نشریه علمی (فصلنامه) پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی شماره ۹۳

سال بیست و هشتم، بهار ۱۳۹۹، صفحه ۲۰۱-۱۷۱

محاسبه ضرایب داده- ستانده سه منطقه‌ای، روش ترکیبی سهم مکانی- جاذبه (مطالعه موردی: مناطق نفت‌خیز، استان تهران و سایر اقتصاد ملی)

فرهاد ترحمی

پژوهشگر پسا دکتری، دانشگاه الزهرا

f.tarahomi@alzahra.ac.ir

فاطمه بزازان

دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه الزهرا، دانشگاه الزهرا (نویسنده مسئول)

fbazzazan@alzahra.ac.ir

فرشته فارسی

کارشناس ارشد اقتصاد. دانشگاه الزهرا، دانشگاه الزهرا

farsi6887@gmail.com

سیاست‌گذاری منطقه‌ای نیازمند به‌کارگیری الگوی مناسب اقتصادی است. یکی از الگوهای متداول در این حوزه، مدل داده- ستانده چند منطقه‌ای است که در آن اقتصاد ملی به مناطقی با مزیت‌های نسبی متفاوت تجزیه و بر اساس آن، سیاست‌گذاری‌های مشخص صورت می‌گیرد. روش تهیه جدول داده- ستانده چند منطقه‌ای در ایران همواره یکی از چالش‌های اصلی به منظور استفاده از آنها در سنجش اثر سیاست‌گذاری‌ها در مناطق شناخته شده است. در این پژوهش به منظور رفع چالش فوق، روش ترکیبی سهم مکانی- جاذبه برای اولین بار در ایران معرفی و به صورت تجربی برای سه منطقه ایران تهیه شده است. در روش ترکیبی سهم مکانی- جاذبه در تأمین داده‌های تجارت بین مناطق از بیشترین عوامل اقتصاد فضا (اندازه بخش عرضه کننده، اندازه بخش تقاضاکننده، اندازه کل اقتصاد، و فاصله) به طور همزمان بهره‌گرفته می‌شود. در بخش تجربی به منظور عملیاتی نمودن روش فوق از جدول داده ستانده ملی سال ۱۳۹۰ و آمار حساب‌های منطقه‌ای استان‌ها که به سه منطقه تهران، مناطق نفت‌خیز (شامل استان‌های خوزستان، بوشهر، ایلام، کهکیلویه و بویراحمد و فرامنطقه) و سایر اقتصاد ملی تفکیک شده استفاده و ضرایب داده- ستانده سه منطقه‌ای محاسبه گردیده است. نتایج نشان می‌دهند که ضرایب فزاینده در سه منطقه مورد مطالعه متفاوت می‌باشند. ضمن این که استان تهران در بین مناطق مورد مطالعه بیشترین اثرات سرریزی و سایر اقتصاد ملی بالاترین ضریب فزاینده را دارد.

طبقه‌بندی JEL: C67,R15,R12

واژگان کلیدی: ضرایب داده- ستانده سه منطقه‌ای، روش سهم مکانی، مدل جاذبه، اثرات سرریزی و بازخوردی، ضرایب فزاینده.

تاریخ دریافت: ۰۶ / ۱۱ / ۱۳۹۸ تاریخ پذیرش: ۱۵ / ۰۳ / ۱۳۹۹

[Downloaded from qjerp.ir on 2024-06-30]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.93.171]

۱. مقدمه

مدل داده- ستانده یکی از الگوهای سیاست‌گذاری اقتصادی است که توانایی سیاست‌گذاری در سطح ملی و منطقه‌ای[۱] را دارد. تهیه جداول و ساخت مدل‌های منطقه‌ای در قالب های تک منطقه‌ای[۲]، دو منطقه‌ای[۳] و چند منطقه‌ای[۴] (سه منطقه‌ای و بیشتر) انجام می‌پذیرد. بررسی مطالعات انجام شده در ایران نشان می‌دهند که تاکنون اغلب مطالعات در سطح تک منطقه‌ای و دو منطقه‌ای بوده و پژوهش چند منطقه‌ای خصوصاً به روش سهم مکانی انجام نشده است[۵].

تهیه ضرایب داده-ستانده به روش سهم مکانی به دلیل کاربرد در شناسایی بخش‌های پیشرو[۶]، تحلیل اشتغال و اثرات سرریزی و بازخوردی[۷] از اهمیت زیادی برخوردار است. این اهمیت در جداول داده- ستانده چند منطقه‌ای بیشتر می‌شود. زیرا با افزایش تعداد مناطق، تجزیه و تحلیل جزئی‌تر امکان‌پذیر می‌گردد و می‌توان تأثیر اتخاذ یک سیاست اقتصادی در یک منطقه مشخص را بر تعداد مناطق بیشتری مورد سنجش قرار داد. علی‌رغم مزیت یاد شده، تهیه ضرایب داده- ستانده چند منطقه‌ای با توجه به بنیه آماری در ایران و فقدان داده‌های تجارت بین مناطق، با چالش‌های متعددی مواجه است که عمده‌ترین آن مربوط به محاسبه ضریب واردات و صادرات بین مناطق است.

یکی از مدل‌هایی که امروزه به صورت گسترده در محاسبه ضرایب تجارت (صادرات و واردات) داده- ستانده چند منطقه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد، جاذبه[۸] است. این مدل بر پایه نظریه

---

۱. در این پژوهش، منطقه و استان به یک مفهوم به کار رفته است.

2. Single Region Input-Output Table
3. Inter-Regional Input-Output Table
4. Multi-Regional Input-Output Table

۵. اخیراً مطالعاتی محدود چند منطقه‌ای صورت گرفته است (نظیر پژوهش شاداب فر و بزازان، ۱۳۹۸) که از روش چارم (CHARM) برای تهیه ضرایب چند منطقه‌ای استفاده شده است.

6. Leading Sectors
7. Spillover &Feedback Effects
8. Gravity

[Downloaded from qjerp.ir on 2024-06-30]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.93.171]

جاذبه نیوتن[1] شکل گرفته است و بیان می‌کند که جاذبه بیشتر، بیانگر تجارت زیادتر بین مناطق است. میزان تجارت بین دو منطقه بستگی به سطح تولید، تقاضا و فاصله بین آنها دارد (میلر و بلر[2]،۲۰۰۹). مدل جاذبه در تهیه ضرایب بین مناطق ابتدا توسط لئون تیف و استروت[3] (۱۹۶۳) وارد ادبیات داده- ستانده منطقه‌ای شده است و تحلیل بخشی- منطقه‌ای (به دلیل کاربرد در مدل داده- ستانده) در آن لحاظ شده است. آنها مدل پیشنهادی خود را نوع خاصی از مدل جاذبه نامیده‌اند[4].

نکته مهم در تعریف مدل جاذبه مناسب داده- ستانده، به‌کارگیری شاخص مناسب است. منظور از شاخص مناسب آن است که کدام یک از اجزای جدول داده- ستانده می‌تواند به منظور به‌کارگیری مدل جاذبه، بهترین نتیجه را به دست دهد.[5] به علاوه، در ادبیات داده- ستانده، تعدیلات گوناگونی در خصوص مدل جاذبه با توجه به بنیه آماری کشورها صورت پذیرفته است که برخی از آنها را می‌توان در مطالعات بوئرو و دیگران[6] (۲۰۱۸) در آمریکا، کربز[7] (۲۰۱۸) در آلمان، لی و دیگران[8] (۲۰۱۸) در چین و یامادا[9] (۲۰۱۵) در ژاپن یافت. در پژوهش‌های یاد شده، متناسب با داده‌های موجود در هر کشور، شاخص برای مدل‌های مختلف جاذبه ارائه شده است.

در این راستا، هدف اصلی مقاله تعیین مدل جاذبه متناسب با داده‌های موجود جهت تهیه ضرایب داده- ستانده چند منطقه‌ای در ایران است. مقاله حاضر از سه جهت دارای نوآوری است: معرفی مدل جاذبه در محاسبه ضرایب داده- ستانده چند منطقه‌ای با توجه به بنیه آماری موجود در

1. Newton
2. Miller & Blair
3. Leontief & Strout

۴ . مدل ارائه شده توسط لئونتیف- استروت، تعدیل یافته مدل اصلی جاذبه است که توسط تین برگن (۱۹۶۲) در علم اقتصاد برای اولین بار معرفی و به کارگرفته شده است.

۵ . با توجه به بنیه آماری جدول داده- ستانده به روش سهم مکانی در اقتصاد ایران، بردار واردات واسطه‌ای از سایر مناطق یک استان (منطقه) خاص (که با استفاده از جدول داده- ستانده تک منطقه‌ای استخراج می شود) می‌تواند با استفاده از مدل جاذبه، بین سایر مناطق توزیع شود.

6. Boero et al
7. Krebs
8. Li et al
9. Yamada

[Downloaded from qjerp.ir on 2024-06-30]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.93.171]

سطح مناطق ایران، محاسبه ضرایب داده- ستانده سه منطقه‌ای و مدل‌سازی ضرایب فزاینده، اثرات سرریزی و بازخوردی در الگوی داده ستانده سه منطقه‌ای.

جهت دستیابی به هدف اصلی مقاله، سازماندهی آن به قرار زیر است: پس از مقدمه، مبانی نظری پژوهش بخش دوم را تشکیل می‌دهد. در این بخش، ابتدا به جایگاه مدل جاذبه در اقتصاد و سپس نحوه استفاده از آن در بیان تجارت بین مناطق در چارچوب تحلیل داده- ستانده پرداخته‌می‌شود. به علاوه، بر جدیدترین مطالعات انجام شده در این خصوص تأکید می‌شود. در بخش سوم، به منظور شناسایی بهتر کاربرد ضرایب داده- ستانده چند منطقه‌ای، ضرایب فزاینده، اثرات سرریزی و بازخوردی نیز، مدل‌سازی شده است. بخش چهارم، به پایه‌های آماری پژوهش و تحلیل یافته‌ها اختصاص دارد. نتیجه‌گیری و پیشنهادها بخش پایانی مقاله را تشکیل می‌دهد.

۲. مبانی نظری

۲-۱. مدل جاذبه در اقتصاد

در برخی موارد که درک شهودی بسیاری از قوانین و روابط اقتصادی مشکل است، از قوانین علوم پایه جهت بیان آن استفاده می‌شود. در علم فیزیک و طبق قانون نیوتن، نیرویی که دو جسم به یکدیگر وارد می‌کنند، با اندازه جرم دو جسم و عدد ثابت گرانش رابطه مستقیم و با فاصله آن دو رابطه عکس دارد. در علم اقتصاد و با پیروی از قانون نیوتن، تین برگن (۱۹۶۲) برای اولین بار به منظور بررسی تجارت بین‌الملل از مدل جاذبه به شرح زیر استفاده نمود:

$$X_{ij} = A\left(Y_i^{\alpha} \times Y_j^{\beta}\right)/D_{ij}^{\gamma} \qquad (۱)$$

در رابطه (۱)، X_{ij} تجارت بین مناطق، Y_i و Y_j به ترتیب مقدار کل تولید در کشور صادرکننده و واردکننده، α کشش تولید کشور صادرکننده و β کشش تولید کشور واردکننده و γ کشش فاصله بین دو کشور است. A نیز یک مقدار ثابت (جایگزین عدد گرانش در فیزیک) است. طبق رابطه (۱)، هر چه

[Downloaded from qjerp.ir on 2024-06-30]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.93.171]

تولید ناخالص داخلی دو کشور (منطقه) بیشتر باشد، امکان تجارت بین آنها زیادتر است. در حالی که فاصله بیشتر بین دو منطقه، امکان تجارت بین آنها را کم می‌کند (استارک[1]،۲۰۱۲).

از آن جا که مدل بالا صرفاً بخشی از تجارت بین مناطق را پوشش می‌دهد، عوامل دیگری نیز توسط پژوهشگران به مدل جاذبه اضافه شده است. مثلا، وی[2] (۱۹۹۶) برای اولین بار عامل زبان مشترک را در مدل جاذبه وارد نمود. باراناوا[3] (۲۰۰۸) اندازه دولت و مستعمره بودن را به مدل جاذبه اضافه کرد و لین[4] (۲۰۰۵) اقدام به توسعه نظری مدل جاذبه با وجود کالاهای غیرقابل تجارت (بخش‌خدمات) نموده است. براندر و گروکمن[5] (۱۹۸۳) نشان دادند که آزادی اقتصادی بر تجارت بین منطقه‌ای مؤثر است و می‌تواند به عنوان یک متغیر در مدل جاذبه مد نظر قرار گیرد. کیرزکوسکی[6] (۱۹۸۵) سرمایه انسانی و سرمایه‌گذاری خارجی را به مدل جاذبه وارد نموده است.

در این راستا، کوساسلان[7] (۲۰۱۷) در پژوهش خود به بیش از ۳۰ مقاله کاربردی در زمینه مدل جاذبه طی دوره زمانی (۲۰۱۴-۱۹۶۶) اشاره کرده است که فقط بخشی از پژوهش‌های انجام شده را نشان می‌دهد. کپاپتسگلو و دیگران[8] (۲۰۱۰) نیز در مقاله‌ای، به معرفی ۵۹ تحقیق کاربردی اقتصادسنجی در زمینه مدل جاذبه طی دوره زمانی (۲۰۰۹- ۱۹۹۹) پرداخته‌اند. از دیگر عوامل مؤثر تأثیرگذار بر تجارت بین دو منطقه که در این مقالات مورد بحث قرار گرفته است می‌توان به ساختار مالی، مرزهای مشترک و ترجیحات مصرف‌کنندگان اشاره نمود. به علاوه، در این تحقیقات تأکید می‌شود که تولید ناخالص داخلی، بیانگر اندازه یک اقتصاد است و کشورهایی که از نظر اقتصادی مشابهت بیشتری داشته باشند، تمایل زیادی به تجارت با یکدیگر دارند. ضمن این که تولید ناخالص داخلی، قدرت یک کشور را در زمینه صادرات و واردات نشان می‌دهد.

1. Starck
2. Wei
3. Baranava
4. Line
5. Brander and Krugman
6. Kierzkowski
7. Kocaslan
8. Kepaptsoglou et al

[Downloaded from qjerp.ir on 2024-06-30]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.93.171]

برخی از پژوهشگران معتقدند که به تولید ناخالص داخلی سرانه باید توجه شود. زیرا این امکان وجود دارد که دو کشور با جمعیت‌های مختلف، تولید ناخالص داخلی مشابه داشته باشند ولی از نظر سطح توسعه‌یافتگی (درآمد سرانه) متفاوت از یکدیگر باشند (کپاپتسگلو و دیگران،۲۰۱۰). عامل فاصله به عنوان متغیر جانشین[1] هزینه‌های تجارت در مدل جاذبه لحاظ می‌شود. هزینه‌های تجارت شامل تعرفه‌ها، هزینه‌های حمل‌ونقل، نرخ ارز و قوانین و مقررات مختلف است (گزارش تجارت جهانی[2]، ۲۰۰۸). فاصله به صورت مسافت زمینی مراکز اقتصادی کشورها تعریف می‌شود (برگستراند و اگر[3]،۲۰۱۱).استارک (۲۰۱۱) معتقد است که فاصله قادر است به خوبی عوامل مرتبط با هزینه‌های تجارت را پوشش دهد. به علاوه، پژوهش دیگری نشان می‌دهد که فاصله نقش سه عامل هزینه مبادله، قیمت منطقه‌ای و ناهمگنی تولید بنگاه‌ها را ایفا می‌کند (کروزت و کوییِنگ[4]، ۲۰۰۸).

در نهایت، مدل‌های جاذبه تجربی که در سایر کشورها استفاده شده دارای چهار پارامتر α، β، γ و A بوده‌اند. پارامترهای فوق به کمک روش‌های متداول اقتصادسنجی به صورت بین کشوری برآورد شده‌اند.

۲-۲. مدل جاذبه در محاسبه ضرایب تجارت در جداول داده- ستانده چند منطقه‌ای

به طور کل، مدل جاذبه با در نظر گرفتن عنصر فاصله، در محاسبه ضرایب تجارت جدول داده- ستانده چند منطقه‌ای موضوعیت پیدا می‌کند. مدل جاذبه‌ای که لئون تیف و استروت (۱۹۶۳) معرفی شده است، به صورت معادله (۲) می‌باشد (میلر و بلر،۲۰۰۹).

$$T_i^{rs} = \frac{X_i^r * X_i^s}{X_i} * Q_i^{rs}$$
$$Q_i^{rs} = \frac{k_i^{rs}}{(d^{rs})^{e_i}} \qquad (۲)$$

1. Proxy
2. World Trade Report
3. Bergstrand & Egger
4. Crozet & Koeing

[Downloaded from qjerp.ir on 2024-06-30]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.93.171]

در رابطه (۲)، T_i^{rs} مبادلات تجاری بین بخش i بین دو منطقه r و s است. X_i^r عرضه کل بخش i در منطقه r، X_i^s تقاضای کل بخش i در منطقه s، X_i مجموع تولیدات بخش i در دو منطقه و Q_i^{rs} مؤلفه‌ای است که از دو عنصر ضریب ثابت k_i^{rs} و d^{rs} فاصله بین دو منطقه r و s تشکیل شده‌است. e_i نیز توان (کشش) فاصله است. روابط (۱) و (۲) چند تفاوت اساسی دارند:

الف) دررابطه (۲)، به دلیل تمرکز بر جدول داده- ستانده، مدل بر پایه تجارت بین منطقه‌ای بخشی استوار شده است. در حالی که رابطه (۱)، مدل جاذبه بیانگر تجارت بین کشوری و براساس تولید ناخالص داخلی کل دو کشور است.

ب) لئون تیف و استروت، مقدار α (کشش عرضه) وβ (کشش تقاضا) را واحد در نظر گرفته‌اند. در حالی که با توجه به تحقیقات اخیر داده- ستانده، این مسئله مورد بازبینی قرار گرفته و پژوهشگران هر یک از متغیرهای مدل (۲) را با یک توان (کشش) مجزا برای هر بخش تعریف کرده‌اند[۱]. در نظر گرفتن کشش مجزا برای هر منطقه به‌این دلیل است که تأثیر تقاضا و عرضه با توجه به عواملی چون مصرف و سلیقه (از طرف تقاضا) و تکنولوژی و ساختار تولید (از طرف عرضه) متفاوت است.

ج) مجموع تولید بخش i در دو منطقه در رابطه (۲) لحاظ شده است. حال آن که در رابطه (۱) این مسئله لحاظ نشده است.

د) در رابطه (۲) تعیین مقدار ضریب ثابت یا همان k_i^{rs} چالش برانگیز است. اگرچه مقدار آن بین بخش‌های مختلف در یک منطقه ثابت است و متناظر مقدار A در رابطه (۱) است، تعیین اندازه آن بین دو منطقه کار ساده‌ای نیست. با توجه به مطالعات تجربی صورت گرفته در این خصوص، مقدار آن نیز بین مناطق مختلف ثابت در نظر گرفته می‌شود. شایان ذکر است که در مدل‌های اقتصادسنجی (که مبنای اکثر آنها رابطه (۱) می‌باشد)، با گرفتن لگاریتم از مقدار ثابتA، برآورد صورت می‌گیرد.

۱. نظیر لی و دیگران (۲۰۱۸) و کربز و دیگران (۲۰۱۸)

[Downloaded from qjerp.ir on 2024-06-30]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.93.171]

۲-۳. ملاحظات به‌کارگیری مدل جاذبه در محاسبه ضرایب جدول داده- ستانده چند منطقه‌ای در ایران

روش ترکیبی سهم مکانی- جاذبه جهت تهیه ضرایب داده- ستانده چند منطقه‌ای در ایران برای اولین بار معرفی شده است. ترکیب روش فوق این امکان را به وجود می‌آورد که بتوان به صورت همزمان چهار عامل ابعاد اقتصاد فضا[1]، را لحاظ نمود. چهار عامل عبارتند از: اندازه بخش عرضه‌کننده، اندازه بخش تقاضاکننده، اندازه اقتصاد ملی و فاصله بین مناطق.

علت عدم استفاده از مدل جاذبه تا به حال، به واقعیت‌هایی با توجه به بنیه آماری موجود در اقتصاد ایران بر می‌گردد و چالش‌های زیر در خصوص به‌کارگیری مدل جاذبه وجود دارد:

الف) فقدان داده‌های سری زمانی صادرات و واردات کل و بخشی در سطح مناطق. فقدان این داده‌ها موجب می‌شود که برآورد اقتصادسنجی مدل جاذبه و تعیین پارامترهای آن امکان‌پذیر نباشد.

ب) تعیین مقدار توان (کشش) فاصله (منظور مقدار e_i می‌باشد) یکی دیگر از چالش‌های استفاده از مدل جاذبه است. بر اساس اکثر مطالعات تجربی انجام شده، مقدار آن واحد در نظر گرفته‌می‌شود (آندرسون[2]، ۲۰۱۱ و ۲۰۱۶، چنی[3]، ۲۰۱۱).

ج) هنگامی‌که چند استان در قالب یک منطقه مورد مطالعه قرار می‌گیرد، تعیین فاصله دشوار است. در این تحقیق با توجه به مطالعات تجربی انجام شده، به منظور تعیین فاصله تهران با مراکز استان‌های مناطق نفت‌خیز (شامل خوزستان، ایلام، کهکیلویه و بویراحمد، بوشهر، و فرامنطقه‌ای) و با مراکز سایر اقتصاد ملی (بیست وهفت استان باقی مانده)، از میانگین حسابی مسافت زمینی استفاده شده است. لازم به ذکر است، مناطقی نفت‌خیز محسوب می‌شوند که سهم ستانده نفت خام و گاز طبیعی آنها از کل ستانده نفت خام و گاز طبیعی ملی، بیش از یک درصد باشد.

1. Spatial Economics
2. Anderson
3. Chaney

[Downloaded from qjerp.ir on 2024-06-30]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.93.171]

علی رغم چالش‌های موجود در استفاده از مدل جاذبه در ایران، کاربرد آن در محاسبه تجارت بین منطقه‌ای دارای مزیت‌های ذیل است:

الف) به دلیل سازگاری با آمار تولید بخشی حساب های منطقه‌ای مرکز آمار ایران، این مدل به آسانی می‌تواند برای ترکیبی از مناطق مورد استفاده قرار گیرد.

ب) دارای پشتوانه مطالعات گسترده تجربی است. تاکنون مطالعات مختلفی در زمینه تجارت بین منطقه‌ای با استفاده از مدل جاذبه صورت گرفته است که در ادبیات نظری به آن اشاره شده است.

ج) امکان تعیین ضرائب جداول داده- ستانده سه منطقه و بیشتر با استفاده از این روش انجام‌پذیر است.

د) از آن جا که مدل جاذبه، رابطه تجاری بین دو منطقه را به خوبی محاسبه می‌کند، از آن برای محاسبه ضرایب جداول داده- ستانده چند منطقه‌ای که از جمع آنها اقتصاد ملی به دست نمی‌آید نیز می‌توان استفاده کرد.

۲-٤. مروری بر پژوهش‌های انجام گرفته

از سال‌های دور، مدل جاذبه مورد توجه برخی از پژوهشگران خارج از کشور قرار گرفته است. در ادامه به برخی از آخرین پژوهش‌ها اشاره می‌شود. لازم به ذکر است که مطالعه حاضر اولین تلاش در ایران است که به کمک مدل جاذبه، ضرایب داده- ستانده چند منطقه‌ای محاسبه می‌شود و مطالعه‌ای در این راستا انجام نپذیرفته است. لذا، به ذکر مطالعات بین‌المللی اکتفا می‌گردد.

نیشیمورا و ناکانو[1] (۲۰۰۷) با به‌کارگیری مدل جاذبه (رابطه شماره ۲ این مقاله) و همچنین جمعیت مناطق، تجارت بین مناطق مختلف در کشور ژاپن را برآورد نموده‌اند. توان (کشش) فاصله در این تحقیق بین ۰/۴۶۹ تا ۲/۳۱۴ و برای تقاضا و تولید بین ۰/۲۲۹ تا ۴/۵۱۹ گزارش شده است.

یامادا (۲۰۱۵) با استفاده از مدل جاذبه، جدول داده- ستانده چند منطقه‌ای ناگویا[2] را تهیه کرده است. در مدل جاذبه به کارگرفته شده، توان (کشش) تولید، تقاضا و فاصله برای هر بخش برآورد شده است. مدل وی بر اساس رابطه شماره (۲) بوده است.

1. Nishimura & Nakano
2. Nagoya

[Downloaded from qjerp.ir on 2024-06-30]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.93.171]

می و دیگران[1] (۲۰۱۸) با استفاده از روش جاذبه، جدول داده- ستانده ۳۰ منطقه‌ای کشور چین را برای سال ۲۰۱۲ تهیه نموده‌اند. آنها از رابطه (۲) این تحقیق استفاده نموده‌اند و توان (کشش) تولید، تقاضا و فاصله برای هر بخش برآورد گردیده است. مسافت زمینی بین مراکز استان‌ها ملاک نویسندگان جهت متغیر فاصله بین مناطق بوده است.

کربز (۲۰۱۸) در مقاله‌ای به منظور تهیه جدول داده- ستانده چند منطقه‌ای در کشور آلمان، از رابطه (۲) این پژوهش استفاده نموده است. توان (کشش) تولید و تقاضا در مدل جاذبه معادل واحد در نظر گرفته شده است ولی توان (کشش) فاصله با روش اقتصادسنجی برآورد شده است. ارقام به دست آمده در خصوص توان (کشش) فاصله بین بخش‌های اقتصادی از ۱/۰۷ تا ۲/۸۷ بوده است.

صفرو سیکستا[2] (۲۰۱۸) با استفاده از مدل‌های مختلف از جمله جاذبه، تجارت بین مناطق مختلف کشور چک را بررسی کرده‌اند. آنها از رابطه (۲) این پژوهش استفاده نموده و با استفاده از مدل اقتصادسنجی، توان (کشش) تولید، تقاضا و فاصله را برآورد نموده‌اند.

لی و دیگران (۲۰۱۸) اثرات سرریزی و بازخوردی آلودگی هوا در کشور چین را بررسی نموده‌اند. در این تحقیق از جدول داده- ستانده چهار منطقه‌ای استفاده شده است. در خصوص بخش‌های کشاورزی و صنعت، از رابطه (۲) این پژوهش استفاده شده است. لیکن در خصوص بخش خدمات، نویسندگان از رابطه‌ای متناسب با داده‌های چین استفاده نموده‌اند.

بوئرو و دیگران (۲۰۱۸) با استفاده از مدل جاذبه (رابطه ۲ این پژوهش) و برآورد کشش هر یک از متغیرهای مدل جاذبه، به تحلیل تجارت بین مناطق کشور آمریکا پرداخته‌اند.

نینگ و دیگران[3] (۲۰۱۹) به بررسی اثرات سرریزی و بازخوردی آلودگی هوا در قالب جدول داده- ستانده هشت منطقه‌ای کشور چین پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که اثرات سرریزی قابل توجه بوده است. ضمن این که سه منطقه ساحلی بیش از ۵۰ درصد از اثرات سرریزی آلودگی کشور چین را دارا بوده‌اند.

1. Mi et al
2. Safr & Sixta
3. Ning et al

[Downloaded from qjerp.ir on 2024-06-30]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.93.171]

بررسی مطالعات صورت گرفته نشان می‌دهد: الف) اکثر محققان داده- ستانده از رابطه(۲) این پژوهش (مدل اصلی جاذبه) استفاده نموده‌اند و سایر متغیرها نظیر سرمایه‌گذاری خارجی و سرمایه انسانی، لحاظ نشده است. ب) رابطه جاذبه با استفاده از بنیه آماری کشور برآورد می‌گردد. ج) اثرات سرریزی بین مناطق، قابل توجه است و دارای کاربردهای مختلف نظیر آلودگی هوا است[۱].

۳. مدل‌سازی ضرایب فزاینده، اثرات سرریزی و بازخوردی در جدول داده- ستانده سه منطقه‌ای

به منظور مدل‌سازی اثرات سرریزی و بازخوردی لازم است، ابتدا ساختار جدول سه منطقه‌ای معرفی و سپس نسبت به مدل‌سازی اقدام شود. جدول(۱)، نمای کلی جدول داده-ستانده سه منطقه‌ای (با توجه به موضوع پژوهش) را نشان می‌دهد.

جدول ۱. نمای کلی جدول داده- ستانده سه منطقه‌ای مورد مطالعه

خریدار / فروشنده	تقاضای واسطه‌ای			تقاضای نهایی				ستانده
	مناطق نفت‌خیز	تهران	سایر اقتصاد ملی	تقاضای نهایی داخلی	صادرات			کل
					مناطق نفت‌خیز	تهران	سایر اقتصاد ملی	خارج کشور	
مناطق نفت‌خیز	Z^{OO}	Z^{OT}	Z^{OR}	FD^{O}	---	E^{OT}	E^{OR}	E^{OF}	X^{O}
تهران	Z^{TO}	Z^{TT}	Z^{TR}	FD^{T}	E^{TO}	---	E^{TR}	E^{TF}	X^{T}
سایراقتصاد ملی	Z^{RO}	Z^{RT}	Z^{RR}	FD^{R}	E^{RO}	E^{RT}	---	E^{RF}	X^{R}
واردات از دنیای خارج	M^{O}	M^{T}	M^{R}						
ارزش افزوده	V^{O}	V^{T}	V^{R}						
داده کل	X^{O}	X^{T}	X^{R}						

مأخذ: منگ و کیو[۲] (۲۰۰۷)

۱ . لازم به ذکر است که تاکنون تحقیقات زیادی در خصوص محاسبه ضرایب داده- ستانده تک منطقه‌ای و دو منطقه‌ای به روش سهم مکانی صورت گرفته که به دلیل کاهش حجم مقاله از ذکر آن‌ها صرف‌نظر شده است.

2. Meng & Qu

[Downloaded from qjerp.ir on 2024-06-30]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.93.171]

در جدول۱:

Z^{OO} ماتریس مربع مبادلات واسطه درون منطقه‌ای (بین بخشی) مناطق نفت‌خیز ایران است.

Z^{OT} ماتریس مبادلات بین منطقه‌ای که مبدأ آنها مناطق نفت‌خیز و مقصدشان تهران است.

Z^{OR} ماتریس مبادلات بین منطقه‌ای که مبدأ آنها مناطق نفت‌خیز و مقصدشان سایر اقتصاد ملی است.

Z^{TO} ماتریس مبادلات بین منطقه‌ای که مبدأ آنها تهران و مقصدشان مناطق نفت‌خیز ایران است.

Z^{TT} ماتریس مربع مبادلات واسطه درون منطقه‌ای (بین بخشی) تهران است.

Z^{TR} ماتریس مبادلات بین منطقه‌ای که مبدأ آنها تهران و مقصدشان سایر اقتصاد ملی است.

Z^{RO} ماتریس مبادلات بین منطقه‌ای که مبدأ آنها سایر اقتصاد ملی و مقصدشان مناطق نفت‌خیز ایران است.

Z^{RT} ماتریس مبادلات بین منطقه‌ای که مبدأ آنها سایر اقتصاد ملی و مقصدشان تهران است.

Z^{RR} ماتریس مربع مبادلات واسطه درون منطقه‌ای (بین بخشی) سایر اقتصاد ملی است.

FD^{O} بردار ستونی تقاضای نهایی داخلی مناطق نفت‌خیز که شامل مصرف خانوار، مخارج دولت، سرمایه‌گذاری و تغییر در موجودی انبار می‌باشد.

FD^{T} بردار ستونی تقاضای نهایی داخلی تهران که شامل مصرف خانوار، مخارج دولت، سرمایه‌گذاری و تغییر در موجودی انبار می‌باشد.

FD^{R} بردار ستونی تقاضای نهایی داخلی سایر اقتصاد ملی که شامل مصرف خانوار، مخارج دولت، سرمایه‌گذاری و تغییر در موجودی انبار می‌باشد.

E^{OT} بردار ستونی جریان کالا از مناطق نفت‌خیز به تقاضاکنندگان نهایی تهران.

E^{OR} بردار ستونی جریان کالا از مناطق نفت‌خیز به تقاضاکنندگان نهایی سایر اقتصاد ملی.

E^{TO} بردار ستونی جریان کالا از تهران به تقاضاکنندگان نهایی مناطق نفت‌خیز.

E^{TR} بردار ستونی جریان کالا از تهران به تقاضاکنندگان نهایی سایر اقتصاد ملی.

E^{RO} بردار ستونی جریان کالا از سایر اقتصاد ملی به تقاضاکنندگان نهایی مناطق نفت‌خیز.

E^{RT} بردار ستونی جریان کالا از سایر اقتصاد ملی به تقاضاکنندگان نهایی تهران.

[Downloaded from qjerp.ir on 2024-06-30]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.93.171]

M^O، M^T و M^R به ترتیب، بردار سطری واردات از دنیای خارج مناطق نفت‌خیز تهران و سایر اقتصاد ملی است.

V^O، V^T و V^R به ترتیب، بردار سطری ارزش افزوده مناطق نفت‌خیز، تهران و سایر اقتصاد ملی است.

X^O، X^T و X^R به ترتیب، بردار سطری ستانده مناطق نفت‌خیز، تهران و سایر اقتصاد ملی است.

در پژوهش‌های کاربردی معمول است که جدول داده- ستانده را به مدل تبدیل کنند. به همین منظور، حساب‌های موجود در جدول را باید به دو دسته درون‌زا و برون‌زا تقسیم نمود. مبادلات واسطه‌ای مناطق (ناحیه اول جدول) درون‌زا و تقاضای نهایی مناطق (ناحیه دوم) و ارزش افزوده مناطق (ناحیه سوم) برون زا در نظر گرفته می‌شوند. برای استخراج مدل ایستای داده- ستانده سه منطقه‌ای بر اساس جدول (۱) می‌توان نوشت[۱]:

$$\begin{aligned} X^O &= A^{OO}X^O + A^{OT}X^T + A^{OR}X^R + Y^O \\ X^T &= A^{TO}X^O + A^{TT}X^T + A^{TR}X^R + Y^T \\ X^R &= A^{RO}X^O + A^{RT}X^T + A^{RR}X^R + Y^R \end{aligned} \qquad (۳)$$

با استفاده از فرض خطی بودن تابع تولید، ضرایب فنی درون منطقه‌ای و ضرایب تجاری بین منطقه‌ای را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$\begin{aligned} A^{OO} &= Z^{OO}(X^O)^{-1} A^{TR} = Z^{TR}(X^R)^{-1} A^{OT} = Z^{OT}(X^T)^{-1} \\ A^{TT} &= Z^{TT}(X^T)^{-1} A^{RT} = Z^{RT}(X^T)^{-1} A^{TO} = Z^{TO}(X^O)^{-1} \\ A^{RR} &= Z^{RR}(X^R)^{-1} A^{RO} = Z^{RO}(X^O)^{-1} A^{OR} = Z^{OR}(X^R)^{-1} \end{aligned} \qquad (۴)$$

ماتریس‌های A^{OO}، A^{TT} و A^{RR} به ترتیب ضرایب فنی درون منطقه‌ای مناطق نفت‌خیز، تهران و سایر اقتصاد ملی را نشان می‌دهند. در حالی که ماتریس‌های A^{TR}، A^{OT}، A^{RT}، A^{RO}، A^{TO} و A^{OR} ضرایب تجاری بین منطقه‌ای هستند. اگر روابط (۴) در (۳) جایگزین و به شکل ماتریسی نوشته شود، رابطه (۵) حاصل می‌گردد.

$$\begin{pmatrix} X^O \\ X^T \\ X^R \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} A^{OO} & A^{OT} & A^{OR} \\ A^{TO} & A^{TT} & A^{TR} \\ A^{RO} & A^{RT} & A^{RR} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X^O \\ X^T \\ X^R \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} Y^O \\ Y^T \\ Y^R \end{pmatrix} \qquad (۵)$$

اگر رابطه (۵) بر حسب متغیرهای درون‌زای مدل مرتب شود، خواهیم داشت:

۱. به منظور سهولت در مدل‌سازی، اجزای تقاضای نهایی تجمیع شده و به صورت یک بردار ستونی در نظر گرفته شده است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2024-06-30]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.93.171]

$$\begin{pmatrix} X^O \\ X^T \\ X^R \end{pmatrix} = \left[\begin{pmatrix} I & 0 & 0 \\ 0 & I & 0 \\ 0 & 0 & I \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} A^{OO} & A^{OT} & A^{OR} \\ A^{TO} & A^{TT} & A^{TR} \\ A^{RO} & A^{RT} & A^{RR} \end{pmatrix} \right]^{-1} \begin{pmatrix} Y^O \\ Y^T \\ Y^R \end{pmatrix}$$
$$= \left[\begin{pmatrix} I - A^{OO} & -A^{OT} & -A^{OR} \\ -A^{TO} & I - A^{TT} & -A^{TR} \\ -A^{RO} & -A^{RT} & I - A^{RR} \end{pmatrix} \right]^{-1} \begin{pmatrix} Y^O \\ Y^T \\ Y^R \end{pmatrix} \quad (۶)$$

معادله (۶) را به شکل ماتریسی می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$X = B.Y \quad (۷)$$

که در آن X بردار ستانده،Y بردار تقاضای نهایی و B ماتریس معکوس سه منطقه‌ای لئون تیف است. در الگوی اصلی سه منطقه‌ای رابطه (۷)، ماتریس B را می‌توان بسط داد:

$$B = \begin{pmatrix} B^{OO} & B^{OT} & B^{OR} \\ B^{TO} & B^{TT} & B^{TR} \\ B^{RO} & B^{RT} & B^{RR} \end{pmatrix} \quad (۸)$$

ماتریس (۸) را می‌توان به سه زیر ماتریس تبدیل نمود که هر یک بیانگر اثری خاص است.

$$B = \begin{pmatrix} B^{OO} & B^{OT} & B^{OR} \\ B^{TO} & B^{TT} & B^{TR} \\ B^{RO} & B^{RT} & B^{RR} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} (I - A^{OO})^{-1} & 0 & 0 \\ 0 & (I - A^{TT})^{-1} & 0 \\ 0 & 0 & (I - A^{RR})^{-1} \end{pmatrix} +$$
$$\begin{pmatrix} 0 & B^{OT} & B^{OR} \\ B^{TO} & 0 & B^{TR} \\ B^{RO} & B^{RT} & 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} B^{OO} - (I - A^{OO})^{-1} & 0 & 0 \\ 0 & B^{TT} - (I - A^{TT})^{-1} & 0 \\ 0 & 0 & B^{RR} - (I - A^{RR})^{-1} \end{pmatrix}$$

با توجه به تجزیه ماتریس، سه اثر قابل تشخیص است:

- جزء اول اثر ضرایب فزاینده تولید را نشان می‌دهد. این اثر از جمع ستونی عناصر ماتریس‌های، $(I - A^{OO})^{-1}(I - A^{TT})^{-1}$ و $(I - A^{RR})^{-1}$ به دست می‌آید و اثر مستقیم و غیرمستقیم تغییر در تقاضای نهایی هر منطقه را بر تولید همان منطقه نشان می‌دهد.
- جزء دوم بیانگر اثرات سرریزی است. این اثر از جمع ستونی عناصر غیر قطر اصلی ماتریس B به دست می‌آید که اثر تغییر در تقاضای نهایی یک منطقه را بر تولید سایر مناطق نشان می‌دهد.
- جزء سوم، شامل اثرات بازخوردی است. این اثر از جمع ستونی عناصر ماتریس‌های $B^{OO} - (I - A^{OO})^{-1}$، $B^{TT} - (I - A^{TT})^{-1}$ و $B^{RR} - (I - A^{RR})^{-1}$ به دست می‌آید. اثرات بازخوردی، بیانگر اثرات تولیدی بازگشتی ناشی از اثرات سرریزی را نشان می‌دهد. به عنوان

[Downloaded from qjerp.ir on 2024-06-30]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.93.171]

نمونه و با توجه به موضوع پژوهش، اثرات سرریزی ناشی از افزایش تولید در استان تهران بر دو منطقه دیگر (مناطق نفت‌خیز و سایر اقتصاد ملی)، موجب افزایش تولید در استان تهران می‌شود که به آن اثر بازخوردی می‌گویند (منگ و کیو،۲۰۰۷).

٤. پایه‌های آماری و یافته‌های پژوهش

٤-١. پایه‌های آماری

تهیه ضرایب داده- ستانده سه منطقه‌ای به روش ترکیبی سهم مکانی- جاذبه نیازمند پایه‌های آماری زیر است:

الف) جداول جذب و ساخت سال ۱۳۹۰ مرکز آمار ایران (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۶). از دو جدول جذب و ساخت، جدول متقارن ۱۱۰ بخشی با تکنولوژی بخش و سپس با حذف واردات، جدول داده- ستانده داخلی محاسبه شده است. به منظور قابلیت گزارش نمودن نتایج از یک سو و همچنین کاهش حجم مقاله از طرف دیگر، نتایج در ۱۸ بخش ارائه شده است.

ب) دومین پایه آماری حساب های منطقه‌ای (ستانده، ارزش افزوده و مصرف واسطه‌ای) مربوط به سه منطقه استان تهران، مناطق نفت‌خیز (شامل خوزستان، ایلام، کهکیلویه و بویراحمد، بوشهر، و فرامنطقه‌ای) و سایر اقتصاد ملی (اقتصاد ملی منهای استان تهران و مناطق نفت‌خیز) در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ است که از مرکز آمار ایران اخذ شده است.

ج) سومین پایه آماری فاصله بین مناطق است. در این پژوهش فاصله زمینی بین مراکز استان‌ها به عنوان فاصله بین مناطق در نظر گرفته شده و از وبگاه بهراه[1] اخذ شده است.

1. Behrah.com

[Downloaded from qjerp.ir on 2024-06-30]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.93.171]

٤-۲. نحوه ترکیب روش‌های سهم مکانی و جاذبه به منظور تهیه ناحیه اول جدول داده- ستانده

از پایه‌های آماری فوق جهت محاسبه ضرایب داده- ستانده داخلی و واردات واسطه‌ای بین سه منطقه بر طبق مراحل زیر صورت گرفته است:

الف) محاسبه ماتریس‌های قطر اصلی در ناحیه اول جدول که بیانگر ماتریس‌های مبادلات درون منطقه‌ای هستند. این ناحیه با استفاده از روش FLQ-RAS برآورد می‌شود. مراحل انجام این روش در مقالات متعدد نظیر بانویی و دیگران (۱۳۹۶) آمده است که از ذکر مجدد آن صرف‌نظر می‌شود.

ب) به‌کارگیری مدل جاذبه. طبق رابطه (۲) این مقاله و به عنوان نمونه، تجارت واسطه‌ای بخشی بین مناطق نفت‌خیز (O) از دو منطقه تهران (T) و سایر اقتصاد ملی (R) به صورت روابط (۹) و (۱۰) تعیین می‌شود:

$$T_i^{TO} = \frac{X_i^T \times X_i^O}{X_{T+O}} * Q_i^{TO} \quad (۹)$$

$$T_i^{RO} = \frac{X_i^R \times X_i^O}{X_{R+O}} * Q_i^{RO} \quad (۱۰)$$

با استفاده از ارقام ستانده بخشی منتشر شده توسط مرکز آمار ایران X_i و فاصله زمینی بین مراکز مناطق یاد شده Q_i، هر یک از معادلات (۹) و (۱۰) به دست می‌آیند. بنابراین، میزان تجارت واسطه‌ای بین دو منطقه نفت‌خیز و تهران (رابطه۹) و منطقه نفت‌خیز با سایر اقتصاد ملی (رابطه۱۰) به صورت جداگانه و بخشی طبق رابطه جاذبه حاصل می‌شود.

ج) ارتباط بین روش سهم مکانی و مدل جاذبه به طریق زیر برقرار می‌شود. واردات واسطه‌ای که در مرحله الف محاسبه شده (واردات واسطه‌ای بین مناطق) با استفاده از روش جاذبه توزیع می‌شود. از آن جا که در روش سهم مکانی تک منطقه‌ای، بردار سطری واردات واسطه‌ای از سایر مناطق به دست می‌آید، زمینه برای توزیع آن با استفاده از مدل جاذبه فراهم می‌شود. بردار واردات واسطه‌ای مناطق نفت‌خیز از دو منطقه تهران و سایر اقتصاد ملی طبق روابط (۹) و (۱۰) توزیع می‌شود. به بیان دیگر می‌توان نوشت:

[Downloaded from qjerp.ir on 2024-06-30]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.93.171]

$$m_i^{TO} = \frac{T_i^{TO}}{T_i^{RO}+T_i^{TO}} * m_i^O \quad (۱۱)$$

$$m_i^{RO} = \frac{T_i^{RO}}{T_i^{RO}+T_i^{TO}} * m_i^O \quad (۱۲)$$

در روابط (۱۱) و (۱۲)، m_i^{TO}، m_i^{RO} و m_i^O به ترتیب واردات واسطه‌ای بخشی مناطق نفت‌خیز از تهران، واردات واسطه‌ای بخشی مناطق نفت‌خیز از سایر اقتصاد ملی و میزان واردات واسطه‌ای مناطق نفت‌خیز است. در واقع، روابط (۱۱) و (۱۲)، سهم واردات مناطق نفت‌خیز از دو منطقه تهران و سایر اقتصاد ملی را نشان می‌دهد. از آن جا که مقادیر به دست آمده از روابط (۱۱) و (۱۲) به صورت بردار سطری است، به منظور ساخت ماتریس واردات از روابط (۱۳) و (۱۴) استفاده می‌شود. در این روش فرض می‌شود که واردات هر بخش به نسبت عرضه داخلی آن صورت می‌پذیرد (انگو و دیگران[1]،۱۹۸۶ و بزازان و دیگران،۱۳۸۸) که دارای پایه‌های نظری متناسب با الگوهای منطقه‌ای است:

$$m^{TO} = A^{OO} * \text{diag}\, m^{TO} \quad (۱۳)$$

$$m^{RO} = A^{OO} * \text{diag}\, m^{RO} \quad (۱۴)$$

در روابط (۱۳) و (۱۴)، $\text{diag}\, m^{TO}$، A^{OO} و m^{TO} به ترتیب ماتریس قطری واردات واسطه‌ای مناطق نفت‌خیز از تهران (به دست آمده از رابطه ۱۱)، ماتریس ضریب فنی مناطق نفت‌خیز (منطقه واردکننده) و ماتریس واردات واسطه‌ای مناطق نفت‌خیز از تهران است. رابطه (۱۴) همانند رابطه(۱۳) می‌باشد. تنها تفاوت آن این است که بیان‌کننده واردات مناطق نفت‌خیز از سایر اقتصاد ملی است. ماتریس‌های مبادلات بین منطقه‌ای Z^{TO}و Z^{RO} نیز از روابط (۱۵) و (۱۶) محاسبه می‌شوند.

$$Z^{TO} = m^{TO} * \text{diag}\, X^O \quad (۱۵)$$

$$Z^{RO} = m^{RO} * \text{diag}\, X^O \quad (۱۶)$$

که در روابط فوق، $\text{diag}\, X^O$ ماتریس قطری ستانده مناطق نفت‌خیز است و بقیه نمادها قبلاً تعریف شده است.

1. Ngo et al

[Downloaded from qjerp.ir on 2024-06-30]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.93.171]

لازم به ذکر است که مفهوم Z با T در روابط بالا متفاوت است. T میزان تجارتی که بین دو منطقه با در نظر گرفتن سه عامل تولید، تقاضا و فاصله می‌تواند وجود داشته باشد را نشان می‌دهد حال آن که Z میزان تجارت بین دو منطقه را علاوه بر سه عامل فوق‌الذکر با در نظر گرفتن جمع مصارف واسطه‌ای و تقاضای واسطه‌ای بیان می‌کند.

به منظور کامل نمودن ناحیه مبادلات واسطه‌ای در جدول سه منطقه‌ای مانند روابط (۹) تا (۱۶) برای هر یک از دو منطقه تهران و سایر اقتصاد ملی به صورت جداگانه عمل شده است. در نهایت، ناحیه اول جدول داده- ستانده سه منطقه‌ای به دست می‌آید.

٤-۳. نحوه محاسبه ناحیه‌های دوم و سوم جدول

ناحیه دوم جدول شامل تقاضای نهایی داخلی منطقه و صادرات ست. بردارهای مخارج دولت، سرمایه‌گذاری و تغییر در موجودی انبار به صورت سهم ستانده منطقه از ملی و بردار صادرات به صورت پسماند، محاسبه شده است. در ناحیه سوم، واردات از خارج کشور از نسبت‌های ملی استفاده شده است. مقادیر ارزش افزوده و ستانده نیز، از حساب های منطقه‌ای مرکز آمار ایران اخذ می‌شوند.

٤-٤. یافته‌های پژوهش

ساختار جدول، اطلاعات گسترده‌ای در خصوص اتخاذ یک سیاست اقتصادی در یک منطقه بر سایر مناطق به دست می‌دهد. به عنوان مثال، اگر صادرات نفت در مناطق نفت‌خیز ایران افزایش یابد، موجب افزایش تولید در دو منطقه تهران و سایر اقتصاد ملی می‌شود (اثرات سرریزی). تولید افزایش یافته در دو منطقه مذکور، مجدداً موجب افزایش تولید در مناطق نفت‌خیز می‌شود (اثر بازخوردی). تقسیم‌بندی اقتصاد ایران به سه منطقه تهران، مناطق نفت‌خیز و سایر اقتصاد ملی به این دلیل بوده است که استان تهران به طور متوسط در دوره ۹۴-۱۳۹۰، ۲۰/۵ درصد، مناطق نفت‌خیز ۲۹/۳درصد و سایر اقتصاد ملی ۴۹/۴ درصد از اقتصاد ملی را دارا بوده‌اند.از سوی دیگر، مناطق نفت‌خیز (شامل استان‌های خوزستان، بوشهر، ایلام، کهکیلویه و بویر احمد و فرا منطقه)، بیش از ۹۸ درصد از ارزش تولید نفت خام و گاز طبیعی کشور را دارا هستند و این امر، بیانگراهمیت

[Downloaded from qjerp.ir on 2024-06-30]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.93.171]

منطقه است. سایر اقتصاد ملی نیز نزدیک به ۵۰ درصد از ارزش تولید اقتصاد ایران را داراست. بنابراین، هر یک از مناطق یاد شده دارای اثرگذاری خاص اقتصادی خود هستند. جدول۲، سهم هر یک از بخش‌های عمده اقتصادی مناطق مورد مطالعه را بر حسب ستانده نشان می‌دهد.

جدول۲. سهم هر یک از بخش‌های عمده اقتصادی مناطق مورد مطالعه (واحد: درصد)

نام بخش	نام منطقه		
	تهران	مناطق نفت‌خیز	سایر اقتصاد ملی
کشاورزی	۱/۵۵	۳/۹۱	۱۳/۲۷
نفت خام و گاز طبیعی	۰/۱۴	۴۹/۲۴	۰/۱۶
صنعت	۳۸/۸۷	۳۳/۶۷	۴۵/۵۳
خدمات	۵۹/۴۴	۱۳/۱۵	۴۱/۰۴
جمع	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

مأخذ: نتایج تحقیق

جدول(۲) نشان می‌دهد که ساختار اقتصاد استان تهران خدماتی است. بخش صنعت نیز نزدیک به ۴۰ درصد از اقتصاد منطقه را داراست. بخش‌های کشاورزی و نفت خام و گاز طبیعی،کمترین سهم از ستانده استان را دارا هستند.

ساختار مناطق نفت‌خیز، همچنان که انتظار می رود، بر پایه بخش نفت خام و گاز طبیعی قرار گرفته است. این بخش تقریباً ۵۰ درصد از ستانده منطقه را داراست. پس از آن بخش صنعت قرار گرفته است. وجود صنایع مرتبط با نفت (پتروشیمی و پالایشگاه‌ها) و همچنین صنایع فلزی، دلیل سهم بالای بخش صنعت است. بخش خدمات نیز رتبه سوم را داراست.

در منطقه سایر اقتصاد ملی، بخش‌های صنعت و خدمات سهم قابل توجه از ستانده کل منطقه دارند.پس از آن بخش کشاورزی، بیش از ۱۳ درصد از ستانده منطقه را به خود اختصاص داده است.

جدول (۳)، نتایج حاصل از ضرایب فزاینده، اثرات سرریزی و اثرات بازخوردی سه منطقه مورد مطالعه را نشان می‌دهد. این بخش با استفاده از رابطه (۸) و تجزیه ماتریس معکوس لئون تیف به سه جزء ضرایب فزاینده، اثرات سرریزی و اثرات بازخوردی محاسبه گردیده است. لازم به ذکر است که به منظور تحلیل اثرات رخ داده در کل منطقه، میانگین مقادیر آورده شده است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2024-06-30]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.93.171]

جدول۳. میانگین ضرایب فزاینده، اثرات سرریزی و بازخوردی سه منطقه مورد مطالعه

نام منطقه	ضریب فزاینده	اثر سرریزی بر مناطق نفت‌خیز	اثر سرریزی بر سایر اقتصاد ملی	اثر سرریزی بر تهران	جمع اثرات سرریزی	اثر بازخوردی
تهران	۱/۰۹	۰/۰۵	۰/۳۸	---	۰/۴۲	۰/۰۴
مناطق نفت‌خیز	۱/۲۱	---	۰/۲۲	۰/۰۵	۰/۲۷	۰/۰۲
سایر اقتصاد ملی	۱/۴۴	۰/۰۴	---	۰/۰۵	۰/۰۹	۰/۰۴

مأخذ: نتایج تحقیق

نتایج جدول (۳) نشان می‌دهد که بیشترین میزان ضریب فزاینده مربوط به منطقه سایر اقتصاد ملی است. به بیان دیگر، اگر تقاضای نهایی در این منطقه یک واحد افزایش یابد، به طور متوسط تولید در کل منطقه ۱/۴۴ واحد افزایش می‌یابد. این مقدار در مناطق نفت‌خیز و استان تهران به ترتیب برابر ۱/۲۱ و ۱/۰۹ است. نتیجه فوق نشان می‌دهد که پیوندهای طرف تقاضا در سایر اقتصاد ملی قوی‌تر از دو منطقه دیگر هستند. مجموع اثرات سرریزی در استان تهران بیش از دو منطقه دیگر است. زیرا این منطقه،کوچک‌تر از دو منطقه دیگر بوده و این نتیجه منطبق با نظریه اقتصاد منطقه‌ای است که بیان می‌کند هر چه اندازه یک منطقه نسبت به اقتصاد ملی کوچک‌تر باشد، میل به واردات آن از سایر مناطق بیشتر است. (بانویی و دیگران، ۱۳۸۷).

توزیع اثرات سرریزی با اندازه و ضریب فزاینده منطقه همراستا است.به عنوان مثال، اثرات سرریز مناطق نفت‌خیز، موجب افزایش تولید بیشتری در سایر اقتصاد ملی نسبت به استان تهران شده است (مقایسه دو رقم ۰/۲۲ با ۰/۰۵). منطقه سایر اقتصاد ملی طی دوره ۹۴-۱۳۹۰ نزدیک ۵۰درصد از تولید اقتصاد ملی را به خود اختصاص داده است. این در حالی است که سهم استان تهران طی این دوره سهم ۲۰/۵ درصدی داشته است. به علاوه، میانگین ضرایب فزاینده در منطقه سایر اقتصاد ملی بیشتر از استان تهران است. چنین وضعیتی در خصوص دو منطقه دیگر نیز برقراراست. اثرات بازخوردی به دست آمده کمتر از مقادیر سرریزی است که این نتیجه با

[Downloaded from qjerp.ir on 2024-06-30]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.93.171]

مطالعات بین‌المللی نظیر دیازنباخر[1] (۲۰۰۲) مطابقت دارد. مقدار ۰/۰۲ در خصوص اثرات بازخوردی مناطق نفت‌خیز چنین تفسیر می‌شود که با افزایش یک واحد تقاضای نهایی در این منطقه، تولید به طور متوسط ۰/۲۷ واحد در تهران و سایر اقتصاد ملی افزایش می‌یابد. افزایش به وجود آمده در دو منطقه فوق‌الذکر، به صورت میانگین، موجب افزایش ۰/۰۲ واحد در مناطق نفت‌خیز می‌شود. جدول(۴)، نتایج حاصل از ضرایب فزاینده ۱۸ بخش مورد مطالعه در سه منطقه را نشان می‌دهد. محاسبات این بخش با استفاده از جزء اول رابطه (۸) به دست آمده است.

جدول۴. ضرایب فزاینده بخش‌های اقتصادی در سه منطقه مورد مطالعه

شماره بخش	بخش/ منطقه	تهران	مناطق نفت‌خیز	سایر اقتصاد ملی
۱	کشاورزی	۱/۱۸	۱/۱۴	۱/۶۳
۲	معدن	۱/۳۶	۱/۰۱	۱/۲۴
۳	صنعت	۱/۰۸	۱/۶۵	۱/۹۳
۴	تأمین برق، گاز و آب	۱/۲۰	۱/۰۸	۱/۴۶
۵	آب‌رسانی	۱/۰۶	۱/۱۹	۱/۵۶
۶	ساختمان	۱/۱۲	۱/۳۸	۱/۹۰
۷	خدمات عمده فروشی و خرده فروشی	۱/۰۴	۱/۲۰	۱/۳۰
۸	خدمات حمل‌ونقل و انبارداری	۱/۰۵	۱/۲۰	۱/۴۶
۹	خدمات تأمین جا و غذا	۱/۰۴	۱/۵۵	۱/۶۰
۱۰	خدمات اطلاعات و ارتباطات	۱/۰۷	۱/۱۱	۱/۳۵
۱۱	خدمات مالی و بیمه	۱/۰۳	۱/۰۸	۱/۲۳
۱۲	خدمات املاک و مستغلات	۱/۰۱	۱/۱۴	۱/۱۳
۱۳	خدمات حرفه‌ای، علمی و فنی	۱/۰۳	۱/۱۸	۱/۴۹
۱۴	خدمات اداری و پشتیبانی	۱/۱۶	۱/۳۸	۱/۵۸
۱۵	خدمات عمومی و شهری	۱/۰۶	۱/۱۵	۱/۳۱

1. Dietzenbacher

[Downloaded from qjerp.ir on 2024-06-30]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.93.171]

شماره بخش	بخش/ منطقه	تهران	مناطق نفت‌خیز	سایر اقتصاد ملی
۱۶	خدمات آموزش	۱/۰۶	۱/۰۸	۱/۱۷
۱۷	خدمات بهداشت و سلامت	۱/۰۶	۱/۰۹	۱/۲۳
۱۸	سایر خدمات	۱/۰۶	۱/۲۶	۱/۴۵

مأخذ: نتایج تحقیق

طبق نتایج به دست آمده از جدول(۴)، در استان تهران، بیشترین مقدار ضریب فزاینده اختصاص به بخش‌های معدن، تأمین برق، گاز و آب و کشاورزی دارد. با افزایش یک واحد سرمایه‌گذاری در این معادن، تولید در استان، ۱/۳۶ واحد افزوده می‌شود. باید توجه نمود که پیوند درون بخشی بخش معدن در استان تهران ناچیز است. ولی خریدهای آن از دو بخش خدمات مالی و بیمه و خدمات حمل‌ونقل و انبارداری موجب شده است که ضرایب فزاینده این بخش در استان قابل توجه شود[1]. خدمات علی رغم سهم بالای ستانده در این منطقه، دارای ضریب فزاینده پایین است. زیرا سهم بالایی از ستانده آن به ارزش افزوده اختصاص دارد (نزدیک ۸۰ درصد).

در مناطق نفت‌خیز، بخش‌های صنعت، خدمات تأمین جا و غذا و ساختمان دارای بیشترین ضریب فزاینده هستند. خدمات تأمین جا و غذا، به دلیل ارتباط قوی با بخش‌های صنعت و خدمات عمده‌فروشی و خرده‌فروشی، دارای ضریب فزاینده بالا در منطقه است. وجود بیش از ۲۰ مجتمع پتروشیمی، پالایشگاه و صنایع فولاد موجب شده است که بخش صنعت دارای ضریب فزاینده قوی گردد. در این منطقه، بخش معدن دارای کمترین ضریب فزاینده است. بنابراین علی‌رغم وجود ذخایر غنی نفت و گاز در منطقه، این بخش کمترین نقش را در رشد اقتصادی منطقه

۱. یکی از عوامل مؤثر بر ضریب فزاینده در روش سهم مکانی، مقدار ضریب واردات از سایر مناطق می باشد. بخش صنعت در استان تهران، ۵۳ درصد از ارزش ستانده خود را از سایر مناطق تأمین می کند (نظیر قطعات خودرو، نفت جهت پالایشگاه و مواد اولیه صنایع غذایی). از سوی دیگر، در بخش‌های خدماتی، سهم ناچیزی از ارزش ستانده در زنجیره تولید قرار می گیرد. از آن جا که ساختار اقتصاد استان تهران خدماتی است (همان گونه که در جدول(۱) ملاحظه گردید)، مجموع این دو عامل نیز موجب می شود که بخش‌های نامبرده شده در استان، بالاترین ضریب فزاینده را در منطقه داشته باشند.

[Downloaded from qjerp.ir on 2024-06-30]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.93.171]

داراست. در منطقه سایر اقتصاد ملی، بخش‌های صنعت، ساختمان و کشاورزی بیشترین ضریب فزاینده را دارا هستند. در مقابل، بخش‌های خدمات املاک و مستغلات و خدمات آموزش کمترین ضریب فزاینده را دارند.

جدول(۵)، نتایج ضریب واردات را نشان می‌دهد.اعداد مندرج در این جدول نشان می‌دهد که هر منطقه به ازای یک واحد ارزش تولید (ستانده) خود، چه میزان واردات از سایر مناطق داشته است. نتایج جدول (۵) نشان می‌دهد که بخش صنعت در استان تهران، به ازای هر واحد ارزش تولید خود، ۰/۳۹ واحد از سایر اقتصاد ملی و ۰/۱۴ واحد از مناطق نفت‌خیز، واردات انجام داده‌است. بخش‌های ساختمان و خدمات مالی و بیمه پس از بخش صنعت، بیشترین وابستگی را به سایر مناطق کشور (مجموع مناطق نفت‌خیز و سایر اقتصاد ملی) دارند.

جدول۵. ضرایب واردات بخش‌های اقتصادی در سه منطقه مورد مطالعه

شماره بخش	تهران		مناطق نفت‌خیز		سایر اقتصاد ملی	
	از مناطق نفت‌خیز	از سایر اقتصاد ملی	از تهران	از سایر اقتصاد ملی	از مناطق نفت‌خیز	از تهران
۱	۰/۰۶	۰/۱۲	۰/۰۳	۰/۱۲	۰/۰۵	۰/۰۳
۲	۰/۱۱	۰/۱۳	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۷	۰/۰۲
۳	۰/۱۴	۰/۳۹	۰/۰۱	۰/۱۵	۰/۱۱	۰/۰۷
۴	۰/۱۲	۰/۱۸	۰/۰۲	۰/۰۳	۰/۰۵	۰/۰۳
۵	۰/۰۷	۰/۱۸	۰/۰۷	۰/۱۲	۰/۰۳	۰/۰۴
۶	۰/۰۸	۰/۳۲	۰/۰۹	۰/۱۰	۰/۰۲	۰/۰۷
۷	۰/۰۱	۰/۰۸	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۴
۸	۰/۰۵	۰/۱۸	۰/۰۵	۰/۰۶	۰/۰۱	۰/۰۴
۹	۰/۰۳	۰/۱۷	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۲
۱۰	۰/۰۴	۰/۳۰	۰/۰۹	۰/۱۰	۰/۰۲	۰/۱۶
۱۱	۰/۰۲	۰/۱۷	۰/۰۸	۰/۰۷	۰/۰۱	۰/۱۱
۱۲	۰/۰۰	۰/۰۲	۰/۰۹	۰/۰۸	۰/۰۰	۰/۰۰
۱۳	۰/۰۲	۰/۱۴	۰/۰۴	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۰۵

[Downloaded from qjerp.ir on 2024-06-30]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.93.171]

شماره بخش	تهران		مناطق نفت‌خیز		سایر اقتصاد ملی	
	از مناطق نفت‌خیز	از سایر اقتصاد ملی	از تهران	از سایر اقتصاد ملی	از مناطق نفت‌خیز	از تهران
۱۴	۰/۰۴	۰/۱۴	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۳	۰/۰۷
۱۵	۰/۰۳	۰/۱۱	۰/۰۴	۰/۰۶	۰/۰۰	۰/۰۲
۱۶	۰/۰۳	۰/۱۰	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۱
۱۷	۰/۰۲	۰/۰۹	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۰۳
۱۸	۰/۰۳	۰/۱۷	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۰۴

مأخذ: نتایج تحقیق

بیشترین وابستگی مناطق نفت‌خیز در بخش‌های صنعت (به خصوص از منطقه سایر اقتصاد ملی) و کشاورزی و آب‌رسانی است. در منطقه سایر اقتصاد ملی، بیشترین واردات در بخش‌های صنعت و اطلاعات و ارتباطات (با سهم قابل توجه واردات از استان تهران) انجام می‌شود. به طورکل، در سه منطقه مورد مطالعه، بخش صنعت بیشترین سهم را از نظر واردات واسطه‌ای بین مناطق دارد.

جدول(۶)، نتایج حاصل از اثرات سرریزی سه منطقه مورد مطالعه نشان می‌دهد. محاسبات این بخش با استفاده از جزء دوم رابطه (۸) به دست آمده است.

جدول۶. اثرات سرریزی بخش‌های اقتصادی در سه منطقه مورد مطالعه

شماره بخش	تهران		مناطق نفت‌خیز		سایر اقتصاد ملی	
	از مناطق نفت‌خیز	از سایر اقتصاد ملی	از تهران	از سایر اقتصاد ملی	از مناطق نفت‌خیز	از تهران
۱	۰/۰۷	۰/۵۰	۰/۰۴	۰/۴۳	۰/۰۷	۰/۰۵
۲	۰/۱۵	۰/۵۶	۰/۰۰	۰/۰۲	۰/۰۸	۰/۰۲
۳	۰/۱۵	۰/۹۰	۰/۰۲	۰/۲۰	۰/۱۴	۰/۱۲
۴	۰/۱۳	۰/۵۷	۰/۰۱	۰/۱۰	۰/۰۶	۰/۰۳
۵	۰/۰۷	۰/۴۲	۰/۰۸	۰/۴۰	۰/۰۵	۰/۰۵
۶	۰/۰۸	۰/۷۱	۰/۱۰	۰/۴۷	۰/۰۷	۰/۰۷

[Downloaded from qjerp.ir on 2024-06-30]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.93.171]

شماره بخش	تهران		مناطق نفت‌خیز	سایر اقتصاد ملی	
	از مناطق نفت‌خیز	از سایر اقتصاد ملی	از تهران	از سایر اقتصاد ملی	از مناطق نفت‌خیز	از تهران
۷	۰/۰۱	۰/۱۴	۰/۰۳	۰/۱۰	۰/۰۲	۰/۰۴
۸	۰/۰۵	۰/۳۸	۰/۰۶	۰/۲۶	۰/۰۳	۰/۰۳
۹	۰/۰۳	۰/۳۷	۰/۰۳	۰/۱۴	۰/۰۳	۰/۰۳
۱۰	۰/۰۴	۰/۴۶	۰/۱۰	۰/۳۰	۰/۰۳	۰/۱۷
۱۱	۰/۰۲	۰/۲۶	۰/۰۸	۰/۲۰	۰/۰۲	۰/۱۱
۱۲	۰/۰۰	۰/۰۴	۰/۰۹	۰/۳۵	۰/۰۱	۰/۰۱
۱۳	۰/۰۲	۰/۲۶	۰/۰۴	۰/۱۳	۰/۰۳	۰/۰۵
۱۴	۰/۰۴	۰/۲۹	۰/۰۸	۰/۲۶	۰/۰۴	۰/۰۹
۱۵	۰/۰۳	۰/۲۸	۰/۰۵	۰/۲۳	۰/۰۲	۰/۰۲
۱۶	۰/۰۲	۰/۲۲	۰/۰۲	۰/۰۷	۰/۰۱	۰/۰۲
۱۷	۰/۰۳	۰/۲۱	۰/۰۳	۰/۱۲	۰/۰۲	۰/۰۲
۱۸	۰/۰۳	۰/۳۵	۰/۰۴	۰/۱۵	۰/۰۲	۰/۰۴

مأخذ: نتایج تحقیق

به منظور ارائه گزارش مطلوب، ۳ بخشی که بیشترین اثر سرریزی را داشته‌اند، در جدول(۷) مورد بررسی قرار گرفته‌اند. در جدول (۷)، سطرها بیانگر تغییر در تقاضای نهایی در منطقه مورد نظر و ستون‌ها، افزایش در تولید منطقه (ناشی از تغییر تقاضای نهایی منطقه دیگر) را نشان می‌دهند. به عنوان مثال، تقاطع سطر تقاضای نهایی سایر اقتصاد ملی و ستون تهران بیانگر اثرات سرریزی منطقه سایر اقتصاد ملی بر استان تهران است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2024-06-30]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.93.171]

جدول۷. اثرات سرریزی بخش‌های دارای رتبه اول تا سوم در سه منطقه مورد بررسی

نام منطقه	تهران	مناطق نفت‌خیز	سایر اقتصاد ملی
تهران	---	معدن: ۰/۱۵ صنعت: ۰/۱۵ تأمین برق، گاز و آب: ۰/۱۳	صنعت: ۰/۹۰ ساختمان: ۰/۷۱ تأمین برق، گاز و آب: ۰/۵۷
مناطق نفت‌خیز	ساختمان: ۰/۱۰ خدمات اطلاعات و ارتباطات: ۰/۱۰ خدمات مالی و بیمه: ۰/۰۸	---	ساختمان: ۰/۴۷ کشاورزی: ۰/۴۳ آب‌رسانی: ۰/۴۰
سایر اقتصاد ملی	خدمات اطلاعات و ارتباطات: ۰/۱۷ صنعت: ۰/۱۲ خدمات مالی و بیمه: ۰/۱۱	صنعت: ۰/۱۴ معدن: ۰/۱۳ ساختمان: ۰/۰۷	---

مأخذ: نتایج تحقیق

نتایج اثرات سرریزی بین مناطق نشان می‌دهد که در منطقه تهران و در بین بخش‌های مورد بررسی، بخش صنعت بیشترین اثرات سرریزی را بر دو منطقه دیگر دارد. با افزایش یک واحد سرمایه‌گذاری در بخش صنعت تهران، تولید بخش صنعت در مناطق نفت‌خیز ۰/۱۵ و در سایر اقتصاد ملی ۰/۹۰ واحد تغییر می‌کند. بخش ساختمان در استان تهران نیز دارای اثرات سرریزی قابل توجه است. دلیل این نتیجه وابستگی اقتصاد تهران به دو منطقه دیگر (خصوصاً سایر اقتصاد ملی) در خصوص این بخش است. رتبه سوم وابستگی استان تهران مربوط به بخش تأمین برق، گاز و آب می‌باشد.

در مناطق نفت‌خیز بخش ساختمان دارای بیشترین اثرات سرریزی است. با افزایش یک واحد سرمایه‌گذاری در بخش ساختمان این منطقه، تولید در استان تهران ۰/۱۰ واحد و در سایر اقتصاد ملی ۰/۴۷ واحد افزایش پیدا می‌کند. اثرات سرریزی بخش کشاورزی این منطقه نیز قابل توجه است. با افزایش یک واحد سرمایه‌گذاری بخش کشاورزی در مناطق نفت‌خیز، تولید در سایر اقتصاد ملی ۰/۴۳ واحد افزایش می‌یابد. ضمن این که اثرات سرریزی بخش کشاورزی مناطق نفت‌خیز بر استان تهران به دلیل ساختار تهران (که سهم ستانده کشاورزی در آن استان کم است) و همچنین فاصله زیاد (طبق مدل جاذبه) ناچیز است. بیشترین اثر سرریزی سایر اقتصاد ملی بر تهران مربوط به بخش خدمات اطلاعات و ارتباطات است و رتبه‌های بعد اختصاص به صنعت و خدمات

[Downloaded from qjerp.ir on 2024-06-30]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.93.171]

مالی و بیمه دارد. این در حالی است که بیشترین اثر سرریزی سایر اقتصاد ملی بر مناطق نفت‌خیز مربوط به بخش صنعت و در رتبه‌های بعد معدن و ساختمان می‌باشد. به طورکل اثرات سرریزی بین مناطق نشان می‌دهد که قسمت عمده فعالیت‌های مرتبط با خدمات اطلاعات و ارتباطات و خدمات مالی و بیمه در استان تهران صورت می‌گیرد. به علاوه، بخش ساختمان نقش مهمی در اثرات سرریزی بین مناطق دارد. ساخت جاده، راه آهن، پروژه‌های تأسیسات شهری، ایجاد شبکه‌های برق، گاز و آب و خدمات مرتبط با آن از جمله فعالیت‌های زیر مجموعه ساختمان است که در تجارت بین مناطق نقش مهمی ایفا می نماید.

جدول(۸)، نتایج حاصل از اثرات بازخوردی چهار بخش مورد مطالعه در سه منطقه را نشان می‌دهد. محاسبات این بخش با استفاده از جزء سوم رابطه (۸) انجام شده است. در این جدول، صرفاً ۳ بخشی که بیشترین اثر بازخوردی را داشته‌اند، مد نظر قرار گرفته‌اند. در مقایسه با ارقام اثرات سرریزی، اثرات بازخوردی کوچک‌تر می‌باشند.

جدول۸. اثرات بازخوردی بخشی در سه منطقه مورد بررسی

نام منطقه	تهران	مناطق نفت‌خیز	سایر اقتصاد ملی
تهران	ساختمان: ۰/۰۹ معدن: ۰/۰۷ خدمات اطلاعات و ارتباطات: ۰/۰۷	---	---
مناطق نفت‌خیز	---	صنعت: ۰/۰۵ ساختمان: ۰/۰۵ آب‌رسانی: ۰/۰۳	---
سایر اقتصاد ملی	---	---	صنعت: ۰/۱۳ ساختمان: ۰/۰۸ خدمات اطلاعات و ارتباطات: ۰/۰۷

مأخذ: نتایج تحقیق

در استان تهران، بیشترین اثر بازخوردی مربوط به بخش ساختمان است. بنابراین، اگر تقاضای نهایی بخش ساختمان در استان تهران یک واحد افزایش یابد، موجب افزایش ۰/۷۱ واحد تولید در سایر اقتصاد ملی و ۰/۰۸ واحد در مناطق نفت‌خیز می‌شود (در مجموع ۰/۷۹ واحد). افزایش تولید

[Downloaded from qjerp.ir on 2024-06-30]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.93.171]

به وجود آمده در دو منطقه دیگر، موجب افزایش ۰/۰۹ واحدی در خود منطقه می‌شود. در مناطق نفت‌خیز نیز، بخش صنعت دارای بیشترین اثر بازخوردی است.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

با توجه به مباحث مطرح شده، نتایج حاصل از پژوهش را می‌توان به صورت زیر بیان نمود:

الف) روش جاذبه به همراه روش سهم مکانی می‌تواند زمینه را به منظور برآورد ضرائب تجارت بین منطقه‌ای (با تأکید بر جداول داده- ستانده چند منطقه‌ای) فراهم نماید.

ب) مدل جاذبه دارای قابلیت گسترش است. در این تحقیق، از رابطه اصلی جاذبه شامل متغیرهای تولید و تقاضای بخشی و فاصله بین مناطق (به عنوان جانشین هزینه تجارت) استفاده گردید. با توجه به داده‌های موجود در سطح مناطق ایران، می‌توان از سایر متغیرها نظیر درآمد سرانه و میزان برخورداری از زیر ساخت حمل‌ونقل (به عنوان متغیر جانشین هزینه حمل‌ونقل)، در راستای گسترش مدل جاذبه بهره گرفت.

ج) اتخاذ یک سیاست اقتصادی در یک منطقه، بر سایر مناطق تأثیرگذار است و نتایج به دست آمده از اثرات سرریزی و بازخوردی چنین نکته مهمی را نشان می‌دهد. این مسئله، خصوصاً باید در برنامه‌های راهبردی (نظیر برنامه راهبردی صنعت، معدن و تجارت) مورد توجه قرار گیرد.

د) بخش‌های با بزرگ‌ترین ضریب فزاینده در مناطق مورد مطالعه متفاوت هستند که به ساختار اقتصادی متفاوت آنها بر می‌گردد. چنین وضعیتی در خصوص اثرات سرریزی نیز برقرار است.

هـ) تقویت پیوندهای بخش معدن در مناطق نفت‌خیز از طریق انتقال خدمات مالی (و یا حداقل قسمتی از آن) مرتبط این بخش از تهران به این مناطق. این امر موجب می‌شود که نقش بخش معدن (با توجه وجود ذخایر غنی در منطقه) در تولید و رشد مناطق نفت‌خیز بیشتر شود. به علاوه، این امر موجب کاهش عدم تعادل بین منطقه‌ای می‌شود.

و) گسترش و افزایش سرمایه‌گذاری در بخش صنعت در دو منطقه سایر اقتصاد ملی و مناطق نفت‌خیز. همان‌گونه که نتایج تحقیق نشان داد، بخش صنعت در دو منطقه سایر اقتصاد ملی و

[Downloaded from qjerp.ir on 2024-06-30]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.93.171]

مناطق نفت‌خیز، دارای بیشترین ضریب فزاینده است.از طرف دیگر، دارای اثرات سرریزی قابل توجه بر استان تهران است.

ز) بخش‌های خدمات آموزش و بهداشت و سلامت که اساس سرمایه انسانی را تشکیل می‌دهند، دارای کمترین ضریب فزاینده در سه منطقه مورد مطالعه هستند. لذا، ضروری است زمینه برای توسعه این دو بخش فراهم شود.

در پایان پیشنهاد می‌شود گسترش مدل جاذبه با در نظر گرفتن متغیرهایی که در سطح مناطق ایران موجود است (نظیر جمعیت و میزان درآمدسرانه) نیز، مد نظر قرار گیرد. همچنین تهیه جداول داده- ستانده بیش از سه منطقه به منظور تحلیل‌های گسترده تر می‌تواند مورد توجه پژوهشگران برای تحقیقات آتی واقع شود.

منابع

بانویی، علی اصغر؛ بزازان، فاطمه؛ پروین، سهیلا؛ کرمی، مهدی و ایمان آزاد (۱۳۸۷). "آزمون رابطه بین اندازه نسبی و ضرایب واردات مناطق:مطالعه موردی ۲۸ استان کشور"، *فصلنامه بررسی‌های اقتصادی*،شماره ۱، صص۲۵- ۱.

بانویی، علی اصغر؛ مهاجری، پریسا؛ صادقی، نرگس و افسانه شرکت (۱۳۹۶). "یک روش ترکیبی جدید FLQ-RAS برای محاسبه جدول داده- ستانده منطقه‌ای: مطالعه موردی استان گیلان"، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، شماره ۷۱، صص ۱۱۴-۸۱.

بزازان، فاطمه؛ بانویی، علی اصغر و مهدی کرمی (۱۳۸۸). "تحلیل اثرات بازخوردی و سرریزی در قالب الگوی داده- ستانده دو منطقه‌ای (مطالعه موردی استان تهران و سایر اقتصاد ملی)"، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، شماره۳۹، صص ۵۲-۲۹.

شاداب فر، الهام و فاطمه بزازان (۱۳۹۷). "برآوردتجارت بین منطقه‌ای استانهای تهران واصفهان به روش چارم"، *فصلنامه اقتصاد مقداری*، شماره۴، صص ۱۱۲-۸۵.

شاداب فر، الهام و فاطمه بزازان (۱۳۹۸). "برآوردتجارت بین منطقه‌ای ایران با روش CHARM"، *فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی*، شماره۹۱، ۶۴-۳۱.

سایت مرکز آمار ایران (۱۳۹۸). http://www.sci.org.

سایت مسیریابی و نقشه راه (۱۳۹۸). http://www.behrah.com .

[Downloaded from qjerp.ir on 2024-06-30]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.93.171]

Anderson J.E. (2011). "The Gravity Model, Annual Review of Economics", 3(1), pp.133-160.

Anderson J.E. (2016). "The Gravity Model of Economic Interaction", Boston College and NBER.

Baranava V. (2008). "Essays on International Trade". Clemson University, All Dissertations, Paper 209.

Bergstrand JH. And P. Egger (2011). "Gravity Equations and Economic Frictions inThe World Economy". In Palgrave Handbookof International Trade; Bernhofen D, Falvey R, GreenawayD, Kreickemeier U (Eds.) ; Palgrave Macmillan,1-49.

Boero R., Edwards B. and M. Rivera (2018). "Regional Input-output Tables and Trade Flows: an Integrated and Interregional Non-survey Approach", *Regional Studies*, 52(2), pp. 225-238.

Brander J. and P. Krugman (1983). "A Reciprocal Dumping model of International Trade". *Journal of International Economics*, 15.Doi: 10.1016/S0022- 1996 (83) 80008-7.

Chaney T. (2011). "The Gravity Equation in International Trade: An Explanation", *Journal of Political Economy*,126(1), pp. 150-177.

Crozet M. and P. Koenig (2008). "Structural Gravity Equations With Intensive And Extensive Margins". CEPII Working Paper. No 30.

Dietzenbacher E. (2002). "Interregionalmultipliers: lookingbackward, looking forward," *Regional Studies*, 36(2), pp. 125-136.

Kepaptsoglou K, Karlaftis M. and D. Tsamboulas (2010). "The Gravity Model Specification for Modeling International Trade Flows and Free Trade Agreement Effects: A 10-Year Review of Empirical Studies", *The Open Economics Journal*, 3(1), pp. 1-13.

Kierzkowski H. (1985). "Models of trade in Differentiated Goods". In D. Greenaway (ed,), *Current Issues in International Trade*. London: Macmillan.

Koçaslan G. (2017). "The Role of Distance in the Gravity Model: From the View of Newton, International Economics and Quantum Mechanics", Neuro Quantology,15(2), pp. 208-214.

Krebs O. (2018). "RIOTs in Germany –Constructing an Interregional Input-output Table for Germany", *BGPE Discussion Paper*, No. 182.

Leontief W. and A. Strout (1963). "Multiregional Input-Output Analysis, in TiborBarna (ed.), Structural Interdependence and Economic Development". London: Macmillan (St. Martin's Press)

Line Y. (2005). "Three Essays on International Trade.Ph.D". *Thesis in Economics*, University of Nashville, Tennessee.

Meng B. and C. Qu (2007). "Application of the Input-output Decomposition Technique to Chinas Regional Economies", *Institute of Developing Economies*, Discussion paper, No102.

Mi Z., Meng J., Zheng H., Shan Y, Wei Y. and D. Guan (2018). "A Multi-regional Input-output Table Mapping China's Economic Outputs and Interdependencies in 2012", Scientific Data, 5(1), pp. 1-12.

[Downloaded from qjerp.ir on 2024-06-30]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.93.171]

Miller R.E. and P.D. Blair (2009). "Input-Output Analysis: Foundations and Extensions: Secondedition". *Cambridge University Press*.

Ngo T.W. Jazayeri A. and Richardson H.W. (1986). "Regional Policy Simulations with an Interregional Input-Output Model of the Philippines". *Regional Studies*, 21(2), pp. 121-130.

Ning Y., Miao L., Ding T. and B. Zhang (2019). "Carbon Emission Spillover and Feedback Effects in China Based on a Multiregional Input-Output Model", Rseource, Conservation&Recycling, 141(1), pp. 211-218.

Nishimura K. and S. Nakano (2007). "Multiregional Input-Output Compilation Without Eliminating Cross Hauling", *16th International Input-Output Conferences*. Istanbul, Turkey, 2-6 July.

Safr K. and J. Sixta (2018). "Interregional Flows for the Czech Economy". Statistika, 98(4), pp. 313-328.

Starck SC.T. (2012). "The Theoretical Foundation Of Gravity Modeling: What Are The Developments That Have Brought Gravity Modeling Into Mainstream Economics?" *Published Master Thesis*, Denmark.

Tinbergen J. (1962). "Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy". *The Twentieth Century Fund*. New York.

Wei S. (1996). "Intra-national Versus International Trade: How Stubborn is Nations in Global Integration?" *NBER Working Paper*, Cambridge: National Bureau of Economic Research.

World Trade Report. (2008). "Trade in a Globalizing World", https://Www.WTO.org.

Yamada M. (2015). "Construction of a Multi-regional Input-output Table for Nagoya Metropolitan area", *Journal of Economic Structures*, 4(11), pp.1-18

[Downloaded from qjerp.ir on 2024-06-30]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.93.171]