

# A Study on the Structure of Industry in Iran According to Regional Cohesion and Balance, Sustainable Employment and General Policies



\* Farid Khalili<sup>1</sup>, Ali Falahatii<sup>2</sup>, Kiomars Sohaili<sup>3</sup>

1. PhD Candidate of Economics, Faculty of Economics and Entrepreneurship, Razi University, Kermanshah, Iran
2. Associate Professor, Department of Economics, Faculty of Economics and Entrepreneurship, Razi University, Kermanshah, Iran
3. Associate Professor, Department of Economics, Faculty of Economics and Entrepreneurship, Razi University, Kermanshah, Iran



**Citation:** Khalili F., Falahatii, A., & Sohaili, K. (2023). [A Study on the Structure of Industry in Iran According to Regional Cohesion and Balance, Sustainable Employment and General Policies]. *Quarterly Journal of the Macro and Strategic Policies*, 11 (2), 330-353. <https://doi.org/10.30507/JMSP.2022.348261.2448>

**doi** <https://doi.org/10.30507/JMSP.2022.348261.2448>

20.1001.1.23452544.1402.11.42.5.3



**Funding:** See Page 349

**Received:** 25/06/2022

**Accepted:** 30/08/2022

**Available Online:** 22/06/2023

**Article Type:** Research paper

## Key words:

Industrial agglomeration; unemployment; general policies of system; sustainable employment.

## ABSTRACT

One of the issues in the general policies of the country is the difference in unemployment rate in different provinces, and reforming production structure to increase job opportunities and improve the economy, as unemployment is considered the most important factor of political instability. The current paper borrows a space econometrics approach and the statistics from different provinces in Iran from 2011 to 2019. The findings showed that consequences of industrial agglomeration and the interrelationship among the subsectors in industry can result in the reduction of unemployment. In addition, economic development and the increase in the value-added share of industry in GDP can contribute to the reduction of unemployment. However, 10% error in education can increase unemployment which suggest the unproductivity of education in Iran's economy. Therefore, it is important to consider reforming the production structure in order to increase the share of industry in provinces in Iran, in line with the general policies, based on the relative advantage and ground survey policies to benefit from the impact of the industrial agglomeration and the interrelationship among the subsectors.

**JEL Classification:** L16, J60, E24.

## \* Corresponding Author:

**Farid Khalili**

**Address:** Razi University, Kermanshah


**Tel:** +98(918)8365903

**Email:** farid\_khalili55@yahoo.com

# بررسی ساختار صنعت در ایران در راستای انسجام و تعادل منطقه‌ای، اشتغال پایدار و سیاست‌های کلی نظام

\* فرید خلیلی<sup>۱</sup>، علی فلاحتی<sup>۲</sup>، کیومرث سهیلی<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی دکتری، رشته اقتصاد، دانشکده اقتصاد و کارآفرینی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران
۲. دانشیار، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و کارآفرینی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران
۳. دانشیار، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و کارآفرینی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

 20.1001.1.23452544.1402.11.42.5.3

## چیکید

یکی از مهم‌ترین مسائل سیاست‌های کلی نظام، توجه به تفاوت نرخ بیکاری بین استان‌ها و اصلاح ساختار تولید برای ایجاد اشتغال و رشد اقتصادی بیشتر است؛ زیرا بیکاری اساسی‌ترین عامل مؤثر در بی‌ثباتی سیاسی است. مطالعه حاضر با استفاده از رهیافت اقتصادسنجی فضایی و به‌کارگیری شواهد آماری استان‌های ایران برای دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۸ نشان داد تجمیع صنعتی به‌واسطه اثرات سرریز و همچنین ارتباط درون‌زای بین زیربخش‌های صنعتی به کاهش بیکاری منجر می‌شود. افزون بر این، رشد اقتصادی و افزایش سهم ارزش‌افزوده صنعت در تولید ناخالص داخلی باعث کاهش بیکاری می‌شود؛ اما آموزش در سطح خطای ۱۰ درصد باعث افزایش بیکاری می‌شود که بر ناکارایی آموزش در اقتصاد ایران دلالت دارد. بنابراین اصلاح ساختار تولید برای افزایش سهم صنعت در راستای سیاست‌های کلی نظام در استان‌های ایران مبتنی بر مزیت نسبی و سیاست‌های آمایش سرزمین برای بهره‌مندی از اثرات سرریز بین زیربخش‌های صنعتی و ارتباط درون‌زای بین آن‌ها اهمیت بسیاری دارد.

طبقه‌بندی JEL: E24, J60, L16

تاریخ دریافت: ۴ تیر ۱۴۰۱  
تاریخ پذیرش: ۷ شهریور ۱۴۰۱  
تاریخ انتشار: ۱ تیر ۱۴۰۲

نوع مقاله: علمی - پژوهشی

## کلیدواژه‌ها:

تجمیع صنعتی، بیکاری، سیاست‌های کلی نظام، اشتغال پایدار.

\* نویسنده مسئول:

فرید خلیلی

نشانی: کرمانشاه، دانشگاه رازی

تلفن: +۹۸(۹۱۸)۸۳۶۵۹۰۳

پست الکترونیک: farid\_khalili55@yahoo.com

## ۱. مقدمه

براساس سیاست‌های کلی نظام، توجه به سه مسئله اهمیت بسیاری دارد: ۱. براساس سیاست‌های کلی تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه‌ای ایرانی در جهت افزایش قدرت رقابت و بهره‌وری عوامل تولید، اصلاح و بازسازی ساختار تولید ملی دارای اهمیت است؛ ۲. در راستای دستیابی به تعادل‌های منطقه‌ای متناسب با قابلیت‌ها و توانایی‌های هر منطقه توجه به سیاست‌های کلی آمایش سرزمین می‌تواند نقش بسزایی در تعادل منطقه‌ای داشته باشد؛ ۳. بر مبنای سیاست‌های کلی اشتغال، نابرابری بیکاری یکی از مهم‌ترین مسائل اقتصادی کشور است و لزوم توجه به کاهش نرخ بیکاری استان‌های بالاتر از متوسط کشور در سیاست‌های کلی اشتغال مورد توجه قرار گرفته است. بر این‌دسته بحث مطرح‌شده در سیاست‌های کلی نظام، تعیین ساختاری از صنعت است که مبتنی بر آمایش سرزمین و سیاست‌های کلی تولید ملی، و حمایت از کار و سرمایه‌ای ایرانی باشد و بتواند حداکثر اشتغال پایدار را برای استان‌های کشور فراهم کند. لذا بحث تعیین ساختار صنعت و اثر آن بر بیکاری نمود واقعی دغدغه‌های سیاست‌های کلی نظام است.

بیکاری یکی از متغیرهای مهم اقتصادی است. این پدیده افزون بر اینکه بهره‌برداری کمتر از ظرفیت واقعی اقتصاد را نشان می‌دهد، بر بحران‌های اجتماعی و روانی دلالت دارد که می‌تواند اقتصاد را در دور تسلسل باطل فقر درگیر کند. اقتصادهای دارای نرخ بیکاری بالا با بحران‌هایی از قبیل ناهنجاری‌های اجتماعی، ناامنی، بی‌ثباتی سیاسی و توسعه‌ناپاافتگی سرمایه‌اجتماعی مواجه‌اند و این مسائل باعث کاهش سرمایه‌گذاری، کاهش رشد اقتصادی و کاهش پس‌انداز می‌شود. به همین دلیل امروزه بیکاری پدیده‌ای شوم و نامطلوب در اقتصاد تلقی می‌شود که به یکی از دغدغه‌های مهم سیاست‌گذاران تبدیل شده است.

مسئله اصلی در اقتصادهای در حال توسعه از قبیل ایران، نبود تقاضا برای نیروی کار و رشد افزاینده عرضه نیروی کار در مناطق است. در واقع شکاف نرخ رشد اقتصادی در بین استان‌های ایران در سال‌های اخیر بر اهمیت ناکارآمدی طرف تقاضای اقتصادی به صورت ناتوانی در جذب نیروی کار در حال رشد دلالت دارد. ساختار اقتصادی استان‌های مبتنی بر سهم بخش کشاورزی در مقابل بخش صنعت قرار دارد و استان‌های مبتنی بر فعالیت‌های دارای ارزش افزوده بالاتر نرخ بیکاری کمتری داشته‌اند. صنعت، به‌عنوان بخش حامل تغییرات تکنولوژیکی، دارای بیشترین پیوندهای پسین و پیشین در اقتصاد است (Kaldor, 1966) و در کاهش بیکاری در اقتصادهای توسعه‌یافته نقش اساسی داشته است (فلاحتی، خانزادی و یاسمی، ۱۳۹۸)؛ به این صورت که به‌ازای هر واحد ارزش افزوده بخش صنعت، نیروی کار مورد تقاضا به‌طور نسبی بیشتر بوده و اشتغال افزایش یافته است. در واقع اهمیت توسعه صنعت در ارتباط درون‌زای بین زیربخش‌های صنعتی و نقش تأمین نهاده و توزیع ستانده

بین بخش‌های اقتصادی نهفته است. یکی از شاخص‌های تعیین‌کننده این نوع ارتباط، تجمیع صنعتی است؛ ساختاری که در آن، حجم عظیمی از زیربخش‌های صنعت برای بهره‌مندی از اثرات سرریز مثبت بین بخش‌های مختلف صنعت در یک منطقه جغرافیایی فعالیت می‌کنند. بنابراین هرچه ارتباط درون‌زا بین زیربخش‌های صنعتی قوی‌تر باشد، انتظار می‌رود پیوندهای پسین و پیشین صنعت بیشتر نمود یابد و بیکاری به‌طور معناداری کاهش یابد. بنابراین مسئله اصلی پژوهش حاضر این است که آیا ساختار صنعت در ایران در سال‌های اخیر به تفکیک استانی در جهت بهره‌برداری از حداکثر ارتباطات درون‌زای صنعت شکل گرفته است یا خیر.

## ۲. پیشنهاد تحقیق

به دلیل اهمیت پدیده بیکاری در اقتصاد، پژوهش‌های بسیاری درباره شناخت عوامل مؤثر بر بیکاری در ایران و کشورهای دیگر انجام شده است. حاجی ملادرویش و مظفری‌پور (۱۴۰۰) با استفاده از شواهد آماری کشورهای منتخب در دوره زمانی ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۷ م با به‌کارگیری رهیافت رگرسیون آستانه‌ای پنل نشان دادند تورم و تولید ناخالص داخلی اثر منفی و معناداری بر بیکاری دارد. غفاری‌فرد، ملکی‌نصر و حاذق (۱۴۰۰) با استفاده از شواهد آماری استان‌های ایران طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۷ و به‌کارگیری رهیافت داده‌های تابلویی اصلاح‌شده اعلام کردند تولید ناخالص داخلی باعث کاهش بیکاری و تورم باعث افزایش بیکاری شده است. منتظری شورکچالی و زاهد غروی (۱۴۰۰) با استفاده از رهیافت مارکوف - سوئیچینگ و شواهد آماری ایران برای دوره زمانی ۱۳۵۸ تا ۱۳۹۷ نشان دادند رشد اقتصادی واقعی اثر منفی و معناداری بر بیکاری دارد و تورم در یک دوره کوتاه‌مدت باعث کاهش بیکاری، اما در بلندمدت باعث افزایش بیکاری می‌شود.

حسن‌پور و فیضی (۱۳۹۹) در مطالعه اقتصاد ایران در دوره زمانی ۱۳۵۰ تا ۱۳۹۶، با استفاده از رهیافت ECM و ARDL به بررسی مقایسه‌ای تأثیر رشد بخش‌های مختلف اقتصادی در بیکاری پرداختند و به این نتیجه رسیدند که در کوتاه‌مدت با رشد صنعت، بیکاری افزایشی بوده و رشد بخش خدمات در کوتاه و بلند مدت باعث کاهش بیکاری شده است؛ همچنین رشد کشاورزی اثر معناداری بر بیکاری نداشته است. معبودی (۱۳۹۹) به بررسی تأثیر ارزش‌افزوده صنعت در اشتغال استان‌های ایران با استفاده از رهیافت نیمه‌پارامتری برای دوره زمانی ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۵ همت گماشت. طبق یافته‌های پژوهش او، افزایش ارزش‌افزوده بخش صنعت باعث افزایش اشتغال شده و در صنایع با ارزش‌افزوده زیاد، این اثر بخشی بیشتر است؛ همچنین سرمایه‌انسانی اثر مثبت و معناداری بر اشتغال دارد.

حسین‌زاده، هژبر کیانی، رحمانی و مهرآرا (۱۳۹۸) با استفاده از رهیافت حالت - فضا و فیلتر کالمن تأثیر نرخ رشد اقتصادی در نرخ بیکاری واقعی و نایرو را در استان‌های ایران

طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۶ تحلیل کردند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد رشد اقتصادی با نفت بیکاری را کاهش نمی‌دهد؛ اما رشد اقتصادی بدون نفت باعث کاهش بیکاری می‌شود. **فلاحی و دیگران (۱۳۹۸)** با استفاده از داده‌های استانی در دوره زمانی ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۴ و رهیافت اقتصادسنجی فضایی آثار سرریز صنعتی شدن را بر بیکاری استان‌ها واکاوی کردند و دریافتند توسعه صنعت و رشد اقتصادی اثر منفی و معناداری بر بیکاری دارد؛ اما اثر جمعیت بر بیکاری مثبت و از نظر آماری معنادار است.

**کیناس و نیاح<sup>۱</sup> (۲۰۲۲)** عوامل تعیین‌کننده بیکاری دانش‌آموختگان دانشگاهی شش استان جاوا را در دوره زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۰م با استفاده از رهیافت داده‌های پانل بررسی کردند. نتایج برآوردها نشان داد افزایش رشد اقتصادی اثر منفی و معناداری بر بیکاری دارد؛ در حالی که تورم اثر معناداری بر بیکاری ندارد.

**عبدالرحمان، سیاح‌نور و سیازی<sup>۲</sup> (۲۰۲۱)** عوامل تعیین‌کننده در بیکاری را در بخش صنعت اندونزی با استفاده از رهیافت داده‌های پانل مطالعه کردند و دریافتند توسعه صنعت باعث افزایش تقاضا برای نیروی کار می‌شود و به همین دلیل بیکاری به‌طور معناداری کاهش می‌یابد. **بایار و ساسماس<sup>۳</sup> (۲۰۲۱)** در مطالعه‌ای برای اقتصاد ترکیه در دوره زمانی ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۱م، با رهیافت هم‌انباشتگی نشان دادند تورم اثر مثبتی بر بیکاری دارد؛ اما تولید صنعتی باعث کاهش بیکاری شده است. **ورساری و ساماراپورا<sup>۴</sup> (۲۰۲۱)** در مطالعه‌ای با استفاده از کاربرد مدل لاجیت و نمونه‌ای شامل ۳۵۶۲ جوان سریلانکایی، عوامل مؤثر بر بیکاری جوانان واکاوی کردند و دریافتند به‌دلیل عدم تطابق مهارتی و جغرافیایی، آموزش نتوانسته است بیکاری را کاهش دهد. در همین راستا بهبود کیفیت سرمایه انسانی به‌واسطه آموزش مهم‌ترین اولویت سیاستی سریلانکا است. **ایبچزور، اوبی آبرو و آکروبیجو<sup>۵</sup> (۲۰۲۱)** علت بیکاری دانش‌آموختگان جنوب شرقی نیجریه را مورد بررسی قرار دادند. نتایج به‌کارگیری تحلیل آنوا برای ۳۹۹ نمونه نشان داد کسب نکردن مهارت کارآفرینی مهم‌ترین علت بیکاری است. **نی، یوسف، میسیران و ساپدی<sup>۶</sup> (۲۰۲۱)** عوامل مؤثر بر بیکاری را در مالزی با استفاده از رویکرد رگرسیون خطی چندگانه در دوره زمانی ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۹ جست‌وجو کردند. طبق یافته‌های پژوهش آن‌ها، افزایش تولید ناخالص داخلی اثر منفی و معناداری بر بیکاری دارد. **سیدیکا<sup>۷</sup> (۲۰۲۱)** عوامل اثرگذار بر بیکاری را در کشورهای منتخب در حال توسعه در دوره زمانی

1. Kinasih & Nihayah
2. Abdurachman, Syahnur & Syathi
3. Bayar & Sasmaz
4. Weerasiri & Samaraweera
5. Ibecheozor, Obi, Abara & Okoroigwe
6. Ni, Yusof, Misiran & Supadi
7. Siddiqa

۲۰۰۰ تا ۲۰۱۹م، با استفاده از رهیافت گشتاورهای تعمیم‌یافته کاویدند. براساس نتایج این پژوهش، تولید ناخالص داخلی، تورم، نرخ ارز و مخارج بر آموزش اثر منفی و معناداری بر بیکاری دارد؛ در حالی که جمعیت بر بیکاری اثر مثبت دارد. **الومن - دامن<sup>۸</sup>** (2021) عوامل اثرگذار در بیکاری را در کشورهای عربی طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۹م، با به‌کارگیری رهیافت داده‌های پانل مطالعه کردند و در یافته‌های پژوهش خود نشان دادند رشد جمعیت اثر منفی بر بیکاری دارد؛ در حالی که تورم و مخارج دولت اثر مثبت بر بیکاری دارد. اما رشد اقتصادی اثر معناداری بر بیکاری ندارد.

**ژائو<sup>۹</sup>** (2020) در مطالعه‌ای تغییرات در بیکاری در کشور چین را با استفاده از رهیافت خودرگرسیون برداری طی دوره زمانی ۱۹۸۱ تا ۲۰۱۹م تحلیل کرد و نشان داد که توسعه صنعت ثانویه و ثالثی اثر منفی بر بیکاری دارد و اثر اشتغال‌زایی صنعت ثالثی بیش از صنعت ثانویه است. **گنداز<sup>۱۰</sup>** (2020) با استفاده از شواهد آماری کشور آمریکا در دوره زمانی ۱۹۴۸ تا ۲۰۱۸م با در نظر گرفتن شکست ساختاری بیان کرد توسعه تولیدات صنعتی اثر منفی و معناداری بر بیکاری داشته است.

**طرابلسی<sup>۱۱</sup>** (2019) توسعه صنعت را در کاهش بیکاری کشورهای عربی، طی دوره زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۵م، با رهیافت توصیفی بررسی کردند و نشان دادند تمرکز بر توسعه صنایع مواد غذایی، مبلمان و صنایع سبک می‌تواند نقش مهمی در کاهش بیکاری داشته باشد. **ادو، بابجیدو، ادسامان و الکیو<sup>۱۲</sup>** (2019) رابطه توسعه صنعتی و بیکاری را در کشور نیجریه، با استفاده از رهیافت ARDL کاویدند. طبق نتایج مطالعه آن‌ها، توسعه صنعت اثر معناداری بر کاهش بیکاری دارد.

**پوسپادجیتا<sup>۱۳</sup>** (2018) با استفاده از شواهد آماری اندونزی عوامل مؤثر بر بیکاری را تحلیل و بیان کردند صنعتی شدن اثر مثبت و بی‌معنا بر بیکاری دارد و اثر اشتغال‌زایی آن کمتر از بخش خدمات و کشاورزی است.

**دکاستریز و پلگرنی<sup>۱۴</sup>** (2015) رابطه تجمیع صنعتی و بیکاری را در ۲۵۴ منطقه، برای ۲۶ کشور اروپایی طی دوره زمانی ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۷م مورد بررسی قرار دادند. نتایج به‌کارگیری

- 
8. Almula-Dhanoon
  9. Zhou
  10. Gunduz
  11. Trabulsi
  12. Adu, Edosomwan, Babajide & Olokoyo
  13. Puspajuita
  14. Castris & Pellegrini

رهیافت اقتصادسنجی فضایی نشان داد تجمیع صنعتی باعث افزایش اشتغال شده است.

### ۳. چارچوب نظری

وجود نابرابری اقتصادی بین مناطق چالش بزرگی را برای ثبات اقتصادی - اجتماعی کشور ایجاد می‌کند (دل‌انگیزان، گلی و گلی، ۱۳۹۶). یکی از معیارهای نابرابری توزیع نابرابر منابع رشد اقتصادی و بیکاری ناشی از آن است. بنابراین تحلیل و بررسی عوامل مؤثر بر بیکاری یکی از مهم‌ترین مباحث در ادبیات اقتصاد به‌شمار می‌آید. بیکاری در اقتصاد برآیند عرضه نیروی کار در مقابل تقاضا برای نیروی کار است. جمعیت فعال تعیین‌کننده عرضه نیروی کار و رشد اقتصادی تعیین‌کننده تقاضا برای نیروی کار است. براساس قانون اوکان (۱۹۶۲)، نوعی رابطه منفی بین رشد اقتصادی و بیکاری وجود دارد؛ به این صورت که به ازای ۱ درصد افزایش در نرخ بیکاری، رشد اقتصادی حدود ۳ درصد کاهش می‌یابد. در واقع براساس تابع تولید، رشد اقتصادی تابعی از نیروی کار و سرمایه مهم‌ترین نهادهای تولیدی است؛ به همین دلیل هرگونه رشد اقتصادی نیازمند به‌کارگیری بیشتر نیروی کار در اقتصاد است و بنابراین با افزایش رشد اقتصادی، میزان بیکاری در اقتصاد کاهش می‌یابد. بنابراین پیشران‌های رشد اقتصادی نقشی تعیین‌کننده در بیکاری در اقتصاد دارند (معبودی، ۱۳۹۹).

ساختار اقتصاد از نظر سهم بخش‌های پیشرو، مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده بیکاری در اقتصاد است. ساختارهای مبتنی بر ارزش‌افزوده بالاتر نرخ بیکاری پایین‌تر را تجربه می‌کند. بخش صنعت به دلیل داشتن بیشترین پیوندهای پیشین و پسین نقش مهمی در رشد اقتصادی دارد. اما واقعیت این است که صنعتی شدن به‌تنهایی ممکن است قادر به حل مشکل بیکاری در جامعه نباشد. تعیین ساختار بهینه صنعت مبتنی بر درون‌زایی بالاتر و بیشترین ارتباطات درونی مهم‌ترین شاخصه اثر ساختار صنعت بر بیکاری است. تجمیع فعالیت‌های صنعتی از طریق ایجاد صرفه‌جویی ناشی از تجمیع محلی موجب رشد منطقه می‌شود. صرفه‌جویی ناشی از تجمیع محلی زمانی رخ می‌دهد که هزینه‌های تولید بنگاه‌ها در صنعتی خاص، با افزایش تولید آن صنعت کاهش یابد؛ زیرا تجمع‌های صنعتی اندوخته فراوانی از نیروی کار دارد که کارایی بازار نیروی کار محلی را با انطباق کارگران با کارفرمایان تسهیل می‌کند. همچنین وجود سرریزهای مفید دانش هم درون و هم بین صنایع محلی را بهبود می‌بخشد. ایده تجمیع صنعتی که آثار خارجی مثبت بر اقتصاد دارد، از نظریه مارشال<sup>۱۵</sup> (۱۸۹۰) نشئت گرفته است. به‌باور او، تجمیع صنعتی به دلیل بازار نیروی کار اشتراکی، اشتراک گذاشتن نهاده‌ها و اثرات سرریز دانش آثار مثبت بر رشد اقتصادی دارد. در واقع اثرات جانبی مثبت تجمیع صنعتی در بسیاری از موارد بر یک بخش خاص متمرکز است (Glaeser, Kallal, Scheinkman & Shleifer, 1992) و در موارد دیگر در تنوع گسترده‌ای از

15. Marshall

صنایع توزیع می‌شود. با افزایش تمرکز فعالیت صنعتی در یک منطقه، درآمد دائمی نیروی کار منطقه در نتیجه ایجاد کالاهای متنوع و همچنین افزایش دستمزد واقعی بیشتر می‌شود. افزایش درآمد دائمی موجب فرایندگی تقاضا برای تولیدات منطقه می‌شود و افزایش تولید منطقه به معنای فزونی رشد است. از طرفی افزایش رشد منطقه موجب افزایش تقاضای منطقه برای کالاهای و خدمات می‌شود و محرکی برای جذب صنایع به منطقه است. بنابراین تجمیع فعالیت‌ها بر رشد منطقه و رشد منطقه بر تجمیع فعالیت‌ها اثرگذار است (دهقان شبانی، ۱۳۹۱).

رشد اقتصادی تعیین‌کننده تقاضا برای نیروی کار است. اثرات تجمیع صنعتی به دو دلیل باعث افزایش رشد اقتصادی و بنابراین تقاضا برای نیروی کار می‌شود. ابتدا صنعت نسبت به سایر بخش‌های اقتصادی بازده بیشتری دارد و به همین دلیل رشد اقتصادی بیشتر افزایش می‌یابد؛ دوم اینکه تجمیع صنعتی به دلیل اثرات صرفه‌مقیاس باعث افزایش بیشتری در تولید می‌شود. بنابراین تمرکز تنوع گسترده‌ای از صنایع در یک منطقه جغرافیایی باعث افزایش جذب نیروی کار و در پی آن کاهش بیکاری می‌شود (Mi-tra & Sato, 2007). تجمیع صنعتی از هزینه‌های زیربنایی برای بخش‌های صنعتی می‌کاهد و کاهش فاصله بین صنایع توزیع کالاهای تسهیل می‌کند و بنابراین منجر به ایجاد بازاری وسیع برای اشتغال می‌شود. تجمیع صنعتی با ایجاد بازارهای متراکم کیفیت تطابق بین نیروی کار و کارفرما را افزایش می‌دهد (Helsey & Strange, 1990) چنین نتایجی در مطالعات کیم<sup>۱۶</sup> (1990)، ساتو<sup>۱۷</sup> (2001) و ویلر<sup>۱۸</sup> (2001) نیز تأیید شده است. در بازار کار متراکم، همواره تطابق نیروی کار با نیاز مهارتی مورد نظر است و فرصت برای جایگزینی نیروی کار با تطابق بالاتر در جهت بهره‌وری بیشتر وجود دارد (Henderson, 1986). لذا اثر تجمیع صنعتی بر بیکاری تابعی از اثرات آن بر ایجاد و تخریب مشاغل است. در واقع با افزایش مهاجرت ناشی از تجمیع صنعتی، نرخ ایجاد و از دست رفتن شغل به‌طور معناداری افزایش می‌یابد؛ زیرا تطابق مهارت و نیروی کار در بازارهای متراکم دارای بهره‌وری پایین باعث از دست رفتن شغل می‌شود؛ بنابراین تجمیع صنعتی باعث افزایش بیکاری می‌گردد. در مقابل رشد مهاجرت به دلیل وجود بازار متراکم باعث افزایش ایجاد مشاغل برای تطابق بالای بین مهارت و شغل می‌شود؛ بدین ترتیب شغل افزایش می‌یابد و بیکاری به‌طور معناداری کاهش پیدا می‌کند. لذا برابند اثر تجمیع صنعتی بر بیکاری به نرخ رشد ایجاد شغل در مقابل از دست رفتن شغل وابسته است (Francis, 2009). در واقع هرچه تطابق بین نیروی کار به آسانی صورت گیرد، نرخ بیکاری به‌طور معناداری کاهش

16. Kim

17. Sato

18. Wheeler



می‌یابد. بنابراین از آنجا که تجمیع صنعتی باعث تسهیل در فرایند تطابق می‌شود، بیکاری را کاهش می‌دهد. یکی از تعیین‌کننده‌های رابطه بین تجمیع صنعتی بیکاری، مهاجرت است؛ به این صورت که هرچه مهاجرت محدود باشد، با افزایش در تجمیع صنعتی، بیکاری به‌طور معناداری کاهش می‌یابد؛ اما اگر مهاجرت قادر باشد به تقاضای افزایشی برای نیروی کار ناشی از افزایش تجمیع صنعتی پاسخ دهد، به‌سبب ورود نیروی کار ناشی از مهاجرت ممکن است بیکاری افزایش یابد؛ بنابراین بین بیکاری و تجمیع صنعتی رابطه مثبت وجود دارد (Francis, 2003). اما واقعیت این است که اقتصادهای با درجه رشد برابر ممکن است با نرخ بیکاری متفاوتی مواجه شوند که این مسئله در نوع ساختار اقتصادی کشورها نهفته است؛ ساختارهایی که دارای بیشترین اثرات درونی و بین‌بخشی باشند و بتوانند در تعاملی پویا رشد اقتصادی و اشتغال را تغییر دهند. به‌طور کلی درخصوص رابطه رشد صنعت و اشتغال دو دسته دیدگاه وجود دارد: گروه اول معتقد است افزایش ارزش‌افزوده بخش صنعت به افزایش تقاضای نیروی کار و اشتغال منجر می‌شود؛ گروه دوم معتقد است افزایش ارزش‌افزوده صنعت با افزایش اشتغال همراه نیست؛ زیرا در بخش صنعت، افزایش ارزش‌افزوده ناشی از افزایش بهره‌وری عوامل تولید، ماشینی شدن سیستم و پیشرفت فناوری است که به کاهش تقاضا برای نیروی کار می‌انجامد. لذا ساختار صنعت نقش تعیین‌کننده در اثر نهایی بر اشتغال دارد.

### ۳-۱. تجمیع صنعتی و صرفه‌های اقتصادی آن

**مارشال (1920)** سه منبع برای وجود صرفه‌های ناشی از مقیاس شناسایی کرده است که شامل سرریزهای دانش<sup>۱۹</sup>، نهاده‌های محلی غیرقابل تجارت<sup>۲۰</sup> و ذخیره نیروی کار ماهر محلی<sup>۲۱</sup> می‌شود:

**الف. سرریزهای دانش:** اگر تعداد زیادی از بنگاه‌ها در یک صنعت واحد در مجاورت یکدیگر و در مکان یکسان به‌صورت گروهی مستقر شود، میزان تعاملات رسمی و غیررسمی بین نیروی کار در بخش‌های مختلف افزایش می‌یابد و تبادل اطلاعات منجر به ایجاد محصولات جدید، ابداع تکنولوژی و فرایندهای با بهره‌وری بالاتر می‌شود. این مسئله باعث جذب انواع نیروی کار می‌شود و در نتیجه بیکاری در اقتصاد کاهش می‌یابد (Duranton & Puga, 2004).

**ب. نهاده‌های محلی غیرقابل تجارت:** در موقعیتی که تعداد زیادی بنگاه در یک صنعت یکسان و در یک منطقه همسان به‌صورت گروهی مستقر شده باشد، این امکان

19. knowledge spillovers

20. non-traded local inputs

21. local skilled labour pool

وجود دارد که نهادهای تخصصی خاص را برای گروه بنگاه‌های حاضر در این منطقه با روشی کارا تر از موقعیتی که همه بنگاه‌ها به صورت پراکنده مستقر شده باشند، فراهم نمود. به سبب متمایز کردن این نهادهای مصرف‌شده از نوعی که در مدل‌های وبر و موزس<sup>۲۲</sup> بیان شد، این نوع نهادهای با عنوان نهادهای غیرقابل تجارت<sup>۲۳</sup> شناخته می‌شود. افزون بر این، اگر تعداد زیادی بنگاه در یک صنعت و در یک مکان یکسان مستقر شده باشد، هزینه متوسط ارائه این خدمات به هریک از مشارکت‌کنندگان در بازار پایین خواهد بود؛ به این دلیل که هزینه‌های ایجاد چنین خدماتی در تعداد زیادی از بنگاه‌های محلی که مشتری این خدمات‌اند، سرشکن می‌شود. دومین نوع نهادهای محلی غیرقابل تجارت، زیرساخت‌های تخصصی محلی است. تمام مشارکت‌کنندگان در بازار محلی از وجود زیرساخت‌های تخصصی بهره می‌برند و هزینه ایجاد آن در میان همه بنگاه‌های ذی‌نفع سرشکن می‌شود. همان‌طور که در بالا بیان شد، هزینه‌های تهیه نهادهای محلی غیرقابل تجارت برای هر بنگاه با پیوستن بیشتر بنگاه‌ها به خوشه کاهش خواهد یافت.

**ج. ذخیره نیروی کار ماهر محلی:** سومین منبع برای وجود صرفه‌های اقتصادی نسبت به تجمع ذخیره نیروی کار محلی متخصص است؛ به این صورت که از یک طرف به دلیل تجمیع انبوهی از نیروی کار، تطابق بین مهارت و شغل افزایش می‌یابد و از طرف دیگر به دلیل تنوع گسترده‌ای از نیروی کار، هزینه آموزش به‌طور معناداری کاهش پیدا می‌کند.

**دوران‌تون و پوگا<sup>۲۴</sup> (2004)** سه منبع یادشده را به صورت فرایندهای یادگیری، اشتراک‌گذاری و انطباق<sup>۲۵</sup> معرفی می‌کنند. این نوع فرمول‌بندی کامل و مناسب باعث شده است تجمع به‌عنوان پدیده‌ای پویا حاوی فرایندهای تعاملی هم‌زمان در نظر گرفته شود. ویژگی اصلی هریک از این منابع ایجادکننده صرفه‌های ناشی از تجمع این است که خوشه‌بندی فضایی می‌تواند هزینه‌های تبادل دانش و اطلاعات را کاهش می‌دهد. بنابراین خوشه‌بندی بنگاه‌ها این احتمال را افزایش می‌دهد که اطلاعات مناسب انتقال یابد، خدمات ضروری تخصصی فراهم شود و نیروی کار ماهر در آن موقعیت مکانی نسبت به سایر مکان‌های دارای پراکندگی به‌گونه مناسبی در دسترس باشد. بنابراین به‌طور کلی تجمیع صنعتی به دلیل افزایش تقاضا برای نیروی کار ناهمگن، بیکاری را در اقتصاد به شکل معناداری کاهش می‌دهد.

22. Weber & Moths

23. Non-traded

24. Duranton & Puga

25. learning and sharing

#### ۴. روش تحقیق

در راستای هدف پژوهش براساس مطالعات انجام‌شده و چارچوب نظری پژوهش، عوامل مؤثر بر بیکاری به صورت معادله ۱ تصریح شد:

(۱)

$$unem_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 gdp_{it} + \alpha_2 lq_{it} + \alpha_3 indus_{it} + \alpha_4 lq * indus_{it} + \alpha_5 edu_{it} + \alpha_6 infla_{it} + \alpha_7 lab_{it} + \varepsilon_{it}$$

در رابطه ۱،  $unem$  نرخ بیکاری در استان  $i$  در سال  $t$  است؛  $gdp$  تولید ناخالص داخلی واقعی و سرانه که به صورت لگاریتمی در معادله آمده است؛  $indus$  شاخص صنعتی شدن به صورت نسبت ارزش‌افزوده بخش صنعت به تولید ناخالص داخلی محاسبه شده است؛  $infla$  تورم به صورت رشد شاخص قیمت‌ها محاسبه شده است؛  $edu$  نسبت شاغلان دارای تحصیلات عالی است. شاخص‌های متعددی برای اندازه‌گیری تمرکز صنعتی وجود دارد؛ از جمله  $HHI$ ، ضریب جینی، شاخص الیسون - گلیسر و ضریب مکان؛ اما شاخص ضریب مکان به دلیل حذف عوامل تفاوت مقیاس منطقه‌ای ارجح است و به همین دلیل از این شاخص استفاده می‌شود (Dong, Wang, Zheng, Li & Xie, 2019).  $lq$  ضریب مکان است که به صورت رابطه ۲ محاسبه شده است:

$$lq = \frac{e_{ir}}{\sum_i e_{ir}} / \frac{\sum_r e_{ir}}{\sum_i \sum_r e_{ir}} \quad (2)$$

در رابطه ۲،  $e_{ir}$  ارزش‌افزوده زیربخش  $i$  در استان  $r$  است. بالا بودن این شاخص بر بالا بودن تجمیع صنعت در استان  $r$  دلالت دارد و به عبارتی بالا بودن ضریب مکان نشان‌دهنده وجود مزیت نسبی فعالیت‌های صنعتی در استان  $r$  است. این مسئله ناشی از الزام به وجود پیوندهای درونی بین بخش‌های صنعتی است. برای برآورد رابطه ۱ از رهیافت اقتصادسنجی فضایی استفاده می‌شود که ناشی از مکانمند بودن متغیرهای پژوهش است. اقتصادسنجی فضایی یکی از شاخه‌های اقتصادسنجی است که در سال‌های اخیر مورد توجه اقتصاددانان قرار گرفته است. یکی از ویژگی‌های اصلی اقتصادسنجی فضایی، استفاده از داده‌های مکانی و در نظر گرفتن اثرات سرریز بین مناطق مختلف است. داده‌های دارای ابعاد مکانی با دو مسئله وابستگی فضایی و ناهمسانی فضایی مواجه‌اند. وابستگی فضایی به معنای اثرپذیری مقادیر مشاهده‌شده از یک متغیر در یک مکان خاص به مقادیر همان متغیر در مکان‌های دیگر است. اما ناهمسانی فضایی به معنای انحراف در روابط بین مشاهدات در بین مکان‌های مختلف است. اقتصادسنجی مرسوم تا حد زیادی این دو موضوع را نادیده می‌گیرد. این امر ممکن است به دلیل نقض فروض گاوس - مارکف کاربردی در مدل‌های رگرسیونی رخ دهد

(شکیبایی، احمدی‌نژاد، کمال‌الدینی و طالقانی، ۱۳۹۴).

مرور شواهد آماری استان‌های ایران در دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۸ در **جدول ۱** نشان می‌دهد سهم ارزش‌افزوده بخش صنعت از تولید ناخالص داخلی از ۱۷/۵ درصد در سال ۱۳۹۰ به ۱۹/۱ درصد در سال ۱۳۹۸ افزایش یافته است؛ هرچند در طول دوره ابتدا کاهش و سپس افزایشی بوده است. نرخ بیکاری از ۱۲/۲ درصد در سال ۱۳۹۰ به ۱۰/۸ درصد در سال ۱۳۹۸ کاهش یافته است. تغییرات ضریب مکان به‌عنوان شاخصی از تمرکز صنعتی به این صورت است که از ۰/۹۴۲ در سال ۱۳۹۰ به ۰/۹۱۳ در سال ۱۳۹۸ تغییر کرده است. در واقع توزیع فعالیت‌های صنعتی در بین استان‌های ایران همگن شده و به همین دلیل ضریب مکان کاهش یافته است. شواهد آماری لگاریتم تولید ناخالص داخلی واقعی و سرانه نشان می‌دهد مقدار تولید ناخالص داخلی از ۱۱/۱۱ در سال ۱۳۹۰ به ۱۱/۲۹ در سال ۱۳۹۸ افزایش پیدا کرده است. نیروی کار فعال به‌عنوان شاخصی از عرضه نیروی کار در **جدول ۱** نشان می‌دهد لگاریتم عرضه نیروی کار از ۱۳/۲ در سال ۱۳۹۰ به ۱۳/۳۷ در سال ۱۳۹۸ افزایش یافته است؛ بنابراین عرضه نیروی کار در اقتصاد رو به فزونی بوده است.

**جدول ۱. روند کلی متغیرهای پژوهش در دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۸**

۱۳۹۸	۱۳۹۷	۱۳۹۶	۱۳۹۴	۱۳۹۲	۱۳۹۰	
۱۰/۸	۱۱/۷۸	۱۲/۰۵	۱۱/۴۷	۱۰/۵	۱۲/۲	بیکاری
۰/۹۱۳	۰/۹۲	۰/۹۲	۰/۹۱	۰/۹۶	۰/۹۴۲	ضریب مکان
۱۹/۱	۱۷/۳	۱۶/۱	۱۵/۶	۱۷/۴	۱۷/۵	صنعتی شدن
۱۱/۲۹	۱۱/۲۷	۱۱/۱۷	۱۰/۹	۱۱/۰۶	۱۱/۱۱	تولید ناخالص داخلی
۲۲/۴	۲۱/۵	۲۰/۷	۱۹/۵	۱۹/۱	۱۷/۵	آموزش
۱۳/۳۷	۱۳/۳۶	۱۳/۳۳	۱۳/۲۶	۱۳/۲	۱۳/۲	عرضه نیروی کار

فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان

(منبع: محاسبات محقق از داده‌های منطقه‌ای مرکز آمار ایران)

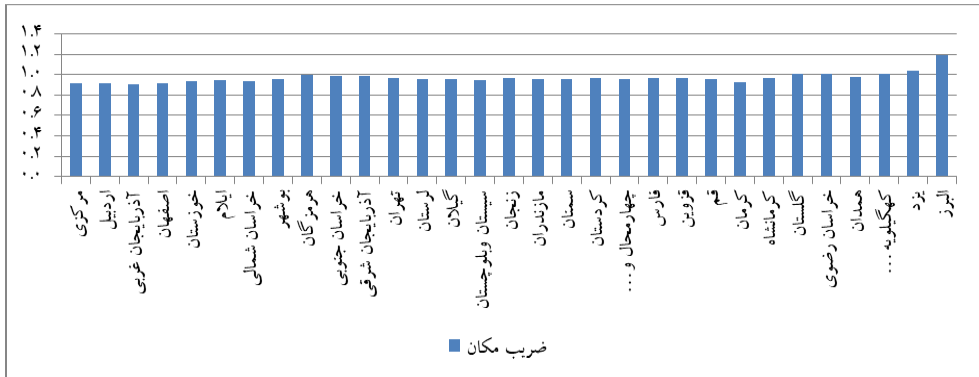
شواهد حاصل از بیکاری در استان‌های ایران در دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۸ در **شکل ۱** نشان می‌دهد استان کرمانشاه بیشترین نرخ بیکاری معادل ۱۷/۵ درصد را دارد؛ در حالی که

استان مرکزی و خراسان جنوبی دارای کمترین نرخ بیکاری برابر با ۸/۵ درصد است. بیکاری در اقتصاد تابعی از عوامل متعددی است و این عوامل به دلیل رشد ناهمگن در اقتصاد باعث ایجاد تفاوت چشمگیری در بیکاری بین استان‌ها شده است.



### شکل ۱. تغییرات نرخ بیکاری به تفکیک استان‌ها در دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۸

مهم‌ترین عامل مؤثر بر بیکاری ساختار صنعت است که دلالت‌های مهمی برای اقتصاد دارد. یکی از شاخص‌های تعیین‌کننده ساختار صنعت در اقتصاد، ضریب مکان است. ضریب مکان به صورت سهم هرکدام از زیرگروه‌های کالایی از سهم صنعت استان از کل کشور به دست آمده است؛ بنابراین بالا بودن این سهم بر وجود مزیت نسبی و همچنین تمرکز بالای صنعت در استان مشخص دلالت دارد. شواهد حاصل از اندازه‌گیری ضریب مکان برای استان‌های ایران در دوره زمانی مذکور در شکل ۲ نشان می‌دهد استان البرز دارای بیشترین شاخص تمرکز صنعتی و به عبارتی مزیت نسبی در توسعه صنعت است؛ به گونه‌ای که مقدار ضریب مکان در استان البرز برابر با ۱/۱۸ است و بر مزیت نسبی بالای این استان در تولیدات صنعتی دلالت دارد. یکی از مهم‌ترین دلایل بالا بودن مزیت نسبی صنعت در استان البرز، نزدیکی به پایتخت به عنوان بزرگ‌ترین بازار مصرفی کشور است و از طرفی دارای هزینه جانبی منفی کمتری نسبت به تهران است. استان اردبیل نیز دارای کمترین شاخص تمرکز صنعتی معادل ۰/۹۱ است و بر پایین بودن مزیت نسبی بخش صنعت در این استان دلالت دارد. هزینه حمل و نقل تعیین‌کننده ساختار صنعت در استان‌های ایران است و بالا بودن آن مزیت توسعه صنعتی استان‌ها را به شکل معناداری کاهش می‌دهد. استان اردبیل در تولید چوب و محصولات چوبی دارای مزیت است و در سایر گروه‌های صنعتی وضعیت مطلوبی ندارد.



فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان

شکل ۲. تغییرات ضرب مکان به تفکیک استان‌ها در دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۸

## ۵. برآورد مدل و تحلیل نتایج

استفاده از شواهد آماری استان‌های ایران و اهمیت ویژگی مکانی آن‌ها، لزوم کاربرد رویکرد اقتصادسنجی فضایی را مطرح می‌کند. در همین راستا ابتدا وجود اثرات وابستگی فضایی بیکاری در بین استان‌های ایران با استفاده از آماره موران آزمون می‌شود. **جدول ۲** نشان می‌دهد مقدار آماره موران برای متغیر بیکاری و پسماندهای مدل عوامل مؤثر بر بیکاری بیش از مقدار بحرانی است و به همین دلیل فرضیه صفر مبنی بر عدم وابستگی فضایی رد شده است؛ بنابراین برای بررسی اثر ساختار صنعت بر بیکاری باید از رهیافت اقتصادسنجی فضایی استفاده شود.

جدول ۲. آزمون همبستگی فضایی

مقدار آماره	ارزش احتمال (P-Value)
۴/۳۱	۰/۰۰
۲/۴۳	۰/۰۰

فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان

(منبع: یافته‌های پژوهش)

با توجه به تعدد زیاد مدل‌های اقتصادسنجی فضایی، به بررسی آزمون ضرایب لاگرانژ برای استفاده از مدل وقفه فضایی در مقابل خطای فضایی پرداخته می‌شود. براساس نتایج **جدول ۳**، مقادیر احتمال در تمام آزمون‌ها کمتر از ۰/۰۵ است و به همین دلیل از رهیافت

اقتصادسنجی فضایی مبتنی بر وقفه فضایی و خطای فضایی استفاده می‌شود؛ زیرا فرضیه صفر مبتنی بر عدم وابستگی فضایی در مشاهدات از متغیر در هر دو حالت LM lag و RLM lag رد شده است. همچنین فرضیه صفر مبتنی بر عدم وابستگی فضایی در جزء خطا در هر دو حالت LM error و RLM error رد شده است. بنابراین وجود هر دو نوع هم‌بستگی فضایی در جزء خطا و مشاهدات از متغیر تأیید می‌شود.

### جدول ۳. آزمون ضریب لاگرانژ

RLM lag	LM lag	RLM error	LM error	
۱۹/۹۳	۹/۲۴	۱۵/۱۵	۴/۴۷	مقدار آماره
۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۳	ارزش احتمال



(منبع: یافته‌های پژوهش)

با توجه به اینکه ساختار داده‌های مورد استفاده ترکیبی از زمان و فضا است، باید از طریق آزمون حداکثر راست‌نمایی (LR) اثرات ثابت زمان یا فضا مورد آزمون قرار گیرد. اثرات ثابت فضایی و زمانی کنترل‌کننده تمام اثرات ثابت ناشی از این دو متغیر خواهد بود که نادیده گرفتن آن‌ها باعث تورش در تخمین مدل خواهد شد (Elhorst, 1998). طبق نتایج جدول ۴، اثرات ثابت فضا و زمان وجود دارد؛ اما آماره هاسمن برابر با ۰/۴۱۲ است؛ پس فرضیه صفر در سطح خطای ۱ درصد غیرقابل رد است. رد نشدن فرضیه صفر آزمون هاسمن به معنای استفاده از مدل اثرات تصادفی به جای اثرات ثابت است. بنابراین مدل نهایی براساس اثرات تصادفی فضایی قابل تخمین است.

### جدول ۴. آزمون اثرات ثابت زمان و فضا و هاسمن فضایی

آزمون هاسمن فضایی	آماره LR اثرات ثابت زمان	آماره LR اثرات ثابت فضا
۰/۴۱۲ (۰/۹۹)	۱۸۲/۶۸ (۰/۰۰)	۱۲/۷۳ (۰/۰۴)



اعداد داخل پرانتز مقادیر ارزش احتمال (eulav-p) است.

شواهد برآوردها در **جدول ۵** نشان می‌دهد افزایش تولید ناخالص به‌عنوان معیار تقاضای نیروی کار باعث کاهش بیکاری شده است. نهاده نیروی کار مهم‌ترین پیشران رشد اقتصادی است و این مسئله در اقتصادهایی از قبیل ایران که فناوری‌های پیشرفته تولیدی ندارد، دارای اهمیت بیشتری است. بنابراین افزایش رشد اقتصادی باعث افزایش تقاضا برای نیروی کار می‌شود و به این واسطه بیکاری در اقتصاد به‌طور معناداری کاهش می‌یابد. ضریب مکان به‌عنوان متغیر ساختار صنعتی اثر منفی و معناداری بر بیکاری دارد؛ به این ترتیب که با افزایش ۱ درصد در ضریب مکان، میزان بیکاری در اقتصاد به میزان ۰/۱۹ درصد کاهش می‌یابد. در واقع بالا بودن ضریب مکان اقتصاد استان‌ها بر پایه بودن فعالیت‌های اقتصادی دلالت دارد و از آنجا که پایه بودن فعالیت‌های اقتصادی بر بالا بودن تولیدات نسبت به تقاضا دلالت دارد، افزایش مزیت نسبی و ضریب مکان در اقتصاد باعث افزایش تولید به بیش از ظرفیت تقاضا می‌شود؛ بنابراین بیکاری به شکل معناداری کاهش می‌یابد. اثر منفی تجمیع صنعتی بر بیکاری ناشی از وجود پیوندهای درونی بخش صنعت از نظر اثرات سرریز دانش و تکنولوژی است؛ لذا هرچه تجمیع صنعتی افزایش یابد، اثرات جانبی مثبت نیز نمود بیشتری پیدا می‌کند و به این واسطه بیکاری کاهش می‌یابد.

صنعتی شدن موتور رشد اقتصادی و محمل تغییرات فناوری در اقتصاد است و بیشترین پیوندهای پسین و پیشین را دارد؛ به این معنا که با افزایش یک واحد در ارزش‌افزوده بخش صنعت، تنوع در فعالیت‌های تولیدی سایر بخش‌های اقتصادی فزونی می‌گیرد و به این واسطه نیروی کار مورد نیاز به شکل معناداری افزایش می‌یابد. مطالعه حاضر نیز نشان داد با افزایش ۱ درصد در سهم ارزش‌افزوده بخش صنعت، بیکاری در اقتصاد ۰/۱۵۸ درصد کاهش می‌یابد و این اثر در سطح خطای ۵ درصد معنادار است. در واقع استان‌های برخوردار از رشد ارزش‌افزوده بخش صنعت با بیکاری کمتری مواجه‌اند. اما یکی از مهم‌ترین شاخص‌های مؤثر بر بیکاری توسعه صنعت مبتنی بر مزیت نسبی است؛ لذا از متغیر متقاطع ضریب مکانی و سهم صنعت در تولید ناخالص داخلی استفاده شده است. شواهد برآوردها نشان می‌دهد توسعه صنعت مبتنی بر مزیت نسبی در استان‌های ایران اثر معناداری بر بیکاری ندارد. مهم‌ترین دلیل این مسئله این واقعیت است که توسعه صنعتی در کشور مبتنی بر مزیت نسبی رخ نداده است. اگر توسعه صنعتی مبتنی بر نیروهای درون‌زا و براساس مزیت نسبی در اقتصاد رخ دهد، میزان تقاضا برای نیروی کار به دلیل سازگاری نسبتاً بالای توسعه صنعت با محیط، بیکاری را به شکل معناداری کاهش می‌دهد. این مسئله نیازمند شناخت دقیق ظرفیت‌های اقتصادی مناطق از طریق آزمایش سرزمین است.



## جدول ۵. بر آورد مدل فضایی

مقدار احتمال	آماره t	ضریب	
۰/۰۴۶	-۱/۹۹	-۰/۱۹	ضریب مکان
۰/۰۳۸	-۲/۰۷	-۰/۱۵۸	صنعتی شدن
۰/۲۲	۱/۲۲	۰/۶	ضریب مکان و صنعتی شدن
۰/۰۰۲	-۲/۹۹	-۰/۱۴۲	تولید ناخالص داخلی
۰/۴۶	-۰/۷۳۳	-۰/۰۴۷	تورم
۰/۰۹	۱/۶۴	۰/۷۸۷	آموزش
۰/۰۰	۳/۶۹	۰/۲۰۳	عرضه نیروی کار
۰/۲۲	۱/۲۲	۰/۶۹	عرض از مبدأ
۰/۰۰	۴/۲۵	۰/۵۴۴	اثرات فضایی

فصلنامه سیاست های راهبردی و کلان

(منبع: یافته های پژوهش)

یکی از مهم ترین معیارهای تعیین کننده بیکاری در اقتصاد، عرضه نیروی کار است؛ به این صورت که هرچه عرضه نیروی کار در اقتصاد افزایش یابد و رشد اقتصادی توانایی جذب نیروی کار افزایشی را نداشته باشد، بیکاری در اقتصاد زیاد می شود. براساس برآوردها، با افزایش ۱ درصد در عرضه نیروی کار، میزان بیکاری در اقتصاد ۰/۲۰۳ درصد افزایش می یابد. نتایج حاکی از این است که با افزایش عرضه نیروی کار در اقتصاد، رشد بخش واقعی نمی تواند زمینه جذب نیروی کار فعال را فراهم نماید و به همین دلیل بیکاری در اقتصاد شدت می گیرد. یکی از اساسی ترین مشکلات اقتصاد ایران، ناتوانی بخش واقعی اقتصاد در جذب نیروی کار فعال در اقتصاد است؛ زیرا در سال های اخیر نرخ رشد اقتصادی، منفی گزارش شده است.

سرمایه انسانی و بهبود کیفیت نیروی کار همواره یکی از مؤلفه های اثرگذار در نوآوری و کارآفرینی در اقتصاد بوده است. بنابراین هرچه کیفیت نظام آموزش مطلوب تر باشد، نیروی کار تحصیل کرده توانایی ایجاد فعالیت های تولیدی جدید را دارد و سهم اشتغال زایی آن ها در

اقتصاد نیز افزایش می‌یابد. نتایج برآوردها در **جدول ۵** بیانگر این است که افزایش در سهم نیروی کار تحصیل کرده در اقتصاد به بیکاری دامن زده است. این مسئله ریشه در نامطلوب بودن نظام آموزشی کشور دارد که هیچ‌گونه وابستگی بین توسعه اقتصادی و تحصیلات وجود ندارد. در این راستا نظریه فیلتر کاملاً در اقتصاد ایران برقرار است. دلیل مهم عقیم بودن تحصیلات در ایران مدرک‌گرایی و تمایل به اشتغال در بخش دولتی به دلیل ساختارهای نامطلوب تولید و عدم توسعه مطلوب بخش خصوصی در اقتصاد و همچنین مهاجرت نخبگان به کشورهای خارجی است.

در نهایت بررسی اثرات فضایی بیکاری در بین استان‌های همسایه در **جدول ۵** نشان می‌دهد با افزایش ۱ درصد در بیکاری یک استان، میزان بیکاری در استان‌های هم‌جوار ۰/۵۴۴ درصد افزایش می‌یابد. در واقع با افزایش بیکاری در یک منطقه، بر میزان مهاجرت نیروی کار به استان‌های همسایه افزوده می‌شود و به این واسطه بیکاری در استان‌های همسایه نیز افزایش می‌یابد. در واقع به‌نوعی شاهد انتقال بیکاری در بین استان‌های ایران هستیم.

یافته‌های **جدول ۵** بدون توجه به اثرات سرریز ناشی از متغیرهای توضیحی به‌دست آمده است؛ لذا برای در نظر گرفتن اثرات فضایی متغیرهای توضیحی از مدل دوربین فضایی استفاده می‌شود که نتایج آن در **جدول ۶** مشاهده می‌شود. براساس یافته‌های این جدول، با افزایش ۱ درصد تمرکز صنعتی در استان‌های همسایه  $i \neq j$ ، میزان بیکاری در استان  $i$ ، ۰/۴۵ درصد کاهش می‌یابد؛ بنابراین تمرکز صنعتی دارای اثرات سرریز مطلوبی بر بیکاری در استان‌های ایران است. اما افزایش رشد اقتصادی در استان‌های همسایه نتوانسته است باعث کاهش بیکاری در استان  $i$  شود؛ زیرا رشد اقتصادی در استان‌های ایران لزوماً به‌معنای افزایش سهم بخش‌های دارای ارزش‌افزوده بالا نیست.

صنعتی شدن مهم‌ترین متغیر مؤثر بر بیکاری در استان‌های ایران است؛ به‌گونه‌ای که با افزایش ۱ درصد در سهم صنعت از تولید ناخالص داخلی در استان‌های همسایه  $i \neq j$ ، میزان بیکاری در استان  $i$ ، ۰/۶ درصد کاهش می‌یابد. دلیل اصلی تأثیر منفی صنعتی شدن بر بیکاری بالا بودن پیوندهای پیشین و پسین در صنعت است که می‌تواند به‌ازای هر واحد افزایش در ارزش‌افزوده، شغل بیشتری ایجاد کند و نرخ بیکاری را به‌طور معناداری کاهش دهد. توسعه صنعت مبتنی بر ضریب مکان در برآوردها نشان می‌دهد توسعه صنعت در زیربخش‌های دارای ضریب مکان بالاتر باعث افزایش بیکاری می‌شود؛ زیرا در این صورت، صنعت به‌طور جزیره‌ای رشد می‌کند و فاقد ارتباطات درونی است و به همین دلیل آثار آن بیکاری را افزایش می‌دهد. بنابراین محدود کردن توسعه صنعت در بخش‌های دارای ضریب مکان بالاتر سیاستی مؤثر در کاهش بیکاری نیست.

## جدول ۶. برآورد مدل دوربین فضایی

اثرات سرریز	اثرات مستقیم	
-۰/۴۵ (۰/۰۷)	-۰/۱۹ (۰/۰۵)	ضریب مکان
-۰/۰۶ (۰/۰۰)	-۰/۲۴۸ (۰/۰۰۱)	صنعتی شدن
۲/۲۴ (۰/۰۵)	۱/۰۵ (۰/۰۳۸)	ضریب مکان و صنعتی شدن
۰/۱۰۸ (۰/۴۸)	-۰/۲۱۹ (۰/۰۰)	تولید ناخالص داخلی
-۰/۱۱۲ (۰/۷۱)	۰/۰۷ (۰/۷۹)	تورم
۰/۵۷ (۰/۶۳)	۱/۰۴ (۰/۱۱)	آموزش
۰/۰۶۸ (۰/۶۷)	۰/۳۱۷ (۰/۰۰)	عرضه نیروی کار
	-۱/۱۵ (۰/۵۵)	عرض از مبدأ



تورم در اقتصاد ایران به دلیل تابعیت از متغیرهای متعدد سیاسی و روانی، تأثیر معناداری بر بیکاری ندارد؛ زیرا تورم در اقتصادهای شفاف تابعی از تعادل عرضه و تقاضاست و به همین دلیل افزایش تورم ناشی از کمبود عرضه در اقتصاد است و با کاهش عرضه، بیکاری نیز افزایش می‌یابد؛ اما این رابطه در اقتصاد ایران به علت ابعاد وسیع تحولات سیاسی و آثار روانی ناشی از آن قابل استناد نیست. بنابراین تورم اثر معناداری بر بیکاری ندارد.

عرضه نیروی کار فعال در اقتصاد در استان  $i$ ، اثر مثبتی بر بیکاری دارد؛ اما اثرات سرریز آن معنادار نیست؛ زیرا انتقال و مهاجرت نیروی کار تابعی از متغیرهای واقعی اقتصاد از قبیل ارزش افزوده صنعت است. وفور نیروی کار به تنهایی نمی‌تواند باعث انتقال بیکاری در بین استان‌های همسایه شود، بلکه تغییر در متغیرهای واقعی اقتصاد قادر است بیکاری را در بین استان‌های ایران انتقال دهد. با در نظر گرفتن اثرات سرریز آموزش، تحصیلات نیروی کار همچنان اثر معناداری بر بیکاری ندارد. اثر گذاری مطلوب تحصیلات تابعی از ارتباط مؤثر دانشگاه و صنعت به عنوان مهم‌ترین بخش پیشرو در رشد اقتصادی است و از آنجا که این ارتباط در نظام آموزشی ایران وجود ندارد، آموزش اثر معناداری بر بیکاری ندارد.

## ۶. نتیجه

اثرات منفی بیکاری بر شاخص‌های اجتماعی - اقتصادی باعث اهمیت توجه به بیکاری در اقتصاد شده است. به همین دلیل یکی از معیارهای مهم برای ارزیابی اثرگذاری سیاست‌های اقتصادی، کاهش بیکاری است. رشد اقتصادی مهم‌ترین تعیین‌کننده تقاضا برای نیروی کار است و هرچه سطح رشد اقتصادی بالاتر باشد، به دلیل افزایش تقاضا برای نیروی کار، بیکاری کاهش می‌یابد. اما یکی از مهم‌ترین مسائل، تعیین ساختار بهینه صنعت برای کاهش بیکاری در اقتصاد است؛ به این صورت که آیا تجمیع صنعتی به واسطه اثرات سرریز دانش و پیوندهای درون‌زای بخش صنعت می‌تواند زمینه را برای کاهش بیکاری در اقتصاد فراهم کند. در این راستا، مطالعه حاضر با استفاده از شواهد آماری استان‌های ایران برای دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۸ و رهیافت اقتصادسنجی فضایی نشان داد تجمیع صنعتی و رشد ارزش‌افزوده بخش صنعت افزون بر اینکه در استان i اثر منفی بر بیکاری دارد، اثرات سرریز آن باعث کاهش بیکاری در سایر استان‌ها می‌شود. اما اثرات متقاطع صنعتی شدن و تجمیع صنعتی اثر مثبتی بر بیکاری دارد؛ به این صورت که صنعتی شدن و تجمیع صنعتی به علت رشد بخش‌های دارای فناوری که نیاز به نیروی کار را کاهش می‌دهد، به افزایش بیکاری منجر می‌شود. بنابراین توسعه بخش صنعت مبتنی بر مزیت نسبی مناطق برای بهره‌برداری از روابط بین زیربخش‌های صنعت مهم‌ترین نیروی پیشران برای کاهش بیکاری است. علاوه بر این، بهبود کیفیت آموزشی در راستای ارتباط قوی صنعت و دانشگاه، ایجاد ثبات اقتصادی و کاهش بازده بازارهای بدون ارزش‌افزوده برای افزایش سهم بخش واقعی در اقتصاد از سیاست‌های مهم برای کاهش بیکاری است.

## ملاحظات اخلاقی

### حامی مالی

این مقاله حامی مالی ندارد.

### مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در آماده‌سازی این مقاله مشارکت کرده‌اند.

### تعارض منافع

بنابه اظهار نویسندگان، در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

### تعهد کپی‌رایت

طبق تعهد نویسندگان، حق کپی‌رایت (CC) رعایت شده است.

## References

- Abdurachman, T. Z., Syahnur, S., & Syathi, P. B. (2021). Determinants of Unemployment in the Large and Medium Industrial Sector in Indonesia. *International Journal of Global Operations Research*, 2(3), 110-117.
- Adu, O., Edosomwan, O., Babajide, A. A., & Olokoyo, F. (2018). Industrial development and unemployment in Nigeria: an ARDL bounds testing approach. *International Journal of Social Economics*, 46(1), 83-96.
- Almula-Dhanoon, M. D. (2021). Determinants of youth unemployment in Arab countries. *Tikrit Journal of Administration and Economics Sciences*, 17(54), 416-429.
- Bayar, Y., & Sasmaz, M. U. (2021). *Impact of inflation and industrial production on unemployment in Turkey*. In Proceedings of 12th SCF International Conference on “Contemporary Issues in Social Sciences” (p. 66).
- De Castris, M., & Pellegrini, G. (2015). Agglomeration effects on regional unemployment in Europe. *CREI Working Papers*, 7(2), 2-22.
- Dehghan Shabani, Z. (2012). The impact of industrial activities on regional development of economy in Iran. *Journal of Economic Modelling*, 3(8), 23-55. (Persain)
- Delangizan, S., Goli, Y., & Goli, Y. (2017). The measurement of unequal economic development in provinces and the convergent development. *Journal of Improvement and Economic Development*, 7(28), 83-98. (Persain)
- Dong, F., Wang, Y., Zheng, L., Li, J., & Xie, S. (2019). Can industrial agglomeration promote pollution agglomeration? evidence from China. *Journal of Cleaner Production*, 246. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118960>
- Duranton, G., & Puga, D. (2004). Micro-foundations of urban agglomeration economic. In Henderson, J. V., and Thisse, J.-F. (Eds.), *Handbook of Regional and Urban Economics*, Vol IV: Economic Geography, Elsevier, Amsterdam.
- Elhorst, J. P. (1998). The nonutilisation of human capital in regional labour markets across Europe. *Environment and Planning A*, 30(5), 901-920.
- Falahati, A., Khanzadi, A., & Yasemi, K. (2019). Analyzing the impact of industrialization on unemployment in provinces of Iran. *Economy and Modelling*, 10(1), 187-209. (Persain)
- Francis, J. (2003). The declining costs of international trade and unemployment. *Journal of International Trade Economic Development*, 12, 337-357.
- Francis, J. (2009). Agglomeration, job flows and unemployment. *The Annals of Regional*

- Science*, 43(1), 181-198.
- Ghafari-fard, M., Malekinasr, H., & Hazegh, M. (2021). The impact of mixed index of knowledge-based economy on controlling unemployment. *Rahyaft*, 31(81), 91-108. (Persain)
- Glaeser, E. L., Kallal, H. D., Scheinkman, J. A., & Shleifer, A. (1992). Growth in cities. *Journal of political economy*, 100(6), 1126-1152.
- Gunduz, M. (2020). The link between unemployment and industrial production: the Fourier approach with structural breaks. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 13(3), 228-240.
- Hajimoladarvish, N., & Mozafaripour, N. (2021). The classification of the relationship between unemployment and economic complexity based on the degree of innovation. *Iranian Journal of Economic Studies*, 26(86), 166-188. (Persain)
- Hasanopur Bisafar, T., & Feizi, S. (2020). A comparative study on the effect of improvement in service, industry, and agricultural sector on unemployment in Iran. *Development and Capital*, 5(1), 187-203. (Persain)
- Hassanzadeh, J., Hajirkiani, K., Rahmani, T., & Mehrara, M. (2019). The impact of the rate of economic development on real and unreal employment in some provinces of Iran. *Studies on Macro-Economics*, 14(28), 61-84. (Persain)
- Helsey, R. W., & Strange, W.C. (1990). Agglomeration economies and matching in a system of cities. *Reg Sci Urban Econ*, 20, 189-212.
- Henderson, J. V. (1986). Efficiency of resource usage and city size. *Journal of Urban Economics*, 19(1), 47-70.
- Horbach, J., & Janser, M. (2016). The role of innovation and agglomeration for employment growth in the environmental sector. *Industry and Innovation*, 23(6), 488-511.
- Ibecheozor, E., Obi, C., Abara, C. G., & Okoroigwe, C. S. (2021). Entrepreneurship education and entrepreneurial skills as a panacea to graduate unemployment in the South East Nigeria: a sustainable development tool (evidence from public polytechnics in the South East Nigeria). *Journal of Emerging Trends in Management Sciences and Entrepreneurship*, 3(1), 234-245.
- Kaldor, N. (1966). *Causes of the slow rate of economic growth of the United Kingdom. An Inaugural Lecture*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kim, S. (1990). Labor heterogeneity, wage bargaining, and agglomeration economies. *Journal of Urban Economy*, 21, 109-126.

- Kinasih, P. S., & Nihayah, D. M. (2022). Determinants of the unemployment university Ggraduates in Java Island. *Efficient: Indonesian Journal of Development Economics*, 5(1), 1505-1519.
- Leela Priya, S., Lee, J. M., Lew, X. Y., & Rivaseni, N. (2021). *Determinants of unemployment in Asia case study in China, India, Japan, South Korea, and Thailand* (Doctoral dissertation, UTAR).
- Liu, Q., Liu, J., Gao, J., Wang, J., & Han, J. (2020). An empirical study of early warning model on the number of coal mine accidents in China. *Safety Science*, 123, 104559.
- Maboodi, R. (2020). The impact of added value on industrial section in provinces of Iran: Semi-parametric panel data approach. *Applied Economy in Iran*, 9(36), 211-235. (Persain)
- Marshall, A. (1890). *Principles of economics*. London: Macmillan.
- Marshall, A. (1920). *Principles of economics*. London: Macmillan, Eighth edition reprinted 1962.
- Martin, R., Finglaton, B., & Garretsen, H. (2009). *Analysis of the main factors of regional growth: an in-depth study of the best and worst performing European regions*. Cambridge: Cambridge Econometrics.
- Mitra, A., & Sato, H. (2007). Agglomeration economies in Japan: technical efficiency, growth and unemployment. In *Review of Urban & Regional Development Studies: Journal of the Applied Regional Science Conference* (vol. 19, no. 3, pp. 197-209). Melbourne, Australia: Blackwell Publishing Asia.
- Montazeri Shorkachali, J., & Zahed Gharvi, M. (2021). The impact of government size on unemployment in Iran: some new evidence from Markoff and Switching model. *Economic Issues*, 8(15), 333-359. (Persain)
- Ni, T. V., Yusof, Z. M., Misiran, M., & Supadi, S. S. (2021). Assessing youth unemployment rate in Malaysia using multiple linear regression. *Journal of Mathematics & Computing Science*, 7(1), 23-34.
- Puspadjuita, E (2018). Factors that Influence the Rate of Unemployment in Indonesia, *International Journal of Economics and Finance*, 10(1), 40-147.
- Sato, Y. (2001). Labor heterogeneity in an urban labor market. *Journal of Urban Economy*, 50, 313-337.
- Shakibayi, A., Ahmadinezhad, M., Kamal Aldini, Z., & Taleghani, F. (2015). The impact of urban life on income distribution in provinces of Iran through econometrics of space. *Journal of Applied Economics*, 2(3), 1-26. (Persain)

- Siddiqa, A. (2021). Determinants of unemployment in selected developing countries: a panel data analysis. *Journal of Economic Impact*, 3(1), 19-26.
- Trabulsi, H. (2019). Industrial development and combating unemployment in Arab countries. *International Business Research*, 12(9), 43-51.
- Weerasiri, A. R. P., & Samaraweera, G. R. S. R. C. (2021). Factors influencing youth unemployment in Sri Lanka. *Asian Journal of Management Studies*, 1(1), 49-72.
- Wheeler, C. H. (2001). Search, sorting, and urban agglomeration. *Journal of Labor Economy*, 19, 879-899.
- Zhou, J. (2020). An empirical study on employment changes in China-Based on VAR model. *American Journal of Industrial and Business Management*, 10(7), 1250-1262.