

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 پذیرش: ۱۴۰۲/۲/۱۸

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۲۹

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.
alies35091@gmail.com

بندر به دلیل آلودگی زیست‌محیطی و ائتلاف 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)) روینایی 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)) روینایی ترین (سطح اول) عناصر تشکیل دهنده الگوی توسعه اقتصادی بوده است.

کلمات کلیدی: همکاری سبز ، شهر - بندر ، توسعه اقتصادی ، فراترکیب، AHP فازی

طبقه بندی JEL: F63, A10, A19

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 متوسط ۱/۶ 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، 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. بی تردید بدون وجود بنادر حمل و نقل و جابجایی کالا در حجمی که امروزه وجود دارد صورت نمی پذیرفت. ضرورت وجود، توسعه و افزایش حوزه فعالیت بنادر با توجه به تأثیر مستقیمی که بر ایجاد ارزش افزوده کالاها دارند، برای دولت ها پوشیده نیست. (سبروک^۳ و همکاران، ۲۰۰۳) آمار نشان دهنده تأثیرات فراوان حمل و نقل دریایی و وجود بنادر بر جابجایی کالا می باشد. بنادر ایران نیز در جریان حمل و نقل، حجم عظیمی از کالاهای اساسی کشور نقش بسزایی دارند. با توجه به اهمیت این موضوع کشورها نیز به منظور کسب سهم بسیاری از بازار جهانی اقدام به گسترش حوزه فعالیت ها و ایجاد و ادامه طرح توسعه بنادر خود کرده اند. در نتیجه بنادر ایران نیز به منظور حفظ و گسترش بازار موجود نیازمند توسعه هم از لحاظ اقتصادی و هم از لحاظ شاخص های زیست محیطی می باشند. بررسی نشدن کامل و همه جانبه شاخصه های توسعه پایدار در طرح های توسعه بنادر باعث عقب افتادن این طرح ها که علاوه بر تقبل هزینه های مالی بسیار (به دلیل تورم و افزایش قیمت ها) باعث از دست دادن فرصت و

^۱ Bichou

^۲ Li

^۳ Seabrooke

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 می‌شود می‌توان 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 محوریت-زدایی و ارتقاء سطح زندگی و معیشت مردم برخوردار است. توسعه این بندر از یک طرف 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 به واسطه 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 معرفی شده 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 و بندر 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 مکانیسم‌هایی 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 حل‌هایی مانند اقتصاد چرخشی در شهرهای بندری اتحادیه اروپا توجه قابل توجهی را به خود جلب کرده است. شهر بندری نه تنها مرکز فعالیت‌های اقتصادی است، بلکه مرکز مهم شبکه حمل و نقل نیز می‌باشد. اقتصاد بندری، لجستیک و فعالیت‌های صنعتی را با خلاقیت ساکنان محلی ترکیب می‌کند (بورلوا، 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

(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 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 فعالیت های حمل و نقل دریایی رشد اقتصادی شهری را تا حدودی ارتقا می دهد، اما آلودگی محیط زیست 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

. 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 می دهد که افزایش فعالیت های حمل و نقل دریایی و ضرایب کشتی اقتصادی به رشد تولید ناخالص داخلی شهر بندری تا حد معینی کمک می کند، اما همچنین باعث آلودگی زیست محیطی و اتلاف منابع می شود. 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 زمینه های تحقیقاتی، فناوری ها، روش ها 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 گفته شده، انجام هرگونه وقفه در طرح های توسعه بنادر مستلزم پرداخت هزینه های زیاد و غیرقابل پیش بینی می باشد همچنین حفظ سرمایه و منابع فعلی برای نسل های آتی تحت تأثیر مستقیم اعمال شاخصه های توسعه پایدار بر طرح های توسعه بنادر می باشد لذا بررسی و پیاده سازی شاخصه های توسعه پایدار در حین اجرا ضروری بوده و در نحوه و چگونگی تصمیم گیری مدیران مؤثر می باشد.

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 و تحلیل 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

و فعال 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

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

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

۳-۱- همکاری سبز شهر و بندر 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 هر یک 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 و بندر 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 و منابع آن

مقوله	عوامل موثر	برخی منابع استخراج کدها
-------	------------	-------------------------

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

		(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)، کوالو (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 ارائه شده است. در این روش‌ها از مفاهیم فازی و سلسله مراتبی به صورت ترکیبی استفاده شده است. در مرحله اول پرسشنامه‌ای جهت انجام مقایسات زوجی تهیه و در اختیار ۱۵ نفر خبره‌ای 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 رویکرد AHP

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

منبع: نویسنده

نرخ ناسازگاری: ۰,۰۲

نرخ ناسازگاری نشان می دهد تا چه اندازه می توان به داده های گردآوری 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

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

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

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

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 پژوهش در راستای پاسخ به این پرسش انجام شده است که ((شاخص های توسعه اقتصادی در همکاری های 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

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 متاسنتر 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

مفهوم	مقوله
شاخص فساد	محیط نهادی
حاکمیت نظم و قانون	
ثبات سیاسی	
حق اظهار نظر و پاسخگوئی	
میزان بروکراسی	
کارایی و اثربخشی دولت	
کیفیت قوانین و مقررات	
حقوق مالکیت پایدار	
سهام تسهیلات بخش غیر دولتی در نظام بانکی	بخش اقتصاد بانکی
حاشیه سود بانکی	
ارزش افزوده بخش بانکی	
کارایی شبکه بانکی	
رقابت پذیری بخش بانکی	
سهام 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	

میزان استقلال بانک مرکزی	باز بودن بخش اقتصادی
نظارت دقیق بانک مرکزی	
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

رتبه	وزن	مولفه	رتبه	وزن	بعد	توسعه اقتصادی
۲	۰,۰۴۸	شاخص فساد	۱	۰,۳۰۵	محیط نهادی	
۳	۰,۰۴۳	حاکمیت نظم و قانون				
۱	۰,۰۴۹	ثبات سیاسی				
۴	۰,۰۴۲	حق اظهار نظر و پاسخگویی				
۵	۰,۰۳۷	حقوق مالکیت پایدار				
۹	۰,۰۳۲	کارایی و اثربخشی دولت				
۱۰	۰,۰۳۱	کیفیت قوانین و مقررات				
۱۲	۰,۰۲۹	میزان بروکراسی				
۶	۰,۰۳۶	شاخص عمق مالی				
۱۰	۰,۰۳۱	میزان استقلال بانک مرکزی				
۱۱	۰,۰۳۰	کنترل اعتبارات				
۱۲	۰,۰۲۹	نظارت دقیق بانک مرکزی				
۱۳	۰,۰۲۷	آزادی نرخ سود				

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

منبع: نویسنده

۳-۶- 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

سطح	مجموعه اشتراک	مجموعه مقدم	مجموعه دسترسی	مولفه
دوم	۱	۱-۲-۳-۴-۵	۱-۶	عوامل اقتصادی
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 دیاگرام 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 تاثیر پذیری 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 تاثیر گذار می باشد.

۳-۷- 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
-----	---------------	-------------	--------	-------

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

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 تاثیر پذیری را از دیگر عوامل دارد.

۳-۸- 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									
آزمون t برای برابری میانگین ها					مولفه ها آزمون لوین برای برابری واریانس ها		مولفه ها		
تفاوت در سطح اطمینان درصد	خطای	استاندارد	میانگین	انحراف	میانگین	معیاری	آماره T	آماره F	معیاری
۹۵									

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

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 مطالعه برخوردار

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

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

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.

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

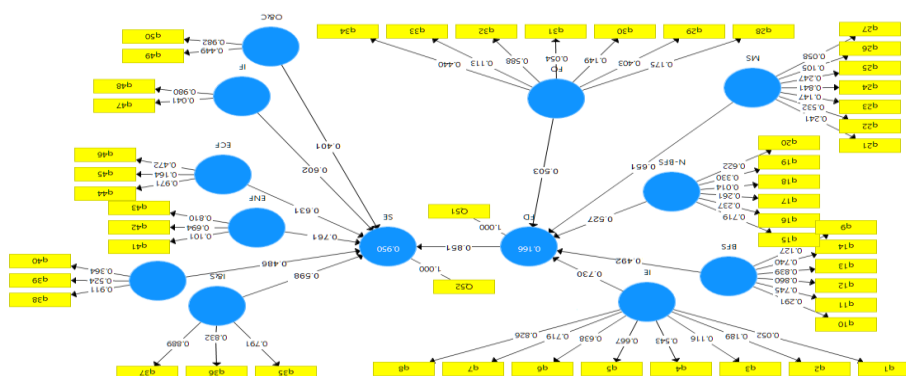
داده های جدول و نمودارهای تحلیل مسیر و آزمون t این نرم افزار با استفاده از نرم افزار SMART-PLS به دست آمده است.

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

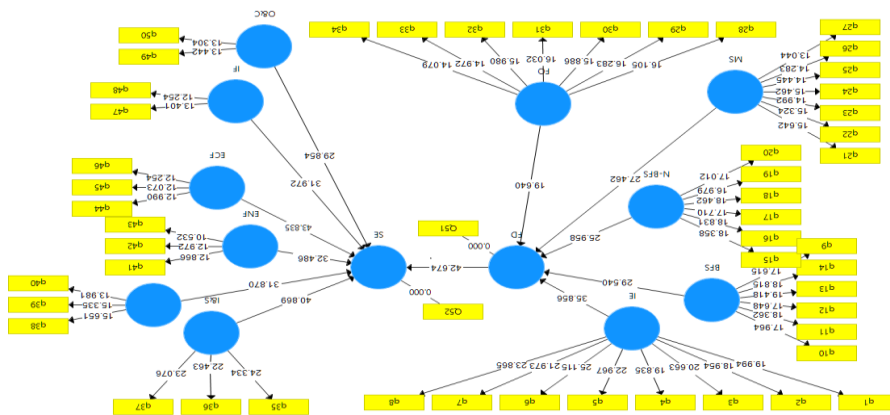
میزان تاثیر	سطح معنی داری	ارزش آزمون t	ضریب مسیر	مسیرها
قوی	معنی دار و مثبت	۳۵,۸۵۶	۰,۷۳۰	محیط نهادی ← توسعه اقتصادی
متوسط	معنی دار و مثبت	۲۹,۵۴۰	۰,۴۹۲	بخش اقتصادی بانکی ← توسعه اقتصادی
متوسط	معنی دار و مثبت	۲۵,۹۵۸	۰,۵۲۷	بخش اقتصادی غیربانکی ← توسعه اقتصادی
قوی	معنی دار و مثبت	۲۷,۴۶۲	۰,۶۵۱	بخش پولی ←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

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

منبع: نویسنده



شکل (۱): تحلیل مسیر



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 پایایی 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 پایایی مرکب) بر طبق نظر Fornell & Larcker (۱۹۸۱) استفاده شد. ضرایب آلفای کرونباخ تمامی متغیرها در این پژوهش از حداقل

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 ارائه 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

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

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

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

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

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

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 (اتمفسفر، زمین، دریا، تنوع زیستی و شیلات)، اشغال منابع (اشغال انرژی، اشغال آب، تخلیه جامد زباله) و حاکمیت محیطی GDP می باشد. در واقع مسوولین 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 داشته باشد. مولفه ((محیط نهادی)) شامل متغیرهایی چون شاخص فساد، حاکمیت نظم و قانون، ثبات سیاسی، حق اظهار نظر و پاسخگویی، میزان بروکراسی، کارایی و اثربخش 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 بنابراین بهتر است 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 در واقع از شاخص های بخش اقتصادی می باشد، تاثیر بسزایی داشته باشد. بنابراین پس از بررسی و مطالعه شاخص های توسعه شهر-بندر بدین

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 می‌توان اینگونه نتیجه‌گیری 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 مسولین مربوطه قرار دارد. شاید به جرئت بتوان گفت غلبه بر این مشکلات و حل این چالش‌ها تا حدود زیادی به کم و کیف تصمیمات مخصوصاً 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 می‌آید.

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، اسماعیل زاده فاطمه. بررسی پیش‌شرط‌های اجرای موفق اقتصاد مقاومتی صنعت نفت. نشریه اقتصاد و بانکداری اسلامی ۱۴۰۱؛ ۱۱ (۴۰): ۲۴۶-۲۱۹
۴. ارشدی وحید، سلیمی فر 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 میرمحلله 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.

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.

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

-
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;

