

بررسی تأثیر کارآفرینی و نوآوری بر رشد اقتصادی

(رهیافت داده‌های تابلویی)

*کیومرث شهبازی **اکبر حسن‌زاده ***بهروز جعفرزاده

* استادیار، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه ارومیه، آذربایجان غربی

** دانشجوی دکتری، رشته اقتصاد و مدیریت، دانشگاه ارومیه، آذربایجان غربی

*** کارشناس ارشد، رشته برنامه‌ریزی و تحلیل سیستم‌های اقتصادی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز، تهران

تاریخ پذیرش: ۹۳/۴/۷

تاریخ دریافت: ۹۳/۸/۳۰

چکیده

بر اساس مطالعات نظری موجود، کارآفرینی و نوآوری منتج از خلاقیت به عنوان پیش‌فرض‌های رشد اقتصادی، نتایج مطلوب یک اقتصاد پویا را رقم می‌زنند. هدف اصلی تحقیق حاضر، بررسی تأثیر کارآفرینی و نوآوری بر رشد اقتصادی در کشورهای منتخب است. برای این منظور از داده‌های مربوط به ۳۰ کشور منتخب طی دوره زمانی ۲۰۱۱-۲۰۰۱ و رهیافت داده‌های تابلویی استفاده شده است. نتایج برآوردها مبین وجود تأثیر مثبت و معنادار این دو متغیر بر رشد اقتصادی در کشورهای فوق است، به طوری که یک درصد افزایش در نرخ کارآفرینی TEA و تعداد اختراعات ثبت شده به ترتیب منجر به ۱/۴۴ و ۲/۵۴ واحد تغییر مثبت در نرخ رشد تولید سرانه در این کشورها شده است. بنابراین در جهت نیل به رشد و توسعه اقتصادی، توجه هر چه بیش‌تر به این دو مقوله و رفع موانع پیش‌روی آن‌ها باید در دستور کار کشورها قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: رشد اقتصادی، کارآفرینی، نوآوری، داده‌های تابلویی

مقدمه

لذا توسعه اقتصادی دنیای امروز بر پایه نوآوری و خلاقیت و استفاده از دانش استوار بوده و بزرگ‌ترین سرمایه‌های یک بنگاه اقتصادی، منابع انسانی یا نیروهای اهل فکر، یادگیرنده و خلاق هستند و این نیروها کسانی جز کارآفرینان نیستند. کارآفرینی و همچنین نوآوری منتج از خلاقیت به عنوان پیش‌فرض‌های رشد اقتصادی، نتایج مطلوب یک اقتصاد پویا را رقم می‌زنند. ویژگی بارز اقتصاد امروز تغییرات سریع است و کشورهایی می‌توانند در چنین اقتصادی موفق باشند که قابلیت تطبیق با این تغییرات را داشته باشند. کشورهایی که میزان فعالیت‌های کارآفرینانه بالایی دارند، به واسطه طبیعت کارآفرینی در تطبیق با این تغییرات، قادرند موفقیت بیش‌تری را کسب

رشد و توسعه اقتصادی به عنوان یکی از مهم‌ترین اهداف سیاستگذاران در تمام جوامع محسوب شده و پیوسته تلاش می‌شود تا عوامل مؤثر بر رشد و توسعه و راه‌های رفع موانع آن‌ها شناسایی شود. اما در دوران معاصر، رشد اقتصادی نه در برخورداری از منابع مالی فراوان یا منابع طبیعی خدادادی، بلکه در گرو داشتن افکاری پویا است. اقتصاد عصر حاضر هرچند از بازوی نیروی کار و سرمایه‌های مالی استفاده می‌برد، اما قدرت خود را از تفکر اشخاصی می‌گیرد که دست به آفرینش زده و سعی در دگرگونی شرایط دارند. منابع فیزیکی و دارایی‌های مشهود که در جایگاه دیروز یک بنگاه نقش اساسی داشتند، جای خود را به نوآوری، ابداع و خلق محصولات جدید داده‌اند.

سازماندهی تکنولوژی‌های موجود و ... که از تغییر شرایط، تغییر در دانش، تکنولوژی، اقتصاد، سیاست، مسائل اجتماعی و شرایط جمعیت‌شناختی حاصل شده است را شناسایی می‌کنند. در واقع این درک و شناخت فرصت، قلب فعالیت‌های کارآفرینانه است. از این رو آنچه سبب تمایز دانش و علم کارآفرینی از علوم مشابه مانند اقتصاد، مدیریت و جامعه‌شناسی می‌شود، کانون توجه بودن «فرصت» در این قلمرو علمی است. فرصت کارآفرینانه شامل نیازهای تأمین نشده و پنهان مشتریان بالقوه جامعه است که در صورت تأمین، حاضرند بهای آن را بپردازند. از این رو شناخت فرصت از جمله عوامل اساسی مؤثر بر آغاز فعالیت کارآفرینانه است (گزارش ارزیابی فعالیت‌های کارآفرینانه در ایران، ۱۳۸۷).

دیویدسون^۲ (۲۰۰۳) عنوان کرد که کارآفرینی عبارتند از رفتارهای رقابتی که فرایند بازار را هدایت می‌کنند. این نظریه، ایجاد هر فعالیت اقتصادی جدید در بازار را به عنوان نمونه‌ای از کارآفرینی در نظر می‌گیرد. بدین لحاظ، کارآفرینی نه تنها در ورود بنگاه‌های جدید به بازار نمود پیدا می‌کند، بلکه اقدامات نوآورانه و حتی تقلیدی بنگاه‌های موجود را نیز شامل می‌شود.

گرچه تعریف یکسانی از کارآفرینی وجود ندارد اما در بسیاری از ارزیابی‌ها، کارآفرینی را به عنوان ایجاد کسب و کار جدید پذیرفته‌اند. بر این اساس، دیده‌بان جهانی کارآفرینی (GEM^۳) هرگونه تلاش افراد بزرگسال را برای راه‌اندازی کسب و کار (کم‌تر از ۱۰۰ نفر شاغل) یا برای ایجاد خوداشتغالی، کارآفرینی تعریف می‌کند (گزارش ارزیابی فعالیت‌های کارآفرینانه در ایران، ۱۳۸۷). مهم‌ترین شاخصی که توسط GEM جهت سنجش فعالیت‌های کارآفرینانه معرفی شده و در اکثر مقالات و گزارش‌های کارآفرینی مشاهده می‌شود، شاخص کارآفرینی نوپا (TEA^۴) است که به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$TEA = \frac{POP_{Ni}}{POP_{Ti}} \quad (1)$$

کنند (شهرکی‌پور و بنی‌سی، ۱۳۸۳). کارآفرینی به عنوان فرایند شناسایی، ارزیابی و بهره‌برداری از فرصت‌ها در قالب راه‌اندازی و مدیریت کسب و کارهای جدید با هدف ارائه کالا یا خدمت جدید، نقش بسزایی در رشد اقتصادی ایفا می‌کند. بطوری‌که در بسیاری از کشورها بیش از نیمی از تولید ناخالص داخلی، اشتغال‌زایی، مشاغل جدید و نوآوری‌ها، دستاورد کارآفرینی و شرکت‌های کوچک و متوسط است. به عقیده بورت^۱ (۲۰۰۰)، به منظور دستیابی به توسعه اقتصادی، یک کشور باید هم رشد اقتصادی و هم تغییرات بنیادی در ساختار اقتصاد را تجربه کند، در این راستا، کارآفرینان این دگرگونی‌ها را هماهنگ کرده و مجاری جدیدی برای فعالیت اقتصادی و اشتغال ایجاد می‌کنند. لذا امروزه توسعه کارآفرینی به یکی از اهداف اساسی تبدیل شده و به عنوان یکی از کاربردی‌ترین و عملی‌ترین استراتژی‌ها برای مبارزه با بسیاری از مشکلات و مسائل جامعه مانند رکود، تورم، بیکاری، فقر و توسعه عدالت اجتماعی مطرح شده است.

در ادامه، مروری کلی بر ادبیات مطرح در زمینه کارآفرینی و نوآوری شده و مجاری تأثیر این دو متغیر بر رشد و توسعه اقتصادی تحلیل و در خلال آن‌ها نیز مهم‌ترین مطالعات صورت گرفته در این زمینه آورده می‌شود، سپس الگوی تحقیق معرفی و تحلیل داده‌ها و تخمین و تفسیر ضرایب متغیرها صورت می‌پذیرد و در انتها نیز ضمن نتیجه‌گیری، راهکارهایی ارائه می‌شود.

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

از اولین اقتصاددانی که کارآفرینی را وارد عرصه توسعه اقتصادی کرد شومپیتر بود. از دید وی، کارآفرینان، نوآورانی هستند که با ایجاد انحصار موقت از طریق نوآوری سازمانی و فناوری، زمینه و فرصت کسب سود را به وجود می‌آورند. آن‌ها دائماً وضع موجود و مورد دلخواه مدیران را برهم‌زده و ایشان را وادار به واکنش نسبت به تهدیدات نوظهور می‌نمایند و این فرایند «تخریب خلاق» به بهره‌وری بالاتر می‌انجامد. فرایند کارآفرینی هنگامی شروع می‌شود که افراد، یک فرصت بالقوه برای خلق چیزی جدید (کالاها یا خدمات جدید، بازارهای جدید، فرایندهای تولید جدید، مواد اولیه جدید، راه‌های جدید جهت

2. Davidson, 2003

3. Global Entrepreneurship Monitor

4. Total Entrepreneurship Activities

1. Burnett, 2000

و قادرند مشتریان یا خریداران خود را ایجاد نمایند، این عوامل، کارآفرینان را از مدیران عادی که تنها وظایف عرفی مثل برنامه‌ریزی، سازماندهی و هماهنگی را انجام می‌دهند متفاوت می‌سازد (عبداللهی^{۱۰}، ۲۰۱۲).

گرچه مطالعات نظری بسیاری بر تأثیر کارآفرینی بر اقتصاد نگاشته شده، اما شواهد اندکی بر اساس داده‌های تجربی وجود دارد. این امر بیش‌تر به دلیل دشواری تعریف نقش کارآفرینی و عملیاتی کردن این فعالیت‌ها جهت استفاده در مدل‌های تجربی بوده است. با این حال، محدود مطالعات تجربی که ارتباط کارآفرینی با ابعاد متفاوت عملکرد اقتصادی را آزمون کرده‌اند از دو جنبه قابل بررسی می‌باشند: ارتباط کارآفرینی با اشتغال و نیز رشد اقتصادی، که در ادامه تحلیل می‌شوند.

پیکو و همکاران^{۱۱} (۱۹۹۸) با استفاده از داده‌های تجربی توضیح داده‌اند که بنگاه‌های جدید، سطح اشتغال را از طریق تحریک فعالیت‌های اقتصادی و ایجاد مشاغل جدید افزایش می‌دهند. رینولدز^{۱۲} (۱۹۹۹) نیز با استفاده از اطلاعات ورود و خروج بنگاه‌ها به بازار در ۳۸۲ ناحیه ایالات متحده، وابستگی آشکاری میان تخریب آفریننده (تشکیل بنگاه‌های پویا) و ایجاد مشاغل یافت. آدریچ و ثوریک^{۱۳} (۲۰۰۱) با استفاده از داده‌های ۲۳ کشور عضو OECD از سال‌های ۱۹۷۴ تا ۱۹۹۴ به این نتیجه دست یافته‌اند که رشد تعداد کارآفرینان منجر به کاهش نرخ بیکاری می‌شود. ایشان در مطالعه دیگری (۲۰۰۱) با استفاده از داده‌های ۲۳ کشور عضو OECD بین سال‌های ۱۹۹۸-۱۹۴۷، به تحلیل رابطه میان کارآفرینی و بیکاری پرداخته و دو نتیجه حاصل نموده‌اند؛ اول اینکه کارآفرینی بیکاری را کاهش می‌دهد و دوم اینکه بیکاری نیز (با توجه به فرصت بودن برای کارآفرینی) سطح کارآفرینی را افزایش می‌دهد. وانگ، هو و آیتو^{۱۴} (۲۰۰۵) نیز با استفاده از تابع تولید کاب - داگلاس و داده‌های GEM ۲۰۰۲ برای ۳۷ کشور، نتیجه گرفته‌اند که رشد سریع کارآفرینان جدید باعث خلق مشاغل بسیار در کسب

که در آن، POP_{Ni} جمعیتی از افراد ۱۸ تا ۶۴ ساله است که در مرحله شروع یک کسب و کار و یا صاحب یک شغل در مدت کم‌تر از ۴۲ ماه هستند و POP_{Ti} کل جمعیت کشور در سنین ۱۸ تا ۶۴ سال است (کلرک، هسلز و ون-استل^۵، ۲۰۰۸).

ادبیات مرتبط با کارآفرینی پیشنهاد می‌کند که کارآفرینی از طریق معرفی نوآوری‌ها، خلق تغییرات، اتخاذ تکنیک‌های جدید تولید، ایجاد رقابت و بالا بردن برتری‌خواهی، به عملکرد اقتصاد کمک می‌کند. ابتکارات کارآفرینانه چه به صورت شروع یک کسب و کار جدید و یا جهت‌یابی دوباره یک شرکت موجود، بهره‌وری را افزایش داده و در نتیجه این امر فشار رقابتی را بالا برده و سایر بنگاه‌ها را مجبور می‌کند تا از طریق ارتقاء کارایی یا معرفی نوآوری‌های جدید واکنش نشان دهند. بدین ترتیب افزایش کارایی و نوآوری در اشکال سازمانی، فرایندها، محصولات، خدمات یا بازارها، قدرت رقابتی کلی اقتصاد را تقویت می‌کند (کتاب سبز کارآفرینی در اروپا، ۲۰۰۳). طبق نظریه اقتصاد تکاملی، کارآفرینان به عنوان عاملین تغییر، ایده‌های نو به بازار تزریق نموده و رشد اقتصادی را از طریق فرایند ایجاد بنگاه رقابتی تحریک می‌کنند (آدریچ^۶، ۱۹۹۵). ونیکرز و ثوریک^۷ (۱۹۹۹) نیز با برجسته نمودن نقش‌های متعدد کارآفرینان به صورتی فراتر از یک نوآور، نشان داده‌اند که افزایش تعداد کارآفرینان منجر به افزایش رشد اقتصادی ملی می‌شود. در تحلیل اشمیتز^۸ (۱۹۸۹)، خلق بنگاه جدید عامل درون‌زای رشد بوده و ناشی از تصمیمات عقلایی افرادی است که نقش کارآفرین را در مقابل کارگر انتخاب می‌کنند. در این تحلیل، افزایش سطوح کارآفرینی منجر به تولید محصول بیش‌تر می‌شود. کارآفرینی باعث توسعه بازارهای جدید نیز می‌شود، طبق مفهوم جدید بازاریابی، بازارها کسانی هستند که اولاً مایل و دوماً قادر می‌باشند تا نیازهای خود را برطرف سازند، اوکافور^۹ (۱۹۹۵) معتقد است که بازاریابی، نگرستن در کسب و کار به واسطه چشمان مشتری است، کارآفرینان، مبتکر و آفریننده هستند، آن‌ها فرصت‌ها را تشخیص داده

10. Abdullahi, 2012

11. Picot et al, 1998

12. Reynolds, 1999

13. Audretsch and Thurik, 2001

14. Wong, Ho and Autio, 2005

5. Clercq, Hessels and Van Stel, 2008

6. Audretsch, 1995

7. Wennekers and Thurik, 1999

8. Schmitz, 1989

9. Okafor, 1995

داده‌های تجربی نتیجه گرفت که میان کارآفرینی و درآمد سرانه ارتباط مثبت وجود دارد.

در مورد نوآوری نیز باید اذعان نمود که نظریه‌های جدید رشد اقتصادی که ناظر بر دلایل هم‌گرایی رشد میان کشورها است نشان می‌دهند که عامل اصلی همگرایی، ابداعات و اختراعات مستمر در این اقتصادها است. در اقتصادهای پیش‌رو، عامل پیش‌برنده اقتصاد، ابداعات و اختراعات مستمری است که برای جهانیان جدید است. ایده اصلی نظریه‌های نوآوری این است که نوآوری سبب افزایش تولید از طریق افزایش توان تولید افراد شده و منجر به تقویت رشد اقتصادی می‌شود. نوآوری فناورانه در بخش سرمایه انسانی و تحقیق و توسعه، ذخایر علمی را که در تولید کالاها و نهایی مورد استفاده قرار می‌گیرند، تحت تأثیر قرار داده و این فرایند به افزایش نرخ رشد تولید می‌انجامد. اثرگذاری سرمایه انسانی و تحقیق و توسعه بر رشد در این مدل به این شکل تحلیل می‌شود که سرمایه‌گذاری انسانی باعث توسعه فناوری شده و نوآوری‌ها موجب افزایش دائمی *GDP* می‌شود. (نصیری-اقدام و همکاران، ۱۳۹۰)

در انتخاب معیار مناسب به عنوان نماینده نوآوری، محققان ممکن است هم از معیارهای ورودی از قبیل مخارج *R&D* و یا از نتایج نوآوری مثل حق اختراعات استفاده کنند. اما آنچه فارغ از مقیاس نوآوری مهم است، سهم نوآوری‌های فنی در رشد اقتصادی ملی است که در تمامی متون مربوطه هم به لحاظ نظری و هم به صورت تجربی مطلوب بوده است. مطالعات در خصوص تأثیر نوآوری‌های فنی بر رشد، بر پایه عقیده نئوکلاسیکی سولو بنا نهاده شده است، به این صورت که رشد از طریق افزایش نهاده‌های کار و سرمایه (بر حسب کمیت، کیفیت یا بهره‌وری) هدایت می‌شود. برخی مطالعه‌های تجربی بر نقش نوآوری و پیشرفت‌های فنی تمرکز کرده و تأکید بر تأثیر معنادار این عوامل بر عملکرد اقتصاد، بالاخص در سطح بنگاه و صنعت نموده‌اند (وانگ، هو و آیتو، ۲۰۰۵). نادیری^{۲۲} (۱۹۹۳) با استفاده از یک تابع کاب - داگلاس، نوآوری را به تولید و رشد بهره‌وری پیوند داده و نتیجه می‌گیرند که رشد بلندمدت پایدار بستگی به

و کارهای کوچک و متوسط در کشورهای پیشرفته شده است.

آدریچ و فریش^{۱۵} (۲۰۰۲) یک تابع تولید برای مناطق آلمان برآورد و بیان کرده‌اند که یک رابطه مستقیم میان کارآفرینی، سرمایه مخاطره‌آمیز و رشد اقتصادی وجود دارد. در مطالعه دیگری، کری و همکاران^{۱۶} (۲۰۰۲) با استفاده از داده‌های ۲۳ کشور عضو OECD، یک مدل تصحیح خطا را برای تعیین نرخ تعادلی کارآفرینی گسترش داده و نتیجه گرفته‌اند که انحراف از این نرخ‌ها، رشد GDP را به صورت منفی و معنادار تحت تأثیر قرار می‌دهد. هولتز و کائو^{۱۷} (۲۰۰۳) نیز در مطالعه خود که با استفاده از داده‌های ایالات متحده صورت گرفت دریافته‌اند که سطح کارآفرینی (نرخ ورود و خروج کسب و کارها)، رشد محاسبه شده بر حسب بهره‌وری را به طور مثبت تحت تأثیر قرار می‌دهد. اکس و همکاران^{۱۸} (۲۰۰۵) نیز با استفاده از داده‌های ۲۰ کشور عضو OECD نشان داده‌اند که متغیرهای *R&D* و سطح کارآفرینی، تأثیر مثبتی بر رشد اقتصادی دارند. ایشان در دومین مطالعه (۲۰۰۵)، مدل دیگری را با نمونه ۱۸ تایی و در دو مرحله تدا کارآفرینی را بسط دادند. آن‌ها ابتدا کارآفرینی را به عنوان تابعی از بردار متغیرهای کنترل برآورد و از این معادله به عنوان متغیر توضیحی در معادله دوم استفاده کرده‌اند تا اثر علیت میان کارآفرینی و رشد اقتصادی را خنثی کنند و نتیجه گرفته‌اند که کارآفرینی منجر به رشد اقتصادی می‌شود. کوء و کیم^{۱۹} (۲۰۰۹) مدلی را برای ایالات متحده برآورد نمودند که نرخ رشد منطقه‌ای تابعی از نرخ‌های رشد سرمایه، کار و دانش، و رشد دانش خود تابعی از *R&D*، کارآفرینی، تحقیقات دانشگاهی، سرمایه انسانی، سرمایه اجتماعی و ساختار صنعت است. نتایج نشان داد که کارآفرینی نقشی معنادار در رشد اقتصادی دارد. به علاوه برای سطحی مشخص از هزینه‌های *R&D*، این سطح فعالیت‌های کارآفرینانه است که تعیین می‌کند یک ایالت از فعالیت تحقیق و توسعه خود چه سودی می‌تواند کسب کند. موجیکا^{۲۰} (۲۰۰۹) نیز با استفاده از

15. Audretsch and Fritsch, 2002

16. Carree et al, 2002

17. Holtz and Kao, 2003

18. Acs et al, 2005

19. Koo and Kim, 2009

20. Mojica, 2009

21. Wong, Ho and Autio, 2005

22. Nadiri, 1993

که در این رابطه، Y تولید، A عامل بهره‌وری، K ذخیره سرمایه فیزیکی و L نیروی کار می‌باشد.

با تقسیم طرفین بر L :

$$\frac{Y}{L} = AK^\alpha L^{\beta-1} \quad (3)$$

با ضرب سمت راست معادله (۳) در $\frac{L^\alpha}{L^\alpha}$ نتیجه می‌شود:

$$\frac{Y}{L} = A\left(\frac{K}{L}\right)^\alpha L^{\alpha+\beta-1} \quad (4)$$

با توجه به اینکه در تابع تولید کاب - داگلاس، در شرایط بازدهی ثابت نسبت به مقیاس $\alpha+\beta=1$ می‌باشد، لذا:

$$\frac{Y}{L} = A\left(\frac{K}{L}\right)^\alpha \quad (5)$$

با گرفتن لگاریتم طبیعی از طرفین:

$$\ln\left(\frac{Y}{L}\right) = \ln(A) + \alpha \ln\left(\frac{K}{L}\right) \quad (6)$$

به منظور حصول رشد تولید به نیروی کار به عنوان متغیر وابسته، از طرفین معادله دیفرانسیل گرفته می‌شود:

$$\Delta \ln\left(\frac{Y}{L}\right) = \Delta \ln(A) + \alpha [\Delta \ln\left(\frac{K}{L}\right)] \quad (7)$$

فرض می‌شود که رشد عامل بهره‌وری (A) توسط ذخیره سرمایه دانش (نوآوری فنی) و کارآفرینی توضیح داده می‌شود، یعنی:

$$\Delta \ln(A) = B_0 + \phi \ln(Pat) + \lambda \ln(TEA) \quad (8)$$

که در این رابطه، B_0 ثابت، Pat نشان دهنده پتنت‌های ثبت شده و نماینده نوآوری فنی و TEA فعالیت کارآفرینانه کل است، در ضمن در این رابطه به جهت سازگاری ارقام فوق با مقادیر رشد، این دو متغیر به صورت لگاریتمی وارد شده‌اند. با جایگذاری رابطه فوق در معادله (۷):

نرخ رشد نوآوری که به صورت برونزا تعیین می‌شود دارد. در مقابل در مدل‌های رشد درون‌زا، رشد بهره‌وری از نوآوری‌های عمدی کارفرمایان جهت حداکثرسازی سود نتیجه شده و بنابراین به صورت درون‌زا تعیین می‌شود، این مدل‌ها بر اهمیت دانش، سرریزهای دانش و جانشینی فنی در فرایند رشد تأکید دارند. اما آنچه مسلم است هم در مدل‌های رشد نئوکلاسیکی و هم در مدل‌های رشد درون‌زا، بر اهمیت نوآوری‌های فنی در تحریک رشد به واسطه خلق پیشرفت‌های تکنولوژیکی و ارتقاء بهره‌وری تأکید شده است. (وانگ، هو و آیتو، ۲۰۰۵) طبق نظریه شومپتری، مفاهیم کارآفرینی و نوآوری مرتبط می‌باشند به طوری که در بسیاری از مطالعات، کارآفرینی به طور ضمنی به عنوان عاملی اساسی برای نوآوری مطرح می‌باشد. با این حال، نوآوری تنها در حوزه کارآفرینان نبوده و تکامل بازارهای مدرن شاهد ظهور نوآوران حرفه‌ای به جای کارآفرینان می‌باشد؛ همچنانکه تعریف کارآفرین نیز فراتر از نقش خود به عنوان یک نوآور، گسترش یافته است. لذا با توجه به ماهیت بازارهای معاصر، استدلال می‌شود که فعالیت‌های کارآفرینی و اقدامات نوآورانه زمانی که در سطح ملی جمع شدند، اشتراک واقعی میان این دو وجود نخواهد داشت (وانگ، هو و آیتو، ۲۰۰۵). از این رو در این مطالعه، در بررسی کلان عوامل تعیین‌کننده رشد اقتصادی، کارآفرینی و نوآوری به عنوان دو عامل مشخص و مجزا در نظر گرفته می‌شوند.

روش‌شناسی تحقیق

• تصریح الگو

الگوی مورد استفاده در این مطالعه، مدل رشد گسترش یافته نئوکلاسیک بر اساس یک تابع تولید کاب - داگلاس با بازدهی ثابت نسبت به مقیاس می‌باشد.

جهت استخراج ریاضی الگوی تحقیق، تابع تولید کاب - داگلاس در شکل عمومی زیر در نظر گرفته می‌شود:

$$Y = AK^\alpha L^\beta \quad (2)$$

کشورهایی که از داده‌های آن‌ها در برآورد استفاده شده، سعی بر آن شد که تمامی گروه‌های درآمدی، درجات توسعه یافتگی و مناطق مختلف مدنظر قرار گرفته و نماینده انتخاب گردد. اما همانطور که عنوان شد، محدودیت آمارهای مربوط به متغیر کارآفرینی، تعداد کشورها را محدود و لذا تحقیق تنها شامل کشورهایی شد که دارای حداقل تعداد سال‌های مورد نظر می‌باشند. این کشورها عبارتند از: استرالیا، بلژیک، برزیل، کانادا، شیلی، کلمبیا، کرواسی، دانمارک، فنلاند، فرانسه، آلمان، یونان، ایسلند، ایرلند، رژیم صهیونیستی، ایتالیا، ژاپن، کره جنوبی، هلند، زلاندنو، نروژ، روسیه، سنگاپور، اسلوانی، آفریقای جنوبی، اسپانیا، سوئد، انگلیس، آمریکا و اروگوئه.

یافته‌های پژوهش

روش‌های سنتی اقتصادسنجی در برآورد ضرایب یک الگو، مبتنی بر مانا بودن سری‌های زمانی می‌باشند. یک سری-زمانی وقتی ماناست که میانگین، واریانس، کواریانس و در نتیجه ضریب همبستگی آن در طول زمان ثابت باشد. اما بررسی‌های انجام شده از سال ۱۹۹۰ به بعد نشان داده که برخی متغیرهای سری‌زمانی مانا نیستند (هژبرکیانی، ۱۳۶۸).

اگر سری‌های زمانی مورد استفاده در تخمین الگو نامانا باشند، این برآورد ممکن است به رگرسیون کاذب منجر شود؛ بدین معنی که ضریب تعیین به دست آمده بالا بوده، ولی هیچ رابطه معنی داری بین متغیرهای الگو وجود نداشته باشد. از این رو قبل از استفاده از این متغیرها لازم است نسبت به مانایی آن‌ها اطمینان حاصل کرد (نوفرستی، ۱۳۷۸).

• آزمون ریشه واحد در داده‌های تابلویی

برای بررسی مانایی داده‌های تابلویی، از آزمون ریشه واحد که از معمولترین آزمون‌ها برای تشخیص مانایی است استفاده می‌شود. مهم‌ترین آزمون‌های ریشه واحد در مورد داده‌های تابلویی، شش روش شامل ۱- آزمون لوین، لین و چو^{۲۶} (LLC)، ۲- آزمون ایم، پسران و شین^{۲۷} (IPS)، ۳- آزمون بریتونگ^{۲۸} (۲۰۰۲)

$$\Delta \ln\left(\frac{Y}{L}\right) = B_0 + \phi \ln(Pat) + \lambda \ln(TEA) + \alpha \left[\Delta \ln\left(\frac{K}{L}\right)\right] \quad (9)$$

همچنین متغیر «ارزش سال پایه تولید سرانه نیروی کار» به منظور کنترل «اثر همگرایی مشروط^{۲۴}» که توسط بارو^{۲۵} (۱۹۹۱) مطرح شده وارد الگو می‌شود. اثر همگرایی مشروط مبین این حقیقت می‌باشد که «کشورهای با درآمد پایین‌تر، نرخ‌های رشد سریع‌تری دارند». این متغیر به صورت لگاریتمی وارد مدل شده و انتظار می‌رود که علامت آن منفی باشد، پس:

$$\Delta \ln\left(\frac{Y}{L}\right) = B_0 + \delta \ln\left(\frac{Y}{L}\right)_{t-1} + \alpha \left[\Delta \ln\left(\frac{K}{L}\right)\right] + \phi \ln(Pat) + \lambda \ln(TEA) \quad (10)$$

به هنگام عملیاتی کردن الگو جهت برآورد، از سه متغیر زیر استفاده می‌شود:

$$\Delta \ln\left(\frac{Y}{L}\right) =$$

نرخ رشد تولید سرانه

$$\Delta \ln\left(\frac{K}{L}\right) =$$

نرخ رشد سرمایه سرانه

$$\left(\frac{Y}{L}\right)_{t-1} =$$

تولید سرانه سال پایه

• داده‌های آماری

در مطالعه حاضر، از داده‌های ۳۰ کشور استفاده شده است. با توجه به محدودیت آمار کارآفرینی که به دلیل نوپا بودن مراجع تهیه این آمار در برخی کشورها می‌باشد، دوره زمانی کشورها متفاوت و از ۴ تا ۱۱ سال متغیر می‌باشد. آمار متغیر کارآفرینی از موسسه GEM ، اختراعات ثبت شده از سازمان جهانی مالکیت معنوی ($WIPO$) و ارقام متغیرهای اقتصادی از مجموعه آماری بانک جهانی موسوم به WDI استخراج شده است. برای انتخاب

26. Levin, Lin and Chu, 2002
27. Im, Pesaran and Shin, 2003

24. Conditional Convergence Effect
25. Barro, 1991

در تحقیق فوق از آزمون LLC جهت تشخیص مانایی متغیرها استفاده شده و خلاصه نتایج این آزمون برای تمامی متغیرها در جدول ۱ گزارش شده است. طبق نتایج آزمون ریشه واحد، تمامی متغیرها در سطح مانا بوده و می‌توان اطمینان داشت که نتایج تخمین کاملاً معتبر و قابل اعتماد می‌باشد.

• برآورد مدل و تفسیر ضرایب

قبل از تخمین لازم است روش برآورد مناسب انتخاب شود که در این راستا دو آزمون انجام می‌شود. آزمون اول که برای بررسی اثر گروه‌ها و کشورها انجام می‌گردد، آزمون F یا لیمر می‌باشد. در این آزمون، در صورتی که فرضیه H_0 پذیرفته شود، فقط از یک عرض از مبدأ استفاده شده و در صورت رد H_0 ، اثرات گروه پذیرفته و باید عرض از مبدأهای مختلفی را در برآورد لحاظ نمود. در صورت رد H_0 در این مرحله، آزمون کای دو هاسمن^{۳۰} (۱۹۷۸) مطرح می‌شود. این آزمون در خصوص انتخاب روش اثرات ثابت و تصادفی می‌باشد که می‌توان از هر دو روش استفاده نمود اما نتایج حاصل متفاوت و لذا انتخاب روش ناریب و کاراتر مهم خواهد بود. در این حالت اگر مدل مورد نظر ذاتاً دارای اثرات ثابت بوده و اشتباهاً از روش اثرات تصادفی استفاده شود، نتایج حاصل اریب‌دار و در صورت عکس این حالت، نتایج ناریب ولی غیرکارا خواهد بود. نتایج این آزمون‌ها در جدول زیر ارائه شده است

۵۴- آزمون‌های نوع فیشر (فیشر- ADF و فیشر- PP) و ۶- آزمون هادری^{۲۹} (۲۰۰۰) می‌باشد. برای تشریح روش‌شناسی این آزمون‌ها، الگوی $AR(1)$ بین بخشی زیر در نظر گرفته می‌شود:

$$Y_{it} = \rho_i Y_{it-1} + X_{it} \delta_i + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

که در آن؛ Y_{it} متغیر مورد بررسی، $i=1,2,\dots,N$ معرف کشورها، $t=1,2,\dots,T$ معرف تعداد مشاهدات سری زمانی در هر کشور، X_{it} نماینده متغیرهای قطعی مانند عرض از مبدأ و روند، δ_i ضریب زاویه، ρ_i ضریب خودهمبستگی و ε_{it} جمله اخلاص می‌باشد که فرض می‌شود در بین کشورهای مختلف، مستقل از هم هستند. حال اگر $|\rho_i| < 1$ باشد، Y_i مانا و چنانچه $|\rho_i| = 1$ باشد، Y_i دارای ریشه واحد می‌باشد. در این آزمون، دو پیش‌فرض در مورد ρ_i وجود دارد؛ اول اینکه فرض شود عوامل مشترکی بین کشورهای مختلف وجود دارند، بطوریکه ρ_i برای همه کشورها یکسان است $\rho_i = \rho$ به ازای هر i ، آزمون‌های LLC بریتونگ و هادری بر اساس این فرض پایه‌ریزی شده‌اند. از سوی دیگر، فرض دوم این است که ρ_i بین کشورها یکسان در نظر گرفته نشود، آزمون IPS و آزمون‌های نوع فیشر نیز بر اساس این فرض استوارند. به علاوه در آزمون هادری، فرضیه صفر، عدم وجود ریشه واحد است، در حالیکه در سایر آزمون‌ها، فرضیه صفر وجود ریشه واحد می‌باشد.

جدول (۱) نتایج آزمون ریشه واحد LLC			
(با عرض از مبدأ و روند)			
متغیر	آماره آزمون	P -Value	نتیجه آزمون
$GDPPG$	-۱۰/۶۶	۰/۰۰۰	مانا
$Log(TEA)$	-۱۰/۰۳	۰/۰۰۰	مانا
$Log(PAT)$	-۵/۴۱	۰/۰۰۰	مانا
$Log(GDPP_{t-1})$	-۷/۳۳	۰/۰۰۰	مانا
$CAPPG$	-۹/۹۹	۰/۰۰۰	مانا

منبع: یافته‌های پژوهشگران

جدول (۲) آزمون‌های انتخاب مدل مناسب			
نتیجه	فرضیه‌ها	آماره آزمون	روش آزمون
انتخاب مدل با اثرات تصادفی یا ثابت	H_0 : مدل با OLS ساده بهتر است. H_1 : مدل با اثرات تصادفی یا ثابت بهتر است.	۸۹/۷۱ (۰/۰۰۰)	$LM Test$ (F)
انتخاب مدل با اثرات ثابت	H_0 : مدل با اثرات تصادفی بهتر است. H_1 : مدل با اثرات ثابت بهتر است.	۳۷/۷۴ (۰/۰۰۰)	$Hausman Test$
توضیح: اعداد داخل پرانتز معرف $P-Value$ می باشند.			

منبع: یافته‌های پژوهشگران

جدول (۳) نتایج برآوردها		
متغیر	ضریب	آماره t - prob
$Log(TEA)$	۱/۴۴	۳/۰۲ (۰/۰۰)
$Log(PAT)$	۲/۵۴	۳/۸۷ (۰/۰۰)
$Log(GDPP_{t-1})$	-۱۵/۳۱	-۶/۱۲ (۰/۰۰)
$CAPPG$	۲۲/۲۵	۱۸/۴۰ (۰/۰۰)
$R-squared=0.73$ $Adjusted R-squared=0.69$		
$D.W= 2.00$ $F= 18.20$ $Prob : 0.000$		

منبع: یافته‌های پژوهشگران

جدول ۳ گزارش شده است: (نتایج کامل برآورد الگو به صورت خروجی نرم‌افزار *Eviews* در پیوست «الف» گزارش شده است.) مانطور که ملاحظه می‌شود، علامت کلیه ضرایب مطابق انتظار بوده و تمامی متغیرها در سطح ۹۹ درصد معنادار هستند، پس تأثیرگذاری آن‌ها بر رشد

همانطور که ملاحظه می‌شود؛ آزمون لیمر و احتمال صفر مربوط به آن، مدل با اثرات تصادفی یا ثابت را در مقایسه با حداقل مربعات معمولی و آزمون هاسمن و احتمال صفر آن نیز رأی به مدل با اثرات ثابت می‌دهد. لذا برآورد الگو با استفاده از روش اثرات ثابت صورت می‌گیرد که نتایج در

- شناسایی تأثیر مثبت و معنادار کارآفرینی و نوآوری بر رشد تولید سرانه.

در این مطالعه به دلیل نوپا بودن مرجع تهیه ارقام فعالیت‌های کارآفرینانه در ایران، امکان استفاده از داده‌های ایران و بسیاری از کشورهای دیگر مهیا نگردید، اما تأثیر توسعه فعالیت‌های کارآفرینانه و همچنین پیشرفت در زمینه نوآوری‌های فنی بر عملکرد اقتصادی برکسی پوشیده نبوده و راهکارهای مطرح شده می‌تواند برای تمام کشورها راه‌گشا باشد.

توسعه کارآفرینی به عنوان یک پدیده اجتماعی، مستلزم ایجاد و تقویت زمینه‌های بروز فعالیت‌های کارآفرینانه است. به عبارتی، انواع فعالیت‌های کارآفرینانه در محیط حامی کسب و کار بروز و ظهور می‌نمایند. فضای سیاستگذاری حاکم بر جامعه بر عملکرد کارآفرین تأثیر مستقیم دارد و آنچه که الگوهای اقتصادی بر آن تأکید داشته و تجربه کشورهای موفق در این زمینه نیز نشان می‌دهد، کارآفرین در محیطی می‌تواند به بهترین وجه خلاقیت خود را عینیت بخشد که متکی بر ساز و کار بازار آزاد باشد. کارآفرین نباید با موانع غیراقتصادی روبرو شده و درگیر بوروکراسی دولت شود، او باید یقین کند که شرایط آینده، صرفاً بر پایه ساز و کار بازار تعیین می‌شود. دخالت‌های دولت‌ها در این زمینه اعم از اعمال سیاست‌های ارزی شامل کنترل، تعیین و تغییر بوروکراتیک نرخ ارز، اعمال نظر در قیمت‌گذاری و یا حتی تعیین قیمت، ایجاد انحصارات از دو طریق یعنی مالکیت خود و نیز جلوگیری از واردات برخی کالاها، پرداخت انواع یارانه‌های مستقیم و غیرمستقیم یا آشکار و پنهان به تولیدکنندگان و... می‌تواند بر عملکرد یا حتی بر اساس شکل‌گیری کارآفرینان اثرات مخرب بگذارد. نگاهی به شاخص‌های محیط کسب و کار (شامل شاخص پشتوانه مالی، سیاست‌های حمایتی دولت، بوروکراسی و مالیات، برنامه‌های دولت و آموزش کارآفرینی در آموزش و پرورش) در ایران در مقایسه با کشورهای عضو GEM در سال‌های اخیر نشان می‌دهد که تقریباً تمامی شاخص‌های ایران کم‌تر از میانگین جهانی کشورهای عضو بوده و این در حالی است که ارقام سال‌های جدید حتی حاکی از نامطلوب شدن محیط کسب و کار در ایران نسبت به سال‌های قبل دارد. (گزارش ارزیابی فعالیت‌های کارآفرینانه در ایران، ۱۳۸۸).

تولید سرانه محرز بوده و وجود آن‌ها در مدل ضروری است. مقادیر ضریب تعیین و مقدار تعدیل شده آن، نشان از قدرت خوب توضیح دهندگی متغیر وابسته توسط متغیرهای توضیحی و مبین این مفهوم است که متغیرهای مستقل حدود ۷۰ درصد از تغییرات رشد تولید سرانه را توضیح می‌دهند. همچنین مقدار آماره F و احتمال صفر مربوط به آن، نشان از معناداری کلی رگرسیون است. مقدار آماره آزمون دربین-واتسون نیز مبین عدم وجود خود همبستگی میان متغیرها است.

ضریب محاسبه شده برای متغیر رشد سرمایه فیزیکی سرانه معادل ۲۲/۲۵ بدان معناست که هر یک واحد تغییر در نرخ رشد سرمایه سرانه، منجر به ۲۲/۲۵ واحد تغییر هم جهت در نرخ رشد تولید سرانه می‌شود.^{۳۱} درضمن، ضریب منفی متغیر تولید سرانه سال پایه نمایانگر تأیید اثر هم‌گرایی مشروط مطرح شده توسط بارو است.

در مورد متغیرهای اصلی این پژوهش یعنی کارآفرینی و نوآوری نیز ضرایب این دو متغیر به ترتیب معادل ۱/۴۴ و ۲/۵۴ محاسبه شده که با توجه به لگاریتمی بودن این دو متغیر، ارقام فوق نشان می‌دهند که هر یک درصد افزایش در نرخ کارآفرینی TEA و تعداد اختراعات ثبت شده به ترتیب منجر به ۱/۴۴ و ۲/۵۴ واحد تغییر مثبت در نرخ رشد تولید سرانه می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

آنچه در این تحقیق محل سوال بود، وجود، جهت و شدت تأثیر کارآفرینی و نوآوری بر رشد اقتصادی بود. در این راستا از آمار و ارقام ۳۰ کشور منتخب استفاده و در قالب تحلیل‌های تابلویی، این ارتباط برآورد و تحلیل شد. در کل، نتایج زیر که می‌تواند مباحث نظری مطرح شده را توجیه سازد از تحقیق فوق حاصل گردید:

- شناسایی تأثیر مثبت و معنادار سرمایه فیزیکی بر رشد تولید ناخالص داخلی سرانه.
- تأیید اثر هم‌گرایی مشروط مطرح شده توسط بارو.

۳۱. البته به این دلیل که هم متغیر وابسته و هم متغیر سرمایه فیزیکی بصورت نرخ رشد می‌باشند، ضریب این متغیر نسبت به ضریب متغیرهای کارآفرینی و نوآوری عدد بزرگتری را نشان می‌دهد.

برپایی سازمانی که اساساً مسئولیت تمام وجوه کارآفرینی و تقویت بنگاه‌های خرد و متوسط را برعهده گیرد، وضع مقرراتی در خصوص سهولت ورود و خروج کارآفرینان به کسب و کارها و اصلاح قوانین و فرایندهای اداری ثبت یا انحلال شرکت اشاره کرد. دسته دوم، نقش حمایتی و تشویقی است که دولت جهت پشتیبانی از کارآفرینان می‌تواند ایفا کند، از قبیل: ۱- ترویج فرهنگ کار آفرینی از طریق آموزش‌های ابتدایی، فنی و حرفه‌ای و دانشگاهی و در یک مرحله بالاتر، آموزش کارآفرینان در زمینه‌های مختلف از قبیل چگونگی پیشرفت، رقابت و واکنش‌های سریع در عرصه‌های کار ۲- تشویق فعالیت‌های کارآفرینانه و پدید آوردن محیط مناسب برای کارآفرینی با ایجاد سندیگاهها و انجمن‌ها ۳- ارائه خدمات مشاوره‌ای و فراهم آوردن امکان دسترسی کارآفرینان به اطلاعات لازم برای شناخت بازار، بازاریابی، تکنولوژی و مقررات دولتی ۴- تقویت بنیان‌های کسب و کار، به گونه‌ای که کارآفرینان توانایی خطرپذیری در بازارهای جهانی را به دست آورند ۵- کمک به بنگاه‌های خرد برای دستیابی به سرمایه از قبیل سهولت در دادن وام و وابسته نکردن وام به دارایی‌های ثابت.

در مورد نوآوری نیز؛ اهتمام به تقویت حقوق مالکیت معنوی از جهات حقوقی، قضایی و انگیزشی، تلاش در جهت شفافیت و سهولت روند ثبت اختراعات داخلی، آموزش مخترعین و ارائه مشاوره در خصوص ثبت ابداعات در سطح بین‌المللی، دادن امتیازاتی از قبیل معافیت‌های مالیاتی به شرکت‌هایی که در زمینه نوآوری سرمایه‌گذاری می‌کنند و ایجاد مراکز اطلاعاتی ناحیه‌ای برای آگاهی کاربران بالقوه از اختراعات ثبت شده، می‌تواند در ارتقاء کمی و کیفی ابداعات در جوامع تأثیرگذار باشد.

در مورد نوآوری هم باید اذعان نمود که نوآوری دارای مشخصات کالای عمومی است، به طوری که وقتی نوآوری به مرحله تولید یا اجرا رسید، کسانی که در ایجاد و تحمّل هزینه و ریسک آن مشارکت نداشته‌اند، می‌توانند با صرف هزینه‌ای ناچیز، دانش مربوطه را کسب و از مزایای مالی آن بهره‌مند شوند. اما این امر موجب خواهد شد که مالک اولیه نوآوری نتواند از مزایای خلاقیت خود بهره‌مند شود. بر این اساس، یکی از وظایف اقتصادی دولت، تدوین و اجرای قوانین مالکیت فکری است، به نحوی که افراد بتوانند ابداعات خود را به سهولت به ثبت رسانده و حق تولید انحصاری محصولات مربوطه را برای مدتی معین کسب نمایند و مجاز باشند تا حق خود را با اطمینان و حمایت‌های مؤثر به سرمایه‌گذاران عرضه کنند. بنابراین ایجاد محیطی که در آن تولیدکننده نوآوری بتواند از دستاورد فعالیت خود بهره‌مند شود، راه توسعه اقتصادی را هموار خواهد ساخت. لذا امروزه حمایت از حقوق مالکیت معنوی برای مبدعان تکنولوژی امری حیاتی و برای واردکنندگان این ابداعات مسئله‌ای غیرقابل انکار است. از طرفی، از مهم‌ترین چالش‌های پیش‌رو در کشورهای درحال توسعه از جمله ایران، بوروکراسی اداری، عدم شفافیت روندها و مشکل بودن مراحل ثبت اختراعات است. درضمن، ناآشنا بودن روند ثبت اختراعات بین‌المللی برای مخترعینی که تاکنون مراحل آن را طی ننموده‌اند، از جمله دلایل پایین بودن ثبت اختراعات در سطح بین‌المللی است. (نصیری اقدم و همکاران، ۱۳۹۰). لذا در کل، استنتاجات سیاستی و راهکارهای پیشنهادی زیر جهت بهبود شاخص‌های اقتصادی ارائه می‌شود: در مورد اقدامات دولت‌ها در جهت توسعه کارآفرینی دو نوع نقش برای دولت می‌توان متصور شد، دسته اول اقدامات مستقل دولت است که در این راستا می‌توان به مواردی از قبیل

منابع

۱. دفتر دیده‌بان جهانی کارآفرینی ایران، (۱۳۸۷). گزارش ارزیابی فعالیت‌های کارآفرینانه در ایران براساس برنامه GEM ۲۰۰۸، دانشکده کارآفرینی دانشگاه تهران.
۲. دفتر دیده‌بان جهانی کارآفرینی ایران، (۱۳۸۸). گزارش ارزیابی فعالیت‌های کارآفرینانه در ایران براساس برنامه GEM ۲۰۰۹، دانشکده کارآفرینی دانشگاه تهران.
۳. شه‌رکی‌پور، حسن و بنی‌سی، پری‌ناز، (۱۳۸۳)، کارآفرینی و اقتصاد، مجله توسعه مدیریت، شماره ۶۲، صص ۳۱-۲۵.
۴. نصیری اقدم، علی و همکاران، (۱۳۹۰)، تأثیر نوآوری بر رشد اقتصادی (مطالعه موردی کشورهای منتخب اسلامی)، فصلنامه علمی - پژوهشی تحقیقات مدیریت آموزشی، سال سوم، شماره یکم، (پیاپی ۹)، صص ۱۸۲-۱۵۹.
۵. نوفرستی، محمد، (۱۳۷۸)، ریشه‌واحد و همجمعی در اقتصادسنجی، چاپ دوم، تهران، انتشارات خدمات فرهنگی رسا.
۶. هژبرکیانی، کامبیز، (۱۳۶۸)، اقتصاد سنجی و کاربرد آن، تهران، انتشارات بخش فرهنگی جهاد دانشگاهی دانشگاه شهید بهشتی.

7. Abdullahi, S. A., (2012), "Entrepreneurship and Economic Growth: An Analysis of Impact of Public Policy on Entrepreneurship Development in Nigeria", *The 2012 International Conference on Business and Management*, Phuket, Thailand.
8. Acs, Z. J., et al, (2005), "The Knowledge Spillover Theory of Entrepreneurship", *CEPR Discussion Papers* 5326, C.E.P.R. Discussion Papers.
9. Audretsch, D. B., (1995), *Innovation and Industry Evolution*, Cambridge, MA: MIT Press.
10. Audretsch, D. B., and Fritsch, M., (2002), "Growth Regimes over Time and Space", *Regional Studies*, Vol. 36.2, 113-124.
11. Audretsch, D. B., and Thurik, R., (2001), "Linking Entrepreneurship to Growth", *OECD Science, Technology and Industry Working Papers* 2001/2, OECD, Directorate for Science, Technology and Industry.
12. Barro, R. J., (1991), "Economic Growth in a Cross Section of Countries", *Quarterly Journal of Economics* 106(2), 407-443.
13. Bosma, Niels, et al., (2011), "Executive Report of Global Entrepreneurship Monitor", www.gemconnsortium.org.
14. Breitung, J., (2002), "Nonparametric Tests for Unit Roots and Cointegration", *Journal of Econometrics*, 108, 343-63.
15. Burnett, David, (2000), "Hunting for Heffalumps: The Supply of Entrepreneurship and Economic development", *technopreneural.com*.
16. Carree, M. A., van Stel, A. J., Thurik, R., and Wennekers, S., (2002), "Economic Development and Business Ownership: An Analysis using Data of 23 OECD Countries in the Period 1976-1996", *Small Business Economics*, 19, 271-290.
17. Clercq, D. D., Hessels, J., and Van Stel, A., (2008), "Knowledge Spillovers and New Ventures Export Orientation", *Small Business Economics*, 39: 283-303.
18. Davidson, P., (2003), "The Domain of Entrepreneurship Research: Some Suggestions", in Jerome A. Katz and Dean Shepherd (eds.), *Cognitive Approaches to Entrepreneurship Research*, *Advances in Entrepreneurship, Firm Emergence and Growth*, 6, pp. 315-372.
19. European Commission, (2003), *Green Book on Entrepreneurship in Europe*.
20. Hadri, K., (2000), "Testing for Stationarity in Heterogeneous Panel Data", *Journal of Econometrics*, 3, 148-61.
21. Hausman, J. A., (1978), "Specification Tests in Econometrics", *Econometrica*, 46:6, 1251-1271.
22. Holtz-Eakin, D., and Kao, C., (2003), "Entrepreneurship and Economic Growth: The Proof Is in the Productivity", *Center for Policy Research Working Papers*, 50, Center for Policy Research, Maxwell School, Syracuse University.
23. Im, K. S., Pesaran, M. H., and Shin Y., (2003), "Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels", *Journal of Econometrics*, 115:53-74.
24. Koo, J., and Kim, T. E., (2009), "When R&D matters for regional growth: A tripod approach", *Papers in Regional Science*, Volume 88, Number 4, November.
25. Levin, A., Lin, C. F., and Chu, J., (2002), "Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite Sample Properties", *Journal of Econometrics*, 108, pp1-24.
26. Mojica, M. N., (2009), "Examining the Role of Entrepreneurship in Economic Development in Appalachia", *West Virginia University Libraries*, Morgantown, AAT 3395053.
27. Nadiri, I., (1993), "Innovations and Technological Spillovers", *Working Paper* 423, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA
28. Okafor, A. I., (1995), *Principles of Marketing, the Atomic Approach*, Onitsha: Basset Printing Limited (Chapter 1).
29. Picot, G., Manser, M., and Lin, Z., (1998), "The Role of Self-Employment in Job Creation in Canada and the U.S.",

OECD-CERF-CILN International Conference on Self-Employment, Burlington, Ontario, Canada.

30. Reynolds, P. D., (1999), *Creative Destruction: Source or Symptom of Economic Growth? In Zoltan J. Acs, Bo Carlsson and Charlie Karlsson (eds.), Entrepreneurship, Small and Medium-Sized Enterprises and the Macroeconomy*, Cambridge: Cambridge University Press.

31. Schmitz, J. A., (1989), "Imitation, Entrepreneurship, and Long-Run Growth", *Journal of Political Economy*, 97, 721-739.

32. Wennekers, S., and Thurik, R., (1999), "Linking Entrepreneurship and Economic Growth", *Small Business Economics*, 13(1), 27-55.

33. WIPO, (2012), "WIPO statistics database", www.wipo.int.

34. Wong, P. K., Ho, P. H., and Autio, E., (2005), "Entrepreneurship, Innovation and Economic Growth: Evidence from GEM data", *Small Business Economics*, Springer, vol 24, n. 3, 335- 350.

35. World Bank, (2012), "World Development Indicators & Global Development Finance 2012", *Washington DC*, September.