

**Applied Economics Studies, Iran (AESI)**

P. ISSN:2322-2530 & E. ISSN: 2322-472X

Journal Homepage: <https://aes.basu.ac.ir/>

Scientific Journal of Department of Economics, Faculty of Economic and Social Sciences, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran.

Publisher: Bu-Ali Sina University. All rights reserved.

Copyright©2022, The Authors. This open-access article is published under the terms of the Creative Commons.



The Evaluation of the Free Trade Zones Effects on Provincial Value-Added Using the Synthetic Control Method

Miri, A.¹, Isazadeh, S.²

Type of Article: Research

<https://dx.doi.org/10.22084/AES.2022.26821.3510>

Received: 2022.09.07; Accepted: 2022.11.26

Pp: 207-240

Abstract

In this study, due to the contradictory statements and the lack of studies on quantifying the effects of creating free zones on economic variables, the impact of this policy on the total economic value added in the provinces of West, East, Khuzestan and Gilan using the synthetic control method (SCM) has been examined. According to the results, the establishment of the Arvand Free Zone initially had a net positive effect. Then, from 1394, the net effect of policy become negative. Finally, the impact of policy on average in the whole period, has been about 8% of province value added. For Anzali Free Zone, according to the results, the average impact of policy is about 14%. After the enlargement of Anzali region in 1392, the impact of this policy increases to 30% per year. For Aras and Mako Free Zones, the impact of politics has been negative. The average effect of the policy for East Azerbaijan is (-4.5) percent and for West Azerbaijan is about (-4.7) percent per year.

Keywords: Total Economic Value Added, Free Zones, Synthetic Control Method (SCM).**JEL Classification:** C30, L52, EO1.

1. Ph.D. student in Economic Sciences, Department of Economics, Faculty of Economic and Social Sciences, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran.

2. Associate Professor, Department of Economics, Faculty of Economic and Social Sciences, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran (Corresponding Author).

Email: saeedisazadeh@gmail.com

Citations: Miry, A. & Isazadeh, S., (2023). "The Evaluation of the Free Trade Zones Effects on Provincial Value-Added Using the Synthetic Control Method". *Journal of Applied Economics Studies in Iran*, 12(46): 207-240. doi: 10.22084/aes.2022.26821.3510

Homepage of this Article: https://aes.basu.ac.ir/article_4869.html?lang=en

1. Introduction

Much of the economic success of East Asia has been attributed to their use of Free Economic Zones (FEZs). This has led to a rush of countries seeking to replicate the export led growth and structural transformation in those countries by launching FEZ programs of their own. FEZs are areas where a government chooses to have different rules from the rest of the country. The zones are usually designed to attract investors in various industries with the aim to increase exports, employment, and production. FEZs are credited with promoting development in numerous countries, from the large-scale zones of China to the small industry parks scattered throughout Latin America and Asia. The scale of the expansion in recent years is unprecedented, and more zones may be developed over the next decade than during the three preceding decades combined. FEZs are not without their controversies, some zones have failed to attract investors, despite generous incentives. However, despite the popularity of FEZs as a policy tool in virtually all developing countries, little is known about the direct and indirect economic effects of FEZs and Despite the importance of FEZs and conducting numerous studies in Iran and the world, there are still serious questions and uncertainties about the effects of the FEZs creating. A systematic analysis of this question has mainly been hindered by weakness of conventional methods in measuring the effects of an economic policy. On this basis, this study aims to investigate the effects of FEZs on regional value-added in the provinces of Iran by using Synthetic Control Method (SCM).

2. Method

Synthetic control methods (Abadie and Gardeazabal, 2003; Abadie et al., 2010) have become widely applied in empirical research in economics and other disciplines. Under appropriate conditions, synthetic Controls provide substantial advantages as a research design method in the social sciences. These advantages, explain the increasing popularity of synthetic control methods in empirical research.

Suppose that we obtain data for $J + 1$ units: $j = 1, 2, \dots, J + 1$ Without loss of generality, assume that the first unit ($j = 1$) is the treated unit, that is, the unit affected by the policy intervention of interest. The donor pool", that is, the set of potential comparisons, $j = 2, \dots, J + 1$ is a collection of untreated units, not affected by the intervention. We assume also that our data span T periods and that the first T_0 periods are before the intervention. For each unit, j , and time, t , we observe the outcome of interest, Y_{jt} . For each unit, j , also observe a set of k predictors of the outcome, X_{1j}, \dots, X_{kj} , which may include pre-intervention values of Y_{jt} and which are themselves unaffected by the intervention. The $k \times 1$ vectors X_1, \dots, X_{J+1} contain the values of the predictors for units $j = 1, \dots, J + 1$, respectively. The $k \times J$ matrix, $X_0 = [X_2 \cdots X_{J+1}]$, collects the values of the predictors for the J untreated units. For each unit, j , and time period, t , we will define Y_{jt}^N to be the potential response without intervention. For the unit affected by the intervention, $j = 1$, and a post-intervention period, $t > T_0$, we will define Y_{1t}^I to be the potential response under the intervention. Then, the effect of the intervention of interest for the affected unit in period t (with $t > T_0$) is:

$$\tau_{1t} = Y_{1t}^I - Y_{1t}^N \quad (1)$$

Because unit one" is exposed to the intervention after period T_0 , it follows that for $t > T_0$ we have $Y_{1t} = Y_1^t$. Simply put, for the unit affected by the intervention and a post-intervention period we observe the potential outcome under the intervention. The great policy evaluation challenge is to estimate Y_{1T}^N for $t > T_0$: how the outcome of interest would have evolved for the affected unit in the absence of the intervention. This is a counterfactual outcome, as the affected unit was, by definition, exposed to the intervention of interest after $t = T_0$. As equation (1) makes clear, given that Y_{1T}^I is observed, the problem of estimating the effect of a policy intervention is equivalent to the problem of estimating Y_{1T}^N . Notice also that equation (1) allows the effect of the intervention to change over time. This is crucial because intervention effects may not be instantaneous and may accumulate or dissipate as time after the intervention passes.

3.Data

This paper aims to close the gap in the literature by examining the impact of Iran's established FEZ program on province total value-added. On this basis we constant synthetic of Gilan, Khozstan, East Azerbaijan and West Azerbaijan, with SCM. So we used data at the province level between 1999 – 2018. This data included to yearly Total value-added, agriculture value-added, industry value-added, mine value-added, education value-added, financial value-added and Population in provincial level.

4.Discussion

Based on the results, the establishment of Arvand Free Zone initially had a net positive effect on the added value in the province, so that in 2013 these positive effects reached their peak. Then, since 2013, the positive effects have been decreasing, and in 2014, the net effects of the policy have become negative. Finally, the average effect of the policy in the entire period was about 8% of the total value-added of the province. Also, the results of the placebo test confirm the unique trend of policy effects until 2014, and the measured effects can be attributed to the creation of free trade zones with great confidence (1.26). But after 2014, the effects cannot be attributed to policy with complete certainty because a number of other samples have the same trend as the constructed variable. For Anzali Free Zone, the trends of the artificial and real target variables were very similar before the implementation of the policy (2007), but since 2007, the simulated and real variables for Gilan have been separated and the effects of the policy have been negative. But from 2013, the effects of the policy become significantly positive and this increasing trend continued until 2018. The average effect of the policy after the formation of artificial Gilan is 14%. At the same time and due to the fact, that in 2012, the legislator has increased the geographical area of this region, the effective year of the policy has been moved forward and 2012 has been considered. Based on the results, since 2012, the effect of this policy on the value-added of the province increases significantly, so that the average effect of the policy after the establishment of artificial Gilan in 2012 reaches about 30%. Also, the results of the placebo test emphasize the uniqueness of the movement process of the simulated variable in comparison with the control group in the whole period of 2012. Therefore, with great confidence, the difference between real and simulated Gilan can be attributed to the effect

of the Anzali Free Trade Zone policy. At the same time, according to the positive results of Anzali Free Zone's effects on the value-added of Gilan after increasing its size, it is possible to positively evaluate the effect of increasing the size of the zone on the efficiency of the policy in Iran. And bringing forward the time of the impact of the policy can in a way emphasize the importance of infrastructure in the free trade zones performance.

For Aras Free Zone, the trend of artificial and real target variable before the implementation of the policy (2007) are completely coincident, but since 2007, the trend of variable movement is different. After 2007, the distance between the simulated variable and the actual variable increases significantly, and in 2012, this distance reaches its peak and then decreases. But it should be noted that, in general, the impact of the policy on the value-added of the East Azerbaijan has been negative. Based on the results, the average impact of the policy in the period after the implementation of the policy is (-4.5) percent. But at the same time, it should be noted that according to the results of the placebo test, one should be more careful in attributing these effects to the establishment of the free trade zones (compared to the other two regions).

For the Mako Free Zone, after 2012, the distance between the two graphs does not differ much, and the trend is the same as before 2012. But in general, and especially after 2013, the simulated variable is higher than the actual variable, and this means that if the Mako Free Zone was not established, the value-added of the province could have gone through a better trend than the target variable. Based on the results, the average effect of the policy in the period after the implementation of the policy is (-4.7) percent. But at the same time, like East Azarbaijan province and based on the results of the placebo test, one should be very careful in attributing the results to the policy of establishing the free zone.



فصلنامه علمی مطالعات اقتصادی کاربردی ایران

شاپای چاپی: ۲۵۳۰-۲۳۲۲؛ شاپای الکترونیکی: ۴۷۲X-۲۳۲۲

وبسایت نشریه: <https://aes.basu.ac.ir>

نشریه گروه اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و علوم اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران



ارزیابی تأثیرات سیاست ایجاد مناطق آزاد تجاری بر رشد منطقه‌ای با استفاده از روش کنترل مصنوعی

ایوب میری^۱، سعید عیسی‌زاده^۲

نوع مقاله: پژوهشی

شناسه دیجیتال: <https://dx.doi.org/10.22084/AES.2022.26821.3510>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۶/۱۶، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۹/۰۵

صص: ۲۴۰-۲۵۷

چکیده

در این پژوهش باتوجه به اظهارات متناقض و خلأ مطالعاتی موجود درمورد کمی‌کردن تأثیرات ایجاد مناطق آزاد بر متغیرهای اقتصادی، تأثیر این سیاست بر ارزش‌افزوده کل اقتصادی استان‌های آذربایجان غربی، شرقی، خوزستان و گیلان با استفاده از روش کنترل ترکیبی بررسی شده است. براساس نتایج، تأسیس منطقه آزاد اروند در ابتدا، تأثیرات خالص مثبت بر ارزش‌افزوده استان خوزستان داشته است؛ سپس از سال ۱۳۹۴ ه.ش. اثر خالص سیاست منفی می‌شود. درنهایت اثر سیاست به‌طور متوسط در کل دوره حدود ۸٪ ارزش‌افزوده خوزستان بوده است. برای منطقه آزاد انزلی نیز براساس نتایج، میانگین اثر سیاست بر ارزش‌افزوده استان گیلان حدود ۱۴٪ می‌باشد. پس از بزرگ‌تر شدن منطقه آزاد انزلی در سال ۱۳۹۲ به‌طور معنی‌داری اثر این سیاست بر ارزش‌افزوده استان افزایش می‌یابد؛ به‌طوری‌که میانگین تأثیر سیاست بر ارزش‌افزوده، به حدود ۳۰٪ در سال می‌رسد. برای دو منطقه آزاد ارس و ماکو به‌طور کلی اثر سیاست بر ارزش‌افزوده کل منفی بوده است. براساس نتایج، میانگین تأثیر سیاست در بازه بعد از اعمال سیاست برای آذربایجان شرقی (۴/۵٪) و برای آذربایجان غربی (۴/۷٪) در سال می‌باشد.

کلیدواژگان: ارزش‌افزوده کل، مناطق آزاد تجاری، روش کنترل ترکیبی.

طبقه بندی JEL: EO1, C30, L52.

۱. دانشجوی دکتری علوم اقتصادی، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران.

Email: a.miry2712@gmail.com

۲. دانشیار گروه اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران (نویسنده مسئول).

Email: saeedisazadeh@gmail.com

۱. مقدمه

سیاست‌های توسعه‌ای مبتنی بر مکان^۱ امروزه در کشورهای درحال توسعه و توسعه‌یافته مورد استقبال زیادی قرار گرفته است؛ به‌طور کلی کشورهای توسعه‌یافته از سیاست‌های توسعه‌ای مبتنی بر مکان مانند ایجاد مناطق ویژه اقتصادی^۲ (SEZ) و مناطق آزاد تجاری^۳ (FTZ) برای ایجاد توازن منطقه‌ای استفاده می‌کنند، درحالی‌که کشورهای درحال توسعه بیشتر برای ارتقا و تنوع بخشی به صادرات، جذب سرمایه‌گذاری خارجی و درنهایت شتاب به رشد و توسعه اقتصادی از این سیاست‌ها استفاده می‌کنند (بروشویچ^۴، ۲۰۲۰)؛ بنابراین امروزه ایجاد مناطق آزاد تجاری و ویژه اقتصادی به‌عنوان ابزاری برای تحقق استراتژی‌های توسعه برون‌گرا، موردتوجه بسیاری از کشورهای دنیا قرار گرفته است. این مناطق اغلب با هدف تقویت تولید، توسعه صادرات، ایجاد اشتغال و جذب سرمایه در کشورها تأسیس می‌گردند. مناطق آزاد تجاری و ویژه اقتصادی از ظرفیت‌های گوناگونی برای خلق مزیت برخوردارند. این ظرفیت‌ها اگر در چارچوب درستی به‌کار گرفته شوند و از اهداف اصلی خود، منحرف نگردند، می‌توانند ابزاری مؤثر برای ترقی و رشد صنعتی باشند (بانک جهانی^۵، ۲۰۰۸).

علی‌رغم اهمیت سیاست ایجاد مناطق آزاد تجاری به‌عنوان یک سیاست توسعه‌ای مبتنی بر مکان و علی‌رغم انجام مطالعات فراوان در سطح ایران و جهان هنوز سؤالات و ابهامات جدی درمورد تأثیرات سیاست ایجاد مناطق آزاد تجاری تا حد زیادی پابرجاست. یک از دلایل اصلی این خلأ مطالعاتی می‌تواند عدم توجه به تأثیرات پیرامونی این سیاست‌ها باشد؛ بدین معنی که بیشتر مطالعات در این زمینه به تأثیرات سیاست تنها بر خود منطقه که سیاست در آن اجرا شده است توجه کرده‌اند و به اثرات سرریز ناشی از این سیاست‌ها بر پیرامون بی‌توجهی نموده است.

به‌طور کلی تأثیرات اقتصادی-اجتماعی ایجاد مناطق آزاد تجاری به دو بُعد اثرات بر خود منطقه و تأثیرات بر نواحی پیرامونی خارج از منطقه تقسیم می‌شود؛ در نتیجه برای اندازه‌گیری اثرات این سیاست باید تأثیرات در هر دو سطح بررسی گردد. در ادبیات تحقیق برای محاسبه و اندازه‌گیری تأثیرات اقتصادی بر خود منطقه، تغییرات در معیارها و شاخص‌ها مانند ارزش‌افزوده داخل منطقه، صادرات و واردات و... مورد استفاده قرار گرفته‌اند که تا حد زیادی این شاخص‌ها گویا هستند. هم‌زمان توجه به این نکته لازم است که با توجه به کوچک بودن واحد جغرافیایی مورد نظر (جایی که سیاست در آن اجرا شده است) در قیاس با سرزمین مادر، تأثیرات سیاست بر خود منطقه آزاد به احتمال زیاد مثبت است.

بُعد دوم تأثیرات، سرریز اقتصادی سیاست بر مناطق پیرامونی هستند. به‌طور کلی منظور از اثرات سرریز اقتصادی، اثراتی است که ایجاد مناطق آزاد تجاری از مسیر سرریز توسعه تجارت بر پیرامون، کمک به شکل‌گیری روابط پیشین و پسین تولیدی، اثرات سرریز جذب سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی، تأثیر بر بهبود زیرساخت‌ها ارتباطی و صنعتی، کمک به بهبود فضای کسب و کار پیرامون و... باعث تقویت شاخص‌های اقتصادی در مناطق پیرامونی شده باشد؛ بنابراین در کنار اثرات درون منطقه‌ای ایجاد مناطق آزاد تجاری، اثرات فرامنطقه‌ای این سیاست نیز بسیار

1. Place-based policies

2. Special Economic Zones

3. Free Trade Zone

4. Brussevich

5. World bank

حائز اهمیت می‌باشد و بسته به این که این سیاست تا چه اندازه در جذب سرمایه‌گذاری خارجی، ارتقای تولید و افزایش صادرات موفق بوده است، اثرات سرریز آن می‌تواند ابعادی در سطح استانی (محدودتر) و ملی (گسترده‌تر) داشته باشد؛ بنابراین ارزیابی اثرات این سیاست در مقیاس درون منطقه آزاد چندان نمی‌تواند دقیق، روشنگر و در قیاس با انتظارات و اهداف طراحی سیاست باشد؛ لذا لازمه جواب دقیق‌تر و برطرف کردن ابهامات در این زمینه، توجه به اثرات سیاست در مقیاسی بزرگ‌تر، یعنی سطوح ملی و استانی است؛ بنابراین لازم است تا جهت قضاوت بهتر در مورد تأثیرات سیاست ایجاد مناطق آزاد تجاری هم با توجه به اهداف و هم با توجه به اهتمام منطقه‌ای برای پیشبرد آن، اثرات این سیاست در سطح استانی نیز بررسی گردد.

در کنار بی‌توجهی به اثرات سرریز سیاست، یکی دیگر از دلایل اصلی این خلأ مطالعاتی، ضعف روش‌های مرسوم اقتصادی در کمی کردن تأثیرات یک سیاست است. اما به نظر می‌رسد به شرطی که بتوان تأثیر عوامل مداخله‌گر کنترل شود، روش‌های مقایسه‌ای قدرت بهتر و بیشتر در بررسی تأثیر سیاست‌های مبتنی بر مکان (از جمله سیاست ایجاد مناطق آزاد) را داشته باشند؛ و بنابراین کمی کردن تأثیرات سیاست‌ها بتواند تا حد زیادی در زمینه بررسی عملکرد سیاست، روشنگرانه باشد و بتواند این ابهامات را روشن نماید.

در رشته‌های آزمایشگاهی تأثیر عامل مداخله‌گر بر تیمار با یک روش مقایسه‌ای-کنترلی محاسبه می‌شود. بدین صورت که برای محاسبه تأثیر عامل مداخله‌گر بر واحد تیمار ابتدا یک واحد کنترل بسیار مشابه با واحد تیمار در نظر گرفته می‌شود که وظیفه این واحد که در صفات مختلف بسیار شبیه واحد تیمار است کنترل اثر عوامل غیرقابل مشاهده است و بدین ترتیب سعی می‌شود تأثیر همه عوامل غیر از مداخله بین دو نمونه کنترل و تیمار یکسان باشد و سپس تغییرات عملکردی بر واحد تیمار نسبت به واحد کنترل به عامل مداخله نسبت داده شود. بر این اساس در اقتصاد مانند علوم آزمایشگاهی در طی چند دهه اخیر روش‌هایی موسوم به روش‌های شبه آزمایشگاهی را برای ارزیابی تأثیرات سیاست‌های اقتصادی توسعه داده‌اند. یکی از روش‌های شبه آزمایشی مرسوم برای بررسی تأثیر سیاست که بسیار مورد استفاده قرار گرفته است، روش -تفاوت در تفاوت- است؛ در این روش مانند روش‌های آزمایشگاهی، یک واحد موازی که بسیار شبیه به واحد تیمار است، شناسایی می‌شود؛ سپس تغییرات ناشی از متغیر بعد از دخالت در مقایسه با واحد کنترل به عنوان اثر سیاست (مداخله) شناخته می‌شود. اما مشکلی که وجود دارد این است که تا حد زیادی واحد کنترل مشابه به خصوص در موضوعات اقتصادی بسیار سخت پیدا می‌شود؛ بنابراین میزان صحت ادعای کنترل عوامل ناشناخته به میزان همگنی بین واحد کنترل و مداخله بستگی دارد؛ لذا در مواقعی که این واحد موازی عملاً وجود ندارد، بررسی اثر سیاستی با خلل مواجه می‌شود. بر این اساس «آبادی» و «گاردیبال»^۱ (۲۰۰۳) روش کنترل مصنوعی را برای تولید واحد موازی جایگزین پیشنهاد داده است؛ در این روش واحد کنترل مصنوعی از میانگین وزنی واحدهای مشابه ساخته می‌شود و بدین ترتیب با مقایسه مسیر شبیه‌سازی شده واحد کنترل و واحد تیمار، تأثیر خالص سیاست بر متغیر مورد نظر محاسبه می‌گردد.

¹. Abadie & Gardeazabal

بنابراین با توجه به اهمیت پایش سیاست‌های اقتصادی و به‌خصوص بررسی دقیق‌تر تأثیر ایجاد مناطق آزاد تجاری بر عملکرد اقتصادی و ضعف در مطالعاتی قبلی در این باره و ابهامات و اختلاف نظرهای زیاد در مورد تأثیرات تشکیل این مناطق در سراسر جهان و ایران و همچنین عدم بررسی سرریز تأثیرات تأسیس این مناطق بر عملکرد متغیرها در سطح استان، این پژوهش در نظر دارد تأثیر ایجاد مناطق آزاد را بر عملکرد اقتصادی در استان‌های ایران را بررسی نماید. ساختار پژوهش حاضر به این صورت است که در بخش دوم، مبانی نظری و پیشینه پژوهش آورده می‌شود؛ در بخش سوم، روش‌شناسی تحقیق ارائه خواهد شد؛ بخش چهارم، شامل تجزیه و تحلیل نتایج است؛ و در پایان نتایج کار و توصیه‌های سیاستی ارائه خواهد شد.

۲. مبانی نظری

ریشه تفکر تجارت آزاد به نظریات بنیان‌گذار «مکتب کلاسیک»، «آدام اسمیت» و طرف‌داران وی بازمی‌گردد؛ به اعتقاد آن‌ها، محصولی را که می‌توان از طریق تجارت آزاد و بر پایه مزیت نسبی، ارزان‌تر به دست آورد، نباید تولید کرد. کلاسیک‌ها تجارت آزاد را مایه پیشرفت، هم‌سطح شدن کشورها و تکامل قدرت تولیدی و افزایش سرمایه می‌دانستند. در مقابل «فردریک لیست»^۱ بنیان‌گذار «مکتب تاریخی» در آلمان، مرحله رشد اقتصادی را مورد توجه قرار می‌دهد و اظهار می‌دارد که آزادسازی و کاهش حمایت‌های دولتی به نفع کشورهای توسعه‌یافته‌ای است که مراحل اولیه رشد را سپری کرده‌اند و قدرت تولیدی مناسبی برای رقابت دارند، اما کشورهای در حال توسعه که در ابتدای راه هستند، از آزادسازی‌های زود هنگام آسیب خواهند دید و هر نوع مواجهه میان دو اقتصاد در شرایط نابرابری توان تولیدی، منجر به تحمیل اراده اقتصاد قوی‌تر بر اقتصاد ضعیف‌تر و بروز سلطه اقتصادی خواهد شد (لیست، ۱۳۸۰). لیست توصیه می‌کند کشورها برای جلوگیری از متضرر شدن در تجارت خارجی بر اساس ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی و سیاسی خود تصمیم‌گیری کنند و در شرایطی که هنوز در مراحل ابتدایی رشد هستند، دولت‌ها از صنایع داخلی حمایت‌های هدفمندی انجام دهند و بعد از دستیابی به قدرت، کم‌کم این حمایت‌ها را حذف کنند.

در این چارچوب کشورهای مختلف برای پیاده‌سازی آزادسازی تجاری از استراتژی و اقدامات متفاوتی را پیگیری کرده‌اند (دل‌انگیزان و بهزادی‌فر، ۱۳۹۲). یکی از سیاست‌های اقتصادی در جهت ایجاد بستر مناسب برای تجارت آزاد، آزادسازی در مقیاس محدود در یک کشور است که نمونه موفق آن کشور چین است. که پس از تلاش برای تغییر استراتژی درون‌گرا به استراتژی برون‌گرا از سیاست ایجاد مناطق آزاد تجاری جهت ارتقای صادرات و ارتباط بیشتر با دنیای خارج استفاده نمود. پس از تجربه موفق چین در این باره کشورهای مختلف جهان اقدام به تأسیس مناطق مختلف آزاد تجاری و صنعتی نمودند که براساس ادبیات تجربی شمار محدودی از این تجربه‌ها در سطح جهان موفق بوده‌اند.

^۱. List

مناطق آزاد بر بنیاد نگرش‌های برون‌گرا، مبتنی بر مزیت‌ها و فرصت‌های اقتصادی و با هدف گسترش صادرات شکل گرفتند. تأسیس مناطق آزاد و ویژه اقتصادی به‌عنوان یکی از راهکارهای توسعه کشورهای با بهره‌گیری از فرصت‌های موجود در نظام اقتصاد جهانی به‌شمار می‌رود. این مناطق می‌توانند فرصت مناسبی جهت افزایش سرمایه‌گذاری خارجی در راستای ارتقا رقابت صنعتی و نهایتاً رشد اقتصادی جامعه فراهم نمایند.

به‌طور کلی تعاریف گوناگونی از مناطق آزاد و ویژه اقتصادی ارائه شده است. عبارت «منطقه ویژه اقتصادی» عموماً برای توصیف یک منطقه جغرافیایی مشخص در مبادی ورودی یا در داخل هر کشور که به‌لحاظ سیستم مالی، اداری و قانونی نسبت به سایر مناطق کشور آزادتر عمل می‌کند، به‌کار می‌رود (دیبرو گونوف و فارول^۱، ۲۰۱۵). تفاوت قوانین در این مناطق با سایر مناطق یک کشور، معمولاً در زمینه شرایط سرمایه‌گذاری، مالیات و تجارت بین‌المللی می‌باشد؛ از طرف دیگر، این مناطق باید از سیستم اداری و اجرایی کارآمدتر برخوردارند (باسیاک^۲، ۲۰۱۱).

مناطق آزاد تجاری نیز، نواحی محصور و محافظت شده در کنار سواحل، فرودگاه‌ها و دیگر مکان‌ها هستند که کالا از طریق هوا، دریا و زمین بدون پرداخت عوارض گمرکی، برای امر تولید، پردازش و یا صدور مجدد وارد آن‌ها می‌گردد. این مناطق از مقررات عمومی کشور متبوع معاف بوده و با استفاده از مزایایی مانند بخشودگی مالیاتی و عوارض گمرکی، معافیت از مقررات ویژه صادرات و واردات یا جذب سرمایه خارجی و تکنولوژی مدرن، امکانات کسب درآمدهای ارزی را فراهم می‌سازند (سایت سازمان مناطق ویژه تجاری، ۲۰۲۰). همچنین توسعه صنعتی ملل متحد (۲۰۰۹)^۳ منطقه آزاد تجاری را، محرکی در جهت تشویق صادرات صنعتی می‌داند؛ بنابراین منطقه آزاد تجاری ناحیه‌ای است صنعتی، شامل کارخانجات تولیدی مدرن، که دارای موقعیت مناسبی جهت سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی باشد.

می‌توان اثرات ایجاد مناطق آزاد و ویژه اقتصادی بر پیرامون خود را در دو سطح داخل منطقه و خارج از منطقه بررسی کرد. تأثیرات ایجاد مناطق آزاد تجاری بر خود منطقه که سیاست در آن اجرا شده است از منظر اقتصادی تا حد زیادی واضح می‌باشد. این تأثیرات شامل جذب سرمایه‌گذاری خارجی، ایجاد زیرساخت‌ها در داخل منطقه و تغییرات در ارزش‌افزوده‌های کل منطقه می‌باشد که با شاخص‌ها و معیارهای اقتصادی قابل اندازه‌گیری است و حجم و اندازه آن نیز مشخص است. اما آنچه که کمتر مورد بحث قرار گرفته است تأثیرات ایجاد این مناطق بر عملکرد اقتصادی در سطح مناطق پیرامونی است.

به‌طور کلی به اثرات مناطق آزاد تجاری بر پیرامون خود در کوتاه‌مدت و در بلندمدت اثرات سرریز ایجاد منطقه آزاد گفته می‌شود که مهم‌ترین و اصلی‌ترین کانال تأثیرگذاری این سیاست از مسیر تولید و ارزش‌افزوده کل است. تأسیس این مناطق سبب جذب سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی و ایجاد بنگاه‌هایی در درون منطقه می‌شود و از این مسیر می‌توان بر درآمدهای دولتی و ارزی، میزان اشتغال، ارتقای مهارت‌ها و فناوری‌های محلی، نوآوری، تنوع

1. Dobrogonov & Farole

2. Baissac

3. Unido

اقتصادی، بازتر شدن اقتصاد، سرریز دانش و فناوری و... تأثیر بگذارند (فارول و وینکلر^۱، ۲۰۱۴؛ فریک و رودریگز^۲، ۲۰۲۰؛ بروشیچ، ۲۰۲۰).

براساس مبانی نظری کانال‌هایی اصلی که مناطق آزاد می‌توانند بر رشد و توسعه پیرامون مؤثر باشند، عبارتند از: توسعه تجارت خارجی، انباشت سرمایه داخلی و خارجی بهبود فناوری و زیرساخت‌های تولیدی، توسعه امکانات و زیرساخت‌های پیرامونی. کارکرد این کانال‌ها و در نتیجه میزان تأثیرگذاری این سیاست بر پیرامون براساس مبانی نظری به عواملی چند از جمله: کیفیت و کارکرد شرکت‌های مستقر در منطقه و همچنین کارایی شرکت‌های پیرامون منطقه، ظرفیت نیروی کار آن‌ها و عوامل نهادی کشورهای میزبان بستگی دارد؛ بنابراین سرریزهای دانش محلی به شدت به ظرفیت جذب منطقه‌ای و توانایی‌های یادگیری کارگران و شرکت‌های محلی بستگی دارد (آگراوال^۳، ۲۰۰۷؛ فریک و رودریگز، ۲۰۲۰).

هرچه تعامل بین شرکت‌های موجود در مناطق آزاد و خارج از آن بیشتر باشد، تأثیرات سرریزها و ارتقای بهره‌وری محلی قوی‌تر خواهد بود. به‌طور کلی انگیزه‌های سرمایه‌گذاری، جایگاه در زنجیره تولید جهانی، شدت فن‌آوری، طول مدت حضور شرکت‌ها، کیفیت و کمیت سرریزها را به اقتصادهای محلی تعیین می‌کند. از دیدگاه نظری، سرریزها می‌توانند در همان صنعت (به نام سرریزهای درون صنعتی یا افقی)، یا در صنایع مختلف (بین صنعتی یا عمودی) اتفاق بیفتند (مرزبان و نجاتی، ۱۳۹۱)؛ بنابراین، هم کیفیت و هم کمیت پیوندهای پیشین و پسین برای اثرات سرریز اهمیت دارند؛ لذا از طریق مکانیسم‌های تعامل پیشین و پسین شرکت‌های موجود در مناطق آزاد می‌توانند هم دانش و فناوری را انتقال می‌دهند و هم استانداردهای تولید محلی یا نیروی کار را ارتقا می‌دهند (فارول و وینکلر، ۲۰۱۴؛ فریک و رودریگز، ۲۰۲۰؛ بانک جهانی، ۲۰۱۷). پیوندهای پیشین شرکت‌های محلی را تشویق می‌کند تا کارگران خود را آموزش دهند تا بتوانند انتظارات خریداران خود را برآورده کنند. هنگامی که شرکت‌ها اجازه تجارت با اقتصادهای محلی را داشته باشند و یا صرفاً صادرات محور نباشند، سرریزها می‌توانند به شرکت‌های موجود در مناطق نیز منتقل شود؛ بنابراین، پیوندهای پیشین و پسین می‌توانند اثرات مضاعف بر اشتغال، نوآوری و رشد محلی ایجاد کنند (بانک جهانی، ۲۰۱۷).

همچنین کشورهای میزبان از طریق ساختار اقتصادی، ویژگی‌ها و چارچوب‌های نهادی بر میزان جذب سرریزها تأثیر می‌گذارند. ویژگی‌هایی مانند مقررات و سختی‌های بازار کار، در دسترس بودن حمایت مالی برای شرکت‌های ورودی، حقوق مالکیت معنوی، و سطوح زیرساخت یادگیری و نوآوری، گستره ارتباط بین مناطق آزاد تجاری و بازارهای محلی را شکل می‌دهد (بانک جهانی، ۲۰۱۷).

نزدیکی مناطق آزاد تجاری به مناطق با سابقه صنعتی و تجاری نیز برای سرریزها مهم است. استقرار مناطق آزاد در مناطقی با سابقه تاریخی و نزدیکی رشته فعالیت شرکت‌های داخل و خارج منطقه می‌تواند منافع حاصل از مناطق آزاد تجاری را از طریق سرریزهای فناوری و دانش به داخل میسر کند (فریک و رودریگز، ۲۰۲۰؛ بانک جهانی، ۲۰۱۷). همچنین نزدیکی به بازارهای بزرگ‌تر اغلب به‌عنوان عاملی در نظر گرفته می‌شود که به‌طور

1. Farole & Winkler

2. Frick & Rodríguez

3. Agrawal

قابل توجهی بر سرریزها تأثیر می‌گذارد. «باریوس» و همکاران^۱ (۲۰۰۶) نشان می‌دهند که در ایرلند، شرکت‌های خارجی که در نزدیکی با کانون‌های جمعیتی بزرگ‌تر هستند، به‌طور قابل توجهی بهره‌وری و اشتغال شرکت‌های تولیدی محلی را افزایش داده‌اند. به‌همین ترتیب، نشان داده شده است که محل قرارگیری منطقه در نزدیکی خوشه‌های صنعتی قدیمی تأثیر مثبت مهمی بر سرریزها دارد (بانک جهانی، ۲۰۱۷).

بنابراین و در جمع‌بندی می‌توان گفت مناطق آزاد تجاری از مسیر توسعه تجارت، جذب سرمایه‌گذاری خارجی و تأثیر بر محیط‌زیست مناطق باعث رشد تولید و ارزش افزوده در خود منطقه می‌شوند و در صورت مهیا بودن شرایط و زمینه‌ها از طریق کانال‌های مختلف از جمله سرریزهای دانش، پیوندهای پیشین و پسین و تأثیر بر بازار کار این اثرات می‌تواند در مناطق پیرامونی منتشر شود و هم‌زمان شدت و ضعف این تأثیرات بر پیرامون از طریق عواملی از قبیل مختلف ویژگی‌های مربوط به منطقه، ویژگی‌های مربوط به شرکت‌های مستقر در منطقه، ظرفیت جذب و چارچوب و بستر نهادی، تقویت یا تضعیف می‌شود.

۳. پیشینه پژوهش

در این قسمت مطالعاتی را که به‌نحوی با موضوع این پژوهش در ارتباط هستند در دو بخش داخلی و خارجی از جدید به قدیم ارائه می‌گردد.

۳-۱. مطالعات داخلی

«محمدی‌فر» و «پناهی» (۱۴۰۰) در مطالعه‌ای با عنوان «تحلیل و بررسی عملکرد اقتصادی مناطق آزاد تجاری صنعتی جمهوری اسلامی ایران» با استفاده از روش تحلیلی-توصیفی طی بازه زمانی ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۸ پرداخته‌اند. براساس نتایج سهم این مناطق (بالحاظ صادرات خدمات) از صادرات غیرنفتی کشور حدود ۱٪، از میزان تولید حدود ۱٪، از تعداد واحدهای تولیدی فعال کمتر از ۳٪، از جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی حدود ۱۰٪ و از اشتغال‌زایی کل کشور حدود ۴٪ است. میزان واردات کالا از طریق مناطق آزاد نیز حدود دو برابر صادرات کالا از این مناطق به خارج از کشور است. شایان ذکر است وسعت مناطق آزاد بیش از سه برابر وسعت شهرک‌ها و نواحی صنعتی کشور بوده، اما میزان اشتغال در شهرک‌های صنعتی بیش از سه برابر اشتغال در مناطق آزاد کشور است. همچنین در این پژوهش مهم‌ترین دلایل شکست این سیاست در ایران، اعطای غیرهدفمند معافیت‌ها و امتیازات، وابستگی منابع درآمدی مناطق آزاد به واردات، نبود زیرساخت‌های متناسب با اهداف مولد، تعیین نامناسب وسعت و مکان یابی غیردقیق مناطق آزاد عنوان شده است.

«صولتی» (۱۴۰۰)، در پژوهشی با عنوان «نقش مناطق ویژه اقتصادی در اشتغال‌زایی و سطح رفاه» به بررسی نقش مناطق ویژه اقتصادی در میزان اشتغال‌زایی و سطح رفاه در شهرهای ساحلی شمالی کشور با استفاده از روش توصیفی-پیمایشی پرداخته است. براساس نتایج پژوهش مناطق ویژه اقتصادی نقش مثبت و معنی‌داری در میزان

¹. Barious et al.

اشتغال در شهرهای ساحلی شمالی دارند، اما بین مناطق ویژه اقتصادی و سطح رفاه ساکنین شهرهای ساحلی شمالی رابطه معناداری یافت نشد.

در مطالعه‌ای که توسط «مدرسه حکمرانی شهید بهشتی» (۱۳۹۸)، با عنوان «جذب سرمایه‌گذار در مناطق آزاد تجاری صنعتی» انجام شده است؛ با مقایسه زمینه‌ها و قوانین موجود در ایران و چین، علل اصلی شکست مناطق آزاد تجاری در ایران را بی‌توجهی به تولید در این مناطق، انتخاب نقطه نامناسب، عدم وجود زیرساخت مناسب، عدم وجود نگاه کلان و استراتژیک به مسأله، چالش‌های قانونی مانند: نحوه محاسبه ارزش افزوده در مناطق، ابهامات در زمینه قانون جذب سرمایه‌گذاری خارجی به خصوص مسائل مربوط به مالکیت آن‌ها، نامناسب بودن قوانین بانکی و بیمه در مناطق آزاد، نبود مدیریت یکپارچه، تعارض با نهادهای دیگر در منطقه، می‌داند.

«مرکز پژوهش‌های مجلس» در سال ۱۳۹۶ در بررسی کارشناسی لایحه ایجاد هفت منطقه آزاد تجاری-صنعتی و ۱۲ منطقه آزاد تجاری، به آسیب‌شناسی سیاست ایجاد مناطق آزاد تجاری و مناطق ویژه پرداخته است. این گزارش دلیل اصلی تقاضا و تلاش دولت و مجلس را برای ایجاد مناطق آزاد علی‌رغم موفق نبودن آن‌ها را، بیشتر مطالبه مردمی در این مناطق می‌داند. همچنین در این پژوهش یکی از مهم‌ترین مشکلات مناطق آزاد تجاری قبلی را بزرگ بودن این مناطق، نبود زیرساخت‌های ارتباطی مناسب، عدم مشخص بودن مأموریت دقیق هر منطقه می‌داند.

«سازمان برنامه و بودجه» (۱۳۹۵)، در گزارش عملکرد قانون برنامه پنجم توسعه از ایده تشکیل مناطق آزاد تجاری علی‌رغم ضعف‌های آن دفاع می‌کند، اما همزمان با توجه به مشکلات ایجاد شده در اثر آن به‌طور کلی تشکیل مناطق آزاد تجاری جدید را با توجه به مشکلات موجود این مناطق به صلاح نمی‌داند. در این گزارش تصریح شده است که: ایجاد مناطق آزاد و ویژه اقتصادی در کشور، اگرچه از نظر ماهیت و فلسفه وجودی دارای پشتوانه علمی و عملیاتی مناسبی بوده است، اما معایب‌های متعدد در این بخش و عدم شفافیت دادوستد مربوط به این مناطق همواره به‌عنوان یکی از معضلات اساسی نظام مالیاتی مطرح بوده و نه تنها بخشی از درآمدها از سید مالیات کشور حذف می‌گردد، بلکه عدم شفافیت و عدم ارائه اطلاعات در آن مناطق نیز شناسایی نشده و اقتصاد زیرزمینی در مناطق مذکور افزایش می‌یابد که به تبع آن موجب افزایش فرار مالیاتی خواهد شد.

«اتاق بازرگانی ایران» (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان «مناطق آزاد تجاری و ویژه اقتصادی بسترها و الزامات، چالش‌ها و راهکارها» عملکرد این مناطق و چرایی شکست سیاست آن را مورد بررسی قرار داده است. در این پژوهش با بررسی‌های آماری، نشان می‌دهد که در حال حاضر عملکرد این مناطق با اهدافی که از تأسیس آن‌ها تصور شده است، به‌وضوح فاصله دارد. آمارها نشان می‌دهند که بنیة تولیدی در این مناطق ضعیف است و زیرساخت‌ها و الزامات اولیه مهیا نگردیده است. درنهایت در این طرح تحقیقاتی از عمده دلایل شکست عملکرد در این مناطق را به اختصار به مواردی نظیر بی‌توجهی به تولید، انتخاب نقطه جغرافیایی نامناسب و عدم وجود زیرساخت‌های لازم، عدم وجود نگاه استراتژیک و کلان به موضوع و چالش‌های قانونی نسبت می‌دهد که باعث گردیده این مناطق بیش از آن که سکویی برای صادرات باشند، به محلی برای واردات بی‌رویه شده‌اند و کارکرد توسعه‌ای خود را از دست بدهند.

فصیحی (۱۳۹۵)، در پژوهشی با عنوان «بررسی تطبیقی نقش و تأثیر مناطق آزاد در ایران و جهان» با روش توصیفی-تحلیلی به مقایسه و ارزیابی عملکرد مناطق آزاد کشور با چند کشور منتخب آسیای پرداخته شده است. نتایج حاصله حکایت از آن دارد که کشورهای چین، سنگاپور، تایوان، ترکیه و امارات متحده عربی از این طریق توانسته‌اند حجم قابل توجهی سرمایه خارجی جذب نموده و اشتغال گسترده‌ای ایجاد کنند و ضمن جلب فناوری‌های پیشرفته، صادرات خود را وسعت بخشند؛ اما ایجاد این مناطق در کشور ایران تاکنون موفقیتی به همراه نداشته و مناطق آزاد به بازار واردات کالاهای مصرفی قاچاق تبدیل شده‌اند. وی همچنین مهم‌ترین دلایل عدم موفقیت تجربه مناطق آزاد تجاری را در ایران نبود زیرساخت‌های مناسب، وجود کاستی در قوانین و موانع سیاسی ناشی از تحریم‌های و مشکلات سیاسی با غرب می‌داند.

۳-۲. مطالعات خارجی

«بروشویچ» (۲۰۲۰)، در مقاله‌ای با عنوان «بررسی اثرات اقتصادی-اجتماعی مناطق آزاد تجاری در کشور کامبوج» تأثیرات اقتصادی و اجتماعی مناطق آزاد تجاری، شامل تأثیر بر میزان ترک تحصیل، اثرات سرریز آن، تأثیرات بر اشتغال، دستمزد و قیمت زمین را با استفاده از روش کنترل ترکیبی در بازه ۲۰۰۰ - ۲۰۱۷ م. بررسی نموده است. براساس نتایج این تحقیق، اولاً دستمزد در این مناطق در قیاس با مناطق دیگر تفاوت چندانی نداشته است؛ اما در مورد زنان، اشتغال و دستمزد آنان در این مناطق رشد بیشتری را نسبت به مردان داشته است و در نتیجه نابرابری در دستمزدها کمی تعدیل شده است. میزان ترک تحصیل در این مناطق و در مناطق همجوار این مناطق بیشتر شده است. همچنین قیمت زمین نیز در این مناطق افزایش بیشتری را نسبت به گروه کنترل تجربه نموده است.

«فریک» و «رودریگز» (۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان «آیا مناطق ویژه اقتصادی در کشورهای در حال توسعه باعث تأثیرگذاری بر مناطق پیرامونی می‌شوند؟» به بررسی تأثیرات ایجاد مناطق آزاد تجاری بر رشد اقتصادی مناطق پیرامونی در مجموعه‌ای از کشورهای در حال توسعه با استفاده از اطلاعات موسوم به داده‌های شبانه پرداخته است. براساس نتایج این سیاست تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی در مناطق مجاور داشته است. همچنین براساس نتایج، ظرفیت جذب در مناطق پیرامونی، عامل تعیین‌کننده در جذب این سرریزهای اقتصادی است.

فریک و همکاران (۲۰۱۹)، در پژوهشی عوامل مؤثر بر عملکرد مناطق آزاد تجاری با رشد اقتصادی در کشورهای در حال ظهور را مورد بررسی قرار داده‌اند. این مقاله از داده‌های شبانه برای نشان دادن عملکرد مناطق آزاد تجاری در تعداد زیادی از کشورها استفاده کرده است. نتایج اصلی تجزیه و تحلیل نشان می‌دهد که: الف) حفظ رشد منطقه در طول زمان دشوار است. ب) تلاش برای ارتقاء بخش فناوری یا ارزش افزوده اقتصاد در این مجموعه کشورها بسیار سخت است. ج) اندازه منطقه مهم است؛ مناطق بزرگ‌تر از نظر پتانسیل رشد دارای مزیت هستند. علاوه بر این، بستر و زمینه کشور به‌طور قابل توجهی عملکرد این مناطق را تعیین می‌کند. نزدیکی به بازارهای بزرگ و همچنین صنعتی بودن از قبل نیز عملکرد این مناطق را بهبود می‌بخشد.

«بانک جهانی» (۲۰۱۷) در پژوهشی با عنوان «بررسی عملکرد مناطق آزاد و تأثیرات آن» در یک تحقیق جامع عملکرد این مناطق با یک مدل رگرسیونی با استفاده از اطلاعات مربوط به دیتابیس «برنامه رقابت و نواری صنعتی

بانک جهانی^۱ در بازه زمانی ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۲م. برای حدود ۵۰۰ منطقه در سراسر دنیا مورد بررسی قرار داده است. براساس نتایج، مناطقی که قوانین انگیزشی مالکیتی بهتری مانند مالکیت کامل سرمایه‌گذاری خارجی و همچنین مشوق‌های بهتر مالیاتی ارائه می‌کنند، عملکرد بهتر نسبت به مناطق دیگر دارند. همچنین درمیان عوامل فیزیکی دو عامل اندازه منطقه و تخصص منطقه از اهمیت بیشتر برخوردار هستند. در اینجا مناطق بزرگ‌تر عملکرد بهتری نسبت به مناطق کوچک‌تر دارند و مناطق با تولیدات محصولاتی با شدت تکنولوژی کمتر و شدت بیشتر در به‌کارگیری نیروی کار عملکرد بهتری داشته‌اند. همچنین عملکرد مناطق تحت‌تأثیر فضای کلی کشور و منطقه است. ساختار هزینه‌بناگاه‌ها، پیشینه یک منطقه در تولید کالای خاص مرتبط با عملکرد منطقه و همچنین دسترسی به بازار کشورهای توسعه‌یافته بر عملکرد مناطق تأثیر مثبت داشته‌اند.

«مومبرگ» (۲۰۱۵) در مقاله‌ای با عنوان «اقتصاد سیاسی مناطق آزاد تجاری» به بررسی چرایی عدم موفقیت تجربه ایجاد مناطق آزاد تجاری با استفاده از «چارچوب تحلیلی اقتصادی سیاسی مستحکم»^۲ می‌پردازد. چارچوب اقتصاد سیاسی مستحکم تقابل منافع شخصی، ضعف اطلاعات شدید از سوی برنامه‌ریز اجتماعی و رانت‌جویی را مهم‌ترین دلیل شکست تجربه ایجاد مناطق آزاد تجاری در کشورهایی با ضعف شدید در ساختاری نهادی و قانونی می‌داند. در این چارچوب زمینه و بستر تاریخی و سیاسی ایجاد مناطق آزاد بسیار مهم است؛ به عبارتی در یک چارچوب نهادی مستحکم و مناسب تجربه مناطق آزاد می‌تواند موفق باشد، اما در یک چارچوب نهادی نهنچندان مناسب این تجربه به تخصیص نامناسب و انحراف منابع و درنهایت رانت‌جویی به دلیل نبود اطلاعات کافی ختم خواهد شد.

«تریکاشانا» (۲۰۱۱)، در پژوهشی با عنوان «اقتصاد سیاسی مناطق آزاد تجاری در هند» به بررسی تجربه هند در عرصه ایجاد مناطق آزاد تجاری با استفاده از یک چارچوب اقتصاد سیاسی پرداخته است. در این تحقیق ابتدا با استفاده از اطلاعات مربوط به صادرات، سرمایه‌گذاری خارجی و تولید در این مناطق نتیجه می‌گیرد که در قیاس با نمونه‌های موفق مناطق آزاد تجاری مانند چین، تجربه مناطق آزاد در این کشور تجربه‌ای شکست‌خورده است. نویسنده با مقایسه عملکرد این مناطق و بررسی ادبیات تجربی دلیل اصلی شکست تجربه هند را مشکلات مربوط به ضعف اطلاعاتی می‌داند. مشکلاتی که درنهایت به دلیل وجود امتیازات ویژه در این مناطق عملاً منجر به رانت‌جویی نزد افراد خاص و در نتیجه انحراف مناطق از فلسفه وجودی آن خواهد شد؛ سپس نویسنده ضعف اطلاعاتی اصلی طراحان مناطق آزاد را با توجه به مطالعه تجربه هند را این‌گونه معرفی می‌کند: کجا؟ باتوجه به شرایط موجود درمیان گزینه‌های مختلف چه جایی برای تأسیس مناطق مناسب‌تر است؟ چه صنعتی؟ با توجه به شرایط منطقه انتخابی چه صنعت خاصی باید در این منطقه رشد کند؟ کدام واحدها؟ با توجه به پروپزال‌های تقدیمی کدام واحدها و براساس چه معیاری حق استفاده از مشوق‌ها را دارند؛ بنابراین و درنهایت تا سیاست‌گذاران به این سه سؤال جواب مناسب ندهند، همچنان ضعف اطلاعاتی باعث شکست مناطق آزاد تجاری و دامن زدن به فساد و رانت‌جویی خواهد شد.

1. Competitive Industries and Innovation Program

2. Robust Political Economy

با بررسی مطالعات پیشین در زمینه عملکرد مناطق آزاد تجاری چند نکته قابل ذکر است. اولاً این که در قریب به اتفاق مطالعات داخلی و خارجی تأثیر عوامل مختلف بر متغیرهای عملکردی مانند صادرات، سرمایه‌گذاری خارجی و رشد منطقه‌ای بررسی شده است. درحقیقت پیش‌فرض این مدل‌ها و مطالعات این است که تمام تفاوت ایجاد شده در متغیر وابسته مربوط به تأثیر سیاست ایجاد مناطق آزاد تجاری است. این درحالی است که این تفاوت به‌راحتی قابل تعمیم به اثر سیاست نیست و می‌تواند توسط سایر عوامل مشاهده نشده، ایجاد شده باشد. همچنین در شماری دیگر از مطالعات، به‌خصوص مطالعات داخلی با مقایسه عملکرد متغیرها در منطقه آزاد با نمونه‌های مشابه موفق در جهان در مورد اثر سیاست، ارزیابی صورت گرفته است و به‌راحتی و بدون در نظر گرفتن پیش‌زمینه و بستر متفاوت کشورها، تفاوت در عملکرد دو منطقه را دلیل شکست آن معرفی کرده‌اند. این درحالی است که اساساً باید گفت در مورد چین، کره جنوبی و امارات موفقیت سیاست ایجاد مناطق آزاد در این کشور چندان از علت موفقیت کلی اقتصادی این کشورها جدا نیست و به احتمال بسیار زیاد شکست سیاست ایجاد مناطق آزاد تجاری در کشورهای در حال توسعه از علل شکست دیگر سیاست‌های اقتصادی در این کشورها نمی‌تواند چندان جدا باشد؛ بنابراین الزاماً مقایسه عملکرد اقتصادی مناطق آزاد تجاری این کشورهای با پیشینه نهادی، سیاسی و اقتصادی متفاوت، چندان نمی‌تواند مبنای دقیق برای قضاوت در مورد شکست یا موفقیت یک طرح و سپس بررسی چرایی این شکست باشد؛ بنابراین در اکثر مطالعات پیشین علی‌رغم ادعای بررسی عوامل مؤثر بر عملکرد سیاست ایجاد مناطق آزاد در عمل تلاشی در جهت کمی کردن عملکرد این سیاست نشده است.

نکته دیگری که وجود دارد، به‌خصوص در مورد مطالعات داخلی این است که عملاً در قریب به اتفاق مطالعات برای بررسی تأثیرات سیاست ایجاد مناطق آزاد تجاری تنها به روش‌های تحلیلی توصیفی اکتفا شده است و تلاشی برای کمی کردن این اثرات صورت نگرفته است. در مطالعات خارجی نیز تنها در مطالعه «بروشویچ» (۲۰۲۰) در جهت کمی کردن اثرات ناشی از سیاست ایجاد مناطق آزاد تلاش شده است. این درحالی است که در مطالعات دیگر در زمینه ارزیابی یک سیاست مانند مطالعه «آبادی» و «گاردیبازال» (۲۰۰۳) و «آبادی» و همکاران (۲۰۱۰) با استفاده از یک شبه آزمایشی نسبت به بررسی تأثیرات تروریسم یا قانون خاص مالیاتی اقدام شده است و به نظر می‌رسد کاربرد این روش برای محاسبه تأثیرات مناطق آزاد تجاری برای اولین بار، در مورد عملکرد سیاست ایجاد مناطق آزاد تجاری با کنترل کردن عوامل مشاهده نشده و زمینه‌ای، می‌تواند بسیار روشن‌کننده باشد و خلأ مطالعاتی در این زمینه را پوشش دهد.

۴. روش انجام پژوهش

روش کنترل مصنوعی در مقایسه با روش‌های تفاوت در تفاوت (ساده و شرطی) روش همسان‌سازی و تحلیل رگرسیون، قادر به کنترل عوامل غیرقابل مشاهده و متغیر می‌باشد؛ علاوه بر این، در این روش امکان انتخاب واحدهای کنترل به صورت سیستماتیک و از یک فرآیند بهینه‌یابی امکان‌پذیر می‌باشد (آبادی و گاردیبازال، ۲۰۰۳؛ آبادی و همکاران، ۲۰۱۰). که در ادامه به شکل دقیق‌تر شرح داده خواهد شد.

فرض می‌شود یک نمونه شامل $J+1$ عضو (واحد) وجود دارد که در میان آن‌ها واحد $J = 1$ واحد درمان (تأثیر سیاست بروی آن سنجیده می‌شود) می‌باشد. $J = 2, \dots, J+1$ گروه مقایسه بالقوه هستند. همچنین فرض کنید t

$1, \dots, T$ بیانگر دوره‌های زمانی می‌باشند. نمونه شامل تعداد مثبتی از دوره‌های قبل از درمان (T_0) و تعداد مثبتی از واحدهای بعد از درمان (T_1) است به طوری که $T = T_0 + T_1$ می‌باشد. فرض می‌شود واحد $J = 1$ تحت تأثیر سیاست توسعه‌ای در دوره $T_0 + 1, \dots, T$ قرار می‌گیرد در حالی که برنامه، هیچ تأثیری روی نتایج در دوره‌های قبل از درمان ($1, \dots, T_0$) ندارد.

فرض کنید Y_{it}^N مقادیر قابل مشاهده برای واحد i ام در زمان t ام در صورتی که واحد تحت درمان قرار گیرد باشد. فرض می‌شود که اجرای برنامه هیچ تأثیری روی نتایج مربوط به قبل از اجرای سیاست ندارد؛ بنابراین برای دوره قبل اعمال سیاست و برای همه واحدها داریم:

$$Y_{it}^I = Y_{it}^N \quad (1)$$

اگر $Y_{it}^I = Y_{it}^N a_{it}$ - تعریف شود در این صورت a_{it} نشانگر اثر اجرای برنامه برای واحد تیمار در سال t است. از آنجایی که متغیر هدف برای واحد تیمار قابل مشاهده است. برای تخمین a_{it} تنها نیاز به تخمین Y_{it}^N (نتایج مربوط به واحد کنترل) داریم.

فرض می‌شود که Y_{it}^N توسط یک مدل عاملی^۱ مانند رابطه (۲) حاصل می‌شود:

$$Y_{it}^N = \delta_t + \theta_t z_i + \lambda_t \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

که در آن:

δ_t : یک عامل مشترک ناشناخته با وزن عاملی ثابت در بین واحدها

z_i : یک بردار ($1 * r$) از ویژگی‌های قابل مشاهده‌ای که تحت تأثیر برنامه قرار نمی‌گیرند.

λ_t : یک بردار ($1 * F$) از عوامل مشترک غیرقابل مشاهده

μ_i : یک بردار ($1 * F$) از وزن‌های عاملی ناشناخته

و ε_{it} شوک‌های لحظه‌ای غیرقابل مشاهده که دارای میانگین صفر هستند، می‌باشد.

حال یک بردار ($J * 1$) از وزن‌ها به صورت $w = (w_2, \dots, w_{j+1})'$ تعریف می‌شود، به طوری که:

$$0 < w_{ij} < 1 \quad \text{for } j = 2 \dots j \quad (3)$$

$$w_2 + \dots + w_{j+1} = 1$$

با انتخاب هر مقدار خاص برای w از واقع یک گروه کنترل ترکیبی بالقوه ایجاد شده است. مقادیر متغیر بازدهی به ازای هر مقدار بردار w به صورت رابطه (۴) است:

$$\sum_{j=2}^{j+1} w_j Y_{jt} = \delta_t + \theta_t \sum_{j=2}^{j+1} w_j z_j + \lambda_t \sum_{j=2}^{j+1} w_j \mu_j + \sum_{j=2}^{j+1} w_j \varepsilon_{jt} \quad (4)$$

¹. Factor Model

حال فرض کنید مجموعه‌ای از وزن‌های بهینه $W^* = (w_2^* + \dots + w_{j+1}^*)$ وجود دارد، به طوری که:

$$\sum_{j=2}^{j+1} w_j^* Y_{j1} = Y_{11}, \sum_{j=2}^{j+1} w_j^* Y_{j2} = Y_{12}, \dots, \sum_{j=2}^{j+1} w_j^* Y_{jT} = Y_{1T} \quad (5)$$

$$\sum_{j=2}^{j+1} w_j^* Y_j = Z_1$$

«آبادی» و همکاران (۲۰۱۰) ثابت کرده‌اند که چنان‌چه $\sum_{t=1}^{T_0} \lambda_t \lambda_t'$ غیر منفرد باشد؛ بنابراین

$$Y_{it}^N - \sum_{j=2}^{j+1} w_j^* Y_{j1} = \sum_{j=2}^{j+1} w_j^* \sum_{s=1}^{T_0} \lambda_t (\sum_{n=1}^{T_0} \lambda_n \lambda_n') \lambda_s' (\varepsilon_{js} - \varepsilon_{1j}) - \sum_{j=2}^{j+1} w_j^* (\varepsilon_{js} - \varepsilon_{1j}) \quad (6)$$

همچنین آن‌ها ثابت کرده‌اند که تحت شرایط استاندارد، چنان‌چه تعداد دوره‌های قبل از دخالت نسبت به اندازه شوک‌های انتقالی بزرگ باشد، میانگین سمت راست معادله فوق به صفر نزدیک خواهد شد؛ بنابراین برای دوره بعد از اعمال سیاست تخمین زن a_{1t} به صورت رابطه (۷) خواهد بود (آبادی و گاردیبازال، ۲۰۰۳؛ آبادی و همکاران، ۲۰۱۰).

$$\hat{\alpha}_{1t} = Y_{j1} \sum_{j=2}^{j+1} w_j^* Y_{j1} \quad (7)$$

همان‌گونه که در قسمت‌های قبل بیان شد این پژوهش در نظر دارد تأثیر سیاست ایجاد مناطق آزاد تجاری (منطقه آزاد: ماکو، اروند، ارس، و انزلی) را بر ارزش افزوده استانی چهار استان: آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، خوزستان و گیلان با استفاده از روش کنترل مصنوعی بررسی نماید. همان‌گونه که در روش‌شناسی مربوط به روش گروه کنترل مصنوعی اشاره شد، اساس این روش بر مقایسه روند حرکتی متغیرهای هدف با یک واحد کنترل مصنوعی بنا نهاده شده است. بر این اساس اولین مرحله در شناسایی متغیرهای هدف است که قرار است برای آن‌ها روش کنترل مصنوعی به کار گرفته شود.

یکی از اصلی‌ترین اهداف مناطق آزاد تجاری کمک به رشد و توسعه مناطق است؛ بر این اساس و در راستای اهداف ایجاد مناطق آزاد تجاری مهم‌ترین متغیر برای محاسبه تأثیرات ایجاد مناطق آزاد تجاری، ارزش افزوده کل است که می‌تواند مجموع تأثیرات یک سیاست را بهتر از هر متغیر دیگر نشان دهد. برای محاسبه این متغیر از اطلاعات مربوط به ارزش افزوده کل در هر منطقه که اطلاعات آن از سالنامه‌های آماری هر استان استخراج می‌شود به عنوان شاخصی جهت نشان داد بهتر عملکرد اقتصادی استفاده می‌شود. لازم به ذکر است که اطلاعات مربوط به ارزش افزوده استان‌ها بدون لحاظ کردن بخش نفت می‌باشد.

براین اساس برای انتخاب گروه کنترل از میان ۳۱ استان کشور، استان‌هایی که این سیاست در آنجا اجرا شده است از نمونه حذف می‌شود و بقیه مناطق به عنوان گروه کنترل در نظر گرفته می‌شوند تا انتخاب مناسب بین آنها صورت گیرد. بنابراین گروه کنترل شامل تمام استان‌های کشور بغیر از آذربایجان غربی، شرقی، خوزستان،

سیستان و بلوچستان و هرمزگان می‌باشد. همچنین از آنجا که استان البرز در سال ۱۳۸۹ تاسیس شده است اطلاعات آن با استان تهران جمع زده شده است. برای استان‌های خراسان رضوی و جنوبی که در سال ۱۳۸۳ تشکیل شده‌اند نیز لازم بود اطلاعات این دو استان نیز با خراسان رضوی جمع شود. بنابراین از نمونه ۳۱ استان کشور باید ۸ استان کم شود. بنابراین گروه کنترل شامل ۲۳ استان باقیمانده است.

در این مرحله با استفاده از داده‌های مربوط به دوره قبل از اجرای سیاست، برای هر واحد درمان از میان کلیه واحدهای کنترل موجود، یک گروه کنترل مصنوعی ایجاد می‌شود. انتخاب گروه کنترل مصنوعی به صورتی انجام می‌شود که نتایج واحد درمان مربوط به دوره قبل از اجرای سیاست، بیشترین شباهت را به گروه کنترل ترکیبی ایجاد شده داشته باشد. برای این کار یک بردار از وزن‌های بهینه تخمین زده می‌شود، به طوری که هر واحد کنترل با توجه به نزدیکی که به واحد درمان دارد، وزن متفاوتی خواهد داشت. انتخاب وزن‌ها از حداقل کردن فرمول (۸) حاصل می‌شوند.

$$\sum_{i=1}^K v_m (X_{1m} - X_{0MW})^2 \quad (8)$$

که در آن X_1 یک بردار ($K*1$) شامل مقادیر ویژگی‌های واحد درمان مربوط به دوره قبل از اجرای سیاست، می‌باشد. در واقع X_1 شامل ترکیبات خطی متغیر بازده $\{y_1^{k_1}, \dots, y_1^{KM}\}$ و متغیرهای پیش‌بینی کننده متغیر بازدهی Z_1 می‌باشد؛ به عبارت دیگر:

$$X_1 = (Z_1', y_1^{k_1}, \dots, y_1^{KM})' \quad (9)$$

به همین ترتیب X_0 ، با ابعاد ($K*j$)، حاوی مقادیر مشابه برای واحدهای کنترل می‌باشد.

$$X_0 = (Z_j', y_1^{k_1}, \dots, y_1^{KM})' \quad (10)$$

ماتریس V یک ماتریس ($K*K$) متقارن است این ماتریس برای این منظور لحاظ شده است که به متغیرها با توجه به اهمیتی که در پیش‌بینی متغیر بازدهی دارند، وزن‌های متفاوتی داده شود. از حداقل کردن تابع (۸) وزن‌های بهینه (W^*) حاصل می‌شود.

پس از انتخاب گروه کنترل مناسب و وزن‌ها اثر برنامه برای دوره‌های بعد از اجرای سیاست به مانند رابطه (۸) محاسبه خواهد شد.

$$\hat{\alpha}_{1t} = \sum_{t=T_0+1}^T Y_{1t} - \sum_{t=T_0+1}^T \sum_{j=2}^{j+1} w_j^* Y_{jt} \quad (11)$$

که در آن Y_1 و Y_j به ترتیب نتایج مربوط به واحد درمان و واحد کنترل ترکیبی، برای دوره‌های زمانی بعد از اجرای برنامه می‌باشند (آبادی و گاردیبازال، ۲۰۰۳؛ آبادی و همکاران، ۲۰۱۰).

به منظور پیدا کردن وزن‌های بهینه با استفاده از رابطه (۸) نیاز به تعیین متغیرهای وارد شده در ماتریس Z_1 است. در مورد انتخاب این متغیرها اکثر مطالعات تجربی متکی بر فرض قابلیت چشم‌پوشی هستند؛ به این معنا که فرض می‌شود هیچ تفاوت قابل مشاهده‌ای میان گروه کنترل و درمان مشروط به ویژگی‌های ساخته شده وجود ندارد؛ به منظور تأمین این شرط لازم است تا در فرآیند همسان‌سازی همه متغیرهایی که گمان می‌رود با انتخاب درمان و نتایج متغیر بازدهی مرتبط هستند، وارد شوند. برای انتخاب متغیرهای پیش‌بینی‌کننده (بردار V) ارزش‌افزوده استانی در این پژوهش در نزدیکی با پژوهش «آبادی» و «گاردیبازال» (۲۰۰۳) مجموعه متنوعی از متغیرها جهت در بازه زمانی ۱۳۷۹-۱۳۹۷ ه.ش. و به شکل سالیانه مورد استفاده قرار گرفت. در نهایت بهترین تصریح مدل از این منظر که قدرت بیشتری جهت شبیه‌سازی متغیر هدف در قبل از سال‌های اعمال سیاست را داشته‌اند به شکل رابطه (۱۳) است:

$$G_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Ind}_{it} + \beta_2 \text{aggre}_{it} + \beta_3 \text{min}_{it} + \beta_4 \text{Dep}_{it} + \beta_5 \text{Edu}_{it} + \beta_6 \text{fin}_{it} + \beta_7 \text{pop}_{it} + e_{it} \quad (13)$$

که در آن

G_{it} : ارزش‌افزوده کل بخش‌های مختلف برای سال موردنظر در استان موردنظر است که اطلاعات آن از سالنامه آماری استان استخراج می‌شود.

Ind_{it} : ارزش‌افزوده بخش صنعت استان موردنظر برای سال موردنظر است که اطلاعات آن از سالنامه آماری استان استخراج می‌شود.

Agree_{it} : ارزش‌افزوده بخش کشاورزی استان موردنظر برای سال موردنظر است که اطلاعات آن از سالنامه آماری استان استخراج می‌شود.

Min_{it} : ارزش‌افزوده کل بخش معدن برای سال موردنظر در استان موردنظر است که اطلاعات آن از سالنامه‌های آماری استخراج می‌شود.

Dep_{it} : میزان کل سپرده‌های بانکی برای سال موردنظر در استان موردنظر است که اطلاعات آن از سالنامه‌های آماری استخراج می‌شود.

Edu_{it} : ارزش‌افزوده کل بخش آموزش برای سال موردنظر در استان موردنظر است که اطلاعات آن از سالنامه‌های آماری استخراج می‌شود.

Fin_{it} : ارزش‌افزوده کل بخش مالی برای سال موردنظر در استان موردنظر است که اطلاعات آن از سالنامه‌های آماری استخراج می‌شود.

Pop_{it} : جمعیت برای سال موردنظر در استان موردنظر است که اطلاعات آن از سالنامه‌های آماری استخراج می‌شود.

۵. تخمین مدل

با توجه به موقعیت مناسب جغرافیایی ایران، در طی قرن گذشته تفکر استفاده بهتر از این ظرفیت‌ها مورد توجه دولت‌های مختلف بوده است. براین اساس دولت ایران تلاش‌هایی در جهت به خصوص تأسیس مناطق آزاد تجاری با محوریت بنادر در ایران نموده است. اولین نمونه عملی این تلاش در سال ۱۳۳۶ می‌باشد که در آن ایران مطالعات اولیه تأسیس منطقه آزاد بندر عباس را انجام می‌دهد سپس در ادامه در ۱۳۴۹ جزیره کیش به عنوان مرکز بین‌المللی توریستی گردشگری- تجاری انتخاب می‌شود و در نهایت در سال ۱۳۵۸ لایحه واردات کالا با استفاده از معافیت گمرکی به جزیره کیش در سال ۱۳۵۸ تصویب می‌شود و در سال ۱۳۶۸ در نهایت سه نقطه مرزی ایران شامل کیش قشم چابهار پیش به چابهار به عنوان مناطق آزاد تجاری معرفی شدند سپس در ادامه این سیاست در سال ۱۳۸۳ مناطق آزاد انزلی، اروند و ارس تأسیس شده است و در سال ۱۳۹۲ ماکو به عنوان منطقه آزاد معرفی می‌شود.

براین اساس مناطق هدف این پژوهش شامل استان‌های هرمزگان، سیستان و بلوچستان، خوزستان، گیلان، آذربایجان شرقی، غربی می‌باشد. اما از آنجا که نحوه محاسبه و جمع‌آوری اطلاعات آماری استان‌ها از سال ۱۳۷۹ به بعد در شماری از متغیرها مانند ارزش افزوده دچار تغییرات اساسی شده است. به ناچار در این پژوهش سه منطقه آزاد قشم، کیش و چابهار از نمونه تحقیق حذف شده است زیرا مغایرت‌های آماری موجود می‌توانست نتایج تخمین‌ها را تورش‌دار نمایند. براین اساس محاسبه سرریز ناشی از ایجاد مناطق آزاد تجاری برای استان خوزستان، گیلان، آذربایجان غربی و شرقی انجام می‌شود.

در ادامه جهت بررسی تأثیرات تأسیس منطقه آزاد تجاری بر رشد منطقه ای نتایج مربوط به تخمین مدل ارائه می‌شود.

همانگونه که در ادبیات روش بحث شد در ابتدا باید سال اجرا سیاست مشخص شود. سال اجرای سیاست برای سه منطقه اروند، انزلی و ارس همانگونه که اعلام شد ۱۳۸۳ می‌باشد. اما از آنجا که برای فعالیت در این مناطق علاوه بر انگیزه مالیاتی و گمرکی باید زیر ساخت نیز وجود داشته باشد نباید انتظار داشت به محض استقرار قانونی منطقه تغییراتی در آن مشاهده گردد. لذا برای مشاهده دقیق‌تر اثرات لازم است با توجه به اهمیت استقرار زیر ساخت در این مناطق چند سالی بسته به شرایط منطقه برای ایجاد زیرساخت زمان اعمال سیاست را برای مشاهده بهتر و دقیق‌تر اثرات تغییر داد. بنابراین در این پژوهش و برای منطقه آزاد اروند سه سال بعد از تصویب قانون یعنی ۱۳۸۷ به عنوان سال شروع تأثیرگذاری در نظر گرفته می‌شود.

جدول ۱: وزن استان‌ها در ساخت واحد شبیه‌سازی شده

Tab. 1: Provinces Weights in the Synthetic Provinces

آذربایجان شرقی		آذربایجان شرقی		گیلان		خوزستان	
(۰/۰۵۶)	اصفهان	(۰/۱۹۷)	اصفهان	(۰/۷۴۳)	اردبیل	(۰/۱۶۹)	قزوین
(۰/۲)	فارس	(۰/۱۷۳)	فارس	(۰/۰۹۹)	قم	(۰/۵۳۲)	مازندران
(۰/۰۲)	کرمانشاه	(۰/۴۶۹)	کرمانشاه	(۰/۰۲۷)	تهران	(۰/۰۴۶)	مرکزی
(۰/۶۹۵)	گلستان	(۰/۰۱۱)	مرکزی	(۰/۱۳۱)	خراسان	(۰/۲۵۳)	تهران
(۰/۰۲۸)	مرکزی	(۰/۰۱)	تهران				
		(۰/۱۴)	خراسان				

منبع: یافته‌های پژوهش

پس از اجرای روش کنترل ترکیبی استان خوزستان، استان‌های قزوین با (۰/۱۶۹) استان مازندران با (۰/۵۳۲)، مرکزی با (۰/۰۴۶) و تهران با (۰/۲۵۳) دارای وزن مثبت می‌باشند. برای استان گیلان، استان‌های اردبیل با (۰/۷۴۳)، استان قم با (۰/۰۹۹)، تهران (۰/۰۲۷) و خراسان با (۰/۱۳۱) دارای وزن مثبت می‌باشند. برای استان آذربایجان شرقی، استان‌های اصفهان با (۰/۱۹۷)، استان فارس با (۰/۱۷۳) استان کرمانشاه با (۰/۴۶۹)، مرکزی با (۰/۰۱۱)، تهران با (۰/۰۱) و خراسان با (۰/۱۴) وزن مثبت گرفته‌اند و برای استان آذربایجان غربی، استان‌های اصفهان با (۰/۰۵۶)، استان فارس با (۰/۲)، کرمانشاه با (۰/۰۲)، گلستان با (۰/۶۹۵) و مرکزی با (۰/۰۲۸) وزن مثبت گرفته‌اند. لازم به ذکر است در حین تخمین مدل کنترل مصنوعی استان‌هایی که دارای مناطق آزاد تجاری در چارچوب جغرافیای خود هستند، حذف شده‌اند.

براساس نتایج جدول (۲) نتایج مربوط به میانگین متغیرها برای متغیر واقعی و شبیه‌سازی شده برای استان‌های آذربایجان غربی، گیلان و واحدی استان آذربایجان شرقی بسیار نزدیک می‌باشد.

جدول ۲: میانگین متغیرها واحد هدف واقعی و شبیه‌سازی شده قبل از تأسیس منطقه آزاد

Tab. 2: Economic Growth Predictor Means before the FTZ Formation

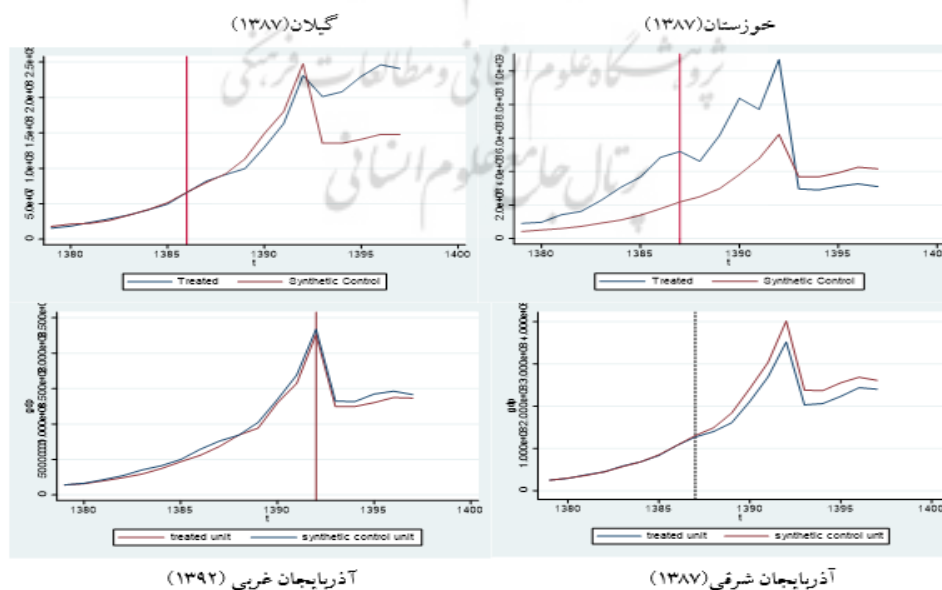
آذربایجان غربی		آذربایجان شرقی		گیلان		خوزستان		
میانگین شبیه سازی	میانگین تیمار	میانگین شبیه سازی	میانگین تیمار	میانگین شبیه سازی	میانگین تیمار	میانگین شبیه سازی	میانگین تیمار	متغیر
۱.۱۶۵+۰.۷	۱.۱۶۵+۰.۷	۷۱۰۱۲۸	۷۱۶۸۶۱	۴۸۳۱۲۹	۴۸۳۵۳۲	۸۹۴۲۶۷	۸۹۶۸۰۶	ارزش افزوده بخش کشاورزی
۵۲۰۷۰۸۲	۵۲۲۲۲۸۸	۴۵۰۵۴۱۶	۱.۲۵۵+۰.۷	۲۸۲۱۲۸۳	۲۸۳۲۹۱۴	۱.۸۹۵+۰.۷	۱.۹۲۵+۰.۷	ارزش افزوده بخش صنعت
۳۹۶۱۴۰	۳۹۶۹۵۵	۲۹۹۶۱۱	۲۰۹۴۲۱	۶۴۵۲۳	۶۴۶۴۲	۲۰۰۸۳۹	۱۳۴۰۴۳	ارزش افزوده بخش معدن
۳۳۷۲۶۱۹	۳۳۷۷۱۱۸	۲۹۸۹۲۸۴	۲۹۴۳۶۵۰	۱۸۹۹۹۳۷	۲۳۳۶۸۹۱	۴۹۲۵۹۶۰	۲۵۴۰۰۹۴	ارزش افزوده بخش آموزش
۱۰۱۹۱۸۲	۱۰۶۶۷۲۶	۹۲۹۷۳۲.۲	۹۱۳۷۶۹	۱۱۲۰۰۳۰	۶۷۵۸۲۲.۸	۷۴۶۹۰۷۵	۱۰۸۸۸۲۶	حجم سپرده بانکی

۲۳۳۴۶۴۳	۲۸۷۷۷۷۹	۳۳۵۴۰۴۷	۳۵۳۳۱۲۸	۲۰۴۳۲۲۸	۲۳۶۳۲۱۷	۴۹۵۶۰۱۵	۴۱۴۰۹۰۲	جمعیت
۲۴۶۵۹۹۳	۲۵۸۸۱۷۳	۲۳۷۱۶۹۱	۱۶۶۳۱۶۶	۱۵۷۱۸۵۷	۱۷۹۶۰۳۶	۳۶۸۹۳۳۱	۱۹۶۰۱۳۴	میانگین

منبع: یافته‌های پژوهش

بنابراین می‌توان با توجه به شباهت بسیار زیاد واحد مصنوعی با واقعی در قبل از تأسیس منطقه آزاد، تا حد زیادی حرکت متغیر شبیه‌سازی شده بعد از اعمال سیاست را با حرکت متغیر واقعی بدون اجرای سیاست یکی دانست. اما برای استان خوزستان میانگین متغیرها برای خوزستان شبیه‌سازی شده و واقعی در قیاس با سه استان دیگر به نسبت تشابه کمتری دارد. بر این اساس و در ادامه، نتایج مربوط به شبیه‌سازی متغیر ارزش‌افزوده استانی برای نمونه تحقیق ارائه می‌گردد.

براساس نتایج (شکل ۱) در صورتی که مناطق آزاد تأسیس نمی‌شد روند حرکت متغیر هدف بعد از سال اعمال سیاست (متغیر شبیه‌سازی شده) به‌مانند خط قرمز می‌شد و روند واقعی متغیر هدف بعد از تأسیس منطقه آزاد به‌مانند خط آبی است. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود قبل از سال اعمال سیاست، برای استان گیلان فاصله بسیار کمی بین واحد واقعی و شبیه‌سازی شده وجود دارد. به‌نحوی که می‌توان ادعا کرد که اساساً تفاوتی بین این دو واحد در قبل از تأسیس منطقه آزاد تجاری وجود ندارد، اما پس از سال ۱۳۸۷ ارزش‌افزوده استان گیلان با فرض عدم تأسیس منطقه آزاد تاحدی می‌توانست بهتر شود؛ بنابراین می‌توان گفت در مجموع براساس این روش تا سال ۱۳۹۲ عملکرد این سیاست منفی بوده است، اما از سال ۱۳۹۲ به‌بعد ارزش‌افزوده واقعی استان در قیاس با ارزش‌افزوده بدون تأسیس منطقه آزاد انزلی به‌شکل معناداری بهبود یافته است؛ بنابراین می‌توان ادعا کرد در بازه ۱۳۹۲-۱۳۹۷ تأثیر سیاست بر ارزش‌افزوده کل مثبت بوده است.



نمودار ۱: شبیه‌سازی رشد منطقه‌ای بعد از تشکیل منطقه آزاد (منبع: یافته‌های پژوهش).

Diag. 1: Trends in Total Value-add: Provinces vs. synthetic Provinces

برای استان آذربایجان شرقی پس از سال ۱۳۸۷ همانگونه که ملاحظه می‌شود فاصله بین دو نمودار به‌وضوح افزایش می‌یابد و مسیر این دو متغیر از هم جدا می‌شود؛ بنابراین براساس نتایج در صورتی که منطقه آزاد ارس تشکیل نمی‌شد ارزش‌افزوده کل روندی مشابه واحد مصنوعی (شبیه‌سازی شده) را می‌پیمود. بعد از ۱۳۸۷ به‌طور معناداری فاصله بین متغیر شبیه‌سازی شده و متغیر واقعی بیشتر می‌شود و در سال ۱۳۹۲ این فاصله به اوج می‌رسد و سپس کاهش می‌شود؛ اما باید توجه داشت که به‌طور کلی تأثیر سیاست بر ارزش‌افزوده کل آذربایجان شرقی منفی بوده است و از سال ۱۳۸۷ حجم ارزش‌افزوده اقتصادی استان آذربایجان شرقی شبیه‌سازی (بدون تأثیر سیاست) نسبت به آذربایجان شرقی واقعی بهتر شده است؛ بنابراین اگر منطقه آزاد ارس تشکیل نمی‌شد ارزش‌افزوده استان مسیر بهتری را می‌پیمود.

برای استان آذربایجان غربی پس از سال ۱۳۹۲ هم فاصله بین دو نمودار تفاوت چندانی نمی‌کند و روند آن مانند قبل از سال ۱۳۹۲ است؛ اما به‌طور کلی و به‌خصوص بعد از سال ۱۳۹۳ متغیر شبیه‌سازی شده بالاتر از متغیر واقعی است و این یعنی اگر منطقه آزاد ماکو تأسیس نمی‌شد ارزش‌افزوده کل استان می‌توانست روند بهتری از متغیر هدف طی کند؛ بنابراین باوجود تأثیر کم اما تأثیر سیاست ایجاد منطقه آزاد بر ارزش‌افزوده استان منفی ارزیابی می‌شود.

برای استان خوزستان نیز تأثیر سیاست تا سال ۱۳۹۳ منفی می‌باشد و به‌عبارتی اگر منطقه آزاد اروند تشکیل نمی‌شد ارزش‌افزوده استانی وضعیت بهتری داشت، اما از سال ۱۳۹۳ به بعد ارزش‌افزوده استانی در قیاس با نمونه شبیه‌سازی شده بالاتر می‌رود؛ بنابراین تأثیر سیاست از این سال به بعد مثبت می‌شود. البته باید توجه داشت که برای استان خوزستان در قیاس با سه استان دیگر، متغیر شبیه‌سازی شده (در قبل از اعمال سیاست) نزدیکی کمتری به متغیر واقعی دارد؛ بنابراین با درجه اطمینان کمتری می‌توان نتایج به‌دست آمده بعد از اعمال سیاست را به سیاست ایجاد منطقه آزاد تجاری در این استان نسبت داد.



شکل ۲: اثر خالص سیاست (منبع: یافته‌های پژوهش).

Diag. 2: Total Value-added Gap Between Provinces and synthetic Provinces

در شکل (۳) اثر خالص سیاست بهتر نمایش شده است. به وضوح تفاوت بین متغیر شبیه‌سازی شده و واقعی در قبل از اعمال سیاست از سه استان دیگر کمتر است؛ اما این تفاوت برای استان خوزستان نسبت به سه استان دیگر به طور معنی‌داری بیشتر است.

جدول ۳: درصد تأثیر سیاست بر ارزش افزوده استان

Tab. 3: FTZ Effect on Province Value-Add

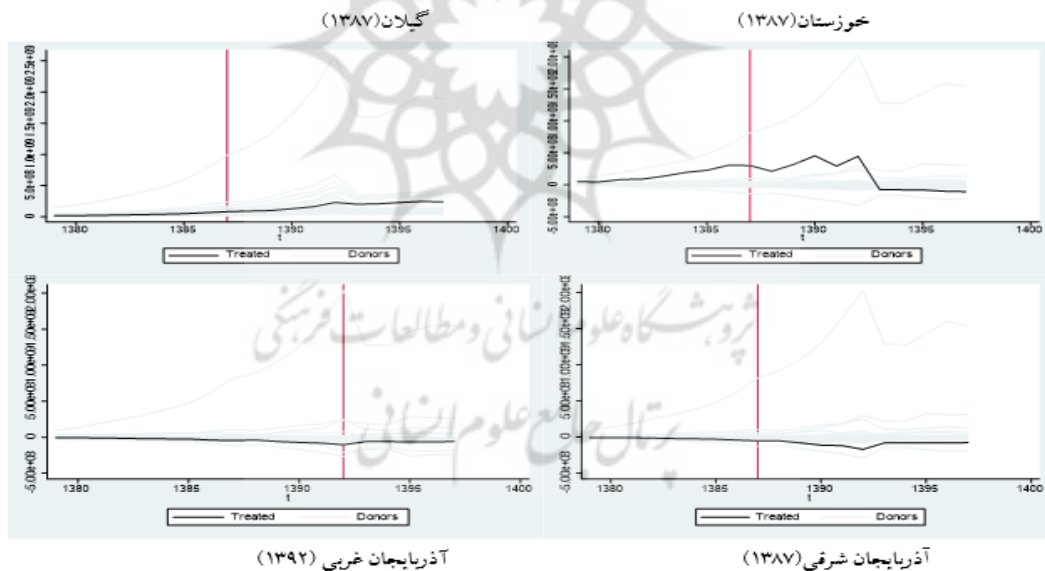
سال	خوزستان	گیلان	آذربایجان شرقی	آذربایجان غربی
۱۳۸۸	۱۴/۹۴۶۷	۱/۷۴۲۶	-۴/۲۴۵۵	-----
۱۳۸۹	۱۶/۷۶۱۸	-۹/۵۷۵۲	-۵/۵۷۶۲	-----
۱۳۹۰	۱۷/۰۳۸۰	-۱۰/۲۸۹۴	-۵/۸۹۷۲	-----
۱۳۹۱	۱۳/۸۰۲۲	-۷/۶۸۷۸	-۴/۸۸۶۱	-----
۱۳۹۲	۱۴/۰۲۱۴	۵/۹۵۰۳۷	-۵/۳۳۴۲	-----
۱۳۹۳	۱۳/۲۹۵۰	۲۱/۴۸۳۶۲	-۴/۳۸۶۲	-۴/۹۳۱۷
۱۳۹۴	-۲/۰۶۶۵۶	۲۲/۱۵۹۹	-۴/۰۸۸۲	-۴/۳۳۱۷
۱۳۹۵	-۲/۶۱۴۰۴	۲۶/۱۱۵۷	-۳/۸۹۵۹	-۴/۹۲۵
۱۳۹۶	-۲/۵۴۳۲۸	۲۷/۳۹۴	-۳/۷۲۳۴	-۳/۷۰۴۲
۱۳۹۷	-۲/۷۳۵۳۸	۲۶/۵۸۱۱	-۳/۵۳۶۱	-۲/۲۸۰۶

(منبع: یافته‌های پژوهش).

بر اساس جدول (۳) برای استان خوزستان پس از تأسیس منطقه در سال ۱۳۹۰ نسبت تأثیر سیاست به ارزش افزوده کل استان با ۱۷٪ بیشترین مقدار را دارا می‌باشد. پس از آن در سال ۱۳۸۹ با ۱۶٪ بیشترین مقدار را دارد و از سال ۱۳۹۴ بعد برای کلیه سال‌ها تأثیر سیاست در حدود ۲-٪ می‌باشد و در نهایت تأثیر سیاست به طور متوسط در کل دوره حدود ۸٪ ارزش کل استان بوده است. برای استان گیلان و پس از تأسیس منطقه آزاد انزلی در سال ۱۳۸۷، نسبت تأثیر سیاست به ارزش افزوده کل استان گیلان در قیاس با استان خوزستان به طور کلی بسیار بالاتر است؛ به طوری که میانگین تأثیر سیاست در بعد از تشکیل گیلان مصنوعی ۱۰/۳۷٪ می‌باشد. در این استان بالاترین درصد تأثیر مثبت بر ارزش افزوده برابر ۲۷٪ برای سال ۱۳۹۶ و ۲۶٪ برای سال ۱۳۹۷ می‌باشد. برای منطقه آزاد ماکو و ارس نیز نسبت تأثیر سیاست به ارزش افزوده کل استان آذربایجان غربی و شرقی در قیاس با استان گیلان و خوزستان بسیار پایین‌تر است و در هیچ‌یک از سال‌های کل دوره تأثیر سیاست مثبت نشده است. بر اساس نتایج میانگین تأثیر سیاست برای آذربایجان غربی در بازه بعد از اعمال سیاست ۴- و برای آذربایجان شرقی ۴/۵-٪ می‌باشد.

۵-۱. اثر دارو نما

یکی از راه‌های بررسی میزان قابل اعتماد بودن نتایج در روش‌های آزمایشگاهی اثر دارو نما می‌باشد و در این حالت در سالی که سیاست اتفاق می‌افتد برای گروه کنترل همان مسیر مصنوعی ساخته می‌شود تا بررسی شود که آیا این نتایج برای استان‌های دیگر تکرار می‌شود یا خیر؟ اگر در نتایج اثر دارو نما استان‌های دیگر تأثیراتشان نزدیک به هدف بود آنگاه می‌توان گفت نتایج از قابلیت اتکای کمتری برخوردار است؛ اما اگر متغیر هدف مصنوعی برای بقیه نمونه متفاوت بود نتایج تا حد زیادی قابل قبول است. این آزمون در همه مطالعات مربوط به مطالعات کنترل مصنوعی به‌عنوان مهم‌ترین آزمون جهت بررسی صحت و قابل اطمینان بودن نتایج مورد استفاده قرار می‌گیرد. در صورتی که شماری زیادی از نمونه غیر از استان هدف، نتایج مشابه با آن را تکرار کرده باشند می‌توان ادعا کرد که تأثیرات به‌دست آمده مربوط به تأثیر حادثه یا سیاست نیست؛ زیرا که پیش‌فرض این روش این است که همه اعضای نمونه در ویژگی‌های مختلف کاملاً مشابه هستند و تنها تفاوت مربوط به مداخله است؛ بنابراین اگر نتایج مشابه با استان هدف تکرار شود، این پیش‌فرض زیر سؤال می‌رود و می‌توان ادعا کرد که این تأثیرات مربوط به عامل دیگری غیر از سیاست ایجاد مناطق آزاد است. در صورتی که هیچ‌کدام از استان‌ها نتایج مشابه با خوزستان را تکرار نکرده باشند و از آنجا که توسط حوزستان مصنوعی تأثیر عوامل دیگر کنترل شده است تا حد زیاد می‌تواند اثرات را به سیاست ایجاد منطقه آزاد ارونند متناسب کرد.



نمودار ۳: اثر دارو نما (منبع: یافته‌های پژوهش).

Diag. 3: Placebo Effect

همان‌گونه که در شکل مشاهده می‌شود خط سیاه رنگ بعد از سال ۱۳۸۷ خوزستان شبیه‌سازی شده است و خط‌های آبی رنگ، ۲۶ استان گروه کنترل است که تأثیرات ایجاد منطقه آزاد بر آن‌ها سنجیده شده است. همان‌گونه که در شکل مشخص است روند حرکتی متغیر هدف بعد از سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۳ مسیر کاملاً متفاوت‌تر و

مشخص‌تری را طی می‌نماید اما از ۱۳۹۳ به بعد تا سال‌های انتهایی تحقیق شباهت بیشتری با نمونه‌های دیگر تحقیق دارد؛ بنابراین منحصربه‌فرد بودن رفتار خوزستان مصنوعی در سال‌های بعد از تأسیس منطقه آزاد اروند تا ۱۳۹۳ و عدم انطباق روند حرکتی هیچ‌کدام از نمونه‌های دیگر با آن، تا حد زیادی اتکا به نتایج را در این بازه افزایش می‌دهد؛ بنابراین اتکا به نتایج در سال‌های قبل از ۱۳۹۳ که تأثیرات سیاست مثبت بوده، بسیار زیادتر است اما در سال‌های بعد از آن که تأثیرات سیاست منفی می‌شود، احتمال تصادفی بودن نتایج بیشتر است.

برای استان گیلان مشخص است روند حرکتی متغیر هدف بعد از سال ۱۳۸۷ از مسیر آن برای قبل از ۱۳۸۷ تا حد زیادی متفاوت‌تر است، اما در قیاس با نمونه‌های دیگر این روند تا ۱۳۹۲ مشابه‌تر است؛ اما از ۱۳۹۲ به بعد روند متغیر هدف متمایزتر شده است؛ بنابراین تا قبل از ۱۳۹۲ با اطمینان کمتری می‌توان تغییرات ارزش‌افزوده کل را به تأثیر سیاست منتسب کرد و احتمال این که نتایج به شکل تصادفی باشد، بیشتر است؛ اما از ۱۳۹۲ با اطمینان بیشتری می‌توان این تأثیرات را به سیاست منتسب کرد و در نتیجه احتمال تصادفی بودن نتایج کمتر است.

همچنین نتایج مربوط به آزمون دارونما برای استان آذربایجان شرقی و غربی نیز حاکی از آن است که در قبل از اعمال سیاست روند کلی حرکت ارزش‌افزوده شبیه‌سازی شده بسیار مشابه نمونه‌های دیگر است؛ اما پس از سال اعمال سیاست تا حدی روند حرکتی متغیر هدف در این استان در قیاس با ۲۶ استان دیگر متفاوت‌تر است، اما این تمایز به گونه‌ای نیست که بتوان روند متمایزی بعد از سال اعمال سیاست در رفتار متغیر هدف مشاهده نمود؛ بنابراین با وجود شباهت روند متغیر هدف در قبل از اعمال سیاست، اما نمی‌توان با اطمینان بالا تفاوت در عملکرد را به تأثیر سیاست منتسب کرد.

۲-۵. شبیه‌سازی حرکت متغیر ارزش‌افزوده کل استان گیلان پس از سال ۱۳۹۲

در مباحث مربوط به تأثیر گذاری سیاست ایجاد منطقه آزاد تجاری نکته مهمی که باید به آن توجه شود ایجاد زیرساخت‌ها و آشنایی بیشتر نظام بروکراتیک و مدیریت این مناطق در بروز بهترین نتایج آن می‌تواند بسیار مؤثر باشد و این مسأله با موضوع زمان بسیار در تعامل است، به نحوی که با گذر زمان زیرساخت‌ها در این مناطق می‌تواند بهبود پیدا کند. از طرف دیگر، قوانین و نحوه مدیریت مناطق آزاد تجاری نیز می‌تواند بهبود یابد و بدین ترتیب زمینه‌ها و انگیزه‌ها برای جذب سرمایه‌گذاری و رشد تولید در این مناطق می‌تواند افزایش یابد؛ بنابراین باید توجه داشت که با وجود تأسیس این مناطق در زمان مشخص تأثیرات آن می‌تواند چند سال بعد از تأسیس مناطق بهتر نمایان شود. همزمان با توجه این که در سال ۱۳۹۲ منطقه از نظر مساحت بزرگ‌تر شد؛ بنابراین برای بررسی بهتر تأثیرات این سیاست در ادامه سال وقوع سیاست برای استان گیلان تا سال ۱۳۹۲ جلو برده می‌شود.

براساس نتایج مربوط به نزدیکی استان‌های اردبیل با (۰/۸۰۷) استان چهارمحال و بختیاری (۰/۰۶۸)، قزوین (۰/۰۰۳) استان تهران با (۰/۰۳۶) استان خراسان با (۰/۰۸۷) دارای وزن مثبت می‌باشند و بقیه استان‌ها وزنی نگرفته‌اند.

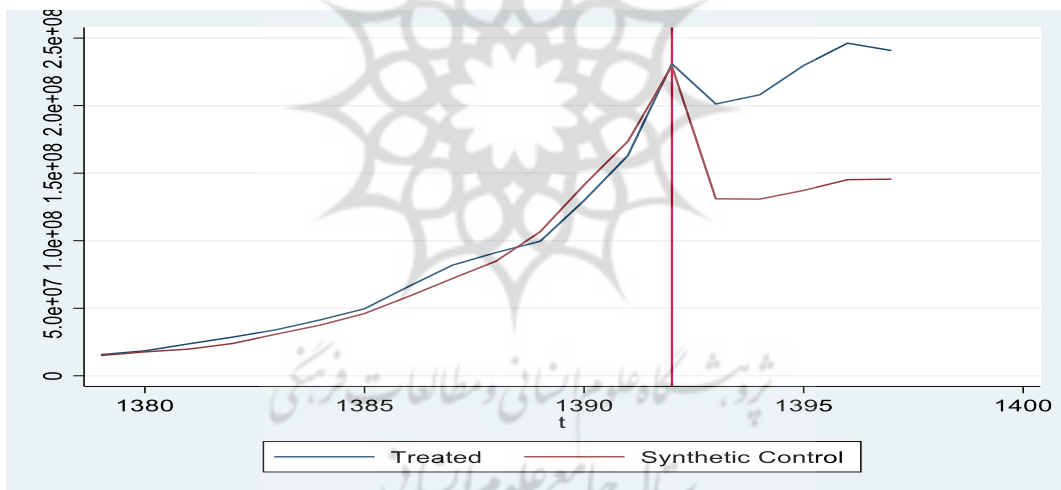
همان‌گونه که در جدول (۴) ملاحظه می‌شود هر پنج متغیر پیش‌بینی‌کننده برای گیلان شبیه‌سازی شده واقعی در قبل از تأسیس منطقه آزاد اروند بسیار نزدیک هستند.

جدول ۴: میانگین متغیرها بر گیلان واقعی و شبیه‌سازی شده قبل از بزرگ‌تر شدن منطقه آزاد انزلی
 Tab. 4: Economic Growth Predictor Means after the Anzali FTZ Explanation

متغیر	میانگین تیمار	میانگین شبیه‌سازی
ارزش افزوده بخش کشاورزی	۸۴۸۷۰۵۱	۸۵۱۲۴۵۴
ارزش افزوده بخش صنعت	۶۸۱۶۲۷۳	۶۶۳۲۴۱۹
ارزش افزوده بخش معدن	۴۰۱۱۰۷۵۷	۸۰۱۱۱۲۱۶
ارزش افزوده بخش آموزش	۳۵۴۷۱۳۰	۳۳۳۳۷۵۱
حجم سپرده بانکی	۱۱۹۵۷۲۱	۲۶۵۸۳۱۷
جمعیت	۲۴۰۰۹۱۳	۲۰۱۲۷۳۵

(منبع یافته‌های پژوهش).

بنابراین می‌توان در ادامه با توجه به شباهت زیاد گیلان مصنوعی با واقعی در قبل بعد از تأسیس منطقه آزاد، تفاوت متغیر گیلان شبیه‌سازی با گیلان واقعی را اثر واقعی سیاست نامید. همان‌گونه که در نمودار (۵) ملاحظه می‌گردد پس از تغییر سال تأثیر سیاست به ۱۳۹۲ به دلیل بزرگ‌تر شدن منطقه آزاد براساس قانون، روند ارزش افزوده شبیه‌سازی شده به‌طور کلی تغییر می‌کند.



نمودار ۴: شبیه‌سازی ارزش افزوده استان گیلان بعد از بزرگ‌تر شدن منطقه آزاد انزلی (منبع: یافته‌های پژوهش).

Diag. 4: Trends in Total Value-add: Gilan vs. synthetic Gilan

براساس نتایج تأثیر سیاست از ۱۳۹۲ به بعد مثبت می‌شود و به عبارتی با توجه به روند بسیار مشابه متغیر شبیه‌سازی شده با متغیر واقعی، می‌توان ادعا کرد تأسیس و سپس توسعه منطقه آزاد انزلی از ۱۳۹۲ به‌طور کلی تأثیر مثبت بر روند متغیر ارزش افزوده استانی داشته است.

براساس جدول شماره (۵) پس از بزرگ‌تر شدن منطقه آزاد انزلی در سال ۱۳۹۲، نسبت تأثیر سیاست به ارزش افزوده کل استان گیلان در سال ۱۳۹۲ در قیاس با حالت قبل گیلان (۱۳۸۷) بسیار بالاتر است به طوری که میانگین تأثیر سیاست در بعد از تشکیل گیلان مصنوعی در ۱۳۹۲، حدود ۲۶/۸۳ درصد می‌باشد که بیشتر از دو برابر تأثیر

سیاست در ۱۳۸۷ است. با بزرگ‌تر شدن استان، بالاترین تاثیر مثبت بر ارزش افزوده برابر ۲۹ درصد برای سال ۱۳۹۶ و ۲۸ درصد برای سال ۱۳۹۵ می‌باشد.

همان‌گونه که در مبانی نظری بیان شد ایجاد مناطق آزاد تجاری از سه مسیر توسعه تجارت، جذب سرمایه - گذاری خارجی و بهبود زیرساخت‌های منطقه باعث بهبود در ارزش افزوده مناطق پیرامونی خواهد شد. برای منطقه آزاد تجاری انزلی و دیگر مناطق ایران می‌توان گفت که تا حد زیادی جذب سرمایه داخلی و خارجی در حجم وسیع در این مناطق صورت نگرفته است. اطلاعات مربوط به این شاخص و حجم بسیار کم جذب سرمایه‌گذاری خارجی توقع تأثیرگذاری از این مسیر بر تولید در این مناطق را منتفی می‌کند. براساس آمار دبیرخانه مناطق آزاد تجاری در بازه زمانی ۸۹ تا ۹۷ حدود ۵٪ کل سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در این مناطق جذب شده است که از این مقدار حدود نصف آن متعلق به منطقه آزاد کیش است. لازم به ذکر است که به‌طور میانگین در این بازه زمانی ۱۷۷ میلیون دلار سرمایه‌گذاری خارجی به این مناطق جذب شده است که رقم بسیار پایینی می‌باشد و نمی‌تواند منشأ تأثیرات مثبت تولید در مناطق پیرامونی باشد (سایت مناطق آزاد تجاری^۱، ۱۴۰۱). درمورد تجارت تا حد زیادی این مناطق توانستند باعث توسعه تجارت شوند و درمیان این مناطق منطقه آزاد انزلی بیشترین جریانات تجاری را به سمت خود جذب کرده است. منطقه آزاد تجاری انزلی به دلیل واقع شدن بندرانزلی در آن و نزدیکی به تهران توانسته حجم زیادی از واردات را به سمت خود جذب کند که در قیاس با مناطق دیگر نقطه قوت اصلی این منطقه می‌باشد و در مطالعات مختلف، از جمله: بانک جهانی (۲۰۱۷)، تریکاشانا (۲۰۱۱) و آگراول (۲۰۰۷) نیز بر اهمیت بنادر و نزدیکی به کانون‌های جمعیتی در موفقیت مناطق تأکید شده است؛ لذا به نظر می‌رسد این منطقه از مسیر توسعه تجارت و همچنین توسعه زیرساخت‌های ارتباطی برای اتصال به بزرگ‌ترین کانون جمعیتی کشور (تهران) توانسته است تأثیر مثبت بر بهبود ارزش افزوده در مناطق مجاور خود (استان گیلان) داشته باشد.

جدول ۵: تأثیر کمی سیاست برای استان گیلان بعد از سال ۱۳۹۲

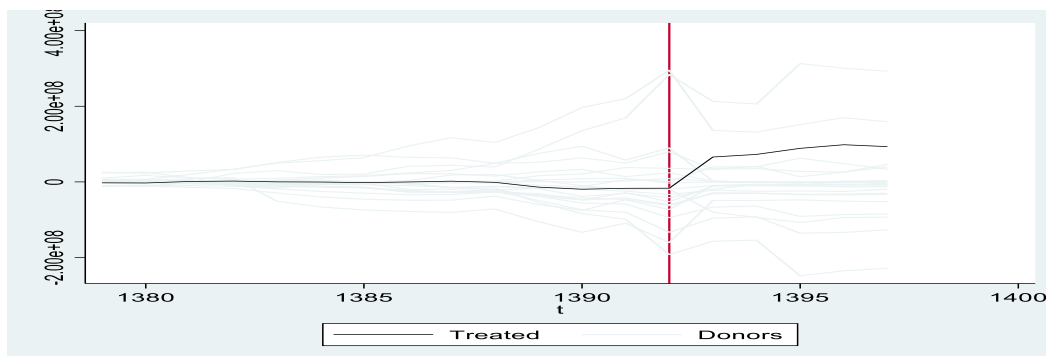
Tab. 5: Anzale expansion Effect on Gilan Value-Add

سال	درصد تاثیر بر ارزش افزوده
۱۳۹۳	۲۲/۷۸
۱۳۹۴	۲۵/۷۶
۱۳۹۵	۲۸/۵۵
۱۳۹۶	۲۹/۶۴
۱۳۹۷	۲۷/۴۲

(منبع: یافته‌های پژوهش).

¹. <https://www.freezones.ir>

در ادامه جهت بررسی میزان اطمینان از نتایج، آزمون دارونما برای استان گیلان ارائه می‌گردد.



نمودار ۵: اثر دارونما در منطقه آزاد تجاری اروند بعد از از بزرگ‌تر شدن محدوده جغرافیایی (منبع: یافته‌های پژوهش).

Diag. 5: Placebo effect After Anzali Expansion

همان‌گونه که در نمودار (۶) ملاحظه می‌گردد قبل از اعمال سیاست روند کلی حرکت ارزش افزوده شبیه‌سازی شده بسیار مشابه نمونه‌های دیگر است، اما پس از سال ۱۳۹۲ به‌طور معنی‌داری روند حرکتی در قیاس با ۲۳ روند شبیه‌سازی شده دیگر متفاوت و قابل تشخیص است؛ بنابراین با اطمینان بالا (۱/۲۳) می‌توان ادعا کرد که نتایج قابل اتکاست و می‌توان تفاوت بین متغیر هدف شبیه‌سازی شده و واقعی را به تأثیر سیاست منتسب کرد.

۶. نتیجه‌گیری

روش کنترل مصنوعی، یکی از جدی‌ترین نوآوری‌ها در علوم اجتماعی جهت محاسبه تأثیرات سیاست‌های اقتصادی است؛ به‌همین دلیل در طی سالیان اخیر با استفاده از این روش مطالعات فراوانی جهت ارزیابی تأثیرات سیاست‌های اقتصادی صورت گرفته است. بر این اساس و با توجه به اظهارات متناقض و خلأ مطالعاتی موجود در مورد کمی کردن تأثیرات ایجاد مناطق آزاد بر متغیرهای اقتصادی، این پژوهش تأثیر سیاست ایجاد مناطق آزاد تجاری را بر ارزش افزوده (به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین شاخص‌های اندازه‌گیری عملکرد اقتصادی) در استان‌های آذربایجان غربی، شرقی، خوزستان و گیلان مورد بررسی قرار داده است. براساس نتایج، تأسیس منطقه آزاد اروند در ابتدا تأثیرات خالص مثبت بر ارزش افزوده در استان داشته است، به‌طوری‌که در سال ۱۳۹۳ این تأثیرات مثبت به اوج خود می‌رسد. سپس از ۱۳۹۳ به‌بعد تأثیرات مثبت روند کاهشی داشته است؛ به‌طوری‌که از سال ۱۳۹۴ تأثیرات خالص سیاست منفی می‌شود. درنهایت تأثیر سیاست به‌طور متوسط در کل دوره حدود ۸٪ ارزش کل استان بوده است. همچنین نتایج مربوط به آزمون دارونما، مؤید روند منحصر به فرد تأثیرات سیاست تا سال ۱۳۹۴ است و با اطمینان فراوان می‌توان تأثیرات اندازه‌گیری شده را منتسب به ایجاد مناطق آزاد تجاری دانست. اما بعد از ۱۳۹۴ نمی‌توان با اطمینان کامل تأثیرات را منتسب به سیاست دانست؛ زیرا تعدادی از نمونه‌های دیگر روند مشابه با متغیر ساخته شده دارند. مشابه شدن روند گروه کنترل با خوزستان مصنوعی، به‌طور کلی می‌تواند نشان از وجود یک عامل

مشترک دیگر باشد که بر نتایج تأثیرگذار بوده است، که با توجه به اوج گرفتن تحریم‌ها و همزمان شکل‌گیری روند نزولی برای ارزش افزوده کل استان‌ها در سال ۱۳۹۲، می‌توان ادعا کرد که این روند کاهشی دفعی به علت شدت گرفتن تحریم‌های بین‌المللی است. همزمان با توجه به این که می‌توان انتظار داشت تأثیرپذیری این مناطق از تحریم‌های بین‌المللی، بیشتر از دیگر مناطق ایران باشد؛ بنابراین منفی شدن تأثیرات سیاست بعد از ۱۳۹۲ را می‌توان بیشتر به تأثیر تحریم‌ها نسبت داد.

برای منطقه آزاد انزلی روند متغیرهدف مصنوعی و واقعی در قبل از اعمال سیاست (۱۳۸۷) بسیار برهم منطبق بوده است اما از ۱۳۸۷ به بعد این متغیر برای گیلان شبیه سازی شده و واقعی از هم فاصله می‌گیرند و تأثیرات سیاست منفی بوده است. اما از ۱۳۹۲ به بعد تأثیرات سیاست به طور معنی‌داری مثبت می‌شود و تا ۱۳۹۶ این روند افزایشی ادامه داشته است. میانگین تأثیر سیاست در بعد از تشکیل گیلان مصنوعی ۱۰ درصد می‌باشد. همزمان و با توجه به اینکه در سال ۱۳۹۲ قانونگذار وسعت جغرافیایی این منطقه را افزایش داده است این بار سال تأثیرگذاری سیاست به جلو برده شده و سال ۱۳۹۲ در نظر گرفته شده است. براساس نتایج از سال ۱۳۹۲ به طور معنی‌داری تأثیر این سیاست بر ارزش افزوده استان افزایش می‌یابد به طوری که میانگین تأثیر سیاست در بعد از تشکیل گیلان مصنوعی در سال ۱۳۹۲ به حدود ۲۶ درصد می‌رسد. همچنین نتایج مربوط به آزمون دارونما بر منحصرفرد بودن روند حرکت متغیر شبیه سازی شده در قیاس با گروه کنترل در کل بازه بعد ۱۳۹۲ تاکید دارد. بنابراین با اطمینان زیاد می‌توان تفاوت بین گیلان واقعی و شبیه سازی شده را به اثر سیاست ایجاد منطقه آزاد تجاری انزلی منتسب دانست. نکته مهمی که باید توجه شود این است که برای استان گیلان پس از سال ۱۳۹۲ علی‌رغم تأثیرگذاری تحریم‌ها بر ارزش افزوده استان و کاهش آن، اما برای متغیر شبیه سازی تأثیرات تحریم بر ارزش افزوده بسیار کمتر بوده است و همین باعث مثبت شدن تأثیر منطقه آزاد انزلی بر ارزش افزوده استان شده است. همزمان با توجه به نتایج مثبت تأثیرات منطقه آزاد انزلی بر ارزش افزوده گیلان بعد از افزایش وسعت آن، می‌توان تأثیر افزایش وسعت منطقه بر کارایی سیاست ایجاد مناطق آزاد در ایران را مثبت ارزیابی کرد. موضوعی که مطالعه جامع بانک جهانی (۲۰۱۷) نیز بر آن تاکید دارد. همزمان جلو بردن زمان تأثیرگذاری سیاست بر ارزش افزوده در گیلان به نوعی می‌تواند بر اهمیت زیرساخت‌ها در تأثیرگذاری مثبت سیاست ایجاد مناطق آزاد تجاری تاکید داشته باشد که این موضوع نیز در مطالعات تریکاشانا (۲۰۱۱)، آگراول (۲۰۰۷)، برشویچ (۲۰۲۰) و بانک جهانی (۲۰۱۷) مورد تاکید قرار گرفته است.

برای منطقه آزاد ارس نیز روند متغیر هدف مصنوعی و واقعی در قبل از اعمال سیاست (۱۳۸۷) کاملاً برهم منطبق هستند، اما از ۱۳۸۷ روند حرکت متغیر متفاوت می‌شود. بعد از ۱۳۸۷ به‌طور معناداری فاصله بین متغیر شبیه‌سازی شده و متغیر واقعی بیشتر می‌شود و در سال ۱۳۹۲ این فاصله به اوج می‌رسد و سپس کاهشی می‌شود. اما باید توجه داشت که به‌طور کلی تأثیر سیاست بر ارزش افزوده کل آذربایجان شرقی منفی بوده است. براساس نتایج میانگین تأثیر سیاست در بازه بعد از اعمال سیاست (۴/۵-٪) می‌باشد. اما همزمان باید توجه داشت که با توجه به نتایج آزمون دارونما باید در انتساب این تأثیرات به تأسیس مناطق آزاد تجاری (نسبت به دو منطقه دیگر) باید احتیاط بیشتری کرد.

برای منطقه آزاد ماکو نیز پس از سال ۱۳۹۲ فاصله بین دو نمودار تفاوت چندانی نمی‌کند و روند آن مانند قبل از سال ۱۳۹۲ است. اما به طور کلی و بخصوص بعد از سال ۱۳۹۳ متغیر شبیه سازی شده بالاتر از متغیر واقعی قرار گرفته است و این یعنی اگر منطقه آزاد ماکو تاسیس نمی‌شد ارزش افزوده کل استان می‌توانست روند بهتری از متغیر هدف طی کند. براساس نتایج میانگین تاثیر سیاست در بازه بعد از اعمال سیاست (-۴) درصد می‌باشد. اما همزمان به مانند استان آذربایجان شرقی و براساس نتایج آزمون دارونما، در انتساب نتایج به سیاست تاسیس منطقه آزاد باید بسیار احتیاط کرد.

بنابراین و با توجه به تفاوت نتایج سیاست ایجاد مناطق آزاد تجاری بر ارزش افزوده استانی، نمی‌توان نتیجه‌گیری واحدی در مورد تأثیرات این سیاست گرفت و بسته به نوع منطقه و شرایط خاص آن تأثیرات این سیاست بر عملکرد اقتصادی می‌تواند متفاوت باشد. این مسأله به‌خصوص در مطالعات تریکشانا (۲۰۱۱) و مومبرگ (۲۰۱۵) برای هند مورد تأکید قرار گرفته است. در این مطالعات نشان داده شده است که مناطق آزاد بمئی و ماداراس در هند تأثیرات مثبت بر متغیرهای اقتصادی داشته‌اند. اما منطقه آزاد کاندلا با وجود این که دارای سابقه بیشتر نیز بوده است، اما موفقیت چندانی به‌دست نیاورده است. موضوعی که در این مطالعه برای اقتصادی ایران نیز بر آن تأکید شده است. براساس نتایج تنها در استان گیلان می‌توان تأثیرات مثبت منطقه آزاد انزلی را به‌طور واضح مشاهده نمود، اما برای استان‌های آذربایجان غربی و شرقی نتایج تحقیق نمی‌تواند تأثیر مثبت این سیاست بر ارزش افزوده استانی را تأیید کند؛ بنابراین باید توجه داشت که برای ارزیابی تأثیرات ایجاد مناطق آزاد تجاری (که در مطالعات مرکز پژوهش‌های مجلس (۱۳۸۷)، اتاق بازرگانی ایران (۱۳۹۵)، فصیحی (۱۳۹۵)، التجانی (۱۳۸۸)، سازمان امور مالیاتی (۱۳۹۴)، سازمان برنامه و بودجه (۱۳۹۵) و... به‌شکل کلی قضاوت شده است) باید براساس ویژگی‌های آن منطقه و به‌شکل موردی، واکاوی و بررسی شوند.

کتابنامه

- التجائی، ابراهیم، (۱۳۸۸). «مناطق آزاد تجاری و صنعتی: ابزار راهبرد توسعه صادرات در مقایسه با سه کشور دیگر آسیایی». پژوهشنامه اقتصادی، ۳۳.
- اتاق بازرگانی صنایع، کشاورزی و معادن ایران، (۱۳۹۵). مناطق آزاد تجاری و ویژه اقتصادی بسترها و الزامات، چالش‌ها و راهکارها، بررسی مسائل اقتصادی روز ایران، آبان ۱۳۹۵.
- دل‌انگیزان، سهراب؛ و بهزادی‌فر، مریم، (۱۳۹۲). «آثار شوک‌های آزادسازی تجاری بر رشد اقتصادی ایران و ارزیابی تقارن و عدم تقارن آن‌ها (موردکوی ایران: ۱۳۵۵ تا ۱۳۹۰)». مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، ۲(۸): ۱۸۱-۲۰۴.

- کشاورزحداد، غلامرضا، (۱۳۹۰). اقتصاد سنجی داده‌های خرد و ارزیابی سیاست. تهران: نشر نی.
 سازمان امور مالیاتی، (۱۳۹۵). «مشوق‌های مالیاتی و عملکرد مناطق آزاد در ایران». طرح پژوهشی: معاونت پژوهش، برنامه ریزی و امور بین الملل،

- سازمان برنامه و بودجه کشور (۱۳۹۶). گزارش عملکرد قانون برنامه پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۳۹۵. جلد اول: حوزه فرابخشی. <https://www.mporg.ir/Portal/View/Page.aspx?PageId=1cd8157d-1bef-4f17-a3a6-ecaabb953f33>
- لیست، فردریک، (۱۳۸۰). خطوط کلی نظام آمریکایی اقتصاد سیاسی. مترجم: ناصر معتمدی، تهران: انتشارات شرکت سهامی انتشار، چاپ اول
- فصیحی، حبیب الله، (۱۳۹۵). «بررسی تطبیقی نقش و تأثیر مناطق آزاد در ایران جهان». دو ماهنامه اقتصاد پنهان، (۱).
- صولتی، حسن، (۱۴۰۰). «بررسی نقش مناطق ویژه اقتصادی در میزان اشتغال زائی و سطح رفاه». مدیریت تبلیغات و فروش، ۲(۲): ۷۰-۸۱. (DOI: 10.52547/jabm.2.2.70).
- مدرسه حکمرانی شهید بهشتی، (۱۳۹۸). جذب سرمایه‌گذار در مناطق آزاد تجاری صنعتی، <https://wikifreezones.com/>
- محمدفرد، حسام؛ و پناهی، سامان، (۱۴۰۰). تحلیل و بررسی عملکرد اقتصادی مناطق آزاد تجاری صنعتی جمهوری اسلامی ایران. تهران: مرکز پژوهش‌های مجلس.
- مرکز پژوهش‌های مجلس (۱۳۹۶). «اظهار نظر رسمی کارشناسی در لایحه ایجاد هفت منطقه آزاد تجاری-صنعتی و دوازده منطقه ویژه اقتصادی». چالش‌های ناشی از وسعت محدوده‌های مناطق آزاد و بررسی اجمالی نقشه‌های پیوست لایحه <https://rc.majlis.ir/fa>.
- مرکز پژوهش‌های مجلس، (۱۳۸۷). «پیرامون لایحه اصلاح قانون مناطق آزاد». دلایل عدم موفقیت مناطق آزاد ایران.
- مرزبان؛ حسین؛ و نجاتی، مهدی، (۱۳۹۱). «ارزیابی اثر ناشی از سرریز سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بخش صنعت، بر اقتصاد ایران با استفاده از یک مدل تعادل عمومی». مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، ۱(۴): ۱۵۱-۱۸۰.
- Abadie, A.; Diamond, A. & Hainmueller, J., (2010). "Synthetic control methods for comparative case studies: Estimating the effect of California's tobacco control program". *Journal of the American Statistical Association*, 105 (490): 493-505. doi.org/10.1198/jasa.2009.ap08746
- Abadie, A. & Gardeazabal, J., (2003). "The economic costs of conflict: A case study of the Basque Country". *American Economic Review*, 93 (1): 113-132. DOI: 10.1257/000282803321455188
- Aggarwal, A., (2007). "Impact of Special Economic Zones on Employment, Poverty, and Human Development". *Indian Council for Research on International Economic Relations (ICRIER) Working Paper*, No. 194. Available from <http://www.democraciaycooperacion.net/IMG/pdf/1_working_paper_194.pdf> [28 April 2014].

- Altejai, I., (2008). "Commercial and Industrial Free Zones: A Tool for Export Development Strategy in Comparison with Three Other Asian Countries". *Economic Research Journal*, 33. (In Persian).
- Baissac, C., (2011). "Brief history of SEZs and overview of policy debates". In: Farole, T. *Special Economic Zones in Africa: Comparing Performance and Learning from Global Experience*. Washington, DC: World Bank. https://doi.org/10.1596/9780821386385_CH02
- Brussevich, M., (2020). *The Socio-economic Impact of Special Economic Zones: Evidence from Cambodia*. IMF Working Paper.
- Chamber of Commerce of Industries, Agriculture and Mines of Iran, (2015). *Free trade zones and special economic bases and requirements, challenges and solutions (Bulletin for the review of Iran's current economic issues)*. November 2015. (In Persian).
- Delnagyzan, S. & Behzadifar, M., (2012). "Effects of trade liberalization shocks on Iran's economic growth and evaluation of their symmetry and asymmetry (case study of Iran: 1355 to 1390)". *Iranian Applied Economic Studies Quarterly*, 2(8): 181-204. (DOR: 20.1001.1.23222530.1392.2.8.11.4). (In Persian).
- Dobronogov, A. & Farole, T., (2015). *An Economic Integration Zone for the East African Community: Exploiting regional potential and addressing commitment challenges*. Washington, DC: World Bank. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-5967>.
- Fashihi, H., (2015). "A comparative study of the role and impact of free zones in Iran and the world". *Hidden Economy Quarterly*, 1(1): 47-71. (In Persian).
- Farole, T., (2011). *Special Economic Zones in Africa: Comparing Performance and Learning from Global Experience*. World Bank Publications - Books, The World Bank Group, No. 2268, December.
- Farole, T. & Winkler, D., (2014). *Making Foreign Direct Investment Work for Sub-Saharan Africa: Local Spillovers and Competitiveness in Global Value Chains*. Directions in Development, Trade. Washington, DC: World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-0126-6>
- Keshavarz Haddad, G., (2010). *Econometrics of micro data and policy evaluation*. Tehran: Ney Publishing (In Persian).
- List, F., (2000). *Outlines of the American System of Political Economy*. translator: Nasser Motamadi, Tehran: Publishing Company, First Edition. (In Persian).
- Mohammadfard, H. & Panahi, S., (2020). *Analysis and review of the economic performance of industrial free trade zones of the Islamic Republic of Iran*. Tehran: Majlis Research Center. <https://rc.majlis.ir/fa/report/show/1654992> (In Persian).
- Moberg, L., (2014). "The Political Economy of Special Economic Zones". *Forthcoming in The Journal of Institutional Economics* <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2297871>
- Moberg, M. & Blair, W., (2018). *The Political Economy of Special Economic Zones: Lessons for the United States*. 21 CHAP. L. REV. 407.
- Marzban, H. & Nejati, M., (2013). "Evaluating the effect of foreign direct investment spillover in the industrial sector on Iran's economy using a general equilibrium model". *Iranian Applied Economic Studies Quarterly*, 1(4): 151-180 (DOR: 20.1001.1.23222530.1391.1.4.6.4) (In Persian).

- Parliman Research Center, (2016). “Official expert opinion on the bill to create seven commercial-industrial free zones and twelve special economic zones”. *Challenges arising from the scope of the free zones and a brief review of the attached maps of the bill*. <https://rc.majlis.ir/fa>. (In Persian).
- Triyakshana, S., (2011). “The Political Economy of Special Economic Zones in India”. Thesis for P.H.D of economy George Mason University.
- Solati, H., (2020). “Examining the role of special economic zones in the level of employment and welfare”. *Advertising and Sales Management*, 2(2): 70-81 (DOI: 10.52547/jabm.2.2.70). (In Persian).
- Shahid Beheshti Governance School, (2018). *Attracting investors in commercial and industrial free zones*, <https://wikifreezones.com/>. (In Persian).
- Tax Affairs Organization, (2015). “Tax incentives and the performance of free zones in Iran”. *Research project: Vice President of Research, Planning and International Affairs*, http://taxresearch.ir/rdsm_project_list.php?. (In Persian).
- Planning and Budget Organization, (2016). “Report on the implementation of the law of the fifth program of economic”. Social and cultural development of the Islamic Republic of Iran in 2016, first volume: trans-sectoral area. <https://www.mporg.ir/Portal/View/Page.aspx?PageId=1cd8157d-1bef-4f17-a3a6-ecaabb953f33>. (In Persian).
- Unido, (2009). “Industrial Development Report 2009: Breaking in and moving up – new industrial challenges for the bottom billion and the middle income countries”. Vienna: United Nations Industrial Development Organization.
- Warr, P. G., (1989). “Export Processing Zones: The Economics of Enclave Manufacturing”. *The World Bank Research Observer*, 4(1): 65-88. <https://doi.org/10.1093/wbro/4.1.65>
- World Bank, Competitive Industries and Innovation Program (2017). *Special Economic Zones an Operational Review of Their Impacts*. Washington, DC: World Bank. Doi: 1W-Enhancing Wbg Support for Sezs -- P154708
- <https://www.freezones.ir/>
- <https://www.arasfz.ir/intro>
- <https://www.arvandfreezone.com/>
- <https://www.anzalifz.ir/>