



## Analysis of Key Variables Affecting the Spatial Structure of Port-City Relations in Dubai

Mojtaba Arasteh<sup>1</sup>✉, Melika Zarei<sup>2</sup>, Khalil Hajipour<sup>3</sup>

1. Corresponding Author, Department of Urban Planning & Design, Faculty of Art & Architecture, Shiraz University, Shiraz, Iran

Email: [m.arasteh@shirazu.ac.ir](mailto:m.arasteh@shirazu.ac.ir)

2. Department of Urban Planning & Design, Faculty of Art & Architecture, Shiraz University, Shiraz, Iran

Email: [melikazarei76@hafez.shirazu.ac.ir](mailto:melikazarei76@hafez.shirazu.ac.ir)

3. Department of Urban Planning & Design, Faculty of Art & Architecture, Shiraz University, Shiraz, Iran

Email: [khajipour@shirazu.ac.ir](mailto:khajipour@shirazu.ac.ir)

### Article Info

Article type:  
Research Article

### Article History:

Received:

21 March 2023

Received in revised form:

27 May 2023

Accepted:

1 July 2023

Available online:

5 August 2023

### Keywords:

Port-City of Dubai,  
Analysis of Cross Effects,  
Spatial Structure,  
Micmac Software.

### ABSTRACT

During the last century, ports of Persian Gulf become the most important storage, refining and transportation of crude oil, oil derivation, petrochemical products and also, business activities. Nowadays, due to functional diversity between ports, the impact of port activities on the development of urban spaces will be different, and this issue leads to structural differences of port cities. The purpose of this research is to identify the key variables affecting the relations and spatial structure of port-city in Dubai as the most thriving and successful port-city in the Persian Gulf. This research is based on deductive reasoning and carried out by analysis of cross effects with secondary data (results of other prominent articles) and also primary data (questionnaire). sampling method is based on purposive sampling and Micmac software was used to analyze the data. Output of Micmac software shows the position of the instability of the system. Therefore, the position of each variables in the conceptual model can be categorized to driver, linkage, dependent, and autonomous factors. The research findings indicate 4 variables (like as “income, cost and investmnets in port-city”) can be introduced as a driver factor, 5 variables (like as “advanced multimodal transportation in the port”) can be introduced as a linkage factor, 6 variables (like as “quality of living environment and desirable city”) can be introduced as a dependent factor, 3 variables (like as “environmental protection and sustainable development of the city-port”) can be introduced as an autonomous factor. The rapid development of Dubai can be explained by the purposeful distribution of revenues from trade and tourism.

**Cite this article:** Arasteh, M., Zarei, M., & Hajipour, Kh. (2023). Analysis of Key Variables Affecting the Spatial Structure of Port-City Relations in Dubai. *Geographical Urban Planning Research Quarterly*, 11 (2), 61-74.

<http://doi.org/10.22059/JURBANGEO.2023.358642.1816>



© The Author (s). **Publisher:** University of Tehran Press

DOI: [10.22059/JURBANGEO.2023.358642.1816](https://doi.org/10.22059/JURBANGEO.2023.358642.1816)

## **Extended Abstract**

### **Introduction**

During the last century, ports of Persian Gulf become the most important storage, refining and transportation of crude oil, oil derivation, petrochemical products and also, business activities. The global increase in oil demand since the 1950s led to the creation of discovery of new oil wells and large industrial areas. With the construction of new oil or gas facilities in the port areas, increasing oil revenues contributed to the countries of the Persian Gulf region and form a new geographical relationship between ports and coastal cities which had an impact on the spatial structure and relation of them. Nowadays, due to functional diversity between ports, the impact of port activities on the development of urban spaces will be different, and this issue leads to structural differences of port cities. In the 1950s, Containerization (container loading technology) was based in some of the world's ports and created a huge transformation in the shipping industry, which had a significant impact on the development of ports. Although the ports of the Persian Gulf have made a significant contribution to the economic growth and physical development of other ports in the world, but few researches have been done on the variables and factors affecting the development of the spatial structure of the important ports of the Persian Gulf. This region, due to its unique geographical location, has always been considered as a most important corridor in the field of economic and transportation throughout history. Some of the most important energy and commercial ports in this region are: Dubai, Manama, Kuwait, Dammam, Doha, Bushehr, Bandar-Abbas and Assaluyeh. In this regard, the purpose of this research is to identify the key variables affecting the relations and spatial structure of port-city in Dubai as the most thriving and successful port-city in the Persian Gulf.

### **Methodology**

This research is based on deductive reasoning and carried out by analysis of

cross effects with secondary data (results of other prominent articles) and also primary data (questionnaire). The method used in this research is quantitative and the sampling method is based on purposive sampling. The variables affecting the spatial structure of port-city relations were identified in the form of a review of 31 prominent articles. 25 experts (who had comprehensive knowledge and information about the development process of the city-port of Dubai) participated to determine the effectiveness or influence of variables. Finally, the output of data analysis was done by the Micmac software.

### **Results and discussion**

Output of Micmac software shows the position of the variables in the diagram that it indicates their status in the system and their role in the dynamics and changes of the system. The method of distribution and dispersion of the variables in the spatial structure of port-city relations indicates the instability of the system. Therefore, based on the output of the system, the position of each variables in the conceptual model can be identified in five categories (driver, linkage, dependent, autonomous and regulatory variables). According to the results, some variables such as “the changes in the strategic positions” and “geopolitics of port-city”, “the modification of the management method” and “regional planning of the ports”, “the promotion of local governance in the relations between port-city” and “the way of national and international management of ports have been introduced as driver variables. On the other hand, five variables consist of “advanced multimodal transportation in the port” and “income, cost and investment in the port-city”, “the contrast and physical integration of the port - city space”, “the development of various industrial and production activities in the ports and their local hinterland” and “their qualities Financial and commercial policies of ports” have been introduced as linkage variables. Findings of research also shows that some variables consist of “quality of living environment and desirable city”, “quantity

and quality of transit corridors (rail, road and air) to hinterland”, “construction and launching the new port (sea port or dry port)”, “terminal facilities and infrastructure and warehousing”, “conflict or convergence between the city and the port” and “increase in population growth rate and migration to the port - city” categorized as dependent variables. Three variables including “cultural and historical background of ports”, “use of cheaper energy, Less-polluted, clean and renewable energies in the city-port” and “environmental protection and sustainable development of the city-port” categorized as autonomous variables. Finally, a variable with the title of “improvement in management and information technology and development in loading, unloading and storage of commodities” have been introduced as regulatory variables. The findings of this research have a remarkable similarity with other researches carried out in the field of city-port relation and clearly emphasize the direct impact of the "investment in port-city" in the development of them. For example, Grossmann (2008) emphasized that city-port of Hamburg has become one of the largest ports in Northern Europe during the last few decades due to huge domestic and foreign investment.

### **Conclusion**

This research carried out in order to introduce and explain the key variables affecting the development of the spatial structure of the port-city of Dubai. On this basis, 21 variables have been extracted by systematic reviews of prominent articles. In the following, 25 experts were selected with the purposive sampling method. Among the 21 variables extracted, 4 variables (like as “geopolitics of port-city”) introduced as a driver factor, 5 variables (like as “advanced multimodal transportation in the port”) introduced as a linkage factor, 6 variables (like as “quality of living environment and desirable city”) introduced as a dependent factor, 3 variables (like as “environmental protection and sustainable development of the city-port”) introduced as an autonomous factor. The rapid development of Dubai can be explained by the purposeful distribution

of revenues from trade and tourism. A part of these revenues has been directed towards investment in important transportation infrastructures such as airports and ports of this city. These strategies have a wide impact on improving the economic growth of the city and the development of the port in order to adapt with the global trade and advanced technologies.

### **Funding**

There is no funding support.

### **Authors' Contribution**

Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work declaration of competing interest none.

### **Conflict of Interest**

Authors declared no conflict of interest.

### **Acknowledgments**

We are grateful to all the scientific consultants of this paper.

## شناسایی و تحلیل متغیرهای کلیدی موثر بر توسعه ساختار فضایی روابط بندر-شهر مطالعه موردی: بندر-شهر دبی

مجتبی آراسته<sup>۱</sup>✉، ملیکا زارعی<sup>۲</sup>، خلیل حاجی پور<sup>۳</sup>

۱- نویسنده مسئول، گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران. رایانامه: [m.arasteh@shirazu.ac.ir](mailto:m.arasteh@shirazu.ac.ir)

۲- گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران. رایانامه: [melikazarei76@hafez.shirazu.ac.ir](mailto:melikazarei76@hafez.shirazu.ac.ir)

۳- گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران. رایانامه: [khajipoor@shirazu.ac.ir](mailto:khajipoor@shirazu.ac.ir)

چکیده	اطلاعات مقاله
<p>امروزه به دلیل تفاوت و تنوع عملکرد بنادر، نقش بنادر تغییر نموده و همین موضوع موجب ایجاد تغییرات قابل توجه در نحوه توسعه فضاهای شهری و همچنین تغییرات ساختاری در روابط میان بندر و شهرها شده است. هدف از انجام این پژوهش، شناسایی و تبیین متغیرهای کلیدی موثر بر توسعه ساختار فضایی روابط بندر-شهر دبی است. روش پژوهش مبتنی بر الگوی تحلیلی-توصیفی و با بهره‌گیری از تکنیک روش تحلیل اثرات متقاطع است. شیوه نمونه‌گیری، هدفمند بوده و از نرم‌افزار Micmac برای تحلیل داده‌ها استفاده شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد مدل مفهومی پژوهش در چهار عامل اصلی قابل دسته‌بندی است: عوامل پیشران یا تأثیرگذار، عوامل دوجبهی، عوامل وابسته یا تأثیرپذیر، و عوامل مستقل. متغیری همچون "درآمد، هزینه و سرمایه-گذاری در شهر-بندر" ذیل عامل پیشران، متغیری همچون "وجود تجهیزات و زیرساخت‌های پیشرفته حمل‌ونقل چندوجهی در بندر" ذیل عامل دوجبهی، متغیری همچون "کیفیت محیط زندگی و شهرسازی مطلوب" ذیل عامل تأثیرپذیر، و متغیری همچون "حفاظت از محیط‌زیست و توسعه پایدار شهر-بندر" ذیل عامل مستقل طبقه‌بندی می‌شوند. مجموعه این عوامل ساختار فضایی روابط بندر و شهر دبی را شکل داده و الگوی توسعه سریع این منطقه کلان‌شهری را با توزیع هدفمند درآمدهای ناشی از تجارت و گردشگری رقم‌زده است.</p>	<p><b>نوع مقاله:</b> مقاله پژوهشی</p> <p><b>تاریخ دریافت:</b> ۱۴۰۲/۰۱/۰۱</p> <p><b>تاریخ بازنگری:</b> ۱۴۰۲/۰۳/۰۶</p> <p><b>تاریخ پذیرش:</b> ۱۴۰۲/۰۴/۱۰</p> <p><b>تاریخ چاپ:</b> ۱۴۰۲/۰۵/۱۴</p> <p><b>واژگان کلیدی:</b> بندر-شهر دبی، تحلیل اثرات متقاطع، ساختار فضایی، نرم‌افزار Micmac</p>

**استناد:** آراسته، مجتبی؛ زارعی، ملیکا و حاجی‌پور، خلیل. (۱۴۰۲). شناسایی و تحلیل متغیرهای کلیدی موثر بر توسعه ساختار فضایی روابط بندر-شهر مطالعه موردی: بندر-شهر دبی. پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری، ۱۱ (۲)، ۷۴-۶۱

<http://doi.org/10.22059/JURBANGEO.2023.358642.1816>

© نویسندگان ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران



DOI: 10.22059/JURBANGEO.2023.358642.1816

## مقدمه

فهم روابط میان شهرها و نقش آن‌ها در تغییر ساختار فضایی یک سرزمین، می‌تواند نقش عمده‌ای در برنامه‌ریزی فضایی و توسعه نظام شبکه شهری آن سرزمین در زمان حال و آینده داشته باشد (Van Der Burg & Dieleman, 2004). شهرها از دیرباز اغلب در نقاطی توسعه می‌یافته‌اند که بسترهای مناسب برای تولید، تجارت و خدمات در آنجا مهیا بوده و همچنین تجهیزات زیرساختی و خدماتی کافی در آن‌ها و مناطق پیرامونی‌شان قرار داشته است (Burger & Meijers, 2011). گونه‌ای از شهرها که از گذشته تا به امروز، در رده مراکز سکونتی پرجمعیت، پررونق و اشتغال‌زا دسته‌بندی می‌شوند، شهرهایی هستند که در آن‌ها بندر وجود دارد (Bichou & Gray, 2005). توسعه ناحیه بندرگاهی باعث تغییر کاربری زمین در مناطق شهری می‌شود و همین موضوع می‌تواند موجب ایجاد روابط متقابل بین بندر و شهر شود (Akhavan, 2017). بندر-شهر دبی از اوایل دهه ۱۹۶۰ با کشف نفت، دچار تحول اساسی از نظر شهرنشینی، مورفولوژی شهری، الگوی اجتماعی-اقتصادی و ساختار دولتی شد. این شهر هم‌زمان با پیشرفت‌های تکنولوژی، جهانی‌شدن، سیاست کاهش مالیات، و باز شدن درهای تجارت منطقه‌ای و بین‌المللی، فعالیت‌های تجاری رشد کرد و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها و فناوری بنادر کانتینری، موجب افزایش رقابت بندر-شهر دبی با سایر شهرهای بندری جهان شد (Akhavan, 2017). همچنین در راستای احداث بندر جبل‌علی در دبی، زمینه مناسبی برای توسعه مناطق پس‌کرانه‌ای، ایجاد مناطق آزاد، پهنه‌های تجاری و تقویت کارآفرینی مهیا شد و همین موضوع تأثیر بسزایی در گسترش مناطق صنعتی، تجاری، گردشگری و مسکونی در این شهر-بندر داشت. در همین راستا، هدف از انجام این پژوهش شناسایی و تبیین متغیرهای کلیدی موثر بر توسعه ساختار فضایی بندر-شهر دبی است.

## مبانی نظری

شهرهای بندری از دیرباز تاکنون، با توجه به رونق تجارت دریایی، بهترین مکان برای استقرار و رونق بنگاه‌های تجاری و بازرگانی به شمار می‌رفته‌اند. می‌توان گفت شهر-بندر اولین دروازه تجارت کشورهای مختلف با همدیگر بوده‌اند و همین شهر-بندها بوده‌اند که پایه‌ریز توسعه تجارت جهانی و رونق اقتصاد سرمایه‌داری شده‌اند. در واقع وجود یک شهر-بندر، می‌تواند عامل مهمی در شکل‌گیری یک کلان شبکه شهری همکار نیز باشد (Merk, 2013). بررسی ارتباطات محلی و منطقه‌ای میان بنادر و شهرها از اواخر قرن بیستم توجه بسیاری از پژوهشگران را به خود جلب نموده است. از دیدگاه‌های متعددی، بخصوص از دیدگاه برنامه‌ریزان شهری، موضوع توسعه بنادر در دل شهرها همواره مورد توجه بوده است؛ زیرا توسعه بندرگاه‌ها می‌تواند گاهی همکاری و هم‌افزایی و بعضی اوقات تضادها و تعارض‌هایی میان جبهه بندر و جبهه شهری ایجاد کند (Hoyle, 1989: 429). بر مبنای یک چارچوب کلی می‌توان گفت که رابطه میان بندر و شهر، همچون قلب یک سیستم اقتصادی عمل می‌کند. بسیاری از اسناد تاریخی حاکی از این موضوع مهم است که رونق یک شهر عمیقاً به رونق و توسعه آن بندر بستگی داشته است و برعکس. بر اساس مطالعاتی که توسط سازمان توسعه همکاری اقتصادی اروپا نگاشته شده، بر اهمیت نقش بنادر در توسعه اقتصاد شهرها تأکید شده است. در این گزارش بر مزیت و فوایدی که بنادر بر روی شهرها می‌گذارند اشاره شده است: دروازه‌های تجارت با دنیا، مکانی برای افزایش ارزش‌افزوده کالاها، مکانی برای افزایش اشتغال و مکانی برای ارتقاء نوآوری در صنعت و خدمات (Merk, 2013). یکی از اولین نظریه‌های مطرح‌شده پیرامون روابط شهر-بنادر، توسط هویل انجام شده است. این پژوهشگر به‌منظور تبیین تحولات صورت گرفته در روابط میان شهر و بندر، پنج مرحله از توسعه ساختاری بندر - شهر را تشریح

می‌کند (Hoyle, 1989):

- ۱- شهر-بندرهاى سنتى که در میان آن‌ها حداکثر وابستگی عملکردی و روابط فضایی نزدیک وجود داشت.
- ۲- شهر-بندرهاى در حال گسترش در قرن نوزدهم که با رشد روزافزون تکنولوژی همچون توسعه صنعت راه‌آهن و قایق‌های رودخانه‌ای، شروع به افزایش قلمرو خود فراتر از محدوده‌های سنتی بنادر نمودند.
- ۳- شهر-بندرهاى صنعتی مدرن که به علت وجود صنایع عمده‌ای مانند صنایع پالایشگاهی و صنایع عظیم تولیدی، به‌طور قابل توجهی، جدایی فضایی میان شهر و بندر را موجب شدند.
- ۴- ظهور نواحی توسعه صنعتی دریایی که باعث عقب‌نشینی و جدایی بیش‌ازپیش اسکله‌ها و بندرگاه‌ها از شهرها شدند.
- ۵- توسعه مجدد اسکله‌ها و محوطه‌های بندرگاهی خالی و بدون متولی. (جدول ۱).

جدول ۱. سیر تحول مواجهه شهر و بندر در گذر زمان در کشورهای توسعه‌یافته

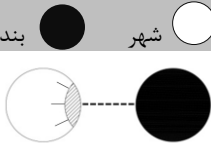
ویژگی‌ها	دوره زمانی	مدل ارتباط بندر شهر	مرحله توسعه
ارتباط عملکردی و فضایی نزدیک میان شهر و بندر	دوران باستان / قرون وسطی تا قرن ۱۹ میلادی		۱- شهر/ بندر نخستین
رشد سریع تجاری/ بازرگانی بنادر را وادار به توسعه در درون مرزهای شهر می‌کند همراه با توسعه خطی اسکله‌ها و توسعه صنایع خدمات فله‌ای کالا	قرن ۱۹ تا اوایل قرن بیستم		۲- شهر/ بندر در حال گسترش
رشد صنعت بخصوص صنایع پالایشگاهی و توسعه صنعت کانتینرازیون (بارگیری و بارگذاری سریع) که نیاز به فضای اختصاصی دارد و در نتیجه افزایش سطح توسعه در شهرها	تا اواسط قرن بیستم		۳- شهر/ بندر صنعتی مدرن
تغییر در تکنولوژی دریایی موجب تغییر مکان صنایع دریایی از جداره شهرها به نواحی سابق بندرگاهی یا دیگر نواحی می‌شود.	دهه‌های ۱۹۶۰ الی ۱۹۸۰ میلادی		۴- عقب‌نشینی از اسکله
بنادر جدید با مقیاس عظیم خود، سطوح گسترده‌ای را زمین و دریا را اشغال می‌کنند که این موضوع موجب نوزایی شهری در نواحی متروکه سابق می‌شود.	دهه‌های ۱۹۷۰ تا ۱۹۹۰ میلادی		۵- توسعه مجدد اسکله

منبع: (Hoyle, 1989)

در توصیف دقیق‌تر مرحله آخر باید گفت فعالیت‌های جاری در بندر به سمت مرزهای آبی ساحل و آب‌های عمیق نزدیک شده و از هسته مرکزی شهر فاصله می‌گیرد. درحالی‌که صنایعی که به‌طور سنتی به بندر وابسته هستند به دلیل پیشرفت‌های زیرساختی و تکنولوژیکی، به فضاهای پیرامونی و پس‌کرانه‌ای انتقال می‌یابند و در نتیجه از تراکم جمعیتی کارگران شاغل در بنادر نیز کاسته می‌شود. از سوی دیگر، درزمینه‌ای متروک و خالی به‌جامانده از فعالیت‌های گذشته بنادر، رقابت قابل توجهی میان کاربری‌ها و فعالیت‌های غیر مرتبط با بندر (فعالیت‌هایی مانند مجموعه‌های خرید، رستوران‌ها، ساختمان‌های عمومی و ساخت مسکن جمعی) و همچنین تأمین فضاهای مناسب‌تر برای دسترسی به دریا شکل می‌گیرد. ویگمنز و لو، در تکمیل و به‌منظور به‌روزرسانی پژوهش هویل، مرحله ششم که مقارن است با تغییرات

توسعه فضایی بندر در قرن ۲۱ ام شامل افزایش وابستگی عملکردی و فضایی میان بندر و شهر، رونق نوزایی شهری و ایجاد رشته‌های هم‌پیوندی میان بندر و شهر، را به الگوی سیر تحول شهر-بندر اضافه می‌کند (جدول ۲) (Wiegmans & Louw, 2011).

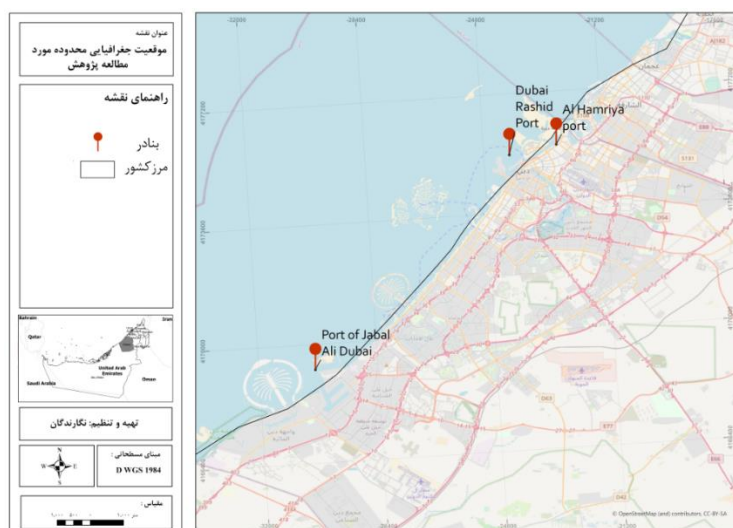
**جدول ۲. تحول روابط شهر - بندر در ابتدای قرن ۲۱**

ویژگی‌ها	مدل ارتباط	دوره زمانی	مرحله توسعه
۶- احیا ارتباطات بندر-شهر		دهه ۲۰۰۰ میلادی جهانی‌سازی و چندوجهی شدن جابه‌جایی کالا در بندر؛ احیا ارتباطات شهر - بندر؛ یکپارچگی روابط شهر-بندر	بندر

منبع: (Wiegmans & Louw, 2011)

### محدوده مورد مطالعه

بندر-شهر دبی، یکی از امیرنشین‌های هفت‌گانه امارات متحده عربی است. با کشف نفت در سال ۱۹۶۶ و صادرات آن از سال ۱۹۶۹ دوران نوینی در شکوفایی و پیشرفت این کلان‌شهر آغاز گردید. در واقع این امر سبب شد تا دبی با سرعت بی‌سابقه‌ای توسعه یابد تا به قطب تجاری اصلی در منطقه خلیج فارس و خاورمیانه و به بهترین مکان برای بازاریابی و ارائه خدمات بین اروپا، سنگاپور و پکن تبدیل شود. کلان‌شهر دبی از نظر جغرافیایی بین ابوظبی و شارجه و ۲۳۳ کیلومتری جنوب غربی تنگه هرمز واقع شده است. از دهه ۱۹۵۰، جمعیت دبی حدود ۱۰۰ برابر (از یک شهر کوچک ۲۰ هزارنفری به ۲،۴ میلیون نفر در سال ۲۰۱۵) افزایش یافته است (Akhavan, 2017). شکل ۱، علاوه بر نشان دادن موقعیت جغرافیایی شهر دبی، موقعیت جغرافیایی بندرگاه‌های راشد، الحمیره و جبل علی در دبی را هم نشان می‌دهد.



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه پژوهش

### روش پژوهش

الگوی استدلالی حاکم بر این پژوهش، تحلیلی-توصیفی با بهره‌گیری از داده‌های ثانویه (استخراج متغیرها از مقالات معتبر خارجی) و داده‌های اولیه (امتیازدهی از طریق پرسش‌نامه) است. به‌منظور ارزیابی سطح روایی و سطح پایایی به

ترتیب از نسبت روایی محتوایی، شاخص روایی محتوایی و از ضریب کاپا با هدف رسیدن به کفایت نظری متغیرهای کلیدی پژوهش استفاده شد. پاسخ به سؤالات پرسش‌نامه توسط ۲۵ نفر از اساتید رشته برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، مهندسی دریا و متخصصین سازمان بنادر و دریانوردی صورت گرفت. لازم به ذکر است این افراد به روش نمونه‌گیری هدفمند (زنجیره‌ای) انتخاب شدند (جدول ۳).

جدول ۳. مشخصات جمعیت شناختی کارشناسان شرکت‌کننده در پژوهش

رشته تحصیلی	تعداد	سن	تعداد	جنسیت	تعداد	تحصیلات	تعداد	شغل	تعداد	سابقه اجرایی (سال)	تعداد
برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای	۴	۲۵-۳۵	۸	مرد	۱۸	لیسانس	۷	مدرس دانشگاه	۵	۵-۱	۲
مهندسی دریا	۱۴	۳۶-۴۵	۱۴	زن	۷	فوق‌لیسانس	۱۵	کارکنان سازمان بنادر و دریانوردی	۲۰	۱۰-۶	۱۱
بازرگانی	۷	۴۶+	۳			دکتری	۳	دریانوردی		۱۰+	۱۲

ساختار پرسش‌نامه مذکور در سه مرحله شکل گرفت: ۱- شناسایی متغیرهای کلیدی موثر بر توسعه ساختار فضایی روابط بندر-شهر بر اساس بررسی و تحلیل ۳۱ مقاله معتبر مرتبط با توسعه ساختار فضایی روابط بندر-شهر در بازه زمانی ۲۰۰۰-۲۰۲۲؛ ۲- شناسایی متغیرهای کلیدی موثر بر توسعه ساختار فضایی روابط بندر-شهر-دبی بر اساس دیدگاه خبرگان؛ ۳- تحلیل اثرات متقابل و استخراج عوامل کلیدی. با توجه به متغیرهای شناسایی‌شده، یک ماتریس ۲۱\*۲۱ (ماتریس اثرات متقاطع) تشکیل و نظرات کارشناسان شرکت‌کننده نسبت به تأثیرات متغیرها بر یکدیگر وارد ماتریس شد و رتبه‌های ارائه‌شده در نرم‌افزار Micmac جهت انجام محاسبات پیچیده ماتریس اثرات متقاطع وارد شد.

## یافته‌ها

جدول ۴ متغیرهای شناسایی‌شده و موثر بر ساختار فضایی روابط بندر-شهر شده از میان ۳۱ مقاله معتبر که در بازه زمانی ۲۰۰۰-۲۰۲۲ منتشر شده‌اند را نشان می‌دهد.

جدول ۴. متغیرهای موثر در ساختار فضایی روابط بندر - بندر

ردیف	متغیر	نشانگر کوتاه در نرم‌افزار	منبع	کد
۱	موقعیت راهبردی و ژئوپلیتیک شهر- بندر	SGPPC	Ramos, 2014; Yu et al, 2021; Guo & Qin, 2022	C <sub>1</sub>
۲	کیفیت محیط زندگی و شهرسازی مطلوب	QLEDUP	Zheng et al, 2020; Akhavan, 2017; Monios et al, 2018	C <sub>2</sub>
۳	تضاد و ادغام کالبدی-فضایی بندر و شهر	CIPSPC	Ma et al, 2021; Zain et al, 2022	C <sub>3</sub>
۴	توسعه اسکله‌های موجود و ساخت اسکله‌های جدید	DEPCNP	Yu et al, 2021; Liu et al, 2019	C <sub>4</sub>
۵	کمیت و کیفیت کربدوره‌های ترانزیتی برای تعامل با مناطق پس‌کرانه	QQTCIRA	Guo et al, 2020; Li et al, 2019; Hesse, 2018	C <sub>5</sub>
۶	توسعه زیرساخت‌های پیشرفته حمل‌ونقل چندوجهی در بندر	DAMTIP	Andrade et al, 2020; Ramos, 2014	C <sub>6</sub>
۷	ایجاد بندر جدید	CNP	Akhavan, 2017; Ru, 2022	C <sub>7</sub>
۸	توسعه امکانات و زیرساخت‌های ترمینالی و انبارداری	DTWFI	Garcia, 2008; Jugović et al, 2021	C <sub>8</sub>
۹	توسعه گونه‌های مختلف فعالیت صنعتی و تولیدی در بندر و پس‌کرانه محلی آن‌ها	DVTIPALPH	Guo et al, 2020; Li et al, 2019; Liu et al, 2021	C <sub>9</sub>



C <sub>10</sub>	Jugović et al, 2021; Guo & Qin, 2022; Dadashpoor & Taheri, 2022	AIEICP	میزان درآمد، هزینه و سرمایه‌گذاری در شهر- بندر	۱۰
C <sub>11</sub>	Schubert, 2020; Jugović et al, 2021	QQFICPP	کمیت و کیفیت تعاملات مالی و سیاست‌های تجاری بنادر	۱۱
C <sub>12</sub>	Zain et al, 2022; Jugović et al, 2021	GDEIWWPC	رشد و تنوع اشتغال و ارتقا رفاه شاغلین در شهر- بندر	۱۲
C <sub>13</sub>	Abaza et al, 2022; Guo & Qin, 2022; Jugović et al, 2021	IMAITLLSG	ارتقا مدیریت و کاربست فناوری اطلاعات در بازرگانی، بارگذاری و ذخیره کالا	۱۳
C <sub>14</sub>	Akhavan, 2017	RMMRPP	اصلاح شیوه مدیریت و برنامه‌ریزی منطقه‌ای بنادر	۱۴
C <sub>15</sub>	Andrade et al, 2020; Chen et al, 2018	PLGCPR	ارتقاء حکمروایی محلی در روابط شهر- بندر	۱۵
C <sub>16</sub>	Dadashpoor & Taheri, 2022; Nugraha et al, 2022	PNMIIP	ارتقاء مدیریت ملی و تعامل بین‌المللی بنادر	۱۶
C <sub>17</sub>	Zheng et al, 2020; Abaza et al, 2022	CSBCP	تضاد یا همگرایی اجتماعی میان شهر و بندر	۱۷
C <sub>18</sub>	Liu et al, 2019; Shan et al, 2014; Abaza et al, 2022	IRPGMPC	افزایش نرخ رشد جمعیت و مهاجرت به شهر- بندر	۱۸
C <sub>19</sub>	Sydorenko, 2021; Guo & Qin, 2022; Andrade et al, 2020	CHIP	هویت فرهنگی و تاریخی بنادر	۱۹
C <sub>20</sub>	Chen & Lam, 2018; Schubert, 2020; Zheng et al, 2020	UCLPECRECP	استفاده از انرژی‌های ارزان‌تر، کم آلاینده و انرژی‌های پاک در شهر- بندر	۲۰
C <sub>21</sub>	Li et al, 2019; Hesse, 2018; Zain et al, 2022	EPSDCP	حفاظت از محیط‌زیست و توسعه پایدار شهر- بندر	۲۱

در ادامه و بر اساس نتایج مستخرج از نظرات کارشناسان، میزان تأثیر متقابل هر یک از متغیرهای شناسایی شده بر توسعه ساختار فضایی بندر-شهر دبی مورد بررسی قرار گرفت. پس از امتیازدهی هر یک از کارشناسان در جدول ماتریس مربوطه، برای به دست آوردن یک جدول ماتریسی واحد برای استفاده در نرم‌افزار Micmac، از روش میانگین ساده استفاده شد. بر اساس داده‌های جدول ۵، از مجموع ۳۰۲ رابطه قابل ارزیابی در این ماتریس، ۱۳۹ رابطه عددشان صفر بوده است که به این معنی است متغیرها بر همدیگر تأثیر نگذاشته یا از همدیگر تأثیر نپذیرفته‌اند. ۱۱۳ رابطه، عددشان یک بوده است که به این معنی است که متغیرها تأثیر کمی نسبت به هم داشته‌اند، ۱۰۵ رابطه عددشان ۲ بوده است بدین معنی که متغیرها تأثیر نسبتاً قوی به هم داشته‌اند، ۸۴ رابطه، عددشان ۳ بوده است بدین معنی است که روابط متغیرهای منتخب بسیار زیاد بوده است و از تأثیرگذاری و تأثیرپذیری زیادی برخوردار بوده‌اند. در نهایت نیز در هیچ رابطه‌ای، عدد P گزارش نشده که نشان‌دهنده عدم وجود روابط غیرمستقیم در متغیرها می‌باشد.

#### جدول ۵. تحلیل اولیه داده‌های ماتریس و تأثیرات متقاطع

مقدار	عناوین
۲۱	اندازه ماتریس "Matrix Size"
۲	تعداد تکرار "Number of Iterations"
۱۳۹	تعداد صفرها "Number of Zeros"
۱۱۳	تعداد ۱ ها "Number of Ones"
۱۰۵	تعداد ۲ ها "Number of Twos"
۸۴	تعداد ۳ ها "Number of Threes"
۰	تعداد تأثیر بالقوه "Number of P"
۳۰۲	مجموع "Total"
۴۸.۷۳	درصد پرشدگی ماتریس "Fillrate"

در ادامه ماتریس تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای موثر بر توسعه ساختار فضایی روابط بندر-شهر دبی محاسبه

شد. جدول ۶ و جدول ۷ ماتریس تأثیرات به صورت مستقیم و غیرمستقیم و امتیاز هر متغیر در ستون و ردیف ماتریس نشان داده می‌دهد.

**جدول ۶.** ماتریس تأثیرات مستقیم متغیرهای موثر بر توسعه ساختار فضایی روابط بندر-شهر دبی

ردیف	متغیر	مجموع ردیف‌ها	مجموع ستون‌ها
۱	موقعیت راهبردی و ژئوپلیتیک بندر-شهر	۲۹	۶
۲	کیفیت محیط زندگی و شهرسازی مطلوب	۲۷	۳۵
۳	تضاد و ادغام کالبدی-فضایی بندر و شهر	۳۱	۳۰
۴	توسعه اسکله‌های موجود و ساخت اسکله‌های جدید	۱۱	۳۳
۵	کمیت و کیفیت کریدورهای ترانزیتی (ریلی، جاده‌ای و هوایی) برای تعامل با مناطق پس کرانه	۲۳	۳۱
۶	توسعه زیرساخت‌های پیشرفته حمل‌ونقل چندوجهی در بندر	۳۵	۲۶
۷	ایجاد بندر جدید (دریایی و خشک)	۲۹	۳۹
۸	توسعه امکانات و زیرساخت‌های ترمینالی و انبارداری	۲۵	۳۳
۹	توسعه گونه‌های مختلف فعالیت صنعتی و تولیدی در بنادر و پس کرانه محلی آن‌ها	۳۵	۳۶
۱۰	میزان درآمد، هزینه و سرمایه‌گذاری در شهر-بندر	۴۸	۴۰
۱۱	کمیت و کیفیت تعاملات مالی و سیاست‌های تجاری بنادر	۳۲	۳۶
۱۲	رشد و تنوع اشتغال و ارتقا رفاه شاغلین در بندر - شهر	۱۲	۳۶
۱۳	ارتقا مدیریت و کاربست فناوری اطلاعات در بارگیری، بارگذاری و ذخیره کالا	۲۵	۲۱
۱۴	اصلاح شیوه مدیریت و برنامه‌ریزی منطقه‌ای بنادر	۴۲	۲۰
۱۵	ارتقاء حکمروایی محلی در روابط شهر-بندر	۳۹	۲۲
۱۶	ارتقاء مدیریت ملی و تعامل بین‌المللی بنادر	۴۲	۲۱
۱۷	تضاد یا همگرایی اجتماعی میان شهر و بندر	۲۱	۲۴
۱۸	افزایش نرخ رشد جمعیت و مهاجرت به بندر-شهر	۲۰	۳۸
۱۹	هویت فرهنگی و تاریخی بنادر	۱۱	۱۳
۲۰	استفاده از انرژی‌های ارزان‌تر، کم‌آلاینده‌تر و انرژی‌های پاک و تجدیدپذیر در شهر-بندر	۱۲	۱۱
۲۱	حفاظت از محیط‌زیست و توسعه پایدار شهر - بندر	۱۹	۱۷
-	مجموع	۵۶۸	۵۶۸

**جدول ۷.** ماتریس تأثیرات غیرمستقیم متغیرهای موثر بر توسعه ساختار فضایی روابط بندر-شهر دبی

ردیف	متغیر	مجموع ردیف‌ها	مجموع ستون‌ها
۱	موقعیت راهبردی و ژئوپلیتیک بندر-شهر	۲۲۷۳۰	۴۴۵۶
۲	کیفیت محیط زندگی و شهرسازی مطلوب	۱۷۹۴۳	۲۴۵۴۳
۳	تضاد و ادغام کالبدی-فضایی بندر و شهر	۲۲۰۵۷	۲۳۷۴۱
۴	توسعه اسکله‌های موجود و ساخت اسکله‌های جدید	۸۰۳۲	۲۴۷۵۱
۵	کمیت و کیفیت کریدورهای ترانزیتی (ریلی، جاده‌ای و هوایی) برای تعامل با مناطق پس کرانه	۱۸۷۰۸	۲۴۲۳۳
۶	توسعه زیرساخت‌های پیشرفته حمل‌ونقل چندوجهی در بندر	۲۸۰۸۴	۱۹۲۷۶
۷	ایجاد بندر جدید (دریایی و خشک)	۲۳۱۸۵	۲۸۶۷۴
۸	توسعه امکانات و زیرساخت‌های ترمینالی و انبارداری	۱۹۹۱۷	۲۵۶۴۴
۹	توسعه گونه‌های مختلف فعالیت صنعتی و تولیدی در بنادر و پس کرانه محلی آن‌ها	۲۶۶۷۸	۲۸۱۴۳
۱۰	میزان درآمد، هزینه و سرمایه‌گذاری در شهر-بندر	۳۴۳۳۵	۳۰۰۵۱
۱۱	کمیت و کیفیت تعاملات مالی و سیاست‌های تجاری بنادر	۲۵۵۲۵	۲۷۳۹۲
۱۲	رشد و تنوع اشتغال و ارتقا رفاه شاغلین در بندر - شهر	۸۷۳۹	۲۹۴۳۹
۱۳	ارتقا مدیریت و کاربست فناوری اطلاعات در بارگیری، بارگذاری و ذخیره کالا	۱۹۸۶۴	۱۶۹۵۶

۱۶۰۷۱	۳۳۷۸۸	اصلاح شیوه مدیریت و برنامه‌ریزی منطقه‌ای بنادر	۱۴
۱۵۸۷۵	۲۹۱۱۴	ارتقاء حکمروایی محلی در روابط شهر-بندر	۱۵
۱۵۹۵۳	۳۳۲۲۸	ارتقاء مدیریت ملی و تعامل بین‌المللی بنادر	۱۶
۱۹۳۳۵	۱۶۶۴۶	تضاد یا همگرایی اجتماعی میان شهر و بندر	۱۷
۳۰۰۱۲	۱۶۱۳۱	افزایش نرخ رشد جمعیت و مهاجرت به بندر-شهر	۱۸
۱۰۰۱۰	۸۶۴۳	هویت فرهنگی و تاریخی بنادر	۱۹
۷۳۰۵	۸۳۲۰	استفاده از انرژی‌های ارزان‌تر، کم‌آلاینده‌تر و انرژی‌های پاک و تجدیدپذیر در شهر-بندر	۲۰
۱۱۸۹۴	۱۳۰۸۷	حفاظت از محیط‌زیست و توسعه پایدار شهر - بندر	۲۱
۵۶۸	۵۶۸	مجموع	-

با توجه به نتایج مستخرج از تأثیرات و وابستگی مستقیم و غیرمستقیم در جدول ۸، می‌توان نتیجه گرفت که رتبه اول مربوط به متغیر میزان درآمد، هزینه و سرمایه‌گذاری در شهر-بندر با میزان تأثیر مستقیم برابر با ۸۴۵ و تأثیر غیرمستقیم برابر با ۷۹۱ می‌باشد. اهمیت این متغیر می‌تواند به دلایل مختلفی همچون: درآمدهای نفتی، افزایش اشتغال در سطح محلی و ایجاد درآمدهای مالیاتی و فعالیت‌های اقتصادی باشد. در رتبه دوم، متغیرهای نحوه مدیریت ملی و تعامل بین‌المللی بنادر و اصلاح شیوه مدیریت و برنامه‌ریزی منطقه‌ای بنادر با میزان تأثیر مستقیم برابر با ۷۳۹ و تأثیر غیرمستقیم برابر با ۷۶۶ می‌باشد. اهمیت این دو متغیر به دلیل استراتژی‌های مدیریت هدفمند برای دستیابی به توسعه یکپارچه و هماهنگ با اقتصاد بندر و محیط شهری دبی است. در رتبه سوم، متغیر ارتقاء حکمروایی محلی در روابط شهر-بندر با میزان تأثیر مستقیم برابر با ۶۸۶ و تأثیر غیرمستقیم برابر با ۶۷۱ می‌باشد. اهمیت این متغیر به دلیل نقش سیاست‌های کلان دبی، برنامه‌ریزی شهری و مدیریت غیر یکپارچه دولت در عملکردهای مختلف می‌باشد که در روابط شهر-بندر دبی اثرگذار است.

**جدول ۸. نتایج تأثیرات و وابستگی مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای موثر بر توسعه ساختار فضایی روابط بندر-شهر دبی**

رتبه	متغیر	تأثیر مستقیم	تأثیر غیرمستقیم	متغیر	وابستگی مستقیم	متغیر	وابستگی غیرمستقیم
۱	AIEICP	۸۴۵	۷۹۱	AIEICP	۷۰۴	AIEICP	۶۹۲
۲	RMMRPP	۷۳۹	۷۶۶	PNMIIP	۶۸۶	CNP	۶۹۱
۳	PNMIIP	۷۳۹	۷۵۵	RMMRPP	۶۶۹	IRPGMPC	۶۷۸
۴	PLGCPR	۶۸۶	۶۷۱	PLGCPR	۶۳۳	CNP	۶۶۱
۵	DAMTIP	۶۱۶	۶۴۷	DAMTIP	۶۳۳	DVTIPALPH	۶۴۸
۶	DVTIPALPH	۶۱۶	۶۱۵	DVTIPALPH	۶۳۳	QQFICPP	۶۳۱
۷	QQFICPP	۵۶۳	۵۸۸	QQFICPP	۶۱۶	DTWFI	۵۹۱
۸	CIPSPC	۵۴۵	۵۳۴	CNP	۵۸۰	DEPCNP	۵۷۰
۹	SGPPC	۵۱۰	۵۳۴	SGPPC	۵۸۰	QLEDUP	۵۶۵
۱۰	CNP	۵۱۰	۵۰۸	CIPSPC	۵۴۵	QQTICIRA	۵۵۸
۱۱	QLEDUP	۴۷۵	۴۵۹	DTWFI	۵۲۸	CIPSPC	۵۴۷
۱۲	DTWFI	۴۴۰	۴۵۷	IMAITLLSG	۴۵۷	CSBCP	۴۴۵
۱۳	IMAITLLS G	۴۴۰	۴۳۱	QQTICIRA	۴۲۲	DAMTIP	۴۴۴
۱۴	QQTICIRA	۴۰۴	۴۱۳	QLEDUP	۳۸۷	IMAITLLSG	۳۹۰
۱۵	CSBCP	۳۶۹	۳۸۳	CSBCP	۳۶۹	RMMRPP	۳۷۰
۱۶	IRPGMPC	۳۵۲	۳۷۱	IRPGMPC	۳۶۹	PNMIIP	۳۶۷
۱۷	EPSDCP	۳۳۴	۳۰۱	EPSDCP	۳۵۲	PLGCPR	۳۶۵
۱۸	GDEIWWP C	۲۱۱	۲۰۱	GDEIWWPC	۳۹۹	EPSDCP	۳۷۴
۱۹	UCLPECR ECP	۲۱۱	۱۹۹	CHIP	۲۲۸	CHIP	۲۳۰

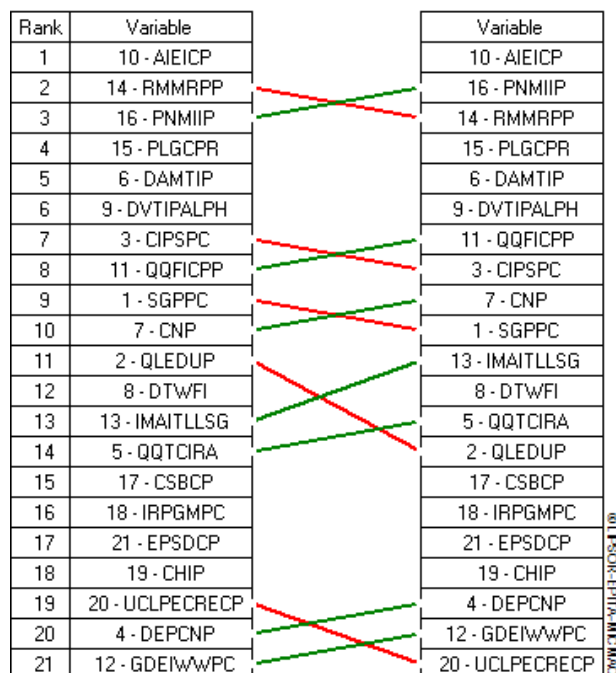
۱۶۸	UCLPECRECP	۱۹۱	UCLPECRECP	۱۹۳	UCLPECR ECP	۱۹۳	DEPCNP	۲۰
۱۰۲	SGPPC	۱۸۵	DEPCNP	۱۰۵	SGPPC	۱۹۳	CHIP	۲۱

در ادامه نحوه پراکندگی متغیرهای مستقیم موثر بر توسعه ساختار فضایی روابط بندر-شهر دبی و جایگاه آن‌ها در محور تأثیرپذیری و تأثیرگذاری موردبررسی قرار گرفت. جدول ۹ خروجی نرم‌افزار و وضعیت تأثیرگذاری، اثر دوجویی (تأثیرگذاری و تأثیرپذیری هم‌زمان)، تأثیرپذیری، استقلال یا تنظیم‌گری متغیرها در شکل‌دهی به ساختار فضایی بندر-شهر دبی را نشان می‌دهد.

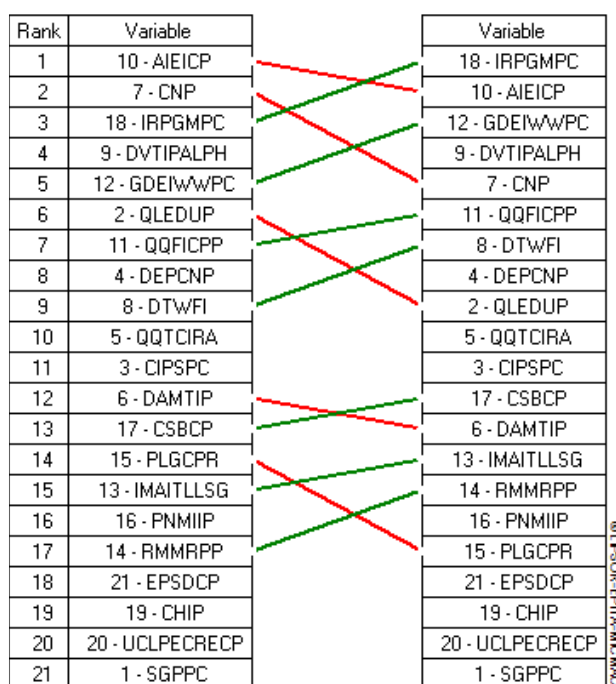
جدول ۹. وضعیت متغیرهای موثر بر ساختار فضایی روابط بندر-شهر دبی

نوع متغیر کلی	نوع متغیر جزئی	متغیر
		موقعیت راهبردی و ژئوپلیتیک بندر-شهر (C1)
تأثیرگذار	یا	تأثیرگذار
پیشران		یا
		اصلاح شیوه مدیریت و برنامه‌ریزی منطقه‌ای بنادر (C14)
		ارتقاء حکمروایی محلی در روابط بندر-شهر (C15)
		نحوه مدیریت ملی و تعامل بین‌المللی بنادر (C16)
		وجود زیرساخت‌های پیشرفته حمل‌ونقل چندوجهی در بندر (C6)
		میزان درآمد، هزینه و سرمایه‌گذاری در شهر-بندر (C10)
		تضاد و ادغام کالبدی فضایی بندر و شهر (C3)
دوجویی		توسعه گونه‌های مختلف فعالیت صنعتی و تولیدی در بنادر و پس‌کرانه محلی آن‌ها (C9)
		هدف
		کمیت و کیفیت تعاملات مالی و سیاست‌های تجاری بنادر (C11)
		کیفیت محیط زندگی و شهرسازی مطلوب (C2)
		کمیت و کیفیت کریدورهای ترانزیتی (ریلی، جاده‌ای و هوایی) برای تعامل با مناطق پس‌کرانه (C5)
تأثیرپذیر	یا	تأثیرپذیر
وابسته		وابسته
		یا
		ایجاد بندر جدید (دریایی و خشک) (C7)
		امکانات و زیرساخت‌های ترمینالی و انبارداری (C8)
		تضاد یا همگرایی اجتماعی میان شهر و بندر (C17)
		افزایش نرخ رشد جمعیت و مهاجرت به بندر-شهر (C18)
		هویت فرهنگی و تاریخی بنادر (C19)
مستقل یا مستثنی		استفاده از انرژی‌های ارزان‌تر، کم‌آلاینده‌تر و انرژی‌های پاک و تجدیدپذیر در شهر-بندر (C20)
		گسسته
		حفاظت از محیط‌زیست و توسعه پایدار شهر-بندر (C21)
تنظیمی		تنظیمی
		اارتقا مدیریت و کاربست فناوری اطلاعات در بارگیری، بارگذاری و ذخیره کالا (C13)

پس از مشخص کردن وضعیت هریک از متغیرها، روابط بین متغیرها به‌صورت اثرات مستقیم در نرم‌افزار Micmac موردبررسی قرار گرفت. نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد اثرات مستقیم در پنج سطح (ضعیف‌ترین تأثیرات، تأثیرات ضعیف، تأثیرات متوسط، تأثیرات نسبتاً قوی، قوی‌ترین تأثیرات) قابل‌مشاهده است و بیشترین میزان ارتباط قوی مربوط به متغیر «میزان درآمد، هزینه و سرمایه‌گذاری در شهر-بندر» است. در ادامه، متغیرهای موثر بر توسعه ساختار فضایی روابط بندر-شهر دبی بر اساس میزان اثرگذاری متغیرها (شکل ۲) و وابستگی متغیرها (شکل ۳) طبقه‌بندی شدند. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از میزان اثرگذاری و وابستگی متغیرهای موثر بر توسعه ساختار فضای روابط بندر-شهر دبی مشخص شد که میزان درآمد، هزینه و سرمایه‌گذاری در شهر-بندر (AIEICP) در رتبه اول قرار دارد.



شکل ۲. طبقه‌بندی متغیرهای موثر بر توسعه ساختار فضایی روابط بندر-شهر دبی بر اساس میزان اثرگذاری متغیرها



شکل ۳. رتبه‌بندی متغیرهای موثر بر توسعه ساختار فضایی روابط بندر-شهر دبی بر اساس میزان وابستگی متغیرها

از مقایسه نیروهای کلیدی از نظر تأثیرپذیری و تأثیرگذاری به صورت مستقیم و غیرمستقیم، متغیرهای کلیدی موثر بر توسعه ساختار فضایی روابط بندر-شهر دبی به دست آمد (جدول ۱۰). یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد متغیر میزان «درآمد، هزینه و سرمایه‌گذاری در شهر - بندر» بیشترین تأثیر بر توسعه ساختار فضایی روابط بندر-شهر دبی دارد. همچنین دو متغیر «اصلاح شیوه مدیریت و برنامه‌ریزی منطقه‌ای بنادر» و «ارتقاء مدیریت ملی و تعامل بین‌المللی بنادر»، از مؤثرترین متغیرهای کلیدی بر توسعه ساختار فضایی روابط بندر-شهر دبی است.

جدول ۱۰. متغیرهای کلیدی موثر (مستقیم و غیرمستقیم) بر توسعه ساختار فضایی بندر-شهر دبی

رتبه	متغیرهای کلیدی تأثیرگذار مستقیم	میزان	متغیر	میزان	تأثیرگذاری
۱	میزان درآمد، هزینه و سرمایه‌گذاری در شهر-بندر	۸۳۴	میزان درآمد، هزینه و سرمایه‌گذاری در شهر-بندر	۷۸۵	تأثیرگذاری
۲	اصلاح شیوه مدیریت و برنامه‌ریزی منطقه‌ای بنادر	۷۳۰	ارتقاء مدیریت ملی و تعامل بین‌المللی بنادر	۷۵۶	
۳	ارتقاء مدیریت ملی و تعامل بین‌المللی بنادر	۷۳۰	اصلاح شیوه مدیریت و برنامه‌ریزی منطقه‌ای بنادر	۷۴۶	
۴	ارتقاء حکمروایی محلی در روابط شهر-بندر	۶۷۸	ارتقاء حکمروایی محلی در روابط شهر-بندر	۶۶۶	
۵	توسعه زیرساخت‌های پیشرفته حمل‌ونقل چندوجهی در بندر	۶۲۶	توسعه زیرساخت‌های پیشرفته حمل‌ونقل چندوجهی در بندر	۶۵۸	
۶	توسعه گونه‌های مختلف فعالیت صنعتی و تولیدی در بندر و پس‌کرانه محلی آن‌ها	۶۰۸	توسعه گونه‌های مختلف فعالیت صنعتی و تولیدی در بندر و پس‌کرانه محلی آن‌ها	۶۰۷	
۷	تضاد و ادغام کالبدی-فضایی بندر و شهر	۵۷۳	کمیت و کیفیت تعاملات مالی و سیاست‌های تجاری بنادر	۵۸۱	
۸	کمیت و کیفیت تعاملات مالی و سیاست‌های تجاری بنادر	۵۵۶	تضاد و ادغام کالبدی-فضایی بندر و شهر	۵۳۴	
۹	موقعیت راهبردی و ژئوپلیتیک بندر-شهر	۵۰۴	ایجاد بندر جدید (دریایی و خشک)	۵۲۷	
۱۰	ایجاد بندر جدید (دریایی و خشک)	۵۰۴	موقعیت راهبردی و ژئوپلیتیک بندر-شهر	۵۱۸	

## بحث

یافته‌های این پژوهش قرابت قابل‌تأملی با پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه توسعه شهر - بندر دارد و به‌روشنی متغیرهای موثر بر این موضوع را بیان می‌کند. یافته‌های این پژوهش بر تأثیر مستقیم متغیر "درآمد، هزینه و سرمایه‌گذاری در شهر-بندر" بر شکل‌دهی به ساختار فضایی بندر-شهر دبی دارد. این متغیر دارای وجه اشتراک با مطالعات گسترده‌ای است که در حوزه اقتصاد بنادر صورت گرفته و بر اهمیت موضوع سرمایه‌گذاری در بنادر صحه می‌گذارند. به‌عنوان مثال، گروسمان (Grossmann, 2008) در پژوهشی که در شهر-بندر هامبورگ داشته تأکید دارد که این بندر باوجود سرمایه‌گذاری قابل‌توجه داخلی و خارجی، عملاً توانسته در عرض چند دهه به بزرگ‌ترین بندر شمال اروپا تبدیل شود و در حوزه‌های تکنولوژیکی، صنعتی و مدیریتی و حتی جمعیت‌پذیری، ساختار فضایی شهر هامبورگ را متحول کند. کلیدواژه مشترک در سه متغیر بعدی که تأثیر مستقیمی بر توسعه ساختار فضایی شهر - بندر دبی داشته، شیوه مدیریت و حکمروایی در هر سه مقیاس محلی (ناحیه بندرگاه)، شهر و منطقه پیرامونی آن‌ها است. در حقیقت می‌توان گفت یکی از عوامل کلیدی در موفقیت امارت دبی در میان بنادر خلیج‌فارس، تبدیل‌شدن این شهر-بندر به منطقه آزاد تجاری است که یکی از تصمیمات مهم مسئولان و حاکمان این شیخ‌نشین طی نیم‌قرن اخیر بوده و همین موضوع این شهر-بندر را به ده بندر تجاری و کانتینری مهم دنیا تبدیل نموده است (Akhavan, 2017). این موضوع در دیگر شهر - بنادر دنیا نیز به اثبات رسیده و مورد تأکید پژوهشگران مختلف بوده است. دبری و ریمبالت در پژوهشی که پیرامون وضعیت حکمروایی شهر - بنادر اروپایی داشته‌اند (Debie & Raimbault, 2016) به این نتیجه رسیده‌اند که

هماهنگی میان مالکین عرصه‌های خصوصی بخصوص در نواحی مجاور سواحل بندر و شهر و همچنین انعطاف‌پذیری و درک متقابل میان مدیران و متخصصین ناحیه بندرگاهی و مدیران شهری، به‌خوبی می‌تواند عرصه تعارض و تقابل بین بندر و شهر را به تفاهم و همکاری تبدیل کند. برعکس این موضوع نیز می‌تواند به‌وضوح تأثیر قابل‌توجهی بر عقب‌ماندگی بندر و توسعه‌نیافتگی فضاهای شهری در شهر موردنظر داشته باشد (De Langen, 2006). پنجمین شاخص مهم و تأثیرگذار در این زمینه، توسعه زیرساخت‌های پیشرفته حمل‌ونقل چندوجهی (اتصال حمل‌ونقل دریایی، جاده‌ای و ریلی در ناحیه بندرگاه) است که می‌تواند سهم بسزایی در توسعه کالبدی و اقتصادی یک بندر-شهر داشته باشد. به‌عنوان مثال، در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۲۲ در بندر - شهر بوینس آیرس صورت گرفته (Calatayud et al., 2022) با تحلیل‌های آمار توصیفی و استنباطی نشان داده‌شده که توسعه تجهیزات بارگیری، بارگذاری، ترمینال‌ها و انبارهای مجهز و همچنین توسعه حمل‌ونقل چندوجهی در این بندر چگونه توانسته تراکم ترافیکی در این بندر را به میزان قابل‌توجهی کاهش داده و کارایی بندر را افزایش دهد. نویسندگان این مقاله تأکید دارند که افزایش کارایی بندر بوینس آیرس به‌خوبی توانسته جریان توسعه، تولید و توزیع کالا را در شهر اصلی ارتقا داده و اقتصاد شهر و منطقه را متحول کند.

### نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که از میان متغیرهای موردبررسی، متغیرهای هزینه و سرمایه‌گذاری در بندر-شهر، اصلاح شیوه مدیریت و برنامه‌ریزی منطقه‌ای بنادر و ارتقاء مدیریت ملی و تعامل بین‌المللی بنادر به‌عنوان متغیرهایی معرفی شدند که بیشترین تأثیرگذاری در ساختار فضایی روابط بندر-شهر دبی دارند. هزینه و سرمایه‌گذاری در شهر دبی، نه تنها ساختار فضایی این شهر و استراتژی توسعه آن را تنظیم می‌کند، بلکه روند توسعه بنادر این شهر شامل راشد، الحمیره و جبل‌علی را نیز هدایت می‌کند تا از این طریق بتواند به‌طور مداوم کیفیت خدمات در بنادر خود را بهبود ببخشد و پاسخگوی نیازهای در حال تغییر باشد. امروزه بنادر دبی به‌عنوان یک مرکز حمل‌ونقل و ترانزیت جهانی مهم، نقش اساسی در توسعه پهنه‌های صنعتی و تجاری این شهر دارند و درعین حال جایگاه مهمی در زنجیره تجارت جهانی ایفا می‌کنند.

توسعه سریع شهر دبی را می‌توان با گسیل هدفمند درآمدهای ناشی از تجارت و گردشگری تفسیر نمود که بخشی از این درآمدها نیز در یک چرخه موثر و برگشت‌پذیر، به سمت سرمایه‌گذاری و هزینه در زیرساخت‌های مهم حمل‌ونقلی همچون فرودگاه‌ها و بنادر این شهر روانه شده است. این توسعه سریع، تأثیر گسترده‌ای بر بهبود رشد اقتصادی شهر-بندر دبی و توسعه بنادر آن که تحت تأثیر جریان‌های سرمایه قرار دارند جهت انطباق با شرایط جهانی و تکنولوژی‌های پیشرفته جهانی دارد. اصلاح شیوه مدیریت و برنامه‌ریزی در بندر-شهر دبی برای جذب سرمایه، ترویج فعالیت‌های تجاری آزاد و حفظ محیط اقتصادی امن و مطلوب بسیار حیاتی بوده است. شرایط سیاسی پایدار در این بندر-شهر، همواره اعتماد سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی و حضور شرکت‌های حمل‌ونقل بین‌المللی را تقویت نموده است. در نهایت باید گفت ارتقاء مدیریت ملی و تعامل بین‌المللی این شهر-بندر با سایر شهر-بندهای شناخته‌شده در جهان، نوع مواجهه با چالش‌های اقتصادی و تحولات شبکه‌های تجاری، تغییرات تکنولوژیکی و نیازهای اجتماعی می‌تواند توسعه ساختار فضایی بندر-شهر دبی را در آینده تحت تأثیر خود قرار دهد.

## تقدیر و تشکر

بنا به اظهار نویسنده مسئول، این مقاله حامی مالی نداشته است.

## منابع

- Abaza, W., Shalaby, A. F., & Yehia, M. (2022). Constructing a Theoretical Framework of the Urban Transformation Processes of the Port City Interface towards Resilient Egyptian Port Cities. *Architecture*, 10(5A), 71-92. DOI: 10.13189/cea.2022.101404
- Akhavan, M. (2017). Development dynamics of port-cities interface in the Arab Middle Eastern world-The case of Dubai global hub port-city. *Cities*, 60, 343-352. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.10.009>
- Andrade, M. J., Costa, J. P., & Blasco López, J. (2020). 3DPortCityMeasure: Methodology for the comparative study of good practices in port-city integration. *Sustainability*, 12(3), 880. <https://doi.org/10.3390/su12030880>
- Calatayud, A., Sanchez Gonzalez, S., & Marquez, J. M. (2022). Using big data to estimate the impact of cruise activity on congestion in port cities. *Maritime Economics & Logistics*, 1-18. <https://doi.org/10.1057/s41278-021-00198-3>
- Bichou, K., & Gray, R. (2005). A critical review of conventional terminology for classifying seaports. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 39(1), 75-92. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2004.11.003>
- Burger, M., & Meijers, E. (2011). Form Follows Function? Linking Morphological and Functional Polycentricity. *Urban Studies*, 49(5), 1127-1149. <https://doi.org/10.1177/0042098011407095>
- Chen, C., & Lam, J. S. L. (2018). Sustainability and interactivity between cities and ports: A two-stage data envelopment analysis (DEA) approach. *Maritime Policy & Management*, 45(7), 944-961. <https://doi.org/10.1080/03088839.2018.1450528>
- Dadashpoor, H., & Taheri, E. (2023). The evolution of port-city relations in the era of technological development: case study of Bandar-Abbas County, Iran. *GeoJournal*, 88(3), 2423-2447. <https://doi.org/10.1007/s10708-022-10752-y>
- Debie, J., & Raimbault, N. (2016). The port-city relationships in two European inland ports: A geographical perspective on urban governance. *Cities*, 50, 180-187. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2015.10.004>
- De Langen, P. W. (2006). Stakeholders, conflicting interests and governance in port clusters. *Research in Transportation Economics*, 17, 457-477. [https://doi.org/10.1016/S0739-8859\(06\)17020-1](https://doi.org/10.1016/S0739-8859(06)17020-1)
- Garcia, P. R. (2008). The role of the port authority and the municipality in port transformation: Barcelona, San Francisco and Lisbon. *Planning Perspectives*, 23(1), 49-79. <https://doi.org/10.1080/02665430701738032>
- Grossmann, I. (2008). Perspectives for Hamburg as a port city in the context of a changing global environment. *Geoforum*, 39(6), 2062-2072. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2008.04.011>
- Guo, J., & Qin, Y. (2022). Coupling characteristics of coastal ports and urban network systems based on flow space theory: Empirical evidence from China. *Habitat International*, 126, 102624. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2022.102624>
- Guo, J., Qin, Y., Du, X., & Han, Z. (2020). Dynamic measurements and mechanisms of coastal port-city relationships based on the DCI model: Empirical evidence from China. *Cities*, 96, 102440. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.102440>
- Hesse, M. (2018). Approaching the relational nature of the port-city interface in Europe: Ties and tensions between seaports and the urban. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 109(2), 210-223. <https://doi.org/10.1111/tesg.12282>
- Hoyle, B. S. (1989). The port-City interface: Trends, problems and examples. *Geoforum*, 20(4), 429-435. [https://doi.org/10.1016/0016-7185\(89\)90026-2](https://doi.org/10.1016/0016-7185(89)90026-2)
- Jugović, A., Sirotić, M., & Peronja, I. (2021). Sustainable Development of Port Cities from the Perspective of Transition Management. *Transactions on Maritime Science*, 10(02), 466-476.
- Liu, J., Kong, Y., Li, S., & Wu, J. (2021). Sustainability assessment of port cities with a hybrid



- model-empirical evidence from China. *Sustainable Cities and Society*, 75, 103301. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.103301>
- Liu, J., Zhou, J., Liu, F., Yue, X., Kong, Y., & Wang, X. (2019). Interaction analysis and sustainable development strategy between port and city: The case of Liaoning. *Sustainability*, 11(19), 5366. <https://doi.org/10.3390/su11195366>
- Ma, Q., Jia, P., She, X., Haralambides, H., & Kuang, H. (2021). Port integration and regional economic development: Lessons from China. *Transport Policy*, 110, 430-439. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2021.06.019>
- Merk, O. (2013). *The Competitiveness of Global Port-Cities: Synthesis Report*. OECD Regional Development Working Papers, No. 2013/13, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/5k40hdhp6t8s-en>
- Merkel, A. (2017). Spatial competition and complementarity in European port regions. *Journal of Transport Geography*, 61, 40-47. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2017.04.008>
- Monios, J., Bergqvist, R., & Woxenius, J. (2018). Port-centric cities: The role of freight distribution in defining the port-city relationship. *Journal of Transport Geography*, 66, 53-64. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2017.11.012>
- Nugraha, A. T., Waterson, B. J., Blainey, S. P., & Nash, F. J. (2022). Unravelling the dynamics behind the urban morphology of port-cities using a LUTI model based on cellular automata. *Computers, Environment and Urban Systems*, 92, 101733. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2021.101733>
- Ramos, S. J. (2014). Planning for competitive port expansion on the U.S. Eastern Seaboard: the case of the Savannah Harbor Expansion Project. *Journal of Transport Geography*, 36, 32-41. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2014.02.007>
- Ru, S. H. (2022). Historical geographies of Korea's incorporation: The rise of underdeveloped and modernized colonial port cities. *Journal of Historical Geography*, 76, 42-55. <https://doi.org/10.1016/j.jhg.2022.03.005>
- Schubert, D. (2020). *Spatial restructuring of port cities: Periods from inclusion to fragmentation and re-integration of city and port in Hamburg*. European Port Cities in Transition: Moving Towards More Sustainable Sea Transport Hubs, 109-126. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-36464-9\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-030-36464-9_7)
- Shan, J., Yu, M., & Lee, C. Y. (2014). An empirical investigation of the seaport's economic impact: Evidence from major ports in China. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 69, 41-53. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2014.05.010>
- Sydorenko, A. (2021). Crimean port-cities and their hinterland connections: The dynamics of change, 1800–1917. *International Journal of Maritime History*, 33(4), 668-689. <https://doi.org/10.1177/084387142111064722>
- Van Der Burg, A. J., & Dieleman, F. M. (2004). Dutch urbanisation policies: from 'compact city' to 'urban network'. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 95(1), 108-116. <https://doi.org/10.1111/j.0040-747X.2004.00297.x>
- Wiegman, B. W., & Louw, E. (2011). Changing port-city relations at Amsterdam: A new phase at the interface?. *Journal of Transport Geography*, 19(4), 575-583. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2010.06.007>
- Yu, W., Gang, L., & Mingwu, L. (2021). Synergy of ports and cities in the Chengdu-Chongqing Economic Circle and the influencing factors. *Systems Science & Control Engineering*, 9(1), 623-630. <https://doi.org/10.1080/21642583.2021.1971577>
- Zain, R. M., Salleh, N. H. M., Zaideen, I. M. M., Menhat, M. N. S., & Jeevan, J. (2022). Dry ports: Redefining the concept of seaport-city integrations. *Transportation Engineering*, 8, 100112. <https://doi.org/10.1016/j.treng.2022.100112>
- Zheng, Y., Zhao, J., & Shao, G. (2020). Port city sustainability: a review of its research trends. *Sustainability*, 12(20), 8355. <https://doi.org/10.3390/su12208355>