی اقتصادی بر نابرابری درآمدی در کشورهای منتخب در حال توسعه؛ رویکرد پانل دینامیک». *اقتصاد مالی*، ۱۶ (۵۸)، ۱۹۳-۲۱۴.
- خانزادی، آزاد؛ توسلی‌نیا، علی؛ بهنیا، علی؛ سلطانی، میثم. (۱۴۰۱). «بررسی تأثیر پیچیدگی اقتصادی بر نابرابری درآمد در ایران». *توسعه و سرمایه*، ۷ (۲)، ۱-۱۹.
- رضایی، مجید. (۱۳۸۳). «جایگاه نهاد دولت در عرصه اقتصاد». *اقتصاد اسلامی*، ۴ (۱۴)، ۳۷-۶۲.
- سپهردوست، حمید؛ داوری کیش، راضیه؛ ستاره‌ئی، مریم. (۱۳۹۹). «نقش دولت در پیچیدگی اقتصادی کشورهای در حال توسعه؛ آزمون نظریه رشد نامتوازن بامول». *اقتصاد مقداری*، ۱۷ (۳)، ۱۱۷-۱۴۳.
- عزیزی، زهرا؛ دارابی، فاطمه؛ ناصری بروجنی، علیرضا. (۱۳۹۸). «تأثیر پیچیدگی اقتصادی بر آلودگی محیط‌زیست». *تحلیل‌های اقتصادی توسعه ایران*، ۷ (۲)، ۲۰۱-۲۱۹.
- عسگری، حشمت‌الله؛ مریدیان، علی؛ هواس‌بیگی، فاطمه. (۱۴۰۱). «تأثیر پیچیدگی اقتصادی بر نابرابری درآمد با تأکید بر نقش شاخص توسعه انسانی در اقتصاد ایران با رویکرد ARDL بوت استرپ». *توسعه و سرمایه*، انتشار آنلاین از ۳۰ فروردین در: https://jdc.uk.ac.ir/article_3262.html
- متوسلی، محمود. (۱۳۹۳). *توسعه اقتصادی: مفاهیم، مبانی نظری، نهادگرایی و روش‌شناسی*، تهران: سمت.

Afshari, Z. & Azari, S. (2017). "Financial Development, Income Inequality and Poverty in Iran". *Iranian Economic Development Analyses*, 5 (1), 9-28. [In Persian].

Albeaik, S.; Kaltenberg, M.; Alsaleh, M. & Hidalgo, C. A. (2017). "Measuring the Knowledge Intensity of Economies with an Improved Measure of Economic Complexity". *arXiv Preprint*, arXiv, 1707.05826.

- Anderson, E. (2005). "Openness and Inequality in Developing Countries: A Review of Theory and Recent Evidence". *World Development*, 33 (7), 1045-1063.
- Arif, I. (2021). "Productive Knowledge, Economic Sophistication, and Labor Share". *World Development*, 139, 105303.
- Asgari, H.; Meridian, A. & Havasbeigi, F. (2022). "The Effect of Economic Complexity on Income Inequality with an emphasis on the Role of the Human Development Index in Iran with the ARDL Bootstrap Approach". *Journal of Development and Capital*, Available Online from 19 April 2022 at: https://jdc.uk.ac.ir/article_3262.html?lang=en. [In Persian].
- Azizi, Z. & Daraei, F. (2022). "The Effect of Economic Complexity and Institutional Quality on Income Inequality in Developing Countries". *Iranian Economic Development Analyses*, 8 (2), 153-172. [In Persian].
- Banerjee, A. N.; Banik, N. & Mukhopadhyay, J. P. (2015). "The Dynamics of Income Growth and Poverty: Evidence from Districts in India". *Development Policy Review*, 33(3), 293-312.
- Barnes, A. P.; Hansson, H.; Manevska-Tasevska, G.; Shrestha, S. S. & Thomson, S. G. (2015). "The Influence of Diversification on Long-Term Viability of the Agricultural Sector". *Land Use Policy*, 49, 404-412.
- Ben Hammouda, H.; Karingi, S. E.; Njuguna, A. & Jallab, M. (2006). "Diversification: Towards a new Paradigm for Africa's Development", *MPRA Paper 13359*, University Library of Munich, Germany.
- Berman, E.; Bound, J. & Machin, S. J. (1998). "Implications of Skill-biased Technological Change: International Evidence". *The Quarterly Journal of Economics*, 113(4), 1245-1279.
- Beyene, A. B. (2022). "Income Inequality and Economic Complexity in Africa: Interaction Effect of Governance Quality". Preprint Available at *Research Square*, 06 July: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1666376/v1>
- Blancheton, B. & Chhorn, D. (2019). "Export Diversification, Specialisation and Inequality: Evidence from Asian and Western Countries". *The Journal of International Trade & Economic Development*, 28 (2), 189-229.
- Blundell, R. & Bond, S. (1998). "Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models". *Journal of Econometrics*, 87 (1), 115-143.
- Bournakis, L. & Tsoukis, C. (2016). "Government Size, Institutions, and Export Performance among OECD Economies". *Economic Modelling*, 53, 37-47.
- Canh, N. P. & Thanh, S. D. (2020). "The Dynamics of Export Diversification, Economic Complexity and Economic Growth Cycles: Global Evidence". *Foreign Trade Review*, 57(3), 234-260.

- Card, D. & DiNardo, J. E. (2002). "Skill-biased Technological Change and Rising Wage Inequality: Some Problems and Puzzles". *Journal of Labor Economics*, 20 (4), 733-783.
- Chu, L. K. & Hoang, D. P. (2020). "How Does Economic Complexity Influence Income Inequality? New Evidence from International Data". *Economic Analysis and Policy*, 68(C), 44-57.
- Constantine, C. (2017). "Economic Structures, Institutions, and Economic Performance". *Journal of Economic Structures*, 6 (2), 1-18.
- Constantine, C. & Khemraj, T. (2019). "Geography, Economic Structures and Institutions: A Synthesis". *Structural Change and Economic Dynamics*, 51, 371-379.
- Dollar, D. & Kraay, A. (2002). "Growth is good for the Poor". *Journal of Economic Growth*, 7 (3), 195-225.
- Felipe, J.; Kumar, U.; Abdon, A. & Bacate, M. (2012). "Product Complexity and Economic Development". *Structural Change and Economic Dynamics*, 23 (1), 36-68.
- Ferrarini, B. & Scaramozzino, P. (2016). "Production Complexity, Adaptability and Economic Growth". *Structural Change and Economic Dynamics*, 37 (C), 52-61.
- Fosu, A. K. (2018). "The Recent Growth Resurgence in Africa and Poverty Reduction: The Context and Evidence". *Journal of African Economies*, 27 (1), 92-107.
- Gnangnon, S. K. (2019). "Does Multilateral Trade Liberalization Help Reduce Poverty in Developing Countries?" *Oxford Development Studies*, 47 (4), 435-451.
- Gnangnon, S. K. (2020). "Exchange Rate Pressure, Fiscal Redistribution and Poverty in Developing Countries". *Economic Change and Restructuring*, 54 (4), 1173-1203.
- Gnangnon, S. K. (2021). "Economic Complexity and Poverty in Developing Countries". *Economic Affairs*, 41 (3), 416-429.
- Güneri, B. & Yalta, A. Y. (2021). "Does Economic Complexity Reduce output Volatility in Developing Countries?" *Bulletin of Economic Research*, 73 (3), 411-431.
- Hartmann, D. (2014). *Economic Complexity and Human Development: How Economic Diversification and Social Networks Affect Human Agency and Welfare*. New York: Routledge.
- Hartmann, D.; Guevara, M. R.; Jara-Figueroa, C.; Aristarán, M. & Hidalgo, C. A. (2017). "Linking Economic Complexity, Institutions, and Income Inequality". *World Development*, 93, 75-93.
- Hasanvand, A.; Karimi, M.; Falahati, A. & Khanzadi, A. (2022). "The Effect of Economic Complexity on Income Inequality in Selected Developing Countries; Dynamic Panel Approach". *Financial Economics*, 16 (58), 193-214. [In Persian].

- Hassanvand, D. & Nademi, Y. (2017). "The Effects of Financial Development on Poverty in Iran". *Journal of Economic Research*, 52 (1), 35-60. [In Persian].
- Hausmann, R. & Hidalgo, C. A. (2009). "The Building Blocks of Economic Complexity". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106 (26), 10570-10575.
- Hausmann, R.; Hidalgo, C. A.; Bustos, S.; Coscia, M.; Chung, S.; Jemenez, J.; Simoes, A. & Yidirim, M. A. (2011). *The Atlas of Economic Complexity*. Cambridge: MIT Press.
- Hausmann, R.; Hidalgo, C. A.; Bustos, S.; Coscia, M.; Simoes, A. & Yildirim, M. A. (2014). *The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity*. Cambridge: MIT Press.
- Hidalgo, C. (2015). *Why Information Grows: The Evolution of Order, from Atoms to Economies*. New York: Basic Books.
- Hidalgo, C. A.; Klinger, B.; Barabási, A. L. & Hausmann, R. (2007). "The Product Space Conditions the Development of Nations". *Science*, 317 (5837), 482-487.
- Hoffman, R. C.; Munemo, J. & Watson, S. (2016). "International Franchise Expansion: The Role of Institutions and Transaction Costs". *Journal of International Management*, 22(2), 101-114.
- Jetter, M. & Ramirez Hassan, A. (2013). "The Roots of Export Diversification". Documentos de trabajo Economía y Finanzas, *Centro de Investigaciones Económicas y Financieras (CIEF)*, 13 (2).
- Joya, O., (2015). "Growth and Volatility in Resource-Rich Countries: Does Diversification Help?" *Structural Change and Economic Dynamics*, 35 (C), 38-55.
- Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London: Macmillan and Co., ltd.
- Khanzadi, A., Tavassoli Nia, A., Behnia, A. & Soltani, M. (2022). "Analyzing the Effect of Economic Complexity on Income Inequality in Iran". *Journal of Development and Capital*, 7 (2), 1-19. [In Persian].
- Lewis, W. A. (1955). *Theory of Economic Growth*. London: Allen and Unwin Ltd.
- Le Caous, E. & Huarng, F. (2020). "Economic Complexity and the Mediating Effects of Income Inequality: Reaching Sustainable Development in Developing Countries". *Sustainability*, 12, 2089.
- Lee, C. C. & Wang, E. Z. (2021). "Economic Complexity and Income Inequality: Does Country Risk Matter?" *Social Indicators Research: An International and Interdisciplinary Journal for Quality-of-Life Measurement*, 154 (1), 35-60.
- Lee, K. K. & Vu, T. V. (2020). "Economic Complexity, Human Capital and Income Inequality: A Cross-Country Analysis". *The Japanese Economic Review*, 71 (4), 695-718.

- Meschi, E. & Vivarelli, M. (2009). "Trade and Income Inequality in Developing Countries". *World Development*, 37 (2), 287-302.
- Morais, M. B.; Swart, J. & Jordaan, J. A. (2021). "Economic Complexity and Inequality: Does Regional Productive Structure Affect Income Inequality in Brazilian States?" *Sustainability*, 13 (2), 1-23.
- Motevaseli, M. (2014). *Economic Development, Theoretical Concepts, Institutional Approach and Methodology*. Tehran: Samat Pub. [In Persian].
- Pazham, S. M. & Salimifar, M. (2016). "An Examination of Economic Complexity Index Effect on Economic Growth in the Top 42 Countries Producing Science". *Journal of Economics and Regional Development*, 22 (10), 16-38. [In Persian].
- Qian, X. F. & Yaşar, M. (2016). "Export Market Diversification and Firm Productivity: Evidence from a Large Developing Country". *World Development*, 82 (C), 28-47.
- Rezaei, M. (2004). "The Position of the State Institution in the Field of Economy". *Quarterly Journal of Islamic Economics*, 4 (14), 62-37. [In Persian].
- Roemer, J. E. (1987). "Marxian Value Analysis". *The New Palgrave: A Dictionary of Economics*, 3, 383-387.
- Sephehdoust, H.; Davarikish, R. & Setarehie, M. (2020). "Role of Financial Policies in Economic Complexity: Baumol's Unbalanced Growth Theory Assessment". *Quarterly Journal of Quantitative Economics*, 17 (3), 117-143. [In Persian].
- Sephehdoust, H.; Tartar, M. & Gholizadeh, A. (2022). "Economic Complexity, Scientific Productivity and Income Inequality in Developing Economies". *Economics of Transition and Institutional Change*, 30 (4), 737-752.
- Singh, R. & Huang, Y. (2015). "Financial Deepening, Property Rights, and Poverty: Evidence from Sub-Saharan Africa". *Journal of Banking and Financial Economics*, 1 (3), 130-151.
- Tafazoli, F. (2006). *History of Economic Beliefs*. Sixth Edition, Tehran: Ney Pub. [In Persian].
- Violante, G. L. (2008). "Skill-Biased Technical Change". In: Durlauf, S. N. & Blume, L. E. (Eds.). *The New Palgrave Dictionary of Economics*. New York: Palgrave Macmillan.
- Yalta, A. & Yalta, T. (2021). "Determinant of Economic Complexity in MENA Countries". *Journal of Emerging Economies and Policy*, 6 (1), 5-16.
- Yeyati, E. L.; Panizza, U. & Stein, E. (2007). "The Cyclical Nature of North-South FDI Flows". *Journal of International Money and Finance*, 26, 104-130.