



ارزیابی تطبیقی مقایسه‌ای اثرات کارآفرینی و نوآوری بر رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته

* سمیرا متقی * ** علیرضا آبرود * ** نسرین منصوری * ** سیف‌الله جولایی

* دانشیار، گروه اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران.

s.motaghi@atu.ac.ir

** استادیار، گروه مدیریت، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

a.abroud@pnu.ac.ir

*** استادیار، گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

n.mansouri90@pnu.ac.ir

*** کارشناس ارشد، گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

s.jolaie@pnu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۹/۲۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۲۵

چکیده

کارآفرینی به‌عنوان یکی از عواملی است که به طور مستقیم بر اقتصاد یک کشور تأثیر می‌گذارد. این یک واقعیت است که کارآفرینی نقش مهمی در شکل‌دادن به چشم‌انداز اقتصاد یک کشور دارد. در حقیقت، کارآفرینی موتور رشد اقتصادی است و به‌عنوان یک عامل کاتالیزوری برای گسترش و ارتقا فعالیت‌های تولیدی در هر حوزه زندگی اقتصادی در سراسر جهان درک شده است. کارآفرینی با ایجاد نوآوری، طراحی، تنوع تولید محصولات و افزایش کارایی و رقابت بنگاه‌ها، می‌تواند آثار قابل توجهی بر رشد اقتصادی داشته و رشد اقتصادی بالاتر باعث افزایش انگیزه نوآوری و دانش افراد کارآفرین می‌شود. هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر کارآفرینی و نوآوری به‌عنوان دو مؤلفه کلیدی و اثرگذار بر رشد اقتصادی با استفاده از روش GLS است. به همین منظور با استفاده از داده‌های مربوط به ۲۰ کشور در حال توسعه و توسعه‌یافته طی دوره زمانی ۲۰۰۸ تا ۲۰۲۲ و رهیافت داده‌های تابلویی استفاده شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که کارآفرینی و نوآوری تأثیر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی در هر دو گروه کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه دارند. اثر کارآفرینی و نوآوری بر رشد اقتصادی در گروه کشورهای توسعه‌یافته بیشتر از گروه کشورهای توسعه‌یافته است.

واژه‌های کلیدی: رشد اقتصادی، روش GLS، سرمایه انسانی، کارآفرینی، نوآوری.

نوع مقاله: پژوهشی

۱- مقدمه

کمی درآمد ملی یا تولید ناخالص ملی یک جامعه طی یک دوره معین را رشد اقتصادی گویند (تودارو، ۱۳۷۸). رسیدن به نرخ رشد اقتصادی بالا، یکی از مهم‌ترین اهداف هر نظام اقتصادی محسوب می‌شود که به تبع آن،

رشد اقتصادی به‌عنوان یکی از اهداف مهم هر جامعه، زمینه‌ساز رفاه عمومی است که تحقق آن صرفاً در داشتن منابع مالی فراوان و منابع طبیعی خدادادی نیست؛ بلکه در گرو داشتن ذهن‌هایی پویا است. در تعبیری ساده افزایش

نویسنده عهده‌دار مکاتبات: سمیرا متقی S.motaghi@atu.ac.ir

کارآفرینان منجر به افزایش رشد اقتصادی می‌شود. مطابق نظریه شومپیتر، در جریان پیشرفت ادبیات اقتصادی تجربی، نوآوری به عنوان یک منبع رشد اقتصادی شناخته شده است. نوآوری شامل دو عمل است: تحقیق و توسعه. تحقیق به تولید اطلاعات و توسعه به استفاده از اطلاعات حاصل برای ایجاد کالاها و محصولات جدید می‌گویند. از طرفی تولید کالاها و محصولات جدید نیاز به بنگاه نوآور دارد تا ترکیبی از دارایی‌ها را به همراه تکنولوژی به کار گیرد و این تکنولوژی را به کالا تبدیل کرده و ایجاد مزیت رقابتی کند.

در این بین کارآفرینی نیز فرایندی است که از فرصت‌های موجود در محیط یا فرصت‌هایی که از طریق نوآوری ایجاد شده، به منظور ایجاد ارزش بهره‌بردار می‌کند (کوکینو، ۲۰۰۵). لذا کارآفرینی و نوآوری می‌توانند به عنوان عوامل کلیدی ارتقا رشد و افزایش بهره‌وری محسوب شوند. بر این اساس موفقیت اقتصادی و رقابت‌پذیری حاصل از ترکیب کارآفرینی، رفتار نوآورانه و ایجاد ترکیب جدیدی از عوامل تولید است که تبدیل به موتور رشد اقتصادی می‌شود.

امروزه صاحب‌نظران بر نقش کارآفرینی و نوآوری در توسعه اقتصادی و اجتماعی اتفاق نظر دارند. بر اساس مطالعاتی که آدرچ و توریک (۲۰۰۱) انجام داده‌اند، حضور بنگاه‌های کوچک در صنایع تولیدی کشورهای با درآمد بالا و توسعه یافته به رشد اقتصادی کمک می‌کند، در حالیکه تاثیر این بنگاه‌های در کشورهای با تولید ناخالص داخلی سرانه کمتر چندان ملموس نیست. بر این اساس با عنایت به مباحث مطرح شده در خصوص تاثیر خلاقیت و نوآوری بر رشد اقتصادی، مطالعه حاضر به بررسی ارتباط کارآفرینی و نوآوری بر رشد و توسعه اقتصادی می‌پردازد. بدین منظور ۲۰ مورد از کشورهای منتخب در حال توسعه و توسعه یافته را در نظر گرفته و به کمک داده‌های پانل و طی دوره زمانی ۲۰۰۸-۲۰۲۳ موضوع مطالعه، مورد بررسی و آزمون علمی قرار خواهد گرفت. بنابراین این مطالعه می‌تواند برآیند اثرات مختلف نوآوری و کارآفرینی را بر رشد اقتصادی نشان دهد. همچنین در خصوص نوآوری و جدید بودن روش پژوهش باید اشاره کرد که تاکنون پژوهش‌های متعددی در خصوص ارتباط کارآفرینی و نوآوری بر رشد اقتصادی انجام شده است

برنامه‌ریزان، نظریه‌پردازان اقتصادی و سیاست‌گذاران درصدد شناخت هر چه بیشتر عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی برآمده‌اند، زیرا شناخت آنها، امکان برنامه‌ریزی صحیح در سطح ملی و نیز دستیابی به رشد اقتصادی مطلوب را فراهم می‌کند (نجم‌زاده نوش‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۱). یکی از منابع رشد اقتصادی ارتقا بهره‌وری است و با توجه به اینکه جهان امروز به طور مداوم در حال تغییر و تحول است، تحت چنین شرایطی فقط کشورهایی می‌توانند به رشد اقتصادی بالا دست یابند که از طریق خلاقیت و نوآوری موجبات ارتقای بهره‌وری را فراهم آورند.

یکی از منابع مهم و پایان‌ناپذیر جامعه بشر کارآفرینی است. منبعی که از یک طرف ارزان و از طرفی دیگر بسیار با ارزش و پایان‌ناپذیر است و به توان خلاقیت انسان‌ها بستگی دارد. کارآفرینی با ایجاد اشتغال و تاثیراتی که بر رشد اقتصادی می‌گذارد همواره مورد توجه پژوهشگران قرار داشته است (مطیعی، ۱۳۹۰). به اعتقاد بسیاری از اقتصاددانان کارآفرینی تاثیر مثبتی بر رشد تولید ناخالص داخلی دارد (کری و توریک، ۲۰۰۳).

بر اساس نظریه‌های اقتصادی می‌توان بیان داشت که رشد اقتصادی در نتیجه طیف گسترده‌ای از شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی و سیاسی از جمله انباشت سرمایه فیزیکی و انسانی، سرمایه‌گذاری‌های خصوصی، دولتی و خارجی و نیز اخذ ایده‌های نو و انباشت دانش تکنولوژی حاصل می‌شود (کوکینو، ۲۰۰۵).

شومپیتر در مطالعات اولیه خود (۱۹۱۱)، مفهوم کارآفرینی را در قالب نوآوری، به عنوان نقش کلیدی در پیشبرد توسعه اقتصادی، وارد کرد و جز اولین کسانی بود که به بررسی نقش تکنولوژی در رشد اقتصادی پرداخت. (شومپیتر، ۱۹۴۲). چارچوب نظری اثرات نوآوری بر کارایی، بهره‌وری و رشد اقتصادی بر مبنای نظریه‌های رشد درون‌زا سولو، ارو، رومر و لوکاس توسعه یافت.

در تنظیم تعادل، نوآوری‌های دیگری ایجاد شده و کارآفرینان بیشتری وارد سیستم اقتصادی می‌شوند. به این ترتیب، نظریه شومپیتر پیش‌بینی می‌کند، افزایش تعداد



را به‌عنوان موتور اصلی پیشرفت تکنولوژی و رشد اقتصادی در نظر می‌گیرند. چهره‌های اصلی این جریان کنت ارو، روبرت لوکاس^۹، چین گروسمن^{۱۰} و ال‌هاننا هلمپن^{۱۱} هستند (پژویان و فقیه نصیری، ۱۳۸۸).

مدل رشد سولو با وجود اینکه نقطه عطفی در ادبیات رشد اقتصادی محسوب می‌شود و ویژگی‌ها و ظرافت‌های خاصی دارد؛ اما نتوانسته است اختلاف کشورهای جهان در سطح درآمد سرانه و نرخ رشد اقتصادی را به‌درستی توجیه و تفسیر کند. بر اساس پیش‌بینی مدل سولو، منبع رشد اقتصادی دو عامل انباشت سرمایه سرانه و رشد فناوری در نظر گرفته می‌شود. بر اساس شواهد آماری، اختلاف کشورها در عامل اول آن قدر نیست که بتواند اختلاف آنها را در رشد و توسعه نشان دهد؛ بنابراین فقط عامل رشد فناوری در توضیح این اختلاف مؤثر است.

مهم‌ترین عامل رشد اقتصادی در مدل‌های رشد درون‌زا به شکل برون‌زا تعیین نمی‌شود؛ بلکه از طریق خود مدل تعیین می‌شود. با وجود اینکه تابع تولید استفاده شده سولو از ارکان و زیربنای این مدل‌ها است، زیر بنای اصلی مدل‌های رشد درون‌زا، نظریه رشد درون‌زا است. بر اساس این نظریه، سرمایه‌گذاری در دانش، ابداعات و سرمایه انسانی مهم‌ترین عوامل رشد محسوب می‌شوند. همچنین این نظریه بر نقش برون‌زایی مثبت و آثار سرریز اقتصادهای مبتنی بر دانش و نقش مثبت سیاست‌های اقتصادی نظیر یارانه بر بخش تحقیق و توسعه و آموزش در بهبود رشد بلندمدت اقتصادی تأکید دارد (یاوری، ۱۳۹۶).

همچنین، زمانی که تئوری همگرایی بین کشورهای فقیر و ثروتمنی با شکست مواجه شد، ایم معما که چرا کشورهای فقیر به کشورهای ثروتمند نرسیده‌اند، همچنان وجود داشته است و باعث شد تئوری‌های جدید رشد مطرح شود که در آن تغییرات تکنولوژی

ولیکن پژوهشی که به ارزیابی تطبیقی و مقایسه‌ای اثرات کارآفرینی و نوآوری بر رشد اقتصادی در دو گروه کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته پرداخته باشد در دسترس نیست.

۲- مبانی نظری

امروزه، مسئله رشد اقتصادی یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های مهم جوامع است. با توجه به تاریخچه نظریه‌های رشد اقتصادی، مطالعات در زمینه رشد اقتصادی شامل سه جریانی است که از نظر تاریخی و روش‌شناختی متفاوت است: اولین جریان، جریان کلاسیک است که پیش‌گامان آن دیوید هیوم^۱ و آدام اسمیت هستند. این جریان در قرن هیجدهم شکل گرفت و با جان استوارت میل^۲ و کارل مارکس^۳ در اواسط قرن نوزدهم پایان یافت. جریان دوم نئوکلاسیک است که به تحقیق در زمینه رشد با داده‌های آماری جدید که بعد از جنگ جهانی دوم فراهم شد. نظرات نئوکلاسیکی، پیشرفت تکنولوژی را به‌عنوان عامل برون‌زا و انباشت سرمایه را به‌عنوان عامل درون‌زای رشد تولید در نظر می‌گیرد. آثار مؤثر در این جریان، متعلق به روبرت سولو^۴، سیسمون کوزنتس^۵، موزز آبراموویتز^۶، هولیس چنری^۷ و ادوارد دنیسون^۸ است. سومین و جدیدترین جریان، جریان درون‌زا است که فرضیات نئوکلاسیک و کلاسیک‌ها در مورد بازارهای ایده‌آل و بازده نزولی عوامل به‌ویژه سرمایه را رد می‌کند. نظریات رشد درون‌زا بر بازده فزاینده تحقیق و توسعه و انتقال دانش و اطلاعات، فراگیری از طریق تجربه و انتشار تکنولوژی متمرکز هستند. آن‌ها فعالیت‌های مبتنی بر نوآوری با جهت‌گیری تجارت در واکنش به محرک‌های اقتصادی

1. David Hume: 1711-1776

2. Stuart Mill: 1806-1873

3. Karl Marx: 1811-1883

4. Robert Solow: 1924

5. Sisson Kuznets: 1901-1985

6. Moses Abramovitz : 1912-2000

7. Hollis Burnley Chenery: 1918-1994

8. Edward Fulton Denison: 1915-1992

9. Kenneth Joseph Arrow: 1921

10. Robert Emerson Lucas: 1937

11. Gene Michael Grossman: 1955

12. Elhanan Helpman: 1946

به زعم رومر (۱۹۹۶) نظریه پردازان رشد جدید، جهان را به دو نوع نهاده مولد متفاوت تقسیم می‌کنند که می‌توان آنها را ایده‌ها و اشیا نامید. ایده‌ها کالاهای غیررقابتی هستند که می‌توانند ذخیره شوند و اشیا کالاهای رقابتی با حجم (انرژی) هستند. با ایده‌ها و اشیا می‌توان نحوه عملکرد رشد اقتصادی را توضیح داد (رومر، ۱۹۹۶). به عبارت دیگر، رومر با استفاده از یک اقتصاد دویخشی شامل بخش کالا و تحقیق و توسعه که محصول آن دانش، اکتشاف و ایده‌های جدید است و به اختصار فناوری نامیده می‌شود و بهره‌گیری از فروض مختلف در خصوص بازده به مقیاس، وجود یا عدم وجود سرمایه فیزیکی و نرخ رشد جمعیت، طیف وسیعی از مدل‌های رشد اقتصادی را ارائه کرده است. برخی از این مدل‌ها نیمه درونزا هستند؛ به این معنی که نرخ رشد اقتصادی با توجه به اینکه به طور درونزا تعیین می‌شود، تابعی از برخی متغیرهای مدل و مستقلاً از برخی دیگر از پارامترهای آن است. موتور اصلی رشد درونزا در نگاه رومر به بازده سرمایه مربوط می‌شود. رومر در مدل خود نشان داد حاصل بازده نزولی به مقیاس در اقتصاد، ثبات نرخ رشد اقتصادی در قالب مدل‌های رشد نیمه درونزا است. همچنین او با تعمیم سرمایه انسانی و دانش، فرض بازده نزولی مدل رشد برونزای نئوکلاسیک را با فرض بازده صعودی جایگزین کرد که به این ترتیب می‌توان مدل‌های رشد نیمه درون‌زا را به مدل‌های کاملاً درون‌زا تبدیل کرد. در مدل‌های رشد کاملاً درونزا، نرخ رشد اقتصادی تأثیر گرفته از همه پارامترهای مدل از جمله نرخ پس‌انداز و جابه‌چابب بین بخشی عوامل تولید است. (یاوری، ۱۳۹۶). در این مدل مانند مدل سولو، نرخ پس‌انداز برونزا و ثابت است. در این مدل، نیروی کار و سرمایه کل نسبت ثابت بین دویخشی تولید و نوآوری تقسیم می‌شوند. سطح موجود فناوری در تابع تولید هر دو بخش به عنوان یک عامل وارد دشه است، زیرا فناوری به سرعت در کل اقتصاد جریان می‌یابد. در تابع تولید نوآوری نیز یک پارامتر ثابت به کار رفته است که نشان

درون‌زا در نظر گرفته شده است (ابراهیمی، ۱۳۸۸). این تئوری‌ها توسط افرادی همچون ارو (۱۹۶۲)، چیپمن (۱۹۷۰)، لوکاس (۱۹۸۸)، رومر (۱۹۸۶، ۱۹۹۰)، منکیو (۱۹۸۸)، آقین و هویست (۱۹۸۸)، گروسمن (۱۹۹۱)، هیلمن (۱۹۹۱)، بارو (۱۹۹۱) و ایچر (۱۹۹۶ و ۱۹۹۹) ارائه شده‌اند پیشگامان این نظریه هستند.

ارو (۱۹۶۲) پیشرفت تکنولوژی را نتیجه آموزش ضمن کار در بخش کالاهای سرمایه‌ای دانسته است. در مدل ارو برعکس اکثر مدل‌های دیگر، تنها یک نسبت کارآمد سرمایه به نیروی کار برای سرمایه‌گذاری جدید در هر لحظه از زمان وجود دارد. در این مدل مانند مدل‌های سولو و یوهانسن، یادگیری فقط در صنعت کالاهای سرمایه‌ای انجام می‌شود و پس از ساخته شدن کالای سرمایه‌ای هیچ یادگیری صورت نمی‌گیرد. به بیانی دیگر؛ یک کالای سرمایه‌ای جدید تا زمانی متضمن متغیر دانش است که وارد فرایند تولید شود؛ اما هر زمان که استفاده شود دیگر نیازی به آموزش بیشتر ندارد.

چیپمن (۱۹۷۰) معتقد است منابعی که به تحقیق و توسعه از جمله تعداد مهندسين، محققين، برنامه‌نویسان، آزمایشگاه و غیره اختصاص می‌یابد، به طور مستقیم باعث پیشرفت درون‌زای تکنولوژی می‌شود. این تحقیق و توسعه توسط دولت صورت می‌گیرد که در واقع کل نیروی کار جامعه برای تولید کالاهای همگن، توسط بنگاه‌ها و یا دولت برای انجام فعالیت‌های تخصصی به استخدام درمی‌آیند.

رومر (۱۹۸۶ و ۱۹۹۰) پرچم دار نظریه رشد درونزا است. سهم اساسی رومر در ادبیات مربوط به رشد اقتصادی، درون‌زایی تغییرات تکنولوژیکی در یک اقتصاد در یک مدل تعادل عمومی با اشکال مشخص بازار، عوامل خودخواه، پیشبینی درست و تسویه بازارها بود. این توضیح واقع‌بینانه تری از رشد اقتصادی نسبت به نظریه نئوکلاسیک ارائه می‌دهد که بر نقش سرمایه‌گذاری در سرمایه فیزیکی، افزایش عرضه نیروی کار و تغییر برون‌زایی در فناوری تمرکز دارد.



دهنده عوامل ناشناخته دیگری است که در تولید ایده و دانش موثرند (یاوری، ۱۳۹۶).

مدل لوکاس (۱۹۸۸)، با تیکه بر مدل استاندارد نئوکلاسیک سولو و دنیسون بر این عقیده استوار است که دو نوع سرمایه در سیستم وجود دارد: سرمایه فیزیکی که تحت یک فناوری آشنای نئوکلاسیک در تولید انباشته شده است و استفاده می‌شود و سرمایه انسانی که بهره‌وری نیروی کار و سرمایه فیزیکی را افزایش می‌دهد. بر اساس آن انباشته می‌شود. او با حفظ چارچوب مدل رشد نئوکلاسیک، دانش را یک کالای عمومی محض در نظر گرفته و از رشد فناوری برونزای فاصله گرفته است. همچنین عنوان می‌کند کشورهایی که از حیث اقتصادی در ابتدا فقیر هستند، نسبتاً فقیر باقی خواهند ماند؛ اگرچه نرخ رشد درآمد بلندمدت آنها با کشورهای ثروتمند یکسان خواهد بود. این مدل امکان وجود تفاوت‌های گسترده و پایدار در نرخ‌های رشد بین کشورها را می‌پذیرد؛ تفائات‌هایی که انتظار نمی‌رود به‌طور سیستماتیک با سطوح سرمایه اولیه هر کشور مرتبط باشد.

آقین و هویت (۱۹۸۸)، بر پایه نظریه رشد شومپیتری بر این باورند که انباشت سرمایه و نوآوری در فرایند رشد باعث افزایش تحقیق و توسعه می‌شود. این مدل در یک چارچوب ساده، عناصر اساسی مدل سولو انباشت سرمایه را در برمی‌گیرد. برخلاف دیدگاه نظریه رشد نئوکلاسیک و سایر نظریه‌های رشد درون‌زا، پرداخت یارانه به انباشت سرمایه، چه فیزیکی و چه انسانی، تأثیر دائمی بر رشد اقتصاد خواهد داشت و در پیشرفت و رشد فناوری مؤثر است. همچنین، در مدل خود از سهم سرمایه‌گذاری در تحقیق و آموزش به‌جای تعداد دانشمندان و مهندسی‌ین در GDP استفاده کرده‌اند. (Aghion & Howitt, 1998)

منکیو، رومر و ویل (۱۹۹۲) مدل سولو را تعمیم داده و بر این عقیده‌اند که تولید از سرمایه فیزیکی، سرمایه انسانی و نیروی کار به دست می‌آید و باید سرمایه‌گذاری در سرمایه فیزیکی، باید سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی و مصرف انجام شود؛ بنابراین عامل

سرمایه انسانی را در مدل خود گنجانده‌اند که این عامل باعث تسریع رشد اقتصادی می‌شود. نتایج مطالعات آنها حاکی از آن است کشش سرمایه فیزیکی اثرات خارجی قابل‌توجهی ندارد و کشش درآمد باتوجه‌به موجودی سرمایه فیزیکی تفاوت اساسی با سهم سرمایه در درآمد ندارد. همچنین باتوجه‌به وجودنداشتن عوامل خارجی و درنظرگرفتن سرمایه انسانی در مدل، انباشت سرمایه فیزیکی تأثیر بیشتری بر درآمد سرانه نسبت به مدل سولو اولیه دارد. نرخ پس‌انداز بالاتر منجر به درآمد بالاتر در حالت پایا می‌شود که به نوبه خود به سطح بالاتری از سرمایه انسانی منجر می‌شود؛ حتی اگر نرخ انباشت سرمایه انسانی بدون تغییر باشد، بنابراین پس‌انداز بیشتر، بهره‌وری کل عوامل را افزایش می‌دهد. علاوه بر این، در مدل آنها رشد جمعیت نیز تأثیر بیشتری بر درآمد سرانه نسبت به مدل سولو اولیه دارد.

به اعتقاد ایچر (۱۹۹۶ و ۱۹۹۹) تعامل بین انباشت سرمایه انسانی درون‌زا و تغییرات تکنولوژیکی بر دستمزد نسبی و رشد اقتصادی تأثیر می‌گذارد و جذب فناوری‌های جدید در تولید نیازمند مهارت است. بر خلاف مدل‌های اخیر رشد درون‌زا، نرخ‌های بالاتر رشد فناوری ممکن است با دستمزد نسبی بالاتر، اما عرضه نسبی کمتر نیروی کار ماهر همراه باشد؛ بنابراین مدل ایچر یک‌پایه نظری برای رابطه مشاهده شده تجربی بین تغییرات تکنولوژیکی و تقاضای نسبی، عرضه و دستمزد نیروی کار ماهر فراهم می‌کند.

بر اساس مطالب ذکر شده، طرفداران مدل‌های رشد درون‌زا بر پیشرفت درون‌زای فناوری تأکید دارند. در این مدل‌ها، نقش فناوری توسط ویژگی‌های مختلف اقتصادی از جمله ویژگی‌های شخصی، آموزش، مخارج تحقیق و توسعه، آگاهی‌های انباشته و میزان منابع پایان‌پذیر و پایان‌ناپذیر تعیین شده است. از ویژگی‌های اصلی در مدل‌های رشد درون‌زا، حذف بازدهی‌های نزولی نسبت به مقیاس است که بر خلاف مدل‌های رشد برون‌زا بوده است که قانون بازدهی نزولی را در نظر می‌گیرد و این باعث شد تا اقتصاد بر

تولید شده و زمینه را برای رشد اقتصادی فراهم می‌آورد (موسوی و همکاران، ۱۳۹۳).

از نظر شومپیتر^۱ (۱۹۳۹) رشد اقتصادی نشان دهنده یک تغییر آرام و مداوم سیستم اقتصادی که ناشی از عوامل برونزای نظام اقتصادی است، درحالی‌که توسعه اقتصادی از تغییرات داخلی ناپیوسته ایجاد می‌شود و ناشی از نوآوری سیستم اقتصادی است (شومپیتر، ۱۹۳۹). نظریه‌های رشد اقتصادی را می‌توان به دو مدل رشد درونزا و برونزا تفکیک نمود و در این مدل‌ها تابع تولید از رابطه ذیل به دست می‌آید:

$$y = A \cdot F(K, L)$$

در این رابطه L نیروی کار، K موجودی سرمایه، A دانش و فناوری و y تولید است (سولو، ۱۹۵۶).

ساده‌ترین مدل رشد درونزا که در سال ۱۹۹۱ به وسیله ربلو ارائه شد، مدل AK نامیده شده است. فرض شده است که تابع تولید نسبت به تنها نهاده یعنی سرمایه خطی است. لذا تابع تولید هم نسبت به مقیاس و هم نسبت به سرمایه دارای بازدهی ثابت است.

$$Y = F(K, L) = AK$$

A یک مقدار ثابت و K سرمایه کل می‌باشد که به طور عام تعریف شده است، یعنی نه تنها شامل سرمایه فیزیکی بلکه سرمایه انسانی، موجودی علم و دانش و انواع دیگر سرمایه مانند سرمایه مالی را نیز شامل می‌شود. اکثریت ادبیات جدید رشد اقتصادی با بهینه‌سازی مدل‌های رشد و سروکار دارند. به طوری که مصرف‌کنندگان یک مسیر مصرف را باتوجه به بعضی از توابع مطلوبیت و قید بودجه حداکثر می‌نمایند. حال باتوجه به این موضوع نرخ رشد در وضعیت یکنواخت و در فقدان پیشرفت‌های فنی برابر خواهد شد با:

$$\gamma = \theta^1 [A - \rho - \alpha]$$

یک تفاوت برجسته میان مدل رشد نئوکلاسیکی و مدل رشد درونزای AK ، مربوط به تعیین نرخ رشد سرانه بلندمدت است. در مدل AK نرخ رشد بلندمدت (که برابر نرخ رشد کوتاه‌مدت است) باتوجه به معادله فوق به پارامترهای میل به پس‌انداز و بهره‌وری سرمایه بستگی دارد. مقادیر کوچک‌تر (ρ و θ) که میل به پس‌انداز را افزایش

حسب مقادیر سرانه در بلندمدت رشد کند. از جمله مدل‌های درون‌زا می‌توان به مدل AK ، مدل مبتنی بر نوآوری. مدل‌های مبتنی بر سرمایه انسانی اشاره کرد. (Baro & Sala-i-Martin, 2003)

از زمان ارائه الگوی رشد نئوکلاسیکی سولو (۱۹۵۶)، اقتصاددانان نسبت به عدم تطابق چند مورد از دلایل با حقایق جهان واقعی ناخرسند بودند. طیفی از این الگوها، نظریات رشد مبتنی بر سرمایه بودند و روی انباشت سرمایه فیزیکی و انسانی تاکید داشتند. بنابراین، برای رفع نواقص متعدد الگوی رشد برونزای نئوکلاسیکی، الگوهای رشد درونزا مطرح شدند. نظریه رشد درونزا بیان می‌کند که رشد اقتصادی به علت نیروهای درونی اقتصاد رخ می‌دهد. بر اساس این نظریه سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی، نوآوری و دانش اثر قابل توجهی در رشد اقتصادی دارد. شومپیتر (۱۹۴۷) همراه با دیگر اقتصاددانان به نقش برجسته کارآفرینی و نوآوری در فرآیند رشد اقتصادی تأکید دارند و در کتاب "مشکلات نظری رشد اقتصادی" نشان می‌دهد که محققان عوامل مختلف را موجب افزایش رشد اقتصادی در نظر می‌گیرند، از جمله: محیط فیزیکی، سازمان اجتماعی، نهادها، فناوری و... ولی نوآوری و کارآفرینی را از عوامل بنیادین مؤثر بر رشد اقتصادی می‌داند (شومپیتر، ۱۹۴۷).

مدل رشد سولو با وجود اینکه نقطه عطفی در ادبیات رشد اقتصادی محسوب می‌شود و ویژگی‌ها و ظرافت‌های خاصی دارد؛ اما نتوانسته است اختلاف کشورهای جهان در سطح درآمد سرانه و نرخ رشد اقتصادی را به درستی توجیه و تفسیر کند. اساس تحقیقات در این زمینه با پژوهش‌های رومر (۱۹۸۶)، لوکاس (۱۹۸۸)، ربلو (۱۹۹۱) فراهم شد. در واقع هدف آن‌ها این بود که دانش را به مدل‌های رشد معرفی کنند. بنابراین، با سرمایه‌گذاری در نیروی انسانی، زمینه ایجاد توانایی‌ها در انسان افزایش می‌یابد و رشد مهارت‌های انسانی باعث ارتقای توابع

^۱Shumpetere



کرد که رشد بلندمدت اصولاً از طریق انباشت دانش توسط عوامل پیش‌نگر حداکثر کننده سود حاصل می‌شود. این تمرکز روی دانش به‌عنوان شکل اساسی سرمایه (و عامل نهایی تعیین‌کننده رشد بلندمدت) به تغییرات طبیعی در فرموله کردن مدل استاندارد رشد کلان اشاره دارد. در مقایسه با سرمایه فیزیکی که می‌تواند یک‌به‌یک از روی محصول صرف‌نظر شده نتیجه گردد، فرض می‌شود که دانش در یک نقطه‌ای از زمان، دوبرابر کردن عوامل تحقیقات مقدار تولید دانش جدید را دوبرابر نخواهد کرد. به‌علاوه، سرمایه‌گذاری در دانش به یک اثر خارجی طبیعی اشاره دارد. فرض می‌شود ایجاد دانش توسط یک بنگاه یک اثر خارجی مثبتی روی امکانات تولید بنگاه‌های دیگر داشته باشد؛ زیرا دانش نمی‌تواند به طور کامل در امتیاز انحصاری بنگاهی باشد یا مخفی نگه داشته شود. از همه مهم‌تر، تولید کالاهای مصرفی به‌عنوان تابعی از موجودی دانش و نهادهای دیگر دارای بازدهی صعودی است؛ به طور دقیق‌تر، دانش ممکن است یک بازدهی نهایی صعودی داشته باشد. در مقایسه با مدل‌هایی که سرمایه دارای بازدهی نهایی نزولی است، دانش بدون حدود رشد خواهد کرد. حتی اگر تمام عوامل دیگر ثابت نگه داشته شوند، توقف در یک وضعیت پایدار که دانش ثابت بوده و هیچ تحقیقات جدیدی صورت نمی‌گیرد، بهینه نخواهد بود.

مفهوم رشد اقتصادی

رشد اقتصادی یک کشور افزایش تولید ناخالص داخلی آن کشور بر اساس قیمت‌های ثابت است. رشد اقتصادی یک کشور ممکن است به‌صورت افزایش بلندمدت در ظرفیت برای عرضه فزاینده کالاهای اقتصادی متنوع به جمعیت آن کشور تعریف شود، این رشد ظرفیت بر پایه پیشرفت و ترقی تکنولوژی و تعدیلات نهادی و ایدئولوژیکی مورد تقاضای آن است. هر سه مؤلفه تعریف، حایز اهمیت است. افزایش پایدار در عرضه کالا نتیجه رشد اقتصادی است که توسط آن افزایش پایدار در عرضه کالا تشخیص داده می‌شود. پیشرفت

می‌دهد، به یک نرخ رشد سرانه بالاتر اشاره می‌کنند. همچنین یک بهبود در سطح A باعث افزایش تولید نهایی و متوسط سرمایه شده، لذا نرخ رشد را نیز افزایش می‌دهد. برخلاف مدل درون‌زای AK ، در مدل رشد نئوکلاسیکی، نرخ رشد سرانه بلندمدت تنها در سطح بالاتر سرمایه و تولید تبلور می‌یابد و در نرخ رشد سرانه هیچ تغییری حاصل نمی‌شود. تفاوت در نرخ‌های رشد، به دلیل وجود بازدهی نزولی برای سرمایه در مدل نئوکلاسیکی و فقدان آن در مدل AK است (درگاهی، ۱۳۸۲).

رومر (۱۹۸۶-۱۹۸۹) در پیشبرد مدل‌های یادگیری تجربی نقش بسیار برجسته و چشمگیری داشته است. دانش به عنوان یک نهاده در تابع تولید منظور شده و مدل رقابتی با بازدهی کل فزاینده ناشی از اثرات خارجی سازگار می‌گردد. اما ویژگی اساسی تجزیه و تحلیل رومر این است که دانش بازدهی نهایی فزاینده را نشان می‌دهد. در مدل رومر، در یک تعادل رقابتی کاملاً تصریح شده، محصول سرانه می‌تواند بدون هیچ حد و مرزی، احتمالاً در یک نرخ که به طور یکنواخت در طول زمان در حال افزایش است، رشد کند. نرخ سرمایه‌گذاری و نرخ برگشت موجودی سرمایه ممکن است همراه با افزایش موجودی سرمایه، به جای کاهش افزایش یابد. سطح محصول سرانه در کشورهای مختلف لزوماً به یک سطح معین میل نمی‌کند، (بلکه) ممکن است رشد در کشورهای کمتر توسعه یافته به طور مزمن کندتر بوده و حتی اصلاً رشدی واقع نشود. این نتایج به هیچ عنوان به تحول فنی تصریح شده برون‌زا یا تفاوت بین کشورها بستگی ندارد. ترجیحات و تکنولوژی مانا و یکسان هستند. حتی می‌توان اندازه جمعیت را ثابت نگه داشت. عامل تعیین‌کننده و اساسی برای تمام این نتایج یک انحراف از فرض معمول بازدهی نزولی می‌باشد.

ضمن اینکه تحول فنی برون‌زا حذف می‌گردد، می‌توان مدل را یک مدل تعادلی با تحول فنی درون‌زا ملاحظه

- 2 A Fully Specified Competitive Equilibrium
3. Stationary

1. Primarily

تکنولوژی منبع مجاز رشد اقتصادی است، اما تنها یک پتانسیل، یک شرط لازم، است که به خودی خود کافی نیست. اگر فناوری به طور مؤثر و گسترده‌ای به کار گرفته شود و همچنین، اگر پیشرفت آن با چنین کاربردی تحریک شود، اصلاحات ایدئولوژیکی و اساسی باید بر کاربرد مناسب نوآوری‌های تولید شده توسط انباره در حال پیشرفت دانش بشری تأثیر بگذارند." (کوزنتس، ۱۹۷۳)

چارچوب ارتباط کارآفرینی و رشد اقتصادی

در دهه‌های گذشته، علاقه و گرایش روبه‌رشدی درباره مفاهیم رشد و توسعه اقتصادی و کارآفرینی وجود داشته است و مطالعات متعددی در ادبیات مربوط در مورد این دو مفهوم وجود دارد. محققان به این نتیجه رسیده‌اند که اگرچه همچنان می‌توان استدلال کرد که نظریه توسعه اقتصادی فاقد یک تئوری عمومی کارآفرینی که بتواند دربرگیرنده پیامدهای متنوع توسعه باشد، است، اما پیشرفت‌هایی برای گسترش مفهوم و درک کارآفرینی در توسعه اقتصادی انجام پذیرفته است (ناد، ۲۰۱۸). در سمت دیگر، سازمان‌های بین‌المللی، دولت‌ها و سیاست‌گذاران توجه بیشتری به نقش کارآفرینی در ایجاد رشد و توسعه اقتصادی نشان داده‌اند. کارشناسان اقتصادی رویکرد سنتی خود را به رشد و توسعه اقتصادی عمدتاً بر اساس استخدام شرکت‌های بزرگ با انگیزه‌های مختلف مالی و اعتباری رها کرده‌اند. امروزه آنها بیش‌ازپیش به تشکیلات اقتصادی کوچک و متوسط و کسب‌وکارهای جدید با مخاطره اتکا دارند (توما، گریگور، مارینسکو، ۲۰۱۴). مطالعات و بررسی‌های ونکرز و توریک (۱۹۹۹). در مورد کارآفرینی، رشد اقتصادی و آنچه که این دو را به یکدیگر پیوند می‌دهد در قالب چارچوبی ارائه شده است. دلیل ارائه چنین چارچوبی این است که معمولاً ارتباط مستقیمی میان کارآفرینی و رشد اقتصادی وجود ندارد و کارآفرینی مفهومی است که به خوبی تعریف نشده است؛ به همین علت برای توضیح چگونگی تأثیرگذاری کارآفرینی بر رشد اقتصادی نیاز به متغیر واسطه یا رابط وجود دارد. نوآوری و رقابت نمونه‌ای از این متغیرها هستند. در بررسی ارتباط میان کارآفرینی و رشد اقتصادی سه سطح تجزیه و

تحلیل مشخص می‌شود؛ سطح فردی که در آن کارآفرینان برای خود و یا در تیم و شراکتی کار می‌کنند، سطح بنگاه و سطح کل از صنایع، مناطق و اقتصادهای ملی. اساساً کارآفرینی با فعالیت‌های فردی همراه است و مفهوم رشد اقتصادی با سطوح بنگاه‌ها، صنایع و ملل مرتبط است. ایجاد ارتباط میان کارآفرینی و رشد اقتصادی به معنای مرتبط نمودن سطح فردی به سطوح کل است؛ به بیانی دیگر ایجاد ارتباط میان کارآفرینی و رشد اقتصادی به معنای مرتبط نمودن سطح فردی به سطح بنگاه و سطح کلان است. فعالیت‌های کارآفرینانه ما را به سطح بنگاه می‌برد. کارآفرینی مترادف با کسب‌وکار کوچک نیست. کارآفرین می‌بایست به طریقی ایده‌های خود را واقعی سازد؛ کسب‌وکار کوچک که کارآفرین کنترل بیشتری بر آن دارد این امکان را برای او فراهم می‌کند. بنگاه‌های بزرگ‌تر کوچک بودن را به‌منظور بنیادنهادن کارآفرینی سازمانی شبیه‌سازی می‌کنند. تازگی به‌واسطه محصول، فرایند، نوآوری‌های سازمانی، ورود به بازارهای جدید و استارت‌آپ‌های نوآور رخ می‌دهد. در سطوح کل از صنایع، مناطق و اقتصادهای ملی، فعالیت‌های کارآفرینانه فردی تجربیات جدیدی ایجاد می‌کنند که می‌توان آنها را تنوع نامید. فرایند رقابت میان این ایده‌های جدید مختلف و ابتکارات استمراریافته به‌گزینش قابل‌دوام‌ترین بنگاه‌ها و صنایع منجر می‌شود. تنوع، رقابت، گزینش و همچنین واضح است که دستاورد این فرایندهای پویا وابسته به مجموعه‌ای از شرایط است؛ بنابراین چندین شرط برای کارآفرینی مطرح شده است. چرا که منشأ و خاستگاه کارآفرینی بر ویژگی‌ها و صفات شخصی واقع گردیده و کارآفرینی مشخصه رفتاری افراد است. به‌علاوه کارآفرینی و عامل واسطه‌ای و مرتبط‌کننده وابسته به شرایط فرهنگی و نهادی هستند. با توجه به موهبت‌های روانی جمعیت، این شرایط به محیطی بازمی‌گردد که افراد در آن فعالیت‌های کارآفرینانه خود را انجام می‌دهند و شامل فرهنگ محیطی ملی یا منطقه‌ای و فرهنگ درون سازمان‌ها می‌شود. ارتباط میان فرهنگ و کارآفرینی ارتباطی ساده نیست. چارچوب نهادی در سطح ملی و درون بنگاه‌ها انگیزه‌ها و محرک‌های فرد برای تبدیل ایده به واقعیت را مشخص کرده و تعیین می‌کند که موانع غیرضروری تا چه

1 Kuznets

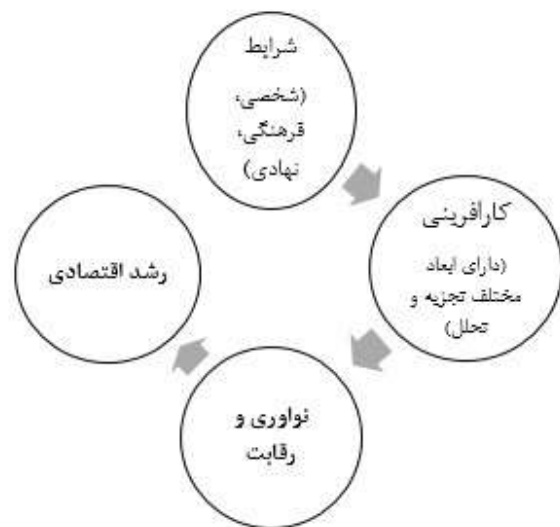


توسعه سازمان ملل (UNCTAD)، کارآفرین فردی است که فرصت‌ها را در بازار تشخیص داده، منابع را تخصیص می‌دهد و ارزش‌آفرینی می‌کند. کارآفرینی نیز به معنی تعهد داشتن به سازمان، توانایی مدیریت یک کسب‌وکار مولد و مخاطره‌آمیز و تلاش برای کسب سود است (آنکتاد، ۲۰۱۷). شومپیتر دو گروه را عاملان اصلی تغییر در جوامع معرفی می‌کند: یکی کارآفرینان و دیگری مدیران. وجه تمایز این دو گروه از دیدگاه وی، توانایی کارآفرینان در ایجاد تغییرات بنیادی است. کارآفرین شخصیتی است که تلاش مستمر، بینش وسیع، گذر از روتین‌ها، شکستن چارچوب‌ها و حتی سنت‌های جاافتاده، جوهره وجودی اوست. به عبارتی، تجلی خلاقیت و نوآوری، جوهره وجودی یا همان بودن او است. هویت و شخصیت کارآفرین، آفرینش شگفتی‌ها، پرده برداشتن از رموز، خلق زیبایی‌ها و دگرگون کردن عرصه‌های عینی و ذهنی در جهان است و برای نوابغ خاص، انتساب اثر آنها به سود مادی یا حتی وجهه و شهرت، بی‌گمان تبیینی نادرست محسوب می‌شود (متوسلی، ۱۳۹۵). یک کارآفرین پیشرو باعث هدایت تولید به مسیرهای جدید می‌شود (شومپیتر، ۱۹۱۱)

مفهوم نوآوری

نوآوری فرایند تکامل بخشیدن به دیدگاه‌های بدیع و تخیلی درباره موقعیت‌های مختلف است (گریفن^۲ و مورهد، ۲۰۰۷) در واقع گاهی ایده و اندیشه‌ای نو از ذهن فرد می‌تراود و در سال‌های بعد آن اندیشه نو به وسیله فرد دیگری به صورت نوآوری در محصول یا خدمت متجلی می‌گردد (الوانی، ۱۳۸۸). در این مطالعه علی‌رغم علم به اینکه این دو مفهوم متمایز از هم هستند؛ ولی به دلیل همبستگی بالای آنها، از یک متغیر برای سنجش آنها استفاده کردیم. درست است که بازارها کامل نیستند و برخی عیب و نقص‌ها در آنها وجود دارد؛ ولی بازارها کارا هستند، زیرا مردم در بازارها فرصت‌های جدید برای کسب‌وکار و تجارت متقابل را به

حد مانع آنها خواهد بود. نهادها در توسعه کارآفرینی از اهمیت بسیار بالایی برخوردارند. چارچوب ارائه شده توسط ونکرز و توریک الهام‌گرفته شده از جمع‌بندی دیدگاه‌ها و ادبیات حوزه‌های گوناگون راجع به ارتباط کارآفرینی و رشد اقتصادی است. در شکل‌های ۱ این چارچوب به تصویر کشیده شده است.



شکل ۱. چارچوب مقدماتی کارآفرینی و رشد اقتصادی (ونکرز و توریک)

مفهوم کارآفرینی

واژه کارآفرین برای اولین بار در نوشته‌ها کانتیلون ظاهر شد. کانتیلون سه دسته از عوامل اقتصادی شامل زمین‌داران، کارآفرینان و کارمندان را به رسمیت شناخت. از نظر کانتیلون کارآفرین کسی است که با وجود عدم قطعیت، درگیر کسب‌وکار است. او استدلال می‌کند که منشأ کارآفرینی در عدم پیش‌بینی مناسب نهفته است (ونکرز و توریک، ۱۹۹۹). دستیابی به رشد و رونق اقتصادی در شرایط رقابتی عصر حاضر، بدون ایجاد محیط مساعد برای کارآفرینی، ممکن نیست. کارآفرینی به‌عنوان عامل اصلی رشد اقتصادی است، یعنی با استفاده از روش‌های جدید از منابع تولیدی موجود استفاده کنیم تا به اهداف جدیدی برسیم (شومپیتر، ۱۹۱۱). طبق تعریف کنفرانس تجارت و

²Griphen

¹Vankertz & Torik

در سرمایه گذاری در تحقیق و توسعه در جهان قرار دارند (statista, 2024).

در سال ۲۰۲۲، بیشترین سهم از هزینه های R&D در صنعت تولیدکننده های فناوری سخت افزار بوده است که در مجموع ۲۳ درصد از هزینه های تحقیق و توسعه جهانی را شامل می شود سپس بخش سلامت و تولیدکنندگان نرم افزار هر یک با نزدیک به ۲۱ درصد در رتبه دوم قرار گرفته اند. به طور کلی هزینه های تحقیق و توسعه جهانی در سال ۲۰۲۲ نزدیک به ۲٫۵ تریلیون دلار آمریکا رسیده است (statista, 2024).

جدول ۱. کشورهای پیشرو از نظر هزینه ناخالص تحقیق و

توسعه در جهان در سال ۲۰۲۲

Countries	In billion ppp U.S. dallre	Countries	In billion ppp U.S. dallre
United States	761.58	Ireland	24.34
China	620.38	Netherlands	22.86
Japan	180.46	Australia	21.35
Germany	131.83	Switzerland	19.84
South Korea	119.64	Belgium	19.82
United Kingdom	84.22	Poland	19.62
France	63.97	Sweden	19.03
Taiwan	55.03	Austria	15.52
Russia	40.32	Singapore	11.38
Turkey	36.99	Denmark	9.48
Canada	32.44	Czechia	8.07
Italy	31.68	Finland	7.63
Spain	25.76	Norway	7.211

Source: statista 2024

در سال ۲۰۲۲، امارات متحده عربی با امتیاز شاخص ۷/۲ از ۱۰ به عنوان بهترین کشور جهان در رتبه بندی کارآفرینی شناخته شد؛ عربستان سعودی با امتیاز ۶/۳، تایوان با امتیاز ۶/۲ و هند با امتیاز ۶/۱ به ترتیب در رتبه دوم تا چهارم قرار گرفتند. همچنین ایران با امتیاز ۳/۶ و ونزوئلا با امتیاز ۳/۲ در رده آخر این رتبه بندی جای گرفتند (GEM, 2023).

دست می آورند. منفعت های موجود در بازار آنها را تشویق می کند که به کشف موقعیت های نوآورانه روی بیاورند و به عنوان یک کارآفرین عمل کنند (باتلر، ۲۰۱۰). در دنیای رقابتی امروز دانش یک دارایی ارزشمند سازمانی به حساب می آید و تنها با به کارگیری دانش است که نوآوری به دست می آید (چیو، ۲۰۰۸). با توجه به این که دانش غیررقابتی است، همه شرکت ها از دانش ایجاد شده توسط کارآفرینان سود می برند (پریگر، ۲۰۱۶). زیرا دانش اجازه می دهد تا محصولات جدید به بازار معرفی شوند.

نقش کارآفرینی در بهره وری و رشد اقتصاد

اهمیت رشد و ارتقا بهره وری در دستیابی به اهداف ملی، بازرگانی، تجاری و شخصی دارای اهمیت است. منافع رشد بهره وری بیشتر برای همگان روشن است چرا که در آینده می توان به میزان زیادتری با منابع کمتر یا همان میزان منابع دست به تولید زد و میزان سطح زندگی را افزایش داد. با اصلاح بهره وری می توان سهم منافع اقتصادی آینده را بزرگ تر نمود و نسبت سهم هر نفر را در آن افزایش داد. با توسعه سهم منافع اقتصاد آینده، می توان تضاد بین گروه هایی را که برای کسب بخش کمتری از این سهم با یکدیگر مبارزه می کنند را کاهش داد. رشد مداوم در بهره وری تنها راه یک ملت برای مبارزه با مشکلات اساسی همانند تورم، بیکاری، افزایش کسری بازرگانی و پول ناپایدار است. از بعد فردی، رشد بهره وری در افزایش استاندارد واقعی زندگی و به کارگیری منابع موجود به بهترین وجه برای اصلاح کیفیت زندگی است.

وضعیت کارآفرینی و نوآوری در کشورهای جهان

ایالات متحده از نظر هزینه های تحقیق و توسعه (R&D) با هزینه تحقیق و توسعه بیش از ۷۶۰ میلیارد دلار (PPP) در سرتاسر جهان پیشواز است. چین با حدود ۶۲۰ میلیارد دلار سرمایه گذاری در تحقیق و توسعه در رتبه دوم قرار دارد و کشورهای فنلاند و نروژ با سرمایه گذاری در تحقیق و توسعه به میزان ۷ میلیارد دلار در رتبه بندی آخر از ۲۷ کشور برتر



زمانی و همکاران (۱۴۰۰)، در مطالعه ای به بررسی تأثیر متقابل شاخص‌های آزادی اقتصادی (حاکمیت قانون، اندازه دولت، کارایی قوانین و مقررات و بازارهای باز) و کارآفرینی بر رشد اقتصادی در نمونه‌ای شامل ۶۶ کشور منتخب درحال توسعه و توسعه‌یافته برای دوره زمانی ۲۰۱۰-۲۰۱۸ پرداخته اند. یافته‌ها حاکی از آن است که تأثیر متقابل کارآفرینی و شاخص‌های آزادی اقتصادی کل، حاکمیت قانون، کارایی قوانین و مقررات و بازارهای باز بر رشد اقتصادی در هر دو گروه از کشورهای منتخب مثبت و معنادار بوده است. این نتایج گویای آن است که درجه بالاتر آزادی اقتصادی از طریق افزایش فعالیت‌های کارآفرینانه می‌تواند به رشد اقتصادی بالاتر بینجامد. همچنین، تأثیر متقابل کارآفرینی و اندازه دولت در کشورهای توسعه‌یافته مثبت و در کشورهای درحال توسعه معنادار نشده است که بیانگر تأثیر متفاوت هزینه‌های مختلف دولت بر رشد اقتصادی است. علاوه بر این، نتایج نشان داد که تأثیر کارآفرینی بر رشد اقتصادی در کشورهای توسعه‌یافته مثبت و معنادار و در کشورهای درحال توسعه منفی و معنادار بوده است.

محمدزاده و همکاران (۱۳۹۹)، در مطالعه ای به بررسی تأثیر نوآوری (شاخص حق ثبت اختراع) و کارآفرینی بر رشد اقتصادی ۲۰ کشور منتخب طی دوره زمانی ۲۰۰۱-۲۰۱۵ با استفاده از روش GLS و رهیافت داده های تابلویی پرداختند. نتایج برآوردها نشان از تأثیر مثبت و معنادار متغیر کارآفرینی و نوآوری (تعداد اختراعات ثبت شده) بر رشد اقتصادی در کشورهای منتخب بوده است. بنابراین، لازمه رسیدن به رشد اقتصادی مناسب، ایجاد یک سیستم نوآوری و کارآفرینی کارآمد دانسته شده است.

فشاری و ولی بیگی (۱۳۹۶) در مطالعه ای به بررسی تأثیر نظام نوآوری بر رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه در دوره زمانی ۱۹۸۰-۲۰۱۴ پرداخته اند. نتایج نشان دهنده آن است که، نوآوری تأثیر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه دارد. همچنین نتایج نشان دهنده تأثیر مثبت سرمایه انسانی، سرمایه گذاری مستقیم خارجی و درجه باز بودن تجاری بر رشد اقتصادی کشورهای مربوطه می باشد.

جدول ۲. شاخص ملی کارآفرینی

Countries	NECI	Countries	NECI
United Arab Emirates	7.2	Serbia	4.6
Saudi Arabia	6.3	Chile	4.5
Taiwan	6.2	Uruguay	4.5
India	6.1	Slovak Republic	4.4
Netherlands	5.9	Egypt	4.3
Lithuania	5.8	Cyprus	4.3
Indonesia	5.8	Panama	4.3
Switzerland	5.8	Morocco	4.3
Republic of Korea	5.7	Romania	4.2
Qatar	5.7	Italy	4.2
China	5.6	Oman	4.2
Latvia	5.5	Croatia	4.1
Norway	5.2	South Africa	4.1
United States	5.2	Spain	4.0
Canada	5.1	Puerto Rico	3.8
Germany	5.1	Guatemala	3.8
France	5.1	Mexico	3.8
Sweden	5.0	Poland	3.7
Luxembourg	5.0	Argentina	3.7
Japan	5.0	Tunisia	3.7
Austria	4.8	Brazil	3.6
Slovenia	4.8	Togo	3.6
Hungary	4.8	Iran	3.6
United Kingdom	4.7	Venezuela	3.2
Greece	4.6		

Source: GEM National Expert survey, 2022

۳- پیشینه پژوهش

حسن‌زاده محمودآباد و همکاران (۱۴۰۱)، در مطالعه ای تأثیر تعداد ثبت اختراعات بعنوان یکی از مهمترین معیارهای نوآوری بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب توسعه یافته و درحال توسعه را طی دوره زمانی ۲۰۰۰-۲۰۲۰ با رویکرد داده های ترکیبی مورد بررسی قرار دادند. نتایج تجربی حاکی از آن بود، در کشورهای توسعه یافته و درحال توسعه، نوآوری بر رشد اقتصادی تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد. مقایسه میزان تأثیر نوآوری در دو گروه مورد بررسی نشان داد که در کشورهای در حال توسعه که سطح پایین‌تری از نوآوری را دارند، اثر این متغیر بر رشد اقتصادی بیش از کشورهای توسعه یافته است.

کسبوکار مساعد، تأثیر معکوسی بر رشد خواهد داشت.

پرادهان و همکاران (۲۰۱۸)، با استفاده از روش VECM به بررسی اثر نوآوری و توسعه مالی بر رشد اقتصادی در ۴۹ کشور اروپایی طی دوره زمانی ۱۹۶۱-۲۰۱۴ پرداخته‌اند. نتایج حاکی از آن است که میان متغیرهای نوآوری، توسعه مالی و رشد اقتصادی همبستگی وجود دارد؛ همچنین بر اساس نتایج مدل تصحیح خطای برداری، توسعه مالی و نوآوری از عوامل ایجادکننده رشد اقتصادی بلندمدت هستند.

پیکو و همکاران (۲۰۱۵)، در مطالعه ای تحت عنوان نوآوری و رشد اقتصادی به بررسی تأثیر نوآوری بر رشد اقتصادی در کشورهای منطقه یورو طی بازه زمانی ۲۰۰۰-۲۰۱۳ پرداخته‌اند. نتایج بررسی آنان حاکی از آن است که نوآوری (مخارج تحقیق و توسعه و تعداد ثبت اختراعات) بر رشد اقتصادی تأثیر مثبت و معناداری دارد؛ همچنین کیفیت سرمایه انسانی و سرمایه گذاری مستقیم خارجی تأثیر قابل توجهی بر رشد اقتصادی داشته است.

آجید (۲۰۲۲) در مطالعه خود نشان داد که تأثیر کارآفرینی بر رشد اقتصادی در کشورهای در حال ظهور به سطح کیفیت نهادی بستگی دارد. در کشورهای با کیفیت نهادی بالا، کارآفرینی تأثیر مثبتی بر رشد دارد. با این حال، در کشورهایی با کیفیت نهادی پایین، کارآفرینی میتواند تأثیر منفی بر رشد داشته باشد.

گالیندو و مندز (۲۰۱۴) در پژوهش خود ارتباط میان کارآفرینی، نوآوری و رشد اقتصادی را تجزیه و تحلیل کرده و وجود اثرات بازخورد در این ارتباطات را نشان داده‌اند. بدین منظور در بازه زمانی ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۳ برای سیزده کشور توسعه یافته، با استفاده از روش داده‌های پانل با روش اثرات ثابت تجزیه و تحلیل تجربی انجام دادند. برای سهولت تجزیه و تحلیل‌های صورت گرفته رویکرد شومپتتری به کار رفت. یافته‌های پژوهش نشان داد کارآفرینی و نوآوری هر دو دارای رابطه مثبت با رشد اقتصادی است. بدین ترتیب، باعث اثر دایره‌ای می‌شود که به هم و جنب آن، متغیرها آثار مثبت بر هم خواهد گذاشت.

محمدزاده (۱۳۹۶) در مطالعه ای به بررسی ارتباط میان کارآفرینی و رشد اقتصادی در مطالعه ای با روش پانل دیتا برای سال های ۲۰۰۱-۲۰۱۵ پرداختن. مجموع نتایج حاصل از این تحقیق حاکی از آن است که سرمایه گذاری، سرمایه انسانی، نوآوری و کارآفرینی چهار منبع و منشاء اصلی رشد اقتصادی جامعه است و برای ارتقاء رشد اقتصادی بایستی بر روی این چهار موضوع تأکید بیشتری شود.

صباحی و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی کاربردی با عنوان "بررسی اثر کارآفرینی بر رشد اقتصادی در کشورهای منتخب" به بررسی اثر کارآفرینی بر رشد اقتصادی در کشورهای منتخب با واردکردن متغیر کارآفرینی در مدل رشد درونزای رومر در کنار سایر متغیرهای مهم اثرگذار بر رشد اقتصادی پرداخته‌اند. نتایج حاصل از برآورد مدل به روش حداقل مربعات معمولی برای داده های مقطعی در هر سه شاخص حاکی از اثر معنی دار کارآفرینی بر رشد اقتصادی است. البته میزان و نوع اثرگذاری عامل کارآفرینی بر رشد اقتصادی کشورها به درجه ی توسعه یافتگی و اقتصادی برای کشورهای کم درآمد و نسبتاً فقیر منفی و برای کشورهای با درآمد سرانه ی بالا مثبت است. کارآفرینی در کشورهای توسعه یافته باید بر اساس جنبه ی نوآوری آن موردتأکید قرار گیرد و در کشورهای در حال توسعه سیاستهای تشویقی دولتها برای افزایش مشارکت در اقتصاد به شکل کارآفرینی لازم است.

زکی و رشید (۲۰۱۶) به منظور بررسی اثر کارآفرینی بر رشد اقتصادی در کشورهای نوظهور، داده‌های مقطعی هفت کشور نوظهور را در بازه زمانی ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۴ مطالعه کرده‌اند. نتایج این پژوهش بیانگر وجود رابطه منفی و معنادار میان کارآفرینی و رشد اقتصادی در این کشورهاست؛ در حالی که ارتباط میان بهره‌وری نیروی کار و سطح توسعه یافتگی با رشد اقتصادی مثبت است. بنابراین کشورهای نوظهور در وهله اول باید بر سرمایه گذاری در سرمایه انسانی به منظور افزایش بهره‌وری متمرکز گردند. تشویق دولتها به راه اندازی کسب و کارهای نوپا بدون فراهم و تقویت کردن اکوسیستم کارآفرینانه و محیط



که در آن $i=1,2,\dots,n$ نشانگر واحدهای مقطعی (مثلاً شرکت‌ها) و $t=1,2,\dots,T$ نشانگر زمان است. Y_{it} متغیر وابسته را برای i امین واحد مقطعی در سال t نشان می‌دهد و X_{kit} نیز k امین متغیر مستقل غیرتصادفی برای i امین واحد مقطعی در سال t ام است. جمله ε_{it} اخلال بوده و فرض می‌شود دارای میانگین صفر ($E[\varepsilon_{it}] = 0$) و واریانس ثابت ($E[\varepsilon_{it}^2] = \sigma_\varepsilon^2$) است.

β_{kit} پارامترهای مدل می‌باشد که واکنش متغیر وابسته نسبت به تغییرات k امین متغیر مستقل در i امین مقطع و t امین زمان را اندازه‌گیری می‌کند. برای برآورد مدل بر اساس داده‌های پانل روش‌های مختلفی همچون روش اثرات ثابت و روش اثرات تصادفی وجود دارد که بر حسب مورد، کاربرد خواهند داشت.

در بررسی داده‌ها و برآورد الگوها به صورت پانل دیتا دو رهیافت اثرات ثابت و اثرات تصادفی وجود دارد. اثرات ثابت بر این فرض استوار است که اختلاف بین کشورها را می‌توان به صورت تفاوت در عرض از مبدأ نشان داد و به صورت فرم زیر نشان داده می‌شود:

$$Y_{it} = \alpha + \mu_i + \sum_{k=1}^k \beta_k X_{kit} + \varepsilon_{it}$$

اثرات تصادفی بر این فرض استوار است که جزء ثابت مشخص‌کننده مقاطع مختلف به صورت تصادفی بین واحدها و مناطق توزیع شده‌اند؛ بنابراین رابطه ۱ را میتوان برای الگوی با اثرات تصادفی به صورت ذیل نوشت:

$$Y_{it} = \alpha + \sum_{k=1}^k \beta_k X_{kit} + \eta_i + \varepsilon_{it}$$

در رابطه ۳، ε_{it} مشخص‌کننده جزء تصادفی مربوط به i امین واحد است. همچنین برای انتخاب بین الگوی عمومی و الگوی با اثرات تصادفی از آزمون بروج پاگان

فعالیت‌های کارآفرینی و نوآوری فعالیت‌های اقتصادی را افزایش می‌دهد و فعالیت‌های اقتصادی نیز اثر مثبت بر نوآوری و فعالیت‌های کارآفرینانه می‌گذارد. افزون بر این، نتایج تجزیه و تحلیل‌ها حاکی از تأثیر مثبت سیاست‌های پولی و وضعیت اجتماعی بر نوآوری و کارآفرینی است.

نکته قابل‌ذکر در رابطه با مطالعات مذکور این است که برخی از این مطالعات کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه را در کنار هم مورد بررسی قرار داده است و یا صرفاً به بررسی نمونه‌هایی از یکی از گروه کشورها و یا دیگر مناطق پرداخته‌اند. ولیکن مطالعه حاضر باتوجه به میزان در دسترس بودن داده‌ها به ارزیابی تطبیقی و مقایسه‌ای اثرات کارآفرینی و نوآوری بر رشد اقتصادی در هر دو گروه کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته پرداخته است.

۴- روش شناسی پژوهش

روش داده‌های ترکیبی (پانل دیتا) روشی برای تلفیق داده‌های مقطعی و سری زمانی است. مزیت این روش در این است که معمولاً روش‌های سنتی اقتصادسنجی بر سری‌های زمانی و داده‌های مقطعی، ناهماهنگی‌های مربوط به واحدها یا گروه‌ها را لحاظ نمی‌کنند و نتایج دارای ریسک تورش دار بودن است. این نوع ناهمگنی‌ها در روش داده‌های پانل در نظر گرفته می‌شوند و برآوردهای نارایب و سازگارتری را ارائه می‌دهند. مهم‌ترین مزیت استفاده از روش داده‌های ترکیبی، کنترل نمودن خواص ناهمگن و در نظر گرفتن تک‌تک افراد، شرکت‌ها، ایالت و کشورها است. در حالی که مطالعات مقطعی و سری زمانی این ناهمگنی‌ها را کنترل نمی‌کند و یا نتایج احتمال اریب بودن آن وجود دارد در واقع با استفاده از داده‌های ترکیبی، شناسایی و اندازه‌گیری تأثیراتی که به سادگی در داده‌های مقطعی و سری زمانی قابل شناسایی نیست، امکان‌پذیر می‌شود (هشیانو، ۲۰۰۳).

در حالت کلی مدل زیر نشان‌دهنده یک مدل با داده‌های پانل می‌باشد:

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \sum_{k=1}^k \beta_{kit} X_{kit} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

2 Fixed Effects

3 Random Effects

1 Hsiao

نشان می‌دهد که در اینجا بر اساس سال ۲۰۱۷ بیان می‌شود.

آزمون ریشه واحد (مانایی متغیرها)

برای دوری از رگرسیون کاذب تخمین مدل بایستی از پایابودن متغیرها اطمینان حاصل کنیم. جهت بررسی مانایی متغیرها از آزمون لوین، لوین و چو (LLC) استفاده شده است. این آزمون از مهم‌ترین آزمون‌های ریشه واحد در داده‌های پانل است. هرچند که ممکن روش‌های مختلف در آزمون‌های ریشه واحد مبتنی بر داده‌های پانلی نتایج متناقضی را نتیجه دهد. جدول ۱ نتایج حاصل از آزمون ریشه واحد LLC برای دو گروه کشورهای درحال توسعه و توسعه است که نشان می‌دهد متغیرهای پژوهش در تفاضل مرتبه اول پایا شده‌اند.

جدول ۱. نتایج آزمون ریشه واحد

آزمون	کشورهای درحال توسعه			کشورهای توسعه یافته		
	آماره t	احتمال	وضعیت	آماره t	احتمال	وضعیت
لوین، لوین و چو	-۲۴/۷۲	۰/۰۰	I(1)	-۳۳/۷۲	۰/۰۰	I(1)
ایم، پسران و شین	-۲۲/۲۷	۰/۰۰	I(1)	-۲۵/۲۷	۰/۰۰	I(1)

منبع: یافته‌های پژوهش

آزمون چاو (F لیمر) و هاسمن

نتایج آزمون لیمر در جدول ۲ نشان می‌دهد در هر دو گروه کشورها فرضیه صفر مبنی بر برابری اثرات فردی رد شده است؛ بنابراین الگوی مناسب برای برآورد مدل مورد بررسی پانل دیتا می‌باشد.

و برای انتخاب اینکه الگو بصورت اثرات ثابت یا تصادفی باشد از آزمون هاسمن استفاده می‌شود (بالتاجی، ۲۰۰۵).

پژوهش حاضر بر آن است تا با رویکردی تطبیقی و مقایسه‌ای به اثرات کارآفرینی و نوآوری بر رشد اقتصادی در کشورهای درحال توسعه و توسعه یافته بپردازد. اطلاعات استفاده شده در این پژوهش طی سال‌های ۲۰۰۸-۲۰۲۲ میلادی از آمار رسمی منتشر شده توسط بانک جهانی و مرکز دیده بان جهانی کارآفرینی (GEM) و سالنامه آماری سازمان آمار ایالات متحده آمریکا جمع آوری شده است. در این پژوهش از اطلاعات ۲۰ کشور درحال توسعه و توسعه یافته منتخب استفاده شده است.

مدل‌های مختلفی در مورد رشد اقتصادی وجود دارد؛ ولی در این مطالعه تأکید بر روی نوآوری و کارآفرینی است که در مبنای نظری هم بحث شده است؛ لذا مدل اقتصادسنجی برگرفته از مدل گالیندو و مندیز (۲۰۱۴) است که به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\ln(\text{GDP}) = a + B_0 \ln(\text{TEA}) + B_1 \ln(\text{HC}) + B_2 \ln(\text{Innovation}) + B_3 \ln(\text{Capital}) \quad (4)$$

GDP: تولید ناخالص داخلی به قیمت سال پایه ۲۰۱۷ جمع آوری شده است که این متغیر برحسب دلار می‌باشد. TEA: درصد نیروی کاری که به طور فعالانه در ایجاد کسب‌وکارهای جدید درگیر هستند یا مدیر یا مالک شرکت هستند. داده‌های مربوط به این شاخص از دیده‌بان جهانی کارآفرینی (GEM) جمع‌آوری شده است. HC: سرمایه انسانی که به قیمت سال پایه ۲۰۱۰ جمع آوری شده است. هزینه‌های آموزشی به عنوان نماینده آن در این پژوهش استفاده شده است.

Innovation: نشان‌دهنده نوآوری است که اختراعات ثبت شده به عنوان نماینده آن در این پژوهش است.

Capital: تشکیل سرمایه خالص است و ارزش خالص کل دارایی‌های ایجاد شده در یک کشور را در دوره‌ای خاص

1 Baltagi

2 Galindo & Mangez



جدول ۲. نتایج آزمون F لیمر

کشورهای توسعه یافته	کشورهای در حال توسعه			کشورهای توسعه یافته	کشورهای در حال توسعه		
	d.f	احتمال	مقدار آماره		d.f	احتمال	مقدار آماره
(۷,۱۰۷)	۰	۹۷۰۹/۴۸۹	(۵,۸۰)	۰	۱۴۰/۴۸۹	سطح مقطع F	
۷	۰	۷۶۸/۲۳۶	۵	۰	۲۰۵/۲۳۶	سطح مقطع کای دو	

منبع: یافته‌های پژوهش

جهت انتخاب کاراترین روش برای تخمین مدل بین دو اثرات ثابت و تصادفی از آزمون هاسمن استفاده می‌شود. فرض صفر این آزمون، بیانگر ارجحیت روش اثرات تصادفی بر اثرات ثابت بوده و فرض مقابل به‌عکس این قضیه اشاره دارد. نتایج به‌دست‌آمده از آزمون هاسمن برای هر دو گروه کشور نشان‌دهنده پذیرفته‌شدن فرضیه صفر و بیانگر این است که برآورد مدل با روش اثرات تصادفی کاراتر از روش اثرات ثابت است.

جدول ۳. نتایج آزمون هاسمن مدل

کشورهای توسعه یافته	کشورهای در حال توسعه			کشورهای توسعه یافته	کشورهای در حال توسعه		
	احتمال	درجه آزادی	آماره کای دو		احتمال	درجه آزادی	آماره کای دو
۰/۰۹	۴	۷/۹۲	۰/۳۵	۰	۴/۴۱	سطح مقطع تصادفی	

منبع: یافته‌های پژوهش

آزمون ناهمسانی واریانس

اولین پذیره زیربنایی مورد بررسی برای مدل مربوط به آزمون فرضیه‌های پژوهش، عدم وجود ناهمسانی واریانس در باقیمانده‌های مدل می‌باشد. برای این منظور از آزمون ضریب واریانس (Variance Ratio Test) استفاده نموده‌ایم که نتایج آن برای دو گروه کشور به شرح جدول زیر است:

جدول ۴. بررسی ناهمسانی واریانس

کشورهای توسعه یافته	کشورهای در حال توسعه			کشورهای توسعه یافته	کشورهای در حال توسعه		
	نتیجه	احتمال	آماره کای دو		نتیجه	احتمال	آماره کای دو
همسانی واریانس دارد	۰	۱۴/۵۰	همسانی واریانس دارد	۰	۱۰/۶۲	ناهمسانی واریانس دارد	

منبع: یافته‌های پژوهش

آزمون خودهمبستگی

دومین فرض از مفروضات مدل‌های رگرسیونی، عدم وجود خودهمبستگی از مرتبه اول بین باقی‌مانده‌های مدل می‌باشد. جهت بررسی این فرض از نمودار همبستگی (Correlogram) استفاده می‌نماییم. نتایج مربوط به نمودار همبستگی باقی‌مانده‌ها در ذیل ارائه شده است. باتوجه‌به اینکه مقدار P-Value آزمون ۰/۰۰ می‌باشد، لذا فرضیه صفر این آزمون مبنی بر عدم وجود خود بستگی سریالی بین اجزای اخلاص مدل در دو گروه کشور رد خواهد شد و در نتیجه جملات خطا دارای خودهمبستگی سریالی هستند.

جدول ۵. بررسی خودهمبستگی سریالی

کشورهای توسعه یافته	کشورهای در حال توسعه			کشورهای توسعه یافته	کشورهای در حال توسعه		
	نتیجه	احتمال	آماره کای دو		نتیجه	احتمال	آماره کای دو
وجود خودهمبستگی سریالی	۰	۳۰۳/۹۴	وجود خودهمبستگی سریالی	۰	۱۷۱/۰۶۶۲	عدم وجود خودهمبستگی سریالی	

منبع: یافته‌های پژوهش

تخمین مدل به روش GLS

باتوجه‌به نتایج به‌دست‌آمده و تأیید وجود ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی سریالی در دو گروه کشورها، مدل به روش GLS برآورد می‌شود:

جدول ۶. نتایج براورد به روش GLS

متغیرها	کشورهای در حال توسعه			کشورهای توسعه یافته		
	ضرایب	آماره t	مقدار احتمال	ضرایب	آماره t	مقدار احتمال
لگاریتم کارآفرینی	۰/۰۶	۲/۱۵	۰/۰۳	۰/۰۳	۲/۱۵	۰/۰۰
لگاریتم سرمایه انسانی	۰/۶۱	۴/۲۶	۰/۰۰	۱/۳۹	۱۲/۸۲	۰/۰۰
لگاریتم سرمایه فیزیکی	۰/۰۶	۴/۲۶	۰/۰۰	۰/۲۷	۷/۸۲	۰/۰۰
لگاریتم نوآوری	۰/۱۱	۳/۴۸	۰/۰۰	۰/۰۹	۳/۶۷	۰/۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

۵- یافته‌های پژوهش

نتایج پژوهش در مدل کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته نشان می‌دهد که کارآفرینی تاثیر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی هر دو گروه کشور مورد مطالعه دارد. به طوری که یک واحد افزایش در شاخص کارآفرینی، به ترتیب رشد اقتصادی را در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته به میزان ۰/۰۶ واحد و ۰/۰۳ واحد افزایش می‌دهد. بنابراین می‌توان گفت کارآفرینی در کشورهای در حال توسعه می‌تواند با ایجاد شغل‌های جدید کاهش بیکاری را تسریع کند و با افزایش درآمد به بهبود کیفیت زندگی مردم کمک نماید. همچنین کارآفرینی در کشورهای توسعه یافته می‌تواند به نوآوری، افزایش رقابت و بهبود کیفیت محصولات و خدمات کمک کرده و منجر به رشد اقتصادی و ایجاد شغل‌های جدید شود. این یافته‌ها با مطالعات گالیندو و مندیز (۲۰۱۴) همخوانی دارد.

در رابطه با شاخص نوآوری یافته‌های حاکی از آن است که این شاخص تاثیر مثبت و معنادار در هر دو گروه کشور مورد بررسی دارد. به این معنا که با یک واحد افزایش در شاخص نوآوری، به ترتیب رشد اقتصادی را در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته به میزان ۰/۱۱ واحد و ۰/۰۹ واحد افزایش می‌دهد. به عبارت دیگر نوآوری می‌تواند به بهتر شدن سح زندگی افراد، افزایش اشتغال و در نهایت رشد اقتصادی کمک کند. به طور مثال فناوری‌های جدید می‌تواند به کشاورزان کمک کرده تا محصولات بهتری تولید کنند یا به کسب و کارها این امکان را بدهند که به بازارهای

جدید دسترسی پیدا کنند همچنین نوآوری می‌تواند به حل مشکلات زیست محیطی از طریق استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر کمک نمایند. از سویی دیگر کشورهای توسعه یافته با استفاده از نوآوری می‌توانند به بهبود کارایی، افزایش تولید و ارتقا زندگی شهروندان خود بپردازند. در این کشورها نوآوری در زمینه‌های مختلف مانند فناوری، بهداشت و آموزش و محیط زیست می‌تواند موجب افزایش رقابت‌پذیری می‌شود. به عنوان مثال پیشرفت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند به کسب و کارها کمک کند تا به شیوه‌های جدیدی از کار و ارتباط با مشتریان دست یابند. علاوه بر این نوآوری می‌تواند به حل چالش جهانی مانند تغییرات اقلیمی و بحران‌های بهداشتی بپردازد. کشورهای توسعه یافته با سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه می‌توانند راه‌حل‌های جدیدی را برای حل مسائل پیدا کنند. این نتایج با مطالعات حسن زاده (۱۴۰۱) مطابقت دارد.

ضریب سرمایه انسانی در هر دو گروه کشور توسعه یافته و در حال توسعه تاثیر بسیار قوی و مثبتی بر رشد اقتصادی دارد. به وری که با افزایش یک واحد در این شاخص، به ترتیب در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته رشد اقتصادی به میزان ۰/۶۱ واحد و ۱/۳۹ واحد افزایش می‌یابد. به بیانی دیگر، سرمایه انسانی به مهارت‌ها، دانش و توانایی افراد اشاره دارد. وقتی افراد مورد آموزش قرار گیرند و مهارت‌های لازم را کسب نمایند می‌توانند با بهره‌وری بیشتر به رشد اقتصادی کمک کنند. افزایش سطح تحصیلات و آموزش در یک کشور می‌تواند منجر به بهبود کیفیت نیروی کار شود و این به نوبه خود می‌تواند به افزایش تولید و نوآوری متجر گردد. همچنین سرمایه انسانی می‌تواند به جذب سرمایه‌گذاری‌های جارجی و بهبود شرایط زندگی مردم کمک نماید. این نتایج با یافته‌های موسوی و همکاران (۱۳۹۴) مطابقت دارد.

ضریب مربوط به سرمایه فیزیکی در هر دو گروه کشور مورد مطالعه تاثیر مثبت و معنی داری بر شاخص رشد اقتصادی دارد. به طوری که با افزایش یک واحد در سرمایه فیزیکی ثر کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته، رشد اقتصادی به ترتیب به میزان ۰/۰۶ واحد و ۰/۲۷ واحد افزایش می‌یابد. در این رابطه می‌توان عنوان کرد که سرمایه فیزیکی مانند زیر ساخت‌ها، ماشین‌آلات و تجهیزات نقش بسیار مهمی در



می‌توانند نقش مهم‌تری در ایجاد شغل، افزایش بهره‌وری و معرفی محصولات و خدمات جدید داشته باشند. در مقابل، در کشورهای توسعه‌یافته، باوجود زیرساخت‌های قوی‌تر و بازارهای توسعه‌یافته‌تر، سرمایه انسانی و سرمایه فیزیکی ممکن است نقش مهم‌تری در ارتقای بهره‌وری و رقابت‌پذیری ایفا کنند. همچنین نوع نوآوری نیز می‌تواند در این تفاوت‌ها نقش داشته باشد. در کشورهای درحال توسعه، نوآوری‌ها ممکن است بیشتر بر رفع نیازهای اساسی و توسعه فناوری‌های پایه متمرکز باشند، درحالی‌که در کشورهای توسعه‌یافته، نوآوری‌ها ممکن است بیشتر بر نوآوری‌های رادیکال و پیشرفته متمرکز باشند. سرمایه انسانی و سرمایه فیزیکی در کشورهای توسعه‌یافته نقش پررنگ‌تری در رشد اقتصادی ایفا می‌کنند، درحالی‌که در کشورهای درحال توسعه کارآفرینی و نوآوری از اهمیت بیشتری برخوردارند. این تفاوت را می‌توان با استفاده از مدل‌های رشد اقتصادی تبیین کرد. مدل رشد سولو بیان می‌کند که رشد اقتصادی در بلندمدت ناشی از رشد عوامل تولید، به‌ویژه سرمایه فیزیکی و نیروی کار است. در کشورهای توسعه‌یافته، سطح بالایی از سرمایه فیزیکی به‌واسطه سرمایه‌گذاری‌های انبوه در زیرساخت‌ها، ماشین‌آلات و تجهیزات وجود دارد. این امر منجر به افزایش بهره‌وری و ظرفیت تولید می‌شود. علاوه بر این، سرمایه انسانی در این کشورها از طریق آموزش و پرورش و مهارت‌آموزی کیفیت بالایی دارد. این امر به نیروی کار توانمند و خلاق منجر می‌شود که می‌توانند از سرمایه فیزیکی به‌طور کارآمد استفاده کنند و در نوآوری و رشد اقتصادی سهمیم باشند. در مدل رشد رومر بر نقش دانش و نوآوری در رشد اقتصادی تأکید می‌کند. در کشورهای توسعه‌یافته، پایگاه‌های قوی برای تحقیق و توسعه، مراکز آموزشی پیشرفته و حمایت‌های دولتی از نوآوری وجود دارد. این امر به تولید دانش و ایده‌های نو منجر می‌شود که می‌توانند به رشد اقتصادی تبدیل شوند. محیط کسب‌وکار در این کشورها نیز برای فعالیتهای نوآورانه مناسب‌تر است. قوانین و مقررات حمایتی از مالکیت معنوی، دسترسی به منابع مالی و فرهنگ حمایت از نوآوری از جمله عواملی هستند که به شکوفایی نوآوری در این کشورها کمک می‌کنند. در مقابل، در کشورهای درحال توسعه: سطح

رشد اقتصادی کشورهای درحال توسعه دارند. به‌طور خاص سرمایه فیزیکی در کشورهای در حال توسعه با داشتن ماشین‌آلات و تجهیزات مدرن، به تولیدکنندگان کمک می‌کند تا محصولات بیشتر و با کیفیت بالاتر تولید کرده و موجب افزایش تولید شود. همچنین سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها مانند جاده‌ها، پل‌ها و سیستم‌های حمل و نقل منجر به تسهیل تجارت و جابه‌جایی کالاها می‌شود. از طرفی دیگر سرمایه فیزیکی در کشورهای توسعه یافته معمولاً شامل زیرساخت‌های پیشرفته، تکنولوژی‌های نوین و تجهیزات مدرن است. سرمایه فیزیکی پیشرفته با افزایش بهره‌وری به شرکت‌ها این امکان را می‌دهد که با کارایی بیشتری عمل کنند و محصولات با کیفیت تری را تولید نمایند. کشورهای توسعه یافته معمولاً در تحقیق توسعه سرمایه‌گذاری می‌کنند که این سرمایه‌گذاری‌ها منجر به ایجاد فناوری‌های جدید و بهبود فرایند تولید می‌شود. زیرساخت‌های قوی در این کشورها مانند شبکه‌های حمل و نقل و اتصالات موجب تسهیل تجارت داخلی و بین‌المللی شده و به رشد اقتصادی کمک می‌کند. از سویی دیگر کشورها با زیرساخت‌های قوی‌تر و سرمایه فیزیکی مناسب، گزینه مناسبی برای سرمایه‌گذاری خارجی شده که نهایتاً سرمایه‌گذاری خارجی در پروژه‌های فیزیکی به ایجاد شغل‌های جدید و کاهش بیکاری و در نتیجه رشد اقتصادی می‌پردازد. که این نتایج با مطالعات مهرگان و همکاران (۱۳۹۳) همخوانی دارد.

۶- بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به بررسی چهار عامل کلیدی بر رشد اقتصادی در دو گروه از کشورها، درحال توسعه و توسعه‌یافته پرداخته است. نتایج نشان داد که هر چهار عامل، یعنی کارآفرینی، نوآوری، سرمایه انسانی و سرمایه فیزیکی در هر دو گروه از کشورها بر رشد اقتصادی تأثیر مثبت و معنادار دارند. بااین‌حال میزان این تأثیر بین دو گروه متفاوت است. تفاوت در تأثیر عوامل بر رشد اقتصادی در دو گروه از کشورها می‌تواند به مرحله توسعه آن‌ها نسبت داده شود. در کشورهای درحال توسعه، جایی که زیرساخت‌ها ضعیف‌تر هستند و بازارها کمتر توسعه یافته‌اند، کارآفرینی و نوآوری

جمله عواملی هستند که مانع از شکوفایی نوآوری در این کشورها می‌شوند .

این تحقیق پیشنهاد می‌کند که سیاست‌گذاران از طریق کمک های مالی تحقیق و توسعه مشوق های مالیاتی و مشارکت های دولتی و خصوصی، بر حمایت از نوآوری و فعالیت های تحقیق و توسعه تمرکز داشته باشند.

همچنین سیاست‌گذاران باید به تأثیر کارآفرینی بر رشد اقتصادی نیز توجه داشته باشند که این امر نیازمند به یک رویکرد انعطاف‌پذیر است که بتواند با تغییرات در محیط اقتصادی و سطح کارآفرینی سازگار شود.

سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها، ماشین‌آلات و تجهیزات پایین‌تر است. این امر منجر به کمبود ظرفیت تولید و کاهش بهره‌وری می‌شود. کیفیت آموزش و پرورش و مهارت‌های نیروی کار نیز در این کشورها پایین‌تر است. این امر به نیروی کار غیرماهر و نامولد منجر می‌شود که نمی‌توانند از سرمایه‌فیزیکی به طور کارآمد استفاده کنند و در نوآوری و رشد اقتصادی نقش مؤثری ایفا کنند. محیط کسب و کار در این کشورها برای فعالیت‌های نوآورانه کمتر مناسب است. فقدان قوانین و مقررات حمایتی از مالکیت معنوی، دسترسی

منابع

۱. حسن‌زاده محمودآباد، م.، حاضری، ه.، و دوازده‌امامی، ز. (۱۴۰۱). اثر نوآوری بر رشد اقتصادی در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه. *فصلنامه نوآوری ارزش‌آفرینی*. ۲۲ (۱۱). ۱۰-۱.
۲. رضایی میر قاند، م.، عربیون، ا.، و علیزاده، م. (۱۳۹۲). بررسی رابطه بین کارآفرینی، محیط کسب و کار و توسعه اقتصادی در کشورهای عضو دیده‌بان جهان کارآفرین. *جغرافیای انسانی*. ۴۵ (۲). ۳۷-۵۰.
۳. رضائیان، ع. (۱۳۸۳). عصر سرمایه انسانی و اجتماعی. *فصلنامه چشم‌انداز مدیریت بازرگانی*. ۱۲ (۳). ۲۲-۵.
۴. زالی، م.ر.، رضوی، م.، شات، ت.، و سررشته‌داری، ل. (۱۳۸۹). تبیین نقش شبکه‌های اجتماعی در توسعه شایستگی کارآفرینانه در ایران و دانمارک (بر اساس داده‌های GEM ۲۰۱۰). *اولین کنفرانس سالانه مدیریت، نوآوری و کارآفرینی*. شیراز.
۵. زبیری، ه. (۱۳۹۶). ریسک سیاسی، نهادها و کارآفرینی. *فصلنامه اقتصاد مقداری*. ۱ (۱۴). ۲۰۶-۱۷۳.
۶. زمانی، م.، محمدی خیاره، م.، مظهری، ر. (۱۴۰۰). اثر متقابل آزادی اقتصادی و کارآفرینی بر رشد اقتصادی در کشورهای منتخب. *اقتصاد و توسعه منطقه‌ای*. ۲۸ (۲۱). ۱۳۹-۱۷۴.
۷. شاکری، م.، جعفری صمیمی، ا.، و کریمی موغاری، ز. (۱۳۹۲). ارتباط بین متغیرهای نهادی و رشد اقتصادی: معرفی شاخص نهادی جدید برای منطقه خاورمیانه و شمال

آفرینا. *پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*. ۶ (۲۱). ۶-۱۰۶. ۹۳.

۸. صباحی، ا.، ناجی میدانی، ع.ا.، و سلیمانی، ا. (۱۳۹۲). بررسی اثر کارآفرینی بر رشد اقتصادی در کشورهای

منتخب. *پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*. ۱۱ (۳). ۹-۱۸.

۹. عیسی‌زاده، س.، و مهران‌فر، ج. (۱۳۹۱). نقش نهادها در شکل‌دهی کارآفرینی در کشورهای منتخب جهان. *پژوهش‌نامه اقتصادی*. ۱۲ (۴). ۱۹۹-۲۱۲.

۱۰. فشاری، م.، و ولی بیگی، م. (۱۳۹۶). تأثیر نظام نوآوری بر رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه از منظر

سیاست‌گذاری (رهیافت داده‌های تابلویی). *فصلنامه مطالعات بین‌رشته‌ای دانش راهبردی*. ۷ (۲۹). ۷۵-۹۴.

۱۱. محمدزاده، پ.، خان‌گلدی زاده، س.، و کامانگر، ش. (۱۳۹۹). تأثیر نوآوری و کارآفرینی بر رشد اقتصادی: یک

مطالعه بین‌کشوری، *پژوهش‌های اقتصادی ایران*. ۲۵ (۸۲). ۱۴۸-۱۲۱.

۱۲. مداحی، م. (۱۳۸۷). آموزش عالی، کارآفرینی، رشد اقتصادی؛ ارائه یک مدل نظری و تحلیل تجربی. *کار و جامعه*. شماره ۱۰۱.

۱۳. مطیعی لنگرودی، س.ح.، و نصرتی، م. (۱۳۹۰). امکان‌سنجی توسعه گردشگری در نواحی روستایی از دیدگاه

گردشگران (بخش گرگان رود شهرستان تالش). *جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی*. ۲۲ (۱). ۸۴-۶۹.



24. Angel Galindo-Martin, M., Teresa Mendez-Picazo, M., & Soledad Castano-Martinez, M. (2016). Growth, economic progress and entrepreneurship. *Journal of Innovation & Knowledge*, 1(1), 62-68.
25. Aparicio, S., Urbano, D., & Audretsch, D. (2016). Institutional factors, opportunity entrepreneurship and economic growth: Panel data evidence. *Technological Forecasting and Social Change*, 102, 45-61.
26. Baltaji, D., H., (2014). "Econometrics, translated by Reza Talbalo and Shaleh Bagheri Parmehr", Tehran, Nei Publishing. [In Persian]
27. Esazadeh, S., Mehranfar, J. (2012). "The role of institutions in the formation of entrepreneurship in selected countries of the world", *Quarterly Journal of Economic Research of Islamic-Iranian Approach*. 12(44). 199-212. [In Persian]
28. Gujerati, D. (2012). "Fundamentals of econometrics", second volume, translated by Hamid Abrishami, Tehran, Tehran University Press. [In Persian]
29. Madahi, M. (2008). "Higher education, entrepreneurship, economic growth: providing a theoretical model and empirical analysis". *Work and society*. No 101. [In Persian]
30. Moteeie Langroodi, M., Nosrati, M. (2011). "Feasibility of tourism development in rural areas from the point of view of tourists in Gorgan-Rood district of Talesh city", *Journal of Geography and Environmental Planning*. 22(41). 1-20. [In Persian]
31. Najarzadeh Nooshabadi, A., Mehranfar, J., Tabarsi, M. (2012). "The role of productive and unproductive entrepreneurship in economic growth", *Planning and Budget Quarterly*, 17(3). 115-129. [In Persian]
32. Pece, A. M., Simona, O. E. O., & Salisteanu, F. (2015). Innovation and
۱۴. نجارزاده نوش‌آبادی، ا.، مهران‌فر، ج.، و طبرسی، ا. (۱۳۹۱). نقش کارآفرینی مولد و غیرمولد در رشد اقتصادی. *برنامه‌ریزی و بودجه*. ۳(۱۷). ۱۱۵-۱۲۹.
۱۵. یآوری، ک. (۱۳۹۶). مدل‌های پیشرفته رشد اقتصادی. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت). پژوهشکده تحقیق و توسعه علوم انسانی.
16. Acemoglu, D., Aghion, P., & Zilibotti, F. (2007). Distance to frontier, selection, and economic growth. *Journal of the European Economic association*, 4(1), 37-74.
17. Acs, Z. (2006). How is entrepreneurship good for economic growth?. *Innovations: technology, governance, globalization*, 1(1), 97-107.
18. Acs, Z. J., Arenius, P., Haym P. & Minniti, M. (2005). *Global Entrepreneurship Monitor: 2004 Executive Report*.
19. Acs, Z. J., Desai, S. & Hessels, J. (2008). 'Entrepreneurship, economic development and institutions.' *Small Business Economics*, 31(3), 219-234
20. Acs, Z.J. & Autio, E. (2011). *The global entrepreneurship and development index: A brief explanation*. London, UK: Imperial College London.
21. Ajide, F. M. (2022). Entrepreneurship and productivity in Africa: the role of institutions. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 12(1), 147-168.
22. Amaghous, J. and Ibourk, A. 2013. Entrepreneurial Activities, Innovation and Economic Growth: The Role of Cyclical Factors: Evidence from OECD Countries for the Period 2001-2009, *International Business Research*, 6(1): 153-162.
23. Amorós, J. E., Cristi, O. & Minniti, M. (2009). 'Driving forces behind entrepreneurship: Differences on entrepreneurship rate level and its volatility across countries.' *Frontiers of Entrepreneurship Research*, 29(16): Article 2.



North Africa region". *Economic Growth and Development Research Quarterly*. 21(6). 94-106.[In Persian]

38. Zali, M.R., Razavi, M., Shot, T., Sarreeshteh dari, I. (2015). "Explaining the role of social networks in the development of entrepreneurial competence in Iran and Denmark (based on the data of 2010 Global Entrepreneurship Watch". *The first international conference on management and innovation*, Shiraz.[In Persian]

39. Zobeiri, H. (). "Political risk, institutions and entrepreneurship", *Quantitative Economics Quarterly (former economic reviews)*, 14(1). 173-206.[In Persian]

40. Motiei, M. (2011), "Spillover Effects of FDI on Innovation in Developing Countries", *Quarterly Journal of Economic Growth and Development Research*, 1(2), pp. 31-70.

41. Kokkinou, A. (2005), "Entrepreneurship, Innovation Activities and Regional Growth", 45th European Congress of the Regional Science Association, pp.1-18.

42. Caree, M.A. and Thurik, A.R. (2003), "The Impact of Entrepreneurship on Economic Growth", *Handbook of Entrepreneurship Research*, Oxford University Press.

economic growth: An empirical analysis for CEE countries. *Procedia Economics and Finance*, 26, 461-467.

33. Pradhan, R. P., Arvin, M. B., & Bahmani, S. (2018). Are innovation and financial development causative factors in economic growth? Evidence from a panel granger causality test. *Technological Forecasting and Social Change*, 132, 130-142.

34. Rezaei Mirghaed, M., Arabiyon. A., Alizadeh. M. (). "Investigating the relationship between entrepreneurship, business environment and economic development in the member countries of the World Entrepreneurship Watch (World Watch of Entrepreneurship)", *human geography researches*. 45(2). 50-37.[In Persian].

35. Rezaeian, A. (2004). "The era of human and social capital", *business management perspective*. 11. 5-22.[In Persian]

36. Sabahi, A., Naji median, A.A., Soleymani, E. (2013). "Investigating the effect of entrepreneurship on economic growth in selected countries", *researches on economic growth and development*, 3(11). 9-18.[In Persian].

37. Shakeri, M., Jafari Samimi, A., Karimi Moghari, Z. (2014). "The relationship between institutional variables and economic growth: introducing a new institutional index for the Middle East and



