نشریه علمی پژوهشهای اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)
مقاله پژوهشی/ سال بیست و چهارم، شماره اول، بهار ۱۴۰۳، ص: ۲۸۳-۳۰۹

تحلیل اثر شاخص کارآفرینی بر اشتغال در استان‌های ایران: رهیافت اقتصادسنجی فضایی

زهرا سپیدبر[۱]
یوسف محمدزاده[۲]
وحید نیک‌پی پسیان[۳]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱/۲۲ تاریخ پذیرش:۱۴۰۲/۳/۱

چکیده

امروزه اهمیت ایجاد اشتغال در جهت ثبات اقتصادی جامعه موضوعی غیرقابل انکار است. توجه هرچه بیشتر به موضوع اشتغال در جامعه می‌تواند منجر به افزایش سطح رفاه عمومی و توسعهٔ همه‌جانبه در جامعه شود. یکی از عوامل مؤثر در ایجاد اشتغال و کاهش نرخ بیکاری، کارآفرینی است. کارآفرینی به‌طور گسترده به‌عنوان محرک اصلی رشد و توسعهٔ اقتصادی در یک کشور شناخته می‌شود که می‌تواند اقتصاد و جامعه را به‌طرق متعدد و پیچیده‌ای تحت‌تأثیر قرار دهد و سبب ایجاد فرصت‌های شغلی جدید، کاهش بیکاری، ارتقای نوآوری، ایجاد تغییرات اجتماعی و بهبود رفاه مردم شود. بنابراین، ارزیابی اثرات شاخص کارآفرینی به‌منظور ایجاد و گسترش بستر کارآفرینی به‌ویژه برای استان‌های کمتر توسعه‌یافته و مرزی با نیل به افزایش میزان اشتغال بسیار بااهمیت است. از این‌رو، هدف این پژوهش «تحلیل اثر شاخص کارآفرینی بر اشتغال در استان‌های ایران طی بازهٔ زمانی ۱۳۹۹-۱۳۹۲ با رویکرد اقتصادسنجی فضایی» است. نتایج حاصل از این بررسی در چهارچوب داده‌های ترکیبی فضایی و براساس تخمین‌زن دوربین فضایی نشان داد که شاخص کارآفرینی و اثرات مجاورت آن تأثیر مثبتی بر افزایش میزان اشتغال در استان‌های ایران دارد. از سایر نتایج تحقیق، متغیر تولید ناخالص داخلی تأثیری مثبت و معنی‌دار بر افزایش میزان اشتغال در استان‌های فوق دارند، در حالی‌که متغیرهای شاخص قیمت و نرخ دستمزد تأثیری منفی بر میزان اشتغال استان‌ها دارند. براساس نتایج تحقیق پیشنهاد می‌شود جهت سرریز اثرات شاخص کارآفرینی به استان‌های کشور، اتخاذ سیاست‌های ایجاد صنایع کوچک و متوسط در مناطق روستایی و شهرهای کوچک، ایجاد جلسات استانی بین کارآفرینان برتر جهت مشاوره، انتقال تجربیات، آگاهی از مشکلات موجود در این حوزه، آشنایی با مزیت‌های نسبی مناطق مختلف کشور و بهبود زیرساخت‌های مختلف در مناطق محروم از طریق دولت جهت جذب هرچه بیشتر کارآفرینان انجام شود.

واژگان کلیدی: کارآفرینی، اشتغال، اثرات فضایی، استان‌های ایران
طبقه‌بندی JEL: L26, E24, R12

۱. کارشناسی ارشد اقتصاد مالی اسلامی، گروه اقتصاد، دانشکدهٔ اقتصاد و بانکداری اسلامی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران (نویسندهٔ مسئول) sepidbarzahra@gmail.com
۲.دانشیار، دانشکدهٔ اقتصاد و مدیریت، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران yo.mohammadzadeh@urmia.ac.ir
۳. دانشجوی دکتری، دانشکدهٔ اقتصاد و مدیریت دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران v.nikpey@urmia.ac.ir

۱. مقدمه

در دهه‌های اخیر، دستیابی به اشتغال پایدار به یکی از اهداف اصلی سیاست‌های اقتصادی تبدیل شده‌است. درنتیجه، حجم زیادی از پژوهش‌ها به‌دنبال تعیین تأثیرگذارترین متغیرها بر افزایش میزان اشتغال برای طراحی یک سیاست اقتصادی مناسب صورت گرفته‌است. در تحقیقات اخیر، متغیرهایی همچون سرمایه انسانی (کاپلراس و همکاران[۱]، ۲۰۱۹)، مخارج دولتی (دوی و همکاران[۲]، ۲۰۱۸)، توزیع درآمد (نئوس و همکاران[۳]، ۲۰۱۶) و نهادها (گالیندو مارتین و همکاران[٤]، ۲۰۲۱ و اوربانو و همکاران[٥]، ۲۰۱۹) از عوامل مؤثر در جهت افزایش سطح اشتغال بوده‌اند. با این‌حال، عوامل مهمی به‌طور بالقوه می‌تواند بخش قابل‌توجهی از مشاغل جدید را فراهم کند. لذا، کارآفرینی می‌تواند یکی دیگر از عوامل مؤثر در افزایش میزان اشتغال باشد.

کارآفرینی طی سال‌ها نه‌تنها به‌عنوان یک اولویت سیاست و استراتژی برای رشد اقتصادی (آدرتش[٦]، ۲۰۱۸ و پیرا و آدکویا[۷]، ۲۰۲۰)، بلکه به‌عنوان موتور ایجاد اشتغال و فقرزدایی مطرح شده‌است (دسای و هسلز[۸]، ۲۰۰۸؛ آدوسی[۹]، ۲۰۱۶ و فولستر[۱۰]، ۲۰۰۰). به‌عبارت دیگر، ادبیات موجود ثابت کرده‌است که کارآفرینی متضمن رفاه، بهره‌وری و کارآیی اقتصاد (بامول[۱۱]، ۱۹۹۰) می‌شود و به‌عنوان یک نیروی محرکهٔ اصلی برای ترویج نوآوری، دستیابی به ایده‌های تجاری جدید و تغییر ساختارهای اقتصادی عمل می‌کند (آدرتش و همکاران[۱۲]، ۲۰۰۲؛ فریچ[۱۳]، ۲۰۰۸ و گومز و همکاران[۱٤]، ۲۰۲۲). علاوه بر این، ثابت شده‌است که فعالیت‌های کارآفرینانه در یک اقتصاد با معرفی نوآوری‌ها، اجرای تغییر، ارتقا و بهبود رقابت به عملکرد اقتصادی انعطاف‌پذیر کمک می‌کند (وانگ،

1. Capelleras et al (2019)
2. Dewi et al (2018)
3. Neves (2016)
4. Galindo-Martin et al (2020)
5. Urbano et al (2019)
6. Audretsch (2018)
7. Peprah & Adekoya (2020)
8. Desai, & Hessels (2008)
9. Adusei (2016)
10. Folster (2000)
11. Baumol (1990)
12. Audretsch et al (2002)
13. Fritsch (2008)
14. Gomez et al (2022)

هو و اتو[1]، ۲۰۰۵). سیاست سازمانی اتحادیه اروپا همچنین اهمیت کارآفرینی را به‌عنوان شایستگی‌ای اصلی برای اشتغال، رشد و تحقق شخصی تأیید می‌کند (ایی سی[2]، ۲۰۰۴).

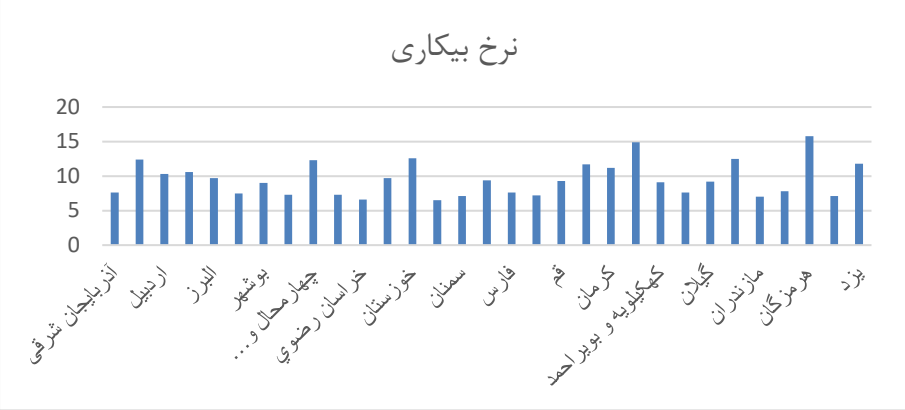
بسیاری از محققان به‌طور گسترده در مورد کارآفرینی و قدرت آن در ایجاد اشتغال بحث کرده‌اند. بنابراین، بر ماهیت، اهمیت و ارتباط این بخش در توسعهٔ هر اقتصاد معینی تأکید می‌کنند. تجارب اقتصادهای توسعه‌یافته در ارتباط با نقش‌های کارآفرینی مؤید این واقعیت است که اهمیت کارآفرینی به‌ویژه در میان کشورهای درحال توسعه قابل‌تأکید نیست. به‌منظور برجسته کردن اهمیت آن در ارتباط با رشد و توسعهٔ هر اقتصاد معین، کارآفرینی به‌طور متفاوتی به‌عنوان «منبع ایجاد اشتغال» نامیده شده‌است، به این دلیل که مشخص شده‌است فعالیت‌های کارآفرینانه می‌توانند تأثیرات مثبتی بر اقتصاد هر کشور و کیفیت زندگی مردم بگذارند (ادجوموا[3]، ۲۰۰۱). مطالعات رابطهٔ مثبت آن را با تحریک رشد اقتصادی نشان داده‌است؛ ایجاد اشتغال و توانمندسازی بخش محروم جامعه که شامل زنان و فقرا می‌شود (اولورمی و گبنگا[4]، ۲۰۱۱؛ توماس و مولر[5]، ۲۰۰۰؛ رینولدز[6]، ۱۹۸۷). از این‌رو با افزایش زیرساخت‌های مرتبط در حوزهٔ کارآفرینی می‌توان اثرات اقتصادی، سیاسی و اجتماعی زیادی را در کشورهای درحال توسعه، به‌ویژه ایران، مشاهده کرد.

براساس گزارش مؤسسهٔ جهانی کارآفرینی و توسعه[7] در سال ۱۴۰۰ در ایران، شاخص مهارت‌های استارت‌آپی، همچنین شاخص شبکه‌سازی و سرمایه انسانی و رشد بالا، در حد مناسبی بوده‌است. شاخص درک فرصت طی سال موردنظر با نوسان زیادی مواجه بوده و شاخص حمایت فرهنگی، پذیرش ریسک، بین‌المللی‌سازی و نوآوری در محصول و فرآیند تقریباً در حد پایینی بوده‌اند. حد پایین بین‌المللی‌سازی ممکن است ناشی از عوامل سیاسی (تحریم) باشد، اما پایین‌ترین شاخص، پذیرش ریسک است که در بازهٔ زمانی موردنظر نزدیک به صفر بوده‌است. ممکن است بخشی از آن مربوط به عوامل فرهنگی و بخشی مربوط به حمایت نکردن از کارآفرین در سیاست‌های ضعیف دولت درخصوص کارآفرینی (در گزارش دیده‌بان جهانی کارآفرینی) باشد (مؤسسه جهانی کارآفرینی و توسعه، ۲۰۲۲).

بر حسب گزارش سالنامه آماری مرکز آمار ایران روند نرخ بیکاری برای جمعیت پانزده‌ساله و بیشتر بر حسب جنس در استان‌های ایران طی سال ۱۴۰۰ در نمودار (۱) نشان داده شده‌است. با توجه به

1. Wong, Ho, & Autio (2005)
2. EC (2004)
3. Adejumo (2001)
4. Oluremi & Gbenga (2011)
5. Thomas & Mueller (2000)
6. Reynolds (1987)
7. Global Institute for Entrepreneurship and Development (2021)

این نمودار، استان‌های زنجان، خراسان رضوی، مازندران، سمنان و قزوین به ترتیب دارای کمترین میزان نرخ بیکاری در بین استان‌های کشور هستند، در حالی‌که، استان‌های هرمزگان، کرمانشاه، خوزستان، لرستان، آذربایجان‌غربی و چهارمحال و بختیاری به ترتیب بیشترین سطح نرخ بیکاری را در بین استان‌های کشور دارند که از این میان استان هرمزگان با ۱۵/۷ درصد نرخ بیکاری، وضعیت بدتری نسبت به سایر استان‌های کشور دارد.



نمودار شمارهٔ ۱: سطح نرخ بیکاری در سال ۱۴۰۰ (درصد)

(منبع: مرکز آمار ایران (بخش نیروی انسانی)، ۱۴۰۰)

درنتیجه با توجه به میزان بالای نرخ بیکاری در اکثر استان‌های کشور و نیز اهمیتی که کارآفرینی می‌تواند در جهت کاهش نرخ بیکاری، افزایش سطح اشتغال در استان‌های مذکور و سرریز فواید اقتصادی، سیاسی و اجتماعی به استان‌های مجاور داشته باشد، بررسی اثرات کارآفرینی نتایج مفیدی برای نیل به افزایش میزان اشتغال در استان‌های کشور به دست می‌دهد. از این‌رو، با توجه اهمیت موضوع، پرسش‌هایی که در تحقیق حاضر می‌توانند شکل گیرند، به‌صورت ذیل می‌باشند:

۱. آیا شاخص کارآفرینی دارای اثرات مستقیم بر سطح اشتغال استان‌های کشور (مناطق هدف) است؟
۲. آیا شاخص کارآفرینی دارای اثرات غیرمستقیم (سرریز فضایی) بر سطح اشتغال استان‌های کشور (مناطق مجاور) است؟

به‌منظور پاسخ به پرسش‌های مطرح‌شده، در ادامه مبانی نظری و پیشینهٔ پژوهش بررسی می‌شود و همچنین داده‌های فضایی و مدل پژوهش با تبیین الگوی مطالعه تشریح می‌گردد. در بخش پنجم نتایج تجربی مدل ارائه و درنهایت در بخش ششم به جمع‌بندی و ارائهٔ پیشنهادات پرداخته می‌شود.

۲. مبانی نظری

موضوع اشتغال و دستیابی افراد به شغل موردنظر از اساسی‌ترین نیازهای هر جامعه محسوب می‌شود. اشتغال در تمامی مباحث اقتصادی، بحثی کلیدی و استراتژیک است، زیرا تأمین یا عدم‌تأمین اشتغالِ نیروی انسانی می‌تواند اثرات مثبت و منفی در چگونگی دستیابی به توسعهٔ هر کشور داشته باشد. لذا،

اشتغال عاملی است که منجر می‌گردد از تمام نیرو و توانمندی‌های فکری - فیزیکی انسان استفاده شود (قدیری معصوم، ۱۳۸۴). به همین دلیل اقتصاددانان در اعصار مختلف سعی کرده‌اند تا علل و چگونگی ایجاد اشتغال را توضیح دهند. یکی از عوامل مؤثر در تعیین و افزایش میزان اشتغال از منظر اقتصاددانان «کارآفرینی» است. کسب و کارهای خرد یکی از عوامل مهم اشتغال‌زایی و راهی به سوی ایجاد کارآفرینی به‌شمار می‌روند. از این‌رو، امروزه این نوع از فعالیت‌ها رو به افزایش است. در کشورهای درحال توسعه، شرکت‌های خرد نقش قابل‌توجهی در جهت اشتغال‌زایی و توزیع درآمد ایفا می‌کنند (اونگوری و میگرو[1]، ۲۰۱۰). همچنین آنها در ایجاد فرصت شغلی برای افراد جامعه نقش بسیار مهمی داشته و سهم بالایی از اشتغال را در دست دارند (رابرتسون[2]، ۲۰۰۴).

فرآیند فعالیت کارآفرینی در کاهش وضعیت بیکاری در اقتصاد را «اثر شومپیتر» می‌گویند. گاروفولی[3] (۱۹۹۴) و آدرچ و فریچ[4] (۱۹۹۴) در مطالعات جداگانهٔ خود دریافتند که بیکاری به‌طور منفی با استارت‌آپ‌های شرکت جدید مرتبط است، یعنی با ایجاد مشاغل جدید، اشتغال‌پذیری تحریک می‌شود و بیکاری به‌طور قابل‌توجهی کاهش می‌یابد. در همین راستا، لوکاس[5] (۱۹۷۸) و یووانوویچ[6] (۱۹۸۲) اشاره می‌کنند که بیکاری بالا در جامعه با درجهٔ پایینی از فعالیت‌های کارآفرینانه همراه است، یعنی جایی که تمایل به راه‌اندازی شرکت‌ها کم است، نرخ بیکاری بسیار بالا خواهد بود. پیامد اظهارات فوق این است که کسانی‌که بیکار هستند تمایل دارند همچنان بیکار بمانند، زیرا دارای سرمایه انسانی و استعدادهای کارآفرینی کمتر هستند که برای راه‌اندازی و حفظ بنگاه‌های جدید برای ادامه فعالیت آنها نیاز به افزایش فعالیت‌های کارآفرینی لازم است. نرخ پایین فرهنگ و مهارت‌های کارآفرینی در هر جامعه ممکن است بر اثر رشد اقتصادی پایین باشد که همچنین نشان‌دهندهٔ سطوح بالاتر بیکاری است (آدرتش، ۱۹۹۵). بینکس و ویل[7] (۱۹۹۰) کارآفرینی را به‌عنوان «ترکیبی تمرین‌نشده از منابع اقتصادی که توسط چشم‌انداز نامشخص سود انحصاری موقت تحریک می‌شود» تعریف کرده‌اند. کانوتی[8] (۲۰۰۹) کارآفرین را به‌عنوان «محرک رویدادهای کارآفرینانه تا زمانی‌که رخ می‌دهند» تعریف کرده‌است. تیجانی علویه[9] (۲۰۰۴) کارآفرینی را فرآیند افزایش عرضهٔ کارآفرینان یا افزودن به سهام

1. Ongori & Migiro (2010)
2. Robertson (2004)
3. Garofoli (1994)
4. Audretsch & Fritsch (1994)
5. Lucas (1978)
6. Jovanovic (1982)
7. Binks & Vale (1990)
8. Kanothi (2009)
9. Tijani-Alawiye (2004)

شرکت‌های کوچک، متوسط و بزرگ موجود در دسترس یک کشور از طریق ایجاد و ارتقای بسیاری از کارآفرینان توانمند تعریف می‌کند که می‌توانند با موفقیت شرکت‌های نوآورانه را اداره کنند و پرورش دهند. همچنین با هدف دستیابی به اهداف توسعهٔ اجتماعی-اقتصادی گسترده، آنها را رشد داده و حفظ کنند؛ یکی از این اهداف حفظ اشتغال است.

نقش کارآفرینی در تحریک رشد اشتغال بسیار مورد بحث قرار گرفته‌است (آکس و همکاران[1]، ۲۰۰۸؛ رایتکونن و همکاران[2]، ۲۰۲۳ و کیتاگاوا و همکاران[3]، ۲۰۲۱). ون استل و سودل[4] (۲۰۰۸) و بیرث[5] (۱۹۸۷) بنگاه‌های SME را مورد توجه قرار دادند و دریافتند که ایجاد شرکت‌های کوچک و متوسط بیشترین مشاغل جدید را در یک اقتصاد ایجاد می‌کند. به گفتهٔ ون استل و همکاران[6] (۲۰۰۵) یکی از سازوکارهای توضیحی این است که کارآفرینان می‌توانند محرک نوآوری باشند یا رقابت را در یک صنعت تقویت کنند که این امر می‌تواند باعث بهبود بهره‌وری شود که به نوبهٔ خود می‌تواند بر رشد اشتغال تأثیر مثبت بگذارد (آکس و همکاران، ۲۰۰۸). انتظار می‌رود کارآفرینی و نرخ اشتغال دارای اثر متقابل بر یکدیگر بوده و تغییرات اشتغال بر کارآفرینی مؤثر باشد. نرخ بیکاری می‌تواند بر سطح کارآفرینی ضرورت‌گرا تأثیرگذار باشد. بدین‌شکل که کارآفرینی به علت نبودِ فرصت‌های اشتغال افزایش یابد. کاوز[7] (۱۹۹۸) تأکید نمود در حالی‌که تشکیل بنگاه جدید ممکن است اثرات اشتغال کوتاه‌مدتِ نه‌چندان مهم داشته باشد، تأثیرات آن برای رشد بلندمدت بسیار بااهمیت‌تر است.

فریچ (۲۰۰۸) چند مکانیسم ممکن را بیان می‌کند که از طریق آنها تشکیل کسب‌وکار جدید می‌تواند باعث رشد اشتغال شود. این مکانیسم‌ها عبارتند از: ۱.کسب‌وکارهای جدید از طریق ایجاد رقابت در موقعیت‌های فعلی بازار، کارآیی را بر مشاغل موجود تحمیل می‌کنند؛ ۲.تسریع در تغییر ساختاری همسو با مفهوم تخریب خلاق شومپیتر که بیان می‌دارد وقتی کسب‌وکارهای جدید جایگزین کسب‌وکارهای قدیمی می‌شوند، تغییرات صنعتی اتفاق می‌افتد؛ ۳.تقویت نوآوری (به‌عنوان مثال از طریق ایجاد بازارهای جدید که ممکن است قبلاً وجود نداشته باشد) و ۴.تنوع بیشتر کالاها و خدمات (زیرا محصولات ارائه‌شدهٔ تازه‌واردان ممکن است با محصولات کسب‌وکارهای قدیمی متفاوت باشد) (فریچ، ۲۰۰۸). این نظریه پایهٔ تئوری قوی‌ای برای مطالعهٔ نقش فرآیند کارآفرینی در رشد اشتغال در سطح منطقه‌ای فراهم می‌کند. بدین‌شکل که انتظار می‌رود مناطقی

1. Acs & et al (2008)
2. Rytkonen & et al (2023)
3. Kitagawa & et al (2021)
4. Van Stel & Suddle (2008)
5. Birch (1987)
6. Van Stel & et al (2005)
7. Caves (1998)

که سطح بالایی از شکل‌گیری کسب‌وکارهای جدید دارند باید از مزایای مربوط به رشد اشتغال بهره‌مند شوند.

در مورد این سؤال که آیا کارآفرینی موجب افزایش میزان اشتغال می‌شود، محققان پیشرفت‌های مختلفی کرده‌اند، اما تحلیل کنجکاوانهٔ این مطالعات نشان می‌دهد که این تحلیل‌ها اساساً مبتنی بر اقتصادهای توسعه‌یافته هستند و چیزهای زیادی را دربارهٔ اقتصادهای نوظهور و درحال توسعه درک نمی‌کنند. به‌طور خاص، این پرسش در مورد اینکه آیا کارآفرینی برای افزایش میزان اشتغال در کشور ایران و استان‌های آن اهمیت دارد، هنوز بی‌پاسخ مانده‌است. بنابراین، تحقیقات بیشتری را برای افزایش کامل درک ما در مورد این موضوع می‌طلبد. به‌عبارت دیگر، مطالعه‌ای در سطح داخلی و خارجی برای بررسی این موضوع انجام نشده‌است. برای کمک به پر کردن این شکاف مهم، این فرضیه مطرح و آزمایش می‌گردد که: «توسعهٔ کارآفرینی دارای اثرات سرریز مثبت و معنادار فضایی بر اشتغال استان‌های ایران دارد.»

برخی از کشورهای درحال توسعه به‌دلیل بی‌توجهی به اثرات کارآفرینان بر تمامی بخش‌های اقتصادی از فواید آن غافل مانده‌اند که موجب سردرگمی و کاهش میزان اشتغال در این کشورها شده‌است. کشور ایران نیز ازجمله کشورهایی است که می‌تواند در این مسیر از کارآفرینان بهرهٔ لازم را برده و اثرات مختلف آن را در بخش‌های مختلف اقتصادی کشور افزایش دهد. یکی از واقعیت‌های مربوط به پدیدهٔ کارآفرینی در ایران این است که اغلب فعالیت‌های کارآفرینی در ایران نوآورانه نیست و از فناوری‌های سطح بالا بهرهٔ چندانی نبرده‌است. شاید به همین دلیل است که با اینکه بیش از ۹۰ درصد کسب و کارهای ایرانی کوچک و متوسط است، سهم زیادی در رشد اقتصاد کشور (تولید ناخالص داخلی) ندارد، زیرا شاخص‌های کارآفرینیِ قصد کارآفرینانه، درک فرصت و درک قابلیت، کارآفرینی نوپا و نوآورانه در ایران و بررسی رشد کارآفرینی در ایران در مقایسه با کشورهای حوزهٔ سند چشم‌انداز (علاوه بر کشورهای آسیای مرکزی) وضعیت مناسب و مطلوبی را نشان نمی‌دهد؛ اگرچه طی دههٔ گذشته روند رو به رشدی را در زیرشاخص‌های کارآفرینی برای کشورشاهد بوده‌ایم که این روند امیدبخش آیندهٔ خوبی را برای شاخص‌های کارآفرینی نوید می‌دهد (خدابخشی و گلزاری، ۱۴۰۱). بنابراین، دستاورد راهبردی سیاست کارآفرینانه دو پیامد مهم ایجاد اشتغال و ایجاد رفاه برای کشور است که این‌دو با هم در خدمت افزایش نرخ رشد اقتصادی خواهد بود و می‌تواند به رفع بسیاری از معضلات اقتصادی، سیاسی و اجتماعی در سطح خرد و کلان اقتصاد کمک کند و مهم‌تر از آن می‌تواند برای کاهش نابرابری‌های منطقه‌ای و استانی مفید باشد.

۳. پیشینهٔ تحقیق

در این قسمت سعی بر آن شده مطالعات مرتبط با عنوان تحقیق یا مطالعاتی که برخی از واژگان کلیدی پژوهش حاضر را دربرگرفته‌اند، به‌صورت مختصر شرح داده شوند؛ ابتدا مطالعات خارجی و سپس مطالعات داخلی بیان و درنهایت نوآوری پژوهش ارائه می‌گردد.

رایتکونن و همکاران (۲۰۲۳) در پژوهشی به بررسی کارآفرینی غذایی و خوداشتغالی در بافتی جزیره‌ای با استفاده از رویکرد تحقیق کاربردی، کیفی و مشارکتی برای ۱۹ صاحب کسب و کار در جزایر

آلند با تمرکز بر صنعتگران مواد غذایی پرداختند. نتایج پژوهش بیانگر این است که ویژگی‌ها و زمینهٔ جزیره، نهادهای محلی، کیفیت سرمایه اجتماعی و نهادهای جنسیتی به‌طور مثبت و منفی بر فعالیت‌های تجاری تأثیر می‌گذارند. کارآفرینی جزیره‌ای مستلزم بسیج آژانس‌ها برای یافتن راه‌حل‌های نوآورانه است که کسب و کارها را قادر می‌سازد بر موانع غلبه کنند. اکثر تحقیقات قبلی فعالیت‌های تجاری را به‌عنوان کارآفرینی تلقی می‌کنند، با این‌حال، از آنجایی‌که خوداشتغالی در زمینهٔ جزیره ضروری است، باید در مطالعات آینده برجسته شود.

زو و همکاران[1] (۲۰۲۲) در مطالعه‌ای با عنوان «کارآفرینی یا اشتغال؟ بررسی اهداف کارآفرینی پایدار دانشجویان» برای ۴ هزار و ۹۲۶ دانشجوی دانشگاه هانگژو در کشور چین با استفاده از بررسی‌ای میدانی به تجزیه و تحلیل مقاصد کارآفرینی پرداختند. نتایج مطالعه مبین این نکته است دانشجویانی که آموزش کارآفرینی دریافت کرده‌اند، بیشتر بر کارآفرینی پافشاری می‌کنند، در حالی‌که حوزه محیطی بومی تأثیر مثبت معناداری بر قصد کارآفرینی پایدار دانشجویان دارد. این یافته‌ها مرجع خوبی برای دانشگاه‌ها برای ارتقای نیات کارآفرینی در بین دانشجویان و ارائهٔ مشاوره به‌منظور ساخت زمینه‌های آموزش کارآفرینی است.

فو[2] (۲۰۲۲) در تحقیقی با عنوان «مدل ارزیابی اشتغال و کارآفرینی دانشجویان براساس الگوریتم طبقه‌بندی» به بررسی وضعیت کلی کارآفرینی دانشجویان و تحلیل آماری داده‌های نظرسنجی از پرسشنامه برای دانشجویان کشور چین پرداخت. این نظرسنجی بر مشکلات اصلی موجود در فرآیند کارآفرینی دانشجویان تمرکز دارد. از طریق تجزیه و تحلیل آماری، مشخص شد که دانشکده‌ها و دانشگاه‌ها سیاست‌های حمایتی همسو با ویژگی‌های مدرسه خود را ندارند و بسیاری از دانشکده‌ها و دانشگاه‌ها سیاست‌های حمایتی را براساس مدارس خود تدوین نکرده‌اند. کانال‌های تأمین مالی حمایت از کارآفرینی محدود بوده و مشکل صندوق‌های کارآفرینی دانشجویان جدی‌تر است. براساس پرورش کیفیات درونی دانشجویان، سیستم حمایت اجتماعی سالم و جو کارآفرینی مربوط مورد نیاز است. آنچه مهم است این است که سیستم حمایت از کارآفرینی مکمل کمبود توانایی کارآفرینی دانشجویان است؛ لذا، در این سیستم مهم‌ترین نقش بر عهدهٔ دولت، شرکت‌ها و دانشگاه‌ها است.

کیسوبی و همکاران[3] (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان «آموزش کارآفرینی و اهداف خوداشتغالی: اثر مشروط شواهد خودکارآمدی کارآفرینی از یک کشور درحال توسعه همراه با تکنیک نمونه‌گیری سیستماتیک» برای جمع‌آوری داده‌ها با نمونه‌ای از ۴۵۸ فارغ‌التحصیل مقطع کارشناسی از دو دانشگاه اوگاندا با استفاده از «فرآیند مارکو» پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که «آموزش کارآفرینی»

1. Zhu & et al (2022)
2. Fu (2022)
3. Kisubi & et al (2021)

و «خودکارآمدی کارآفرینی» پیش‌بینی‌کننده‌های معناداری برای قصد خوداشتغالی دانشجویان هستند. پژوهش فوق، همچنین یک اثر تعدیل‌کننده خودکارآمدی کارآفرینانه را به‌طور معنی‌داری در رابطه بین آموزش کارآفرینی و اهداف خوداشتغالی نشان داد.

ایورتسون و همکاران[1] (۲۰۲۱) در تحقیقی با عنوان «نقش میانجی اشتیاق بر رابطه بین برنامه آموزش کارآفرینی و نگرش دانشجویان نسبت به خوداشتغالی» بر روی نمونه‌ای متشکل از ۴۴۵ دانشجوی آموزش عالی در چهار دانشگاه در شمال مرکزی نیجریه پرداختند. نتایج نشان داد که «یادگیری» و «الهام‌بخشی» از تغییر در نگرش دانشجویان نسبت به خوداشتغالی است. از سایر نتایج تحقیق این است که اشتیاق هماهنگ و وسواسی تا حد زیادی رابطهٔ بین برنامهٔ آموزش کارآفرینی و نگرش نسبت به خوداشتغالی را واسطه می‌کند.

اوتاچ و همکاران[2] (۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان «آموزش کارآفرینی و اهداف خوداشتغالی دانشجویان مقطع کارشناسی: آیا اهداف شغلی با حقوق اهمیت دارد؟» با استفاده از پرسشنامه‌ای خودگزارشی برای جمع‌آوری داده‌ها با نمونه‌ای تصادفی از ۹۵ دانشجوی حسابداری از دو پلی‌تکنیک و برای آزمون فرضیه‌های فرموله‌شده، مدل‌سازی معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) با استفاده از SmartPLS در نیجریه پرداختند. نتایج مدل ۱ نشان داد که آموزش کارآفرینی ارتباط مثبت معناداری با خوداشتغالی دارد. از سوی دیگر، تجزیه و تحلیل مدل ۲ رابطه‌ای معکوس بین حقوق شغلی و خوداشتغالی را نشان داد. علاوه بر این، مشاهده شد که تأثیر آموزش کارآفرینی بر خوداشتغالی‌ها، نه‌تنها با اضافه شدن حقوق شغلی به مدل ۱ به‌طور قابل‌توجهی کاهش یافت، بلکه رابطهٔ بین آموزش کارآفرینی و خوداشتغالی نیز که قبلاً از نظر آماری معنی‌دار بود، غیرمعنی‌دار شد.

ترن[3] (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای با عنوان «کارآفرینی، خوداشتغالی و ایجاد شغل در ویتنام» با استفاده از الگوی خودرگرسیون برداری طی بازهٔ زمانی سال‌های ۱۹۸۰-۲۰۱۷ پرداخت. نتایج نشان داد که ویتنامی‌ها برای تبدیل شدن به کارآفرینی، هم تأثیرات فشاری و هم کششی را در نظر می‌گیرند. با این حال، اثرات کشش قابل‌توجه‌تر از اثرات فشار هستند. کارآفرینان دارای تلاش کاری بالا و نگرش‌های مستقل هستند، در حالی‌که نگرش به ریسک‌ها از سوی کارآفرینان مختلف متفاوت است. علاوه بر این، همهٔ آنها از نقش فعالیت‌های کارآفرینانه در ایجاد شغل آگاه هستند.

سابان و لوباسینسکا[4] (۲۰۱۸) در پژوهشی به بررسی کارآفرینی بر خوداشتغالی با استفاده از رویکردی نظری و بررسی انتقادی عمیق ادبیات منتخب نظریه‌ها و تعاریف کارآفرینی کلاسیک و معاصر

1. Iyortsuun & et al (2020)
2. Otache (2020)
3. Tran (2019)
4. Szaban & Lubasińska (2018)

در زمینهٔ خوداشتغالی پرداخته‌اند. نتایج نشان‌دهندهٔ این است که کارآفرینی از بسیاری از مواضع علمی توصیفاتی دریافت می‌کند و هنوز شک و شبهه ایجاد می‌کند، زیرا درک یکسانی از چیستی و چگونگی ارزیابی آن وجود ندارد. هنوز هیچ تعریف منسجم و جهانی‌ای ارائه نشده‌است، در حالی‌که ادبیات مرتبط در اصطلاحات رقابتی فراوان است. کارآفرینی هنوز نظریه‌ای منسجم و پاسخ به اساسی‌ترین سؤالات مانند نقش آن در رشد اقتصادی را دریافت نکرده‌است.

خدابخشی و گلزاری (۱۴۰۱) در مطالعه‌ای با عنوان «تأثیر کارآفرینی بر رشد اقتصادی ایران و کشورهای منتخب حوزهٔ سند چشم‌انداز؛ مبتنی بر سیاست‌های کلی اشتغال با استفاده از الگوی رویکرد پانل دیتا با روش حداقل مربعات معمولی طی بازه زمانی ۲۰۱۷-۲۰۱۹» پرداخته‌اند. نتایج حاکی از اثر مثبت و معنادار کارآفرینی بر رشد اقتصادی بود. با آنکه نتایج بیانگر رابطهٔ مثبت و معنادار گرایش کارآفرینانه و اشتیاق کارآفرینانه با رشد اقتصادی است، قابلیت کارآفرینانه ارتباط معناداری با رشد اقتصادی نشان نداد. نتایج بیانگر لزوم اتخاذ رویکرد جامع‌نگر در توسعهٔ کارآفرینی مولد به هدف تحقق رشد اقتصادی در کشورهای مورد مطالعه است.

محمدی خیاره و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی با عنوان «بررسی رابطه بین کارآفرینی، رشد اقتصادی و اشتغال: رویکرد خودرگرسیون برداری پانل و الگوی گشتاورهای تعمیم‌یافته سیستمی طی بازه زمانی ۲۰۰۹-۲۰۱۹ برای ۳۰ کشور منتخب نوظهور» پرداختند. نتایج حاکی از آن است که نخست، کارآفرینی با یک دوره وقفه، بر اشتغال اثر مثبت و معناداری دارد؛ دوم، رشد اقتصادی نیز افزایش نرخ اشتغال را با یک دوره تأخیر به‌همراه دارد و برعکس؛ سوم اینکه، بین فعالیت کارآفرینی و میزان اشتغال علیت گرنجری دوطرفه وجود دارد که بیانگر تعامل پویا بین کارآفرینی و اشتغال است. با این‌حال، ارتباط بین کارآفرینی و رشد اقتصادی (و بالعکس) در کشورهای موردبررسی معنادار نبوده که این موضوع ناشی از محیط اقتصاد کلان در اقتصادهای نوظهور و نیز بیشتر بودن کارآفرینان کوچک مقیاس، غیررسمی، خوداشتغال و اغلب غیرمولد در مقایسه با تعداد کارآفرینان مولد در این گروه از کشورها است.

علیزاده و همکاران (۱۳۹۸) در تحقیقی با عنوان «بررسی رابطه متقابل بین کارآفرینی و در بخش صنعت، رشد اقتصادی و اشتغال در ایران با استفاده از الگوی SUR و SVAR طی بازه زمانی ۱۳۳۸-۱۳۹۵» پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که کارآفرینی در بخش صنعت اثری مثبت بر رشدی اقتصادی نرخ اشتغال داشته است. از طرفی نرخ اشتغال اثر مثبت بر کارآفرینی در بخش صنعت و رشد اقتصادی دارد. براساس نتایج الگوی خودرگرسیون برداری ساختاری در کوتاه‌مدت، رشد اقتصادی تأثیری مثبت بر نرخ اشتغال دارد. لذا، افزایش رشد اقتصادی می‌تواند اثرات مثبتی بر افزایش نرخ اشتغال داشته باشد.

خدامرادپور و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان «تشخیص فرصت کارآفرینی، زمینه‌ساز اشتغال پایدار در ایران» با استفاده از منابع مکتوب کتابخانه‌ای و سایت‌های اینترنتی پرداختند. نتایج

پژوهش نشان می‌دهد که میزان سودآوری فرصت‌های شناسایی‌شده، محصول و منابع انسانی و توانمندی‌های اجرایی موجود و مورد نیاز، مهم‌ترین ارزیابی مناسب عوامل در ارزیابی فرصت‌های کارآفرینی در بیمه‌های عمر هستند. فرصت‌های کارآفرینی می‌تواند به بالا رفتن احتمال موفقیت کسب وکار و سهل‌انگاری در این فرآیند می‌تواند به شکست آن بینجامد. نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها نشان داد که معیار صنعت و بازار مهم‌ترین معیار در ارزیابی فرصت‌های کارآفرینی بوده و معیارهای صنعت و بازار ارگانیک، ویژگی‌های کارآفرین، ویژگی‌های تیم کارآفرین، مالی و فنی به‌ترتیب در درجهٔ بعدی قرار دارند.

عقیلی و همکاران (۱۳۹۱) در مطالعه‌ای با عنوان «اثر کارآفرینی و توسعهٔ بنگاه‌های کوچک و متوسط بر اشتغال در کشورهای منتخب درحال توسعه طی بازه زمانی ۱۹۹۸-۲۰۰۸ با استفاده از الگوی حداقل مربعات تعمیم‌یافته» پرداختند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که بنگاه‌های کوچک و متوسط اثری مثبت و معنادار بر افزایش اشتغال در کشورهای موردنظر داشته‌است و در تدوین سیاست‌های اشتغال و بازار کار باید برای این نکته اهمیت ویژه‌ای در نظر گرفته شود. از سایر نتایج تحقیق، متغیرهای تولید ناخالص داخلی و سرمایه، اثری مثبت و معنادار بر اشتغال دارند در حالی‌که شاخص آزادسازی تجاری اثری منفی و معنادار بر اشتغال دارد.

هزار جریبی (۱۳۸۴) در پژوهشی به بررسی نقش کارآفرین در ایجاد فرصت‌های اقتصادی با استفاده از تحلیلی توصیفی پرداخته‌است. نتایج نشان می‌دهد که کارآفرینی موجب افزایش میزان اشتغال، کاهش سطح نرخ بیکاری در جامعه، بهبود کیفیت زندگی و ابداع و توسعهٔ کالاها و خدمات جدید می‌شود. به‌علاوه، کارآفرینی سبب بهره‌برداری از منابع فعال و فعال شدن آنها برای بهره‌وری عظیم ملی و توزیع متناسب درآمد می‌شود و اضطراب‌های اجتماعی را به آرامش تبدیل می‌کند، همچنین موجب سود و رفاه اجتماعی از طریق دولت می‌شود.

با توجه به مطالعات ارائه‌شده، پژوهش‌های خارجی و داخلی به بررسی تأثیر کارآفرینی بر اشتغال در دامنهٔ ملی یا بین کشوری پرداخته‌اند و در مطالعات داخلی و خارجی تحقیقی درخصوص اثر فوق در حالت اقتصادسنجی فضایی انجام نشده‌است، از این‌رو، مطالعهٔ حاضر به بررسی تحلیل اثر توسعهٔ شاخص کارآفرینی بر اشتغال در دامنهٔ استانی کشور ایران با روش اقتصادسنجی فضایی می‌پردازد.

۴. روش‌شناسی تحقیق

با عنایت به مطالب بیان‌شده در بخش‌های قبلی، در این قسمت الگوی تحلیل اثر فضایی توسعه شاخص کارآفرینی بر اشتغال در استان‌های ایران بیان می‌شود. برای این منظور، ابتدا رویکرد اقتصادسنجی فضایی توضیح داده می‌شود. سپس مدل پایه در این حوزه معرفی و درنهایت مدل اقتصادسنجی فضایی تحقیق بیان می‌شود.

۴ - ۱. ساختار مدل‌های پانل فضایی

بر این اساس تصریح عمومی مدل پانل فضایی برای دیتاهای تابلویی فضایی به فرم زیر است:

$$Y_{it} = \rho Wy + X\beta + u_{it}\ u_{it} = \lambda Wu_{it} + \varepsilon_{it} \leftrightarrow \varepsilon_{it} \sim N(0\sigma^2 I_n) \quad (۱)$$

که در آن i و t به‌ترتیب نشان‌دهندهٔ دوره و زمان، Y یک بردار $n \times 1$ از متغیر توضیح‌شونده و X بیانگر یک قالب $n \times k$ از متغیرهای مستقل و W ماتریس وزنی فضایی متغیر توضیح‌شونده در سطح $n \times n$ است (الهورست[1]، ۲۰۱۰).

در این میان منوط به اینکه متغیر توضیح‌شونده و متغیرهای مستقل یا جمله اخلال ارتباط فضایی داشته باشند یا نه، مدل‌های فضایی متفاوتی مطرح می‌شوند که به شرح زیر می‌باشند.

۱. مدل خودرگرسیون یا وقفه فضایی[2] (SAR)

$$(\lambda = \theta = 0) \rightarrow y_{it} = \rho \sum_{j=1}^{N} W_{ij} y_{jt} + \alpha + X_{it}\beta + \mu_t + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (۲)$$

۲. مدل دوربین فضایی[3] (SDM)

$$(\lambda = 0) \rightarrow y_{it} = \rho \sum_{j=1}^{N} W_{ij} y_{jt} + \alpha + X_{it}\beta + \sum_{j=1}^{N} W_{ij} X_{ijt}\ \theta + \lambda_t + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (۳)$$

۳. مدل خطای فضایی[4] (SEM)

$$(\rho = \theta = 0) \rightarrow y_{it} = X_{it}\beta + \lambda_t + \mu_t + v_{it}\ ,\ v_{it} = \rho \sum_{j=1}^{N} W_{ij} v_{jt} + \varepsilon_{it} \quad (۴)$$

۴. مدل خودهمبسته فضایی[5] (SAC)

$$(\theta = 0) \rightarrow y_{it} = \rho W_{ij} y_{it} + X_{it}\beta + \lambda_t + \mu_t + v_{it}\ ,\ v_{it} = \lambda W v_{it} + \varepsilon_{it} \quad (۵)$$

۵. مدل پیامدهای تصادفی پانلی تعمیم یافته[6] (GSPRE)

$$(\rho = \theta = 0) \rightarrow y_{it} = X_{it}\beta + \alpha_i + \gamma_t + v_{it}\ ,\ v_{it} = \lambda W v_{it} + u_{it}\ ,\ \alpha_i = \phi W \alpha_i + u_i \quad (۶)$$

گفتنی است الگوهای دوربین فضایی و خودرگرسیون فضایی موقعی کارا خواهند بود که الگوهای تأکیدی ساکن باشند. ضریب خودرگرسیون فضایی ρ بیانگر حد وابستگی متغیر توضیح‌شونده در یک منطقه به تحولات متغیر توضیح‌شوندهٔ نواحی مجاور است. همچنین در صورت پیوستگی فضایی اجزای اخلال، یک شوک خارجی در یک ناحیه به تغییرات متوسط در متغیر توضیح‌شونده پیرامون همجوار (همسایه) منتهی می‌شود و ضریب خطای فضایی λ مقدار آن را نشان می‌دهد. در الگوی

1. Elhorst (2010)
2. Spatial Autoregressive Model
3. Spatial Durbin Model
4. Spatial Error Model
5. Spatial Autocorrelation Model
6. Generalized Spatial Panel Random Effects model

دوربین فضایی θ بیانگر این است که متغیر توضیح‌شونده یک محدوده از میانگین وزنی متغیرهای مستقل سایر نواحی چه اندازه تأثیر می‌پذیرد (اکبری، ۱۳۸۴).

در مدل‌های اقتصادسنجی فضایی به منظور مدل‌سازی تعاملات فضایی لازم است کمیت و مقدار عددی جنبه‌های مکانی تعیین شوند. به این ترتیب ماتریس وزنی فضایی W شامل اطلاعات مربوط به فاصله نسبی n کشور در فضا می‌باشد. عناصر W_{ij} چگونگی ارتباط فضایی کشور i با کشور j را از نظر فاصله نشان می‌دهد، که به‌صورت $\frac{1}{d_{ij}}$ تعریف می‌شود.

$$W = \begin{bmatrix} 0 & w_{12} & \cdots & w_{1,n-1} & w_{1n} \\ w_{21} & 0 & \cdots & w_{2,n-1} & w_{2n} \\ \vdots & & & & \\ w_{n-1,1} & w_{n-1,2} & \cdots & 0 & w_{n-1,n} \\ w_{n1} & w_{n2} & \cdots & w_{n,n-1} & 0 \end{bmatrix} \quad (۷)$$

فاصله بین دو مکان به‌صورت زیر تعیین می‌شود:

$$d_{ij} = \sqrt{(x_i - x_j)^2 + (y_i - y_j)^2} \quad (۸)$$

که در آن x_i و y_i به‌ترتیب طول و عرض جغرافیایی مناطق هستند. در این پژوهش ابتدا ماتریس فاصله-معکوس براساس رابطه $\frac{1}{d_{ij}}$ در ابعاد ۳۱ × ۳۱ ساخته شده و سپس براساس سطرها نرمال می‌شود. بعد از نرمال‌سازی ماتریس جمع هر سطر برابر با یک خواهد بود. بنابراین، عناصر ماتریس وزنی فضایی بعد از نرمال‌سازی به‌صورت زیر خواهد بود.

$$w_{ij}^{**} = \frac{w_{ij}^{*}}{\sum_{j=1}^{N} w_{ij}^{*}} \ , N = 31 \quad (۹)$$

از ضرب ماتریس فوق در متغیر توضیحی، متغیر تأخیر فضایی حاصل می‌شود (حمیدی رزی و سیف، ۱۳۹۶).

قبل از برآورد الگوهای پانل فضایی ملزم به انجام آزمون‌های وابستگی فضایی و وجود خودهمبستگی بین جملات اختلال هستیم. برای انجام این هدف از «آزمون موران[1]» استفاده می‌شود. آزمون موران فرض وجود خودهمبستگی فضایی میان جملات اختلال را مورد بازبینی قرار می‌دهد.

$$I = \sum_{i=1}^{N} \sum_{j=1}^{N} W_{ij}\, e_i . e_j / \sum_{j=1}^{N} e_i^2 = \frac{e'We}{e'e} \quad (۱۰)$$

1. Moran

فرضیه صفر این آزمون عبارتست از $H_{0:}\ (\lambda = 0)$. به‌طوری‌که λ ضریب خودهمبستگی فضایی و I آماره آزمون موران است. آماره I از پراکنش نرمال استاندارد تبعیت می‌کند. در حالتی‌که فرضیه صفر نقض شود، میان جملات اختلال خودهمبستگی فضایی وجود دارد (جانی و همکاران، ۱۳۹۹).

با عنایت به اینکه ساختار داده‌های مورد استفاده ترکیبی از داده‌های فضا و زمان است، بایستی از طریق آزمون حداکثر راستنمایی[1] اثرات ثابت زمان یا فضا مورد بررسی قرار گیرد. اثرات ثابت فضایی و زمانی کنترل کننده تمامی اثرات ثابت ناشی از این دو متغیر خواهد بود که نادیده گرفتن اثر هر دو متغیر موجب تورش در مدل تخمینی خواهد بود منظور از اثرات ثابت زمانی، تمامی عوامل تأثیرگذار بر اشتغال است که در طول زمان تغییر پیدا کرده، اما در استان‌ها ثابت است. اثرات ثابت مکانی، تمامی عوامل تأثیرگذار بر اشتغال است که در طول زمان تغییر پیدا نکرده، اما از استانی به استان دیگر قابل‌تغییر است. از طرفی برای بررسی اثرات ثابت در برابر اثرات تصادفی از آزمون هاسمن استفاده می‌شود (الهورست، ۲۰۱۴).

درنهایت، به‌منظور بررسی بیشتر و دقیق‌تر اثرات فضایی اثرات مستقیم، غیرمستقیم و کل متغیرها ارائه می‌شود. اثر مستقیم هر متغیر نشان می‌دهد که اگر آن متغیر در استان هدف تغییر کند به‌طور متوسط چه تأثیری بر اشتغال خود استان خواهد داشت. در حالی‌که، اثر غیرمستقیم هر متغیر بیانگر آن است که اگر متغیری در استان هدف تغییر کند، چه تأثیری بر اشتغال در استان‌های مجاور خواهد داشت (اثر سرریز). در مجموع اثر کل مجموع اثرات مستقیم و غیرمستقیم می‌باشد و بیانگر این نکته می‌باشد که تغییرات هر متغیر در استان هدف و مجاور به‌طور متوسط چه تأثیری بر اشتغال استان‌های کل نمونه مورد مطالعه دارد (لیسیج[2]، ۲۰۰۹).

۴-۱. معرفی مدل تحقیق

پژوهش حاضر به بررسی تحلیل اثر فضایی توسعه شاخص کارآفرینی بر اشتغال در استان‌های ایران می پردازد. با عنایت به بررسی‌های انجام‌شده مطالعه‌ای با رویکرد اقتصادسنجی فضایی درخصوص اثر کارآفرینی بر اشتغال در پژوهش‌های خارجی و داخلی یافت نشد، لیکن مطالعات زو و همکاران (۲۰۲۲)، لوین و روبینشتاین (۲۰۱۸)، عاتف و البلوشی[3] (۲۰۱۵)، میریام و ساندی[4] (۲۰۱۵)، امینی و همکاران (۱۳۹۳)، خدامرادپور و همکاران (۱۳۹۸) و خورسند و همکاران (۱۴۰۱) با رویکرد اقتصادسنجی متعارف پرداخته‌اند. از این‌رو، الگویی که در پژوهش حاضر مورد بررسی قرار می‌گیرد با توجه به مطالعات مذکور با اندکی تعدیل به‌فرم زیر است:

1. Likelihood Ratio
2. Lesage (2009)
3. Atef & AL-Balushi (2015)
4. Miriam & Sunday (2015)

$$\ln EMP_{i,t} = C + \rho \sum_{j=1}^{n} W_{ij} \ln EMP_{i,t} + \beta_1 \ln E_{it} + \beta_2 \ln GDP_{it} + \beta_3 \ln CPI_{it} + \beta_4 WAGE_{it} + \theta \sum_{j=1}^{n} W_{ij} \ln E_{j;t} + W_{ij} \ln GDP_{j;t} + W_{ij} \ln CPI_{j;t} + W_{ij} WAGE_{jt} + \delta_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (۱۱)$$

با توجه به مدل (۱۱)، $\ln EMP_{it}$ لگاریتم طبیعی اشتغال در سال جاری به‌عنوان متغیر وابسته، $W_{ij} \ln EMP_{j;t}$ بیانگر اثرات فضایی اشتغال، $\ln GDP_{i,t}$ لگاریتم تولید ناخالص داخلی بیانگر ارزش بازاری (ارزش پولی) تمامی کالا و خدمات نهایی تولید شده به تفکیک استان‌های کشور به قیمت ثابت (بیانگر نرخ رشد اقتصادی)، $\ln CPI_{it}$ لگاریتم شاخص قیمت به‌عنوان ابزاری برای سنجش هزینه استفاده از سرمایه، $WAGE_{it}$ بیانگر متوسط جبران خدمات (حقوق، دستمزد و پرداخت‌های دیگر) سرانه شاغلان که با شاخص قیمت تولیدکننده تعدیل شده‌است. θ بیانگر مجموع اثرات فضایی متغیرهای مستقل موجود در الگو می‌باشد. درنهایت، $\ln E_{i,t}$ نشان‌دهندهٔ متغیر لگاریتم شاخص کارآفرینی است. لگاریتم شاخص کارآفرینی براساس تحلیل مؤلفه‌های اصلی و از ترکیب داده‌های تعداد افراد ثبت‌شده در سامانهٔ جشنوارهٔ کارآفرین برتر بر حسب جنس و استان، تعداد افراد ثبت‌نام‌شده در سامانهٔ جشنوارهٔ کارآفرین برتر بر حسب مدرک تحصیلی و استان، تعداد افراد ثبت‌نام‌شده در سامانهٔ جشنوارهٔ کارآفرین برتر بر حسب بخش‌های عمدهٔ اقتصادی و استان، تعداد اشتغال اظهارشده در سامانهٔ جشنوارهٔ کارآفرین برتر توسط افراد ثبت‌نام‌شده بر حسب بخش‌های عمدهٔ اقتصادی، جنس و استان و تعداد کارآفرینان منتخب استانی بر حسب بخش‌های عمدهٔ اقتصادی، جنس و استان به‌دست آمده‌است. در تحلیل مؤلفه‌های اصلی براساس همبستگی بین متغیرها، عامل اصلی (شاخص کارآفرینی) به شرح زیر تعریف می‌شود:

$$\ln E_{it} = b_1 * a + b_2 * b + b_3 * c + b_4 * d + b_5 * e \quad (۱۲)$$

در رابطهٔ فوق، بردار $\ln E_{it}$ از ترکیب خطی پنج مؤلفهٔ ذکرشده در حوزهٔ کارآفرینی حاصل شده‌است که به‌ترتیب با a,b,c,d,e در معادلهٔ (۱۲) مشخص شده‌اند. در این معادله ضرایب b طوری تعیین می‌شود که واریانس $\ln E_{it}$ به شرط $\sum b_i^2 = 1$ حداکثر شود.

همان‌طور که بیان شد الگوی فوق به شکل تابلویی همراه با اثرات ثابت دوره‌ای و زمانی برآورد می‌شود و δ_i بیانگر اثرات ثابت انفرادی و μ_t، اثرات ثابت زمانی را نشان می‌دهد. آمار و اطلاعات مورد نیاز برای متغیرهای تولید ناخالص داخلی، اشتغال، سرمایه انسانی و نرخ دستمزد از سایت مرکز آمار و مؤلفه‌های مرتبط با متغیر کارآفرینی از سایت وزارت تعاون کار و رفاه اجتماعی طی بازهٔ زمانی ۱۳۹۲-۱۳۹۹ به تفکیک ۳۱ استان کشور استخراج شده‌است.

۵. برآورد مدل تحقیق

هدف این مطالعه تحلیل اثر شاخص کارآفرینی بر اشتغال در استان‌های ایران با رهیافت اقتصادسنجی فضایی است. لذا قبل از بیان نتایج تحقیق، خلاصه‌ای از وضعیت آماره‌ها در جدول (۱) تشریح می‌گردد.

جدول ۱: خلاصه وضعیت داده‌ها

نماد	متغیرها	واحد اندازه‌گیری	میانگین	حداکثر	حداقل	انحراف معیار	مشاهدات
lnEMP	اشتغال	درصد	۱۵/۵۲	۲۵/۲۱	۶/۴۱	۱۰/۴۵	۲۴۸
lnE	لگاریتم شاخص کارآفرینی	درصد	۶/۲۳	۱۲/۲۵	۳/۰۵	۵/۰۶	۲۴۸
lnGDP	لگاریتم تولید ناخالص داخلی	درصد	۷/۷۴	۱۲/۱۸	۸/۵۲	۰/۷۱	۲۴۸
lnCPI	لگاریتم شاخص قیمت	درصد	۱۰/۲۳	۱۴/۲۵	۵/۴۱	۳/۱۶	۲۴۸
WAGE	نرخ دستمزد	درصد	۷/۱۵	۱۰/۷۱	۲/۳۵	۱/۲۴	۲۴۸

(مأخذ: یافته‌های پژوهش)

نتایج آمار توصیفی بیانگر این است که اشتغال برای استان‌های ایران طی بازهٔ زمانی ۱۳۹۲-۱۳۹۹ برابر ۱۵/۵۲ درصد بوده که بیشترین مقدار آن برابر با ۲۵/۲۱ درصد و کمترین مقدار آن برابر ۶/۴۱ درصد است. لذا می‌توان استدلال نمود که اشتغال در استان‌های ایران در حدود ۱۶ درصد است. در ادامه، شاخص کارآفرینی برای استان‌های کشور برابر با ۶/۲۳ درصد است که بیشترین مقدار آن ۱۲/۲۵ درصد و کمترین مقدار آن برابر با ۳/۰۵ درصد است. بنابراین شاخص کارآفرینی برای استان‌های ایران حدود ۷ درصد بوده که وضعیت مطلوبی ندارد. در ادامه، نتایج آزمون ساکن بودن متغیرها در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول ۲: نتایج آزمون ریشه واحد لوین، لین و چو

متغیر	Z	مقدار ارزش احتمال	نتیجه
lnEMP	-۳/۷۴	*۰/۰۰۱	I(0)
lnE	-۴/۴۷	*۰/۰۰۰	I(1)
lnGDP	-۵/۹۴	*۰/۰۰۰	I(1)
lnCPI	-۱۰/۱۱	*۰/۰۰۰	I(1)
WAGE	-۲/۱۱	*۰/۰۳۵	I(0)

* معنی‌داری در سطح ۱ درصد، ** معنی‌داری در سطح ۵ درصد. *** معنی‌داری در سطح ۱۰ درصد.
(مأخذ: یافته‌های پژوهش)

براساس نتایج آزمون فوق متغیرهای سطح اشتغال و نرخ دستمزد در سطح و متغیرهای شاخص کارآفرینی، تولید ناخالص داخلی و شاخص قیمت با یک‌بار تفاضل‌گیری ایستا شدند. پیش از تخمین مدل فضایی، باید ابتدا وجود یا عدم وجود اثرات فضایی بررسی شود. این آزمون شامل آزمون موران است. نتایج آزمون فوق در جدول (۳) ارائه شده است.

جدول ۳: نتایج آزمون تشخیصی برای استفاده از اثرات فضایی

نوع آزمون	آماره آزمون	مقدار ارزش احتمال
Moran	۰/۰۵	*۰/۰۰۰

* معنی‌داری در سطح ۱ درصد، ** معنی‌داری در سطح ۵ درصد. *** معنی‌داری در سطح ۱۰ درصد.
(مأخذ: یافته‌های پژوهش)

نتایج جدول (۳) نشان می‌دهد که فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود اثرات فضایی برای آزمون موران رد شده‌است. به‌عبارتی اثرات فضایی بین متغیرهای تحقیق برای مدل فضایی SDM وجود دارد. در آزمون موران فرضیه صفر دلالت بر عدم وجود خودهمبستگی فضایی در بین جملات اختلال دارد. در این آزمون فرضیه صفر در سطح معنی‌داری ۱ درصد رد شده‌است، لذا همین امر خودهمبستگی فضایی بین جملات اخلال را مورد تأئید قرار می‌دهد. بنابراین با عنایت به نتایج آزمون تشخیصی وابستگی فضایی، ضروری است که مدل‌سازی شاخص کارآفرینی در استان‌های کشور در حضور بعد فضا صورت گیرد. در ادامه، جهت بررسی تعیین وابستگی برحسب وقفه، خطا یا ترکیبی فضایی از «ضریب لاگرانژ» استفاده می شود. نتایج مربوط به آزمون فوق در جدول (۴) ارائه شده است.

جدول ۴: نتایج آزمون ضریب لاگرانژ

آزمون	آماره آزمون	ارزش احتمال
LM error	۲۲۵/۱۲	۰/۰۰۰
RLM error	۱۲۵/۲۵	۰/۰۰۰
LM lag	۲۵۱/۱۷	۰/۰۰۰
RLM lag	۹۸/۲۴	۰/۰۰۰

نتایج حاصل از جدول (۴) نشان می‌دهد که فرضیهٔ صفر مبنی بر عدم وابستگی فضایی در مشاهدات از متغیر در هر دو حالت LM lag و RLM[1] رد شده‌است. از طرفی فرضیهٔ صفر مبنی بر عدم وابستگی در جزء خطا در هر دو حالت LM error و RLM error[2] رد شده‌است. لذا، وجود هر دو نوع همبستگی فضایی در جزء خطا و مشاهدات از متغیر غیرقابل‌رد است.

در ادامه، نتایج حاصل از اثرات ثابت در برابر تصادفی از طریق آزمون‌های هاسمن فضایی و آمارهٔ LR در جدول (۵) برآورد می‌شود. نتایج حاصل از آزمون‌های فوق بیانگر پذیرش الگوی ثابت فضایی در مقابل الگوی اثرات ثابت زمانی است.

جدول ۶: نتایج آزمون اثرات ثابت زمان، فضا و هاسمن فضایی

آزمون	آماره آزمون	ارزش احتمال
آماره LR اثرات ثابت زمان	۳۵/۲۵	۰/۰۰۰
آماره LR اثرات ثابت فضا	۴۵/۷۴	۰/۰۰۰
هاسمن فضایی	۳۶/۲۵	۰/۰۰۰

از این‌رو، جهت بررسی اثر شاخص کارآفرینی بر اشتغال با استفاده از الگوی اقتصادسنجی فضایی با لحاظ اثرات ثابت و با در نظر گرفتن اثرات ناهمگن فضایی در مدل دوربین فضایی استفاده می‌شود.

1. Robust Lagrange Multiplier Lag
2. Robust Lagrange Multiplier Error

جدول ۷: نتایج برآورد مدل با متغیر وابسته اشتغال

مدل / متغیر	SDM	
	ضرایب	آماره+ سطح
lnEMP	۰/۲۲	۴/۱۲ (۰/۰۰۰)*
W.lnEMP	۰/۱۰	۳/۰۱ (۰/۰۰۲)*
lnE	۰/۲۵	۲/۹۹ (۰/۰۰۳)**
lnGDP	۰/۱۱	۲/۱۴ (۰/۰۳۲)**
lnCPI	-۰/۰۸	-۲/۴۶ (۰/۰۱۴)**
WAGE	-۰/۱۴	-۲/۷۷ (۰/۰۰۶)**
W.lnE	۰/۱۱	۲/۲۱ (۰/۰۲۷)**
W.lnGDP	۰/۰۲	۲/۰۱ (۰/۰۴۳)**
W.lnCPI	-۰/۰۱	-۲/۰۳ (۰/۰۴۴)***
W.WAGE	-۰/۰۳	-۲/۲۲ (۰/۰۲۷)**
ρ	۰/۵۵	۲/۳۵ (۰/۰۱۸)*
آماره‌های ارزیابی	R^2= ۸۴ %, prob F=۰/۰۰۰	

* معنی‌داری در سطح ۱ درصد، ** معنی‌داری در سطح ۵ درصد. *** معنی‌داری در سطح ۱۰ درصد.
(مأخذ: یافته‌های پژوهش)

براساس نتایج جدول (۷) ضریب خودرگرسیونی فضایی (ρ) مثبت بوده و از لحاظ آماری معنادار بوده و بیانگر این نکته می‌باشد که با افزایش شاخص کارآفرینی در استان‌های هدف به میزان یک درصد، اشتغال در استان‌های مجاور به میزان ۰/۵۵ درصد افزایش می‌یابد که بر وابستگی فضایی داده‌های اشتغال استان‌ها تأکید دارد. علامت ضریب اثر تولید ناخالص داخلی بر اشتغال مثبت و از لحاظ آماری معنی‌دار است و بدین مفهوم است که با افزایش یک درصدی لگاریتم تولید ناخالص داخلی موجب افزایش ۱۱ درصدی اشتغال در استان‌های هدف می‌شود. در ادامه، اثر ضریب متغیر لگاریتم شاخص قیمت بر اشتغال در استان‌های هدف منفی و معنادار می‌باشد و بیانگر این نکته است که با افزایش یک درصدی شاخص قیمت، منجر به کاهش ۸ درصدی اشتغال در استان‌های مرکزی می‌گردد. درنهایت، اثر ضریب متغیر نرخ دستمزد بر اشتغال منفی و معنادار بوده و مبین این نکته است که با افزایش یک درصدی نرخ دستمزد، موجب کاهش ۱۴ درصدی اشتغال در استان‌های هدف می‌گردد. درنهایت، به‌منظور بررسی بیشتر و دقیق‌تر اثرات فضایی، در جدول (۸) اثرات مستقیم، غیرمستقیم و کل متغیرها ارائه شده است.

جدول ۸: نتایج اثرات کل، مستقیم و غیرمستقیم

متغیر	نوع اثر	ضریب	آماره+ سطح
lnE	مستقیم	۰/۲۶	۲/۸۹ (۰/۰۰۵)**
	غیرمستقیم	۰/۳۰	۲/۲۵ (۰/۰۲۵)**
	کل	۰/۵۶	۲/۴۵ (۰/۰۱۵)**
lnGDP	مستقیم	۰/۱۱	۲/۱۵ (۰/۰۳۱)**
	غیرمستقیم	۰/۰۳	۲/۰۰ (۰/۰۴۵)**
	کل	۰/۱۴	۲/۰۵ (۰/۰۴۰)***
lnCPI	مستقیم	-۰/۰۹	-۲/۴۵ (۰/۰۱۵)**
	غیرمستقیم	-۰/۰۲	-۲/۰۵ (۰/۰۴۰)**
	کل	-۰/۱۱	-۲/۲۳ (۰/۰۲۷)**
WAGE	مستقیم	-۰/۱۶	-۲/۷۸ (۰/۰۰۶)**
	غیرمستقیم	-۰/۰۱	-۲/۲۰ (۰/۰۲۹)**
	کل	-۰/۱۷	-۲/۴۰ (۰/۰۱۹)**

* معنی‌داری در سطح ۱ درصد، ** معنی‌داری در سطح ۵ درصد. *** معنی‌داری در سطح ۱۰ درصد.
(مأخذ: یافته‌های پژوهش)

براساس نتایج جدول (۸)، اثرات مستقیم شاخص کارآفرینی بر اشتغال استان‌های هدف مثبت و معنی‌دار بوده، همچنین اثرات غیرمستقیم آن بر اشتغال در استان‌های کشور مثبت بوده که مطابق با نتایج ارائه‌شده در جدول (۷) می‌باشد و بیانگر این مطلب است که با افزایش یک درصدی شاخص کارآفرینی موجب افزایش ۳۰ درصدی اشتغال در استان‌های مجاور می‌شود. در ادامه، اثرات مستقیم تولید ناخالص داخلی بر اشتغال هر استان مثبت و معنی‌دار بوده و همچنین اثرات غیرمستقیم آن بر میزان اشتغال استان‌ها مثبت بوده که مطابق با نتایج ارائه شده در جدول (۷) می‌باشد و بیانگر این مطلب است که با افزایش یک درصدی تولید ناخالص داخلی، میزان اشتغال در استان‌های مجاور ۳ درصد افزایش می‌یابد. اثر مستقیم شاخص قیمت بر میزان اشتغال، منفی و معنادار بوده و بیانگر این نکته است که با افزایش شاخص قیمت در استان هدف، موجب کاهش اشتغال در استان هدف خواهد شد، همچنین اثر غیرمستقیم شاخص فوق بر میزان اشتغال منفی و معنادار بوده و نشان‌دهندهٔ این است که با افزایش یک درصدی شاخص قیمت از میزان اشتغال به اندازهٔ دو درصد کاسته شده که مطابق با انتظارات تئوریکی پژوهش می‌باشد. درنهایت، اثر مستقیم ضریب نرخ دستمزد بر اشتغال منفی و معنی‌دار بوده و بیانگر این مطلب است که با افزایش نرخ‌های دستمزد در استان هدف، موجب کاهش اشتغال و به‌تبع افزایش نرخ بیکاری در استان هدف خواهد گردید، همچنین اثر غیرمستقیم متغیر فوق بر میزان اشتغال منفی و معنی‌دار بوده و بیانگر این مطلب مهم می‌باشد که تغییرات دستمزد اسمی بر تقاضای نیروی کار مؤثر بوده و با افزایش یک درصدی نرخ دستمزد، موجب کاهش یک درصدی اشتغال در استان‌های مذکور می‌شود.

۶. نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر به تحلیل اثر شاخص کارآفرینی بر اشتغال در استان‌های ایران طی بازهٔ زمانی ۱۳۹۲-۱۳۹۹ با رویکرد اقتصادسنجی فضایی پرداخته شد. ابتدا جهت بررسی تشخیص وابستگی فضایی از آزمون موران وابستگی فضایی استان‌ها مورد تأیید قرار گرفت و براساس معنی‌داری آزمون فوق و با توجه به ضریب آماره آزمون لاگرانژ پژوهش در چهارچوب مدل دوربین فضایی ارزیابی شد. با توجه به نتایج پژوهش، شاخص کارآفرینی، اثرات مثبت و معنی‌داری بر میزان اشتغال استان‌های هدف و مجاور (سرریز) را نشان می‌دهد و این نتیجه موافق با یافته‌های سایر پژوهش‌ها ازجمله زو و همکاران (۲۰۲۲)، لوین و روبینشتاین (۲۰۱۸)، عاتف و البلوشی (۲۰۱۵)، میریام و ساندی (۲۰۱۵)، امینی و همکاران (۱۳۹۳)، خدامرادپور و همکاران (۱۳۹۸) و خورسند و همکاران (۱۴۰۱) می‌باشد که مبین تأیید پرسش‌های پژوهش گردید. از سایر نتایج تحقیق، متغیرهای شاخص قیمت و نرخ دستمزد تأثیر منفی و معنی‌داری بر میزان اشتغال استان‌های هدف و مجاور مورد مطالعه دارند، در حالی‌که تولید ناخالص داخلی دارای تأثیر مثبت و معنی‌داری بر میزان اشتغال استان‌های هدف و همسایه فوق دارند.

بنابراین براساس نتایج تحقیق پیشنهادات پژوهش حاضر در راستای افزایش میزان اشتغال با توجه به اثرات شاخص کارآفرینی در بعد استان‌های کشور به‌صورت ذیل می‌باشد:

۱. حمایت مالی از کارآفرینان استانی از طریق رفع موانع تولید، به‌کارگیری تکنولوژی‌های به‌روز جهانی در راستای ایجاد رقابت با کارآفرینان بین‌المللی و کاهش ریسک سرمایه؛

۲. توسعهٔ آموزش‌های تخصصی مرتبط در حوزهٔ کارآفرینی با رویکرد درک بهتر فرصت‌های سرمایه‌گذاری، آشنایی با مناطق مختلف استان‌های کشور بر حسب مزیت‌های نسبی جهت عدم ترس از شکست؛

۳. حمایت از بنگاه‌های کوچک و متوسط در برنامه‌های توسعهٔ استانی از طریق مشوق‌ها و بخشش‌های مالیاتی، سوبسیدها و یارانه‌های دولتی؛

۴. کنترل و ثبات شاخص قیمت‌ها جهت ایجاد فضای مطمئن برای افزایش انگیزه و ترغیب کارآفرینان؛

۵. اتخاذ سیاست‌های ایجاد صنایع کوچک و متوسط در مناطق روستایی و شهرهای کوچک؛

۶. ایجاد جلسات استانی بین کارآفرینان برتر جهت مشاوره، انتقال تجربیات و آگاهی از مشکلات موجود در این حوزه؛

۷. بهبود زیرساخت‌های مختلف در مناطق محروم جهت جذب هرچه بیشتر کارآفرینان.

References

Acs, Z. J., & Mueller, P. (2008). Employment effects of business dynamics: Mice, gazelles and elephants. *Small Business Economics*. 30(1): 85-100.

Acs, Z., Desai, S., & Hessels, J. (2008). Entrepreneurship, economic development and institutions. *Small Business Economics*. 31 : 219–234.

Adejumo G (2001). Indigenous entrepreneurship development in Nigeria: characteristics, problems and prospects. Advances in Management. *Journal of Department of Business Administration.* University of Ilorin, Ilorin Nigeria, 2(1): 112-122.

Adusei, M. (2016). Does entrepreneurship promote economic growth in Africa? *African Development Review*. 28(2) : 201–214.

Agili, F. A., Fariba Al-Sadat, Tayibi, Seyed Kamil, Zamani, & Ebrahimi. (2012). The effect of entrepreneurship and the development of small and medium enterprises on employment: the experience of several selected developing countries. *Scientific Research Quarterly Journal of Entrepreneurship Development*. 5(2). 145-164. [In Persian].

Akbari, Nematullah and Asgari, Ali (2012). Methodology, Theory and Application of Spatial Econometrics. *Research Journal of Isfahan University*, Volume 12, Number 1 and 2, 1382: 122-93. [In Persian].

Amini, Alireza, Khosrovinejad, Ali Akbar & Pahlavan, Zohra (2014). *Analyzing the role of entrepreneurship development on increasing employment: a case study of selected developing countries*. Master's thesis, Faculty of Economics and Accounting, Islamic Azad University, Tehran Branch. Summer 2014 [In Persian].

Atef, T. M., & Al-Balushi, M. (2015). Entrepreneurship as a means for restructuring employment patterns. *Tourism and Hospitality Research*. 15(2): 73-90.

Audretsch, D. B. & Michael Fritsch (1994). The Geography of Firm Births in Germany. *Regional Studies*. 28(4): 359-365.

Audretsch, D. B. (1995). *Innovation and Industry Evolution*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Audretsch, D. B. (2018). Entrepreneurship, economic growth, and geography. *Oxford Review of Economic Policy*. 34(4): 637–651.

Audretsch, D. B., Thurik, R., Verheul, I., & Wennekers, A. R. M. (2002). *Entrepreneurship: Determinants and policy in a European–US comparison*. Boston, MA: Kluwer Academic.

Badraq Nejad, Mohammadi Khayareh, Adabi Firouzjaei, & Baqer. (2022). Examining the relationship between entrepreneurship, economic growth and employment; Panel vector autoregression approach. *Econometric Modeling*. 7(1). pp.123-153. [In Persian]

Baumol, William J. (1990). Entrepreneurship: Productive, unproductive, and destructive. *Journal of Political Economy*. 98(5): 893-921.

Binks, M. & Vale, P. (1990). *Entrepreneurship and Economic Change*. London: McGraw Hill.

Birch, D. (1987). *Job Creation in America: How Our Smallest Companies Put the Most People to Work*. New York: Free Press

Capelleras, J. L., Contin-Pilart, I., Larraza-Kintana, M. & Martin-Sanchez, V. (2019). Entrepreneurs' human capital and growth aspirations: The moderating role of regional entrepreneurial culture. *Small Business Economics*. 52(1): 3-25.

Caves, R. (1998). Industrial organization and new findings on the turnover and mossity of firms. *Journal of economic literature*. 36(4): 1947-1982.

Dewi, S., Majid, M. S. A., Aliasuddin, A. & Kassim, S. H. (2018). Dynamics of financial development, economic growth and poverty alleviation: The Indonesian experience. *The South East European Journal of Economics and Business*, 13(1): 17-30.

EC. (2004). Final report of the expert group: 'Education for entrepreneurship'. Brussels: *Enterprise Directorate-General*.

Elham Khorsand, Melika Malek Ara & Ghayab Kowshari (2022). Solutions for developing entrepreneurship and job creation in deprived areas. *Specialized Scientific Quarterly of New Research Approaches in Management and Accounting*. 5(16): 114-120. [In Persian]

Elhorst, J. P., & Elhorst, J. P. (2014). Spatial panel data models. *Spatial econometrics: From cross-sectional data to spatial panels*. 37-93.

Elhorst, J. P. (2014). Spatial Econometrics from Cross-Sectional Data to Spatial Panels. *Springer, Berlin*. 37-93.

Folster, S. (2000). Do entrepreneurs create jobs? *Small Business Economics*. 14(2): 137–148.

Fritsch, M. (2008). How does new business formation affect regional development? Introduction to the special issue. *Small Business Economics*. 30(1): 1–14.

Fu, H. (2022). Evaluation model of employment and entrepreneurship of university students based on classification algorithm. *Mathematical Problems in Engineering*.

Galindo-Martín, M. Á., Castaño-Martínez, M. S. & Méndez-Picazo, M. T. (2021). The role of entrepreneurship in different economic phases. *Journal of Business Research*. 122(June 2020): 171-179.

Garofoloi, G. (1994). New Firm Formation and Regional Development: The Italian Case. *Regional Studies*. 28(4): 381-394.

Gomes, S., Ferreira, J., Lopes, J. M., & Farinha, L. (2022). The impacts of the entrepreneurial conditions on economic growth: Evidence from OECD countries. *Economies*. 10(7): 163.

Hamidi Razi, Davoud & Saif, Elah Murad (2016). Effective factors on the energy consumption intensity index of the country's provinces, spatial dynamic panel data approach. *Energy Economics Quarterly*. 13(53): 103-61. [In Persian].

Hezar Jaribi, Jafar. (2005). Examining the role of entrepreneurship in creating economic opportunities. *Economic Journal*. 5(18): 237-267. [In Persian]

Iyortsuun, A. S., Goyit, M. G., & Dakung, R. J. (2021). Entrepreneurship education programme, passion and attitude towards self-employment. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*. 13(1): 64-85.

Jani, S., and Nik Pesyan, V., and Safizadeh, S. (2019). Investigating the Impact of the Tourism Industry on Employment in the Country's Provinces with a Panel Spatial Econometric Approach. *Economic Researches and Policies*. 28(93): 233-266 [In Persian].

Jovanovic, B. (1982). Selection and Evolution of Industry. *Econometrica*. 50: 649-670.

Kanothi, R.N. (2009). The dynamics of entrepreneurship in ICT: Case of mobile phones downstream services in Kenya. *Working Paper*. No. 466, Institute of Social Science. The Netherlands.

Khodabakhshi, A., & Golzari, Z. (2022). The Impact of Entrepreneurship on the Economic Growth of Iran and Selected Countries in the Vision Document based on the General Employment Policies. *Quarterly Journal of the Macro and Strate-gic Policies*. 10(3): 564-585. [In Persian]

Khodamoradpour, Zanganeh, & Ramezani. (2019). Recognizing the entrepreneurial opportunity, the foundation of sustainable employment. *Applied Studies in Management and Development Sciences*. 17(4): 13-22. [In Persian]

Kisubi, M. K., Bonuke, R., & Korir, M. (2021). Entrepreneurship education and self-employment intentions: A conditional effect of entrepreneurial self-efficacy evidence from a developing country. *Cogent Business & Management*. 8(1): 1-15.

Kitagawa, F., Marzocchi, C., Sánchez-Barrioluengo, M., & Uyarra, E. (2022). Anchoring talent to regions: the role of universities in graduate retention through employment and entrepreneurship. *Regional Studies*. 56(6): 1001-1014.

Lesage, J. P. & Ficher, M. (2008). Spatial Growth Regression: Model Specification, Estimation and Interpretation. *Spatial Economic Analysis*. 3: 275–304.

Levine, R., & Rubinstein, Y. (2018). Selection into entrepreneurship and self-employment (No. w25350). *National Bureau of Economic Research*.

Lucas, R. E. (1978). On the Size Distribution of Business Firms. *Bell Journal of Economics*. 9: 508-523.

Mahdavi, M., Nia, H. A., Hossein Ismail, Masoom, & Mojtabi Qadiri (2005). Development of employment in rural areas. *Geographical Researches*. 36(2). [In Persian]

Motalebi, Alizadeh, & Nazari Farsani. (2019). Examining the mutual relationship between entrepreneurship in industry, economic growth and employment in Iran using SUR and SVAR models. *Scientific quarterly of applied economic theories*. 6(3): 215-240. [In Persian]

Mueller, S. L., & Thomas, A. S. (2000). Culture and Entrepreneurial Potential: A Nine Country Study of Locus of Control and Innovativeness. *Journal of Business Venturing*. 16: 51-75.

Neves, P. C., Afonso, Ó. & Silva, S. T. (2016). A meta-analytic reassessment of the effects of inequality on growth. *World Development*. 78: 386-400.

Oluremi HA, Agboola GM (2011). Environmental Factors and Entrepreneurship Development in Nigeria. *Journal of Sustainable Development in Africa*. (Volume 13, No.4, 2011) Clarion University of Pennsylvania, Clarion, Pennsylvania.

Ongori, H., & Migiro, S. O. (2010). Information and communication technologies adoption in SMEs: literature review. *Journal of Chinese Entrepreneurship*. *2*(1): 93-104.

Otache, I., Oluwade, D. O., & Idoko, E. O. J. (2020). Entrepreneurship education and undergraduate students' self-employment intentions: do paid employment intentions matter? *Education+ Training*. 62(7/8): 741-757.

Peprah, A. A., & Adekoya, A. F. (2020). Entrepreneurship and economic growth in developing countries: Evidence from Africa. *Business Strategy & Development*. 3(3): 388-394.

Reynolds, Paul D. & Brenda Miller. (1987). 1986–87 Minnesota New Firm Survey, Minneapolis, MN: University Minnesota Center for Urban and Regional Affairs.

Robertson, J. (2004). Developing a knowledge management strategy. *KM Column: Step Two Designs Pty Ltd*.

Rytkönen, P. I., Oghazi, P., & Mostaghel, R. (2023). Food entrepreneurship and self-employment in an island context. *British Food Journal*. 125(13): 237-252.

Sunday, R. J., & Miriam, K. (2015). Entrepreneurship, employment and sustainable development in Nigeria'. *International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences*. 4(1): 179-199.

Tijani-Alawiye, B. (2004). Entrepreneurship Processes and Small Business Management. Ilaro, Nigeria.

Tran, T. (2019). Entrepreneurship, self-employment and job creation in Vietnam.

Urbano, D., Aparicio, S. & Audretsch, D. (2019), Twenty-five years of research on institutions, entrepreneurship, and economic growth: what has been learned?. *Small Business Economics*. 53(1): 21-49.

Van Stel, A. J., & Suddle, K. (2005). The impact of new firm formation on regional development in the Netherlands. *ERIM, Erasmus Research Institute of Management*.

Van Stel, A., & Suddle, K. (2008). The impact of new firm formation on regional development in the Netherlands. *Small Business Economics*. 30(1): 31-47.

Wong, P. K., Ho, Y. P., & Autio, E. (2005). Entrepreneurship, innovation and economic growth: Evidence from GEM data. *Small Business Economics*. 24: 335–350.

Zhu, R., Zhao, G., Long, Z., Huang, Y., & Huang, Z. (2022). Entrepreneurship or employment? A survey of college students' sustainable entrepreneurial Intentions. *Sustainability*. 14(9) : 54-66.

Quarterly Journal of The Economic Research (Sustainable Growth and Development)
Original Research Article/ Vol.24, No.1, Spring 2024, pp.283-309.

Analysis of the effect of entrepreneurship index on employment in Iranian provinces: Spatial econometric approach

Zahra Sepidbar[1]
Yousef Mohhamad Zadeh[2]
Vahid Nikpey Pesyan[3]

Received: 2023/04/11 Accepted: 2023/05/22

Introduction

In recent decades, achieving sustainable employment has become one of the main goals of economic policies. As a result, a large amount of research has been carried out in order to determine the most influential variables on the increase of employment in order to make a suitable economic policy. In this research, variables such as human capital (Kapelras et al., 2019), government spending (Doi et al., 2018), income distribution (Neos et al., 2016) and institutions (Galindo Martin et al., 2021 and Urbano et al., 2019)) have been effective factors in increasing the level of employment. However, important factors can potentially provide a significant portion of new jobs. Therefore, entrepreneurship can be another effective factor in increasing the employment rate.

Over the years, entrepreneurship has been proposed not only as a policy and strategy priority for economic growth (Adertesh, 2018 and Pepra and Adekoya, 2020), but also as an engine for creating employment and poverty alleviation (Desai and Hessels, 2008, Adosi, 2016 and Folster, 2000). In other words, the existing literature has proven that entrepreneurship ensures the welfare, productivity and efficiency of the economy (Bamol, 1990) and acts as a main driving force for promoting innovation, achieving new business ideas and changing economic structures(Adretsch et al., 2002; Fritsch, 2008 and Gomes et al., 2022). Furthermore, entrepreneurial activities in an economy have been proven to contribute to resilient economic performance by introducing innovations, implementing change, promoting and improving competitiveness (Wang et al., 2005). The organizational policy of the European Union also confirms the importance of entrepreneurship as a core competency for employment, growth and personal fulfillment (EC, 2004).

Methodology

In spatial econometrics, spatial effects are added to the performance of periodic or complex regression models (panels). Therefore, in spatial econometrics, sample information has a spatial component. When data has a spatial component, two issues can be raised: (1) Spatial dependence, and (2) Spatial heterogeneity. Before estimating spatial panel models, we need to perform spatial dependence tests and to check the existence of autocorrelation between disturbance terms. The

1. Master of Islamic Financial Economics, Faculty of Economics and Islamic Banking, Kharazmi University, Tehran, Iran. (Corresponding Author), E-mail: sepidbarzahra@gmail.com
2. Assistant Professor, Faculty of Economics and Management, Urmia University, Urmi, Iran. Email: yo.mohammadzadeh@urmia.ac.ir
3. Ph.D. student, Urmia University, Urmi, Iran. Email: v.nikpey@urmia.ac.ir

existence of spatial coherence between observations and spatial autocorrelation between disturbance terms indicates the need to use spatial panel models. To do this, Moran, Jerry C, and Jetis Ord J tests are used. The Moran test examines the assumption of spatial autocorrelation between disturbance terms. In spatial econometric models, to model spatial reactions, it is necessary to select the numerical value of spatial directions. For this purpose, we have two sources of assumptions: (1) Position on the coordinate plane, which is expressed by latitude and longitude, so that the distance of any point in the location, or distance of any observation located at any point relative to fixed or central points or observations can be calculated. (2) The source of spatial information is neighborhood, and which expresses the relative location in the space of an observed peripheral unit, compared to other such scales.

Findings

The aim of the current research was to analyze the effect of entrepreneurship on employment in the provinces of Iran during 2013-2020 with a spatial econometric approach. First, in order to check the diagnosis of spatial dependence, the spatial dependence of the provinces was confirmed by Moran's test and based on the significance of the above test and according to the statistical coefficient of the Lagrange test, the research was evaluated in the framework of the spatial Durbin model. According to the results of the research, the entrepreneurship index has positive and significant effect on the employment rate of the target and neighboring provinces (overflow), and this result is coompatible with the findings of other researches, including Zu et al. 2022), Levin and Rubinstein (2018), Ataf and Al Balushi (2015), Miriam and Sandi (2015), Amini et al. (2013), Khoda Muradpour et al. (2018) and Khorsand et al. The research questions were confirmed. In addition, the variables of price index and wage rate have negative and significant effects on the employment rate of the target and neighboring provinces, while the gross domestic product has a positive and significant effect on the employment rate of the target provinces.

Discussion and Conclusion

Based on the results, the suggestions of the present research in order to increase the employment are as follows:

1. Financial support for provincial entrepreneurs through the removal of production barriers, the use of up-to-date global technologies in order to create competition with international entrepreneurs and reduce capital risk.
2. Presenting specialized trainings in the field of entrepreneurship with the approach of better understanding of investment opportunities, familiarity with different regions and provinces in terms of relative advantages.
3. Supporting small and medium enterprises in provincial development programs through incentives, tax exemptions, and government subsidies.
4. Stabilizing the price level in order to create a safe environment for encouraging entrepreneurs.

5. Adoption of policies to create small and medium industries in rural areas and small towns.
6. Establishing provincial meetings between top entrepreneurs for consultation, transfer of experiences, and awareness of existing problems in this field.
7. Improving various infrastructures in deprived areas to attract more entrepreneurs.

Keywords: Entrepreneurship, Employment, Spatial effects, Provinces of Iran.

JEL Classification: E24, L26, R12