



فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار

دوره چهارده، شماره پنجاه و چهار، بهار ۱۴۰۲

نوع مقاله: علمی پژوهشی

صفحات: ۲۸۶-۳۱۰

نقش بنادر در رشد اقتصادی استان‌های ساحلی کشور

سیامک علمی^۱

کامبیز هژبرکیانی^۲

عباس معمارنژاد^۳

یگانه موسوی جهرمی^۴

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۲/۲۰ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۴/۰۱

چکیده

در حال حاضر بسیاری از کشورها برای تجارت متکی به بنادر هستند و با وجود اهمیت بنادر به عنوان یکی از مهم‌ترین زیرساخت‌های حمل‌ونقل که می‌توانند اثری قابل‌ملاحظه‌ای بر رشد اقتصادی داشته باشند، اما بنادر و فعالیت‌های مربوط به آن در ایران کاملاً مغفول مانده‌اند. در مطالعه حاضر با استفاده از داده‌های شش استان کشور شامل خوزستان، بوشهر، هرمزگان، سیستان و بلوچستان، گیلان و مازندران طی دوره زمانی ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۶ سعی شده است به این سوال پاسخ داده شود. روش مورد استفاده در این تحقیق روش داده‌های ترکیبی می‌باشد. نتایج مطالعه حاکی از آن است که ظرفیت عملیات در بنادر اثر معنادار و مثبتی بر تولید اقتصادی در استان‌های مورد بررسی دارد. از طرف دیگر، مقدار عملیات تخلیه و بارگیری اثر معنادار اما غیرخطی بر تولید اقتصادی مناطق میزبان دارد به طوری که ابتدا با افزایش عملیات، تولید اقتصادی نیز افزایش می‌یابد اما با عبور از یک مقدار بحرانی اثر منفی بر تولید خواهد داشت. همچنین نتایج تحقیق نشان می‌دهد که توسعه انسانی، نرخ رشد اقتصادی در ابتدای دوره، اشتغال، سرمایه‌گذاری دولت در بنادر، بودجه جاری دولت، فناوری، ساختار تولید و نرخ شهرنشینی اثر مثبت و معناداری بر تولید اقتصادی در استان‌های مورد بررسی داشته‌اند.

کلمات کلیدی

بنادر، رشد اقتصادی، استان‌های ساحلی، طبقه‌بندی JEL : P25, R11, F43

۱- گروه مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. siamakelmi@yahoo.com

۲- گروه مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) kianikh@yahoo.com

۳- گروه مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. ab_memar@yahoo.com

۴- گروه اقتصاد، واحد پیام نور، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. y_musavi@yahoo.com

نقش بنادر در توسعه تجارت ملی و منطقه‌ای و افزایش قدرت اقتصادی کشورها از گذشته مورد توجه سیاست‌مداران و تصمیم‌گیران اقتصادی بوده است. دگرگونی‌های بسیار اساسی اقتصادی در دوره رنسانس و پیامدهای بعدی ناشی از آن (انقلاب صنعتی) از مسیر تحولات اساسی در توسعه حمل‌ونقل دریایی و به تبع آن بنادر صورت پذیرفته است (نورث، ۱۹۸۱). معجزه اقتصادی در شرق و جنوب شرقی آسیا هم‌زمان با تحولات بسیار اساسی در بنادر آن‌ها صورت پذیرفته است. برخی از مطالعات انجام‌شده در رابطه با کشورهای در حال توسعه (ردلت و ساکس، ۱۹۹۸ و چادوری و ارتلنباگ، ۲۰۰۶) حاکی از آن است که تولید ناخالص داخلی (GDP) مناطق محصور در خشکی به‌طور متوسط به میزان ۴۰ درصد کمتر از تولید ناخالص داخلی مناطق دارای دسترسی به بنادر می‌باشد.

علیرغم اهمیت روزافزون بنادر در توسعه حمل‌ونقل و توجه ویژه سیاست‌گذاران اقتصادی کشورهای مختلف در بهره‌گیری از پتانسیل‌های اقتصادی بنادر و همچنین آثار و سرریزهای اقتصادی مثبت ناشی از آن‌ها، بنادر و فعالیت‌های مربوط به آن بخش کاملاً مغفول اقتصاد ایران را شکل می‌دهند. این در حالی است که ایران از موقعیت بسیار خاص و ممتازی در برخورداری از خطوط ساحلی گسترده و درعین حال مهم، از نقطه نظر جغرافیای اقتصادی، برخوردار است. مطابق آخرین سرشماری صورت گرفته در ایران در حال حاضر کمتر از ۱۰ درصد مجموع جمعیت کل کشور در استان‌های ساحلی کشور زندگی می‌کنند (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰). هیچ‌کدام از شهرهای میزبان بنادر جزو پنج شهر بزرگ، صنعتی یا دارای بیشترین سهم در تولید ناخالص داخلی کشور محسوب نمی‌شوند (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۲). از طرفی مناطق میزبان بنادر کشور از جایگاه نامطلوبی در رده‌بندی کیفیت زندگی برخوردار می‌باشند. به همین دلیل این سال مطرح می‌شود که با فرض ثبات سایر شرایط، توسعه یافتگی اندک مناطق میزبان بنادر تا چه اندازه مرتبط با سطح فعالیت‌های صورت گرفته در بنادر مرتبط می‌باشد؟

سال مزبور به صورت دیگری نیز قابل طرح است؛ تأثیر حجم و فعالیت‌های صورت گرفته در بنادر بر رشد اقتصادی مناطق میزبان به چه میزان است؟ پاسخ به سال مزبور محور اصلی تحقیق حاضر را تشکیل می‌دهد که قصد پاسخگویی به آن را داریم.

در بخش اول این مقاله، به مبانی نظری و ادبیات موضوع اقتصاد بندر، جایگاه حمل‌ونقل در علم اقتصاد و سپس حمل‌ونقل دریایی مورد بررسی قرار می‌گیرد، در بخش دوم، به مروری بر مطالعات صورت گرفته پرداخته، در بخش سوم به روش تحقیق اشاره کرده و در نهایت در بخش‌های چهارم و پنجم به ترتیب به برآورد مدل و تفسیر نتایج و نتیجه‌گیری می‌پردازیم.

مبانی نظری

سانچز و ویلمز میر (۲۰۱۰) سیستم اقتصادی را عامل شکل‌گیری جریان‌های حمل‌ونقل می‌دانند و لذا آن را عامل اثرگذار بر سیستم حمل‌ونقل دریایی (هم کشتیرانی و هم خدمات بندری) معرفی می‌کنند. بر اساس استدلال آن‌ها به‌طور کلی می‌توان سیستم اقتصادی را عامل حرکت تمام فعالیت‌های تجاری و به‌طور خاص عاملی برای حرکت به سمت تأمین خدمات حمل‌ونقل دانست که خدمات حمل‌ونقل نیز تقاضای مشتق شده از تقاضای مستقیم تجاری برای محصولات تجاری در سطح بین‌الملل است. آن‌ها از طرف دیگر نیز اشاره می‌کنند که تغییرات این تقاضای تجاری منجر به تغییرات ساختاری در ترکیب ناوگان حمل‌ونقل و پیکره شبکه حمل‌ونقل و همچنین ساختار سازمانی خدمات حمل‌ونقل شده است. روشن است که سیستم ناوگان دریایی زیرمجموعه‌ای از سیستم کلی حمل‌ونقل است. آن‌ها سیستم ناوگان دریایی را به دو بخش تقسیم می‌کنند: کشتیرانی و بنادر. از نظر آن‌ها تفکیک این دو حوزه در آن است که بنادر مجموعه‌ای فیزیکی در یک فضای اشغال شده می‌باشد در حالی که کشتیرانی بیشتر شامل عناصر متحرک^۱ می‌شود. بدین ترتیب، سیستم اقتصادی و کشتیرانی به همراه هم بر سیستم بندرگاهی اثرگذار هستند. این نیروها در قالب پیشبرد شرایط مربوط به زیرساخت‌ها، روناها^۲، تجهیزات، کارآمدی، سازماندهی و غیره می‌باشد. با در نظر داشتن این چارچوب کلی و جایگاه سیستم بندرگاهی در یک کشور، در ادامه مسیرهای اثرگذاری فعالیت بنادر بر اقتصادهای محلی با اتکا بر استدلالات نویسندگان مختلف توضیح داده می‌شود.

انواع مسیرهای اثرگذاری فعالیت بنادر بر اقتصادهای محلی

فعالیت در بنادر می‌تواند اثرات مختلفی بر مناطق میزبان و اقتصادهای محلی داشته باشد. چای (۲۰۰۵) به بررسی اثرات اقتصادی ناشی از فعالیت‌های اقتصادی یک بندر می‌پردازد. از نظر وی این اثرات را می‌توان به سه دسته زیر تقسیم نمود:

الف) اثرات مستقیم: این نوع از اثرات مربوط به اثر بندر بر سازمان‌ها یا بنگاه‌هایی می‌شود که مستقیماً با عملیات بندر در ارتباط هستند. این اثر مربوط به تغییرات آبی در اشتغال مرتبط با فعالیت‌های بندر می‌شود. این بنگاه‌ها، سازمان‌ها و افراد مستقیماً وابسته به بندر هستند و فرض می‌شود که وجود بندر، دلیل اصلی آن‌ها برای سکونت در نزدیکی بندر می‌باشد. این اثر معمولاً به شرکت‌ها و سازمان‌هایی اشاره دارد که در خدمات صنایع بنادر مرتبط با جابجایی بار به سیستم بندرگاهی، مخارج سرمایه‌ای بر روی ساخت بنادر جدید یا پروژه‌های توسعه‌ای و بازسازی درگیر هستند.

ب) اثرات غیرمستقیم: این نوع از اثرات مربوط به اثر بندر بر بنگاه‌ها و سازمان‌هایی می‌شود که وابسته به فعالیت‌های اصلی هستند که در بخش اثرات مستقیم ذکر شد. اثرات غیرمستقیم شامل اثر بر نیروی کار، خدمات، مواد خام و سایر اقلامی که توسط بنگاه‌هایی عرضه‌کننده فعالیت‌های مستقیم می‌شود. بنگاه‌های واردکننده مواد خام و شرکت‌های صادرکننده کالاهای نهایی و مراکز توزیع نمونه‌هایی هستند که در معرض اثرات غیرمستقیم هستند.

ج) اثرات برون‌بخشی یا خارجی^۳: اثرات برون‌بخشی مربوط به اثرات مستقیم و غیرمستقیم بر سایر بخش‌های اقتصاد می‌شود. بین بنگاه‌ها یک رابطه وابستگی وجود دارد. نهادهای یک بنگاه، ستادهای بنگاه دیگر می‌باشد. مخارج بندر و کشتیرانی، درآمدهایی برای سایر بنگاه‌ها و مشاغل همچون پزشکان، بیمه‌گذاران، شرکت‌های خودرویی و غیره تأمین می‌کند.

در همین راستا، شرکت مارتین اسوسیتز^۴ در گزارش سال ۲۰۱۳ خود به بررسی کانال‌های اثرگذاری فعالیت بندر بر اقتصاد محلی می‌پردازد. در این گزارش مسیرهای اثرگذاری به صورت زیر ذکر شده است:

▪ ایجاد مشاغل مستقیم: این مورد مربوط به مشاغلی می‌شود که در صورت عدم وجود یک بندر در آن نقطه جغرافیایی، وجود نمی‌داشت. برای مثال می‌توان به شرکت‌های حمل بار، اپراتورهای ترمینال و گذرگاه‌ها، کامیون‌داران، تعمیر کشتی‌ها، نیروهای امنیتی، دفع فاضلاب، مدیریت، خدمات مسافران و غیره اشاره کرد.

▪ ایجاد مشاغل غیرمستقیم: همان‌طور که گفته شد این نوع مشاغل مربوط به مشاغلی می‌شود که برای تأمین کالاها و خدمات موردنیاز مشاغل مستقیم به وجود می‌آیند مثل تأسیسات تعمیر کشتی و بنگاه‌هایی که برای تأمین خدمات به عملیات انتقال بار و مسافر تشکیل می‌شوند.

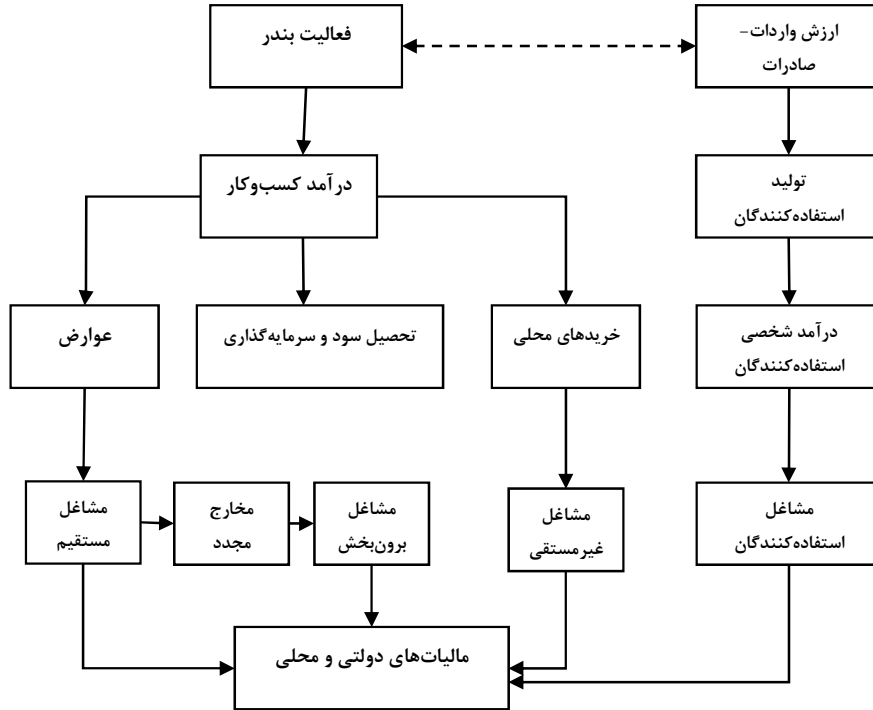
▪ ایجاد مشاغل برون‌بخشی: این نوع از مشاغل مربوط به سایر بخش‌های یک اقتصاد می‌شوند همچون مغازه‌های فروش مواد غذایی، رستوران‌ها، تأمین‌کنندگان خدمات پزشکی، خرده‌فروشی‌ها، صنایع ساخت مسکن، خدمات حمل‌ونقل (شهری) و همچنین عمده‌فروشان.

▪ خلق درآمد شخصی: این اثر مربوط به حقوق و دستمزدهایی می‌شود که هم به‌طور مستقیم و هم غیرمستقیم توسط افرادی دریافت می‌شود که در فعالیت بندر به کار گرفته می‌شود.

▪ درآمد حاصل از کسب‌وکار: این بخش شامل بنگاه‌های تأمین‌کننده خدمات برای فعالیت‌های حمل‌ونقل دریایی، تعمیر کشتی و فعالیت‌های گوناگون در بندر می‌شود.

▪ حصول مالیات‌های ایالتی (استانی) و محلی: این بخش شامل مالیات‌ها و عوارض، افراد و بنگاه‌های وابسته به فعالیت‌های بندر می‌شود. آنچه بیان شد را می‌توان در شکل زیر نمایش داد:

نقش بنادر در رشد اقتصادی استان‌های ساحلی کشور/ علمی، هژبر کیانی، معمار نژاد و موسوی جهرمی



شکل ۱: جریان اثر فعالیت بنادر بر اقتصاد محلی (منبع: گزارش مارتین اسوسیتیز، ۲۰۱۳)

چارچوب نظری تحقیق

پس از آن که در بخش قبل، چارچوب کلی از جایگاه بنادر در اقتصاد، انواع اثرات و مسیرهای اثرگذاری فعالیت بنادر بر اقتصاد بیان شد در بخش حاضر الگوی نظری از نحوه اثرگذاری بنادر ارائه می‌شود. در اینجا برای مدل‌سازی حمل‌ونقل در اقتصاد از رویکرد وورن (۲۰۰۴) استفاده می‌کنیم. در این رویکرد تابع تولید اقتصاد از نوع کاب-داگلاس می‌باشد که ساختار تولید منطقه‌ای و وضعیت شهرنشینی به آن افزوده شده است. در این مدل تولید حقیقی کل در منطقه Γ به صورت تابعی از نهاده‌های رایج اقتصادی (تکنولوژی، نیروی کار و سرمایه) و همچنین حمل‌ونقل بیان می‌شود. از طرف دیگر حمل‌ونقل به دو نوع حمل‌ونقل بار و حمل‌ونقل انسان (مسافر) تقسیم می‌شود. تابع تولید در چنین اقتصادی به صورت زیر داده شده است:

$$Y_r = A_r N_r^\alpha K_r^\beta \prod_{s=1}^n Tg_{sr}^{Yg} \prod_{s=1}^n Th_{sr}^{Yh} Q_r^\delta \exp(\epsilon C_r) \quad (1)$$

که در آن Y_r تولید حقیقی، A_r وضعیت تکنولوژی، N_r حجم نیروی کار، K_r انباره حقیقی سرمایه خصوصی؛ Tg_{sr} حمل و نقل کالاها از منطقه s به منطقه r ؛ Tg_{sr} حمل و نقل افراد (مسافر) از منطقه s به منطقه r ؛ Q_r شاخصی از ساختار تولید در منطقه r می باشد (که با نسبت صنایع کاربر به تولید آن منطقه آورده می شود) و C_r شاخصی از شهرنشینی می باشد. در معادله فوق تعداد n منطقه وجود دارد که k منطقه از آن در کشور خودی و مابقی مناطق $(n-k)$ منطقه در کشورهای خارجی وجود دارد. مطابق با اصول اقتصادی، رفتار عقلایی حکم می کند که نیروی کار تا جایی به استخدام تولیدکننده درآید که تولید نهایی نیروی کار با دستمزد پرداختی به آن برابر باشد. این رفتار، میزان تقاضای تولیدکننده از نیروی کار را مشخص می کند. از طرف دیگر نیروی کار نیز بر اساس تابع مطلوبیت و دستمزد، میزان عرضه نیروی کار خود را مشخص می کنند. بدین ترتیب رابطه زیر در تمامی شرایط برقرار خواهد بود:

$$\frac{\partial Y_r}{\partial N_r} = w_r \quad (۲)$$

$$\frac{\partial Y_r}{\partial Tg_{sr}} = pg_{sr} \quad (۳)$$

که در آن pg_{sr} قیمت حقیقی حمل و نقل کالاها می باشد.

در رابطه با حمل و نقل مسافر باید متذکر شد که افراد هم با اهداف شغلی و هم اهداف گردشگری به مسافرت می پردازند. در حالتی که افراد با اهداف شغلی جابجا شوند، تصمیم گیری آن ها همچون تصمیم گیری در مورد عرضه نیروی کار است. در واقع آن ها عواید نهایی حاصل از مسافرت شغلی را با هزینه نهایی آن مقایسه کرده و تا جایی از این جابجایی استفاده می کنند که عواید نهایی با هزینه نهایی برابر شود. در طرف تولیدکننده نیز به همین شکل خواهد بود. بنابراین حمل و نقل مسافر از منطقه s به منطقه r نیز به گونه ای است که بهره وری نهایی آن برابر با قیمت آن می باشد، لذا داریم:

$$\frac{\partial Y_r}{\partial Th_{sr}} = ph_{sr} \quad (۴)$$

با بهینه یابی تابع تولید با استفاده از روابط فوق، گرفتن لگارتیم و چند جابجایی رابطه زیر حاصل می شود:

$$\ln Y_r = \frac{1}{1 - \alpha_r - \gamma_r} (\ln A_r - \alpha_r \ln w_r + \alpha_r \ln \alpha_r + \gamma_r \ln \gamma_r + \beta \ln K_r - \gamma_r \ln \pi_r + \delta \ln Q_r + \epsilon C_r) \quad (۵)$$

در معادله فوق بایستی سطح انباره سرمایه خصوصی K_r را تعیین نماییم. انباره سرمایه خصوصی در شروع دوره t در منطقه r را به صورت $K_r(t)$ نشان می دهیم. اگر در دوره t به اندازه $I_r(t)$

نقش بنادر در رشد اقتصادی استان‌های ساحلی کشور/علمی، هژبر کیانی، معمار نژاد و موسوی جهرمی

سرمایه‌گذاری خالص انجام شود، آنگاه (با فرض عدم وجود استهلاک) انبار سرمایه در ابتدای دوره $t + 1$ برابر با مقدار زیر خواهد بود:

$$K_{r(t+1)} = K_{r(t)} + I_{r(t)} \quad (6)$$

همچنین به پیروی از وورن (۲۰۰۴) فرض می‌کنیم که پس‌انداز منطقه r نسبتی از تولید همان منطقه می‌باشد. بنابراین رابطه زیر را برای پس‌انداز خواهیم داشت:

$$S_r = \sigma Y_r^v \quad (7)$$

از طرف دیگر مطابق با رویکرد وورن (۲۰۰۴) در سطح کلان یک کشور، سطح سرمایه‌گذاری (خصوصی) ملی I_N توسط پس‌انداز (خصوصی) ملی تعریف شده و در صورتی که دولت کسری بودجه یا مازاد تراز پرداخت‌ها داشته باشد (فرض به خارج از کشور) مقدار سرمایه‌گذاری ملی کاهش ($I_N < S_N$) و در صورت مازاد بودجه یا کسری تراز پرداخت‌ها مقدار آن افزایش می‌یابد ($I_N > S_N$). بنابراین می‌توان ضریبی همچون Γ_N را به صورت زیر تعریف کرد که تعادل بین این دو متغیر را برقرار سازد.

$$I_N = \Gamma_N S_N \quad (8)$$

زمانی که $\Gamma_N < 1$ باشد به معنای کسری بودجه و مازاد تراز پرداخت‌ها و در غیر این صورت به معنای مازاد بودجه و کسری تراز پرداخت‌ها باشد.

همین مطلب را می‌توان برای مناطق تعمیم داد. یعنی پس‌انداز S_r که در منطقه r انجام می‌شود همانند قبل می‌توانیم ضریبی همچون ϕ_r تعریف کنیم که در صورت قرض گرفتن از سایر مناطق مقدار آن بزرگ‌تر از یک و در صورت قرض دادن به آن‌ها $\phi_r < 1$ خواهد بود (وورن، ۲۰۰۴). بنابراین داریم

$$I_r = \phi_r \Gamma_r S_r \quad (9)$$

از طرف دیگر، یک منطقه در صورتی پس‌انداز سایر مناطق را به سمت خود جذب خواهد نمود که نسبت به سایر مناطق جذابیت سرمایه‌گذاری بیشتری داشته باشد. نسبت نرخ بازگشت منطقه r به کل کشور (به‌عنوان متوسطی از تمام مناطق) می‌تواند یک متغیر توضیحی برای ϕ_r می‌باشد. یک متغیر توضیح‌دهنده دیگر برای ϕ_r می‌تواند نسبت پاداش (صرف) سرمایه‌گذاری منطقه r به کل کشور (به‌عنوان متوسطی از تمام مناطق) می‌باشد. بنابراین می‌توان معادله زیر را برای ϕ_r پیشنهاد کرد (همان):

$$\phi_r = \left(\frac{Y_r - w_r N_r - \pi_r T p_r}{K_r} \right)^\xi \exp \left(\frac{\eta m_r}{m_N} \right) \quad (10)$$

که در آن نرخ بازده سرمایه در منطقه r؛ نرخ بازده سرمایه در کشور؛ m_r صرف سرمایه‌گذاری در منطقه r و m_N صرف سرمایه‌گذاری در کل کشور می‌باشد. همچنین در معادله فوق $\pi_r T p_r$ برابر با عبارت زیر می‌باشد:

$$\pi_r T p_r = \sum (p g_{sr} T g_{sr} + p h_{sr} T h_{sr}) \quad (11)$$

و در آن از اتحادهای زیر را استفاده شده است. این اتحادها به معنای آن است که به ترتیب تولید کل، اشتغال کل و سرمایه کل در یک کشور، حاصل جمع همین متغیرها برای مناطق مختلف است:

$$Y_N = \sum Y_r ; N_N = \sum N_r ; K_N = \sum K_r \quad (12)$$

بنابراین رابطه سرمایه‌گذاری به صورت زیر حاصل می‌شود:

$$I_r = \phi_r \Gamma_r S_r = \phi_r \Gamma_r \sigma Y_r^\nu = \left(\frac{Y_r - w_r N_r - \pi_r T p_r}{\frac{K_r}{Y_N - w_N N_N - \pi_N T p_N}} \right)^\xi \exp \left(\frac{\eta m_r}{m_N} \right) \Gamma_r \sigma Y_r^\nu \quad (13)$$

با لگاریتم‌گیری از دو طرف معادله فوق رابطه زیر حاصل می‌شود:

$$\begin{aligned} \ln I_r &= \ln E_r + \nu \ln Y_r \\ &+ \xi [\ln(Y_r - w_r N_r - \pi_r T p_r) - \ln K_r] \\ &- \ln(Y_N - w_N N_N - \pi_N T p_N) + \ln K_N \end{aligned} \quad (14)$$

که در آن از نام‌گذاری زیر استفاده شده است:

$$\ln E_r = \ln \Gamma_r + \ln \sigma + \frac{\eta m_r}{m_N} \quad (15)$$

بنابراین مسیر کوتاه‌مدت اقتصاد از سه رابطه زیر تعیین می‌شود:

$$\begin{cases} \ln Y_r = \frac{1}{1 - \alpha_r - \gamma_r} (\ln A_r - \alpha_r \ln w_r + \alpha_r \ln \alpha_r + \gamma_r \ln \gamma_r + \beta \ln K_r - \gamma_r \ln \pi_r + \delta \ln Q_r + \epsilon C_r) \\ \ln I_r = \ln E_r + \nu \ln Y_r + \xi [\ln(Y_r - w_r N_r - \pi_r T p_r) - \ln K_r - \ln(Y_N - w_N N_N - \pi_N T p_N) + \ln K_N] \\ K_{r(t)} = K_{r(t-1)} + I_{r(t)} \end{cases}$$

در بلندمدت که سیستم به تعادل می‌رسد تغییرات انباره سرمایه صفر شده و لذا $I_{r(t)} = 0$ می‌شود. در چنین حالتی از رابطه دوم مقدار انباره سرمایه تعادلی برحسب پارامترهای مدل و متغیرهای آن به صورت زیر به دست می‌آید:

$$K_r^* = f(Y_r^*, N_r, Y_N, N_N, K_N, E_r) \quad (16)$$

با قراردادن رابطه فوق در معادله اول مربوط به شرایط تعادل کوتاه‌مدت، تولید تعادلی اقتصاد در

بلندمدت به صورت زیر حاصل می‌شود:

$$\ln Y_r^* = \frac{1}{1 - \alpha_r - \gamma_r} \left(\ln A_r - \alpha_r \ln w_r + \alpha_r \ln \alpha_r + \gamma_r \ln \gamma_r + \beta \ln \left[f \left(Y_r^*, N_r, Y_N, N_N, K_N, E_r \right) \right] - \gamma_r \ln \pi_r + \delta \ln Q_r + \epsilon C_r \right) \quad (17)$$

که در آن علامت * به معنای تعادل بلندمدت متغیر می‌باشد.

اگر فرض کنیم تابع $\ln[f(\cdot)]$ به صورت خطی باشد (یا از آن تقریب خطی به دست آوریم)، آنگاه می‌توانیم تولید کل اقتصاد را به صورت زیر بازنویسی کنیم:

$$\ln Y_r^* = \frac{1}{1 - \alpha_r - \gamma_r} \left(\ln A_r - \alpha_r \ln w_r + \alpha_r \ln \alpha_r + \gamma_r \ln \gamma_r + \beta_0 Y_r^* + \beta_1 N_r + \beta_2 Y_N + \beta_3 N_N + \beta_4 K_N + \beta_5 M_r + \beta_6 \ln \eta_r + \beta_7 \ln \sigma - \gamma_r \ln \pi_r + \delta \ln Q_r + \epsilon C_r \right) \quad (18)$$

پیشینه تحقیق

پارک و سئو (۲۰۱۶) به بررسی اثر بنادر بر اقتصاد منطقه‌ای در کره جنوبی می‌پردازند. آن‌ها مبانی مدل خود را از مدل‌های رشد برون‌زا استخراج می‌کنند. نتایج تخمین آن‌ها حاکی از آن است که حمل‌ونقل بار کانتینری اثر معنادار و مثبتی به اندازه ۰,۰۰۰۷ دارد که هرچند ظاهراً عدد کوچکی است اما با توجه به واحدهای اتخاذ شده نباید آن را کوچک شمرد. از طرف دیگر، حمل‌ونقل بار غیر کانتینری اثر معنادار و مثبتی به اندازه ۰,۰۲۷۸ دارد، بدان معنا که با افزایش یک واحد در لگاریتم بار غیر کانتینری، رشد اقتصادی به اندازه ۲,۷۸ نقطه درصد افزایش می‌یابد. نهایتاً این که متغیر موهومی مربوط به فعالیت غیر کانتینری اثر منفی و معناداری به اندازه ۰,۵ بر تولید بنادر دارد. این بدان معناست که وجود فعالیت غیر کانتینری مانع رشد اقتصادی است.

هان و همکاران^۵ (۲۰۱۹) به دنبال بررسی اثرات سرریز توسعه لجستیک و بنادر بر قدرت اقتصادی هستند. آن‌ها برای این منظور مناطق پکن، تیانجین و هبی را به عنوان مناطق مورد مطالعه انتخاب می‌کنند و بر رصد اثرات سرریز بنادر و توسعه لجستیک بر رشد اقتصادهای میزبان با استفاده از روش حداقل مربعات جزئی (PLS) و حداقل مربعات معمولی (OLS) تمرکز می‌کنند. آن‌ها از تحلیل داده‌های پانل برای دوره ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۵ از طریق یک تابع تولید کاب-داگلاس تعمیم یافته استفاده می‌کنند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که بندر تیانجین اثر بسیار قوی‌تری داشته است و اثرات سرریز آن بر مناطق دیگر به طور قابل توجهی بیشتر است. بعلاوه، شاخص‌های متعددی، بر بخشی از مناطق اثر منفی و بر مناطق دیگری اثر مثبت داشته است. سرانجام آن‌ها به ارائه پیشنهاد‌های عملی برای تحریک و هماهنگ‌سازی

توسعه اقتصادی منطقه‌ای ارائه می‌دهند.

بوتاسو و همکاران^۶ (۲۰۱۸) در مطالعه خود به تحلیل اثر زیرساخت بنادر بر تجارت می‌پردازند و برای این منظور یک معادله جاذبه^۷ برای صادرات (واردات) از ایالت‌های برزیل به (از) تمام شرکای تجاری این کشور می‌پردازند. آن‌ها از صادرات (واردات) ۲۷ ایالت برزیل به (از) ۳۰ مورد از مهم‌ترین شرکای تجاری برزیل طی دوره ۲۰۰۹-۲۰۱۲ می‌پردازند. آن‌ها با تخمین مجموعه‌ای از معادلات جاذبه با برآوردگر حداکثر درست‌نمایی نمای پواسون^۸ به این نتیجه می‌رسند که یک افزایش در زیرساخت بنادر با افزایش زیادی در صادرات برزیل همراه است و اثر آن بر صادرات پیچیده‌تر و عموماً ضعیف‌تر است. آن‌ها نشان می‌دهند که نتایج‌شان نسبت به کنترل مجموعه‌ای از اثرات ثابت کشوری و ایالتی مستحکم^۹ است.

افیما و گاپوچکا^{۱۰} (۲۰۱۹) به دنبال پاسخگویی به این پرسش هستند که مبادله محموله‌های بندرگاهی چگونه بر شاخص‌های پایه‌ای همچون تولید ناخالص منطقه‌ای، سطح اشتغال و اشتغال‌زایی اثرگذار است. نویسندگان به مقایسه دو منطقه شمال غربی روسیه (سن‌پترزبورگ و لنینگراد^{۱۱}) و دو منطقه اروپای غربی (انتورپ و گروت-رجنموند) برای دوره ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۵ می‌پردازند. بررسی امکان پیاده‌سازی عملی مطالعات منطقه‌ای برای بنادر روسیه و اتحادیه اروپا با استفاده از روش‌های آماری انجام شد. یافته‌های مطالعه آن‌ها این ایده را تأیید نمی‌کنند که بنادر عموماً نقش حیاتی در توسعه اقتصادی منطقه‌ای ندارند اما نشان می‌دهند که مشابهت‌های اقتصادی بین مناطق منتخب وجود دارد. نویسندگان نتیجه می‌گیرند که بنادر مورد بررسی در اثرشان بر توسعه اقتصادی-اجتماعی منطقه‌ای متفاوت هستند. سن‌پترزبورگ و لنینگراد به دلیل فعالیت صنعتی اندک در مناطق بندری و مالکیت فدرال دارایی‌های بنادر عمومی، با فرضیه کلی (اثرگذاری اقتصادی بنادر) همخوانی ندارد.

متأسفانه با وجود اهمیت موضوع بنادر در توسعه منطقه‌ای و حتی کشوری، جستجوی گسترده محقق حاکی از آن است که تاکنون تحقیق جامعی در مورد این موضوع انجام نشده است. باین وجود سعی شده است به صورت گذار برخی موضوعات مرتبط ارائه شود. این امر می‌تواند به درک بهتر خواننده از وضعیت کلی بنادر ایران کمک کند.

جمشیدی (۱۳۹۴) در پایان‌نامه خود به بررسی اثر خصوصی‌سازی بندر بر عملکرد بنادر ایران پرداخته و از مطالعه موردی بندر بوشهر استفاده می‌کند. نتایج تحقیق وی حاکی از آن است که خصوصی‌سازی تأثیر مثبت و معناداری بر عواملی چون میزان صادرات و واردات در بندر بوشهر دارد. از سوی دیگر، مدل رگرسیون بیانگر آن است که مؤلفه سرمایه‌گذاری تأثیر عمده‌ای بر عملکرد بندر دارد و این بدان معناست که مسئولان امر باید تمام تلاش خود را در راستای جذب سرمایه‌های داخلی و خارجی کنند. نتیجه دیگر

نقش بنادر در رشد اقتصادی استان‌های ساحلی کشور/علمی، هژبر کیانی، معمار نژاد و موسوی جهرمی

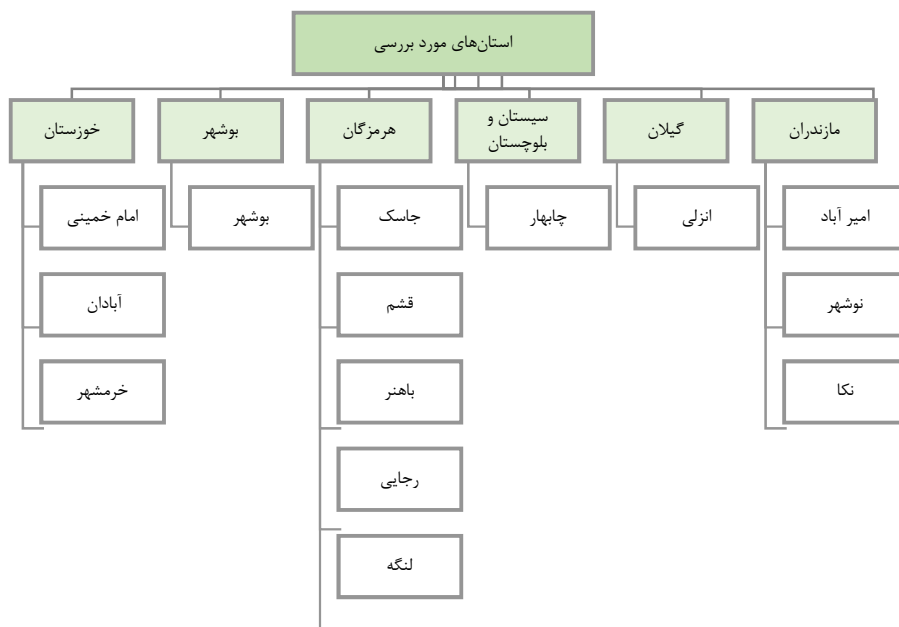
مطالعه وی آن است که عواملی چون قیمت ارز، درآمد ملی، تولید ناخالص داخلی، جمعیت، بهره‌وری نیروی کار و بهره‌وری سرمایه در بخش حمل‌ونقل بر عملکرد بندر نقش معناداری ندارد و این در حالی است که تعداد شناورهای ورودی به بندر و تجهیزات و امکانات بندری، تأثیری معنادار بر عملکرد بندر دارند. داداش‌پور و آراسته (۱۳۹۶) به واکاوی روابط فضایی در بنادر جنوبی ایران و حوزه‌های پسرکانه آن با تمرکز بر مثلث فضایی شیراز، بندرعباس و بوشهر می‌پردازند. آن‌ها اشاره می‌کنند که بررسی روابط و نوع تعامل فضایی میان بنادر و مناطق پسرکانه‌ای آن در ساختار فضایی سرزمین، یکی از دغدغه‌های اصلی برنامه‌ریزان شهری و منطقه‌ای است. از نظر آن‌ها با وجود اهمیت آن، این موضوع در ایران، کمتر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. یافته‌های تحقیق آن‌ها نشان می‌دهد بنادر جنوبی ایران، شامل بنادر اصلی و بنادر محلی، اغلب به‌عنوان توزیع‌کننده کالا از مناطق پیشکرانه به کانون‌های اصلی پسرکانه‌ای در مقیاس ملی، بخصوص شهر تهران، فعالیت دارند. هر چند وجود ذخایر غنی انرژی و معدنی در پسرکانه‌های سواحل جنوبی کشور و همچنین بنادر مهم پیشکرانه‌ای منطقه‌ای (همچون شهر-بندرها جهانی دبی و شارجه)، سبب رونق اقتصاد محلی در کریدور ساحلی جنوب کشور شده است؛ در حالی که ساکنین پسرکانه‌های محلی و منطقه‌ای از این رونق اقتصادی بی‌بهره‌اند.

حسین‌پور (۱۳۹۷) به اندازه‌گیری اثرات سرریز بنادر بر رشد اقتصادی ایران می‌پردازد. نویسنده ابتدا اشاره می‌کند که بندر به‌عنوان یک زیرساخت مرکزی و حیاتی در سیستم حمل‌ونقل دریایی نقشی مهم و اساسی ایفاء می‌کند. نویسنده با اشاره به این امکان که منافع بنادر در یک منطقه بزرگ‌تر نسبت به منطقه بندری منتشر می‌شوند، چندین پرسش را مطرح می‌سازد که پرسش اصلی در تحقیق وی مرتبط با سنجش آثار سرریز در مناطق هم‌جوار است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که طی دوره ۹ ساله مورد بررسی عملکرد بنادر تأثیر مثبتی بر تولید استان‌های ساحلی ایران داشته است اما اثر سرریز در این دوره منفی بوده است. به عبارت دیگر، یک افزایش در سطح عملکرد بندر در یک ناحیه مشخص تمایل دارد GDP در سایر مناطق را کاهش دهد.

روش تحقیق

محدوده زمانی و مکانی تحقیق: قلمرو زمانی این تحقیق فاصله سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۶ می‌باشد. در مطالعه حاضر ۶ استان بندری شامل خوزستان، بوشهر، هرمزگان، سیستان و بلوچستان، گیلان و مازندران مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. با توجه به این که برخی بنادر ماهیت غیر تجاری داشته‌اند و برای بارگیری مورد استفاده قرار نگرفته‌اند، و همچنین داده‌های برخی بنادر در دسترس نبوده است، در هر یک از استان‌های فوق،

بنادر زیر مورد مطالعه قرار گرفته است. برای به دست آوردن متغیرها برای استان‌هایی که بیش از یک بندر داشته‌اند، مقادیر مربوط به تمامی بنادر با یکدیگر جمع شده است تا مقادیر استانی حاصل شود.



شکل ۲: استان‌ها و بنادر مورد بررسی در پژوهش حاضر

متغیرهای مورد مطالعه

اثر افزایش فعالیت‌های بنادر بر رشد اقتصادی منطقه میزبان با استفاده از روش‌های مختلفی قابل بررسی و تجزیه و تحلیل می‌باشد. روش‌های محاسبه و تجزیه و تحلیل مبتنی بر مدل داده- ستاده، روش‌های مبتنی بر تحقیقات میدانی و پرسش‌نامه‌ای و روش‌های اقتصادسنجی، بالأخص روش‌های اقتصادسنجی مبتنی بر ترکیب داده‌های مقطعی و سری زمانی از مهم‌ترین روش‌های مورد استفاده در تحقیقات مربوطه به شمار می‌روند.

در حالت کلی در تحقیقاتی از نوع تحقیق حاضر، مدل رگرسیونی نسبت به سایر مدل‌ها از مزایای بیشتری برخوردار است؛ چراکه در چارچوب مدل‌های رگرسیونی لحاظ متغیرهای کنترل (سایر عوامل مؤثر بر رشد) و خارج نمودن اثرات آن‌ها بر رشد امکان‌پذیر است. از طرفی تحلیل رگرسیونی با استفاده از داده‌هایی که به‌طور مرتب توسط مراجع و سازمان‌های متولی منتشر می‌شوند، قابل انجام است، این

نقش بنادر در رشد اقتصادی استان‌های ساحلی کشور/علمی، هژبرکیانی، معمارنژاد و موسوی جهرمی

در حالی است که سایر روش‌های مطالعه (به‌روزرسانی جداول داده - ستاده و انجام مطالعات میدانی) مستلزم انجام هزینه فراوان مرتبط با جمع‌آوری داده‌های مربوطه است. از طرفی با توجه به اینکه تحقیق حاضر به بررسی تأثیر نهایی رشد فعالیت بنادر بر رشد تولید ناخالص داخلی مناطق میزبان متمرکز است، و نه صنعت یا بخش خاصی، تحلیل رگرسیونی نسبت به سایر روش‌های مورد استفاده مرجح است.

همچنین در به‌کارگیری روش رگرسیونی از سه نوع داده شامل سری زمانی، داده‌های مقطعی و داده‌های ترکیبی (پانل) می‌توان استفاده کرد. چون جامعه مورد بررسی در اینجا شامل شش استان (مقطع) و ۱۳ دوره زمانی می‌باشد. مناسب‌ترین روش، روش داده‌های ترکیبی می‌باشد. در این روش امکان انتساب برخی اثرات ثابت یا تصادفی به مقاطع مورد بررسی وجود دارد. بدین منظور ابتدا آزمون اثرات ثابت و سپس اثرات تصادفی انجام می‌شود تا بررسی شود که آیا مقاطع مورد بررسی تفاوتی با یکدیگر دارند یا خیر. در ادامه، مدل تجربی که مبنای تخمین‌های اقتصادسنجی می‌باشد، ارائه شده است. الگوی برآوردی به‌صورت زیر تصریح شده است:

$$\begin{aligned} GDP_{it} = & \alpha_0 + \alpha_1 B_Jari_{it} + \alpha_2 B_Omran_{it} + \alpha_3 Baargiri_{it} + \alpha_4 Baargiri_{it}^2 \\ & + \alpha_5 Takhlieh_{it} + \alpha_6 Takhlieh_{it}^2 + \alpha_7 Zarfiat_{it} + \alpha_8 HDI_{it} \\ & + \alpha_9 \text{Log}(\text{Employment})_{it} + \alpha_{10} Wage_{it} \\ & + \alpha_{11} Technology_{it} + \alpha_{12} Sarf_Sarmayeh_{it} \\ & + \alpha_{13} Hazineh_haml_{it} + \alpha_{14} S_Tolid_{it} + \alpha_{15} Urban_{it} \\ & + \alpha_{16} Sarmayeh_Dolat_{it} + \alpha_{17} Initial_Growth_{it} \\ & + \alpha_{18} Investment_{it} + \alpha_{19} Investment_{it}^2 + \alpha_{20} CPI_{it} \\ & + \alpha_{21} Dummy_85 + u \end{aligned} \quad (19)$$

متغیر وابسته در این مدل تولید ناخالص داخلی (GDP) است که به‌صورت نسبت GDP استانی به GDP کشوری آورده شده است (بدون بخش نفت). این کار باعث می‌شود که الگو، خواص بهتری از نظر اقتصادسنجی داشته باشد. در جدول زیر متغیرهای توضیحی، نحوه ورود آن‌ها در مدل و منبع داده‌های آن‌ها توضیح داده شده است:

فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار / دوره ۱۴ / شماره ۵۴ / بهار ۱۴۰۲

جدول ۱: متغیرهای تحقیق

متغیر توضیحی	نماد	نحوه ورود در مدل	مأخذ
بودجه جاری دولت	B_JARI	سهم استان از کل بودجه جاری دولت	سالنامه‌های مرکز آمار
بودجه عمرانی دولت	B_OMRANI	سهم استان از کل بودجه عمرانی دولت	سالنامه‌های مرکز آمار
عملیات بارگیری	BAARGIRI	نسبت عملیات بارگیری استان (هزار تن) به کل صادرات کشور (هزار تن)	سازمان بنادر و بانک مرکزی
عملیات تخلیه	TAKHLIEH	نسبت عملیات تخلیه استان (هزار تن) به کل واردات کشور (هزار تن)	سازمان بنادر و بانک مرکزی
ظرفیت عملکرد بندر	ZARFIAT	نسبت ظرفیت عملکرد بندر به کل تجارت کشور (جمع واردات و صادرات کشور)	سازمان بنادر
شاخص توسعه انسانی	HDI	نسبت دانش‌آموزان به جمعیت استان	مرکز آمار
(لگاریتم) اشتغال	LOG (Employment)	لگاریتم از تعداد افراد شاغل	داده‌های مرکز آمار
دستمزد	Wage	نسبت متوسط جبران خدمات استان به متوسط جبران خدمات کشور	طرح آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی دارای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر - مرکز آمار
فناوری	TECHNOLOGY	نسبت هزینه تحقیق و توسعه به کل هزینه نهاده	طرح آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی دارای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر - مرکز آمار
صرف سرمایه‌گذاری	SARF_SARMAYEH	نسبت متوسط سود بنگاه‌های صنعتی در استان به کشور	طرح آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی دارای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر - مرکز آمار
هزینه حمل‌ونقل	HAZINEH_HAML	نسبت هزینه حمل‌ونقل به کل هزینه نهاده	طرح آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی دارای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر - مرکز آمار
ساختار تولید	S_TOILID	نسبت شاغلان بنگاه‌های صنعتی به تعداد بنگاه‌ها	طرح آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی دارای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر - مرکز آمار
شهرنشینی	URBAN	نسبت جمعیت شهری به جمعیت روستایی	سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵ - مرکز آمار
سرمایه‌گذاری دولت در بنادر	SARMAYE_DOLAT	نسبت سرمایه‌گذاری دولت در بنادر به کل بودجه عمرانی دولت در سطح کشور	سازمان بنادر و سالنامه‌های مرکز آمار
نرخ رشد در ابتدای دوره	GROWTH_84	نرخ رشد GDP در سال ۸۴	محاسبات تحقیق - مرکز آمار
سرمایه‌گذاری (بایک‌وقفه)	Investment	نسبت سرمایه‌گذاری (تشکیل سرمایه ثابت) کارگاه‌های صنعتی به کل هزینه نهاده آن‌ها	طرح آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی دارای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر - مرکز آمار
نرخ تورم	CPI	درصد تغییر در شاخص قیمت مصرف‌کننده استانی	سالنامه‌های استانی مرکز آمار و سازمان برنامه و داده‌های بانک مرکزی
متغیر مجازی سال ۱۳۸۵	DUMMY_85	قبل از سال ۸۵ برابر صفر و بعد از آن برابر ۱	

فرضیه‌های پژوهش

در مطالعه حاضر، سه فرضیه اصلی به صورت زیر مورد آزمون قرار گرفته است:

- الف- اثر ظرفیت بارگیری بنادر بر سهم رشد تولید ناخالص داخلی مناطق میزبان معنی‌دار و مثبت است.
- ب- اثر حجم بار جابجا شده از (به) بنادر، بر سهم رشد تولید ناخالص داخلی مناطق میزبان معنادار و مثبت است.
- ج- اثر اشتغال موجود در بنادر بر سهم رشد تولید ناخالص داخلی مناطق میزبان معنی‌دار و مثبت است.

نتایج برآورد مدل

انتخاب بین مدل تلفیقی یا ترکیبی

برای انجام آزمون انتخاب بین مدل تلفیقی و مدل ترکیبی بایستی آزمون لیمر انجام شود اما وقتی متغیری در مدل وجود داشته باشد که در طول زمان ثابت باشد، امکان انجام این آزمون وجود ندارد. باین حال، متغیری که در طول زمان ثابت باشد، به خودی خود نشان‌دهنده‌ی اثرات ثابت است و اگر معنادار شود، نشان می‌دهد که مقاطع مورد بررسی اثرات ثابتی در طول زمان داشته‌اند. بر این اساس، چون در اینجا رشد در ابتدای دوره معنادار شده است، می‌توان نتیجه گرفت که مدل بایستی به صورت ترکیبی باشد. همچنین برای آزمون اثرات تصادفی از آماره ضریب لاگرانژ استفاده می‌کنیم. آماره ضریب لاگرانژ این موضوع را آزمون می‌کند که آیا اثرات تصادفی وجود دارند که در مدل آورده نشده باشند یا خیر. فرضیه صفر در این آزمون عدم وجود اثر است. در جدول زیر نتایج این آزمون (بر اساس روش بروش-پاگان) نشان داده شده است:^{۱۲}

جدول ۲: آزمون ضریب لاگرانژ برای اثرات تصادفی

هم مقاطع و هم‌زمان	زمان	مقاطع	
۳,۲۹۷۱	۰,۳۷۸۵	۲,۹۱۸۶	مقدار آماره
۰,۰۶۹۴	۰,۵۳۸۴	۰,۰۸۷۶	P-VALUE

منبع: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که نتایج جدول فوق نشان می‌دهد، وجود اثرات تصادفی تأیید نمی‌شود و نمی‌توان پذیرفت که مدل حاضر یک مدل ترکیبی با اثرات تصادفی است. بنابراین در کل می‌توان گفت که الگوی حاضر یک مدل ترکیبی با اثرات ثابت است و اثرات ثابت نیز از طریق رشد اقتصادی در ابتدای دوره لحاظ شده‌اند.

نتایج تخمین مدل

پس از تعیین مدل تجربی، معرفی متغیرهای مربوطه و انجام آزمون‌های لازم، مدل موردنظر برآورد شده است. در جدول زیر نتایج حاصل از برآورد مدل ارائه شده است:

جدول ۳: نتایج تخمین مدل

نتایج برآورد	متغیر توضیحی
-۰,۲۵۵۷۹۱***	عرض از مبدأ
۰,۴۸۳۱۸۱***	بودجه جاری دولت
۰,۰۱۴۱۲*	عملیات بارگیری
-۰,۰۱۵۴۲۸***	توان دوم عملیات بارگیری
۰,۰۱۴۹۷***	عملیات تخلیه
-۰,۰۱۱۳۳***	توان دوم عملیات تخلیه
۰,۰۱۵۸***	ظرفیت عملکرد بندر
۰,۰۴۱۲۹۳***	شاخص توسعه انسانی
۰,۰۱۴۶۷۹***	(لگاریتم) اشتغال
۰,۰۰۱۴۵***	دستمزد
۱,۲۶۶۱۶۴***	فناوری
۰,۰۰۰۱۴۸	صرف سرمایه‌گذاری
-۰,۰۵۶۳۱۹**	هزینه حمل‌ونقل
۰,۰۰۰۰۰۵۱۲***	ساختار تولید
۰,۰۶۰۷۸۳***	شهرنشینی
۰,۱۷۲۵۹***	سرمایه‌گذاری دولت در بنادر
۰,۱۰۸۶۵۲***	نرخ رشد در ابتدای دوره
-۱۳,۸۱۲۹۷***	سرمایه‌گذاری (با یک وقفه)
۶۶۱۸,۱۴۵**	توان دوم سرمایه‌گذاری (با یک وقفه)
۰,۰۰۴۲۷۷	نرخ تورم
-۰,۰۰۱۵۲۲***	متغیر مجازی سال ۱۳۸۵
٪۹۸,۶۲	ضریب تعیین
٪۹۸,۱۴	ضریب تعیین تعدیل‌شده
✓	نرمال بودن
✓	عدم همبستگی بین مقاطع

نقش بنادر در رشد اقتصادی استان‌های ساحلی کشور/علمی، هژبرکیانی، معمارنژاد و موسوی جهرمی

در ادامه نتایج برآورد مدل با جزئیات بیشتری مورد بررسی قرار می‌گیرد. لازم به ذکر است که به دلیل تعدد متغیرهای مورد بررسی و به سبب طولانی‌نشدن مطالب، متغیرهای مهم‌تر و مرتبط با فرضیه‌های پژوهش مورد بررسی قرار گرفته است و سایر متغیرها از جدول فوق قابل بررسی خواهد بود.

بودجه دولت: بودجه عمومی دولت شامل بودجه عمرانی و بودجه جاری می‌شود. در تحقیق حاضر این دو متغیر به صورت جدا وارد مدل شده‌اند تا اثرات نامتقارن احتمالی آن‌ها لحاظ شود. بر این اساس نتایج نشان می‌دهد که با تفکیک بودجه دولت به بودجه جاری و عمرانی، بودجه جاری اثر مثبت معنادار و بودجه عمرانی اثر غیرمعنادار دارند. بنابراین در مدل اصلی الگو با کنار گذاشتن بودجه عمرانی مجدداً برآورد شده است. بر اساس نتایج تحقیق حاضر به شرط ثبات سایر شرایط، به طور متوسط با یک درصد افزایش در سهم استان از بودجه جاری دولت، سهم استان از GDP کشور ۰,۴۸ درصد افزایش می‌یابد.

عملیات بارگیری: برای بررسی اثر عملیات بارگیری بر تولید، این متغیر ابتدا به صورت ساده وارد شده است، اما نتایجی برخلاف انتظار حاصل شده است، به طوری که عملیات بارگیری اثر منفی بر تولید داشته است. بنابراین این گمانه‌زنی خطور کرد که ممکن است چنین نتیجه‌گیری به دلیل وجود اثرات غیرخطی باشد. به همین دلیل توان دوم این متغیر نیز در مدل تجربی وارد شد. همان‌طور که مشاهده می‌شود توان دوم متغیر مذکور در سطح ۹۹ درصد معنادار است و فرضیه وجود اثرات غیرخطی تأیید می‌شود.

در رابطه با میزان اثرگذاری باید متذکر شد که چون نحوه اثرگذاری به صورت غیرخطی است و توان اول دارای علامت مثبت و توان دوم دارای علامت منفی است، ابتدا با افزایش عملیات بارگیری، تولید نیز افزایش می‌یابد و نهایتاً با عبور از یک مقدار آستانه، تولید کاهش خواهد یافت. بر اساس این ضرایب و محاسبات بیشتر، اگر نسبت عملیات بارگیری به صادرات کشور کمتر یا مساوی ۰,۴۵۸ باشد، اثر مثبت بر تولید استان خواهد گذاشت و در غیر این صورت اثر منفی بر آن خواهد داشت.

اما ممکن است سال مطرح شود که چرا چنین نتیجه‌ای حاصل شده است و عملیات بندر تا یک حد آستانه منجر به افزایش تولید می‌شود و از نقطه‌ای به بعد اثرگذاری منفی دارد؟ برای توجیه این نتیجه می‌توان به دو مورد اشاره کرد. اول آن که عملیات در بندر تا جایی که منجر به ازدحام نشود، می‌تواند عاملی برای افزایش تولید شود، اما وقتی مقدار آن افزایش یابد می‌تواند منجر به ازدحام، کندی رفت‌وآمد و ایجاد مزاحمت برای بومیان و سایر کسب‌وکارها شود. مورد دوم نیز به تولید نهایی نزولی عوامل تولید مربوط می‌شود. وقتی عوامل تولید موجود در یک استان یا بندر به امر بارگیری (یا تخلیه) اختصاص داده شوند، عوامل تولید (از جمله نیروی کار، سرمایه، زمین و غیره) برای سایر بخش‌ها کمتر در دسترس خواهد بود. بدین ترتیب هر چه مقدار بیشتری از این عوامل تولید به عملیات بارگیری (یا تخلیه) اختصاص

یابد، تولید نهایی آن‌ها کاهش خواهد یافت و در نهایت نقطه‌ای فرا خواهد رسید که اثرگذاری منفی می‌شود و تولید کاهش می‌یابد.

عملیات تخلیه: برای بررسی اثر عملیات تخلیه بر تولید، ابتدا این متغیر به صورت ساده (خطی) وارد شد. نتیجه حاکی از آن بود که عملیات تخلیه اثری مثبت و معنادار بر تولید خواهد گذاشت. اما چون عملیات بارگیری به صورت غیرخطی اثرگذار بود، این احتمال وجود داشت که عملیات تخلیه نیز اثری غیرخطی داشته باشد. به همین دلیل توان دوم این متغیر نیز وارد مدل شد. همان‌طور که مشاهده می‌شود توان دوم متغیر مذکور به ترتیب در سطح ۹۹ درصد معنادار است و فرضیه وجود اثرات غیرخطی تأیید می‌شود.

در رابطه با میزان اثرگذاری باید متذکر شد که چون نحوه اثرگذاری به صورت غیرخطی است و توان اول دارای علامت مثبت و توان دوم دارای علامت منفی است، ابتدا با افزایش عملیات تخلیه، تولید نیز افزایش می‌یابد و نهایتاً با عبور از یک مقدار آستانه، تولید کاهش خواهد یافت. بر اساس ضرایب حاصله می‌توان نتیجه‌گیری کرد که اگر نسبت عملیات تخلیه به واردات کشور کمتر یا مساوی ۰,۶۶ باشد، اثر مثبت بر تولید استان خواهد گذاشت و در غیر این صورت اثر منفی بر آن خواهد داشت.

ظرفیت عملیات: مطابق با نتایج تخمین، ظرفیت عملیات اثر مثبت و معناداری بر سهم تولید اقتصادی استان‌های ساحلی دارد. همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد در صورت ثبات سایر شرایط، به ازای هر واحد افزایش در ظرفیت بنادر (نسبت به تجارت کشور)، سهم استان از GDP کشور به‌طور متوسط ۰,۰۱۵۸ واحد افزایش می‌یابد.

اشتغال: نتایج فوق نشان می‌دهد که (لگاریتم) اشتغال اثر مثبت و معناداری بر تولید دارد و در صورت ثبات سایر شرایط، به ازای ۱ درصد افزایش در جمعیت شاغل، سهم استان از GDP کشور به‌طور متوسط ۰,۰۱۴۷ واحد (نقطه‌درصد) افزایش خواهد یافت.

دستمزد: نتایج تحقیق نشان می‌دهد که دستمزد اثر مثبت و معناداری بر تولید دارد (لازم به ذکر است این متغیر به صورت نسبت دستمزد استان به دستمزد کشور وارد شده است). بر اساس نتایج، در صورت ثبات سایر شرایط، به ازای ۱ واحد افزایش در دستمزد، سهم استان از GDP کشور به‌طور متوسط ۰,۰۰۱۴۵ واحد افزایش خواهد یافت.

هزینه حمل‌ونقل: در این مطالعه هزینه‌های حمل‌ونقل به صورت نسبت آن‌ها به کل هزینه‌های تولید استفاده شده است. نتایج حاکی از آن است که هزینه حمل‌ونقل اثر منفی و معناداری بر تولید دارد. بر

نقش بنادر در رشد اقتصادی استان‌های ساحلی کشور/علمی، هژبر کیانی، معمار نژاد و موسوی جهرمی

این اساس، در صورت ثبات سایر شرایط، به ازای ۱ واحد افزایش در هزینه‌های حمل‌ونقل، سهم استان از GDP کشور به‌طور متوسط ۰,۰۵۶۳ واحد کاهش خواهد یافت.

ساختار تولید: در اینجا برای اندازه‌گیری ساختار تولید از میزان کاربر بودن بنگاه‌ها استفاده کرده‌ایم. بدین منظور تعداد متوسط نیروی کار هر بنگاه را به‌عنوان شاخصی از ساختار تولید استفاده کرده‌ایم. نتایج حاکی از آن است که ساختار تولید اثر مثبت و معناداری بر تولید دارد. بر این اساس، در صورت ثبات سایر شرایط، به ازای ۱ واحد افزایش در شاخص ساختار تولید، سهم استان از GDP کشور به‌طور متوسط ۰,۰۰۰۰۵۱۲ واحد افزایش خواهد یافت.

سرمایه‌گذاری دولت در بنادر: از آنجاکه کاهش سرمایه‌گذاری در یک بندر ممکن است ناشی از کاهش کلی در بودجه عمرانی دولت باشد، برای واردکردن سرمایه‌گذاری دولت در بنادر، از نسبت سرمایه‌گذاری دولت در بنادر به بودجه عمرانی دولت استفاده کرده‌ایم. مطابق با نتایج سرمایه‌گذاری دولت در بنادر اثر مثبت و معناداری بر تولید دارد، به‌طوری‌که در صورت ثبات سایر شرایط، به ازای ۱ واحد افزایش در سرمایه‌گذاری دولت در بنادر (نسبت به بودجه عمرانی)، سهم استان از GDP کشور به‌طور متوسط ۰,۱۷۲۵۹ واحد افزایش خواهد یافت.

نرخ رشد در ابتدای دوره: تئوری اقتصادی بیان می‌کند که رشد اقتصادی استان‌ها باگذشت زمان همگرا می‌شود. بدین معنا که باگذشت زمان استان‌هایی که در ابتدا رشد بالایی داشته‌اند به‌تدریج سرعت رشد آن‌ها کاهش می‌یابد و استان‌هایی که در ابتدا رشد پایینی داشته‌اند به‌تدریج رشد آن‌ها افزایش خواهد یافت و نهایتاً نرخ رشد آن‌ها به یکدیگر نزدیک خواهد شد.

نتایج تحقیق حاضر نشان می‌دهد که نرخ رشد اقتصادی در ابتدای دوره اثر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی داشته است به‌طوری‌که در صورت ثبات سایر شرایط، به ازای ۱ واحد (نقطه‌درصد) افزایش در نرخ رشد اقتصادی ابتدای دوره، سهم استان از GDP کشور به‌طور متوسط ۰,۱۰۸۶ واحد (نقطه‌درصد) افزایش خواهد یافت. بدین ترتیب مشاهده می‌شود که این نتیجه خلاف تئوری است. دلیل آن را می‌توان این‌گونه توضیح داد که در ابتدا بالا بودن نرخ رشد اقتصادی، نوعی مزیت برای استان موردنظر محسوب می‌شود و ممکن است مدت‌زمانی نسبتاً طولانی زمان نیاز باشد تا فرایند کاهش نرخ رشد برای استان موردنظر اتفاق افتد. بنابراین به نظر می‌رسد این فرایند هنوز شروع نشده است و در حال حاضر استان‌هایی که در ابتدا نرخ رشد بالایی داشته‌اند، این مزیت به آن‌ها کمک می‌کند که ادامه نیز نرخ رشد بالایی تجربه کنند.

سرمایه‌گذاری: همان‌گونه که نتایج مدل نشان می‌دهد توان دوم سرمایه‌گذاری همواره اثری معنادار بر تولید دارد و بنابراین فرضیه وجود اثرات غیرخطی پذیرفته می‌شود. همچنین از آنجاکه ضریب توان اول منفی و ضریب توان دوم منفی است، نتیجه می‌شود که در مقادیر پایین، سرمایه‌گذاری نوعی هزینه برای بنگاه‌ها است اما با افزایش آن، نوعی صرفه ناشی از مقیاس حاصل می‌شود و بازده مثبت آن شروع می‌شود. مطابق با نتایج، ضریب توان اول سرمایه‌گذاری برابر ۱۳,۸۱۲۹۷- و ضریب توان دوم آن برابر ۶۶۱۸,۱۴۵ است.

بنابراین فرضیه اول تحقیق در خصوص اثر ظرفیت عملیات بندر بر رشد تولید ناخالص داخلی استان تأیید می‌شود. بر این اساس نتایج حاکی از آن است که «تأثیر خالص ظرفیت بارگیری بندر بر رشد تولید ناخالص داخلی مناطق میزبان معنی‌دار و مثبت است». ایجاد ظرفیت در بندر هیچ‌گاه اثرات منفی در پی نخواهد داشت که دلیل آن را می‌توان به این مسئله نسبت داد که ایجاد ظرفیت همواره منجر به ایجاد اشتغال و درآمد برای آن منطقه خواهد شد.

فرضیه دوم تحقیق مبنی بر این که «تأثیر خالص حجم بار جابجا شده از (به) بندر، بر رشد تولید ناخالص داخلی مناطق میزبان معنادار و مثبت است» به این صورت قابل اصلاح است که «تأثیر خالص حجم بار جابجا شده از (به) بندر، بر رشد تولید ناخالص داخلی مناطق میزبان معنادار اما غیرخطی است به طوری که ابتدا منجر به افزایش تولید و پس از گذشت یک حد آستانه‌ای منجر به کاهش آن می‌شود». همچنین در مورد فرضیه سوم نیز نتایج تحقیق نشان می‌دهد که اشتغال در مناطق میزبان اثر مثبت و معناداری بر تولید مناطق میزبان دارد. این نتیجه کاملاً سازگار با انتظارات و نظریات اقتصادی است که نیروی کار را یک عامل تولید می‌داند.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

بندار به‌عنوان جزئی از نظام حمل‌ونقل در یک اقتصاد می‌تواند اثرات عمیقی بر آن داشته باشند. همان‌گونه که توصیف شد، فعالیت در یک بندر سه نوع اثر شامل اثرات مستقیم، غیرمستقیم و برون‌بخشی دارد و از کانال‌های مختلفی از جمله ایجاد مشاغل (مستقیم، غیرمستقیم و القایی)، خلق درآمد شخصی، ایجاد درآمد برای کسب‌وکارها و مالیات‌های ایالتی و محلی اثرات مثبتی بر این مناطق می‌گذارد

در این پژوهش بر اساس ادبیات موجود تلاش شد که نحوه اثرگذاری عملیات بندر بر عملکرد اقتصادی مناطق میزبان به صورت تجربی نیز بررسی شود. بدین منظور بر شش استان بندری ایران شامل خوزستان، بوشهر، هرمزگان، سیستان و بلوچستان، گیلان و مازندران متمرکز شدیم و از بیشترین داده‌های موجود

نقش بنادر در رشد اقتصادی استان‌های ساحلی کشور/علمی، هژبرکیانی، معمارنژاد و موسوی جهرمی

یعنی فاصله سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۶ استفاده کردیم. بدین ترتیب می‌توان نتایج حاصل از آن را به صورت زیر خلاصه کرد:

اثر عملیات بارگیری بر تولید اقتصادی معنادار است. اما نحوه اثرگذاری آن به صورت غیرخطی است به گونه‌ای که ابتدا اثر مثبت بر تولید اقتصادی دارد و پس از عبور از یک حد آستانه‌ای اثرگذاری آن منفی می‌شود. دلیل اثرگذاری منفی را می‌توان به بروز ازدحام یا عوارض زیست‌محیطی نسبت داد. در میان استان‌های مورد بررسی تنها هرمزگان از آستانه‌ی مذکور عبور کرده است و سایر استان‌ها با این مقدار فاصله زیادی دارند و می‌توانند از این ظرفیت بهره‌برداری کنند. در مورد اثر عملیات تخلیه نیز نتیجه مشابهی حاصل شده است به طوری که اثرگذاری، معنادار اما غیرخطی است و ابتدا اثر مثبت و پس از یک حد آستانه اثر منفی بر تولید دارد. در دوره مورد بررسی تنها استان هرمزگان از این حد آستانه عبور کرده است. همچنین نتایج حاکی از آن است که تأثیر ظرفیت بارگیری بندر و همچنین اشتغال در مناطق میزبان بر سهم رشد تولید ناخالص داخلی مناطق میزبان معنی‌دار و مثبت است.

همچنین نتایج تحقیق نشان می‌دهد که متغیرهای بودجه جاری دولت، دستمزد، فناوری، ساختار تولید (متوسط نیروی کار در هر بنگاه صنعتی) و شهرنشینی اثر مثبت و معناداری بر تولید اقتصادی در استان‌های مورد بررسی داشته‌اند.

از طرف دیگر نتایج نشان می‌دهد که متغیرهای هزینه حمل‌ونقل و متغیر مجازی در سال ۱۳۸۵ تأثیر منفی و معناداری بر تولید اقتصادی داشته‌اند. همچنین متغیرهای صرف سرمایه‌گذاری و نرخ تورم اثر مثبت اما غیر معنادار بر تولید داشته‌اند.

نهایتاً این که سرمایه‌گذاری توسط بنگاه‌های صنعتی اثری معنادار اما غیرخطی بر تولید اقتصادی در استان‌های مورد بررسی داشته است. بر اساس نتایج سرمایه‌گذاری در مقادیر اندک، ابتدا یک عامل هزینه‌ای محسوب می‌شود که اثر منفی بر تولید اقتصادی دارد، اما با افزایش سرمایه‌گذاری، اثرگذاری آن بر تولید اقتصادی مثبت می‌شود که می‌توان آن را به صرفه‌های ناشی از مقیاس نسبت داد.

بر اساس نتایج تجربی حاصل از مطالعه حاضر حاصل شده است می‌توان پیشنهادهای زیر را در اختیار تصمیم‌گیران قرار داد:

✓ عملیات تخلیه و بارگیری اثرات غیرخطی بر تولید اقتصادی مناطق میزبان دارند. بنابراین هنگام استفاده از این ابزار بایستی توجه کرد که نمی‌توان از این ابزار به صورت نامحدود برای توسعه اقتصادی در مناطق میزبان استفاده کرد. لازم است نقطه تغییر اثرگذاری به دقت برای هر منطقه برآورد شود و به گونه‌ای برنامه‌ریزی نمود که از نقطه مذکور عبور نکرد.

✓ ظرفیت عملیات همواره اثر مثبت بر تولید اقتصادی دارد. هرچند از این ابزار می‌توان بدون نگرانی از اثرات غیرخطی یا منفی استفاده نمود اما پیشنهاد می‌شود این ابزار را نیز برای استان‌هایی به کاربرد که عملیات تخلیه و بارگیری در آن‌ها کمتر است.

✓ بر اساس نتایج می‌توان نتیجه گرفت که هر چه دولت سهم بیشتری از بودجه عمرانی خود را به سرمایه‌گذاری در بنادر اختصاص دهد، تولید اقتصادی افزایش می‌یابد. در واقع نیازی نیست که مقدار بودجه بنادر افزایش یابد، بلکه نیاز است سهم بنادر از بودجه عمرانی بیشتر شود. بنابراین توصیه می‌شود، دولت به‌گونه‌ای برنامه‌ریزی کند که سهم بنادر از بودجه عمرانی افزایش یابد. دلیل این امر آن است که سرمایه‌گذاری در بنادر جزء زیرساخت‌های مهم است و وقتی یک بندر توسعه داده شود، انگیزه برای سایر مناطق نیز ایجاد می‌شود و تولید رونق می‌یابد.

✓ نتیجه دیگر تحقیق در مورد استان‌های موردبررسی نشان می‌دهد که هر چه این استان‌ها در ابتدا رشدهای بالاتری داشته‌اند در ادامه نیز تولید اقتصادی بیشتری تجربه کرده‌اند. بنابراین مشاهده می‌شود که استان‌های ایران از نظر توسعه اقتصادی در حال واگرایی هستند و توصیه می‌شود از طریق ابزار موجود (همچون بودجه) سعی شود این واگرایی جبران شود.

منابع

- ۱) احسانی فر، یحیی؛ ۱۳۹۴؛ «تأثیر اجرای استراتژی افزایش ترانزیت از طریق بندر چابهار بر توسعه محلی»؛ نشریه صنعت حمل‌ونقل دریایی.
- ۲) بردی آنامرادنژاد، رحیم؛ جانباز قبادی، غلامرضا و ابراهیمی، کمیل؛ ۱۳۹۰؛ «بررسی نقش بندر در توسعه و تحول شهر بندر انزلی»؛ نخستین همایش ملی آرمان شهر ایران (ارائه به صورت پوستر).
- ۳) جمشیدی، صادق؛ ۱۳۹۴؛ «بررسی اثر خصوصی‌سازی بندر بر عملکرد بنادر ایران (مورد مطالعه: بندر بوشهر)»؛ پایان‌نامه کارشناسی ارشد در رشته مدیریت حمل‌ونقل دریایی بین‌قاره‌ای؛ دانشگاه خلیج فارس.
- ۴) حسین پور، فاطمه. (۱۳۹۷). اندازه‌گیری اثرات سرریز بنادر بر رشد اقتصادی در ایران: یک تحلیل اقتصادسنجی فضایی. پژوهشنامه حمل‌ونقل، (۴)، -.
- ۵) داداش پور هاشم، آراسته مجتبی. واکاوی روابط فضایی در بنادر جنوبی ایران و حوزه‌های پسرکرانه آن؛ ارائه یک نظریه زمینه‌ای: مطالعه موردی مثلث فضایی شیراز، بندرعباس و بوشهر. برنامه‌ریزی و آمایش فضا. ۱۳۹۶؛ ۲۱ (۳): ۱۴۵-۱۸۷.
- ۶) داداش پور، هاشم، آراسته، مجتبی. (۱۳۹۷). تحلیل روابط فضایی میان بنادر جنوبی ایران و شهرهای پسرکرانه منطقه‌ای. مجله آمایش سرزمین، ۱۰(۲)، ۱۹۳-۲۲۳.
- ۷) زراء نژاد، منصور و توکلی، محمد؛ ۱۳۹۰؛ «نقش بنادر آبادان در صادرات غیرنفتی استان خوزستان»؛ فصلنامه دیدگاه، شماره زمستان ۹۰.
- ۸) سعیدی، سید ناصر و مرادپور، کمال؛ ۱۳۹۲؛ «نقش بنادر در فرایند توسعه اقتصادی کشور»؛ ماهنامه علمی و تحقیقاتی بندر و دریا.
- ۹) عبدی، عطاء اله، رجب نژاد، ناصر. (۱۳۹۶). تبیین پیامدهای ژئوپلیتیکی سرمایه‌گذاری چین، در گوادر بر بندر چابهار. فصلنامه جغرافیا و توسعه، ۱۵(۴۶)، ۱۸۵-۲۰۶.
- 10) North, D. C. (1981). A theory of institutional change and the economic history of the Western World. Structure and change in economic history.
- 11) Radelet, S., & Sachs, J. D. (1998). Shipping Costs, Manufactured Exports, and Economic Growth.
- 12) Chowdhury, A. K., & Erdenebileg, S. A., (2006). Geography against development: A case for landlocked developing countries (No. Sirsi) i9789211045406). United Nations.
- 13) Sánchez, R. J., & Wilmsmeier, G. (2010). Contextual port development: A theoretical approach. In Essays on port economics (pp. 19-44). Physica, Heidelberg.

- 14) Chai, S. N. (2005). Can ports contribute to the economic development of the regions they serve?: an examination of the potential, if any, of using the Kenya Ports Authority as an engine for Kenya's economic recovery and development.
- 15) Bottasso, A., Conti, M., Ferrari, C., & Tei, A. (2014). Ports and regional development: a spatial analysis on a panel of European regions. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 65, 44-55.
- 16) Acciaro, M., 2008. The role of ports in the development of Mediterranean islands: the case of Sardinia. *Int. J. Transp. Econ.* 35 (3), 295–324.
- 17) Deng, P., Lu, S., & Xiao, H. (2013). Evaluation of the relevance measure between ports and regional economy using structural equation modeling. *Transport Policy*, 27, 123-133.
- 18) Cheung, S. M. S., & Yip, T. L. (2011). Port city factors and port production: analysis of Chinese ports. *Transportation journal*, 50(2), 162-175.
- 19) Bottasso, A., Conti, M., Ferrari, C., Merk, O., & Tei, A. (2013). The impact of port throughput on local employment: Evidence from a panel of European regions. *Transport Policy*, 27, 32-38.
- 20) Ferrari, C., Percoco, M., Tedeschi, A., 2010. Ports and local development: evidence from Italy. *Int. J. Transp. Econ.* 37, 1–26.
- 21) Shan, J., Yu, M., & Lee, C. Y. (2014). An empirical investigation of the seaport's economic impact: Evidence from major ports in China. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 69, 41-53.
- 22) Park, J. S., & Seo, Y. J. (2016). The impact of seaports on the regional economies in South Korea: Panel evidence from the augmented Solow model. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 85, 107-119.
- 23) Song, L., & van Geenhuizen, M. (2014). Port infrastructure investment and regional economic growth in China: Panel evidence in port regions and provinces. *Transport Policy*, 36, 173-183.
- 24) Vooren de van ,2004 . Modelling transport in interaction with the economy.
- 25) Han, F., Wang, D., & Li, B. (2019). Spillover Effects of Ports and Logistics Development on Economic Power: Evidence from the Chinese BTH Regions. *Sustainability*, 11(16), 4316.
- 26) Bottasso, A., Conti, M., de Sa Porto, P. C., Ferrari, C., & Tei, A. (2018). Port infrastructures and trade: empirical evidence from Brazil. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 107, 126-139.
- 27) Efimova, E. G., & Gapochka, A. A. (2019). Seaports as drivers of regional economic development: The case of Saint Petersburg and Leningrad Province. *Case Studies on Transport Policy*.

یادداشت‌ها :

-
- 1 mobile elements
 - 2 superstructure
 - 3 induced impact
 - 4 MARTIN ASSOCIATES
 - 5 Han, F., Wang, D., & Li, B.
 - 6 Bottasso, A., Conti, M., de Sa Porto, P. C., Ferrari, C., & Tei, A.
 - 7 Gravity Equation
 - 8 Poisson pseudo-maximum likelihood estimator
 - 9 Robust
 - 10 Efimova, E. G., & Gapochka, A. A.
 - 11 Leningrad

۱۲ چون انجام این آزمون با وجود وزن‌دهی ممکن نیست، ابتدا آزمون فوق انجام داده شده است و سپس در صورت نیاز، وزن‌دهی صورت گرفته است.