

## بررسی و تحلیل نقش بخش حمل و نقل دریایی بر رشد اقتصادی استان خوزستان

مقاله علمی - پژوهشی

مریم پرور، دانشجوی دکتری، گروه اقتصاد، واحد الیگودرز، دانشگاه آزاد اسلامی، الیگودرز، ایران  
داریوش حسنونند\*، استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران  
محمد خرسند زاک، استادیار، گروه ریاضی کاربردی، واحد الیگودرز، دانشگاه آزاد اسلامی، الیگودرز، ایران  
فرهاد ترحمی، پسا دکترا، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران

\*پست الکترونیکی نویسنده مسئول: hassanvand.d@lu.ac.ir

دریافت: ۱۳۹۹/۱۲/۰۵ - پذیرش: ۱۴۰۰/۰۶/۲۰

صفحه ۹۸-۸۵

### چکیده

در این تحقیق، با استفاده از جدول داده- ستانده استان خوزستان، به بررسی اهمیت بخش حمل و نقل دریایی بر رشد اقتصادی منطقه پرداخته می‌شود. برای این منظور با استفاده از روش حذف فرضی، پیوندهای ۶۸ بخش اقتصادی استان محاسبه و مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که بخش حمل و نقل دریایی در استان پیشرو نیست ولی دارای ارتباط با برخی از بخش‌های پیشرو استان است. به علاوه در زیر بخش‌های حمل و نقل، قوی‌ترین پیوند را پس از حمل و نقل جاده‌ای دارد. ضمن این که حجم بالایی از واردات واسطه‌ای حمل و نقل دریایی از سایر استان‌های کشور تامین می‌شود که ناشی از امور مالی و بیمه‌ای آن می‌باشد. لذا ضروری است به منظور تقویت پیوندهای این بخش، انتقال امور بیمه‌ای و مالی شرکت‌های کشتیرانی و دریایی به درون استان صورت پذیرد. به طور کل، سهم این بخش از ستانده استان طی دوره ۹۴-۱۳۹۰ افزایش یافته است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که بخش‌های صنعتی پیشرو استان عبارتند از: پتروشیمی، فرآورده‌های نفتی و ساخت فلزات اساسی. بنابراین، رشد اقتصادی استان وابسته به صنایع سنگین و وابسته به منابع است که دارای فناوری متوسط هستند.

واژه‌های کلیدی: حمل و نقل دریایی، رشد اقتصادی، پیوندهای بین بخشی، جدول داده- ستانده، استان خوزستان

### ۱- مقدمه

جهت ارتقای سطح زندگی آنان پاسخ دهند و از سوی دیگر، توانایی رقابت اقتصاد کشور را در عرصه بین‌المللی افزایش دهند. بر این اساس، اقتصاددانان تلاش کرده‌اند در قالب مباحث، نظریه‌ها و مدل‌های گوناگون، بیان کنند که رشد اقتصادی با چه عواملی مرتبط است. عوامل تعیین کننده رشد اقتصادی بسیار متنوع هستند. سالای مارتین<sup>۲</sup> حداقل ۶۰ متغیر را شناسایی کرده است که بر رشد اقتصادی تاثیر معنادار آماری دارند (یوسفی، ۱۳۹۴). یکی از عوامل موثر بر رشد اقتصادی یک کشور (منطقه)، سرمایه‌گذاری در بخش‌های پیشرو آن

رشد اقتصادی، یکی از مهم ترین اهداف اقتصادی جوامع است و در چهارچوب آن، افزایش مداوم میزان تولید کالاها و خدمات جامعه، محقق می‌شود. در واقع، در اثر رشد اقتصادی است که نیازهای مصرف‌کنندگان بهتر برآورده می‌شود و استانداردهای زندگی، بهبود پیدا می‌کند. به تعبیر کوزنتس<sup>۱</sup>، رشد اقتصادی افزایش بلندمدت ظرفیت تولید، به منظور افزایش عرضه کالاهای متنوع‌تر به مردم است. لذا، سیاستگذاران اقتصادی با در نظر گرفتن این هدف و اولویت دادن به آن، می‌توانند از یک سو به نیازهای افراد جامعه در

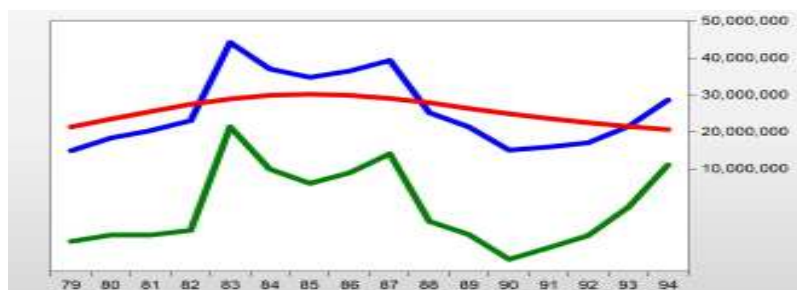
ارتباطات و اثرگذاری متقابل فعالیت‌های اقتصادی استان را دو چندان می‌کند. نوآوری این پژوهش، تهیه جدیدترین جدول داده-ستانده استان خوزستان برای سال ۱۳۹۰ به روش ترکیبی سهم مکانی-راس<sup>۵</sup> (براساس جدول داده-ستانده کشوری که در اسفندماه ۱۳۹۶ منتشر شده است) به عنوان پایه آماری و تحلیل پیوندهای بخش خدمات حمل و نقل دریایی در استان خوزستان با استفاده از روش حذف فرضی می‌باشد.

## ۲- اهمیت بخش حمل و نقل دریایی در اقتصاد استان خوزستان

با توجه به جدیدترین آمارهای منتشر شده توسط مرکز آمار ایران (۹۴-۱۳۹۰)، بخش خدمات حمل و نقل دریایی در استان خوزستان به طور متوسط ۳۰٫۸ درصد از ارزش تولید کشور را به خود اختصاص داده است که نشان از سهم بالای استان در کشور دارد (خوزستان پس از هرمزگان رتبه دوم را در کشور داراست). به علاوه، سهم این بخش از ستانده کل استان در سال ۱۳۹۰، ۰٫۳۶ درصد بوده است که در سال ۱۳۹۴ به ۱٫۱۳ درصد رسیده است. بنابراین سهم ارزش تولید آن در افزایش یافته است. نمودار ۱، مقادیر حقیقی، روند و چرخه‌های تجاری ارزش تولید بخش حمل و نقل دریایی استان خوزستان را طی دوره ۱۳۷۹ تا ۱۳۹۴ (به قیمت ثابت ۱۳۹۵) نشان می‌دهد.

است. بخش‌هایی که دارای بیشترین پیوند در اقتصاد باشند، پیشرو نامیده می‌شوند. به منظور شناسایی بخش‌های پیشرو، از جدول داده-ستانده<sup>۳</sup> استفاده می‌شود. این جدول قادر است از طریق بررسی ارتباطات بین بخشی و اجزای تقاضای نهایی و ارزش افزوده، بخش‌های کلیدی را تعیین نماید. تشخیص بخش‌های کلیدی مبتنی بر نظریه رشد نامتوازن است که بیان می‌کند باید سرمایه‌گذاری‌ها را از بخش‌های خاصی از اقتصاد، به عنوان بخش‌های پیشرو<sup>۴</sup> آغاز کرد. این بخش‌ها باید بتوانند با فعال کردن سایر بخش‌ها، آنها را به مرحله سودآوری برسانند. تحلیل نظریه فوق از آن جا اهمیت پیدا می‌کند که در اقتصاد ایران، علی‌رغم وجود سهم بالای سرمایه‌گذاری از تولید ناخالص داخلی، فرآیند توزیع به گونه‌ای مناسب صورت نگرفته است (شاکری، ۱۳۹۵). در این پژوهش، با استفاده از جدیدترین جدول داده-ستانده استان خوزستان که ۶۸ بخش اقتصادی را شامل می‌شود، به بررسی ارتباطات بین بخش‌های استان خوزستان پرداخته می‌شود تا بدین وسیله، اندازه پیوندها و امکان پیشرو بودن آنها مورد سنجش قرار گیرد. وجود ۳۰۰ کیلومتر نوار ساحلی، سه بندر امام خمینی، خرمشهر و آبادان (۳ بندر از ۱۱ بندر کشور) و همچنین صنایع نفت (۵۰ درصد از ارزش تولید کشور و میدین مشترک با کشورهای خارجی)، پتروشیمی، پالایشگاه‌ها و فولاد در استان خوزستان موقعیت خاص اقتصادی را به وجود آورده است که لزوم بررسی

نمودار ۱. مقادیر حقیقی، روند، چرخه‌های تجاری ارزش تولید بخش حمل و نقل دریایی<sup>۱</sup>



منبع: محاسبات پژوهش با استفاده از نرم افزار Eviews

بازگردد. خط قرمز رنگ، روند ستانده واقعی حمل و نقل دریایی در استان را نشان می‌دهد که حالت کمانی دارد. دلیل این حالت کمانی، نوسانات شدید طی دوره ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۰ می‌باشد. خط سبز رنگ نیز چرخه‌های تجاری بخش را به تصویر می‌کشد. بنابراین، روند ارزش تولید این بخش، علی‌رغم افزایش طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴، به دلیل تکانه‌های منفی سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰، حالت صعودی نداشته است.

در نمودار ۱، خط آبی رنگ نشان دهنده مقادیر حقیقی ارزش تولید بخش حمل و نقل دریایی در استان خوزستان است. ستانده این بخش طی دوره ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۳ صعودی بوده است. ولی در بازه ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۰ با نوسانات شدید مواجه شده است. از سال ۱۳۹۰ به بعد نیز روند صعودی داشته است و در سال ۱۳۹۴، ارزش تولید آن به ۳۰۰۰۰۰۰۰۰ میلیون ریال رسیده است. با این وجود هنوز نتوانسته است به مقادیر سال‌های ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴

### ۳- پیشینه تحقیق

حمل و نقل دریایی از جمله امور زیربنایی و فرابخشی است و به عنوان حلقه اتصال صنایع مختلف استان مورد توجه است. اهمیت این بخش از دو جهت قابل بررسی است:

۱. تاثیر بر روی ساختار استان که این امر می‌تواند از طریق گسترش تولید و توزیع کالاهای بخش‌های دیگر انجام شود.

۲. تاثیر بر روی شاخص‌های کلان اقتصادی از جمله اشتغال، تولید و سرمایه‌گذاری است که به عنوان یک بخش اقتصادی، موجب جذب سرمایه‌گذاری و افزایش اشتغال می‌شود.

با مروری بر مطالعات انجام شده در بخش حمل و نقل، می‌توان آن‌ها را به دو بخش فنی و اقتصادی تقسیم نمود.

مطالعات فنی در حوزه مهندسی قرار می‌گیرد. در مقابل، مطالعات اقتصادی نیز به دو گروه جزئی و کلی تقسیم می‌شود.

اگر نگرش به حمل‌ونقل دریایی به صورت پروژه‌ای (طرحی) باشد و هزینه-فایده مد نظر قرار گیرد، مطالعه جزئی است. اما

اگر نگرش به بخش حمل و نقل، از جهت ایجاد ارزش افزوده، تولید و اشتغال باشد و ارتباط آن با سایر بخش‌های اقتصادی

مد نظر قرار گیرد، مطالعه کلی است. با توجه به موارد اشاره شده، این پژوهش، به بررسی نقش حمل و نقل دریایی در قالب

اقتصاد کلان می‌پردازد. به بیان دیگر مشخص می‌کند که اثرگذاری حمل و نقل دریایی بر رشد اقتصادی استان به چه

میزان است. به طور کل، مسیرهای ارتباط حمل و نقل دریایی با رشد اقتصادی عبارتند از: ۱. تسهیل تجارت: طبق گزارش

سازمان بین‌المللی دریانوردی، ۹۰ درصد تجارت جهانی از طریق حمل و نقل دریایی صورت می‌گیرد. به دلیل هزینه کم و

امنیت زیاد، این بخش نقش مهمی در گسترش تجارت دارد. توسعه تجارت، تخصص در تولید کالاها را افزایش می‌دهد و

باعث افزایش سطح کارایی و رشد مهارت‌های عمومی می‌شود. از سوی دیگر، از طریق واردات کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای که فناوری خارجی را به همراه داشته باشند، موجب افزایش رشد و بهره‌وری می‌شود. با توجه به این که در ۳ بندر استان خوزستان (آبادان، خرمشهر و امام خمینی) تجارت مواد نفتی و غیرنفتی به صورت همزمان انجام می‌پذیرد، لذا، انتظار می‌رود تجارت ایجاد شده نقش مهمی در رشد منطقه ایفا نماید. ۲. زنجیره تولید: حمل و نقل دریایی یک زنجیره بسیار بزرگ است که توزیع برون مرزی یک کالا را از مکانی به مکان دیگر مد نظر دارد. در این راستا، بخش‌های متعدد اقتصادی مرتبط با این فرآیند هستند. به عنوان نمونه می‌توان از بخش‌های خدمات مالی، حمل و نقل جاده‌ای و انرژی نام برد. ۳. صنایع درون بخشی مرتبط: حمل و نقل دریایی صنایع مختلفی را در درون خود پوشش می‌دهد. صنایع کشتی‌سازی و برخی از تجهیزات پیشرفته در این بخش رشد و گسترش می‌یابند. با توجه به موارد فوق، اثرگذاری حمل و نقل دریایی بر رشد اقتصادی منطقه به صورت غیر مستقیم است. این امر نیز طبیعی است. زیرا طبق نظریه رشد نامتوازن، این بخش از طرح‌های اجتماعی بالاسری به شمار می‌رود. ویژگی اصلی طرح‌های فوق، ایجاد صرفه جویی خارجی است. به بیان دیگر از طریق کاهش قیمت مواد اولیه و سایر عوامل تولید موجب کاهش هزینه تولید و قیمت تمام شده محصولات می‌شوند و در نهایت سبب سودآوری بسیاری از فعالیت‌های مولد می‌گردند. بنابراین، افزایش سرمایه‌گذاری در طرح‌های اجتماعی بالاسری، عامل محرکه قوی برای افزایش سرمایه‌گذاری است. جدول ۱، خلاصه‌ای از مسیرهای تاثیرات حمل و نقل دریایی بر رشد اقتصادی را نشان می‌دهد.

جدول ۱. مسیرهای اثرگذاری حمل و نقل دریایی بر رشد اقتصادی

| شماره مسیر | شرح  |
|------------|--|
| اول        | گسترش تجارت از طریق حمل و نقل دریایی صورت می‌پذیرد.  |
| دوم        | زنجیره تولید در این حالت، پیوندهای بین بخشی حمل و نقل دریایی مورد توجه قرار می‌گیرد. این بخش از طریق پیوندهای پیشین و پسین، موجب رشد بخش‌های پیشرو در اقتصاد می‌شود. |
| سوم        | صنایع درون بخشی مرتبط. تحلیل این بخش بر مبنای ارتباطات درون بخشی است. به بیان دیگر بر اساس پیوندهای زیر بخش‌های حمل و نقل دریایی بنیان نهاده شده است.                |

(منبع: مطالعات پژوهش)

می‌باشد. چپو و لین (۲۰۱۲) نشان داده‌اند که بخش حمل و نقل دریایی در کشور تایوان پیشرو محسوب نمی‌شود. ولی ارتباطات قوی با بخش‌های پیشرو دارد. موریه و آدونوگ<sup>۹</sup> (۲۰۰۹) به بررسی اهمیت بخش حمل و نقل دریایی در کشور ایرلند پرداخته‌اند. در این تحقیق از جدول داده- ستانده سال ۲۰۰۷ ایرلند استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که حمل و نقل دریایی دارای ارتباطات قوی بخشی با صنایع مرزی می‌باشد.

یون چو و دیگران<sup>۱۰</sup> (۲۰۰۸) با به کارگیری جدول داده- ستانده کشور کره جنوبی به این نتیجه رسیده‌اند که حمل و نقل دریایی نقش مهمی در اقتصاد کشور کره ایفا می‌کند و ارتباط قوی با بخش صنعت دارد. اندایش و جاودانیان (۱۳۹۸) با استفاده از ماتریس حسابداری اجتماعی سال ۱۳۹۰ کشور ایران به بررسی پیوندهای حمل و نقل دریایی پرداخته‌اند. نتایج تحقیق آن‌ها نشان می‌دهد که پیوندهای این بخش در اقتصاد ایران چندان قوی نیست. کاستی این پژوهش، در نظر نگرفتن اندازه تقاضای نهایی و ارزش افزوده در محاسبه پیوندها بوده است. به بیان دیگر، محاسبات بر این اساس انجام شده است که تمامی بخش‌ها از نظر اجزای تقاضای نهایی و ارزش افزوده سهم یکسانی در اقتصاد دارند. به طورکل، بررسی مطالعات صورت گرفته نشان می‌دهد که: الف- نقش بخش حمل و نقل دریایی در اقتصاد کشورهای مورد بررسی طی زمان افزایش یافته است. ب- پیوندهای پسین این بخش قوی‌تر از پیوند پیشین است. ج- ارتباط تنگاتنگی بین بخش‌های حمل و نقل دریایی با صنعت وجود دارد.

#### ۴- روش‌شناسی پژوهش

##### ۴-۱- تهیه جدول داده- ستانده استان خوزستان

در این پژوهش، به منظور شناسایی بخش‌های پیشرو از جدول داده- ستانده استفاده می‌شود. از آنجا که این جدول در سطح مناطق ایران به صورت آماری تهیه نمی‌شود، باید ساخته شود. تهیه جدول داده- ستانده منطقه‌ای به روش‌های مختلف صورت می‌گیرد. از آن جا که در این پژوهش، تولید بخش‌های اقتصادی یک منطقه مد نظر است، از روش سهم مکانی استفاده می‌گردد (Kronenberg, 2009). در این روش که از گروه‌های مختلفی از جمله SLQ، CILQ و FLQ تشکیل شده است، تلاش می‌گردد با استفاده از داده‌های منطقه نظیر

با توجه به جدول ۱، انتظار می‌رود که مسیرهای اول و دوم تاثیرگذاری، به دلیل گستره بیشتر فعالیت، از اهمیت بیشتری برخوردار باشد. تحلیل مسیر اول عمدتاً با الگوهای اقتصاد سنجی صورت می‌پذیرد. بررسی مسیرهای دوم و سوم با استفاده از جدول داده- ستانده انجام می‌شود. آن چه در این تحقیق مورد تاکید قرار می‌گیرد، اثر گذاری حمل و نقل دریایی بر رشد اقتصادی از طریق تحلیل زنجیره تولید است. بدین معنی که با خرید و فروش نهاده‌های این بخش به سایر بخش‌ها (خصوصاً صنایع سنگین و الکترونیک)، زمینه را برای رشد اقتصادی استان فراهم آورد. ضمن این که این امکان وجود دارد که حمل و نقل دریایی در استان پیشرو محسوب شود. به بیان دیگر، دارای پیوندهای بین بخشی قوی در اقتصاد منطقه باشد. بررسی مطالعات انجام شده در خصوص نقش حمل و نقل دریایی بر رشد اقتصادی در داخل کشور محدود است. لیکن، در کشورهایی که به منابع آب و دریا دسترسی دارند، مورد توجه ویژه قرار گرفته است که در ادامه به برخی از جدیدترین آنها اشاره می‌شود. وانگ و وانگ<sup>۷</sup> (۲۰۱۹) با استفاده از جدول داده- ستانده کشور چین برای سال‌های ۲۰۰۲، ۲۰۰۷ و ۲۰۱۲ به بررسی نقش این بخش در رشد اقتصادی پرداخته است. با توجه به این که جداول داده- ستانده این کشور، زیر بخش‌های حمل و نقل دریایی نظیر شیلات، نفت و گاز، صنایع کشتیرانی و توریسم را در بر می‌گیرد، امکان تحلیل گسترده در خصوص اهمیت آن وجود داشته است. نتایج نشان می‌دهد که در مجموع طی دوره مورد بررسی، نقش این بخش در اقتصاد کشور چین اهمیت بیشتر یافته و پیوندهای بین بخشی قوی‌تر شده است. در این تحقیق، پیوندهای بین بخشی با استفاده از جدول داده- ستانده مورد توجه قرار گرفته و اجزای تقاضای نهایی و ارزش افزوده مد نظر قرار نگرفته است. وانگ و وانگ<sup>۸</sup> (۲۰۱۹) به بررسی نقش صنایع مستقر در بندرهای کشور چین در راستای نیل به رشد اقتصادی با استفاده از جداول داده- ستانده سال‌های مختلف (طی دوره ۱۹۸۷ تا ۲۰۱۲) پرداخته‌اند.

نتایج تحقیق آنها نشان می‌دهد که صنایع مرتبط با کشتیرانی در مناطق یاد شده، رشد قابل ملاحظه‌ای پیدا کرده اند. چپو و لین<sup>۸</sup> (۲۰۱۲) با به کارگیری جداول داده- ستانده کشور تایوان طی سال‌های ۱۹۹۱ تا ۲۰۰۶ نشان داده‌اند که پیوندهای پسین بخش حمل و نقل دریایی قوی‌تر از پیوندهای پیشین آن

$$CILQ_{ij} = \frac{SLQ_i}{SLQ_j} = \frac{\frac{x_{ir}}{x_{in}} \times x_n}{\frac{x_{jr}}{x_{jn}} \times x_n} = \frac{x_{ir}}{x_{jn}} \times \frac{x_{jn}}{x_{jr}} \quad (2)$$

همان گونه که ملاحظه می‌شود، در روش CILQ، نسبت اندازه منطقه به اندازه کشور که هم در صورت و هم در مخرج کسر می‌آید، حذف شده و در نتیجه این نسبت مهم، در برآورد جدول منطقه‌ای در نظر گرفته نمی‌شود. لذا، روش FLQ توسط فلگ ابداع گردید به نحوی که بتواند اندازه منطقه را در کل کشور، اندازه بگیرد.

$$FLQ = CILQ \times \lambda \quad (3)$$

که در آن:

$$\lambda = \log_2(1 + \frac{x_r}{x_n})^\delta \quad 0 \leq \delta \leq 1 \quad (4)$$

مقدار  $\delta$  با استفاده از ماتریس معکوس گش و مقادیر ارزش افزوده و ستانده سال های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ معادل ۰٫۹ تعیین شده است. به منظور یکسان سازی مقادیر برآوردی ارزش افزوده و مصرف واسطه ای با آمار منتشر شده توسط مرکز آمار ایران، روش راس به کار گرفته شده است (بانویی و دیگران، ۱۳۹۶).

## ۲-۴- تشخیص بخش‌های پیشرو

در این تحقیق، از روش حذف فرضی به منظور شناسایی بخش‌های پیشرو استفاده می‌شود. در این روش تاکید می‌شود که مبادلات واسطه‌ای بین بخش‌ها به تنهایی نمی‌تواند ملاک سنجش بخش‌های پیشرو قرار گیرد و ضروری است اندازه تقاضای نهایی و ارزش افزوده بخش‌ها در کنار مبادلات واسطه‌ای مدنظر قرار گیرد. لذا، یک بخش به طور فرضی از اقتصاد حذف می‌شود و پیوندهای پیشین و پسین برای بخش‌های باقی مانده محاسبه می‌گردد. بدین طریق، اهمیت بخش خارج شده مشخص می‌شود. وقتی یک بخش از اقتصاد حذف می‌شود، فقط تولید آن از سیستم خارج نمی‌شود، بلکه از دو جنبه دیگر نیز بر روابط بین بخشی تأثیر می‌گذارد. نخست، مصرف این بخش از نهاده‌ها و تولیدات سایر بخش‌ها و دوم، فروش تولیدات واسطه‌ای و نهایی آن بخش به سایر بخش‌ها. بنابراین، جداکردن بخشی از مجموعه‌ای که روابط متقابل دارند، هم روی بخش جدا شده و هم روی بخش‌های دیگر که با آن در ارتباطند، تأثیر می‌گذارد. لازم به ذکر است به کارگیری روش حذف فرضی مستلزم به کارگیری چند فرض اساسی است که حتماً باید مدنظر قرار گیرند:

الف. تمامی نیازهای واسطه‌ای بخش‌های حذف شده به صورت واردات از دنیای خارج تأمین می‌گردد.

اشتغال، ستانده و یا ارزش افزوده، یک ماتریس تعدیل ساخته شود. با ضرب ماتریس تعدیل در ناحیه اول جدول داده-ستانده کشور، ناحیه اول جدول داده-ستانده منطقه به دست می‌آید. برای اینکه ماتریس تعدیل بتواند ساختار اقتصادی منطقه را بهتر توصیف نماید، طی زمان، در این روش، تغییرات محتوایی حاصل شده است. در الگوی SLQ تنها بر سهم مکانی یک بخش (از منظر تقاضاکننده یا عرضه کننده) تأکید می‌شود. حال آنکه هر بخش در جدول داده-ستانده به طور همزمان عرضه کننده و تقاضاکننده کالاها و خدمات است. در این راستا، روش CILQ مطرح شد به نحوی که بتواند نقش هر بخش را به طور همزمان از منظر عرضه کننده و تقاضا کننده در نظر بگیرد. اندازه منطقه از جمله مواردی بود که در روش‌های سهم مکانی مورد غفلت واقع شده بود. لذا، روش FLQ ابداع گردید تا بتواند این کاستی را مرتفع نماید. بدین ترتیب، ناحیه اول جدول داده-ستانده منطقه‌ای به دست می‌آید. از آنجا که حساب‌های منطقه‌ای مرکز آمار ایران بر حسب روش تولید تهیه شده است، آمار صادرات، مخارج دولتی و مصرف خانوار به تفکیک بخش‌های اقتصادی وجود ندارد. بنابراین در این روش، ناحیه دوم جدول به صورت پسماند در نظر گرفته می‌شود. در ناحیه سوم جدول و به منظور محاسبه واردات، مصرف واسطه برآورد شده از جدول داده-ستانده منطقه‌ای، از مصرف واسطه منتشر شده توسط مرکز آمار ایران، کسر می‌شود. ارقام حاصله، واردات از سایر مناطق را به دست می‌دهد. زیرا ارقام مصرف واسطه مرکز آمار ایران شامل واردات از سایر مناطق نیز می‌شود. در خصوص واردات خارج از کشور منطقه، فرض می‌شود که نسبت‌های آنها، با نسبت‌های متناظر در سطح ملی یکسان است (بانویی و دیگران، ۱۳۸۷). بیان ریاضی این روش به شرح زیر است:

سهم مکانی ساده فعالیت از رابطه (۱) به دست می‌آید:

$$SLQ_i = \frac{\frac{x_{ir}}{x_{in}}}{\frac{x_{jr}}{x_{jn}}} \quad (1)$$

که در رابطه (۱)،  $x_{ir}$  بیانگر ستانده (ارزش افزوده) فعالیت  $i$  در منطقه  $i$ ،  $x_{in}$  تولید (ارزش افزوده) فعالیت  $i$  در کل کشور و  $x_{jr}$  و  $x_{jn}$  به ترتیب کل تولید منطقه و کشور است (Flegg, Mastronardi & Romero, 2016).

از آن جا که روش سهم مکانی ساده، تنها جایگاه بخش را از نظر عرضه و یا تقاضا دربرمی‌گیرد، روش CILQ شکل گرفت که به صورت رابطه (۲) محاسبه می‌شود.

اگر یک اقتصاد دارای دو بخش باشد، ماتریس ضرایب فنی آن به صورت رابطه (۵) خواهد بود:

$$A = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} \\ A_{21} & A_{22} \end{bmatrix} \quad (5)$$

به منظور محاسبه پیوند پسین، حذف کامل پیوندهای ستونی یک بخش مدنظر قرار می‌گیرد. به بیان دیگر:

$$A' = \begin{bmatrix} 0 & A_{12} \\ 0 & A_{22} \end{bmatrix} \quad (6)$$

در این حالت، ماتریس معکوس لئون تیف عبارت است از:

$$L' = \begin{bmatrix} 0 & A_{12}a_{22} \\ 0 & a_{22} \end{bmatrix} \quad (7)$$

کاهش ستانده کل اقتصاد طبق رابطه (۸) محاسبه می‌شود:

$$\Delta x = e' \begin{bmatrix} \Delta x'_1 \\ \Delta x'_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} H - I & (H - I)A_{12}a_{22} \\ a_{22}A_{21}H & a_{22}A_{21}HA_{12}a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} f_1 \\ f_2 \end{bmatrix} \quad (8)$$

ب. متغیرهای تکنولوژی و تقاضای نهایی در اقتصاد ثابت در نظر گرفته می‌شود (Burken & Dietzenbacher, 2019). برای محاسبه پیوند پسین، فرض می‌شود که بخش مورد بررسی هیچ نهاده واسطه‌ای از سایر بخش‌ها خریداری نمی‌کند. با لحاظ نمودن شرایط فوق، اثر نادیده گرفتن پیوند پسین بخش مورد نظر بر سایر بخش‌ها و کل اقتصاد سنجیده می‌شود. محاسبه پیوند پیشین نیز به همین صورت می‌باشد. بدین معنی که فرض می‌شود بخش مورد بررسی هیچ گونه نهاده واسطه‌ای به سایر بخش‌ها نمی‌فروشد. پیوند کل از مجموع دو پیوند پیشین و پسین به دست می‌آید. بخش‌هایی که به طور همزمان، دارای پیوند پسین و پیشین قوی باشند، پیشرو محسوب می‌شوند (Miller & Blair, 2009).

رابطه (۸) به عنوان پیوند پسین بخش اول محسوب می‌شود. زیرا تمام خریدهای واسطه‌ای این بخش حذف شده است. در معادله (۸)،  $H$  و  $a_{22}$  به صورت زیر به دست می‌آیند:

$$H = (I - A_{11} - A_{12}a_{22}A_{21})^{-1}, \quad a_{22} = (I - A_{22})^{-1} \quad (9)$$

$$B' = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ B_{21} & A_{22} \end{bmatrix} \quad (11)$$

در این حالت، ماتریس معکوس گش عبارت است از:

$$G' = \begin{bmatrix} I & 0 \\ B_{21}b_{22} & B_{22} \end{bmatrix} \quad (12)$$

بنابراین، کاهش ستانده به شکل معادله (۱۳) خواهد بود:

به منظور محاسبه پیوند پیشین، حذف کامل سطر یک بخش مدنظر قرار می‌گیرد. ماتریس ضرائب ستانده در اقتصاد دوبخشی به صورت زیر در نظر گرفته می‌شود:

$$B = \begin{bmatrix} B_{11} & B_{12} \\ B_{21} & B_{22} \end{bmatrix} \quad (10)$$

با حذف کامل سطر بخش اول، ماتریس ضرائب ستانده به صورت رابطه (۱۱) خواهد بود:

$$\Delta x = \begin{bmatrix} \Delta x'_1 \\ \Delta x'_2 \end{bmatrix} e = \begin{bmatrix} K - I & KB_{12}b_{22} \\ b_{22}B_{21}(K - I) & b_{22}B_{21}KB_{12}a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} f_1 \\ f_2 \end{bmatrix} \quad (13)$$

معادله (۱۳)،  $K$  و  $b_{22}$  به صورت زیر به دست می‌آیند (صادقی، ۱۳۹۴).

$$K = (I - B_{11} - B_{12}b_{22}B_{21})^{-1}, \quad b_{22} = (I - B_{22})^{-1} \quad (14)$$

داده-ستانده ملی داخلی تهیه شده است. به منظور در نظر گرفتن بخش‌های اصلی استان خوزستان، جدول ۱۱۰ بخشی به ۶۸ بخش تجمیم شده است. اسامی ۶۸ بخش مورد بررسی و مقادیر پیوندهای پسین و پیشین در پیوست آمده است.

## ۵- تجزیه و تحلیل داده‌ها

تهیه جدول داده-ستانده منطقه‌ای نیازمند دو نوع پایه آماری شامل جدول داده-ستانده متقارن ملی و حساب‌های منطقه‌ای است. جدول داده-ستانده مورد استفاده در این پژوهش مربوط به سال ۱۳۹۰ بوده و توسط مرکز آمار ایران در اسفندماه ۱۳۹۶ منتشر شده است. در این راستا، ابتدا با استفاده از دو جدول عرضه و مصرف، جدول متقارن ۱۱۰ بخشی با تکنولوژی بخش تهیه شده است. سپس واردات از آن حذف و جدول

### ۵-۱- ساختار بخش حمل و نقل دریایی در استان

ساختار حمل و نقل دریایی با توجه به جدول داده-ستانده به شرح جدول ۲ است.

جدول ۲. ساختار بخش حمل و نقل دریایی استان

| بُعد عرض            |                        | بُعد تقاضا          |                 |
|---------------------|------------------------|---------------------|-----------------|
| مقدار (میلیون ریال) | نام شاخص               | مقدار (میلیون ریال) | نام شاخص        |
| ۶/۶۹۹/۶۵۲           | ستانده                 | ۶/۶۹۹/۶۵۲           | ستانده          |
| ۳/۸۸۶/۶۶۵           | واردات از سایر استانها | ۶/۱۱۰/۲۴۰           | تقاضای نهایی    |
| ۷۳۹/۸۷۹             | واردات از خارج کشور    | ۵۸۹/۴۱۳             | تقاضای واسطه ای |
| ۷۶۱/۰۳۵             | ارزش افزوده ناخالص     |                     |                 |
| ۱/۳۱۲/۰۷۳           | مصارف واسطه‌ای         |                     |                 |

(منبع: محاسبات پژوهش)

### ۳-۵- تحلیل پیوندهای بین بخشی استان با تاکید بر

#### بخش حمل و نقل دریایی

بر اساس شاخص پیوند پسین، بخش‌های فرآورده‌های نفتی، پتروشیمی و ساخت فلزات اساسی رتبه‌های اول تا سوم را در استان دارا هستند. بخش حمل و نقل دریایی با مقدار ۰/۵۷، رتبه ۱۶ را در میان ۶۸ بخش اقتصادی به خود اختصاص داده است که قابل توجه است. به بیان دیگر، اگر تقاضای نهایی بخش حمل و نقل دریایی در استان خوزستان یک واحد تغییر کند، تولید کل در استان ۰/۵۷ واحد تغییر می‌کند. لازم به ذکر است که در زیر بخش‌های حمل و نقل، حمل و نقل دریایی پس از حمل و نقل جاده‌ای، رتبه دوم را از نظر این شاخص داراست. در خصوص پیوند پیشین، بخش‌های نفت خام و گاز طبیعی، فرآورده‌های نفتی و پتروشیمی رتبه‌های اول تا سوم را در استان دارند. مقدار پیوند پیشین حمل و نقل دریایی معادل ۰/۲۳ است و رتبه ۲۷ را در میان ۶۸ بخش اقتصادی داراست. بنابراین اگر ارزش افزوده بخش حمل و نقل دریایی در استان یک واحد تغییر کند، تولید در کل استان ۰/۲۳ واحد تغییر می‌کند. همانند پیوند پسین و در بین زیر بخش‌های حمل و نقل، حمل و نقل دریایی پس از حمل و نقل جاده‌ای، رتبه دوم را از نظر این شاخص داراست. با توجه به نتایج به دست آمده از پیوندهای پسین و پیشین استان، بخش‌های پیشرو به شرح زیر معرفی می‌گردند: زراعت و باغداری، دامداری، فرآورده‌های نفتی، پتروشیمی، ساخت فلزات اساسی، خدمات عمده فروشی و خرده فروشی و حمل و نقل جاده‌ای. بنابراین طبق نظریه رشد نامتوازن و به منظور رشد اقتصادی استان، ابتدا می‌بایست، تخصیص منابع مالی به بخش‌های یاد شده تعلق گیرد. بخش حمل و نقل دریایی در استان خوزستان به دلیل ضعف پیوندهای بین بخشی، پیشرو نیست. همان گونه

نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که از ۶/۶۹۹/۶۵۲ میلیون ریال ستانده این بخش در سال ۱۳۹۰، ۶/۱۱۰/۲۴۰ میلیون ریال (۹۱،۲۰ درصد) صرف اجزای تقاضای نهایی می‌گردد و در چرخه تولید قرار نمی‌گیرد. ضمن این که مقدار ۵۸۹/۴۱۳ میلیون ریال به صورت نهاده واسطه‌ای در اختیار سایر بخش‌های اقتصادی قرار می‌گیرد. از سمت عرضه، این بخش واردات قابل توجهی از سایر استان‌های کشور انجام می‌دهد (۵۸،۰۱ درصد از کل ستانده). دلیل آن، وجود مراکز مالی و بیمه‌ای حمل و نقل دریایی در سایر استان‌ها به خصوص در استان تهران می‌باشد. مصارف واسطه‌ای نزدیک به ۲۰ درصد از سهم ستانده را به خود اختصاص داده است. لذا، خرید نهاده از سایر بخش‌های اقتصادی نسبتاً قابل توجه است.

### ۵-۲- بررسی اثرات حذف بخش حمل و نقل دریایی

#### بر ارزش تولید استان

با حذف پیوند پسین (خرید نهاده واسطه‌ای) حمل و نقل دریایی استان، میزان ستانده کل استان ۱/۵۲۶/۹۴۳ میلیون ریال کاسته می‌شود که مقدار کاهش یافته معادل ۰/۱۳ درصد ستانده کل استان است. این درحالی است که اگر پیوند پیشین (فروش نهاده واسطه‌ای) این بخش در نظر گرفته نشود (حذف شود)، ۱۶۸/۵۴۷ میلیون ریال از ستانده کل استان کم می‌شود که این مقدار کاهش، ۰/۰۱ درصد کل ستانده استان است. بنابراین پیوندهای پسین بخش حمل و نقل دریایی استان قوی‌تر از پیوندهای پیشین است. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، در مجموع، حذف بخش، تغییرات شدیدی در ارزش تولید استان ایجاد نمی‌کند.

بین بخشی حمل و نقل دریایی را بررسی نمود. جدول ۳، خلاصه ارتباطات بخش حمل و نقل دریایی را در استان خوزستان نشان می دهد.

که نتایج جدول ۲ نشان داد، سهم قابل توجهی از خرید این بخش از سایر استانها انجام می شود و این امر موجب شده است که پیوندهای پسین درون استانی ضعیف گردد. با استفاده از ماتریسهای معکوس لئون تیف و گش می توان ارتباطات

جدول ۳. خلاصه ارتباطات بین بخشی حمل و نقل دریایی استان (واحد: درصد)

| پیوند پیشین     |                     | پیوند پسین      |                            |
|-----------------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| سهم از کل پیوند | نام بخش             | سهم از کل پیوند | نام بخش                    |
| ۹۴/۷۹           | حمل و نقل دریایی    | ۸۴/۲۸           | حمل و نقل دریایی           |
| ۱/۱۷            | ساخت فلزات اساسی    | ۴/۵۳            | نفت خام و گاز طبیعی        |
| ۰/۶۴            | نفت خام و گاز طبیعی | ۴/۱۴            | خدمات پشتیبانی و انبارداری |
| ۰/۶۱            | سایر ساختمانها      | ۳/۵۰            | فرآورده های نفتی           |
| ۲/۷۹            | سایر بخشها          | ۳/۵۵            | سایر بخشها                 |
| ۱۰۰             | جمع کل              | ۱۰۰             | جمع کل                     |

منبع: محاسبات پژوهش

فلزات اساسی) دارای ارتباط قابل توجه است. ضمن این که بخش نفت خام و گاز طبیعی که از نظر درآمدی دارای اهمیت وافر در اقتصاد ایران است، با این بخش ارتباط دو سویه (پسین و پیشین) دارد. به علاوه، نفت خام و گاز طبیعی جزء بخشهای بالادستی فرآوردههای نفتی و پتروشیمی است که در استان پیشرو محسوب می شوند.

## ۶- نتیجه گیری

با توجه به محاسبات انجام شده، نتایج این پژوهش را می توان به صورت زیر بیان نمود:

- اهمیت بخش حمل و نقل دریایی در استان خوزستان از نظر ستانده طی دوره ۹۴-۱۳۹۰ زیادتیر شده است.

- در بین بخشهای اقتصادی استان خوزستان، بخشهای زراعت و باغداری، دامداری، فرآوردههای نفتی، پتروشیمی، ساخت فلزات اساسی، برق، خدمات عمده فروشی و خرده فروشی و حمل و نقل جادهای پیشرو هستند. به بیان دیگر، بر اساس استراتژی رشد نامتوازن، به منظور رشد اقتصادی در استان خوزستان، می بایست اولویت سرمایه گذاری در بخشهای فوق الذکر باشد.

- ساختار بخش حمل و نقل دریایی استان به گونه ای است که پیوند پسین آن قوی تر از پیوند پیشین است. این نتیجه در راستای نتایج تحقیقات بین المللی است. از سوی دیگر ملاحظه

جدول ۳ نشان می دهد که از کل پیوندهای پسین بخش حمل و نقل دریایی در استان خوزستان (خرید نهاده واسطه ای)، ۸۴/۲۸ درصد به صورت درون بخشی انجام می شود. بخش نفت خام و گاز طبیعی با ۴/۵۳ درصد رتبه دوم را از نظر خریدهای حمل و نقل دریایی در استان داراست. رتبه های سوم و چهارم خرید به بخشهای نفت خام و گاز طبیعی و فرآورده های نفتی اختصاص دارد. بقیه خریدهای حمل و نقل دریایی (۳/۵۵ درصد) از سایر بخشهای اقتصادی استان انجام می پذیرد. بنابراین، می توان گفت که قسمت اعظم خرید بخش حمل و نقل دریایی استان محدود به چهار بخش می شود.

از کل پیوندهای پیشین بخش حمل و نقل دریایی (فروش نهاده)، ۹۴/۷۹ درصد به صورت درون بخشی انجام می پذیرد. پس از آن بیشترین فروش به بخشهای ساخت فلزات اساسی (۱۷/۱ درصد)، نفت خام و گاز طبیعی (۰/۶۴ درصد) و ساختمان (۰/۶۱ درصد) تعلق دارد و مابقی به سایر بخشهای اقتصاد استان فروخته می شود. با توجه به موارد فوق می توان گفت که زنجیره تولید بخش حمل و نقل دریایی استان (به جز خود بخش) در ارتباط با بخش های معدودی است که عبارتند از: خدمات پشتیبانی و انبارداری، نفت خام و گاز طبیعی، فرآورده های نفتی، ساخت فلزات اساسی و ساختمان. با توجه به نتایج به دست آمده، بخش حمل و نقل دریایی با دو بخش پیشرو استان (فرآورده های نفتی و ساخت



با فناوری برتر (نظیر صنایع الکترونیک و ابزار پزشکی و اپتیکی) سهمی در بخش‌های پیشرو ندارند.

- طرح‌های بالاسری اجتماعی طبق نظریه رشد نامتوازن نقش مهمی در اقتصاد استان دارند. برق، حمل و نقل جاده‌ای و خدمات عمده فروشی و خرده فروشی جزء بخش‌های پیشرو هستند. علاوه بر موارد فوق، پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آتی، آثار سرریزی و بازخوردی حمل و نقل دریایی استان خوزستان بر سایر بخش‌های اقتصادی استان‌های دیگر با استفاده از جداول داده- ستانده چند منطقه‌ای سنجیده شود. به علاوه، ساخت جدول داده- ستانده حمل و نقل دریایی استان به عنوان یک پایه آماری مناسب جهت تحلیل‌های گسترده تر می‌تواند مورد توجه قرار گیرد.

گردید که حجم قابل توجهی از ستانده این بخش شامل واردات واسطه ای از سایر استان‌ها است و شامل امور مالی و بیمه‌ای می‌گردد. لذا، انتقال امور بیمه‌ای و مالی شرکت‌های کشتیرانی و دریایی به درون استان، کمک بسیار موثری به تقویت پیوند پسین آن می‌کند.

- از نظر اهمیت در بین زیر بخش‌های حمل و نقل، این بخش پس از حمل و نقل جاده‌ای بیشترین نقش را در رشد اقتصادی استان داراست. این نتیجه می‌تواند مورد توجه سیاستگذاران اقتصادی استان قرار گیرد که در معرفی فرصت‌های سرمایه گذاری و یا پروژه‌های فاینانس بخش حمل و نقل، حمل و نقل دریایی را در اولویت دوم قرار دهند.

- ارتباط متقابل بین حمل و نقل دریایی و بخش نفت خام و گاز طبیعی در استان وجود دارد. لذا، رشد هر یک از دو بخش فوق الذکر به یکدیگر وابسته بوده و از هم تاثیر می‌پذیرند.

- بخش‌های پیشرو استان در هر سه گروه کشاورزی، صنعت و خدمات وجود دارند. این نتیجه بیانگر ظرفیت بالقوه استان به منظور رشد اقتصادی است.

- با توجه به نظریه رشد نامتوازن هیرشمن و بخش‌های پیشرو شناسایی شده، اقتصاد استان در مرحله سوم اجرای این نظریه قرار دارد. زیرا صنایع پیشرو شناسایی شده، جزء صنایع سنگین به شمار می‌روند و دارای فناوری متوسط هستند. گرچه، صنایع

## ۷- پی‌نوشت‌ها

1. Kuznets
2. Salai-Martin
3. Input-Output Table
4. Leading Sector
5. RAS
6. محاسبات با استفاده از فیلتر هودریک-پرسکات (Hodrick-Proscott) انجام شده است.
7. Wang & Wang
8. Chiu & Lin
9. Morrissey & O'Donoghue
10. Choi et al

## ۸- سپاسگزاری

این مقاله مستخرج از رساله دکترا در دانشگاه آزاد اسلامی واحد الیگودرز می‌باشد.

## ۹- مراجع

- اندایش، ی. و جاودانیان، م.، (۱۳۹۸)، "مقایسه ضریب فزاینده تولید بخش حمل و نقل دریایی با سایر بخش‌های اقتصادی"، صنعت حمل و نقل دریایی، شماره ۱، ص. ۴۵-۴۱.
- بانویی، ع.، بزازان، ف.، پروین، س.، کرمی، م. و آزاد، ا.، (۱۳۸۷)، "آزمون رابطه اندازه نسبی و ضرایب واردات مناطق: مطالعه موردی ۲۸ استان کشور"، فصلنامه بررسی‌های اقتصادی، شماره ۱، ص. ۲۵-۱.
- بانویی، ع.، مهاجری، پ.، صادقی، ن. و شرکت، ا.، (۱۳۹۶)، "یک روش ترکیبی جدید FLQ-RAS برای محاسبه جدول داده- ستانده منطقه‌ای، مطالعه موردی استان گیلان"، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۷۱، ص. ۸۱-۱۱۴.
- شاکری، ع.، (۱۳۹۵)، "مقدمه‌ای بر اقتصاد ایران"، تهران: انتشارات رافع.

- Kronenberg, T., (2009), "Construction of Regional Input- Output Tables Using No survey Methods. The Role of Cross- Hauling, International Regional", Science Review, Vol. 32, No.9, pp. 40-64.
- Miller, R & Blair, P., (2009), "Input-Output Analysis: Foundations and Extensions", Engle wood Cliff. New Jersey, Prentice- Hall.
- Morrissey, K, O'Donoghue, C., (2009), "The Potential for an Irish Maritime Transportation Cluster: An Input-Output Analysis", The Socio-Economic Marine Research Unit (SEMURU), National University of Ireland, Galway, Working Paper Series, Working Paper 12-WP-SEMURU-09.
- Yoon Choi, Y, Ha, H & Park, M., (2008), "Analysis of the role of maritime freight transport industry in the Korean national economy", Journal of international logistic and trade, Vol.6, No.11, pp. 23-24.
- Wang, Y. Wang, N., (2019), "The role of the marine industry in China's national economy: An input-output analysis", Marine Policy, Vol.99, No.12, pp. 42-49.
- Wang, Y. Wang, N., (2019), "The role of the port industry in China's national economy: An input-output analysis", Transport Policy, Vol.78, No.8, pp. 1-7.
- صادقی، ن.، (۱۳۹۴)، "مروری بر روش‌های شناسایی بخش‌های کلیدی در اقتصاد"، مرکز پژوهش‌های مجلس، معاونت پژوهش‌های اقتصادی، شماره مسلسل: ۱۴۷۲۶، کد موضوعی: ۲۲۰.
- یوسفی، م.، (۱۳۹۴)، "استراتژی‌های رشد و توسعه اقتصادی"، تهران: نشرنی.
- Chiu, R-H, Lin, Y., (2012), "The inter-industrial linkage of maritime sector in Taiwan: an input-output analysis", Applied Economics Letters, Vol. 19, No.5. pp. 337-343.
- Chiu, R-H, Lin, Y., (2012), "Applying input-output model to investigate the inter-industrial linkage of transportation industry in TAIWAN", journal of Marine science and technology, Vol. 20, No.7. pp. 173-186.
- Dietzenbacher, E, Burken, B & Kondo, Y., (2019), "Hypothetical extractions from a global perspective", Economic Systems Research. DOI: 10.1080/ 09535314. 2018. 1564135.
- Flegg, A, Mastronardi, L & Romero, C., (2016), "Evaluating The FLQ And AFLQ Formulae For Estimating Regional Input Coefficient: Empirical Evidence For The Province Of Cordoba, Argentina". Economic System Research, Vol. 28, No.35, pp. 21-37.

پیوست: اسامی بخش‌های جدول داده- ستانده و مقادیر پیوندهای پسین و پیشین نرمال شده

| پیوند پیشین | پیوند پسین | نام بخش                           |
|-------------|------------|-----------------------------------|
| ۱/۹۰        | ۱/۳۷       | زراعت و باغداری                   |
| ۱/۴۰        | ۱/۵۰       | دامداری                           |
| ۰/۰۳        | ۰/۰۲       | جنگلداری                          |
| ۰/۰۷        | ۰/۲۴       | ماهگیری                           |
| ۸/۸۰        | ۰/۷۴       | نفت خام و گاز طبیعی               |
| ۰/۱۲        | ۰/۰۷       | سایر معادن                        |
| ۰/۵۷        | ۴/۶۸       | ساخت محصولات غذایی                |
| ۰/۰۱        | ۰/۰۵       | ساخت منسوجات                      |
| ۰/۰۰        | ۰/۰۳       | ساخت پوشاک                        |
| ۰/۰۰        | ۰/۰۲       | ساخت محصولات چرمی                 |
| ۰/۰۳        | ۰/۰۷       | ساخت محصولات چوبی                 |
| ۰/۰۳        | ۰/۱۰       | ساخت محصولات کاغذی                |
| ۰/۰۰        | ۰/۰۱       | انتشار، چاپ و رسانه               |
| ۵/۲۷        | ۷/۶۳       | فرآورده های نفتی                  |
| ۴/۲۷        | ۸/۰۳       | پتروشیمی                          |
| ۰/۱۲        | ۰/۳۱       | ساخت محصولات لاستیک و پلاستیک     |
| ۰/۷۲        | ۱/۰۴       | ساخت محصولات کانی غیرفلزی         |
| ۲/۶۶        | ۷/۳۳       | ساخت فلزات اساسی                  |
| ۰/۱۵        | ۰/۷۸       | ساخت محصولات فلزی                 |
| ۰/۰۳        | ۰/۱۵       | ساخت ماشین آلات و تجهیزات         |
| ۰/۰۴        | ۰/۰۶       | ساخت ماشین آلات و دستگاه‌های برقی |
| ۰/۰۱        | ۰/۰۳       | ساخت وسایل الکترونیکی             |
| ۰/۰۱        | ۰/۰۱       | ساخت ابزار پزشکی و اپتیکی         |
| ۰/۰۰        | ۰/۰۵       | ساخت وسایل نقلیه موتوری           |
| ۰/۰۱        | ۰/۰۳       | ساخت سایر تجهیزات حمل و نقل       |
| ۰/۰۲        | ۰/۱۵       | ساخت مبلمان و مصنوعات             |
| ۰/۰۰        | ۰/۰۲       | بازیافت                           |
| ۱/۲۵        | ۱/۰۱       | برق                               |
| ۲/۹۲        | ۰/۱۹       | توزیع گاز طبیعی                   |
| ۰/۳۳        | ۰/۲۶       | آب                                |
| ۰/۱۴        | ۱/۶۲       | ساختمان‌های مسکونی                |
| ۰/۲۲        | ۳/۲۲       | سایر ساختمان‌ها                   |
| ۲/۵۰        | ۲/۰۴       | خدمات عمده فروشی و خرده فروشی     |
| ۰/۰۰        | ۰/۰۴       | هتل و خوابگاه                     |
| ۰/۰۵        | ۰/۵۵       | رستوران                           |
| ۰/۱۳        | ۰/۱۶       | راه آهن                           |
| ۱/۲۳        | ۱/۴۸       | حمل و نقل جاده‌ای                 |

|      |      |                            |
|------|------|----------------------------|
| ۰/۱۹ | ۰/۰۷ | حمل و نقل لوله‌ای          |
| ۰/۲۳ | ۰/۵۷ | حمل و نقل دریایی           |
| ۰/۰۸ | ۰/۲۴ | حمل و نقل هوایی            |
| ۰/۷۳ | ۰/۱۱ | خدمات پشتیبانی و انبارداری |
| ۰/۰۵ | ۰/۰۹ | پست و مخابرات              |
| ۰/۳۸ | ۰/۱۷ | بانک                       |
| ۰/۰۳ | ۰/۰۱ | سایر واسطه‌گری‌های مالی    |
| ۰/۱۸ | ۰/۰۳ | بیمه                       |
| ۰/۰۰ | ۱/۲۵ | خدمات واحدهای مسکونی       |
| ۰/۵۴ | ۰/۲۷ | خدمات واحدهای غیر مسکونی   |
| ۰/۰۱ | ۰/۰۱ | خدمات مستغلات              |
| ۰/۰۲ | ۰/۲۳ | امور عمومی                 |
| ۰/۳۰ | ۰/۲۰ | کرایه و خدمات کسب و کار    |
| ۰/۰۲ | ۰/۱۵ | خدمات شهری                 |
| ۰/۰۲ | ۰/۳۴ | امور دفاعی                 |
| ۰/۰۳ | ۰/۰۵ | امور انتظامی               |
| ۰/۰۰ | ۰/۰۴ | آموزش ابتدائی دولتی        |
| ۰/۰۰ | ۰/۰۱ | آموزش ابتدائی خصوصی        |
| ۰/۰۰ | ۰/۰۷ | آموزش متوسطه عمومی         |
| ۰/۰۰ | ۰/۰۲ | آموزش متوسطه خصوصی         |
| ۰/۰۰ | ۰/۱۰ | آموزش عالی دولتی           |
| ۰/۰۳ | ۰/۰۹ | آموزش عالی خصوصی           |
| ۰/۰۱ | ۰/۰۲ | آموزش بزرگسالان دولتی      |
| ۰/۰۱ | ۰/۰۲ | آموزش بزرگسالان خصوصی      |
| ۰/۰۳ | ۰/۳۰ | بهداشت و درمان دولتی       |
| ۰/۰۴ | ۰/۰۱ | بهداشت و درمان خصوصی       |
| ۰/۰۱ | ۰/۰۴ | دامپزشکی                   |
| ۰/۰۰ | ۰/۰۱ | مددکاری اجتماعی            |
| ۰/۰۷ | ۰/۰۸ | تفریحی، فرهنگی و ورزشی     |
| ۰/۰۲ | ۰/۱۰ | مذهبی و سیاسی              |
| ۰/۰۵ | ۰/۰۷ | سایر خدمات                 |

# Investigation and Analysis of the Role of Maritime Transport Sector on Economic Growth of Khuzestan Province

*Maryam Parvar, Ph.D. Student, Department of Economics, Aligudarz Branch, Islamic Azad University, Aligudarz, Iran.*

*Dariussh Hassanvand, Assistant Professor, Department of Economics, Faculty of Management and Economics, Lorestan University, Khorramabad, Iran.*

*Mohammad Khorsand Zak, Assistant Professor, Department of Applied Mathematics, Aligudarz Branch, Islamic Azad University, Aligudarz, Iran.*

*Farhad Tarahomi, Post Doctorate in Economics, Faculty of Social and Economic Sciences, Al-Zahra University, Tehran, Iran.*

*E-mail: hassanvand.d@lu.ac.ir*

Received: August 2021-Accepted: November 2021

## ABSTRACT

In this study, the importance of maritime transport sector on the economic growth of the region is studied using the input-output table of Khuzestan province. For this purpose, using the hypothetical extraction method, the linkages of the 68 economic sectors of the province are estimated and analyzed. The results show that maritime transport sector is not the leading province but it is related to some of the leading sectors of the province. In addition, in the sub transport sector, it has the strongest linkage after road transport. While, high amounts of maritime transport intermediary imports come from other provinces of the country due to its finance and insurance. Therefore, it is necessary to transfer the insurance and financial affairs of shipping and marine companies within the province in order to strengthen the linkages of this sector. Overall, the share of this sector of the province's output increased over the period 2011-2015. The research findings show that the province's leading industrial sectors include Petrochemicals, Petroleum Products and Manufacture of Basic Metals. So the province's economic growth is dependent on heavy-duty, resource-dependent and medium-tech industries.

**Keywords:** Maritime Transport, Economic Growth, Linkages, Input-output Table, Khuzestan Province