فصلنامه علمی اقتصاد و بانکداری اسلامی، شماره چهل و سوم، تابستان ۱۴۰۲- صفحات ۱۶۱-۱۳۱

الگوی توسعه همکاری سبز شهر - بندر مبتنی بر توسعه مالی و رشد اقتصادی (مورد مطالعه: بندر بوشهر) با استفاده از مدلسازی ساختاری تفسیری، روش فراترکیب و سیستم ریاضیات فازی

نوع مقاله: پژوهشی

سید نورالدین موسوی جشنی[۱]
مرجان دامن کشیده[۲]
امیررضا کیقبادی[۳]
علی اسماعیل‌زاده مقری[۴]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۲۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۲/۱۸

چکیده

برای شناسایی متغیرهای توسعه اقتصادی که بر همکاری سبز شهر-بندر تاثیر می گذارد از روش تحلیل محتوا استفاده گردیده است. بعد از یافتن متغیرهای تحقیق جهت رتبه بندی از روش تحقیق AHP فازی استفاده شده است. جهت ارائه مدل بعد از شناسایی متغیرهای همکاری سبز شهر بندر و توسعه مالی و اقتصادی از روش مدلسازی ساختاری تفسیری استفاده خواهیم کرد. براساس نتایج به دست آمده، تحلیل واریانس ها نشان می دهد که با فرض برابری واریانس دو گروه و در سطح اطمینان ۹۵ درصد، معناداری بدست آمده برای میانگین های مولفه های توسعه مالی از مقدار استاندارد ۰/۰۵ کوچکتر می باشد، لذا میان پاسخ های دو گروه نسبت به وضعیت عملکردی عوامل موثر بر توسعه اقتصادی(محیط نهادی، بخش مالی، باز بودن بخش اقتصادی، بخش اقتصاد غیر بانکی، بخش اقتصادی بانکی) در بندر بوشهر در منطقه مورد مطالعه تفاوت معناداری وجود دارد. به عبارت دیگر این عوامل از وضعیت مطلوبی برای توسعه اقتصادی برای شهر –

۱ دانشجوی دکتری اقتصاد، گروه اقتصاد، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
Seyed.n.moosavi@gmail.com
۲ استادیار ،گروه اقتصاد، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
M.damankeshideh@yahoo.com
۳ استادیار ،گروه حسابداری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
a.keyghobadi@iauctb.ac.ir
۴ دانشیار ،گروه حسابداری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
aIies35091@gmail.com

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

بندر به دلیل آلودگی زیست‌محیطی و اتلاف منابع از وضعیت مطلوب برای همکاری سبز فاصله دارند. با توجه به مجموع نتایج حاصل شده از مدل تحقیق، مولفه ((عوامل زیست محیطی)) زیر بنایی ترین (سطح چهارم) و مولفه((فرصت ها و قابلیت های همکاری زیست محیطی)) روبنایی ترین(سطح اول) عناصر تشکیل دهنده الگوی همکاری سبز بوده و همچنین مولفه ((محیط نهادی)) زیربنایی ترین (سطح سوم) و مولفه های((بخش اقتصادی بانکی))، ((بخش اقتصادی غیربانکی)) و ((باز بودن بخش اقتصادی)) روبنایی ترین(سطح اول) عناصر تشکیل دهنده الگوی توسعه اقتصادی بوده است.

کلمات کلیدی: همکاری سبز ، شهر- وبندر ، توسعه اقتصادی ، فراترکیب، AHP فازی
طبقه بندی JEL : F63, A10, A19

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

مقدمه

رشد فزاینده تجارت بین الملل اهمیت قابل توجهی برای تدارکات دریایی به عنوان بیش از ۸۵٪ از حمل و نقل بار جهانی از طریق دریا وجود دارد که در بندرهای دریایی انجام می شود. تقاضای حمل و نقل بین المللی ،از جمله در بندرهای دریایی ، بین سالهای ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۵ به طور متوسط۱/۶ درصد در سال افزایش یافته است (علی و همکاران ، ۲۰۲۱). با افزایش این نوع تقاضا نیاز به مصرف انرژی بیشتر نیز می شود که منجر به هزینه های بالاتر انرژی ، آلاینده ها و انتشار گازهای گلخانه ای نیز خواهد شد(فلاح و همکاران، ۱۴۰۱). هزینه های انرژی می تواند معضل قابل توجهی برای بنادر و ترمینال های دریایی باشد و کاهش این هزینه ها موجب این خواهد شد که هزینه های اساسی را تا میزان قابل توجهی کاهش دهد (بیچو[۱]، ۲۰۰۹). این کاهش مستقیماً کمک می کند به پایداری و چشم اندازی در به وجود آمدن بیشتر بنادر سبز در کل دنیا (لی[۲] و همکاران ، ۲۰۱۷). امروزه در بنادر به منظور فرایند جا به جایی اقلام و اجسام از روش های مختلفی استفاده می گردد . از این موارد می توان به انواع جرثقیل ها اشاره کرد . برخی از آنها از سوخت گازوئیل و برخی از مدل ها از انرژی برق جهت راه اندازی و کار استفاده می کنند. حرکت های توسعه ای مطلوب چندسال اخیر در بنادر، از شکاف عملکردی بنادر کشور با شاخص های مطلوب جهانی کاسته و به نظر می رسد می توان با چاره اندیشی ، تدوین برنامه ها، راهبردهای مشخص و برنامه ریزی شده، پیشرفت مطلوب تری را برای بنادر میسر ساخت. بی‌تردید بدون وجود بنادر حمل‌ونقل و جابجایی کالا در حجمی که امروزه وجود دارد صورت نمی‌پذیرفت. ضرورت وجود، توسعه و افزایش حوزه فعالیت بنادر با توجه به تأثیر مستقیمی که بر ایجاد ارزش افزوده کالاها دارند، برای دولت‌ها پوشیده نیست.(سبروک[۳] و همکاران، ۲۰۰۳) آمار نشان‌دهنده تأثیرات فراوان حمل‌ونقل دریایی و وجود بنادر بر جابجایی کالا می‌باشد. بنادر ایران نیز در جریان حمل‌ونقل، حجم عظیمی از کالاهای اساسی کشور نقش بسزایی دارند. با توجه به اهمیت این موضوع کشورها نیز به‌منظور کسب سهم بسیاری از بازار جهانی اقدام به گسترش حوزه فعالیت‌ها و ایجاد و ادامه طرح توسعه بنادر خود کرده‌اند. در نتیجه بنادر ایران نیز به‌منظور حفظ و گسترش بازار موجود نیازمند توسعه هم از لحاظ اقتصادی و هم از لحاظ شاخص های زیست محیطی می‌باشند. بررسی نشدن کامل و همه‌جانبه شاخصه‌ای توسعه پایدار در طرح‌های توسعه بنادر باعث عقب افتادن این طرح‌ها که علاوه بر تقبل هزینه‌های مالی بسیار (به دلیل تورم و افزایش قیمت‌ها)باعث از دست دادن فرصت و

---

۱ Bichou

۲ Li

۳ Seabrooke

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

جایگاه در بین دیگر بنادر رقیب در سطح منطقه را در بر خواهد داشت. علاوه بر این معرفی کلی شاخصه‌ای توسعه پایدار از طرف سازمان ملل، مبنایی برای بررسی پایداری کشورها می‌باشد .از جمله بنادر ایران که چنین مشکلاتی در آن دیده می شود می توان به بندر بوشهر اشاره کرد. توسعه بندر بوشهر از ارکان مهم و کلیدی در برنامه‌ریزی استراتژیک دولت در توسعه و فعال‌سازی محور جنوب محسوب گردیده و از اولویت خاصی در راستای سیاست‌های دولت مبنی بر محرومیت-زدایی و ارتقاء سطح زندگی و معیشت مردم برخوردار است.. توسعه این بندرازیک‌طرف به جهت اثرات القایی مثبتی که از طریق گسترش فعالیت‌های پسین و پیشین وابسته به خدمات بندری در منطقه می‌تواند ایفا نماید، از نقش انکارناپذیری برخوردار است. از طرف دیگر به‌واسطه موقعیت ایران در ترانزیت کالا و تقویت پیوندهای اقتصادی با کشورهای همجوار به‌عنوان کانون استراتژیک دولت در جنوب کشور تبدیل شده است که انتظار می‌رود با سرمایه‌گذاری غیردولتی و همکاریهای زیست محیطی و فعال شدن بندر , شاهد آغاز تحول در این منطقه از کشور باشیم..

لذا در این تحقیق سعی بر این بوده که با توجه به بررسی شاخصه‌ای اقتصادی و زیست محیطی پایدار معرفی‌شده از سوی سازمان ملل و همچنین شاخصه‌ای مدنظر قرار گرفته شده در تعدادی از بنادر مهم دنیا، شاخصه‌ای توسعه اقتصادی مرتبط و متناسب با توسعه بنادر ایران مبنی بر همکاری سبز بین شهر وبندر بوشهر را معرفی نماید.

۱- بررسی ادبیات

پایداری اخیراً یکی از محورهای اصلی تحولات در جامعه و صنعت بوده است(حبیب الهی و همکاران، ۱۴۰۱). در شهرهای بندری، ارتباط پایدار بنادر و کشتی یکی از عوامل نوظهور تحولات است. در زیر چتر شهر- بندر، به ندرت مکانیسم هایی برای پایداری بنادر مستقل از شهرهایشان وجود دارد. در سال‌های گذشته، افزایش اثرات منفی خارجی کشتی‌ها، به‌ویژه پسماندها و انتشار گازهای گلخانه‌ای، از اولویت‌های بنادر اروپا بوده است. برای رسیدگی به این مسائل، راه حل هایی مانند اقتصاد چرخشی در شهرهای بندری اتحادیه اروپا توجه قابل توجهی را به خود جلب کرده است. شهر بندری نه تنها مرکز فعالیت های اقتصادی است، بلکه مرکز مهم شبکه حمل و نقل نیز می باشد. اقتصاد بندری، لجستیک و فعالیت های صنعتی را با خلاقیت ساکنان محلی ترکیب می کند(بورلو[۱]، ۲۰۱۳). شهر بندری معمولاً نقطه تجمع بین تجارت واردات و صادرات و بین صنعت و گردشگری است. در فهرست ده شهر برتر جهان در سال ۲۰۱۹، هفت شهر بندری هستند

---

۱ Borriello

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

(سبروک[۱] و همکاران، ۲۰۰۳). بندر و شهر دو نهاد مجزا نیستند. در عوض، این دو هویت کاملاً در هم تنیده شده اند و به یکدیگر وابسته و تأثیرگذار هستند. در سال های اخیر، با افزایش توجه به پایداری بنادر و شهرهای بندری، مطالعات متمرکز بر پایداری بنادر به تدریج افزایش یافته و در برخی از بررسی های ادبیات ظاهر شده است (لیو و همکاران[۲]، ۲۰۱۹). تأثیر تعاملات بنادر و شهرها بر پایداری شهرهای بندری بنادر و شهرها دو اقتصاد فضایی متفاوت هستند و همیشه در وضعیتی پویا از تعامل و وابستگی متقابل هستند. در تعاملات بندر-شهر، بندر با نقشی که در تسهیل تجارت، اشتغال، توسعه اقتصادی و پایداری محیطی دارد به شهر منتفع می شود، در حالی که بندر برای به دست آوردن خدمات از جمله استخر نیروی کار و استعدادهای مدیریتی به شهر متکی است(پاقلیانو، ۲۰۱۸). با در نظر گرفتن پایداری، خلاقیت و انعطاف پذیری، بنادر می توانند به فرصت های توسعه برای شهرهای بندری تبدیل شوند . حفاظت از میراث معماری بنادر می تواند به بهبود کیفیت زندگی ساکنان محلی کمک کند و توسعه اجتماعی پایدار شهرهای بندری را ارتقا دهد. کارایی بندر بر توسعه اقتصادی شهرهای بندری تأثیر می گذارد (ملت[۳] و همکاران، ۲۰۱۸). محیط زیست و برنامه های اقتصادی بنادر می تواند به گونه ای پایداری اکولوژیکی شهرهای بندری را هدایت کند. رشد ثروت برای شهرهای بندری تعادل بین بنادر و شهرها است که با تغییر نیازها و فرصت ها سازگار می شوند(چن[۴]، ۲۰۱۸). لیو[۵] و همکاران [۲۰۱۹] از یک مدل رابطه ای نسبی خاکستری و یک مدل درجه هماهنگی جفتی برای تجزیه و تحلیل میزان تعامل و روند هماهنگی بین سطوح توسعه جامع شهرهای بندری استفاده کرد. تجزیه و تحلیل لی و همکاران. [2019] نشان داد که افزایش فعالیت‌های حمل‌ونقل دریایی رشد اقتصادی شهری را تا حدودی ارتقا می‌دهد، اما آلودگی محیط‌زیست و اتلاف منابع را نیز به همراه دارد. اتخاذ تدابیر صرفه جویی در مصرف انرژی و کاهش انتشار گازهای گلخانه ای برای تحقق توسعه سبز بنادر و شهرها ضروری بود. مطالعه از پاقلیانو و همکاران [۲۰۱۸] نشان داد که تنها از طریق ادغام برنامه ریزی شهری و بندری و از طریق ایجاد توازن بین منافع عمومی و خصوصی، می توان توسعه پایدار شهرهای بندری را واقعاً تحقق بخشید.

کریم پور و همکاران [2019] در تحقیقی به بررسی رویکرد اقتصاد دایره ای برای تسهیل انتقال شهرهای بندری به بنادر انرژی خودپایدار - مطالعه موردی در بندر کپنهاگ-مالمو پرداختند

۱ Seabrooke
۲ Liu
۳ Mellett,
۴ Chen
۵ Liu

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

. مدل پیشنهادی آنها شامل عناصر کلیدی مانند مدیریت پسماند، کارخانه بیوگاز و اتوی سرد است. دو سناریو با هم مقایسه می شوند، اول شرایط فعلی و دومی با مدل اقتصاد دایره ای ایجاد شده توسط اداره بندر فرض می شود. سناریوها با تجزیه و تحلیل هزینه و فایده دنبال می شوند تا امکان سنجی مدل پیشنهادی را نشان دهند.

لی و همکاران [2021] در مقاله ای نشان می‌دهد که افزایش فعالیت‌های حمل‌ونقل دریایی و ضرایب کشش اقتصادی به رشد تولید ناخالص داخلی شهر بندری تا حد معینی کمک می‌کند، اما همچنین باعث آلودگی زیست‌محیطی و اتلاف منابع می‌شود. بنابراین، برای دستیابی به توسعه هماهنگ رشد اقتصادی و حفاظت از محیط زیست سبز در بنادر و شهرها، اقدامات موثر صرفه جویی در انرژی و کاهش انتشار گازهای گلخانه ای مورد نیاز است.

ژنگ و همکاران [2020] تجزیه و تحلیل محتوا برای طبقه بندی و تجزیه و تحلیل پایداری بندر در طول ده سال گذشته نشان دادند که . از منظر مناطق تحقیقاتی جغرافیایی، شهرهای بندری اروپا نقاط داغ تحقیقات پایداری هستند. با توجه به زمینه‌های تحقیقاتی، فناوری‌ها، روش‌ها و اقدامات برای ارتقای پایداری شهرهای بندری از موضوعات تحقیقاتی رایج هستند. از نظر روش تحقیق، تحقیقات کیفی نقش مهمی در مطالعه پایداری شهر بندری دارد. لذا با توجه به نتایج تحقیقات صورت گرفته می توان گفت اجرای فرایندهای طرح توسعه با خصوصیات گفته‌شده، انجام هرگونه وقفه در طرح‌های توسعه بنادر مستلزم پرداخت هزینه‌های زیاد و غیرقابل‌پیش‌بینی می‌باشد همچنین حفظ سرمایه و منابع فعلی برای نسل‌های آتی تحت تأثیر مستقیم اعمال شاخصه‌ای توسعه پایدار بر طرح‌های توسعه بنادر می‌باشد لذا بررسی و پیاده‌سازی شاخصه‌ای توسعه پایدار در حین اجرا ضروری بوده و در نحوه و چگونگی تصمیم‌گیری مدیران مؤثر می‌باشد.

۲-روش تحقیق

تحقیق حاضر از لحاظ هدف از نوع تحقیقات بنیادی است و از حیث روش اجرا از نوع تحقیقات توصیفی و از نوع همبستگی قرار می گیرد و از روش اکتشافی و در قسمت کیفی از روش فراترکیب وتحلیل محتوا جهت انجام تحقیق استفاده شده است.

در پژوهش حاضر برای تبیین روش شناسی فراترکیب از رویکرد هفت مرحله ای باروسو و ساندلوسکی[۱] استفاده شده است و برای یافتن ابعاد توسعه مالی و اقتصادی از روش تحلیل محتوا استفاده شد. در مرحله کیفی در بخش همکاری سبز بین شهر و بندر از تیم تصمیم (مشارکت کننده) که شامل (اساتید دانشگاهی و خبرگان ، مسئولین بندر بوشهر و شرکت های کانتینری

۱ Sandelowski & Barroso

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

وفعال در حیطه محیط زیست) که دارای ویژگی هایی نظیر در دسترس بودن، تجربه، تناسب رشته تحصیلی ، مدرک دکتری یا کارشناسی ارشد، اشتغال ، سابقه پژوهشی و تالیفی بودند و همین طور به تعداد ۱۵ نفر و در بخش توسعه مالی و اقتصادی از تیم تصمیم شامل (اساتید دانشگاهی و خبرگان حوزه اقتصاد و مالی) که دارای ویژگی هایی نظیر در دسترس بودن، تجربه ، تناسب با رشته تحصیلی، مدرک دکتری یا کارشناسی ارشد، سابقه پژوهشی و تالیفی و همین طور(روسای بانک ها و کارمندان بانک مرکزی و مسئولین بندر بوشهر) که به تعداد ۱۵ نفر بودند به عنوان تیم تصمیم در شناسایی شاخص ها و ابعاد متغیرها در این تحقیق حضور داشتند که جهت انتخاب آنها از روش غیر تصادفی (هدفمند) و روش گلوله برفی استفاده شده است.

در بخش کمی جامعه آماری شامل مدیران و کارشناسان با تجربه شرکت های فعال در بندر بوشهر می باشند. در این قسمت حجم نمونه براساس جدول کرجسی و مورگان یا فرمول کوکران تعیین خواهد شد و در انتخاب نمونه گیری تصادفی طبقه ای استفاده می شود.

در بخش کمی که شامل مدیران و کارشناسان با تجربه شرکت های فعال در بندر بوشهر می باشند. در این قسمت حجم نمونه براساس جدول کرجسی و مورگان یا فرمول کوکران تعیین خواهد شد و در انتخاب نمونه گیری تصادفی طبقه ای استفاده می شود لذا تعداد حجم نمونه ۲۱۰ نفر تعیین شد.

در این تحقیق روش های گردآوری اطلاعات به دو صورت کتابخانه ای و میدانی بدین صورت که مباحث نظری و اصول اولیه طرح از طریق مطالعات کتابخانه ای صورت می گیرد و در ادامه برای رسیدن به اهداف طرح با استفاده از روش میدانی به جمع آوری اطلاعات پرداخته می شود.

برای تجزیه و تحلیل داده های آماری بدست آمده از روش های آمار توصیفی شامل فراوانی، درصد فراوانی و آمار استنباطی شامل روش معادلات ساختاری با نرم افزار Spss استفاده شده است.

-مراحل تحقیق

جدول(۱): مراحل روش انجام تحقیق(منبع: نویسنده)

مراحل	اقدامات	روش
گام اول	تعیین و شناسایی ابعاد و مولفه های تاثیرگذار بر قراردادهای مالی بازار سرمایه	با استفاده از روش فرا ترکیب
گام دوم	تعیین و شناسایی ابعاد و مولفه های حفظ امنیت و توسعه اقتصادی	با استفاده از روش تحلیل محتوا
گام سوم	اولویت بندی متغیرها تاثیرگذار بر قراردادهای مالی بازار سرمایه	با استفاده از رویکرد AHP فازی و نرم افزار EXPERT CHOICE

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

گام چهارم	اولویت بندی متغیرهای حفظ امنیت و توسعه اقتصادی	با استفاده از رویکرد AHP فازی و نرم افزار EXPERT CHOICE
گام پنجم	سطح بندی عوامل موثر تاثیرگذار قراردادهای بازار بر حفظ امنیت و توسعه اقتصادی	با استفاده از رویکرد مدلسازی توصیفی ساختاری و نرم افزار MATLAB
گام ششم	تجزیه و تحلیل کمی و برازش نهایی مدل	با استفاده از رویکرد معادلات ساختاری

منبع: نویسنده

-برازش مدل ساختاری

بعد از بررسی برازش مدل های اندازه گیری نوبت به برازش مدل ساختاری پژوهش می رسد.بخش مدل ساختاری بر خلاف مدل های اندازه گیری، به سوالات(متغیرهای آشکار) کاری ندارد و در این بخش تنها متغیرهای پنهان همراه با روابط میان آن ها بررسی می گردد. برای بررسی برازش مدل ساختاری پژوهش از مقادیر t-values و R^2 استفاده شده است. R^2 معیاری است که نشان از تاثیر یک متغیر برون زا بر یک متغیر درون زا دارد و در آن سه مقدار ۰,۱۹ ، ۰,۳۳ ، ۰,۶۷ به عنوان ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی در نظر گرفته می شود.

۳-تجزیه و تحلیل داده ها

۱-۳- همکاری سبز شهر وبندر با استفاده از روش فرا ترکیب

در این تحقیق، براساس مطالعات پیشین برای تمام اطلاعات استخراج شده کدی در نظر گرفته شد و سپس با در نظر گرفتن مفهوم هریک از این کدها، در یک مفهوم مشابه دسته بندی شد.

براساس تحلیل های صورت گرفته و تحلیل محتوای مقالات ،۵۰ مقاله نهایی انتخاب شدند و در مجموع ۶ مقوله و ۱۶ مفهوم و ۷۰ کد برای مولفه های همکاری سبز شهر وبندر در این تحقیق کشف و برچسب گذاری شدند. در جدول زیر، کدهای نهایی استخراج شده ی مرتبط با هر مقوله و مفهوم نشان داده می شود.

جدول(۲): مقوله ها و مفاهیم همکاری سبز شهر-بندر راهبردی ومنابع آن

مقوله	عوامل موثر	برخی منابع استخراج کدها

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

سیستم منابع محیطی:	آلودگی محیط زیست	کوردیت (۲۰۱۳) اومینو (۱۹۸۹)، هوانگ (۱۹۵۱)، سیبروک(۲۰۰۳)، (ییننگ(۲۰۲۰)، یان لی(۲۰۱۹)، مرک(۲۰۱۳)، کریمپور(۲۰۱۹)، یوچوم(۱۹۸۹)، تان(۲۰۰۷) ، لی (۲۰۱۱)
	انباشت منفی و اشغال منابع (اشغال انرژی، اشغال آب، تخلیه جامد زباله)	ییننگ (۲۰۲۰)، یان لی (۲۰۱۹)، مراک (۲۰۱۳)، کریم پور (۲۰۱۹)، یان (۲۰۱۹)، کریم پور (۲۰۱۹)، هوانگ (۱۹۵۱)، یانگ (۲۰۲۲)
	حاکمیت محیطی GDP	ییننگ (۲۰۲۲)، فلیسیانو (۲۰۱۱)، یوچوم (۲۰۱۰)، یونگ (۲۰۱۱) وانگ (۲۰۱۵) شیونگ (۲۰۱۷) فنگ (۲۰۱۹)
عوامل سرمایه گذاری هماهنگ و مشترک	سود بندر و شهر	اخوان (۲۰۱۹)، لئوناردی (۲۰۱۰) چن (۲۰۱۸)، اندرو (۲۰۱۳)
	حمل و نقل سریع	زو (۲۰۱۷)، لام (۲۰۱۹)، اخوان (۲۰۱۹)، لئوناردی (۲۰۱۰)
	نرخ تولید ناخالص داخلی بندر و شهر	چن (۲۰۱۸)، اندرو (۲۰۱۳)، یانگ (۲۰۲۲)، فلیسیانو (۲۰۱۱)، زو (۲۰۱۷)، لام (۲۰۱۹)، اخوان (۲۰۱۹)، لئوناردی (۲۰۱۰(
نوآوری سیستم های همکاری سبز	ریسک پذیری رابطه ای	شیانگ(2017) ، عطاردی (۲۰۱۲)، شیپر (۲۰۱۷)، کاوالو (۲۰۱۵)، پاقلیانو(2018) ، چن (۲۰۱۸)، اندرو (۲۰۱۳) فنگ (۲۰۱۹)، گوا (۲۰۱۹ (کوتو (۲۰۱۷)، میلان (۲۰۱۰)
	انعطاف پذیری همکاری طرفین	شیانگ(2017) ، فنگ(2019) ، گیو(2019) کوتو (۲۰۱۷)، میلان (۲۰۱۰)، عطاردی (۲۰۱۲)، شیپر (۲۰۱۷)، کاوالو (۲۰۱۵)، پولیانو (۲۰۱۸)، چن (۲۰۱۸)، اندرو (۲۰۱۳(
	نوآوری های محیطی	شیانگ (۲۰۱۷)، فنگ (۲۰۱۹)، گیو (۲۰۱۹)، ،(2010) میلان
عوامل اقتصاد ی	تجارت و خلق ثروت	کاوالو (۲۰۱۵)، پولیانو (۲۰۱۸)، کوتو (۲۰۱۷)، میلان (۲۰۱۰)، زو (۲۰۱۷)، لام (۲۰۱۹) اخوان (۲۰۱۹)، لئوناردی (۲۰۱۰)، ژائو

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

		)۲۰۱۴(
	مزیت رقابتی پایدار	اخوان (۲۰۱۹)، لئوناردی (۲۰۱۰)، ژائو (۲۰۱۴)، ماماتوک (۲۰۱۹)، شی (۲۰۱۹)، گریفول (۲۰۱۱)، کیائو (۲۰۱۸(
	عملکرد اقتصادی و تولید ناخالص داخلی شهری	گنگ (۲۰۱۷)، کوتو (۲۰۱۷)، میلان (۲۰۱۰)، زو (۲۰۱۷)، لام (۲۰۱۹)، اخوان (۲۰۱۹)، لئوناردی (۲۰۱۰) ژائو (۲۰۱۴(
عوامل اجتماعی	امنیت مردم	کریمپور, (2019)، گریفول (2011)،گیاو (2018)،گنگ(2017) شی (2019)گریفول(2011)
	رشد نیروی انسانی	یان (۲۰۱۹)، کریم پور (۲۰۱۹)، اندرو (۲۰۱۳)، ملت (۲۰۱۸)، دنی (۲۰۲۱(گریفول (۲۰۱۱)، کیائو (۲۰۱۸)، گنگ (۲۰۱۷(
فرصت ها و قابلیت های همکاری	فرصت های همکاری سبز	فن (۲۰۱۵) عسگری (۲۰۱۵) یان (۲۰۱۹)، کریم پور (۲۰۱۹)، هوانگ (۱۹۵۱)،
	قابلیت های همکاری سبز	گنگ (۲۰۱۷)، فن (۲۰۱۵). عسگری (۲۰۱۵)، فن (۲۰۱۵) عسگری (۲۰۱۵)، یان (۲۰۱۹)، کاوالو (۲۰۱۵)، پولیانو (۲۰۱۸)،

منبع: نویسنده

۲-۳- اولویت بندی متغیرهای همکاری سبز با استفاده از رویکرد AHP فازی

پس از معرفی روش AHP فازی توسط ساعتی در دهه ۱۹۷۰، مدلهای بسیاری در زمینه AHP فازی توسط پژوهشگران مختلف ارایه شده است. در این روش ها از مفاهیم فازی و سلسله مراتبی به صورت ترکیبی استفاده شده است.. در مرحله اول پرسشنامه ای جهت انجام مقایسات زوجی تهیه و در اختیار ۱۵ نفر خبره ای قرار گرفت و نتایج حاصل از پرسشنامه با استفاده از نرم افزار MATLAB تجزیه و تحلیل شده است. نتایج حاصل به شرح زیر می باشد:

جدول(۳): اوزان نهایی معیارهای همکاری سبز شهر-بندر راهبردی با رویکردAHP

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

معیارها	عوامل سرمایه گذاری هماهنگ و مشترک	عوامل اجتماعی	عوامل نوآورانه	عوامل اقتصادی	عوامل محیطی	فرصت ها و قابلیت های همکاری سبز
وزن	۰,۲۰۱	۰,۱۹۱	۰,۱۷۸	۰,۱۶۹	۰,۱۳۸	۰,۱۲۳

منبع: نویسنده

نرخ ناسازگاری: ۰,۰۲

نرخ ناسازگاری نشان می دهد تا چه اندازه می توان به داده های گردآورش شده از دیدگاه هر کارشناس اعتماد کرد. اساس محاسبات تحلیل سلسله مراتبی براساس قضاوت اولیه تصمیم گیرنده که در قالب ماتریس مقایسه ها زوجی ظاهر می شود، صورت می پذیرد. بنابراین هرگونه خطا و ناسازگاری در مقایسه عناصر، نتیجه نهایی به دست آمده از محاسبات را تحت تاثیر قرار می دهد.

با توجه به جدول بالا عوامل سرمایه گذاری هماهنگ و مشترک دارای بالاترین اولویت و عوامل فرصت ها و قابلیت های همکاری سبز با وزن ۰,۱۲۳ دارای پایین ترین اولویت می باشد. همچنین نرخ سازگاری برابر با ۰,۰۲ می باشد بنابراین سازگاری معیارها با هدف پژوهش قابل قبول است.

خروجی نرم افزار متلب برای اولویت بندی زیر مجموعه های همکاری سبز شهر-بندر با توجه به پاسخ های خبرگان نیز به شرح زیر می باشد:

جدول(۴): رتبه بندی ابعاد و مولفه های همکاری سبز شهر-بندر راهبردی

	بعد	وزن	رتبه	مولفه	وزن	رتبه
همکاری سبز شهر-بندر	عوامل سرمایه گذاری هماهنگ و مشترک	۰,۲۰۱	۱	سود بندر و شهر، سرمایه گذاری خارجی و داخلی، ریسک سیاسی	۰,۰۸۲	۲
				نرخ باز بودن اقتصاد،حمل و نقل سریع	۰,۰۷۸	۳
				نرخ تولید ناخالص داخلی بندر و شهر، نرخ بازگشت سرمایه	۰,۰۴۰	۱۴

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

	عوامل زیست محیطی:	۰,۱۹۱	۲	آلودگی محیط زیست	۰,۰۷۴	۵
				انباشت منفی و اشغال منابع (اشغال انرژی، اشغال آب، تخلیه جامد زباله(	۰,۰۶۹	۸
				حاکمیت محیطیGDP	۰,۰۴۸	۱۲
	عوامل اجتماعی	۰,۱۷۸	۳	رشد امنیت و بهداشت	۰,۱۰۴	۱
				رشد جمعیت و نیروی انسانی	۰,۰۷۴	۵
	عوامل اقتصاد ی	۰,۱۶۹	۴	تجارت ، خلق ثروت ومزیت رقابتی پایدار	۰,۰۷۱	۷
				الگوهای تولید و مصرف مواد مصرف (میزان استفاده از منابع انرژی قابل‌تجدید میزان تولید پسماند جامد صنعتی و شهری میزان تولید پسماند خطرناک میزان بازیافت پسماندها و استفاده مجدد از آنها حمل‌ونقل میزان مسافت طی شده به ازای هر واحد سرمایه بر اساس مدل حمل‌ونقل)	۰,۰۵۹	۱۰

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

			عملکرد اقتصادی و تولید ناخالص داخلی شهری		۰,۰۳۹	۱۵
	فرصت ها و قابلیت های همکاری	۰,۱۳۸	۵	فرصت های همکاری سبز	۰,۰۷۸	۳
				قابلیت های همکاری سبز	۰,۰۶۰	۹
	نوآوری سیستم های همکاری سبز	۰,۱۲۳	۶	پیشگامی ، خلاقیت و نوآوری زیست محیطی ، ریسک پذیری رابطه ای	۰,۰۵۷	۱۱
				انعطاف پذیری طرفین همکاری	۰,۰۴۱	۱۳
				نوآوری های محیطی	۰,۰۲۵	۱۶

منبع: نویسنده

۴-۴- توسعه مالی و اقتصادی با استفاده از روش تحلیل محتوا

به طور کلی این بخش از پژوهش به دنبال آن است که عوامل اثر گذار بر توسعه اقتصادی را از میان متون معتبر علمی شناسایی کند. سپس با بررسی میدانی به بومی سازی الگو توسط خبرگان صنعت پرداخته و الگوی نهایی تبیین شود. این بخش از پژوه در راستای پاسخ به این پرسش انجام شده است که ((شاخص های توسعه اقتصادی در همکارهای سبز شهر-بندر کدامند؟)).

در این پژوهش به منظور خلق الگوی توسعه اقتصادی لازم است با بررسی و بازبینی تمامی مقالات و مطالعات موجود در این عرصه و با ترکیب یافته های قبلی به خلق مفهومی جدید رسید. بدین منظور از روش متاسنتز استفاده شده است تا بتوان با مرور نظام مند و یکپارچه مطالعات پیشین، یافته های آنها را از حالت انتزاعی و غیرکاربردی به شکل عینی و کاربردی درآورد.

به منظور تکمیل اطلاعات گردآوری شده حاصل از متاسنتز و بومی سازی ابعاد و عوامل احصا شده از مطالعات پیشین، با ده نفر از مدیران مالی در سازمان های مختلف که تجربه کافی داشته اند مصاحبه شده است. پس از آن با تحلیل محتوای یافته های حاصل از متاسنتز متون علمی و متن

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

مصاحبه ها، عوامل و شاخص های توسعه مالی شناسایی شده و با کد گذاری محوری و صورت بندی از عوامل احصا شده الگوی اولیه طراحی شد.

کلیه یافته های مراحل متاسنتز و نیز متن مصاحبه ها به عنوان داده های اولیه فرآیند تحلیل محتوا در نظر گرفته شد. براساس تحلیل های صورت گرفته در مجموع ۵مقوله و ۳۴ مفهوم برای توسعه مالی در این تحقیق کشف و برچسب گذاری شدند.

جدول(۵). مقوله بندی یافته های توسعه اقتصادی

مقوله	مفهوم
محیط نهادی	شاخص فساد
	حاکمیت نظم و قانون
	ثبات سیاسی
	حق اظهار نظر و پاسخگوئی
	میزان بروکراسی
	کارایی و اثربخشی دولت
	کیفیت قوانین و مقررات
	حقوق مالکیت پایدار
بخش اقتصاد بانکی	سهم تسهیلات بخش غیر دولتی در نظام بانکی
	حاشیه سود بانکی
	ارزش افزوده بخش بانکی
	کارایی شبکه بانکی
	رقابت پذیری بخش بانکی
	سهم سپرده های بخش غیر دولتی در نظام بانکی
بخش اقتصاد غیر بانکی	شاخص جاری بازار سهام
	شاخص عمق بازار سهام
	درجه فعالیت بازار سهام
	شاخص ضریب نفوذ بیمه
	ارزش افزوده موسسات مالی غیر بانکی
	ارزش افزوده سایر نهاد های مالی
بخش مالی	شاخص عمق مالی
	مانده اوراق مشارکت بانک مرکزی به پایه پولی
	کنترل اعتبارات
	آزادی نرخ سود
	کارایی بانک مرکزی

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

	میزان استقلال بانک مرکزی
	نظارت دقیق بانک مرکزی
باز بودن بخش اقتصادی	سرمایه گذاری مستقیم خارجی
	وام های تجاری توسط بانک های خارجی
	کمک های بلاعوض خارجی
	انتقال بین المللی سرمایه
	انتقال بین المللی دانش
	انتقال بین المللی فناوری
	رژیم ارزی مناسب

منبع: نویسنده

۵-۳- اولویت بندی متغیرهای توسعه مالی با استفاده از رویکرد AHP فازی

در مرحله اول پرسشنامه ای جهت انجام مقایسات زوجی تهیه و در اختیار ۱۵ نفر خبره ای که در فصل گذشته توضیح داده شد قرار گرفت و نتایج حاصل از پرسشنامه با استفاده از نرم افزار MATLAB تجزیه و تحلیل شده است. نتایج حاصل به شرح زیر می باشد:

جدول(۶): رتبه بندی ابعاد و مولفه های توسعه مالی و اقتصادی

	بعد	وزن	رتبه	مولفه	وزن	رتبه
توسعه اقتصادی	محیط نهادی	۰,۳۰۵	۱	شاخص فساد	۰,۰۴۸	۲
				حاکمیت نظم و قانون	۰,۰۴۳	۳
				ثبات سیاسی	۰,۰۴۹	۱
				حق اظهار نظر وپاسخگویی	۰,۰۴۲	۴
				حقوق مالکیت پایدار	۰,۰۳۷	۵
				کارایی و اثربخشی دولت	۰,۰۳۲	۹
				کیفیت قوانین و مقررات	۰,۰۳۱	۱۰
				میزان بروکراسی	۰,۰۲۹	۱۲
	بخش اقتصادی	۰,۲۰۲	۲	شاخص عمق مالی	۰,۰۳۶	۶
				میزان استقلال بانک مرکزی	۰,۰۳۱	۱۰
				کنترل اعتبارات	۰,۳۰	۱۱
				نظارت دقیق بانک مرکزی	۰,۰۲۹	۱۲
				آزادی نرخ سود	۰,۰۲۷	۱۳

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

				کارایی بانک مرکزی	۰,۰۲۶	۱۴
				مانده اوراق مشارکت بانک مرکزی به پایه پولی	۰,۰۲۰	۱۸
	باز بودن بخش اقتصادی	۰,۱۸۲	۳	سرمایه گذاری مستقیم خارجی	۰,۰۳۵	۷
				رژیم ارزی مناسب	۰,۰۳۳	۸
				انتقال بین المللی دانش	۰,۰۲۵	۱۵
				انتقال بین المللی سرمایه	۰,۰۲۴	۱۶
				انتقال بین المللی فناوری	۰,۰۲۴	۱۶
				وام های تجاری توسط بانک های خارجی	۰,۲۳	۱۷
				کمک های بلاعوض خارجی	۰,۰۱۷	۲۰
	بخش اقتصادی غیر بانکی	۰,۱۸۰	۴	شاخص عمق بازار سهام	۰,۰۳۵	۷
				شاخص جاری بازار سهام	۰,۰۳۲	۹
				درجه فعالیت بازار سهام	۰,۰۳۱	۱۰
				شاخص ضریب نفوذ بیمه	۰,۰۳۰	۱۱
				ارزش افزوده موسسات مالی غیربانکی	۰,۰۲۷	۱۳
				ارزش افزوده سایر نهادهای مالی	۰,۰۲۴	۱۶
	بخش اقتصادی بانکی	۰,۱۳۱	۵	ارزش افزوده بخش بانکی	۰,۰۲۵	۱۵
				کارایی شبکه بانکی	۰,۰۲۴	۱۶
				حاشیه سود بانکی	۰,۰۲۳	۱۷
				سهم سپرده های بخش غیر دولتی در نظام بانکی	۰,۰۲۰	۱۸
				رقابت پذیری بخش بانکی	۰,۰۱۹	۱۹

منبع: نویسنده

۶-۳- مدلسازی ساختاری تفسیری همکاری سبز

پس از مشخص شدن مولفه های همکاری سبز شهر-بندر راهبردی با استفاده از روش فراترکیب و اولویت بندی آن ها با استفاده از روش AHP فازی در این مرحله از تحقیق برای استخراج روابط بین مولفه ها ، مدلسازی تفسیری ساختاری به شرح جدول زیر به کار گرفته شده است.

جدول(۷) : سطح بندی عوامل براساس ماتریس دستیابی سازگار شده برای همکاری سبز

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

سطح	مجموعه اشتراک	مجموعه مقدم	مجموعه دسترسی	مولفه
دوم	۱	۱-۲-۳-۴-۵	۱-۶	عوامل اقتصاد ی
سوم	۲-۴-۵	۲-۳-۴-۵	۱-۲-۴-۵-۶	نوآوری سیستم های همکاری سبز
چهارم	۳	۳	۱-۲-۳-۴-۶	عوامل زیست محیطی
سوم	۲-۴-۵	۲-۳-۴-۵	۱-۲-۴-۵-۶	عوامل اجتماعی
سوم	۲-۴-۵	۲-۴-۵	۱-۲-۴-۵-۶	عوامل سرمایه گذاری هماهنگ و مشترک
اول	۶	۱-۲-۳-۴-۵-۶	۶	فرصت ها و قابلیت های همکاری

منبع: نویسنده

با توجه به دیاگراف بالا می توان اینگونه بیان کرد که عوامل محیطی بیشترین تاثیر گذاری را بر دیگر مولفه های دارد و همین طور فرصت ها و قابلیت های همکاری بیشتری تاثیرپذیری را از دیگر عوامل دارد. مولفه های عوامل عوامل سرمایه گذاری هماهنگ و مشترک و عوامل اقتصادی و عوامل نوآورانه هر سه بر یکدیگر تاثیر گذاری متقابل دارند و هر سه این مولفه ها تحت تاثیر پذیری عوامل محیطی بوده و بر روی اجتماعی تاثیرگذار می باشد.

۷-۳- مدلسازی ساختاری تفسیری توسعه اقتصادی

همانند مدلسازی ساختاری تفسیری همکاری سبز در این مرحله از تحقیق برای استخراج روابط بین مولفه های توسعه اقتصادی ، مدلسازی تفسیری ساختاری به کار گرفته شده است.

جدول(۸) . سطح بندی عوامل براساس ماتریس دستیابی سازگار شده برای توسعه مالی

سطح	مجموعه اشتراک	مجموعه مقدم	مجموعه	مولفه

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

			دسترسی	
سوم	۱	۱-۲-۳-۴	۱	محیط نهادی
اول	۲	۲	۱-۲	بخش اقتصادی بانکی
اول	۳	۳	۱-۳-۴	بخش اقتصادی غیربانکی
دوم	۴	۳-۴	۱-۴	بخش ملی
اول	۵	۵	۵	باز بودن بخش اقتصادیمالی

منبع: نویسنده

با توجه به جدول بالا می توان اینگونه بیان کرد که محیط نهادی بیشترین تاثیر گذاری را بر دیگر مولفه های توسعه اقتصادی دارد و همین طور بخش اقتصادی بانکی و بخش اقتصادی غیربانکی و باز بودن بخش مالی بیشترین تاثیرپذیری را از دیگر عوامل دارد.

۸-۳- ارزیابی وضعیت موجود و مطلوب عوامل موثر بر همکاری سبز شهر-بندر مبتنی بر توسعه اقتصادی در بندر بوشهر

در ادامه تحقیق به ارزیابی فاصله وضعیت موجود و مطلوب عوامل موثر بر همکاری سبز شهر-بندر مبتنی بر توسعه اقتصادی در بندر بوشهر پرداخته شد. برای این منظور با استفاده از آزمون T مستقل، پاسخ های مدیران بندر بوشهر مورد مطالعه و خبرگان از نظر تفاوت معناداری مورد بررسی قرار گرفت.

جدول(۹): آزمون T مستقل برای وضعیت عوامل موثر بر همکاری سبز شهر- بندر در بندر بوشهر

آزمون نمونه های مستقل									
مولفه ها	مولفه ها آزمون لوین برای برابری واریانس ها s		آزمون t برای برابری میانگین ها						
	آماره F	معناداری	آماره T	درجه آزادی	معناداری	اختلاف میانگین	خطای استاندارد میانگین	تفاوت در سطح اطمینان ۹۵ درصد	

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

عوامل اجتماعی	فرض برابری واریانس دو گروه	۳/۴۳	۰/۰۶۲	۱/۹۷۲	۲۱۵	۰/۱۰۴	۰/۸۴۶	۰/۵۲۱	-۰/۱۷۸	۱/۸۷۳
	فرض نابرابری واریانس دو گروه			۱/۹۷۱	۲۰۲/۳	۰/۰۹۸	۰/۸۴۶	۰/۵۱۰	-۰/۱۵۶	۱/۸۴۹
عوامل سرمایه گذاری هماهنگ و مشترک	فرض برابری واریانس دو گروه	۳۷/۱۷	۰	-۲۴/۱۲	۲۱۵	۰	-۰/۴۵۷	۰/۰۷۵	-۱/۰۷۴	-۰/۵۴۶
	فرض نابرابری واریانس دو گروه			-۲۸/۱۰	۲۱۱/۲	۰	-۰/۴۵۷	۰/۰۴۶	-۰/۹۴۷	-۰/۶۹۷
عوامل زیست محیطی	فرض برابری واریانس دو گروه	۳۹/۸۹	۰	-۱۰/۹۱	۲۱۵	۰	-۱/۳۶۴	۰/۰۸۶	-۱/۶۵۳	-۱/۲۱۷
	فرض نابرابری واریانس دو گروه			-۲۴/۴۷	۲۱۵	۰	-۱/۳۶۴	۰/۰۵۳	-۱/۴۲۲	-۱/۰۵۸
عوامل اقتصادی	فرض برابری واریانس دو گروه	۵۱/۶۷	۰	-۱۱/۰۴	۲۱۵	۰	-۰/۸۵۰	۰/۱۲۴	-۱/۰۷۹	-۰/۸۹۰
	فرض نابرابری واریانس دو گروه			-۱۹/۴۵	۲۱۵	۰	-۰/۸۵۰	۰/۰۸۹	-۱/۱۷۲	-۰/۹۶۸
عوامل نوآورانه	فرض برابری واریانس دو گروه	۰/۰۸۹	۰/۷۷۵	-۰/۳۷۹	۲۱۵	۰/۷۰۵	۰/۲۵۴	۰/۶۶۹	-۱/۵۶۹	۱/۰۶۵
	فرض نابرابری واریانس دو گروه			-۰/۳۸۰	۲۰۱/۶	۰/۷۰۴	۰/۲۵۴	۰/۶۶۸	-۱/۵۶۶	۱/۰۵۹
فرصت ها و قابلیت های همکاری	فرض برابری واریانس دو گروه	۴۵/۱۳	۰	-۹/۵۹	۲۱۵	۰	-۱/۱۴۳	۰/۱۰۶	-۱/۳۱۴	-۱/۰۱۸
	فرض نابرابری واریانس دو گروه			-۲۱/۰۸	۲۱۵	۰	-۱/۱۴۳	۰/۰۵۴	-۱/۰۰۷	-۰/۹۴۱

منبع: نویسنده

براساس نتایج به دست آمده، تحلیل واریانس ها نشان می دهد که با فرض برابری واریانس دو گروه و در سطح اطمینان ۹۵ درصد، معناداری بدست آمده برای میانگین های مولفه های عوامل اجتماعی و عوامل نوآورانه در نوع همکاری سبز از مقدار استاندارد ۰/۰۵ بزرگتر می باشد. به عبارت دیگر این عوامل از وضعیت مطلوبی برای همکاری سبز شهر بندر در منطقه مورد مطلعه برخوردار

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

هستند. همچنین برای میانگین های مولفه های عوامل سرمایه گذاری هماهنگ و مشترک، عوامل زیست محیطی، عوامل اقتصادی عوامل سرمایه گذاری هماهنگ و مشترک از مقدار استاندارد ۰/۰۵ کوچکتر می باشد، لذا میان پاسخ های دو گروه نسبت به وضعیت عملکردی عوامل موثر بر مولفه های عوامل سرمایه گذاری ، عوامل محیطی، عوامل اقتصادی، فرصت ها و قابلیت های همکاری سبز شهر-بندر مبتنی بر توسعه اقتصادی در بندر بوشهر تفاوت معناداری وجود دارد. به عبارت دیگر این عوامل از وضعیت مطلوبی برای همکاری سبز شهر-بندر در بوشهر برخوردار نیستند و از وضعیت مطلوب ، فاصله دارند.

جدول(۹): آزمون T مستقل برای وضعیت عوامل موثر بر توسعه اقتصادی در بندر بوشهر

آزمون نمونه های مستقل										
مولفه ها		مولفه ها آزمون لوین برای برابری واریانس ها		آزمون t برای برابری میانگین ها					تفاوت در سطح اطمینان ۹۵ درصد	
		آماره F	معناداری	آماره T	درجه آزادی	معناداری	اختلاف میانگین	خطای استاندارد میانگین	پایین‌ترین	بالاترین
محیط نهادی	فرض برابری واریانس دو گروه	۳۸/۹۶	۰	-۱۱/۶۸	۲۱۵	۰	-۰/۹۸۴	۰/۱۴۳	-۱/۴۹۲	-۰/۹۷۱
	فرض نابرابری واریانس دو گروه			-۲۶/۴۱	۲۱۵	۰	-۰/۹۸۴	۰/۰۸۹	-۱/۲۹۵	-۱/۱۱۴
بخش مالی	فرض برابری واریانس دو گروه	۴۷/۵۴	۰	-۸/۱۶	۲۱۵	۰	-۱/۲۶۷	۰/۰۹۸	-۱/۵۱۶	-۱/۰۱۳
	فرض نابرابری واریانس دو گروه			-۱۶/۶۲	۲۱۱/۲۱	۰	-۱/۲۶۷	۰/۰۴۳	-۱/۴۴۵	-۱/۲۶۹
باز بودن بخش اقتصادی	فرض برابری واریانس دو گروه	۵۰/۲۲	۰	-۱۱/۸۹	۲۱۵	۰	-۰/۸۴۰	۰/۱۲۷	-۱/۴۶۱	-۱/۲۳۱
	فرض نابرابری واریانس دو گروه			-۲۵/۵۳	۲۱۵	۰	-۰/۸۴۰	۰/۰۷۳	-۱/۵۸۶	-۱/۱۰۹
بخش اقتصادی غیر بانکی	فرض برابری واریانس دو گروه	۴۴/۰۸	۰	-۹/۶۶	۲۱۵	۰	-۱/۱۴۶	۰/۰۸۶	-۱/۳۶۷	-۰/۹۶۹

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

	فرض نابرابری واریانس دو گروه			-۱۷/۱۸	۲۱۵	۰	-۱/۱۴۶	۰/۰۳۷	-۱/۲۴۱	-۱/۰۷۹
بخش اقتصادی بانکی	فرض برابری واریانس دو گروه	۳۶/۷۸	۰	-۶/۲۱	۲۱۵	۰	-۱/۵۱۴	۰/۱۲۵	-۱/۷۸۲	-۱/۲۴۸
	فرض نابرابری واریانس دو گروه			-۱۱/۴۸	۲۱۵	۰	-۱/۵۱۴	۰/۰۷۷	-۱/۵۶۷	-۱/۳۰۷

منبع: نویسنده

براساس نتایج به دست آمده، تحلیل واریانس ها نشان می دهد که با فرض برابری واریانس دو گروه و در سطح اطمینان ۹۵ درصد، معناداری بدست آمده برای میانگین های مولفه های توسعه اقتصادی از مقدار استاندارد ۰/۰۵ کوچکتر می باشد، لذا میان پاسخ های دو گروه نسبت به وضعیت عملکردی عوامل موثر بر توسعه اقتصادی در منطقه مورد مطالعه تفاوت معناداری وجود دارد. به عبارت دیگر این عوامل از وضعیت مطلوبی برای توسعه اقتصادی بندر بوشهر برخوردار نیستند و از وضعیت مطلوب فاصله دارند.

۷-۴-رابطه ی بین مقوله ها و مولفه های همکاری سبز شهر-بندر و توسعه اقتصادی در شهر وبنر بوشهر با استفاده از مدل یابی معادلات ساختاری

داده های جدول و نمودارهای تحلیل مسیر و آزمون t این نرم افزار با استفاده از نرم افزار SMART-PLS به دست آمده است.

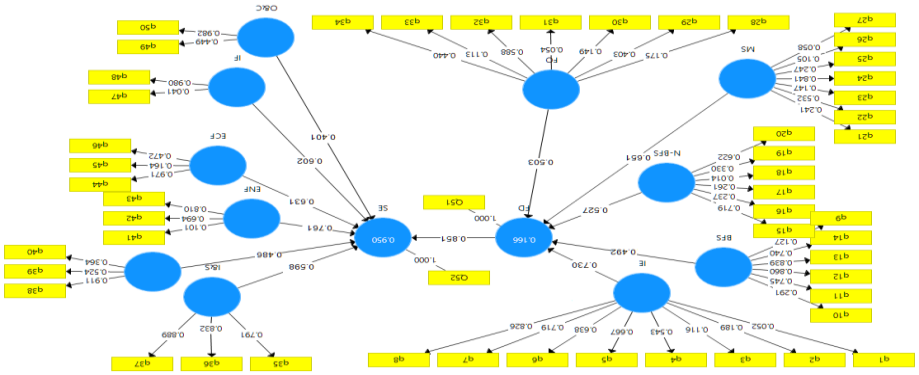
جدول(۱۰): خلاصه نتایج حاصل از آزمون فرضیه ها

مسیرها	ضریب مسیر	ارزش آزمون t	سطح معنی داری	میزان تاثیر
محیط نهادی ⟵ توسعه اقتصادی	۰,۷۳۰	۳۵,۸۵۶	معنی دار و مثبت	قوی
بخش اقتصادی بانکی ⟵ توسعه اقتصادی	۰,۴۹۲	۲۹,۵۴۰	معنی دار و مثبت	متوسط
بخش اقتصادی غیربانکی ⟵ توسعه اقتصادی	۰,۵۲۷	۲۵,۹۵۸	معنی دار و مثبت	متوسط
بخش پولی ⟵ توسعه مالی	۰,۶۵۱	۲۷,۴۶۲	معنی دار و مثبت	قوی

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

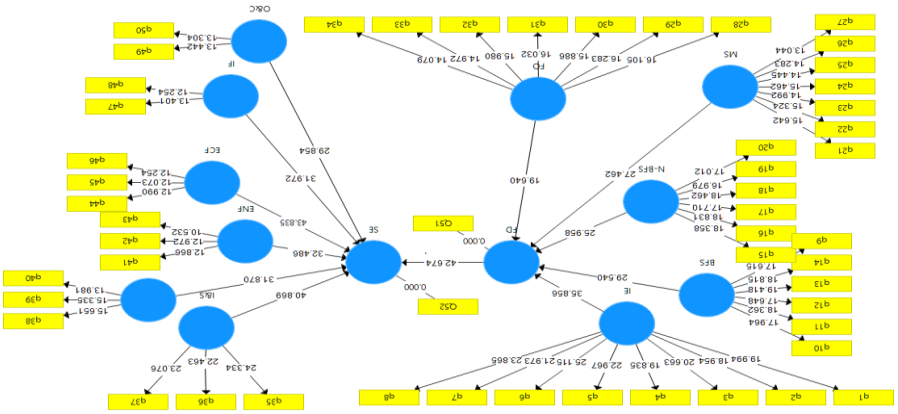
باز بودن بخش اقتصادی ⟵ توسعه اقتصادی	۰,۵۰۳	۱۹,۶۴۰	معنی دار و مثبت	متوسط
عوامل اجتماعی ⟵ همکاری سبز	۰,۵۹۸	۴۰,۸۶۹	معنی دار و مثبت	متوسط
عوامل سرمایه گذاری هماهنگ و مشترک ⟵ همکاری سبز	۰,۴۸۶	۳۱,۸۷۰	معنی دار و مثبت	متوسط
عوامل محیطی ⟵ همکاری سبز	۰,۷۶۱	۳۲,۴۸۶	معنی دار و مثبت	قوی
عوامل اقتصادی ⟵ همکاری سبز	۰,۶۳۱	۴۳,۸۵۳	معنی دار و مثبت	قوی
عوامل نوآورانه ⟵ همکاری سبز	۰,۶۰۲	۳۱,۹۷۲	معنی دار و مثبت	قوی
فرصت ها و قابلیت های همکاری ⟵ همکاری سبز	۰,۴۰۱	۲۹,۸۵۴	معنی دار و مثبت	متوسط
توسعه اقتصادی ⟵ همکاری سبز	۰,۸۵۱	۴۲,۶۷۴	معنی دار و مثبت	قوی

منبع: نویسنده



شکل(۱): تحلیل مسیر

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]



شکل (۲): آزمون t

مطابق نمودارهای صفحات گذشته می توان عنوان کرد که توسعه اقتصادی بر روی همکاری سبز شهر-بندر با توجه به ضریب مسیر ۰,۸۵۱ و آزمون t، ۴۲,۶۷۴ ارتباط مثبت و معنی دار و قوی دارد. همین طور محیط نهادی و بخش پولی رابطه معنی دار و قوی بر متغیر توسعه اقتصادی دارد و متغیرهای بخش اقتصادی بانکی و بخش اقتصادی غیر بانکی و باز بودن بخش اقتصادی ارتباط متوسطی بر متغیر توسعه اقتصادی دارد.

عوامل محیطی و عوامل اقتصادی و عوامل نوآورانه ارتباط قوی و مثبت و معناداری بر روی همکاری سبز دارد و عوامل فرصت ها و قابلیت های همکاری رابطه متوسطی و مثبت و معناداری بر روی همکاری سبز شهر-بندر دارند.

برای تایید روایی ابزار اندازه گیری از دو نوع روایی ارزیابی تحت عنوان روایی محتوی، روایی همگرا استفاده شده. روایی محتوی به وسیله اطمینان از سازگاری بین شاخص های اندازه گیری و ادبیات موجود ایجاد شده و این روایی توسط نظر سنجی از اساتید حاصل گشت. روایی همگرا به این اصل بر می گردد که شاخص های هر سازه با یکدیگر همبستگی میانه ای داشته باشند. طبق گفته Fornell & Larcker (۱۹۸۱)، معیار روایی همگرا بودن این است که میانگین واریانس های خروجی بیشتر از ۰,۵ باشد. همچنین در این پژوهش جهت تعیین پایایی پرسشنامه از دو معیار (ضریب آلفای کرونباخ و ضریب پایای مرکب) بر طبق نظر ، معیار روایی همگرا بودن این است که میانگین واریانس های خروجی بیشتر از ۰,۵ باشد. همچنین در این پژوهش جهت تعیین پایایی پرسشنامه از دو معیار (ضریب آلفای کرونباخ و ضریب پایای مرکب) بر طبق نظر Fornell & Larcker(۱۹۸۱) استفاده شد. ضرایب آلفای کرونباخ تمامی متغیرها در این پژوهش از حداقل

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

مقدار (۰,۷) بیشتر بود، پایایی مرکب بر خلاف آلفای کرونباخ که به طور ضمنی فرض می کند هر شاخص وزن یکسانی دارد، متکی بر بارهای عاملی حقیقی هر سازه است، بنابراین معیار بهتری را برای پایایی ارایه می دهد. پایایی مرکب باید مقداری بیش از ۰,۷ را به دست آورد تا بیانگر ثبات درونی سازه باشد. در جدول زیر نتایج پایایی و روایی ابزار سنجش به طور کامل آورده شده است.

جدول(۱۱): پایایی ابزار اندازه گیری

متغیرهای پژوهش	ضریب پایایی مرکب (CR) Pc>0.7	ضریب آلفای کرونباخ	ضریب میانگین واریانس استخراج شده
محیط نهادی	۰,۸۴	۰,۹۶	(AVE)
بخش اقتصادی بانکی	۰,۷۹	۰,۸۴	0.71
بخش اقتصادی غیربانکی	۰,۸۰	۰,۸۷	0.68
بخش مالی	۰,۸۲	۰,۹۰	0.59
باز بودن بخش اقتصادی	۰,۸۰	۰,۸۵	0.61
عوامل اجتماعی	۰,۸۳	۰,۹۲	0.58
عوامل سرمایه گذاری هماهنگ و مشترک	۰,۷۸	۰,۷۸	0.81
عوامل زیست محیطی	۰,۷۶	۰,۷۷	0.67
عوامل اقتصادی	۰,۷۴	۰,۷۸	0.65
عوامل نوآورانه	۰,۷۸	۰,۸۰	0.59
فرصت ها و قابلیت های همکاری	۰,۷۶	۰,۸۳	0.62

منبع: نویسنده

در ادامه برازش مدل مورد ارزیابی قرار گرفت. هدف از ارزیابی برازش مدل این است که مشخص شود تا چه اندازه مدل با داده های تجربی مورد استفاده سازگاری و توافق دارد. این کار بر اساس شاخص های برازندگی صورت می گیرد. برازندگی مدل با داده های مشاهده شده شاخص از طریق معیارهای برازش مطلق، شاخص های برازش تطبیقی و شاخص های برازش تعدیل یافته شده است.

باتوجه به نتایج جدول(۷)، نسبت مجذور کای به درجه آزادی ۲/۸۶ محاسبه شده است که مقادیر زیر ۳ قابل قبول است. همچنین شاخص ریشه خطای میانگین مجذورات برابر ۰/۰۵۹ است

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

که مقادیر کمتر از ۰/۰۸ نشان می دهد مدل از برازش قابل قبولی برخوردار است. مقدار شاخص برازش مقتصد هنجار شده نیز ۰/۸۹ برآورد شده است که از حد مجاز آن یعنی از ۰/۶۰ بیشتر است. سایر شاخص ها نیز می بایست از ۰/۹ بیشتر باشند که در مدل پژوهش این شرط برآورده شده است. در نتیجه می توان گفت در مجموع مدل مناسبی است و داده های تجربی اصطلاحاً به خوبی با آن منطبق هستند.

جدول(۷): برازش تطبیقی و شاخص های برازش مدل

گروه بندی شاخص ها	شاخص	حدقابل پذیرش	مقدار بدست آمده
شاخص های برازش مطلق	شاخص نیکویی برازش	بیشتر از ۰/۹۰	۰/۹۲
	شاخص نیکویی برازش اصلاح شده	بیشتر از ۰/۹۰	۰/۹۴
شاخص های برازش تطبیقی	شاخص برازش تطبیقی	بیشتر از ۰/۹۰	۰/۹۲
	شاخص برازش هنجار شده	بیشتر از ۰/۹۰	۰/۹۳
	شاخص برازش هنجار نشده	بیشتر از ۰/۹۰	۰/۹۲
شاخص های برازش تعدیل یافته	نسبت مجذور کای به درجه آزادی	مقدار بین ۱ تا ۳	۲/۸۶
	شاخص برازش مقتصد هنجار شده	بیشتر از ۰/۶۰	۰/۸۹
	ریشه خطای میانگین مجذورات تقریب	کمتر از ۰/۰۸	۰/۰۵۹

منبع: نویسنده

۴-بحث و نتیجه گیری

طبق نتایج حاصل از تحقیق عوامل زیست محیطی و محیط نهادی بیشترین تاثیرگذاری را در تصمیم های راهبردی همکاریهای سبز شهر-بندر دارند. در واقع مسئولین مربوطه جهت اتخاذ تصمیمات راهبردی در بنادر و شهرهای بندری بایستی این متغیرها را که تاثیرگذاری بسیار زیادی در بهبود تصمیم گیری ها دارد بهبود بخشند. بنابراین با توجه به مجموع نتایج حاصل شده از مدل تحقیق، مولفه ((عوامل زیست محیطی)) زیر بنایی ترین (سطح چهارم) و مولفه((فرصت ها و

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

قابلیت های همکاری)) روبنایی ترین(سطح اول) عناصر تشکیل دهنده الگوی همکاری سبز شهر-بندر بوده و همچنین مولفه ((محیط نهادی)) زیربنایی ترین(سطح سوم) و مولفه های((بخش اقتصادی بانکی))، ((بخش اقتصادی غیربانکی)) و ((باز بودن بخش اقتصادی)) روبنایی ترین(سطح اول) عناصر تشکیل دهنده الگوی توسعه اقتصادی بوده است. بنابراین از دیدگاه خبرگان عوامل زیست محیطی و محیط نهادی بیشترین تاثیرگذاری را در تصمیم های همکاری بین شهر و بندر دارند. مولفه ((عوامل زیست محیطی)) شامل متغیرهایی چون کنترل آلودگی محیطی (اتمسفر، زمین، دریا ،تنوع زیستی و شیلات)، اشغال منابع (اشغال انرژی، اشغال آب، تخلیه جامد زباله) و حاکمیت محیطی GDPمی باشد. در واقع مسِولین مربوطه جهت اتخاذ تصمیمات راهبردی در طراحی نقشه همکاری سبز شهر-بندر بایستی این متغیرها را که تاثیرگذاری بسیار زیادی در بهبود تصمیم گیری ها دارد بهبود بخشند. با توجه به اینکه سازمان های توسعه بنادر برای دست یابی به منابع کمیاب و با ارزش به محیط متکی هستند، محیط خارجی سازمان ممکن است مشکلات یا فرصت هایی را برای این نهادها به همراه داشه باشد. مولفه ((محیط نهادی)) شامل متغیرهایی چون شاخص فساد، حاکمیت نظم و قانون، ثبات سیاسی، حق اظهار نظر و پاسخگوی، میزان بروکراسی ، کارایی و اثربخشب دولت، کیفیت قوانین و مقررات و حقوق مالکیت پایدار است. در واقع این متغیرها در تصمیمات کارآفرینان از بعد توسعه مالی بسیار حائز اهمیت است و میتواند نقش بسزایی در تصمیم گیری آنان داشته باشد. در سطح سوم الگوی همکاری سبز شهر-بندر طبق نظر خبرگان مولفه های((عوامل عوامل سرمایه گذاری هماهنگ و مشترک))، ((عوامل اقتصادی)) و ((عوامل نوآورانه)) قرار گرفته است. این سه مولفه علاوه بر اینکه بر یکدیگر تاثیر گذاری متقابل دارند تحت تاثیر عوامل محیطی بوده است. از جمله شاخص های این مولفه ها می توان به تخصیص منابع، مدیریت استراتژیک همکاری، رهبری استراتژیک، مزیت رقابتی پایدار، نوسازی سیستم های کاربردی، پیشگامی ، خلق ثروت، خلاقیت و نوآوری در نقشه راه همکاری اشاره کرد. طبق الگوی ارائه شده این عوامل بر روی مولفه ((عوامل اجتماعی)) تاثیر گذاری می باشند بنابرای بهتراست طراحان نقشه راه همکاری سبز شهر-بندر بر روی این ابعاد توجه بیشتری داشته باشند. در سطح دوم الگوی توسعه اقتصادی نیز مولفه ((بخش مالی)) قرار گرفته است که بر مولفه های ((بخش اقتصادی بانکی))، ((بخش اقتصادی غیربانکی)) و باز بودن بخش اقتصادی)) تاثیرگذار می باشد. شاخص عمق مالی، مانده اوراق مشارکت بانک مرکزی به پایه پولی، کنترل اعتبارات، آزادی نرخ سود، کارایی بانک مرکزی، میزان استقلال بانک مرکزی و نظارت دقیق بانک مرکزی می تواند در بهبود توسعه اقتصادی که درواقع از شاخص های بخش اقتصادی می باشد، تاثیر بسزایی داشته باشد. بنابراین پس از بررسی و مطالعه شاخص‌های توسعه شهر-بندر بدین

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

نتیجه می‌توان رسید که اهمیت جنبه‌های زیست‌محیطی در عرصه توسعه بنادر به حدی رسیده که یکی از ویژگی‌های بندر پایدار پایداری زیست‌محیطی عنوان گردیده است. با این معنا که بندر پایدار به‌موازات توجه به مسائل زیست‌محیطی باید به مسائل اجتماعی، اقتصادی، نهادی و ارتباطی نیز توجه داشته باشد. پس به صورت کلی می توان اینگونه نتیجه گیری کرد که مدیریت راهبردی موثر و اثربخش عناصر درونی یک نقشه راه همکاری سبز شهر-بندر به عنوان یک چالش جدید و بلکه یک معضل اساسی پیش روی طراحان و مسِولین مربوطه قرار دارد. شاید به جرئت بتوان گفت غلبه بر این مشکلات وحل این چالش ها تا حدود زیادی به کم و کیف تصمیمات مخصوصا تصمیمات اقتصادی مربوط است. آنچه از این تحقیق میتوان نتیجه گرفت این است که اصلاح یا تحول در نظام تامین و تخصیص منابع اقتصادی و به طور کلی تصمیمات مالی به عنوان ابزار مهم همکاری سبز شهرهای ساحلی و بنادر به شمار می آید.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

منابع

۱. عظیمی عطیه، جلایی اسفند آبادی سید عبدالمجید، حسن زاده جزدانی علیرضا. بررسی اثر عمق مالی بر بازار پول و متغیرهای اقتصاد کلان: رهیافت تعادل عمومی پویای تصادفی. نشریه اقتصاد و بانکداری اسلامی ۱۴۰۱; ۱۱ (۳۹) :۷۹-۱۰۴

۲. حبیب الهی مرجان، معبودی رضا، خرسند محمد. بررسی تاثیر توسعه بازارهای مالی و درآمدهای مالیاتی بر رشد اقتصاد در کشورهای جنوب شرقی آسیا. نشریه اقتصاد و بانکداری اسلامی ۱۴۰۱; ۱۱ (۴۰) :۶۵-۸۶

۳. فلاح محمدرضا، لسانی سید حسام‌الدین، اسماعیل‌زاده فاطمه. بررسی پیش‌شرط‌های اجرای موفق اقتصاد مقاومتی صنعت نفت. نشریه اقتصاد و بانکداری اسلامی ۱۴۰۱; ۱۱ (۴۰) :-۲۴۶ ۲۱۹

۴. ارشدی وحید، سلیمی‌فر مصطفی، اخروی امیرحسین. تبیین و اولویت‌بندی عوامل انگیزشی مؤثر بر عرضه و تقاضای صکوک اجاره با استفاده از AHP فازی (مورد مطالعه: شهرداری مشهد). نشریه اقتصاد و بانکداری اسلامی ۱۳۹۷; ۷ (۲۵) :۹۷-۱۲۲

۵. یوسفی جعفر، صفوی میرمحله سید رحیم، اسکندرپور بهروز. طراحی الگوی برای کارایی بانکداری اسلامی با رویکرد تفسیری ساختاری (مورد مطالعه: شعب بانک کشاورزی استان اردبیل). نشریه اقتصاد و بانکداری اسلامی ۱۳۹۷; ۷ (۲۴) :۳۹-۶۰

6. Ali, W.; Danni, Y.; Latif, B.; Kouser, R.; Baqader, S. Corporate social responsibility and customer loyalty in food chains—Mediating role of customer satisfaction and corporate reputation. Sustainability 2021, 13, 8681.
7. Li, D.; Zheng, M.; Cao, C.; Chen, X.; Ren, S.; Huang, M. The impact of legitimacy pressure and corporate profitability on green innovation: Evidence from China top 100. J. Clean. Prod. 2017, 141, 41–49
8. Bichou, K. (2009). Lloyd’s Practical Shipping Guides:Port Operations, Planning and Logistics. London.Li, J.; Liu, X.; Jiang, B. An exploratory study on low-carbon ports development strategy in China. Asian J. Shipp. Logist. **2011**, 27, 91–111
9. Borriello, F.(2013) The Sustainability of Mediterranean Port Areas: Environmental Management for Local Re-generation in Valencia, Department of Conservation of Architectural and Environmental Heritage, University of Naples Federico II.
10. Braun,Virginia,Clarke,Victoria(2006),Using thematic analysis in psychology,Qualitative Research in Psycho-lo,3:77-101.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

11. Hwang, S. The Development of Chinese Port Cities. Acta Geogr. Sin. **1951**, Z1, 21–40. (In Chinese)
12. Seabrooke, W.; Hui, E.C.; Lam, W.H.; Wong, G.K. Forecasting cargo growth and regional role of the port of Hong Kong. Cities **2003**, 20, 51–64.
13. Huang, J.-W.; Li, Y.-H.; Yen, M.-T. The relationship between green innovation and business performance-the mediating effect of Brand image. Xing Xiao Ping Lun 2016, 13, 89.
14. . Mellett, S.; Kelliher, F.; Harrington, D. Network-facilitated green innovation capability development in micro-firms. J. Small Bus. Enterp. Dev. 2018, 25, 1004–1024.
15. Peng, X. Strategic interaction of environmental regulation and green productivity growth in China: Green innovation or pollution refuge? Sci. Total Environ. 2020, 732, 139200.
16. , B.M. Economic contribution of ports to the local economies in Korea. Asian J. Shipp. Logist. **2011**, 27, 1–30.
17. Jun, W.K.; Lee, M.K.; Choi, J.Y. Impact of the smart port industry on the Korean national economy using input-output analysis. Transp. Res. Part A-Policy Pract. **2018**, 118, 480–493.
18. Wang, G. Interaction Between Port Development and Urban Development. China Water Transp. **2015**, 2, 22–23. (In Chinese)
19. Huang, J.-W.; Li, Y.-H.; Yen, M.-T. The relationship between green innovation and business performance-the mediating effect of Brand image. Xing Xiao Ping Lun 2016, 13, 89.
20. . Mellett, S.; Kelliher, F.; Harrington, D. Network-facilitated green innovation capability development in micro-firms. J. Small Bus. Enterp. Dev. 2018, 25, 1004–1024. [CrossRef]
21. Peng, X. Strategic interaction of environmental regulation and green productivity growth in China: Green innovation or pollution refuge? Sci. Total Environ. 2020, 732, 139200.
22. Fan, H.; Ma, M.; Wen, W.; Qu, L. Research on the Relationship between the Synergy Degree of Port-City System and Urban Economic Growth. China Soft Sci. **2015**, 9, 96–105. (In Chinese)
23. Gao, T.; Gao, J.M.; Qu, L. Relevant Effects of Port-City Development Based on DEA and Partial Correlation Analysis. Navig. China **2017**, 40, 129–134. (In Chinese)
24. . Mellett, S.; Kelliher, F.; Harrington, D. Network-facilitated green innovation capability development in micro-firms. J. Small Bus. Enterp. Dev. 2018, 25, 1004–1024.
25. Peng, X. Strategic interaction of environmental regulation and green productivity growth in China: Green innovation or pollution refuge? Sci. Total Environ. 2020, 732, 139200.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

26. Huang, J.-W.; Li, Y.-H.; Yen, M.-T. The relationship between green innovation and business performance-the mediating effect of Brand image. Xing Xiao Ping Lun 2016, 13, 89.
27. . Mellett, S.; Kelliher, F.; Harrington, D. Network-facilitated green innovation capability development in micro-firms. J. Small Bus. Enterp. Dev. 2018, 25, 1004–1024
28. Peng, X. Strategic interaction of environmental regulation and green productivity growth in China: Green innovation or pollution refuge? Sci. Total Environ. 2020, 732, 139200.
29. Shiau, T.A.; Chuang, C.C. Social construction of port sustainability indicators: A case study of Keelung Port. Marit. Policy Manag. **2015**, 42, 26–42,
30. Guo, X.; Hu, X. Engaging Stakeholders in Urban Traffic Restriction Policy Assessment Using System Dynamics: The Case Study of Xi'an City, China. Sustainability **2019**, 11, 3930.
31. Liu, J.; Zhou, J.; Liu, F.; Yue, X.; Kong, Y.; Wang, X. Interaction analysis and sustainable development strategy between port and city: The case of Liaoning. Sustainability 2019, 11, 5366. .
32. Pugliano, G.; Benassai, G.; Benassai, E. Integrating urban and port planning policies in a sustainable perspective: The case study of Naples historic harbour area. Plan. Perspect. 2018, 34, 827–847.
33. Chen, C.; Lam, J.S.L. Sustainability and interactivity between cities and ports: A two-stage data envelopment analysis (DEA) approach. Marit. Policy Manag. 2018, 45, 944–961.
34. Schipper, C.A.; Vreugdenhil, H.; De Jong, M.P.C. A sustainability assessment of ports and port-city plans: Comparing ambitions with achievements. Transp. Res. Part D Transp. Environ. 2017, 57, 84–111.
35. Cavallo, B.; D'Apuzzo, L.; Squillante, M. A multi-criteria decision making method for sustainable development of Naples port city-area. Qual. Quant. 2015, 49, 1647–1659.
36. Attardi, R.; Bonifazi, A.; Torre, C.M. Evaluating sustainability and democracy in the development of industrial port cities: Some Italian cases. Sustainability 2012, 4, 3042–3065.
37. Wang, S.; Li, J.; Wu, D.; Liu, J.; Zhang, K.; Wang, R. The strategic ecological impact assessment of urban development policies: A case study of Rizhao City, China. Stoch. Environ. Res. Risk Assess. 2009, 23,1169–1180.
38. Karimpour, R.; Ballini, F.; Ölcer, A.I. Circular economy approach to facilitate the transition of the port cities into self-sustainable energy ports—A case study in Copenhagen-Malmö Port (CMP). Wmu J. Marit. Aff. 2019, 18, 225–247

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

39. Yan Li, Xiaohan Zhang, Kaiyue Lin and Qingbo Huang, The Analysis of a Simulation of a Port–City Green Cooperative Development, Based on System Dynamics: A Case Study of Shanghai Port, China, Sustainability 2019, 11, 5948.
40. Ying Zheng, Jingzhu Zhao and Guofan Shao, Port City Sustainability: A Review of Its Research Trends Sustainability 2020, 12(20), 8355;

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]