نشریه علمی پژوهشهای اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)
مقاله پژوهشی/ سال بیست و سوم، شماره یک، بهار ۱۴۰۲، ص: ۱۴۳-۱۱۳

تحلیل فضایی اثر آزادسازی تجاری بر نرخ بیکاری در استان های ایران

حسن حیدری[۱]
وحید نیک پی پسیان[۲]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۳/۲۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۴/۱۲

چکیده

بیکاری یکی از مهم‌ترین معضلاتی است که اثرات مختلف و متنوع اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و اجتماعی را به همراه دارد. در این میان، آزادسازی تجاری به‌عنوان نماد اصلی جهانی شدن و مهم‌ترین نیروی پیش برنده است که می‌تواند اثرات اقتصادی متعددی از قبیل افزایش کارآیی عوامل تولید، ارتقاء سرمایه‌گذاری در نیروی انسانی و سرمایه فیزیکی داشته باشد، همچنین در قسمت‌هایی که از مزیت نسبی برخودار بوده است می‌تواند به افزایش تولید ناخالص داخلی و به تبع آن، کاهش نرخ بیکاری منجر گردد. از این رو، هدف پژوهش حاضر، بررسی تأثیر آزادسازی تجاری بر نرخ بیکاری در استان‌های کشور با رویکرد اقتصادسنجی فضایی طی بازه زمانی ۹۸-۱۳۸۵ است. پیش از تخمین مدل فضایی، با استفاده از آزمون‌های وابستگی تشخیصی فضایی موران و جری سی، اثرات سرریز فضایی مورد تأیید قرار گرفت. بر اساس نتایج به دست آمده، شاخص آزادسازی تجاری و اثرات مجاورت آن، اثرات مثبت و معنی‌داری بر کاهش نرخ بیکاری استان‌های مورد مطالعه دارد. نتایج تحقیق، حاکی از آن می‌باشد که آزادسازی تجاری به عنوان یک متغیر مهم در مطالعات منطقه‌ای اشتغال، در استان‌های مجاور با استان‌های دارای نرخ بیکاری بالا، باید لحاظ گردد (اثرات سرریز فضایی). همچنین با توجه به سایر نتایج، مشاهده شده است که تولید ناخالص داخلی و اعتبارات تملک دارایی‌های سرمایه‌ای (عمرانی)، تأثیر مثبت و معناداری بر کاهش نرخ بیکاری دارند؛ درحالی‌که، نرخ تورم و نرخ دستمزد، دارای رابطه منفی و معنی‌داری با کاهش نرخ بیکاری استان‌ها دارند.

واژگان کلیدی: آزادسازی تجاری، نرخ بیکاری، رقابت استانی، اقتصادسنجی فضایی
طبقه‌بندی JEL: C31, C46, J21, F13

۱. استاد گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه ارومیه h.heidari@urmia.ac.ir
۲. دانشجوی دکتری توسعه اقتصادی، گروه اقتصاد و مدیریت، دانشگاه ارومیه (نویسنده مسؤول)
v.nikpey@urmia.ac.ir

۱. مقدمه

بیکاری بالا، یک مسأله مهم در کشورهای در حال توسعه است؛ به این معنی که کشور از نیروی کار به‌طور مؤثر استفاده نمی‌کند. بیکاری به‌دلیل تأثیر منفی بر فرد و جامعه و سرعت گسترش در جهان مانند اعتیاد به مواد مخدر، بزرگ‌ترین مشکل اقتصادی است (امراه و خساونه[1]، ۱۹۹۳؛ انبارکی و اسماعیلی[2]، ۲۰۲۰؛ نگلهوت و همکاران[3]، ۲۰۱۷؛ گائو و لیو[4]، ۲۰۱۷ و هالا و همکاران[5]، ۲۰۲۱). لذا، رفع معضل بیکاری، از مهم‌ترین اهداف نهادها محسوب می‌شود. بنابراین، یکی از عوامل مؤثر در جهت کاهش میزان نرخ بیکاری، آزادسازی تجاری می‌باشد.

جهانی شدن فرایندی اجتناب ناپذیر است که دارای جنبه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و سیاسی می‌باشد. در این میان، آزادسازی تجاری به‌عنوان نماد اصلی جهانی شدن و مهم‌ترین نیروی پیش‌برنده آن محسوب می‌شود. موافقان آزادسازی تجاری، معتقدند که در فرایند آزادسازی، بازار کار به سمت انعطاف‌پذیری بیشتر حرکت کرده و شفافیت آن گسترش و در نتیجه، تجارت و مبادله‌های اقتصادی، تقاضا برای نیروی متخصص در بخش‌هایی که به بازار جهانی راه یافته‌اند، افزایش می‌یابد. افزایش کارآیی عوامل تولید، ارتقاء سرمایه‌گذاری در نیروی انسانی و سرمایه فیزیکی، رشد تولید در بخش‌هایی که از مزیت نسبی برخوردارند، شفاف شدن ارتباط میان کارگر و کارفرما، رقابتی شدن بازار کار و حذف انحراف قیمت عوامل تولید، از جمله کار و سرمایه، از دیگر پیامدهای مورد انتظار این اثرگذاری است. از این رو، اگر از چهارچوب نظریه‌های تجارت بین‌الملل به مسأله تجارت آزاد نگریسته شود، بدون تردید، این پدیده برای کشورهای در حال توسعه که دارای نیروی کار فراوان‌اند، بسیار مثبت تلقی می‌شود (دات[6]، ۲۰۰۹).

در کشورهای در حال توسعه، از جمله ایران، به‌دلیل ساختار اقتصاد آن در دوره‌های گوناگون، بیکاری به‌عنوان یک معضل اقتصادی مطرح بوده و در دهه‌های اخیر، این کشور با نرخ‌های بالای بیکاری مواجه است. امروزه در سیاست‌گذاری‌های کلان کشورها، کاهش نرخ بیکاری به‌عنوان راهبردی اساسی برای دولت‌مردان مدنظر است (امینی و مرادزاده، ۱۳۹۴).

از طرفی، با توجه به نظام شهرنشینی و روند سریع رشد آن در استان‌های کشور، هجوم گسترده نیروی کار جویای کار از استان‌های با نرخ بیکاری بالا به استان‌های با نرخ بیکاری پایین مواجهیم و بنابراین، بیکاری و مهاجرت به سایر مناطق کشور تأثیرات متقابلی بر یکدیگر دارند، چراکه از یک سو، توزیع ناعادلانه امکانات و خدمات و عدم رعایت توازن بودجه‌ای برای استان‌های کمتر توسعه‌یافته، موجب افزایش نرخ بیکاری در استان‌های فوق و مهاجرت به سایر استان‌ها می‌شود و از طرفی، موجب

1. Amerah & khasawneh (1993)
2. Anbaraki & Ismaili (2020)
3. Negelhout *et al*. (2017)
4. Gau & liu (2017)
5. Hala *et al*. (2021)
6. Dutt (2009)

بروز مشکلات مختلف اقتصادی و اجتماعی از جمله آلودگی هوا و محیط زیست، افزایش فاصله طبقاتی، مهاجرت و حاشیه نشینی و سایر مشکلات در استان‌های توسعه‌یافته با نرخ بیکاری پایین می‌گردد (نونژاد و فرهنگ دوست، ۱۳۹۷).

با توجه به اطلاعات مرکز آمار ایران، بیشترین نرخ بیکاری برای استان‌های کردستان با ۲۰، کرمانشاه ۱۷/۹، لرستان ۱۶/۸، هرمزگان ۱۵/۸، چهارمحال و بختیاری ۱۵/۳، آذربایجان غربی ۱۴/۵، یزد ۱۳/۳، سیستان و بلوچستان ۱۳/۱، خوزستان ۱۲/۴ و کرمان ۱۱/۲ درصد است. میانگین نرخ بیکاری برای کشور در حدود ۱۰/۶ درصد بوده، در حالی‌که نرخ بیکاری ۱۷ استان بیشتر از نرخ بیکاری کل کشور است.

از این رو، با توجه به حجم بالای نرخ بیکاری در اغلب استان‌های کشور، با افزایش آزادسازی تجاری هم‌راستا با رشد و توسعه اقتصادی در استان‌های ایران، می‌توان در بخش‌هایی که از مزیت نسبی برخوردار بوده، با افزایش امنیت ملی، ثبات سیاسی و اقتصادی، زیر ساخت‌های لازم را در جهت جذب سرمایه‌گذاران خارجی فراهم نمود. با افزایش آزادسازی تجاری، می‌توان بر مشکلات متعدد اقتصادی و سیاسی در استان‌های ایران، فائق آمد و اثرات آن را بر استان‌های با نرخ بیکاری بالا سرریز نمود و موجب افزایش رشد اقتصادی، افزایش تولید ناخالص داخلی و کاهش نرخ بیکاری در استان‌های کشور شد.

با بررسی دقیق اثر فضایی آزادسازی تجاری، آیا می‌توان بر معضل بیکاری بالا در استان‌های ایران فائق آمد؟ بر اساس توضیحات فوق، این تحقیق، به‌دنبال بررسی این موضوع است که آزادسازی تجاری، چه تأثیری بر نرخ بیکاری استان‌های ایران دارد یا همچنین، آیا تأثیر آزادسازی تجاری بر اشتغال استان‌های فوق دارای اثرات سرریز فضایی است یا نه؟ به‌منظور پاسخ به سؤالات مذکور، در قسمت دوم مبانی نظری و در بخش سوم پیشینه تحقیق، موضوع مورد بررسی قرار می‌گیرد. در ادامه در بخش چهارم، با بیان روش تحقیق، داده‌های تابلویی پویایی فضایی و مدل تحقیق تشریح می‌گردد. در بخش پنجم، نتایج تجربی مدل ارائه می‌شود و در بخش ششم، به جمع‌بندی و در نهایت در بخش هفتم، به ارائه پیشنهادات خواهیم پرداخت.

۲. مبانی نظری

رابطه آزادسازی تجاری و اشتغال، یکی از روابط مهم اقتصادی است که هم، از لحاظ نظری و هم از نظر تجربی، از اهمیت بالایی برخوردار است. باز بودن، می‌تواند رشد اقتصادی را در نتیجه منافع حاصل از افزایش بازده به مقیاس از طریق در دسترس بودن بازارهای جدید برای محصولات افزایش دهد (گراسمن و هلپمن[1]، ۱۹۹۱ و برانگی و همکاران[2]، ۲۰۱۹). بنابراین، افزایش آزادسازی تجاری،

1. Grossman & Helpman (1991)
2. Burange *et al.* (2019)

به افزایش بهره‌وری نیروی کار منجر می‌گردد (عجم اوغلو[1]، ۲۰۰۳؛ هریسون و هانسون[2]، ۱۹۹۹؛ تورلو[3]، ۲۰۰۶ و آنکتاد[4]، ۲۰۱۳).

از مدل استاندارد هشکر-اوهلین[5] به‌دنبال آزادسازی تجاری، می‌توان انتظار افزایش اشتغال را در کشورهای در حال توسعه داشت؛ زیرا تغییرات در ساختار صنعتی به‌دنبال باز شدن در تجارت بین‌المللی، تقاضا برای نیروی کار غیرماهر (که در کشورهای در حال توسعه فراوان‌تر است) را افزایش می‌دهد و تقاضا برای نیروی کار ماهر (در کشورهای در حال توسعه کمتر) کاهش می‌یابد.

مطالعات تجربی در اقتصادهای توسعه‌نیافته و در حال توسعه، استدلال‌های خوبی در این زمینه دارند. از این‌رو، استدلال می‌کنند که باز بودن تجارت باعث افزایش اشتغال می‌شود (گلدبرگ و پاوچنیک[6]، ۲۰۰۳؛ نجیکام[7]، ۲۰۱۶؛ پانکاج[8]، ۲۰۱۵؛ نجیکام و کاکبرن[9]، ۲۰۱۱؛ کویته و ووفو[10]، ۲۰۱۶ و ابراهیم نگوهو و همکاران[11]، ۲۰۲۰).

از دیگر فواید آزادسازی تجاری، جابه‌جایی نیروی کار و سرمایه از صنایع جایگزین واردات به سمت صنایع صادراتی است و انتظار می‌رود سهم اشتغال در کل اقتصاد افزایش یابد، زیرا صنایع صادراتی با شدت بیشتری از نیروی کار استفاده می‌کنند. در جریان آزادسازی تجاری، بهره‌وری نیروی کار در پی روز آمد شدن صنایع و حرکت به سمت تولیداتی با ارزش افزوده بالاتر و استفاده از تکنولوژی بالاتر، افزایش یافته و به این ترتیب، فاصله دستمزدها کاهش می‌یابد، زیرا زمانی‌که صنعت به سمت تولیدات با ارزش افزوده بالا می‌رود، اشتغال زیاده شده و درآمد نسبی نیروی کار افزایش می‌یابد (امینی، ۱۳۹۲). لذا، بررسی اثرات آزادسازی تجاری بر اشتغال و به تبع آن، کاهش نرخ بیکاری علی‌الخصوص در کشورهایی که از تکنولوژی و نوآوری و سرمایه ناملموس در بخش صنعت بهره‌مند نیستند، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

کشورهای در حال توسعه، به‌دلیل فشار جمعیت و مهاجرت روستاییان به شهرها و عدم رشد موزون مشاغل با جمعیت در شهرها، همواره با مشکل مازاد نیروی کار و فراوانی جمعیت فعال و درسن کار روبرو هستند و به‌دلیل ناتوانی در ایجاد فرصت‌های شغلی متناسب با آهنگ رشد جمعیت فعال، معضل بیکاری در این جوامع روز به روز تشدید می‌شود. کشور ایران نیز جزء کشورهای در

1. Acemoglu (2003)
2. Harrison & Hanson (1999)
3. Thurlow (2006)
4. UNCTAD (2013)
5. Hechscher-Ohlin
6. Goldberg & Pavcnik (2003)
7. Njikam (2016)
8. Pankaj (2015)
9. Njikam & Cockburn (2011)
10. Kuete & Voufo (2016)
11. Ibrahim Ngouhouo *et al*. (2020)

حال توسعه‌ای محسوب می‌شود، که نیروی کار غیرماهر فراوانی با حجم بالای نرخ بیکاری در ترکیب آن وجود دارد (امینی و مرادزاده، ۱۳۹۴).

ساختار اقتصاد ایران، اغلب وابسته به منابع طبیعی، کالاهای منبع‌گرا و دارای تکنولوژی سطح پایین وابسته با حجم گسترده فعالیت‌های نامولد است. درآمدهای اندک و ناپایدار، جزء جدا نشدنی چنین ساختار اقتصادی است و تغییر این ساختار تولیدی ناکارآمد، نیازمند برنامه‌ریزی دقیق می‌باشد. البته با توجه به مسائل فوق، شروع تحریم‌های متعدد اقتصادی و فشارهای مضاعف طی سال‌های اخیر بر اقتصاد ایران، موجب سردرگمی بیش از حد نسبت به دهه‌های قبلی شده، و معضلات اقتصادی را بیش از حد زیاد نموده، و لذا با بررسی وضعیت اقتصادی و سیاسی، شاهد فشارهای رکورد تورمی با حجم بالا و طولانی بوده و بنگاه‌های کوچک و بزرگ در سراسر کشور، دچار عدم رقابت با اقتصاد جهانی و کشورهای مجاور شده است.

از طرفی، بخشی از رکود اقتصادی در ایران به‌دلیل پایین بودن بهره‌وری نیروی کار است. توجه ویژه به سیاست‌های افزایش و ارتقاء بهره‌وری نیروی انسانی و سمت عرضه اقتصاد ضروری بوده، اما، از آنجا که دلیل دیگر رکود تورمی کشور، ناسازگاری زمانی سیاست پولی است، در چهارچوب این نظریه، سیاست‌های سمت تقاضا باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که موجب بروز انتظارات تورمی در اقتصاد نگردند. در چهارچوب نظریه ناسازگاری زمانی، هنگامی وابستگی اقتصاد به نفت، تحریم‌ها و ساختار دولتی، مشکلات اصلی اقتصاد ایران قلمداد می‌شوند که نوسانات درآمدهای نفتی، دولت را مجبور به اتخاذ سیاست‌های مصلحت گرایانه پولی نماید. بنابراین، اقتصاد ایران نیازمند بازنگری اساسی در روش‌ها و ساختارهای سیاست‌گذاری دولت در اقتصاد کلان، بویژه در ساختار و سیاست‌گذاری‌های پولی است (رضایی، ۱۳۹۷). از این رو، جهت رهایی از وضعیت بحرانی فوق، اتخاذ سیاست‌های مناسب سیاسی و اقتصادی از جمله بهبود روابط اقتصادی و آزادسازی تجاری با نیل به توسعه پایدار اقتصادی در ایران، احتمالاً نتایج مفیدتری برای کشور خواهد داشت.

اقتصادسنجی فضایی، از موضوعات مهم توسعه منطقه‌ای می‌باشد. برنامه‌ریزی منطقه‌ای به‌عنوان یکی از گرایش‌های مهم اقتصادی با بررسی مباحثی چون تغییرات فضایی نابرابری‌های اقتصادی، فقر، تولید، تبادل و مصرف کالا، خدمات، اطلاعات و رابطه بین جمعیت و تخصیص منابع ثروت در فضاهای جغرافیایی، به‌دنبال تحقق عدالت اجتماعی و توسعه پایدار در مناطق هستند (نادسن[1]، ۲۰۰۲؛ کانبور و ونابلز[2]، ۲۰۰۵؛ بروس و گوپتا[3]، ۲۰۱۷؛ وی[4]، ۲۰۰۰؛ لیائو و همکاران[5]، ۲۰۱۶ و گلابن و همکاران[6]، ۲۰۱۲).

1. Knudsen (2002)
2. Kanbur & Venables (2005)
3. Brros & Gupta (2017)
4. Wei (2000)
5. Liao & *et al.* (2016)
6. Glauben *et al.* (2012)

با توسعه هرچه بهتر برنامه‌ریزی منطقه‌ای و کاهش نابرابری‌ها و توجه به اثرات مکانی در مناطق کمتر توسعه‌یافته، فضای تولید و کسب و کار، اشتغال در بخش‌های اقتصادی بویژه صنعت و خدمات، صادرات کالا و خدمات و در نتیجه، درآمد سرانه و رفاه عمومی مردم نیز بهبود خواهد یافت. در مباحث منطقه‌ای، مسأله اقتصاد و ازجمله اشتغال، از اهمیت زیادی برخوردار می‌باشد؛ چراکه اثرات مکانی، به‌دنبال تنظیم روابط بین جامعه انسانی و محیط می‌باشد و در صورتی می‌توان به این رابطه منطقی دست یافت که از منابع انسانی و اقتصادی و طبیعی هر منطقه، به‌نحو شایسته‌ای استفاده نمود (حکمت نیا[1]، ۲۰۱۳؛ لی و فنگ[2]، ۲۰۱۳ و لیائو و وی[3]، ۲۰۱۵).

در دهه‌های اخیر، فقدان و کم اهمیت بودن مطالعات و رویکردهای آمایشی در برنامه‌های ملی ایران، موجب ایجاد شکاف منطقه‌ای و اقتصادی در مناطق مختلف کشور شده است؛ به‌طوری‌که صنعتی شدن و استقرار مراکز صنعتی محدود به تهران و تعدادی محدودی از مراکز استانی شده و مابقی استان‌ها، از نمودهای صنعتی شدن کمتر برخوردار شده‌اند (احمدی پور[4]، ۲۰۱۴؛ کریمی مقاری و براتی[5]، ۲۰۱۷ و خالصی و پیرایی[6]، ۲۰۱۴). بنابراین، پرداختن به ابعاد منطقه‌ای مسائل اقتصادی و رفع موانع موجود تولید و بهبود فضای کسب و کار برای تحقق عدالت اجتماعی و عدالت جغرافیایی، از جمله مهم‌ترین دغدغه‌ها و اهداف کشورها محسوب می‌شود و راهبردها و برنامه‌های متعددی برای تحقق این امر اتخاذ می‌شود.

در این میان، موضوع اشتغال نیروهای انسانی فعال در جامعه، ابزار مهمی برای توسعه و پیشرفت کشورها است؛ که در ایران نیز همانند سایر کشورهای در حال توسعه، به‌دلیل وجود نیروی انسانی جوان، از اهمیت اساسی برخوردار می‌باشد تا جایی‌که حل مسأله اشتغال، همواره از اولویت برنامه‌های توسعه ملی و منطقه‌ای بعد از انقلاب تاکنون بوده است (صباغ کرمانی[7]، ۲۰۰۲ و داداش‌پور و همکاران[8]، ۲۰۱۱).

در استان‌های ایران، اختصاص غیراصولی منابع و امکانات به مناطق برخوردار و محرومیت سایر مناطق، موجب نابرابری‌های منطقه‌ای از لحاظ توسعه اقتصادی بوده، و نتیجه این اقدامات، به فاصله گرفتن استان‌ها از اهداف ترسیم شده برای توسعه اقتصادی منجر شده است. بنابراین، با شناخت بهتر مناطق توسعه‌نیافته مطابق با مزیت نسبی منطقه‌ای با حجم بالای نرخ بیکاری و سرریز سرمایه‌گذاری‌های داخلی و خارجی، آزادسازی تجاری با هدف افزایش اشتغال، افزایش صادرات با تکنولوژی برتر با ارزش افزوده بالا، می‌تواند به بهبود وضعیت نابسامان استان‌های مذکور منتهی شود.

1. Hekmatneia (2013)
2. Li & Fang (2013)
3. Liao & Wei (2015)
4. Ahmadipour (2014)
5. Karimi Moghari & Barati (2017)
6. Khalesi & Piraei (2014)
7. Sabagh Kermani (2002)
8. Dadashpor *et al.* (2011)

با توجه به حجم بالای نرخ بیکاری در استان‌های کشور بویژه در استان‌های مرز نشین، با آزادسازی تجاری و ایجاد زیرساخت‌های مناسب درخور تولید، می‌توان به ایجاد صنایع صادراتی با ارزش افزوده بالا با حجم پایین کمک نمود و از طرفی هم، موجب افزایش کالاهای صادراتی و ارز آوری به داخل استان‌های هدف شده و باعث سرریز شدن اثرات مثبت آن به استان‌های مجاور و سبب کاهش نرخ بیکاری در استان‌های مجاور می‌باشد.

با عنایت به مطالب فوق، بررسی تأثیر آزادسازی تجاری بر نرخ بیکاری استان‌های کشور با در نظر گرفتن اثرات فضایی، نتایج دقیق‌تری را ارائه خواهد نمود که به نتایج دقیق‌تری درخصوص اثرات آزادسازی تجاری در استان‌های هدف و استان‌های مجاور منجر خواهد شد.

۳. پیشینهٔ تحقیق

در مطالعات خارجی و داخلی در خصوص آزادسازی تجاری، طی سال‌های اخیر موضوعات متعدد و مختلف مورد توجه بوده، اما آنچه در این سال‌ها بیشتر مورد کنکاش قرار گرفته است، آزادسازی تجاری به‌صورت اقتصادسنجی متعارف می‌باشد و اثرات سرریز فضایی بررسی نشده که در این خصوص، می‌توان به مطالعات ذیل اشاره نمود.

۳-۱. مطالعات خارجی

یانیکایا[1] (۲۰۰۸)، در پژوهشی با عنوان "آیا آزادسازی تجاری، معضل بیکاری را بر طرف می‌نماید؟" که در چهارچوب رویکرد SUR برای بیش از صد کشور توسعه‌یافته و در حال توسعه طی دوره ۹۹-۱۹۸۰ پرداخته است. نتایج تحقیق، نشان می‌دهد که باز بودن تجارت در قالب حجم تجارت بالاتر، در ایجاد شغل در کشورهای در حال توسعه، موفق نبوده است. به‌طورکلی، واکنش ضعیف و منفی اشتغال به حجم تجارت، ممکن است با واکنش منفی تولید به باز بودن تجارت در این کشورها، توضیح داده شود.

چندرن[2] (۲۰۰۹)، در پژوهشی، به بررسی رابطه بین آزادسازی تجاری و رشد اقتصادی مالزی در طی دوره زمانی ۱۹۷۰ تا ۲۰۰۳ با استفاده از روش خودهمبستگی با وقفه توزیع شده (ARDL) پرداخته است. نتایج مطالعه، نشان می‌دهد که آزادسازی تجاری، سرمایه‌گذاری و نیروی کار، تأثیر مثبت و معنی‌داری بر رشد اقتصادی دارد. او همچنین با انجام آزمون علیت گرنجر در کوتاه‌مدت، نتیجه گرفت که علیت از طرف آزادسازی تجاری به رشد اقتصادی، وجود ندارد.

لی و همکاران[3] (۲۰۲۰)، در تحقیقی با عنوان " آیا آزادسازی تجاری بر اشتغال زنان اثرگذار است"، برای ۹ کشور آسیایی با استفاده از روش رگرسیون پانل آستانه طی بازه زمانی ۲۰۱۶-۱۹۹۰ پرداختند. یافته‌ها نشان می‌دهد که مقدار آستانه رخ داده است. لذا، با افزایش باز بودن تجارت، نرخ

1. Yanıkkaya (2008)
2. Chandran (2009)
3. Li *et al.* (2020)

مشارکت نیروی کار زنان، ابتدا روند صعودی و سپس کاهشی را نشان می‌دهد. علاوه بر این، صادرات همچنین دارای یک اثر آستانه نامتقارن بر مشارکت زنان در نیروی کار است. از سوی دیگر، وابستگی به واردات بدون توجه به تأثیر آستانه، مانع مشارکت زنان در نیروی کار خواهد شد.

ابراهیم و همکاران[1] (۲۰۲۰)، در پژوهشی با عنوان "آیا باز بودن تجارت بر اشتغال در کامرون تأثیرگذار است؟" از رویکردهای FMOLS و DOLS استفاده کردند. نتایج نشان می‌دهد که باز بودن تجارت، تأثیر مثبت و معنی‌داری بر اشتغال در کامرون با هر دو روش داشته است. در واقع، صنعتی شدن و افزایش سرمایه‌گذاری‌ها، موجب افزایش چشم‌گیر در اشتغال کشور فوق گردیده است.

فیلیپ و همکاران[2] (۲۰۲۰)، در تحقیقی با عنوان "باز بودن تجارت و نرخ بیکاری در نیجریه طی بازه زمانی ۱۹۸۰-۲۰۱۸" با استفاده از تکنیک ARDL پرداختند. نتایج حاکی از آن می‌باشد که باز بودن تجارت، تأثیر منفی و قابل توجهی بر نرخ بیکاری در نیجریه دارد. باز بودن تجارت، فرصت‌های شغلی را فراهم نموده که موجب کاهش نرخ بیکاری در کشور فوق شده است. بنابراین، مطالعه فوق نشان می‌دهد که باز بودن تجارت، عامل تعیین‌کننده بیکاری در نیجریه می‌باشد.

آدو[3] (۲۰۲۱)، در پژوهشی با عنوان باز بودن تجارت و اشتغال، پیامدهای شهرنشینی در جنوب صحرای آفریقا با استفاده از الگوی پانل دیتا برای ۳۸ کشور قاره آفریقا طی بازه زمانی ۲۰۱۹-۱۹۹۰ پرداخت. نتایج مطالعه، حاکی از آن است که با گسترش شهرنشینی و افزایش جمعیت در مناطق شهری و با افزایش آزادسازی تجاری، اشتغال در بخش صنعت نسبت به سایر بخش‌های اقتصاد، افزایش می‌یابد و در نتیجه، نرخ بیکاری در مناطق شهری کاهش پیدا می‌کند.

۲-۳. مطالعات داخلی

برقی اسکویی (۱۳۸۷)، در رساله‌ای با عنوان آثار آزادسازی تجاری (با تأکید بر تعرفه‌ها)، بر اشتغال و توزیع درآمد در ایران با استفاده از نمونه تعادل عمومی، اثر آزادسازی تجاری روی سطح محاسبه اشتغال نیروی کار ماهر و ساده و نرخ دستمزدها را مورد بررسی قرار داده است. نتایج این مطالعه، نشان می‌دهد که با کاهش عمومی نرخ تعرفه کالاهای وارداتی (به‌عنوان شاخصی برای آزادسازی تجاری)، سطح اشتغال کل و نیز سطح اشتغال نیروی کار غیرماهر، افزایش می‌یابد.

صمیمی و همکاران (۱۳۹۲)، در پژوهشی، به بررسی اثر باز بودن تجاری و جهانی‌شدن اقتصادی بر اشتغال در طی سال‌های ۸۸-۱۳۵۸ با به‌کارگیری روش آزمون کرانه‌ها و خودرگرسیونی با وقفه‌های توزیعی (ARDL) پرداختند. نتایج این تحقیق، نشان می‌دهد که شاخص سنتی درجه باز بودن تجاری، اثر منفی بر اشتغال دارد ولی شاخص جدید جهانی شدن اقتصادی (KOF)، اثری مثبت بر سطح اشتغال در ایران داشته است.

1. Ibrahim Ngouhouo *et al*. (2020)
2. Philip Nwosa *et al*. (2020)
3. Adou (2021)

امینی و مراد زاده (۱۳۹۴)، در پژوهشی، به بررسی تحلیل تأثیر آزادسازی تجاری بر نرخ بیکاری در طی سال‌های ۲۰۰۹-۲۰۰۰ در کشورهای منتخب در حال توسعه پرداخته‌اند. نتایج مطالعه حاکی از تأثیر معکوس و معنی‌دار آزادسازی تجاری بر نرخ بیکاری است؛ یعنی اجرای سیاست‌های آزادسازی تجاری، می‌تواند آثار مثبتی بر افزایش سطح اشتغال و به‌تبع آن، کاهش نرخ بیکاری داشته باشد. همچنین، تولید ناخالص داخلی، دارای رابطه منفی و معنی‌دار و متغیرهای عرضه نیروی کار و سرمایه سرانه، دارای رابطه مثبت و معنی‌دار بر نرخ بیکاری هستند که مطابق انتظار با مبانی نظری است.

نونژاد و فرهنگ دوست (۱۳۹۷)، در مطالعه‌ای، با عنوان "آثار جمعیت شهری و روستایی و باز بودن تجاری بر نرخ بیکاری در اقتصاد ایران طی بازه زمانی ۹۲-۱۳۵۲" و با استفاده از الگوی تصحیح خطای برداری (VECM) پرداخته‌اند. نتایج حاصل از یافته‌ها، نشان می‌دهد که در بلندمدت، افزایش جمعیت شهری و روستاها، به افزایش بی‌رویه بیکاری منجر شده، و در کوتاه‌مدت، آزادسازی تجاری، موجب تخریب شغل می‌گردد اما در بلندمدت، با انجام اصلاحات اقتصادی و ثمربخشی آن، ایجاد فرصت‌های جدید شغلی شده که موجب کاهش نرخ بیکاری می‌گردد، لذا جمعیت شهرنشین و روستانشین، دارای اثر مثبت، و باز بودن تجاری، ارتباط منفی با نرخ بیکاری دارد.

فرجادی و همکاران (۱۳۹۷)، در تحقیقی با عنوان "تأثیر آزادسازی تجاری بر سهم تقاضای نیروی کار دانش‌آموخته دانشگاهی از کل نیروی کار" برای ۴۹ کشور دنیا با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته طی بازه زمانی ۲۰۱۴-۲۰۰۰ پرداختند. نتایج، حاکی از آن است که نخست، آزادسازی تجاری، به افزایش سهم اشتغال نیروی کار دانش آموخته منجر می‌شود؛ دوم، اینکه بخش خدمات در سهم اشتغال دانش‌آموختگان، وزن بیشتری نسبت به بخش صنعت دارد؛ سوم، نسبت صادرات با فناوری بالا از کل صادرات بر سهم اشتغال افراد دانش‌آموخته، تأثیر مثبت اما ضعیفی دارد؛ چهارم، رابطه مثبت و ضعیفی بین سرمایه سرانه و سهم نیروی کار دانش‌آموخته برقرار است.

۴. روش‌شناسی تحقیق

با عنایت به مطالب بیان شده در بخش‌های قبلی، در این قسمت، الگوی ارزیابی اثرات فضایی آزادسازی تجاری بر نرخ بیکاری در استان‌های کشور بیان می‌شود. برای این منظور، ابتدا رویکرد اقتصادسنجی فضایی توضیح داده می‌شود. سپس مدل پایه در این حوزه معرفی و در نهایت، مدل اقتصادسنجی فضایی بیان می‌گردد.

۴-۱. ساختار الگوهای پانل فضایی

در اقتصادسنجی فضایی، اثرات فضایی به عملکرد الگوهای دوره‌ای یا مختلط[1](پنل) رگرسیونی اضافه می‌شود. بنابراین در اقتصادسنجی فضایی، اطلاعات نمونه‌ای دارای جزء مکانی هستند (اکبری،

1. Panel

۱۳۸۲). موقعی که دیتاها دارای جزء مکانی باشند، دو موضوع قابل بحث است: ۱- وابستگی فضایی؛[1] ۲- ناهمسانی فضایی[2] (لیسیج[3]، ۱۹۹۹). بر این اساس، تصریح عمومی مدل پانل فضایی برای دیتاهای تابلویی فضایی، به‌فرم زیر است:

$$Y_i = \tau Y_{1,t-1} + \rho w Y_{it} + X_{it}\beta + DX_{it}\theta + \alpha_i + \gamma_t + V_{it} \quad (۱)$$

$$U_{it} \approx N(0\sigma^2 I_{n)} V_{it} = \lambda E V_{it} + U_{it} \quad (۲)$$

که در آن i و t به‌ترتیب، نشان‌دهنده 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 $n \times n$، D ماتریس وزن فضایی متغیر توضیح‌دهنده، E قالب وزنی فضایی جملات اخلال، α_i اثر ثابت یا اتفاقی و γ_t اثر دوره است. مدل‌های فوق، منوط به وضعیت الگوهای فضایی، بیان می‌شوند (الهورست[4]، 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 به‌شرح زیر می‌باشند.

۱- مدل خودرگرسیون فضایی[5] (SAR)

$$(\lambda = \theta = 0) \rightarrow Y_i = \tau Y_{i,t1} + \rho W Y_{it} + X_{it}\beta + \alpha_i + \gamma_t + u_{it} \quad (۳)$$

۲- مدل دوربین فضایی[6] (SDM)

$$(\lambda = 0) \rightarrow Y_i = \tau Y_{i,t1} + \rho W Y_{it} + X_{it}\beta + DX_{it}\theta + \alpha_i + \gamma_t + u_{it} \quad (۴)$$

۳- مدل خطای فضایی[7] (SEM)

$$(\rho = \theta = \tau = 0) \rightarrow Y_i = X_{it}\beta + \alpha_i + \gamma_t + v_{it}, v_{it} = \lambda E v_{it} + u_{it} \quad (۵)$$

۴- مدل خودهمبسته فضایی[8] (SAC)

$$(\theta = \tau = 0) \rightarrow Y_i = \tau Y_{i,t1} + \rho W Y_{it} + X_{it}\beta + \alpha_i + \gamma_t + v_{it}, v_{it}, v_{it} = \lambda E v_{it} + u_{it} \quad (۶)$$

۵- مدل پیامدهای تصادفی پانلی تعمیم‌یافته[9] (GSPRE)

$$(\rho = \theta = \tau = 0) \rightarrow Y_i = X_{it}\beta + \alpha_i + \gamma_t + v_{it}, v_{it} = \lambda E v_{it} + u_{it}, \alpha_i = \phi W \alpha_i + u_i \quad (۷)$$

قابل ذکر است که الگوهای دوربین فضایی و خودرگرسیون فضایی، موقعی کارا خواهند بود که

1. Spatial dependence
2. Spatial heterogeneity
3. Lesage (1999)
4. Elhorst (2010)
5. Spatial Autoregressive Model
6. Spatial Durbin Model
7. Spatial Error Model
8. Spatial Autocorrelation Model
9. Generalized Spatial Panel Random Effects model

الگوهای تأکیدی ساکن باشند ($\tau = 0$). ضریب خودرگرسیون فضایی ρ، بیانگر حد وابستگی متغیر توضیح‌شونده در یک منطقه به تحولات متغیر توضیح‌شونده 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 دوربین فضایی، θ بیانگر این است که متغیر توضیح‌شونده یک محدوده، از میانگین وزنی متغیرهای مستقل سایر نواحی، چه اندازه تأثیر می‌پذیرد (اکبری، ۱۳۸۲).

۴-۲. آزمون‌های تعیین وابستگی فضایی

قبل از برآورد الگوهای پانل فضایی، ملزم به انجام آزمون‌های وابستگی فضایی و وجود خودهمبستگی بین جملات اختلال هستیم. برای این انجام این هدف، از آزمون موران[1] و جری سی[2] استفاده می‌شود. آزمون موران نیز، فرض وجود خودهمبستگی فضایی میان جملات اختلال را مورد بازبینی قرار می‌دهد.

$$I = \sum_{i=1}^{N}\sum_{j=1}^{N} W_{ij}\, e_i . e_j / \sum_{j=1}^{N} e_i^2 = \frac{e'We}{e'e} \qquad (۸)$$

فرضیه صفر این آزمون، عبارت است 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. شاخص جری سی به‌صورت زیر بیان می‌شود:

$$c = \frac{(N-1)\sum_i \sum_j w_{ij}\left(x_i - x_j\right)^2}{2W\sum_i (x_i - \bar{x})^2} \qquad (۹)$$

حد آماره آزمون جری سی، مقادیر بین صفر و ۲ را در بر می‌گیرد. مقدار ۱ به‌معنای عدم وجود خودهمبستگی فضایی، مقادیر کمتر از یک، نشان‌دهنده خودهمبستگی فضایی مثبت فزاینده و مقادیر بیشتر از یک ،توضیح‌دهنده خودهمبستگی فضایی منفی فزاینده است (جانی و همکاران، ۱۳۹۹).

۴-۳. تعیین مکان در مدل‌های فضایی

در الگوهای اقتصادسنجی فضایی، به قصد الگو سازی واکنش‌های فضایی، ضروری است که مقدار عددی جهت‌های فضایی انتخاب شود. بدین منظور، دو مأخذ مفروضاتی در اختیار داریم: ۱- جایگاه در صفحه مختصات که از طریق طول و عرض جغرافیایی بیان می‌شود و بدین ترتیب، می‌توان مسافت هر نقطه در مکان یا فاصله هر مشاهده قرار گرفته در هر نقطه را نسبت به نقاط یا مشاهدات ثابت یا مرکزی محاسبه نمود؛ ۲- مأخذ اطلاعاتی مکانی، همجواری و همسایگی است که بیان‌کننده محل نسبی در فضای یک واحد پیرامونی رؤیت شده، نسبت به مقیاس‌های دیگری از آن قبیل می‌باشد. میزان نزدیکی و همجواری بر پایه داده‌های به‌دست آمده از روی الگوی جامعه مورد بررسی، قابل دسترس خواهد بود و بر حسب این داده‌ها، می‌توان تعیین نمود که کدام نواحی با هم، مجاور هستند؛

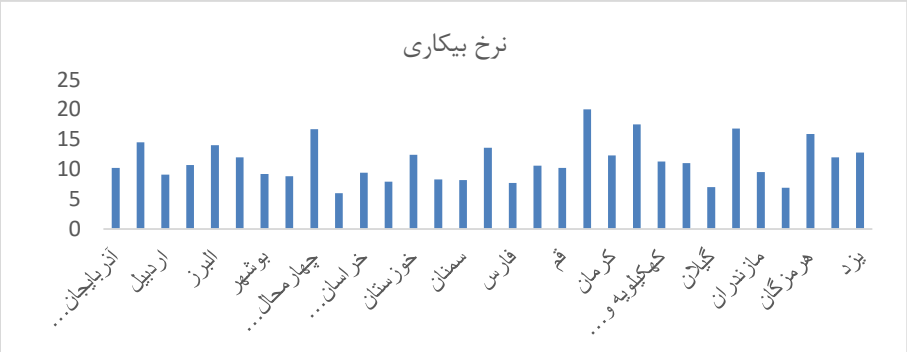
1. Moran
2. Gery C

یعنی دارای حدودهایی هستند که به‌هم می‌رسند.

در این صورت، مقیاس‌هایی (مناطقی) که دارای رابطه همجواری هستند، نسبت به واحدهایی که همسایگی ندارند، درجه پیوستگی بیشتری را نشان می‌دهد. ماتریس همسایگی، عناصر صفر و ۱ را در بر می‌گیرد که در آن، مؤلفه‌های روی قطر اصلی برابر صفر و مؤلفه‌های خارج از قطر اصلی در موقعی‌که دو استان، همجوار یکدیگر باشد، مقدار یک و در غیر این صورت، مقدار صفر را بر می‌گزینند (اکبری، ۱۳۸۴).

۴-۴. بررسی روند متغیرهای کلیدی پژوهش

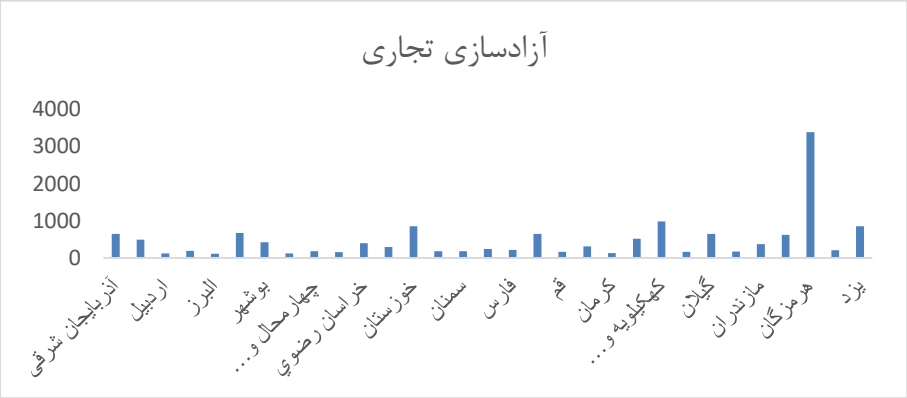
بر اساس نمودار (۱)، همان‌طور که مشاهده می‌شود، اکثر استان‌های کشور، نرخ بیکاری بالایی طی بازه زمانی ۹۸-۱۳۸۵ دارند که با گذشت بیش از یک دهه، بر نرخ بیکاری در استان‌های کشور افزوده شده که، استان‌های کردستان، کرمانشاه، لرستان، آذربایجان غربی و خوزستان، در وضعیت بحرانی هستند و با توجه شکل (۲)، اکثر استان‌های فوق، مرزی بوده و محل مناسبی برای جذب سرمایه‌گذاری خارجی می‌باشند. با توجه به داده‌های مرکز آمار ایران، استان کردستان در وضعیت فعلی، بیشترین نرخ بیکاری را دارد، در حالی‌که در سال ۱۳۸۵، نرخ بیکاری برای این استان در حدود ۱۲ درصد بوده، اما در سال ۱۳۹۸، نرخ بیکاری برای استان فوق، در حدود ۲۰ درصد است. با عنایت به نمودار (۱)، استان‌های تهران، خراسان جنوبی، گیلان، فارس و مرکزی، اغلب در بین سایر استان‌های کشور از نرخ بیکاری تک رقمی و پایینی برخوردار هستند و استان گیلان در سال ۱۳۹۸، کمترین میزان نرخ بیکاری در بین تمامی استان‌های کشور را به خود اختصاص داده است و لذا، با استفاده از پتانسیل‌های مختلف اقتصادی استان‌های مذکور، می‌توان اثرات عملکرد عوامل اقتصادی را بر استان‌های با نرخ بیکاری بالا سرریز نمود و تا حدودی، نرخ بیکاری بالا در استان‌های فوق را کاهش داد.



نمودار ۱. روند نرخ بیکاری در استان‌های کشور طی دوره ۹۸-۱۳۸۵ (درصد)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در ادامه، نمودار (۲)، نشان‌دهنده روند شاخص آزادسازی تجاری طی بازه زمانی ۹۸-۱۳۸۵ برای تمامی استان‌های ایران می‌باشد. با توجه به شاخص فوق در نمودار (۲)، تمامی استان‌های کشور بجز تعدادی انگشت شمار، از وضعیت آزادسازی تجاری خوبی برخوردار نبوده و دلیل این امر، میزان تولید ناخالص داخلی کم برای استان‌های کشور می‌باشد و اغلب بخش‌های مختلف اقتصادی از منظر تولید، ضعیف و کم توان می‌باشند و از صنایع با فناوری بالا با تولید حجم بالا و ارزش افزوده بالا برخوردار نیستند و غالباً صادرکننده مواد معدنی، فلزات، خام فروشی، محصولات کشاورزی و پتروشیمی با حجم بالا بوده ولی با ارزش افزوده پایین. لذا، افزایش جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی، ورود تکنولوژی‌های با فناوری بالا، ارتباط دوستانه با کشورهای جهان، علی‌الخصوص کشورهای مجاور و نزدیک به استان-های مرزی و کمتر توسعه‌یافته، می‌تواند موجب افزایش تولیدات داخلی و تقویت گسترده بخش صنعت و سرریز اثرات این بخش به تولیدات استانی شده و افزایش اشتغال و کاهش نرخ بیکاری مزمن در استان‌های کشور را در پی داشته باشد.



نمودار ۲. روند آزادسازی تجاری در استان‌های کشور طی دوره ۹۸-۱۳۸۵ (درصد)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

۵-۴. معرفی مدل تحقیق

با عنایت به مباحثی که در بخش مبانی نظری و پیشینه تحقیق عنوان گردید، این نتیجه، حاصل می‌گردد که آزادسازی تجاری نسبت به تجارت جهانی و جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، در افزایش اشتغال دخیل است. از این رو، به لحاظ تجربی، الگوی استفاده شده در تحقیق حاضر، برگرفته از مطالعه یانیکایا (۲۰۰۸) با عنوان "آیا آزادسازی تجاری، معضل بیکاری را بر طرف می‌نماید؟" که در چهارچوب رویکرد SUR برای بیش از ۱۰۰ کشور توسعه‌یافته و در حال توسعه طی دوره ۹۹-۱۹۸۰، مورد بررسی قرار داده که معادله تخمینی آنها به‌صورت زیر می‌باشد:

$$\Delta\log(EMP_i)=\beta_0+\beta_1\Delta\log(LABPROD_i)+\beta_2\Delta\log(POP_i)+\beta_3\Delta\log(GDP_i)+\beta_4\Delta\log(DENSITY_i)+\beta_5\Delta\log(INV_i)+\beta_6\Delta\log(OPEN_i)+\varepsilon_i \quad (۱۴)$$

در مدل (۱۴): EMP_i بیانگر لگاریتم شاخص اشتغال که به‌عنوان نرخ بیکاری به‌عنوان متغیر وابسته، $LABPROD_i$ لگاریتم رشد تولید به‌ازای هر کارگر، POP_i لگاریتم نرخ رشد جمعیت (به‌صورت مجموع جمعیت مناطق شهری و روستایی)، GDP_i لگاریتم تولید ناخالص داخلی با دلار ثابت آمریکا، $DENSITY_i$ نیز بیانگر لگاریتم شاخص تراکم جمعیت، INV_i بیانگر لگاریتم رشد ناخالص سرمایه‌گذاری ثابت داخلی و $OPEN_i$ لگاریتم نسبت صادرات به‌علاوه واردات به تولید ناخالص داخلی هر کشور در مطالعه فوق می‌باشد. ε_i به‌عنوان جزء خطا بیان شده است. با توجه به الگوی ارائه شده، مدلی که در این تحقیق مورد آزمون قرار می‌گیرد، به شکل زیر است:

$$UNE_{i,t} = C + \rho\sum_{j=1}^{n} W_{ij}\, UNE_{j,t} + \beta_1 lnGDP_{it} + \beta_2 lnC_{it} + \beta_3 WAGE_{it} + \beta_4 INF_{it} + \beta_5 lnOPEN_{it} + \theta\sum_{j=1}^{n} W_{ij} GDP_{jt} + W_{ij}\ln C_{j;t} + W_{ij}\, WAGE_{j,t} + W_{ij}\, INF_{j,t} + W_{ij}\ln OPEN_{j;t}\,\delta_i + \mu_t + \varepsilon_{it}\ ,\ \varepsilon_{it} = \lambda E\varepsilon_{it} + u_{it}\ ,\ \alpha_i = \phi W\alpha_i + u_i \quad (۱۵)$$

در مدل (۱۵)، $UNE_{i,t}$ نرخ بیکاری، بیانگر نسبت جمعیت بیکار به جمعیت فعال (شاغل و بیکار) به‌عنوان متغیر وابسته، $W_{ij}\, UNE_{j,t}$ اثر فضایی نرخ بیکاری، $lnGDP_{it}$ لگاریتم تولید ناخالص داخلی و بیانگر ارزش بازاری (ارزش پولی) تمامی کالا و خدمات نهایی تولید شده به تفکیک استان‌های کشور، lnC_{it} لگاریتم اعتبارات تملک دارایی‌های سرمایه‌ای (عمرانی) که بیانگر مجموعه عملیات و خدمات مشخصی است که بر اساس مطالعات توجیهی، فنی، اقتصادی و اجتماعی توسط دستگاه اجرایی انجام می‌شود و طی مدت معین و با اعتبار معین برای تحقق بخشیدن به اهداف برنامه توسعه ۵ ساله به‌صورت سرمایه‌گذاری ثابت یا مطالعه برای ایجاد دارایی سرمایه‌ای اجرا می‌گردد و منابع مورد نیاز اجرای آن، از محل اعتبارات مربوط به تملک دارایی‌های سرمایه‌ای تأمین، و به دو نوع انتفاعی و غیرانتفاعی تقسیم می‌گردد، $WAGE_{it}$ بیانگر متوسط جبران خدمات (حقوق و دستمزد و پرداخت‌های دیگر) سرانه شاغلان که با شاخص قیمت تولیدکننده تعدیل گردیده، INF_{it} نرخ تورم، و درصد افزایش سطح عمومی قیمت‌ها در یک اقتصاد در یک سال که به‌صورت پیوسته و گسسته محاسبه و گزارش می‌گردد و $lnOPEN_{it}$ بیانگر شاخص آزادسازی تجاری که از حاصل جمع میزان صادرات غیرنفتی و واردات استان‌ها به تولید ناخالص داخلی استان‌ها، محاسبه شده است. θ بیانگر مجموع اثرات فضایی متغیرهای مستقل موجود در الگو می‌باشد.

همان‌طور که بیان شد، الگوی فوق به شکل تابلویی همراه با اثرات ثابت دوره‌ای و زمانی برآورد می‌شود، δ_i اثرات ثابت انفرادی و μ_t اثرات ثابت زمانی را نشان می‌دهد. آمار و اطلاعات مورد نیاز برای تمامی متغیرهای تحقیق، از سایت مرکز آمار طی بازه زمانی ۹۸-۱۳۸۵ به تفکیک ۳۱ استان کشور استخراج گردیده است.

۵. برآورد مدل تحقیق

۵-۱. نتایج آزمون‌های پایایی

برای ممانعت از رخ دادن پدیدهٔ رگرسیون کاذب در انجام تخمین مدل، ابتدا ضروری است که ساکن بودن متغیرها آزمون شود. برای انجام پایایی متغیرها در دیتاهای تابلویی، از آزمون‌های خاص این نوع از اطلاعات می‌توان استفاده کرد. در اینجا از آزمون لوین، لین و چو[1]، که کاربرد بیشتری در بررسی ساکن بودن متغیرها در دیتاهای تلفیقی دارد، استفاده می‌شود (لوین، لین و چو، ۲۰۰۲). نتایج آزمون ساکن بودن متغیرها، در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۱. نتایج آزمون ساکن بودن متغیرها به روش لوین، لین و چو (سطح)

متغیرها	آزمون لوین، لین و چو (با عرض از مبدأ و روند)	
	مقدار آماره t	مقدار ارزش احتمال
UNE	۳/۹۳	۰/۰۰۰
lnGDP	۷/۰۱	۰/۰۰۰
lnC	۱۷/۰۹	۰/۰۰۰
WAGE	۷/۳۳	۰/۰۰۰
INF	۱۳/۵۵	۰/۰۰۰
lnOPEN	۳/۶۸	۰/۰۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

بر اساس نتایج آزمون لوین، لین و چو، متغیرهای مدل ساکن هستند.

۵-۲. آزمون F لیمر

بر اساس ادبیات اقتصادسنجی داده‌های تابلویی، به‌منظور همگنی داده‌ها و در نتیجه، استفاده از روش تخمین داده‌های تابلویی، آماره F لیمر مورد آزمون قرار می‌گیرد. از این رو، جدول (۲)، نتیجه تخمین این آزمون را نشان می‌دهد.

جدول ۲. نتایج آزمون F لیمر

مبنای آزمون تحقیق	روش پذیرفته شده	مقدار آماره t	مقدار ارزش احتمال
مدل پژوهش	الگوی داده‌های تابلویی	۲۴/۳۵	۰/۰۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج حاصل از جدول (۲)، دلالت بر معنی‌دار بودن استفاده از روش داده‌های تابلویی به‌جای روش حداقل مربعات تجمیع شده دارد.

1. Levin Lin & Chu (2002)

۵-۳. آزمون‌های تشخیصی اثرات فضایی

پیش از تخمین مدل فضایی، باید ابتدا وجود یا عدم وجود اثرات فضایی مورد بررسی قرار گیرد. این آزمون‌ها شامل آزمون موران و جری سی می‌باشند. نتایج آزمون، در جدول (۳) ارائه شده است:

جدول ۳. نتایج آزمون‌های تشخیص برای استفاده از اثرات فضایی

آزمون	آماره آزمون	احتمال
Moran	-۰/۰۲۷	۰/۰۰۰
GC	۱/۰۴۶	۰/۰۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

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 شده است، لذا همین امر، خودهمبستگی فضایی بین جملات اخلال را مورد تأیید قرار می‌دهد. با توجه به اینکه مقدار آماره جری سی، بیشتر از ۱ می‌باشد، لذا خودهمبستگی فضایی منفی بر اساس این آزمون نیز مورد تأیید قرار می‌گیرد. بنابراین، با عنایت به نتایج آزمون‌های تشخیصی وابستگی فضایی، ضروری است که مدل‌سازی شاخص آزادسازی تجاری در بین استان‌های کشور، در حضور بعد فضا صورت گیرد.

۵-۴. آزمون ماتریس همبستگی متغیرها

قبل از برآورد مدل، به‌منظور درک بهتر رابطه بین متغیرها، ماتریس همبستگی متغیرها محاسبه و در جدول (۴) نشان داده شده است. بر اساس نتایج این جدول و مطابق با انتظارات تئوریک، ضریب همبستگی بین نرخ بیکاری (سطح اشتغال)، لگاریتم شاخص تولید ناخالص داخلی و لگاریتم اعتبارات تملک دارایی‌های سرمایه‌ای (عمرانی) مثبت، و برای نرخ دستمزد و نرخ تورم، منفی و لگاریتم شاخص آزادسازی تجاری، مثبت است.

جدول ۴. نتایج آزمون ماتریس همبستگی متغیرها

متغیرها	UNE	lnGDP	lnC	WAGE	INF	lnOPEN
UNE	۱	-	-	-	-	-
lnGDP	۰/۰۵	۱	-	-	-	-
lnC	۰/۲۸	۰/۰۱	۱	-	-	-
WAGE	۰/۱۲	-۰/۳۵	۰/۰۴	۱	-	-
INF	۰/۰۵	-۰/۵۵	-۰/۰۸	۰,۴۹	۱	-
lnOPEN	۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۰۵	۰/۰۱	۰/۱۰	۱

مأخذ: یافته‌های تحقیق

۵-۵. آزمون هاسمن فضایی

برای تشخیص استفاده از اثرات ثابت یا تصادفی از آمارۀ کای دو آزمون هاسمن استفاده می‌شود که اگر مقدار احتمال، کمتر از ۰/۱ باشد، آنگاه می‌باید معادله با استفاده از اثرات ثابت تخمین زده شود. نتایج این آزمون، در جدول (۵) نشان داده شده است که بیانگر وجود اثرات ثابت در مقابل اثرات تصادفی است.

جدول ۵. آزمون هاسمن فضایی با عنایت به مدل SDM فضایی

فرضیه صفر	آماره	P-Value	نتیجه
اثرات ثابت مکان مشترکاً معنادار نیست.	۲۱/۳۲	۰/۰۳۰	رد H_0
اثرات زمان مکان مشترکاً معنادار نیست.	۱۰/۳۰	۰/۰۰۳	رد H_0

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به معناداری مشترک هر دو اثر، مدل فضایی مورد استفاده در این مطالعه، اثرات ثابت دو جانبه خواهد بود.

۶-۵. نتایج تخمین مدل

نتایج جدول (۶) و (۷)، بیانگر آن است که الگوی برآوردی از نظر شاخص‌های آماری، در موقعیت مناسبی قرار دارد. آماره F بیانگر معناداری کل رگرسیون بوده و به‌بیان دیگر، این فرضیه که ضرایب متغیرهای توضیح‌دهنده الگو می‌توانند صفر باشند، رد می‌شود و کل رگرسیون معنی‌دار است. آماره R^2 نیز بیانگر این است که ۰/۶۵ درصد از تغییرات متغیر توضیح‌شونده توسط متغیرهای توضیح‌دهنده بیان شده است.

در ادامه، با عنایت به نتایج آزمون‌ها و اطمینان از وجود اثرات سرریز فضایی، رویکرد مناسب فضایی برای برآورد مدل تحقیق انتخاب می‌شود. به‌منظور بررسی این موضوع که کدام الگوی فضایی (SAR, SDM, SEM, SAC, GSPRE) برای برآورد مدل تحقیق مناسب است، نتایج حاصل از برآورد مدل بر اساس هر پنج الگوی فضایی، در جدول (۶) و (۷) ارائه شده است.

جدول ۶. نتایج برآورد مدل با متغیر وابسته نرخ بیکاری

مدل	SAR		SDM		SEM	
نام متغیر	ضرایب	سطح معنی-داری	ضرایب	سطح معنی‌داری	ضرایب	سطح معنی‌داری
C	–	–	–	–	–	–
UNE	۱/۰۱	۳۹/۷۴ (۰/۰۰۰)	۰/۵۶	۴/۵۶ (۰/۰۰۰)	–	–
WUNE	۰/۲۹	۱/۶۳ (۰/۱۰۰)	۰/۲۳	۱/۹۸ (۰/۰۴۷)	–	–
lnGDP	-۰/۰۰۱	-۱/۱۳ (۰/۲۵۸)	-۰/۱۰	-۲/۵۰ (۰/۰۱۲)	-۰/۰۵	-۳/۴۳ (۰/۰۰۱)
lnC	-۰/۰۷	-۲/۶۶ (۰/۰۰۸)	-۰/۰۰۶	-۱/۵۶ (۰/۱۱۹)	-۰/۰۰۵	-۲/۱۶ (۰/۰۳۰)
WAGE	۰/۰۰۱	۲/۱۶ (۰/۰۳۱)	۰/۰۲	۰/۹۶ (۰/۳۳۵)	۰/۰۰۱	۰/۹۲ (۰/۳۵۹)
INF	۰/۰۰۲	۱/۷۰ (۰/۰۸۸)	۰/۱۷	۲/۹۱ (۰/۰۰۴)	۰/۰۰۸	۴/۷۰ (۰/۰۰۰)
lnOPEN	-۰/۰۰۳	-۰/۹۹ (۰/۶۵۱)	-۰/۰۶	-۴/۸۰ (۰/۰۰۰)	-۰/۰۳	-۴/۴۹ (۰/۰۰۰)
W.lnGDP	–	–	-۰/۱۴	-۱/۵۶ (۰/۱۲۰)	–	–
W.lnC	–	–	-۰/۰۰۱	-۱/۹۹ (۰/۰۴۷)	–	–
W.WAGE	–	–	۰/۱۱	۰/۶۷ (۰/۵۰۴)	–	–
W.INF	–	–	۰/۱۶	۲/۱۶ (۰/۰۳۰)	–	–
W.lnOPEN	–	–	-۰/۲۰	-۲/۴۶ (۰/۰۱۴)	–	–
ρ	-۰/۱۶	-۱/۰۴ (۰/۲۹۸)	-۰/۵۴	-۲/۵۵ (۰/۰۱۱)	–	–
λ	–	–	–	–	-۰/۳۵	-۲/۶۹ (۰/۰۰۷)
ϕ	–	–	–	–	–	–
آماره‌های ارزیابی	R^2= ۶۵ %, probF=۰/۰۰۰					

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۷. نتایج برآورد مدل با متغیر وابسته نرخ بیکاری

مدل	SAC		GSPRE	
نام متغیر	ضرایب	سطح معنی‌داری	ضرایب	سطح معنی‌داری
C	-	-	۰/۷۴	(۰/۰۰۰) ۴/۷۴
UNE	-	-	-	-
WUNE	-	-	-	-
lnGDP	-۰/۰۵	(۰/۰۱۲) -۲/۵۰	-۰/۰۰۳	(۰/۰۴۷) -۱/۹۹
lnC	-۰/۲۷	(۰/۰۰۰) -۴/۴۹	-۰/۱۷	(۰/۰۰۰) -۴/۷۲
WAGE	۰/۰۰۲	(۰/۰۶۷) ۱/۸۳	۰/۰۰۸	(۰/۵۳۷) ۰/۶۲
INF	۰/۰۰۴	(۰/۰۶۰) ۱/۸۸	۰/۰۰۱	(۰/۴۲۸) ۰/۷۹
lnOPEN	-۰/۰۰۳	(۰/۰۰۰) -۴/۲۶	-۰/۰۰۲	(۰/۰۰۱) -۳/۴۷
W.lnGDP	-	-	-	-
W.lnC	-	-	-	-
W.WAGE	-	-	-	-
W.INF	-	-	-	-
W.lnOPEN	-	-	-	-
ρ	-۰/۷۹	(۰/۰۰۶) -۲/۸۰	-	-
λ	۰/۲۶	(۰/۱۹۶) ۱/۲۹	-۰/۳۴	(۰/۱۱۱) -۱/۶۰
ϕ	-	-	-۰/۳۷	(۰/۶۷۸) -۰/۴۲
آماره‌های ارزیابی	R2= ۶۵ %, probF=۰/۰۰۰			

مأخذ: یافته‌های تحقیق

مطابق جدول (۶) و (۷)، ضریب خودرگرسیون فضایی در مدل SDM نسبت به چهار مدل دیگر، بیشتر است. همچنین در الگوی فوق، تعداد بیشتری از متغیرهای مستقل به‌صورت متعارف و سرریز (فضایی) معنی‌دار بوده و مطابق با انتظارات تئوریکی تحقیق می‌باشند. بر این اساس، الگوی SDM به‌عنوان الگوی مناسب در این مطالعه انتخاب می‌شود.

بر اساس نتایج جدول (۶)، ضریب خودرگرسیونی فضایی (ρ) منفی بوده و از لحاظ آماری معنادار است و بیانگر این نکته، که با افزایش آزادسازی تجاری در استان‌های هدف به‌میزان یک درصد، نرخ بیکاری در استان‌های مجاور به‌میزان ۰/۵۴ درصد کاهش می‌یابد که بر وابستگی فضایی داده‌های نرخ بیکاری استان‌ها تأکید دارد. علامت ضریب اثر تولید ناخالص داخلی بر کاهش نرخ بیکاری، مثبت و از لحاظ آماری معنی‌دار، و بدین مفهوم است که افزایش تولیدات بخش‌های مختلف اقتصادی مخصوصاً بخش صنعت که نقش بسزایی در رشد اقتصادی دارد، موجب کاهش نرخ بیکاری و افزایش اشتغال می‌شود.

همچنین، ضریب اعتبارات تملک دارایی‌های سرمایه‌ای، دارای اثر مثبت و معنی‌دار بر کاهش نرخ بیکاری است. به‌عبارتی، افزایش اعتبارات عمرانی دولتی، رشد اقتصادی در استان‌های مورد مطالعه را به‌صورتی مثبت، تحت تأثیر قرار می‌دهد. اعتبارات عمرانی دولت به‌عنوان رویکردی در توسعه اقتصادی با هدف دسترسی افراد به منابع اعتباری، به‌منظور ایجاد فرصت‌های شغلی برای بهبود وضعیت اقتصادی و اجتماعی آنان، به‌عنوان ابزاری برای کسب درآمد و سرمایه‌گذاری است و زمینه‌ساز افزایش تولید و به‌تبع آن، رشد اقتصادی و کاهش نرخ بیکاری و افزایش سطح اشتغال در استان‌های کشور است.

اثر ضریب سطح دستمزد بر کاهش نرخ بیکاری، منفی و از لحاظ آماری، معنی‌دار نمی‌باشد و این موضوع، دلالت بر آن دارد که تغییرات دستمزد حقیقی بر تقاضای نیروی کار، مؤثر نبوده و با عنایت به سطح بالای نرخ بیکاری در استان‌های کشور برای بازهٔ مورد بررسی، این نتایج دور از انتظار نیست. اثر ضریب نرخ تورم بر افزایش نرخ بیکاری، مثبت و از لحاظ آماری، معنی‌دار است.

زمینه‌های آسیب‌پذیری اقتصاد ایران در مبتلا شدن به تورم بالا در ویژگی‌های ساختاری اقتصاد، کسری بودجه‌های مداوم، شوک‌های ارزی حاصل از درآمد نفت، بی‌انضباطی مالی دولت و سیاست‌های انبساطی پولی قرار دارد. هر چند که در این میان، کسری مداوم و رشد یابنده بودجه دولت‌ها را عامل تعیین‌کننده به‌شمار می‌آورد. افزایش مخارج دولت، درصورتی‌که با همسازی پولی همراه باشد، یعنی عرضه پول افزایش یابد، افزایش سطح قیمت‌ها را در پی خواهد داشت و تورم، موجب افزایش هزینه تولید و در نتیجه، افزایش نرخ بیکاری می‌گردد.

در نهایت، اثر ضریب شاخص آزادسازی تجاری بر کاهش نرخ بیکاری، مثبت و معنی‌دار بوده و بدین مفهوم است که تجارت بین‌الملل به کارآیی بیشتر عوامل تولید در سطح بین‌المللی می‌انجامد. تجارت بین‌الملل با بسط و گسترش بازار کالا و خدمات، ارتقاء سطح فرایند تولید را در پی خواهد داشت. به‌عبارتی، تجارت باعث انتقال تکنولوژی از طریق واردات کالاهای سرمایه‌ای پیشرفته می‌گردد. این‌گونه واردات کالاهای سرمایه‌ای با تکنولوژی برتر، همچنین باعث بالا بردن رشد با دریافتی‌های صادراتی و بالا بردن جریانات ورودی سرمایه خارجی می‌شوند.

بررسی نظریات رشد، عمدتاً مؤید رابطه مثبت بین تجارت خارجی و رشد اقتصادی است. تجارت خارجی با بهبود تخصیص منابع، دسترسی به تکنولوژی‌ها (فناوری) و کالاهای واسطه‌ای بهتر، استفاده از صرفه‌های ناشی از مقیاس تولید، افزایش رقابت داخلی و ایجاد محیط مناسب ابداعات، بر رشد اقتصادی تأثیر می‌گذارند و در نتیجه، با افزایش آزادسازی تجاری و جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، مخصوصاً در استان‌های مرزی در راستای افزایش تولیدات داخلی، به اثرات سرریز کاهش نرخ بیکاری و افزایش سطح اشتغال در استان‌های هدف و مجاور، منجر گردیده و در نهایت، موجب توسعه اقتصادی کل استان‌های کشور خواهد شد.

با توجه به نتایج جدول (۶)، از بین متغیرهای تحقیق، متغیر آزادسازی تجاری، بیشترین تأثیر را در کاهش نرخ بیکاری و افزایش میزان اشتغال در بین استان‌های کشور داشته است. اجرای سیاست

آزادسازی تجاری، به ارتقای بهره‌وری، افزایش آزادی عمل بنگاه‌ها و افراد در جهت توسعه عوامل تولید و افزایش صادرات منتهی می‌شود.

متغیر نرخ تورم، دومین متغیر تأثیرگذار در بین متغیرهای تحقیق بر نرخ بیکاری است. در سال-های اخیر، سیاست‌هایی با اتکا به افزایش حجم نقدینگی برای تقویت اشتغال و کاهش بیکاری اتخاذ شده، که آثار تورمی در پی داشته‌اند، و به افزایش هزینه‌های واحدهای تولید، کاهش تولید و درنتیجه، افزایش نرخ بیکاری در استان‌های کشور منجر شده است. از این رو، با ثبات و حفظ نرخ تورم پایدار، می‌توان اقداماتی مؤثر در جهت کاهش هزینه‌های بنگاه‌های تولیدی، افزایش تولید و کاهش نرخ بیکاری و افزایش سطح اشتغال برداشت.

سومین متغیر تأثیرگذار بر کاهش نرخ بیکاری، تولید ناخالص داخلی است. اشتغال و رشد اقتصادی، از جمله کلیدی‌ترین متغیرهای کلان اقتصادی هستند که سیاست‌گذاران در راستای رسیدن به ثبات و توسعه اقتصادی، تغییرات آنها را مدنظر قرار می‌دهند. لذا، حمایت از صنایع داخلی، تقویت تمامی بخش‌های اقتصادی مخصوصاً بخش صنعت، می‌تواند در جهت کاهش نرخ بیکاری و افزایش میزان اشتغال، کمکی بزرگ به اقتصاد کشور نموده و بسیاری از معضلات اقتصادی، اجتماعی را رفع نماید.

در ادامه، متغیر نرخ دستمزد، چهارمین متغیر در الگوی پژوهش بوده که بر نرخ بیکاری اثرگذار نیست. دستمزد نیروی کار، از جمله متغیرهای کلان اقتصادی است که بر سطح اشتغال و سطح عمومی قیمت‌ها، اثرگذار می‌باشد. بنابراین، با کاهش هزینه‌های واحد تولیدی، ایجاد زیرساخت‌های مناسب در جهت بهبود عملکرد اقتصادی متغیرهای کلان اقتصادی و کاهش نسبی نرخ دستمزد برای نیروی کار، می‌توان بنگاه‌های اقتصادی در بخش‌های مختلف را ترغیب نموده و بر مشکل بیکاری فائق آمد و در نتیجه، میزان نرخ بیکاری را کاهش داد و به سطح بالایی از اشتغال دست یافت.

درنهایت، متغیر اعتبارات تملک دارایی‌های سرمایه‌ای، کمترین تأثیر را بر نرخ بیکاری در بین متغیرهای تحقیق دارد. از عمده اهداف تخصیص بهینه استانی منابع بودجه در راستای تحقق آرمان‌های عمده کلان اقتصادی و اجتماعی کشور، کاهش نرخ بیکاری، کاهش نابرابری درآمدی و افزایش تولید و اشتغال و سطح سرمایه اجتماعی می‌باشد.

به‌منظور بررسی بیشتر و دقیق‌تر اثرات فضایی، در جدول (۸)، اثرات مستقیم، غیرمستقیم و کل متغیرها ارائه شده، و به‌منظور محاسبه اثرات مذکور، از ضرایب تخمین زده شده در جدول (۶) استفاده به‌عمل آمده است. اثر مستقیم هر متغیر، نشان می‌دهد که اگر آن متغیر در استان هدف تغییر کند، به‌طور متوسط، چه تأثیری بر نرخ بیکاری استان خواهد داشت؛ درحالی‌که اثر غیرمستقیم هر متغیر، بیانگر آن است که اگر متغیری در استان هدف تغییر کند، چه تأثیری بر نرخ بیکاری سایر استان‌های مجاور خواهد داشت (اثر سرریز).

درنهایت، اثر کل، مجموع اثرات مستقیم و غیرمستقیم، و بیانگر این نکته می‌باشد که تغییرات هر متغیر در استان هدف، به‌طور متوسط، چه تأثیری بر نرخ بیکاری استان‌های کل نمونه مورد مطالعه دارد.

جدول ۸. نتایج اثرات کل، مستقیم و غیرمستقیم

متغیر	نوع اثر	ضریب	آماره z	سطح معنی‌داری
lnGDP	مستقیم	-۰/۱۰	-۲/۳۷	۰/۰۱۸
	غیرمستقیم	-۰/۰۵	-۰/۹۰	۰/۳۷۰
	کل	-۰/۱۶	-۳/۰۴	۰/۰۰۲
lnC	مستقیم	-۰/۰۰۶	-۱/۵۸	۰/۱۱۳
	غیرمستقیم	-۰/۰۰۳	-۰/۱۴	۰/۸۸۹
	کل	-۰/۰۰۹	-۰/۱۷	۰/۸۶۸
WAGE	مستقیم	۰/۰۲	۱/۰۳	۰/۳۰۵
	غیرمستقیم	۰/۰۶	۰/۵۶	۰/۵۷۶
	کل	۰/۰۹	۰/۷۹	۰/۴۳۰
INF	مستقیم	۰/۱۷	۲/۹۰	۰/۰۰۴
	غیرمستقیم	۰/۰۴	۰/۴۰	۰/۶۸۸
	کل	۰/۲۱	۲/۲۹	۰/۰۲۲
lnO	مستقیم	-۰/۰۶	-۴/۵۶	۰/۰۰۰
	غیرمستقیم	-۰/۱۲	-۲/۱۷	۰/۰۳۰
	کل	-۰/۱۸	-۳/۲۵	۰/۰۰۱

مأخذ: یافته‌های تحقیق

بر اساس نتایج جدول (۸)، اثرات مستقیم تولید ناخالص داخلی بر کاهش نرخ بیکاری هر استان، مثبت و معنی‌دار بوده و همچنین اثرات غیرمستقیم آن، بر کاهش نرخ بیکاری استان‌ها نیز مثبت بوده که مطابق با نتایج ارائه شده در جدول (۶)، و بیانگر این مطلب است که با افزایش تولید ناخالص داخلی استان‌ها، میزان نرخ بیکاری در استان‌های مجاور، کاهش می‌یابد و موجب افزایش سطح اشتغال در استان‌های همسایه می‌گردد.

اثر مستقیم ضریب اعتبارات بر کاهش نرخ بیکاری هر استان، مثبت و معنی‌دار، همچنین اثرات غیرمستقیم متغیر فوق بر کاهش نرخ بیکاری استان‌ها، مثبت و معنی‌دار است و نشان می‌دهد که با افزایش اعتبارات عمرانی دولت در جهت نیل به توسعه اقتصادی و با بهبودی زیرساخت‌های اقتصادی، نرخ بیکاری در استان‌های مجاور نیز کاهش پیدا خواهد کرد و درنهایت، موجب بهبود شاخص‌های توسعه اقتصادی و افزایش سطح اشتغال در استان‌های همسایه خواهد گردید.

در ادامه، اثر مستقیم ضریب نرخ دستمزد بر کاهش نرخ بیکاری، منفی و معنی‌دار، و بیانگر این مطلب می‌باشد که با افزایش نرخ‌های دستمزد در استان هدف، موجب افزایش نرخ بیکاری و کاهش

میزان اشتغال در استان هدف خواهد گردید. همچنین اثر غیرمستقیم متغیر فوق بر کاهش نرخ بیکاری، منفی بوده و معنی‌دار نیست و بیانگر این مطلب مهم می‌باشد که تغییرات دستمزد حقیقی بر تقاضای نیروی کار، مؤثر نبوده و با عنایت به سطح بالای نرخ بیکاری در استان‌های مجاور برای بازهٔ مورد بررسی، این نتایج دور از انتظار نیست.

همچنین با عنایت به منفی بودن اثر مستقیم ضریب نرخ تورم بر کاهش نرخ بیکاری، این مطلب نیز بیانگر این مفهوم می‌باشد که با افزایش شاخص قیمت‌ها، نرخ بیکاری به‌صورت معنی‌داری افزایش می‌یابد که مطابق با انتظارات تئوریکی تحقیق بوده و نشان می‌دهد که با افزایش سطح عمومی قیمت‌ها، هزینه‌های استفاده از سرمایه، افزایش و به‌تبع آن، سرمایه‌گذاری و تولید در استان‌ها کاهش یافته و اگر اثرات غیرمستقیم این متغیر را بر روی نرخ بیکاری در نظر بگیریم، شاهد این نتیجه خواهیم بود که با افزایش شاخص قیمت‌ها، سرمایه‌گذاری‌ها کاهش‌یافته و درنتیجه، میزان تولید کاهش یافته و بر نرخ بیکاری افزوده شده و سطح اشتغال کاهش می‌یابد.

اثر مستقیم شاخص آزادسازی تجاری یا باز بودن درجه تجاری، بر کاهش نرخ بیکاری مثبت و معنی‌دار، و همچنین اثر غیرمستقیم متغیر فوق نیز مثبت و معنی‌دار است و بیانگر این نکته مهم بوده که با افزایش تجارت خارجی و آزادسازی تجاری و داشتن ارتباط دوستانه سیاسی و اقتصادی با کشورهای فرا منطقه‌ای، موجب سرریز شدن پیشرفت‌های تکنولوژیک تولیدی به‌روز به کشور شده و موجب سرریز شدن آن به استان‌های کشور شده و درنهایت، سبب افزایش میزان تولید و کاهش نرخ بیکاری، افزایش سطح اشتغال و حرکت در مسیر رشد و توسعه اقتصادی باشد.

۶. نتیجه‌گیری

بیکاری در تمامی مناطق جهان، از مهم‌ترین موضوعات اقتصادی به‌شمار می‌آید. با عنایت به مسأله فوق، رفع این معضل، از مهم‌ترین دغدغه‌های دولت‌ها به‌شمار می‌آید. از مهم‌ترین روش‌های غلبه بر نرخ بیکاری، بالفعل نمودن استعدادها و توان بالقوه نیروی کار، به‌کارگیری تخصصی نیروی کار با تحصیلات عالی، آموزش نیروی کار ساده و جوان و ایجاد بسترهای لازم جهت نیل به اهداف فوق می‌باشد. شرط اساسی و مهم در اجرای شروط مذکور، منوط به ایجاد فضای سالم اقتصادی و رقابتی بوده، و به‌عبارت دیگر، بهبود شاخص نهادی حکمرانی، پیش شرط اساسی اثر بخشی برنامه‌ها و سیاست‌های کلان اقتصادی است. لذا با ایجاد بسترها و زیرساخت‌های آزادسازی تجاری هم‌راستا با برنامه‌های رشد و توسعه اقتصادی، بازار کار به سمت انعطاف پذیری بیشتر با کیفیت بالا حرکت کرده و نیز شفافیت آن گسترش یافته و همچنین تجارت و مبادلات اقتصادی در عرصه بین‌المللی، تقاضا برای محصولات با کیفیت داخلی، دانش و نیروی کار متخصص در بخش‌های مختلف اقتصادی، افزایش یافته و درنتیجه، موجب کاهش نرخ بیکاری و سرریز شدن اثرات فضایی آن در بین استان‌های کشور خواهد شد.

با توجه به اهمیت این موضوع در ایران و استان‌های با نرخ بالای بیکاری، مطالعه فوق، به بررسی تأثیر آزادسازی تجاری بر نرخ بیکاری در استان‌های کشور ایران برای بازه زمانی ۹۸-۱۳۸۵ با رویکرد

اقتصادسنجی فضایی پرداخته شد. ابتدا جهت بررسی تشخیص وابستگی فضایی، از آزمون موران و جری سی، وابستگی فضایی استان‌ها مورد تأیید قرار گرفت و بر اساس معنی‌داری آزمون‌های فوق، الگوی پژوهش در چهارچوب فضایی تابلویی برآورد گردید.

با توجه به نتایج تحقیق، آزادسازی تجاری، اثرات مثبت بر کاهش نرخ بیکاری این استان‌ها را نشان می‌دهد و این نتیجه، سازگار با نتایج سایر مطالعات از جمله یانیکا (۲۰۰۸)، لی و همکاران (۲۰۲۰)، آدو (۲۰۲۱)، امینی و مراد زاد (۱۳۹۴) و صمیمی و همکاران (۱۳۹۲) می‌باشد.

با عنایت به نتایج تحقیق، متغیرهای تولید ناخالص داخلی، اعتبارات عمرانی دارای تأثیر مثبت و معنی‌دار بر کاهش نرخ بیکاری استان‌های مورد مطالعه دارند که از این میان، شاخص آزادسازی تجاری، تولید ناخالص داخلی و اعتبارات عمرانی، به‌ترتیب، بیشترین تأثیر در کاهش نرخ بیکاری داشته‌اند و همچنین نرخ تورم و نرخ دستمزد، دارای تأثیر منفی و معنی‌دار بر کاهش نرخ بیکاری استان‌های فوق بوده‌اند. از سوی دیگر، به خطر افتادن امنیت منطقه و عدم ثبات سیاسی و اقتصادی، سبب عقب ماندگی استان‌ها از لحاظ رشد و توسعه اقتصادی شده و اثر سرریز فضایی آن، به استان‌های مجاور باز گردانده می‌شود.

۷. پیشنهادات

از آنجا که بر اساس ادبیات تحقیق، بخشی از نرخ بیکاری از طریق کانال‌های مختلف مانند آزادسازی تجاری، جذب سرمایه‌گذاری خارجی و صادرات کاهش می‌یابد، با توجه به اینکه تصمیمات کلان اقتصادی در مرکز کشور اتخاذ می‌گردد، پیشنهاد می‌شود، با در نظر گرفتن افزایش اختیارات تصمیمات منطقه‌ای و استانی، احتمالاً می‌توان به اثرات مطلوب اقتصادی در جهت بهبود متغیرهای کلان اقتصادی، سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی منطقه‌ای دست یافت.

با افزایش همکاری مابین دولت مرکزی و مراکز استانی با نیل به افزایش امنیت منطقه (کشوری) جهت جذب و تشویق سرمایه‌گذاری خارجی، افزایش ثبات سیاست اقتصادی، تسهیل قوانین و رفع موانع، موجب افزایش درجه باز بودن تجاری و درنتیجه، افزایش تولید، کاهش نرخ بیکاری و افزایش سطح اشتغال گردد.

در راستای دستیابی به توسعه متوازن و همگرای منطقه‌ای و رفع نابرابری‌ها و ناهمگنی‌های فضایی و مالی استان‌های کشور، پیشنهاد می‌گردد که به اندازه سهم تخصیص منابع بودجه به استان-های کمتر توسعه‌یافته، افزوده شود و سهم تخصیص منابع بودجه استان‌های مختلف همگرا گردد که شاهد شکوفایی هرچه بهتر استان‌های کشور مخصوصاً استان‌های کمتر توسعه‌یافته از منظر رشد اقتصادی و کاهش نرخ بیکاری باشیم.

عدم برخورداری مناطق روستایی از زیرساخت‌های اقتصادی مخصوصاً بخش صنعت، موجب افزایش نرخ شهرنشینی و سرریز نیروی کار به مناطق شهری می‌گردد. لذا، با بهبود زیرساخت‌های اقتصادی و افزایش سیاست‌های آزادسازی تجاری، تکنولوژی و نوآوری‌ها در مناطق کمتر توسعه‌یافته بهبود می‌یابد و درنهایت، موجب کاهش نرخ بیکاری در استان‌های فوق می‌گردد.

References

Acemoglu, D. (2003). "Labour-and Capital-Augmenting Technical Change". Journal of the European Economic Association, 1(1): 1-37.

Adou, N. (2021). Trade Openness and Employment, Implications on Urbanisation in Sub-Saharan Africa, Online at https://mpra.ub.uni-muenchen.de/104317/ MPRA Paper No. 104317, posted 03 Dec 2020 13:54 UTC.

Ahmadi Pur, Z. Jafarzadeh, H. Mirzaie M.R. (2014). "Functional Analysis of Country Divisions in Implementation of Land Planning Programs with Emphasis on Iran". Regional Planning Quarterly, 14th. year, No. 14: 1-12 (In Farsi).

Akbari, Nematullah. (1384). "The Concept of Space and How to Measure it in Regional Studies". Iranian Economic Research Quarterly, 7(23): 39-68 (in Farsi).

Akbari, Nematullah and Asgari, Ali. (2012). "Spatial Econometric Methodology, Theory and Application". Isfahan University Research Journal, Vol. 12, 1(2) : 122-93 (in Farsi).

Amerah, M., & Khasawneh, M. (1993). *Unemployment in Jordan: Dimensions and Prospects*. Center for international studies: 1-56.

Amini, Alireza, Karimi, Shiva and Birmi, Masoud. (2012). "Analysis of the Relationship between Trade Liberalization and Women's Employment in Iran: a Case Study of Industrial Workshops". Business Research Quarterly, 67: 183-209. (in Farsi)

Amini, Alireza and Moradzadeh, Salalah. (2014). "Analyzing the Impact of Trade Liberalization on Unemployment Rate: A Case Study of Selected Developing Countries". Economic Science Quarterly, 31(9): 77-93 (in Farsi).

Anbaraki L, & Ismaili B. (2020). "Investigating the Relationship between Drug Addiction among Youth and Unemployment and its Impact on Urban Security in Bushehr Province". Boushehr Danesh Entezami, 10(39): 53-64.

Barghi Eskoui, Mohammad Mehdi. (2007). The effects of trade liberalization (with an emphasis on tariffs) on employment and income distribution in Iran using a calculable general equilibrium model, Tarbiat Modares University, doctoral thesis (in Farsi).

Brros, C. P., & Gupta, R. (2017). "Development, Poverty and Inequality: A Spatial Analysis of South African Provinces". The Journal of Developing Areas, 51(1): 19-32.

Burange, L. G., Renadive, R. R., & Karnik, N. N. (2019). "Trade Openness and Economic Growth Nexus: A Case Study of BRICS". Foreign Trade Review, 54(1): 1-15.

Chandran, V.G.R. (2009). "Trade Openness and Manufacturing Growth in Malaysia". Journal of policy modeling, 31: 637-647.

Dadashpor, H., Alizadeh, B., & Madani, B. (2011). "Investigating and Analyzing the Trend of Development and Spatial Inequalities in West Azarbayejan Province". Journal of Social Sciences, 53: 173-208.

Dutt. P., Devashish, M., & Ranjan, P. (2009). "International Trade and Unemployment: Theory and Cross-national Evidence". Journal of International Economics, 78: 32-44.

Elhorst, J.P. (2010). *Spatial Panel Data Models*. In: Fischer MM, Getis A (eds) Handbook of applied spatial analysis, Springer, Berlin, Heidelberg and New York: 377-407.

Farjadi, Gholam-Ali, Jalali Naini, Seyyed Ahmadreza, & Kadirpanah, Vahid. (2017). "The Effect of Trade Liberalization on the Share of University-educated Labor Demand in the Total Labor Force". Planning and Budgeting Quarterly, 22(3): 61-84 (in Farsi).

Gao G., Liu, B., & Kouassi, I. (2017). "The Contemporaneous Effect of Unemployment on Crime Rates: The Case of Indiana". Southwestern Economic Review, 44: 99-107.

Glauben, T., T. Herzfeld, S. Rozelle, & X. B. Wang. (2012). "Persistent Poverty in Rural China: Where, Why, and How to Escape? ". World Development, 40: 784-795.

Goldberg, P., & Pavcnik, N. (2003). "The Response of the Informal Sector to Trade Liberalization". Journal of Development Economics, 72: 463-496.

Grossman, G., & Helpman, H. (1991). *Innovation and Growth in the Global Economy*. MIT Press.

Hala, H., Mehdi, S., & Huseyin, O. (2021). "The Nexus between the Economic Growth and Unemployment in Jordan". Futur. Bus. J., 7(1): https://doi.org/10.1186/s43093-021-00088-3.

Harrison, A. & Hanson, G. (1999). "Who Gains from Trade Reform? Some Remaining Puzzle". Journal of Development Economics, 59: 125-154.

Hekmatneia, H., & Mousavi, M.N. (2013). *Application of the Model in Geography with Emphasis on Urban and Regional Planning*. Azad Peyama Publication, Third Edition, Tehran (In Farsi). https://www.amar.org.ir/

Jafari Samimi, Ahmad, Qadri, Saman, Qadri, Salahuddin, & Kitabi, Taha. (2012). "Investigating the Effect of Trade Openness and Economic Globalization on Employment: The Border Test Approach". Economic Modeling Research Quarterly, 1(3): 1-26 (in Farsi).

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 Farsi).

Kanbur, R., & Venables, A. J. (2005). *Spatial Inequality and Development*. Oxford: Oxford University Press.

Karimi Moghari, Z., & Barati, J. (2017). "Determining the Level of Regional Inequality in Iran's Provinces: Multi-dimensional Composite Index Analysis". Quarterly Journal of Economic Growth and Development Studies, 7(26): 49-70.

Khalesi, G., & Piraei, Kh. (2014). “Relationship between Economic Growth and Income Inequality Iran's Provinces”. Quarterly Journal of Economic Research, 16(2): 155-171.

Knudsen, C. (2002). *Shift-share Analysis, Further Examination of Models for the Description of Economic Change*. Department of Geography, Bloomington, USA.

Kuete, A. S. N., & Voufo, T. B. (2016). “How does trade openness affects women’s job opportunity and earnings in Cameroon?”. Working Paper, Available at: www. researchgate.net/BelmondoTanankem voufo.

Lesage, J P. (1999). *Spatial Econometrics*. University of Toledo.

Getis, A., & Ord, J.K. (1992). “The Analysis of Spatial Association by Use of Distance Statistics”. Geographical Analysis, 24(3): 189-206.

Levin, Andrew, Chien-Fu Lin, & Chia-Shang James Chu. (2002) “Unit Root in Panel Data: Asymptotic and Finite-sample Properties”. Journal of Econometrics, Vol. 108, No. 1: 1-24.

Li, G., & Fang, C. (2013). “Analyzing the Multi-Mechanism of Regional Inequality in China”. The Annals of Regional Science, 52(1), 155-182.

Li, P., Li, Z., Tao, R., & Su, Ch. (2020). “How does Trade Openness Affect Female Labours?. The current issue and full text archive of this journal is available on Emerald Insight at: https://www.emerald.com/insight/0143-7720.htm

Liao, F. H., & Wei, Y. D. (2015). “Space, Scale, and Regional Inequality in Provincial China: A Spatial Filtering Approach”. Applied Geography, 61: 94-104.

Liao, Felix Haifeng & Wei, Yehua Dennis. (2016). “Sixty Years of Regional Inequality in China: Trends, Scales and Mechanisms”. Working Paper Series No. 202. Rimisp, Santiago, Chile.

Nagelhout G.E., Hummel K., de Goeij, M.C., de Vries, H., Kaner, E., & Lemmens P. (2017). “How Economic Recessions and Unemployment Affect Illegal Drug Use: A Systematic Realist Literature Review”. Int. J. Drug Policy, 44: 69-83.

Ngouhouo, Ibrahim, Nchofoung, Tii Njivukuh. (2020). “Does Trade Openness Affects Employment in Cameroon? ” Foreign Trade Review: 001573252096130–. doi:10.1177/0015732520961307

Njikam, O. (2016). “Trade Liberalisation, Labour Market Regulations and Labour Demand in Cameroon”. International Review of Economics and Finance, 34(C): 525-541.

Njikam, O., & Cockburn, J. (2011). “Trade Liberalization and Productivity Growth: Firmlevel Evidence from Cameroon”. The Journal of Developing Areas, 44(2): 279-302.

Nunjad, Masoud and Farhang Dost, Mohammad. (2017). “Effects of Urban and Rural Population and Trade Openness”. Studies in Economics, Financial Management and Accounting, 4(1): 1-14 (in Farsi).

Pankaj, V. (2015). “Creating manufacturing jobs in India: Has openness to trade really helped?”. Indian Council for Research on international Economic Relations, Working Paper 303.

Nwosa, P., Keji, S., Adegboyo, S., & Fasina, O. (2020). Trade openness and unemployment rate in Nigeria. Oradea Journal of Business and Economics, *5*(2), 52-62.

Rezaei, Mohsen. (2017). “Assessment, Causes and Major Consequences of the Economic Crisis in Iran”. Financial Economics Quarterly, 12(42): 201-227 (in Farsi).

Sabbagh Kermani, M., & Jamshidi, R. (2001). “Analysis of the Growth Trend of Employment and its Structural Changes in the Industrial Sector and Various Provinces of Iran”. Economic research, (1): 4-16 (In Farsi).

Thurlow, J. (2006). *Trade Liberalization and Pro-poor Growth in South Africa*. Trade and Poverty Project, Southern Africa Labour and Development Research Unit, University of Cape Town.

UNCTAD. (2013). Implications of global value chains for trade, investment, development and jobs, 20.

Wei, Y. H. D., & C. C. Fan. (2000). “Regional Inequality in China: A Case Study of Jiangsu Province”. Professional Geographer, 52: 455-469.

Yanıkkaya, H. (2008). Is trade liberalization a solution to the unemployment problem?. Turkish economic association discusstion paper. 2008/17 http ://www.tek. org.tr.

Quarterly Journal of The Economic Research (Sustainable Growth and Development)
Original Research Article/ Vol.23, No.1, 2023, P:.113-143

Spatial Analysis of the Effect of Trade Liberalization on the Unemployment Rate in the Provinces of Iran

Hasan Heydari[1]
Vahid Nikpey Pesyan[2]

Received: 11-06-2022 Accepted: 03-07-2022

Aim and Introduction

Unemployment is a major issue in developing countries. The high rate of unemployment means that the country does not use the workforce effectively. Unemployment is the worst economic problem due to its negative impact on the individual and society and the speed of its spread in the world. Therefore, solving the problem of unemployment is one of the most important goals of institutions. Trade liberalization is one of the effective factors in reducing the unemployment rate.

Globalization is an inevitable process with different economic, social and political aspects. Meanwhile, trade liberalization is considered as the main symbol of globalization and its most important driving force. Therefore, considering the high unemployment rate in most of the provinces of Iran, with the increase in commercial liberalization in line with the economic growth and development, it can be seen in the sectors that have a relative advantage. Increasing national security and political and economic stability provides the necessary infrastructure to attract foreign investors. Therefore, by increasing trade liberalization, it is possible to overcome many economic and political problems in the provinces of Iran, and its effects will spill over to the provinces with the high unemployment rate and will increase economic growth, will increase gross domestic product and finally will reduce the unemployment rate in the provinces of the country.

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 discussed: (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 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

1. Professor of Economics, Faculty of Economics and Management, Urmia University. E-mail: h.heidari@urmia.ac.ir
2. Ph.D. student in Economic Development, Department of Economics and Management, Urmia University, (Corresponding Author), Email: v.nikpey@urmia.ac.ir

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 neighborhood, which expresses the relative location in the space of an observed peripheral unit, compared to other such scales.

Findings

In this study, the impact of trade liberalization on the unemployment rate in the provinces of Iran over the period 2006-2019 was investigated with a spatial econometric approach. First, to check the spatial dependence, the spatial dependence of the provinces was confirmed by the Moran and Jerry C test, and based on the significance of the above tests, the research model was estimated in the spatial panel model. According to the results, trade liberalization shows positive effects on reducing the unemployment rate of these provinces, and this result is compatible with the results of other studies including Yanıkkaya (2008), Li et al (Li & et al., 2020), Adou (2021), Amini and Muradzad (2014) and Samimi et al (2014). The variables of gross domestic product and construction credits have positive and significant effects on reducing the unemployment rate. However, the inflation rate and the wage rate have negative and significant effects on reducing the unemployment rate of the provinces of Iran.

Discussion and Conclusion

Since according to the research literature, part of the unemployment rate is reduced through various channels such as trade liberalization, attracting foreign investment and export, considering that macroeconomic decisions are made in the center of the country, it is suggested It is possible, taking into account the increase in regional and provincial decision powers, it is possible to achieve favorable economic effects in the direction of improving macro-economic variables, policy and regional planning.

The cooperation between the central government and the provincial centers increases the security of the region (country). As a result, high security encourages foreign investment, increases the stability of the economic policy, facilitates the laws and removes obstacles. National security increases the degree of commercial openness, increases production and reduces the unemployment rate.

To achieve a balanced and convergent regional development and to resolve the spatial and financial disparities and heterogeneities of the country's provinces, it is suggested that the allocation of budget resources to the less developed provinces should be increased. And the share of allocation of budget resources of different provinces should be converged. As a result, the provinces of the country, especially the less developed provinces should be able to flourish as much as

possible from the point of view of economic growth and unemployment rate reduction.
The lack of economic infrastructure in rural areas, especially in the industrial sector, increases the rate of emigration and the overflow of labor to urban areas. Therefore, the improvement of economic infrastructure and the increase of trade liberalization policies lead to the improvement of technology and innovation in the less developed regions, and ultimately lead to a decrease in the unemployment rate in the province level.

Keywords: Trade openness, Unemployment, Provincial competition, Spatial econometrics.
JEL Classification: F13, J21, C46, C31**.**