فصلنامه‌ی اقتصاد مقداری (بررسی‌های اقتصادی سابق) پاییز ۱۴۰۴ ۲۲(۳) ۵۳-۲۷



فصلنامه‌ی اقتصاد مقداری

صفحه ی اصلی وب سایت مجله:
www.jqe.scu.ac.ir
شاپا الکترونیکی: ۴۲۷۱-۲۷۱۷
شاپا چاپی: ۵۸۵۰-۲۰۰۸

اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر اشتغال در استان‌های ایران: با تأکید بر سرریزهای بین منطقه‌ای

رمضان حسین زاده *، هادی کشاورز**، مصطفی سعادتی پور***

** دانشیار اقتصاد، دانشکده‌ی اقتصاد و علوم اداری، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران. (نویسنده مسئول).*

*** استادیار اقتصاد، دانشکده‌ی کسب و کار و اقتصاد، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر، ایران.*

**** دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشکده‌ی اقتصاد و علوم اداری ، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران.*

اطلاعات مقاله

تاریخ دریافت: ۱۸ شهریور ۱۴۰۱
تاریخ بازنگری: ۱ اسفند ۱۴۰۱
تاریخ پذیرش: ۱۲ خرداد ۱۴۰۲

ارتباط با نویسنده مسئول:
ایمیل:
ra.hosseinzadeh@eco.usb.ac.ir
0000-0003-4451-5260

آدرس پستی: زاهدان، خیابان دانشگاه، دانشگاه سیستان و بلوچستان، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری.

طبقه‌بندی JEL: C23, J23

واژگان کلیدی:
سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، اشتغال، اقتصادسنجی فضایی، استان‌های ایران.

اطلاعات تکمیلی:

قدردانی: از تمامی افراد و موسساتی که در انجام این تحقیق مولف را مساعدت نمودند، قدردانی می‌شود.
تضاد منافع: نویسندگان مقاله اعلام می‌کنند که در انتشار مقاله ارائه شده تضاد منافعی وجود ندارد.
منابع مالی: نویسنده‌ها هیچگونه حمایت مالی برای تحقیق، تألیف و انتشار این مقاله دریافت نکرده‌اند.

دانشگاه شهید چمران اهواز
فصلنامه علمی پژوهش‌های اقتصاد مقداری (بررسی‌های اقتصادی سابق)

چکیده

امروزه، اشتغال و دستیابی افراد به شغل موردنظر از مهم‌ترین نیازهای یک جامعه محسوب می‌شود، به‌طوری‌که یکی از شاخص‌های توسعه‌یافتگی جوامع افزایش اشتغال است. عوامل مختلفی بر میزان اشتغال در اقتصاد یک کشور اثرگذار هستند. یکی از این عوامل سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی است که در دو دهه گذشته در اقتصاد کشورها نقش ویژه‌ای پیداکرده است. در مطالعات منطقه‌ای نقش سرریزهای بین منطقه‌ای در تعیین متغیرهای کلان اقتصادی مانند تولید و اشتغال بسیار حائز اهمیت است و جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در یک منطقه می‌تواند بر تولید و اشتغال در مناطق مجاور نیز اثرگذار باشد. ازاین‌رو، هدف پژوهش حاضر بررسی اثرات مستقیم و غیرمستقیم (فضایی) سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر اشتغال در مناطق مختلف ایران در دوره زمانی ۱۳۹۸- ۱۳۸۹ با استفاده از الگوی اقتصادسنجی تابلویی فضایی است. نتایج تخمین مدل دوربین فضایی (SDM) با اثرات ثابت نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی اثری مثبت و مستقیم بر اشتغال استان‌های کشور دارد. همچنین اثرات غیرمستقیم (سرریزی) آن نیز بر اشتغال استان‌های کشور (مناطق مجاور) مثبت و معنادار است. بر این اساس با هدایت این سرمایه‌گذاری‌ها به سمت فعالیت‌های مولد و ارزش‌آفرین اقتصاد می‌توان گامی مؤثر در جهت استفاده درست و بهینه از این سرمایه‌گذاری‌ها برداشت. اثرات مستقیم و غیرمستقیم (سرریزی) تولید ناخالص داخلی نیز مثبت و معنادار بوده است و موجب افزایش اشتغال در خود مناطق و مناطق مجاور شده است. اثر مستقیم اعتبارات اعطایی بانک‌ها و مخارج عمرانی دولت نیز بر اشتغال استان‌های کشور مثبت و معنادار محاسبه شده است. بنابراین پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران، سیاست‌های مناسبی برای تسهیل در جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در مناطق مختلف کشور اتخاذ نمایند.

ارجاع به مقاله:
حسین زاده، رمضان.، کشاورز، هادی و سعادتی‌پور، مصطفی. (۱۴۰۴). اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر اشتغال در استان‌های ایران: با تاکید بر سرریزهای بین‌منطقه‌ای . *فصلنامه‌ی اقتصاد مقداری (بررسی های اقتصادی سابق)*، ۲۲ (۳)، ۵۳-۲۷.

10.22055/jqe.2023.41855.2513

© 2025 Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0 license) (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

۱- مقدمه

امروزه، اشتغال و دستیابی افراد به شغل موردنظر از مهم‌ترین نیازهای یک جامعه محسوب می‌شود، به‌طوری‌که یکی از شاخص‌های توسعه‌یافتگی جوامع افزایش اشتغال است (Farzam, Taleghani & Khel Kurdi, 2016). عوامل مختلفی بر میزان اشتغال در اقتصاد یک کشور اثرگذار هستند. یکی از این عوامل سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی[1] است که در دو دهه گذشته در عرصه حیات اقتصادی کشورها جایگاه ویژه‌ای پیداکرده است؛ به‌طوری‌که منافع حاصل از جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی باعث افزایش رشد اقتصادی، ایجاد اشتغال، انتقال فناوری، افزایش توان رقابتی و بهبود منابع مالی و انسانی می‌شود. در سال‌های گذشته سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی توسط شرکت‌های چندملیتی، رشد قابل‌توجهی داشته است. هم‌زمانی این امر با افزایش تقاضا برای نیروی کار ماهر در طول دو دهه اخیر، توجه صاحب‌نظران و سیاست‌گذاران را به سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به‌عنوان عاملی مهم و مؤثر در تغییرات اشتغال کشورهای سرمایه‌پذیر جلب کرده است (Mahdavi & MohammadLu, 2004).

سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI) از چند طریق موجب توسعه فعالیت‌های اقتصادی در کشور میزبان می‌شود. افزایش انباشت سرمایه در کشور میزبان، سرریزهای دانش و تکنولوژی و افزایش تقاضای نیروی‌کار به دنبال توسعه سرمایه‌گذاری در کشور میزبان از کانال‌های اثرگذاری FDI بر توسعه فعالیت‌های اقتصادی در کشور میزبان است. بر اساس عقیده برونزتن و همکاران[2] (۱۹۹۸) اثرات مثبت FDI بر رشد اقتصادی تنها از طریق انباشت سرمایه ایجاد نمی‌شود بلکه به دلیل ورود تکنولوژی پیشرفته در اثر جذب FDI کارایی و بهره‌وری افزایش‌یافته و این امر موجب رشد و توسعه اقتصادی می‌شود. به عقیده دیملو[3] (۱۹۹۷) هر چه اختلاف تکنولوژیکی بین دو کشور کمتر باشد، درجه جایگزینی تکنولوژی جدید که به واسطه FDI وارد کشور شده با تکنولوژی موجود بیشتر بوده و تکنولوژی جدید در کشور، با سرعت بیشتری جایگزین تکنولوژی قبلی گردیده و اثر بیشتری بر رشد و توسعه اقتصادی خواهد داشت. ازاین‌رو مطالعه نقش و جایگاه سرمایه‌گذاری

---

[1] Foreign Direct Investment

[2] Borensztein, Gregorio & Lee

[3] DeMello

مستقیم خارجی در رشد و توسعه اقتصادی کشورها و حتی مناطق درون یک کشور می‌تواند بسیار حائز اهمیت باشد و در سیاست‌گذاری‌های اقتصادی مورداستفاده قرار گیرد. در سطح منطقه‌ای (مناطق درون یک کشور)، به دلیل اینکه مناطق مختلف بازار کار متفاوتی به لحاظ ساختار و عملکردی دارند، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌تواند نقش متفاوت‌تری نسبت به سطح ملی داشته باشد (Rang, Liu, Huang, & Zhang, 2020). ازاین‌رو تحلیل رابطه بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و اشتغال در سطح منطقه‌ای نیز ضروری می‌باشد.

کشور ایران نیز مانند بسیاری از کشورها برای رونق تولید، ایجاد اشتغال وهمچنین رسیدن به رشد و توسعه اقتصادی، با مسئله کمبود منابع برای سرمایه‌گذاری مواجه است (Seyed Noorani, Tari, & Mohammad Pour, 2020)؛ بنابراین بررسی این نکته که آیا سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به‌عنوان یکی از عوامل مهم تأمین‌کننده منابع مالی سرمایه‌گذاری می‌تواند نقش مؤثری در افزایش تولید و اشتغال در کشور ایفا کند؟، می‌تواند در برنامه‌ریزی‌های رشد و توسعه اقتصادی در کشور بسیار حائز اهمیت باشد.

نکته مهم دیگری که در رابطه با اثرگذاری سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و اشتغال وجود دارد، بررسی اثرات در سطح منطقه‌ای است. همان‌طور که در بالا ذکر شد، اثرگذاری سرمایه‌گذاری در سطح ملی و منطقه‌ای می‌تواند کمی متفاوت باشد. یکی از این دلایل، وجود تفاوت‌های منطقه‌ای است. دلیل دیگر را می‌توان در ارتباطات بین‌منطقه‌ای و سرریزهای بین منطقه‌ای دانست. بر این اساس یک منطقه می‌تواند بر مناطق مجاور اثرگذار باشد (Hosseinzadeh, DadersMoghadam, & Gharanjik, 2021). به‌این‌ترتیب که با افزایش سرمایه‌گذاری در یک منطقه، مناطق مجاور آن نیز می‌توانند از اثرات مثبت خارجی (Externality) منطقه مذکور بهره‌مند شوند. بنابراین اگر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در یک منطقه از کشور افزایش یابد، فعالیت‌های اقتصادی در داخل آن منطقه تحت تأثیر قرارگرفته و سپس رونق فعالیت‌های اقتصادی در آن منطقه به سایر مناطق هم‌جوار نیز سرریز شده و مناطق مجاور نیز می‌توانند از اثرات مثبت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بهره‌مند شوند. به‌عبارت‌دیگر، تغییر یک متغیر (جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی) می‌تواند هم اثرات درون منطقه‌ای (تغییر اشتغال در درون منطقه) و هم اثرات بین منطقه‌ای (تغییر اشتغال در مناطق مجاور) داشته باشد. به همین دلیل لازم است تا در

مطالعات مختلف به‌خصوص مطالعات منطقه‌ای، ارتباطات و سرریزهای بین منطقه‌ای در نظر گرفته شود.

بر اساس مطالب فوق، هدف این پژوهش بررسی اثرات فضایی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر اشتغال در مناطق مختلف ایران در دوره زمانی ۱۳۹۸- ۱۳۸۹ با استفاده از الگوی اقتصادسنجی تابلویی فضایی است. در مدل اقتصادسنجی فضایی اثرات مستقیم و درون منطقه‌ای، اثرات سرریزی و بین منطقه‌ای به‌طور هم‌زمان در نظر گرفته می‌شوند؛ به همین دلیل از این تکنیک برای تخمین مدل استفاده‌شده است. این مقاله در پنج قسمت تنظیم‌شده است. پس از مقدمه، در قسمت دوم مبانی نظری و پیشینه تحقیق بیان می‌شود. در قسمت سوم روش‌شناسی و داده‌های تحقیق بررسی می‌شوند. در قسمت چهارم به برآورد مدل، تجزیه‌وتحلیل نتایج پرداخته می‌شود و قسمت پنجم به جمع‌بندی و پیشنهادها اختصاص دارد.

۲- مبانی نظری و پیشینه تحقیق

۲-۱- مبانی نظری

در ادبیات اقتصادی با پیدایش و توسعه مدل‌های رشد، مبحث سرمایه‌گذاری و تأمین سرمایه به عنوان یکی از موضوعات بنیادی اقتصاد در رأس توجه پژوهشگران و سیاست‌گذاران قرارگرفته است. موضوع سرمایه‌گذاری می‌تواند در طیف وسیعی از موضوعات اقتصادی مطرح شود. به‌عبارتی‌دیگر در ادبیات رشد و در سطح کلان هم‌زمان که فرآیند تأمین سرمایه موردنیاز اقتصاد، برای قرار گرفتن در سطح تعادلی رشد مطرح می‌باشد، در سطح خرد نیز پیدا کردن منابع بهینه تأمین مالی در قسمت‌های متفاوت دارای اهمیت است. یکی از مجاری تأمین سرمایه در سطح بین‌الملل، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی است (Ostadi, Rafat, & Raisi, 2013). به‌طورکلی سرمایه‌گذاری به دو قسمت تقسیم می‌شود: سرمایه‌گذاری‌های مالی و سرمایه‌گذاری‌های مستقیم. سرمایه‌گذاری‌های مالی شامل خریدوفروش دارایی‌های خالص مالی مانند اوراق قرضه و سهام است که به شیوه پول ملی کشور سرمایه‌گذار انتقال پیدا می‌کند. از طرف دیگر سرمایه‌گذاری مستقیم یعنی سرمایه‌گذاری‌های حقیقی در تأسیس کارخانه‌ها، کالاهای سرمایه‌ای، زمین و موجودی انبار به‌گونه‌ای که سرمایه و مدیریت آن در دست سرمایه‌گذار بوده و در طول زمان بهره‌برداری

از آن و نیز نظارت در دست سرمایه‌گذار باقی خواهد ماند. هم‌اکنون در سطح بین‌المللی سرمایه‌گذاری مستقیم معمولاً توسط شرکت‌های چندملیتی که به کار تولید، ارائه خدمات مشغول هستند، صورت می‌گیرد. در حال حاضر مهم‌ترین روش گردش جریان سرمایه خصوصی در سطح بین‌المللی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی است(Salvatore, 2009) .

از دلایل استقبال سرمایه‌گذاران از سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌توان به اجتناب از تعرفه‌ها و دیگر محدودیت‌های تجاری که دیگر کشورها برای واردات خود وضع می‌کنند، یا با به دست آوردن منافع حاصل از یارانه‌های متعددی که دولت برای تشویق سرمایه‌گذاری مستقیم پرداخت می‌کند، اشاره کرد (Salvatore, 2009). از طرف دیگر، کشورها برای افزایش تولید و رسیدن به رشد اقتصادی مستمر سعی بر آن دارند تا با انتخاب سیاست‌های اقتصادی مناسب اشتغال کامل را فراهم نمایند ولی ایجاد و افزایش اشتغال جز از طریق سرمایه‌گذاری به وجود نمی‌آید؛ به همین دلیل است که تعداد زیادی از کشورها به جهت تأمین سرمایه موردنیاز خود به استقراض خارجی توجه می‌کنند، ولی به دلیل به وجود آمدن مشکلاتی، مانند بحران‌های ناشی از بازپرداخت بدهی در این روش، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌تواند به عنوان بهترین روش تأمین سرمایه کشورها استفاده شود. این روش علاوه بر اینکه سرمایه موردنیاز کشور را تأمین می‌کند، دارای اثرهای دیگری نیز می‌باشد؛ یکی از دیگر اثرات بسیار مهم سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، افزایش تقاضای نیروی کار (به‌ویژه نیروی کار ماهر) و در نتیجه افزایش اشتغال است. البته به‌طورکلی هر نوع سرمایه‌گذاری مولد می‌تواند منجر به افزایش اشتغال شود و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی نیز از این قاعده مستثنی نمی‌باشد (Seyed Noorani & Mohammadpour, 2018).

بر اساس نظر اقتصاددانان مختلف، بین ورود سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به یک کشور یا منطقه و رشد اقتصادی و اشتغال در آن کشور (منطقه) رابطه‌ای متقابل وجود دارد. سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی از طریق انتقال فناوری بر رشد اقتصادی تأثیرگذار است؛ به عبارتی بهترسرمایه‌گذاری مستقیم خارجی فقط نقش سرمایه را در تابع تولید ندارد بلکه باعث بهبود دانش فنی نیز می‌شود. از طرفی رشد اقتصادی هم می‌تواند باعث جذب بیشتر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی گردد، زیرا سرمایه‌گذاران خارجی ترجیح می‌دهند تا مقصدی

را انتخاب کنند که از رشد اقتصادی قابل قبولی بهره‌مند باشد (Motmani & Zaruki, 2012).

هایمر (۱۹۷٦) بیان می‌کند که یکی از اهداف اساسی برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران برای جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، توسعه اقتصادی و اجتماعی است. جذب شرکت‌های خارجی به کشورهای نسبتاً توسعه‌نیافته از یک‌سو می‌تواند اثر مستقیمی بر اشتغال و ایجاد سرمایه و از سوی دیگر اثرات غیرمستقیم بالقوه از طریق سرریزها به شرکت‌های محلی داشته باشد (Hymer, 1976, Liao, Yang, Daia & Assche, 2021). این‌گونه سرمایه‌گذاری‌ها غالباً در راستای ایجاد شغل‌های جدید بر سطح عمومی اشتغال داخلی اثرات قابل‌ملاحظه‌ای را ایجاد می‌نمایند و باعث توزیع منطقه‌ای اشتغال، تحول در سطح دستمزدها، توزیع درآمد و انتقال مهارت‌های محلی نیز می‌شوند. افزون بر این، جریان مذکور به‌صورت غیرمستقیم نیز اثرگذار خواهد بود. حرکت نیروی آموزش‌دیده از بنگاه‌های خارجی به قسمت‌های متفاوت میزبان و ایجاد انگیزه در بهبود بهره‌وری ناشی ازاین‌گونه اثرات و استقرار پایدار سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در اقتصاد محلی غالباً باعث تغییرات اجتماعی می‌شود. حرکت نیروی کار در ارتباط با قسمت‌های داخلی سبب انتقال فرهنگ حرفه‌ای می‌شود که در آن حتی تجربه‌های جدید مدیریتی و تغییر در ساختارهای نهادی نیز پدید می‌آید که افزون بر این تضمین‌کننده بهبود بهره‌وری و نیز بروز فرصت‌های شغلی نوین خواهد شد (Mirza, 1998, Hong, Lee, & Makino, 2019).

در مورد اثرگذاری سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر اشتغال در سطح منطقه‌ای نیز دیدگاه‌های مختلفی ذکرشده است. به‌عنوان‌مثال رانگ و همکاران (۲۰۲۰) بیان می‌کنند که مناطق مختلف دارای بازار کار متفاوتی به لحاظ ساختار و عملکرد و حتی انعطاف‌پذیری هستند. بنابراین ورود سرمایه یکسان به مناطق مختلف می‌تواند اثرات متفاوت بر تولید و اشتغال این مناطق داشته باشد. همچنین بر اساس دیدگاه سرریزهای بین منطقه‌ای، یک منطقه می‌تواند بر مناطق اطراف خود اثرگذار باشد. بنابراین ورود سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به یک منطقه می‌تواند دارای اثرات سرریزی به سایر مناطق اطراف باشد. بنابراین می‌توان گفت ممکن است یک منطقه جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی نداشته باشد ولی اشتغال آن از طریق سرریزهای بین منطقه‌ای (سرریز شده از سایر مناطق جذب‌کننده FDI) تغییر یابد.

دانشگاه شهید چمران اهواز
فصلنامه علمی پژوهش اقتصاد مقداری (بررسی های اقتصادی سابق)

۲-۲- پیشینه تحقیق

۲-۲-۱- مطالعات داخلی

حسن‌زاده (۱۳۸۴) در مطالعه خود اثر سرریز سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر اشتغال در صنایع کارخانه‌ای ایران را طی دوره زمانی ۱۳۷۶-۱۳۸۳ به روش ادغام داده‌های سری زمانی و مقطعی بررسی کرده است. نتایج مطالعه وی نشان می‌دهد که در صنایع مربوط به نفت، اثر سرریز سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به‌صورت افزایش در تقاضا برای نسبت نیروی کار ماهر به غیر ماهر خواهد بود؛ ولی در مورد سایر صنایع این اثر دیده نمی‌شود (Hassanzadeh, 2005). کمیجانی و قویدل (۱۳۸۵) در پژوهشی اثر سرریز سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر اشتغال در زیر بخش‌های خدمات ایران را با استفاده از مدل ادغام داده‌ها و طی دوره زمانی ۱۳۷۶-۱۳۸۳ بررسی کرده‌اند. نتایج این مطالعه نشان داده است که در زمان ورود شرکت‌های چندملیتی، بنگاه‌های خدماتی که در بخش خدمات فعال هستند با استخدام بیشتر نیروی کار ماهر، می‌توانند بهره‌وری نیروی کار خود را افزایش داده و با بنگاه‌های خارجی رقابت نمایند (Kamijani & Ghavidel 2006). نصابیان (۱۳۸۵) به بررسی اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر اشتغال نیروی کار ماهر و غیرماهر در ایران در دوره ۱۳۷۲-۱۳۸۳ پرداخت و به این نتیجه رسید که این نوع سرمایه‌گذاری بر نیروی کار غیرماهر اثر معناداری ندارد ولی بر تقاضای نیروی کار ماهر اثر مثبت و معناداری دارد (Nasabian, 2006). فدایی و کاظمی (۱۳۹۱) در پژوهشی به بررسی اثرات رشد سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر سطح اشتغال در ایران با استفاده از مدل خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) طی دوره زمانی ۱۳۸۹-۱۳۴۹ پرداخته‌اند. نتایج نشان داده است که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به‌طور مستقیم و معناداری در دو دوره کوتاه‌مدت و بلندمدت بر سطح اشتغال تأثیر گذاشته است؛ به‌نحوی‌که جریان ورود سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی باعث بهبود در فرایند ایجاد اشتغال گردیده است (Fadaei & Kazemi, 2013). سهیلی و همکاران (۱۳۹۶) در مطالعه‌ای به بررسی اثرات سرمایه‌گذاری خصوصی و عمومی بر اشتغال ۳۰ استان کشور طی دوره زمانی ۱۳۹۴-۱۳۸۴ با به‌کارگیری روش گشتاورهای تعمیم‌یافته در سه مدل متفاوت؛ اشتغال بخش خصوصی، دولتی و اشتغال کل پرداخته‌اند. نتایج تخمین مدل اشتغال خصوصی نشان‌دهنده آن است که افزایش

سرمایه‌گذاری خصوصی باعث بهبود در بازار اشتغال می‌شود که این ارتباط مثبت علاوه بر این که در دوره جاری وجود دارد، از سرمایه‌گذاری دوره گذشته نیز پیروی می‌کند. برآورد مدل اشتغال عمومی، بیانگر اثر منفی و معنادار سرمایه‌گذاری عمومی در دوره‌ی جاری و گذشته بر اشتغال این بخش می‌باشد. همچنین محققان اثر سرمایه‌گذاری خصوصی و عمومی بر اشتغال کل را بررسی کرده‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که سرمایه‌گذاری خصوصی اثر مثبت و سرمایه‌گذاری عمومی اثر منفی بر اشتغال کل دارد (Sohaili, Fatahi & Mohammadi, 2018). سید نورانی و محمدپور (۱۳۹۷) در تحقیقی به بررسی تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر اشتغال کشورهای عضو OECD و کشورهای درحال‌توسعه با استفاده از داده‌های تلفیقی (پانل) طی دوره زمانی ۲۰۱۳-۱۹۹۰ پرداخته‌اند. نتایج تحقیق آن‌ها نشان می‌دهد که اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر اشتغال کشورهای OECD اثری مثبت و معنادار است ولی در کشورهای درحال‌توسعه اثر آن منفی می‌باشد (Seyed Noorani & Mohammad Pour, 2018). سید نورانی و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهشی به بررسی اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و حکمرانی خوب بر اشتغال کشورهای درحال‌توسعه طی دوره زمانی ۲۰۱۴-۲۰۰۰ پرداخته‌اند. نتایج تخمین مدل EGLS گویای آن است که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دارای اثر مثبت و معناداری بر اشتغال کشورهای درحال‌توسعه است ولی حکمرانی خوب بر اشتغال کشورهای درحال‌توسعه اثر منفی دارد (Seyed Noorani, Tari, & Mohammad Pour, 2020). پورمند بخشایش و همکاران (۱۳۹۹) در مطالعه‌ای به بررسی فضایی تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر اشتغال کشورهای منطقه منا طی دوره زمانی ۲۰۱۸-۲۰۰۰ با به‌کارگیری مدل اقتصادسنجی فضایی پرداخته‌اند. یافته‌های مطالعه آن‌ها بیان می‌دارد که صادرات و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به‌طور مستقیم و غیرمستقیم نقش قابل‌توجهی در افزایش اشتغال کشورها داشته‌اند (Pourmand Bakhshaish, Vajdani & Sadeghi Shadani, 2020). امینی میلانی و همکاران (۱۴۰۰) در مطالعه‌ای به ارزیابی سیاست‌های اشتغال در ایران طی دوره زمانی ۱۳۹۵-۱۳۵۵ با استفاده از تکنیک ARDL پرداخته‌اند. نتایج این مطالعه گویای آن است که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی رابطه معناداری با اشتغال دارد (Amini Milani, Alipour, & Mahmoudzadeh, 2021). نوری و دل‌انگیزان (۱۴۰۱) به بررسی اشتغال‌زایی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی پرداخته و به این نتیجه رسیدند که اثر مثبت سرمایه‌گذاری

مستقیم خارجی بر اشتغال وقتی ایجاد می‌شود که FDI در قالب شرکت تابعه جدید به کشور وارد شود و آموزش نیروی انسانی متناسب با سطح تکنولوژی وارداتی انجام شود (Noori & Delangizan, 2022).

جعفری و همکاران (۲۰۲۳) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر تنش‌های میان کشورهای شریک تجاری ایران بر جریان تجارت پرداختند. این مطالعه با استفاده از روش اقتصاد سنجی تابلویی فضایی در دوره ی ۲۰۱۶-۲۰۲۰ برای کشورهای شریک تجاری ایران مورد بررسی قرار گرفت. محققان دریافتند که نزدیکی بیشتر شرکای تجاری ایران به یکدیگر، به افزایش حجم تجارت ایران منجر می‌شود. همچنین افزایش سرمایه گذاری مستقیم خارجی اثرات سرریز و مستقیم مثبتی بر تجارت ایران با شرکاء تجاری داشته است (Jafari, Hasanvand, Rezaei, 2023).

کفایت و همکاران (۲۰۲۴) در پژوهشی اثر تروریسم بر رشد اقتصادی در کشورهای منتخب خاورمیانه را با رویکرد اقتصادسنجی فضایی تابلویی طی بازه زمانی ۲۰۱۹ -۱۹۸۰ مورد مطالعه قراردادند. نتایج نشان داده است که اعتبارات بانکی، سرمایه گذاری مستقیم خارجی و تجارت خارجی تاثیری معنادار و مثبت بر رشد اقتصادی دارند (Kefayat, Ebrahimi, Zare, Amini Fard, 2024).

۳-۱-۲- مطالعات خارجی

کریگول (۲۰۰۶) در پژوهش خود رابطه بین اشتغال و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی ۲۰ کشور انگلیسی و هلندی زبان کشورهای حوزه کارائیب را با استفاده از روش داده‌های تابلویی و برای دوره زمانی ۲۰۰۰-۱۹۹۰ بررسی کرده است. نتایج نشان می‌دهد که یک رابطه مثبت و معناداری بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و اشتغال وجود دارد (Craigwell, 2006).

حبیب و سرور (۲۰۱۳) در مطالعه‌ای به بررسی اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر سطح اشتغال کشور پاکستان با استفاده از رویکرد هم انباشتگی جوهانسون طی دوره زمانی ۲۰۱۱-۱۹۷۰ پرداخته‌اند. یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و اشتغال یک رابطه‌ی تعادلی بلندمدتی وجود دارد (Habib & Sarwar, 2013). میم (۲۰۱۵) در تحقیقی به بررسی تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر بازار نیروی کار در ۴۸

کشور جنوب صحرای آفریقا طی دوره زمانی ۲۰۱۱-۱۹۹۱ پرداخته است. نتایج تخمین مدل OLSنشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر اشتغال اثر مثبت و معناداری داشته است (Mayom, 2015). جود و سیلاقی (۲۰۱۶) در پژوهشی تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر اشتغال ۲۰ کشور اروپای شرقی و اروپای مرکزی با استفاده از داده‌های تابلویی و برای دوره زمانی ۲۰۱۲-۱۹۹۵ پرداخته‌اند. یافته‌های پژوهش آن‌ها نشان داده است که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی یک اثر اولیه منفی بر تقاضای نیروی کار و نهایتاً اشتغال کشورهای اتحادیه اروپا دارد ولی برای دیگر کشورهای اروپایی، این اثر صدق نمی‌کند (Jude & Silaghi, 2016). لی و همکاران (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای به بررسی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر اشتغال داخلی شرکت‌های چندملیتی ژاپن با استفاده از رگرسیون 3SLS طی بازه زمانی ۲۰۱۰-۱۹۹۶ پرداخته‌اند. نتایج مطالعه دلالت بر آن دارد که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی تأثیر منفی بر اشتغال داشته است (Lee, Hong, & Makino, 2020). رانگ و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، انعطاف‌پذیری بازار نیروی کار و اشتغال استان‌های چین برای سال‌های ۲۰۱۵-۲۰۰۰ بررسی کرده‌اند. نتایج تخمین مدل به روش GMM سیستمی بیان می‌کند که در صورت وجود انعطاف‌پذیری در بازار کار، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی تأثیر مثبتی بر اشتغال خواهد داشت (Rong, Liu, Huang, Zhang, 2020). لیائو و همکاران (۲۰۲۱) در تحقیقی به بررسی رابطه بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و اشتغال استان‌های چین با استفاده از مدل‌سازی معادلات هم‌زمان طی بازه زمانی ۲۰۱۸-۲۰۰۵ پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داده است که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر اشتغال اثر مثبت چشمگیری دارد (Liao, Yang, Daia & Assche, 2021).

مرور مطالعات پیشین، حاکی از این است که مطالعات متعددی در زمینه‌ی اثرگذاری سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر اشتغال در داخل و خارج از کشور صورت گرفته است اما این مطالعات صرفاً اثر مستقیم یا اثر درون منطقه سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر اشتغال را در نظر گرفته‌اند و لحاظ اثرات سرریز بین منطقه‌ای مورد غفلت واقع شده است. بنابراین تفاوت اساسی این مطالعه این است که در این مطالعه اثر مستقیم (درون منطقه‌ای) و اثرات فضایی (بین منطقه‌ای) به‌طور هم‌زمان در نظر گرفته می‌شود.

دانشگاه شهید چمران اهواز
فصلنامه علمی پژوهش اقتصاد مقداری (بررسی های اقتصادی سابق)

۳- روش‌شناسی و داده‌های تحقیق

برای تخمین مدل به روش اقتصادسنجی فضایی، ابتدا بایستی وجود وابستگی فضایی متغیرهای تحقیق مورد آزمون قرار گیرد. در این مطالعه از آماره I موران برای بررسی وابستگی فضایی استفاده می‌شود. این آماره بر اساس معادله (۱) اندازه‌گیری می‌شود.

$$I = \frac{\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} w_{ij}(x_i - \bar{x}).(x_j - \bar{x})}{S^2 \sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} w_{ij}} \qquad (۱)$$

در این رابطه x_i و x_j به ترتیب مقدار مشاهدات مکان i و مکان j و $\bar{x}$ میانگین مقادیر مشاهده‌شده در همه مکان‌ها است. w_{ij} عناصر ماتریس وزنی فضایی است که رابطه‌ی فضایی بین مکان i و مکان j را توصیف می‌کند (Lesage, 2009 و Wang et al, 2019).

برای ساخت و تهیه ماتریس وزنی فضایی (w_{ij}) معمولاً از دو روش کلی استفاده می‌شود، یکی روش مبتنی بر مجاورت است و دیگری بر اساس فاصله مکان‌ها تعریف می‌شود. در روش مجاورت، اثرات فضایی فقط به مناطق همسایه (مناطقی که ازلحاظ جغرافیایی نقاط هم‌مرز داشته باشند) محدود می‌شود. عناصر متناظر با نقاط غیر هم‌مرز در ماتریس وزنی فضایی، صفر و عناصر مربوط به مناطق هم‌جوار، یک در نظر گرفته می‌شود. در ماتریس مبتنی بر فاصله به‌نوعی تمام مکان‌ها باهم همسایه تلقی می‌شود؛ بنابراین، عامل فاصله (نزدیک بودن) است که شدت اثرگذاری نقاط را بر هم تعیین می‌کند. بر این اساس، مشاهداتی که به هم نزدیک‌تر هستند، نسبت به آن دسته از مشاهدات که از هم دور هستند باید منعکس‌کننده وابستگی فضایی بالاتر باشند (Elhurst, 2014). در این مطالعه از روش مجاورت (صفر و یک) برای ساختن ماتریس فضایی استفاده‌شده است.

پس از بررسی وجود اثرات و تعاملات فضایی بین متغیرهای تحقیق، در مرحله بعد بایستی نوع وابستگی فضایی مشخص شود. اقتصادسنجی‌دانان فضایی، مدل‌های مختلفی برای بررسی اثرات تعامل مکانی مختلف در میان متغیرهای وابسته و مستقل ارائه کرده‌اند. در این میان مدل وقفه فضایی (SAR)، مدل خطای فضایی (SEM) و مدل دوربین فضایی (SDM) بیشترین کاربرد را دارند. اینکه کدام‌یک از این مدل‌ها انتخاب شود به این‌که آیا

متغیر وابسته یا مستقل اثرات متقابل فضایی دارند یا خیر، بستگی دارد (Elhurst, 2010). یکی از این حالت‌ها (حالت اول)، وجود وقفه فضایی در متغیر وابسته مدل است. شکل کلی این مدل به‌صورت معادله (۲) می‌باشد.

$$y_{it} = \delta \sum_{j=1}^{n} w_{ij}.y_{jt} + x_{it}.\beta + \mu_i + \xi_t + \varepsilon_{it} \qquad (۲)$$

در این معادله i شاخص واحدهای فضایی مختلف و t نشان‌دهنده زمان می‌باشد. y_{it}، متغیر وابسته تحقیق، عبارت $\delta \sum_{j=1}^{n} w_{ij}.y_{jt}$ اثرات متقابل درونی بین متغیر وابسته یا به‌عبارت‌دیگر وقفه مکانی متغیر وابسته را مشخص می‌کند. w_{it}، عناصر ماتریس با ابعاد n×n است که پیکربندی و ترتیب فضایی واحدهای مختلف را نشان می‌دهد. δ ضرایب خود رگرسیون فضایی، μ نشان‌دهنده اثرات خاص مکانی، ξ اثرات خاص زمانی و ε_{it} جمله اختلال معادله می‌باشد. حالت دیگر مدل فضایی (حالت دوم) مدل خطای فضایی (SEM) است. این مدل زمانی استفاده می‌شود که وابستگی فضایی از طریق متغیرهای حذف‌شده (که اثر آن‌ها درون جملات اختلال است) بین متغیرها ایجاد می‌شود. این مدل از یک فرایند خطا بر اساس ارتباطات منطقه‌ای استفاده می‌کند. شکل کلی این مدل به‌صورت معادله (۳) می‌باشد.

$$\begin{aligned} y_{it} &= x_{it}\beta + \mu_i + \xi_t + u_{it} \\ u_{it} &= \lambda \sum_{j=1}^{n} w_{ij}.u_{jt} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \qquad (۳)$$

در این رابطه، $\sum_{j=1}^{n} w_{ij}.u_{jt}$ اثرات متقابل بین جملات اختلال واحدهای مختلف نشان می‌دهد. λ نیز ضریب خودهمبستگی مکانی (فضایی) را برای وقفه خطاها نشان می‌دهد. حالت سوم مدل فضایی حالت مدل دوربین فضایی (SDM) است. این مدل هنگامی ایجاد می‌شود که هر دو تعامل فضایی درون‌زا و برون‌زا وجود دارد. در این مدل، هم وقفه مکانی برای متغیر وابسته و هم جزء وقفه مکانی برای متغیر مستقل بر متغیر وابسته تأثیر می‌گذارد. شکل کلی این مدل به‌صورت معادله ۳-(۴)(۴) می‌باشد.

$$y_{it} = \delta \sum_{j=1}^{n} w_{ij}.y_{jt} + x_{it}. + \delta \sum_{j=1}^{n} w_{ij}.x_{jt}\theta + \mu_i + \xi_t + \varepsilon_{it} \quad (۴)$$

در این رابطه $\sum_{j=1}^{n} w_{ij}.x_{jt}$ اثرات متقابل برون‌زا بین متغیرهای مستقل، یعنی جزء وقفه فضایی بین متغیرهای مستقل را نشان می‌دهد. با اعمال محدودیت‌های مختلف بر روی مدل دوربین فضایی (SDM)، مدل‌های دیگر فضایی حاصل می‌شود (Wang et al. 2019).

بر اساس ادبیات اقتصادسنجی فضایی برای انتخاب از بین مدل‌های مختلف اقتصادسنجی فضایی رویکرد متفاوتی وجود دارد. رویکرد جزئی به کلی یا رویکرد کلی به جزئی. Elhurst (2014) روش ترکیبی از این دو آزمون را پیشنهاد کرده است. در این روش ابتدا، مدل غیر فضایی برای بررسی و مقایسه آن با حالت وقفه فضایی و خطای فضایی با استفاده از ضریب لاگرانژ (LM) تخمین زده می‌شود. در این حالت، اگر مدل غیر فضایی رد شود، مدل (SDM) تخمین زده می‌شود که بتوان آزمون محدودیت روی آن انجام داد و آیا می‌توان آن را به مدل وقفه فضایی و خطای فضایی ساده کرد یا خیر. بنابراین بر اساس نتایج مدل دوربین فضایی، آزمون فرضیه‌های صفر $H_0 : \theta = 0$ و $H_0 : \theta + \delta.\beta = 0$ استفاده می‌شود. آماره‌های معمول برای این آزمون، نسبت درستنمایی (LR) و والد می‌باشد (Wang et al. 2019). بر اساس این دو نوع آزمون درصورتی‌که فرضیه $H_0 : \theta = 0$ رد شود، مدل SDM نسبت به مدل SAR مناسب‌تر است. این آزمون بر اساس آزمون والد ساده انجام می‌شود. از سوی دیگر، اگر فرضیه $H_0 : \theta + \delta.\beta = 0$ رد شود مدل SDM قابل ساده شدن به مدل SEM نبوده و مدل SDM مناسب‌تر است (Elhurst, 2014).

فرم کلی مدل رگرسیون مورداستفاده برای بررسی اثرات سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر اشتغال کل (بدون در نظر گرفتن اثرات فضایی) بر اساس مطالعات رانگ و همکاران (۲۰۲۰) و به‌صورت معادله (۵) است.

$$LL_{it} = \beta_0 + \beta_1 LFDI_{it} + \beta_2 LGDP_{it} + \beta_3 LCR_{it} + \beta_4 LCG_{it} + \beta_5 LKG_{it} + \mu_{it} \quad (۵)$$

رابطه فوق با در نظر گرفتن اثرات فضایی (در قالب مدل SDM) به صورت معادله (۶) خواهد بود.

$$LL_{it} = \alpha + \rho\sum_{j=1}^{n} w_{ij}.LL_{jt} + \beta_1 \mathrm{LFDI}_{\mathrm{it}} + \beta_2 \mathrm{LGDP}_{\mathrm{it}} + \beta_3 \mathrm{LCR}_{\mathrm{it}} + \quad (۶)$$
$$\beta_4 \mathrm{LCG}_{\mathrm{it}} + \beta_5 \mathrm{LKG}_{\mathrm{it}} + \delta_1 \sum_{j=1}^{n} w_{ij}.LFDI_{it} + \delta_2 \sum_{j=1}^{n} w_{ij}.LGDP_{it} +$$
$$\delta_3 \sum_{j=1}^{n} w_{ij}.LCR_{it} + \delta_4 \sum_{j=1}^{n} w_{ij}.LCG_{it} + \delta_5 \sum_{j=1}^{n} w_{ij}.LKG_{it} + u_{it}$$

در رابطه فوق LL_{it} بیانگر لگاریتم اشتغال کل در استان i و در زمان t است. $LFDI_{it}$ لگاریتم سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در استان i و در زمان t است. $LGDP_{it}$ نشان‌دهنده لگاریتم تولید ناخالص داخلی برای استان i در زمان t است که از مجموع ارزش‌افزوده فعالیت‌های اقتصادی واحدهای تولیدی به دست می‌آید. LCR_{it} نشان‌دهنده لگاریتم کل مانده تسهیلات اعطایی بانک‌ها برای استان i در زمان t، LCG_{it} لگاریتم مخارج مصرفی دولت برای استان i در زمان t و LKG_{it}، لگاریتم مخارج عمرانی دولت برای استان i در زمان t را نشان می‌دهد. μ_{it} جمله اخلال رگرسیون و نشان‌دهنده تمام متغیرهای اثرگذار بر متغیر وابسته که به علت‌های متفاوتی در مدل در نظر گرفته نشده‌اند. همچنین شایان‌ذکراست که متغیرهایی از تحقیق که به قیمت جاری بودند با تقسیم بر شاخص قیمت مصرف‌کننده، به قیمت ثابت تبدیل شدند و در تحقیق مورداستفاده قرار گرفتند.

داده‌های اشتغال استان‌ها از محل نتایج طرح آمارگیری نیروی کار طی سال‌های موردنظر استخراج شده است. داده‌های سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و همچنین تولید ناخالص داخلی استان‌ها از بانک داده‌های اقتصادی و مالی وزارت امور اقتصاد و دارایی اخذ شده است. داده‌های کل مانده تسهیلات اعطایی بانک‌ها و اطلاعات مربوط به مخارج مصرفی و عمرانی دولت به ترتیب از قسمت آمارهای بانکی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و سالنامه‌های آماری مرکز آمار ایران جمع‌آوری و استفاده‌شده است. استان‌های در نظر گرفته‌شده در این مطالعه شامل استان‌های آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، اردبیل، اصفهان، ایلام، بوشهر، تهران، چهارمحال و بختیاری، خراسان، خوزستان، زنجان، سمنان،

سیستان و بلوچستان، فارس، قزوین، قم، کردستان، کرمان، کرمانشاه، کهکیلویه و بویراحمد، گلستان، گیلان، لرستان، مازندران، مرکزی، هرمزگان، همدان و یزد می‌باشد. به دلیل نبود داده‌ها و اطلاعات استان‌های خراسان به تفکیک (رضوی، جنوبی و شمالی) برای همه‌سال‌های دوره زمانی تحقیق، این سه استان در هم ادغام‌شده‌اند؛ همچنین استان البرز با استان تهران ادغام‌شده است.

۴- نتایج تحقیق

از آنجایی‌که داده‌هاي موردبررسی در این مطالعه شامل ۱۰ سال (۱۳۸۹-۱۳۹۸) می‌باشد، قبل از تخمین مدل لازم است تا آزمون پایایی متغیرها انجام شود. برای انجام آزمون پایایی در داده‌های ترکیبی دو گروه از آزمون‌ها وجود دارد. گروه اول از آزمون‌ها موسوم به آزمون‌های ریشه واحد نسل اول است که فرض اساسی این آزمون‌ها بر عدم وابستگی بین مقاطع می‌باشد. گروه دوم از آزمون‌ها موسوم به آزمون‌های نسل دوم هستند که در صورت وابستگی بین مقاطع مختلف بایستی از آن‌ها استفاده کرد. از آزمون‌های نسل دوم، آزمون پسران (۲۰۰٤) می‌باشد. درصورتی‌که استقلال مقاطع تأیید شود می‌توان از آزمون‌های نسل اول ریشه واحد برای بررسی پایا بودن داده‌های مدل استفاده کرد. در غیر این صورت بایستی از آزمون‌های نسل دوم ریشه واحد مانند ADF تعمیم‌یافته برای مقاطع (CADF) برای بررسی پایایی داده‌ها استفاده کرد (Pesaran, 2004).

بر اساس مطالب بالا، نخستین مرحله در اقتصادسنجی داده‌هاي پانلی تشخیص استقلال مقطعی داده‌هاست. در این مطالعه از آزمون CD پسران استفاده می‌شود. فرضیه صفر این آزمون مبنی بر استقلال مقطعی بین مقاطع مختلف می‌باشد.

جدول ۱ نتیجه آزمون وابستگی مقاطع را نشان می‌دهد. بر اساس اطلاعات جدول فرضیه صفر آزمون رد شده و وابستگی مقاطع مورد تأیید قرار می‌گیرد.

جدول ۱. آزمون وابستگی مقطعی پسران
مأخذ: نتایج پژوهش

Table 1. pesaran cross-section correlation test
Source: Research results

آماره	سطح احتمال	نتیجه
۸/۲۹	۰/۰۰۰	وابستگی مقاطع

جدول ۲ نتایج آزمون ریشه واحد را نشان می‌دهد. بر اساس اطلاعات جدول همه متغیرهای مورداستفاده در مدل، پایا هستند؛ بنابراین بدون نگرانی از وجود رگرسیون کاذب، می‌توان آزمون‌های بعدی و تخمین مدل را انجام داد.

جدول ۲. آزمون ریشه CADF برای متغیرهای تحقیق
مأخذ: نتایج پژوهش

Table 2. CADF unit root test for research variables
Source: Research results

متغیر	نماد	آماره	سطح احتمال	نتیجه
لگاریتم تولید ناخالص حقیقی منطقه	LGDP	-۲/۸۶	۰/۰۰۰	پایا
لگاریتم مخارج مصرفی دولتی حقیقی منطقه	LCG	-۲/۲۰	۰/۰۱	پایا
لگاریتم مخارج عمرانی دولتی حقیقی منطقه	LKG	-۲/۸۲	۰/۰۰	پایا
لگاریتم جمعیت شاغل منطقه	LL	-۲/۶۶	۰/۰۰۰	پایا
لگاریتم تسهیلات اعطایی حقیقی منطقه	LCR	-۲/۱۶	۰/۰۴	پایا
لگاریتم سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی	LFDI	-۲/۳۴	۰/۰۰۰	پایا

پس از بررسی پایایی متغیرهای بایستی بررسی وابستگی فضایی استان‌های مختلف نسبت به یکدیگر آزمون شود. در این مطالعه از آزمون‌های موران، برای بررسی وابستگی فضایی استفاده می‌شود. **جدول ۳** مقدار آماره مذکور و سطح احتمال آن را نشان می‌دهد. بر

اساس اطلاعات جدول، بر اساس مقدار آماره و سطح احتمال می‌توان گفت وابستگی فضایی بین داده‌های تحقیق وجود دارد. به‌عبارت‌دیگر، فرض صفر مبنی بر عدم وابستگی فضایی استان‌های مختلف رد می‌شود و برای تخمین مدل بایستی از مدل‌های فضایی استفاده نمود.

جدول ۳. آزمون وجود اثرات فضایی
مأخذ: نتایج پژوهش

Table 3. Test for the presence of spatial effects
Source: Research results

آزمون	آماره	سطح احتمال
آزمون موران	۰٫۸۷	۰٫۰۰۰

در مرحله بعد برای تشخیص اینکه از بین مدل SDM یا SEM یا SAR کدام یک بهتر می‌تواند داده‌ها را توصیف کند، آزمون والد ساده و والد چندگانه بایستی انجام شود. نتایج آزمون در **جدول ٤** نشان داده‌شده است. بر اساس نتایج **جدول ٤** فرض صفر آزمون‌ها رد می‌شود. بنابراین مدل مناسب، مدل دوربین فضایی (SDM) می‌باشد. به‌عبارت‌دیگر هر دو فرضیه $H_0 : \theta = 0$ و $H_0 : \theta + \delta\beta = 0$ در سطح ۱٪ رد می‌شود. بنابراین، هر دو آزمون نشان می‌دهد که مدل SDM داده‌های تحقیق را بهتر توضیح می‌دهد.

جدول ٤. آزمون نوع اثرات فضایی
مأخذ: نتایج پژوهش

Table 4. Spatial effects type test
Source: Research results

آزمون	آماره	سطح احتمال
آزمون والد برای انتخاب بین دو مدل SDM و SAR	۱۱۱٦٫۲٤	۰٫۰۰۰
آزمون والد چندگانه برای انتخاب بین دو مدل SDM و SEM	۳۲۷٦٫٤٥	۰٫۰۰۰

همان‌طور که ذکر شد (**جدول ٤**)، مدل مناسب نهایی برای تخمین مدل تحقیق، مدل دوربین فضایی می‌باشد. پس از تشخیص مدل بهینه، در مرحله بعد بایستی نوع اثرات در داده‌های پانل (اثرات ثابت یا اثرات تصادفی) مشخص شود. **جدول ۵** آزمون هاسمن فضایی برای تشخیص بین مدل SDM با اثرات ثابت و SDM با اثرات تصادفی را نشان می‌دهد.

جدول ۵. نتایج آزمون هاسمن فضایی
مأخذ: نتایج پژوهش

Table 5. Results of spatial Hausman test
Source: Research results

آزمون	آماره	سطح احتمال
آزمون هاسمن فضایی	۳۷/۹۷	۰/۰۰۰۱

مقدار آماره آزمون هاسمن فضایی و سطح احتمال مربوطه نشان می‌دهد که مدل اثرات تصادفی باید رد شود و مدل با اثرات ثابت تخمین زده شود. بنابراین درنهایت، بایستی یک مدل دوربین فضایی با اثرات ثابت تخمین زده شود. نتایج تخمین مدل SDM با اثرات ثابت در **جدول** ٦ نشان داده‌شده است.

جدول ۶. نتایج تخمین مدل SDM
مأخذ: نتایج پژوهش

Table 6. SDM model estimation results
Source: Research results

اثرات	متغیرها	ضریب	آماره Z	پروب
اثرات مستقیم (X)	سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (LFDI)	۰/۰۲۷	۳/۶۳	۰/۰۰
	تولید ناخالص داخلی (LGDP)	۰/۰۵۳	۲/۷۹	۰/۰۰۵
	اعتبارات اعطایی بانک‌ها (LCR)	۰/۴۸	۲۱/۲۷	۰/۰۰۰
	مخارج مصرفی دولتی (LCG)	۰/۰۴۸	۱/۳۸	۰/۱۶

دانشگاه شهید چمران اهواز
فصلنامه علمی پژوهش اقتصاد مقداری (بررسی های اقتصادی سابق)

	مخارج عمرانی دولت (LKG)	۰/۰۶۳	۳/۳۵	۰/۰۰۱
اثرات غیرمستقیم (فضایی) (W×X)	سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (W×LFDI)	۰/۰۵	۳/۷۲	۰/۰۰۰
	تولید ناخالص داخلی (W×LGDP)	۰/۱۸	۳/۲۸	۰/۰۰۱
	اعتبارات اعطایی بانک‌ها (W×LCR)	-۰/۲۲	-۳/۸۷	۰/۰۰۰
	مخارج مصرفی دولتی (LCG)	-۰/۳۱	-۴/۰۸	۰/۰۰۰
	مخارج عمرانی دولت (LKG)	-۰/۰۸۳	-۳/۰۰	۰/۰۰۳
	R^2=۰/۸۹			

ضریب اثر مستقیم سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر اشتغال ۰٫۰۲۷ برآورد شده است و با سطح احتمال کمتر از ۰٫۰۵ نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر اشتغال استان‌های کشور اثر مثبت و معناداری داشته است به این صورت که یک درصد افزایش در سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی منجر به افزایش ۰٫۰۲۷ درصدی اشتغال در استان‌های کشور می‌شود. همچنین اثر غیرمستقیم یا فضایی این متغیر نیز مثبت و معنادار بوده است و بر این اساس اگر یک درصد سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در یک استان افزایش پیدا کند در این صورت اشتغال استان‌های مجاور به‌اندازه ضریب آن یعنی ۰٫۰۵ درصد افزایش خواهد یافت. تولید ناخالص داخلی اثر مستقیم و معناداری بر اشتغال استان‌های کشور دارد همچنین اثر غیرمستقیم آن نیز بر اشتغال استان‌های کشور مثبت و معنادار است بنابراین می‌توان گفت که یک درصد افزایش در تولید ناخالص داخلی یک استان منجر به افزایش ۰٫۱۸ درصدی اشتغال در استان‌های مجاور می‌شود.

ضریب اثر مستقیم مربوط به متغیر اعتبارات اعطایی بانک‌ها ۰٫۴۸ محاسبه‌شده است و با توجه به سطح احتمال آن که کمتر از ۰٫۰۵ می‌باشد، بنابراین اثر مثبت و معناداری بر اشتغال استان‌ها دارد؛ به‌عبارت‌دیگر با هر یک درصد افزایش در اعتبارات اعطایی بانک‌ها، اشتغال استان‌های کشور ۰٫۴۸ درصد افزایش می‌یابد. اثرات فضایی یا غیرمستقیم این متغیر بر اشتغال منفی و معنادار است به‌این‌ترتیب یک درصد افزایش در اعتبارات اعطایی بانک‌ها در یک استان باعث کاهش ۰٫۲۲ درصدی اشتغال دراستان‌های هم‌جوار می‌شود.

مخارج مصرفی دولت اثر مستقیم معناداری بر اشتغال نداشته است ولی اثر غیر مستقیم آن بر اشتغال استان های مجاور منفی و معنادار محاسبه شده است. مخارج عمرانی دولت اثر مستقیم مثبت و معناداری بر اشتغال استان‌های کشور داشته است ازاین‌رو با افزایش یک‌درصدی مخارج عمرانی دولت، اشتغال استان‌های کشور به‌اندازه ضریب آن یعنی ۰٫۰۶۳ درصد افزایش پیدا می‌کند. از طرفی دیگر اثرات غیرمستقیم (فضایی) متغیر مخارج عمرانی دولت بر اشتغال استان‌های کشور منفی و معنادار برآورد شده است و بیانگر این است که اگر یک درصد مخارج عمرانی دولت در یک استان افزایش یابد، در این صورت اشتغال استان‌های مجاور به‌اندازه ۰٫۰۸۳ درصد کاهش خواهد یافت.

۵- جمع‌بندی و پیشنهادها

در این پژوهش اثرات مستقیم و فضایی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر اشتغال در مناطق مختلف ایران طی دوره زمانی ۱۳۹۸- ۱۳۸۹ بررسی گردید. مدل موردنظر پس از انجام آزمون‌های لازم با مدل اقتصادسنجی تابلویی فضایی برآورد گردیده است. نتایج تخمین مدل دوربین فضایی (SDM) با اثرات ثابت نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی اثری مثبت و مستقیم بر اشتغال استان‌های کشور دارد. همچنین اثرات غیرمستقیم آن نیز بر اشتغال استان‌های کشور (مناطق مجاور) مثبت و معنادار است. بر این اساس با هدایت این سرمایه‌گذاری‌ها به سمت فعالیت‌های مولد و ارزش‌آفرین اقتصاد می‌توان گامی مؤثر در جهت استفاده درست و بهینه از این حجم سرمایه‌گذاری‌ها برداشت. البته بایستی شرایط کلی کشور از نظر امنیت و ثبات اقتصادی، رعایت حقوق مالکیت و دیگر عوامل اثرگذار به‌گونه‌ای باشد تا سرمایه‌گذار کشور را و به‌طور خاص، آن منطقه را جهت سرمایه‌گذاری انتخاب نماید. به همین دلیل سیاست‌گذاران ملی و منطقه‌ای بایستی سیاست‌های مناسبی برای تسهیل در جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی اتخاذ نمایند. متأسفانه پیچیدگی‌های قانونی و اداری متعددی برای جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشور وجود دارد. بنابراین پیشنهاد می‌شود تا مطالعه جامعی برای بررسی وضعیت بروکراسی اداری در کشور برای جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی انجام‌شده و موانع جذب این سرمایه‌گذاری شناسایی‌شده و در جهت رفع این موانع اقدامات و سیاست‌گذاری‌های لازم صورت گیرد. بر اساس مثبت بودن اثرات سرریزی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در استان‌های مختلف نیز

دانشگاه شهید چمران اهواز
فصلنامه علمی پژوهش اقتصاد مقداری (بررسی های اقتصادی سابق)

می‌توان پیشنهاد کرد که در مطالعات منطقه‌ای، ارتباطات بین منطقه‌ای حتماً در نظر گرفته شود تا بتوان به نتایج مدل اعتماد کرد. زیرا در صورت وجود ارتباطات منطقه‌ای و حذف آن از مدل، نتایج مدل قابل‌اعتماد نخواهد بود. همچنین وجود ارتباطات منطقه‌ای در برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری توسط سیاست‌گذاران منطقه‌ای در نظر گرفته شود. یکی از راهکارهای افزایش اثرات سرریزی این است که در صورت جذب سرمایه‌گذاری در یکی منطقه می‌توانند در صنایع پیشین و پسین مرتبط با فعالیت خاص ایجادشده در منطقه در اثر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، سرمایه‌گذاری کرده و موجب رونق بیشتر اقتصادی و به دنبال آن توسعه اشتغال در مناطق مجاور شود.

با توجه به اینکه اثرات مستقیم اعتبارات اعطایی بانک‌ها بر اشتغال استان‌های کشور مثبت و معنادار است. به همین دلیل پیشنهاد می‌شود بانک‌ها با افزایش منابع مالی خود اعتبارات بیشتری را اعطا کنند؛ البته نظارت دقیق بر آن، هدایت به سمت فعالیت‌های مولد و تسهیل شرایط اعطای تسهیلات می‌تواند در این امر مهم بسیار مفید واقع شود. ازآنجایی‌که اثرات غیرمستقیم و سرریزی تسهیلات اعطایی بانک‌ها منفی و معنادار است و اثرات مستقیم ان مثبت است، پیشنهاد می‌شود تا این تسهیلات بیشتر در مناطق دارای اشتغال کمتر مورداستفاده قرار گیرد. بر این اساس می‌توان گفت اگر هدف سیاست‌گذاران ملی کاهش نابرابری اشتغال در مناطق مختلف باشد، مناطق دارای ضریب اشغال پایین شناسایی‌شده و تسهیلات به سمت مناطق با اشتغال پایین برنامه‌ریزی و هدایت شود.

اثر مستقیم و همچنین اثر فضایی متغیر تولید ناخالص داخلی بر اشتغال استان‌های کشور مثبت و معنادار محاسبه گردیده است. از طرفی متغیر مخارج عمرانی دولت نیز بر اشتغال استان‌های کشور اثر مستقیم مثبت و معناداری داشته است؛ بر این اساس می‌توان پیشنهاد داد که مخارج عمرانی دولت در استان‌های مختلف افزایش پیدا کند و این افزایش مخارج در صنایع و بخش‌هایی در استان‌ها انجام شود که دارای پیوندهای پسین و پیشین بیشتری با بخش‌های درون منطقه داشته باشد تا منطقه از اثرات مثبت بیشتری در اثر مخارج عمرانی دولت برخوردار شود. اثر غیر مستقیم مخارج عمرانی دولت بر اشتغال استان های مجاور منفی و معنادار بوده است.

Acknowledgments: The authors would like to acknowledge the valuable comments and suggestions of the reviewers, which have improved the quality of this paper.
Conflict of Interest: The authors declare no conflict of interest.
Funding: The authors received no financial support for the research, authorship, and publication of this article.

References

Amini Milani, M., Alipour, M., & Mahmoudzadeh, A. (2021). Evaluation of employment policies in Iran. *Quarterly Journal of Economic Studies and Policies*, *7*(1), 79-106. http://economic.mofidu.ac.ir/article_246277_8f275834d017404f03fc03a28817f5b9.pdf [In Persian]

Borensztein, E., De Gregorio, J., & Lee, J. W. (1998). How does foreign direct investment affect economic growth? *Journal of International Economics*, *45*(1), 115-135.

Craigwell, R. (2006). *Foreign direct investment and employment in the English and Dutch-speaking Caribbean*. ILO Subregional Office for the Caribbean.

De Mello, L. R. (1997). Foreign direct investment in developing countries and growth: A selective survey. *The Journal of Development Studies*, *34*(1), 1-34. https://doi.org/10.1080/00220389708422501

Elhurst, J. P. (2010). Spatial panel data models. In M. M. Fisher & A. Getis (Eds.), *Handbook of applied spatial analysis*. Elsevier Science Publishers B.V.

Elhurst, J. P. (2014). Spatial panel data models. In *Spatial econometrics*. Springer.

Fadaei, M., & Kazemi, S. (2013). Investigating the effects of foreign direct investment growth on the level of employment in Iran. *Economic Growth and Development Researches*, *3*(9), 71-84. https://egdr.journals.pnu.ac.ir/article_224.html [In Persian]

Farzam, V., Taleghani, F., & Khel Kurdi, R. (2016). The effect of the monetary jump of the exchange rate on the employment of the agricultural, industrial and service sectors in Iran. *Iranian Economic Research*, *21*(67), 83-112. https://doi.org/10.22054/IJER.2016.7237 [In Persian]

Habib, M. D., & Sarwar, S. (2013). Impact of foreign direct investment on employment level in Pakistan: A time series analysis. *Journal of Law, Policy and Globalization*, *10*, 28-42.

Hassanzadeh, A. (2005). The impact of foreign direct investment spillover effect (productivity gap) on employment in Iran's manufacturing industries. *Economic Review*, *2*(4), 53-72. https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=196063 [In Persian]

Hong, E., Lee, S., & Makino, S. (2019). Outbound foreign direct investment (FDI) motivation and domestic employment by multinational enterprises (MNEs). *Journal of International Management*, *25*(2), 100657.

Hosseinzadeh, R., DadersMoghadam, A., & Gharanjik, M. (2021). The effect of structural changes on regional economic growth: The spatial panel approach. *Quarterly of Quantitative Economics*, *1*(18), 51-62. https://doi.org/10.22055/JQE.2020.31664.2175 [In Persian]

Hymer, S. H. (1976). *The international operations of national firms: A study of direct foreign investment*. MIT Press.

Jafari, A., Hassanvand, D., & Rezaei, S. (2025). The effect of the degree of neighborhood of Iran's trading partners on the volume of Iran's trade: A spatial panel econometric method. *Quarterly Journal of Quantitative Economics (JQE)*, 22(3), https://doi.org/10.22055/jqe.2023.42097.2518 [In Persian]

Jude, C., & Silaghi, M. I. P. (2016). Employment effects of foreign direct investment: New evidence from Central and Eastern European countries. *International Economics*, *145*, 32-49.

Kamijani, A., & Ghavidel, S. (2006). The spillover effect of foreign direct investment on skilled and unskilled employment in Iran's service sector. *Journal of Economic Research*, *76*, 29-50. [In Persian]

Kefayat, M., Ebrahimi, M., Zare, H., & Aminifard, A. (2024). The effect of terrorism on economic growth in selected Middle Eastern countries: A panel spatial econometric approach. *Quarterly Journal of Quantitative Economics(JQE)*, *20*(4), 146-179. https://doi.org/10.22055/jqe.2021.36790.2352 [In Persian]

Lee, H., Hong, E., & Makino, S. (2020). The effect of non-conventional outbound foreign direct investment (FDI) on the domestic employment of multinational enterprises (MNEs). *International Business Review*, *29*(3), 110671.

Lesage, J. (2009). *Space economics theory and techniques in software* (S. A. Jalaei et al., Trans.). Noor Elm Publications. (Original work published 1999) [In Persian]

Liao, H., Yang, L., Dai, S., & Van Assche, A. (2021). Outward FDI, industrial structure upgrading and domestic employment: Empirical evidence from the Chinese economy and the belt and road initiative. *Journal of Asian Economics*, *74*, 101303.

Mahdavi, A., & Aziz Mohammad Lou, H. (2004). Foreign direct investment and employment in developing countries. *Knowledge and Development*, *15*, 69-84. https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=12913 [In Persian]

Mayom, D. A. (2015). *The impact of foreign direct investment on labor market measures: Evidence from Sub-Saharan Africa*. [Unpublished manuscript].

Mirza, H. (1998). Transitional corporations as agents for the transition of business culture to host countries. In P. Cook, C. Kirkpatrick, & F. Nixson (Eds.), *Privatization, enterprise development and economic reform: Experiences of developing and transitional economies* (pp. 33–62). Edward Elgar.

Motmani, M., & Zaruki, S. (2012). Analyzing the causality of foreign direct investment and economic growth with an emphasis on heterogeneity of behavior in panel data. *Quarterly Journal of Quantitative Economics (JQE)*, *9*(4), 45-65. https://doi.org/10.22055/jqe.2012.12299 [In Persian]

Nasabian, S. (2006). The role of foreign direct investment on Iran's employment. *Economic Journal*, *6*(3), 97-122. [In Persian]

Noori, F., & Delangizan, S. (2022). Foreign direct investment employment effect analysis: A systematic study. *Macroeconomics Research Letter*. https://doi.org/10.22080/iejm.2022.23793.1923 [In Persian]

Ostadi, H., Rafat, B., & Raisi, A. (2013). The role of foreign direct investment in Iran's economic growth. *Economic Development Research*, *9*, 147-172. https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=229810 [In Persian]

Pesaran, M. H. (2004). *General diagnostic tests for cross section dependence in panels* (Cambridge Working Papers in Economics No. 0435). University of Cambridge, Faculty of Economics.

Pourmand Bakhshaish, T., Vajdani, M., & Sadeghi Shadani, M. (2020). Spatial study of the effect of exports and foreign direct investment on employment (selected countries in the MENA region). *Modern Economy and Trade*, *15*(2), 3-27. https://doi.org/10.30465/JNET.2020.6121 [In Persian]

Rong, S., Liu, K., Huang, S., & Zhang, Q. (2020). FDI, labor market flexibility and employment in China. *China Economic Review*, *61*, 101449.

Salvatore, D. (2009). *International trade* (H. Arbab, Trans.). Nei Publication. [In Persian]

Seyed Noorani, M., & Mohammad Pour, H. (2018). The impact of foreign direct investment on employment in OECD member countries and developing countries. *Modern Economy and Trade*, *13*(2), 53-79. https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=550365 [In Persian]

Seyed Noorani, M., Tari, F., & Mohammad Pour, H. (2020). The effect of foreign direct investment and good governance on employment in developing countries. *Journal of Economics and Urban Management*, *8*(31), 21-34. https://iueam.ir/article-1-1457-fa.html [In Persian]

Sohaili, K., Fatahi, S., & Mohammadi, S. (2018). Examining the role and effects of private and public investment on employment in the provinces of Iran: With the approach of generalized moments. *Macroeconomics Research Journal*, *12*(24), 121-148. https://doi.org/10.22080/IEJM.2018.1940 [In Persian]

Wang, C., Zhang, X., Ghadimi, P., Liu, Q., Lim, M. K., & Stanley, H. E. (2019). The impact of regional financial development on economic growth in Beijing–Tianjin–Hebei region: A spatial econometric analysis. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, *521*(3), 635-648.