



## Journal of Urban Environmental Planning and Development

Vol , No ,

p ISSN: 2981-0647 - e ISSN:2981-1201

Journal Homepage:<http://juep.iaushiraz.ac.ir/>

### Research Paper

## Investigation of climatic factors affecting Bandar Abbas tourism using TCI

**Maryam Darvishy:** PhD Student in Geography, Ghashm Branch, Islamic Azad University, Ghashm, Iran.

**Rahim Sarvar\*:** Professor, Department of Geography and Urban Planning, Science and Research Branch, Abas Malek hossiny. Associate Professor. Department of Geography and Urban Planning Islamic Azad University, Melayer, Iran **Malayer Branch, Islamic Azad University, Malayer, Iran**

Received: PP Accepted:

### Abstract

The tourism industry is growing rapidly in the world today within the framework of certain spatial patterns. One of them is tourism on the sea coast. Sea and coast have a great opportunity for tourism development and coastal tourism is considered as one of the most important models of economic development and employment creation. Meanwhile, as a geographical phenomenon, climate has a close and undeniable relationship with tourism and the development of tourist destinations. So that many of the famous tourist destinations in the world owe their success to having a favorable climate. Therefore, the current research was conducted with the aim of investigating the climatic factors effective in the tourism of Bandar Abbas using TCI indicators. The research method is descriptive-analytical. The statistical population including climatic data of 12 months of 1 year 1401 was selected purposefully. The data were analyzed through the TCI method. According to the results of the TCI index, the best months in Bandar Abbas are December, January and February. Based on this, it can be concluded that the best time period for tourism in Bandar Abbas is from December to the end of February. The general trend of TCI indicators shows that tourism in this city is related to the cold months based on the climate of the city.

**Keywords:** Climatic factors, tourism, Bandar Abbas, TCI Introduction.

**Citation:** Darvishy, M., Sarvar . R, Malek hossiny.,A, N m ( ): **Investigation of climatic factors affecting Bandar Abbas tourism using TCI.** Journal of Urban Environmental Planning and Development, Vol , No , PP .



© The Author(s) **Publisher:** Islamic Azad University of Shiraz

**DOI:** 10.30495/JUEPD.2023.1981983.1162

**DOR:**

## **Extended Abstract**

### **Introduction**

Tourism is often considered as a driver for national and regional development, revitalizing communities and providing benefits to local people (Shokohi and Yazdan Panah, 2021:152), because tourism growth is accompanied by the expansion of travel markets and diversification of tourism destinations. has been (Fennell, 2020) By making full use of tourism resources in different regions, tourism can help to adjust and optimize industrial structures, expand the agricultural industrial chain, develop tourism services, promote non-agricultural employment, increase farmers' income and create a better economic base for new construction. Zhang, 2012), it can be said that tourism is an essential element in the development of the world economy and one of the main sources of income for developed and emerging countries (Costa, 2017). Therefore, tourism has increasing importance in the economic and social development of societies; In such a way that its economic effects are clearly visible in most countries of the world, and researchers in several studies mention it as a factor of economic growth in many countries (Silva et al, 2018), hence, tourism It has become a strong pillar for the sustainable development of developed and emerging countries (Mason, 2020) and has direct and indirect effects on the sustainable development of cities in various economic, socio-cultural and environmental dimensions, such as job creation, social security, preservation It has environment and... Therefore, tourism has significant consequences in the sustainability sector (Lenzen et al, 2018).

The tourism industry is one of the most important industries for economic growth in developed and developing countries. Currently, many countries receive their economic and social benefits from tourism and use tourism income to develop their infrastructure (Javadian et al, 2023). Among the factors affecting this tourism industry, we can mention weather and climate conditions. Even the investigation of these effects has given birth to a new branch of science called human bioclimatology or human biometeorology (Keshavarzi et al., 1402). Examining climatic characteristics and differences and temporal and spatial changes governing them and their relationship with human activities provides methods for analyzing environmental conditions in the framework of tourism planning (Bakhsham, et al, 2023). Because the information that the tourist needs to travel is the climatic conditions of the destination, and most tourists pay attention to climatic considerations when choosing a tourist destination. To evaluate the effect of climatic elements on human thermal comfort conditions, it is necessary to use human comfort indices (Vishgahi et al, 2023). The expansion of the tourism industry in places that have the potential to attract tourists can be used as a useful tool for the inclusive growth and development of the host communities (Davari, et al, 2023). Tourism in any country, both developed and developing, has many economic and social benefits. Therefore, planning for its development and expansion is very important (Imani, et al, 2021). According to the approval of UNESCO and the World Tourism Organization, Iran is among the top ten countries in the world in terms of attracting tourists and has the most diverse tourist attractions, while Iran's share of this market is very small and constitutes about 0.1% of the GDP. Gives. In this way, it is very important to identify the limitations, threats and climatic factors. Climatic conditions play a very effective role in creating comfortable climatic conditions, taking advantage of climatic comfort or bioclimatic indicators in different geographical areas can help tourism planning so that tourist attractions can be used better in leisure time. The activities carried out in this field include the evaluation of tourism climate zones with the tourism climate index (Khushkam, et al, 2021), Bandar Abbas as a commercial and coastal city is visited by many people throughout the year, especially in the cold season of the year. . In the climatic classification of the country, this city is considered one of the dry areas, so that the conditions are harsh and the heat is intense in the hot season. The purpose of this research is to determine the tourism potential of Bandar Abbas by focusing on climatic factors. Bandar Abbas, due to its historical and natural features, as well as being a coastal and commercial city on the coast of the Persian Gulf, can be considered as one of the places with high tourism potential, and hence the identification of capacities and rational planning in this field. It can be very useful.

## Results and discussion

The results of the research showed that In this research, TCI software is used to analyze the station statistics. Tourism climate conditions in different parts of Bandar Abbas city were examined monthly using the tourism climate index, which was determined according to table number 4, and based on this table, the TCI index was zoned for different parts of Bandar Abbas.

December: Based on the information available in the month of December for the whole of Bandar Abbas, the TCI index was equal to 91, which shows the ideal conditions in terms of tourism climate. Bahman: In the month of Bahman, the index is in the range of 96 to 98, which shows the ideal conditions in terms of tourism for the whole of Bandar Abbas.

March: In March, the index is in the range of 86 to 87, which shows excellent conditions for tourism for the whole island.

April: In April, the index is in the range of 72 to 73, which shows very good conditions in terms of tourism for the whole of Bandar Abbas. May: In the month of May, the TCI index is in the range of 52 to 53, which shows acceptable conditions in terms of tourism for the whole island. In this month, the area of Karvan and Laft settlements has a coefficient of 53 and the rest of the island has a coefficient of 52. June: In June, the TCI index is in the range of 48 to 51, which indicates low to acceptable conditions for tourism for the whole island. In this month, Karvan settlements have a coefficient of 51, Laft and Kani settlements have a coefficient of 49, and the rest of the island has a coefficient of 48.

July: In July, the TCI index is in the range of 58 to 59, which shows the acceptable conditions for tourism for the whole island. In this month, the area of Karvan and Laft settlements has a coefficient of 59 and the rest of the island has a coefficient of 58.

August: In August, the TCI index is in the range of 58 to 59, which shows the acceptable conditions for tourism for the whole island. In this month, the area of Karvan, Laft and Kani settlements has a coefficient of 59 and the rest of the island has a coefficient of 58.

September: Like June, the TCI index is in the range of 48 to 51, which indicates low to acceptable conditions for the whole island in terms of tourism. In this month, the eastern half of the island has acceptable conditions and the western half has poor conditions. The areas of Karvan, Laft and Kani settlements have a coefficient of 51, the area of Qeshm city along with the settlements of Sousa and Shib Daraz have a coefficient of 50, the area of Dolab settlements has a coefficient of 49, and the settlements of Basaidu and Salakh have a coefficient of 48.

October: In October, the TCI index is in the range of 61 to 63, which shows good conditions for tourism for the whole island. In this month, the area of Karvan and Laft settlements has a coefficient of 63 and the rest of the island has a coefficient of 61.

Abadan month: In the month of January for the entire Qeshm island, the TCI index was equal to 83, which shows excellent conditions in terms of tourism climate.

Azar: In Azar, the index is in the range of 97 to 98, which shows the desired conditions in terms of tourism for the whole island. In this month, the settlement area of Karvan has a coefficient of 98 and the rest of the island has a coefficient of 97.

Annually: The annual TCI index in Bandar Abbas is in the range of 72 to 73, which shows very good conditions in terms of tourism for the whole of Bandar Abbas.

## Conclusion

According to the results of the TCI index, the best months on the island are December, January and February, and the best places for tourism on the island are Karavan, Laft and Kani settlements. This finding is in line with the research results of Perez-Nira (2023), Hosni (1400), Vishgahi et al. (1402), Eric (2021), Horard (2019), Moore et al. (2020).

In explaining this finding, it can be said that Qeshm Island, as the largest island in the Persian Gulf, as well as the commercial nature of Bandar Abbas city, is visited by many travelers from different parts of the country in different months of the year. The prevailing climate phenomenon in this part can be called the harsh weather conditions during the hot period of the year. The hot season in this city starts from May and continues until the end of October, so the conditions in Sharaj during this period will be very exhausting. The most important factors affecting the climate of Qeshm Island are the geographical latitude as a local factor and the Arabian desert as an external factor. Geographical latitude has a direct effect on the radiation angle and duration of sunlight, so Bandar Abbas has a more vertical radiation angle and longer radiation time due to its geographical low latitude. During the hot period of the year, due to the deployment of high pressure near the Azores over the

sky of Iran, the sky of Iran is cloudless, which results in the intense heating of the earth. Global warming creates a low pressure center over the Persian Gulf. This low pressure center pulls the air from the Arabian Peninsula into Iran. Due to the passage of hot and dry Saudi air over the warm sea, stormy conditions are created on the southern coasts. In line with the results obtained based on TCI indicators, it is suggested:

- Improving ecosystems and increasing natural and environmental richness
- Introducing Bandar Abbas as an eco-tourism area through advertising (Internet, satellite and radio...)
- training of skilled human resources in the field of ecotourism with regard to the expansion of higher education centers in the region)
- Development of NGOs and voluntary groups for the development of ecotourism and increasing the awareness of communities and reducing social, cultural and environmental damage.
- Protecting the environment by informing local communities.
- Assessment of the environmental effects of Bandar Abbas tourism development.
- Preparation of integrated management plans for the protected area.
- Encouraging people to participate in the preservation of historical, cultural and natural monuments due to their high spirit in participation .



# فصلنامه برنامه ریزی و توسعه محیط شهری

دوره ، شماره ، سال

شاپا چاپی: 2981-0647 شاپا الکترونیکی: 2981-1201

Journal Homepage: <http://juep.iaushiraz.ac.ir/>

مقاله پژوهشی

## بررسی عوامل اقلیمی موثر در گردشگری شهر بندرعباس با استفاده از شاخص های TCI

**مریم درویشی** دانشجوی دکترای جغرافیا، واحد قشم، دانشگاه آزاد اسلامی،  
قشم، ایران  
**رحیم سرور\***: استاد گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، واحد علوم و  
تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران  
**عباس ملک حسینی**: دانشیار گروه جغرافیا، واحد ملایر، دانشگاه آزاد اسلامی،  
ملایر، ایران

دریافت: \_\_\_\_\_  
صص \_\_\_\_\_  
پذیرش \_\_\_\_\_

### چکیده

صنعت گردشگری، در جهان امروز به سرعت در چارچوب الگوهای فضایی خاصی در حال رشد است. یکی از آن‌ها، گردشگری در سواحل دریاست. دریا و ساحل فرصت بسیار خوبی برای توسعه گردشگری دارند و گردشگری ساحلی به عنوان یکی از مهمترین مدل‌های توسعه اقتصادی و ایجاد اشتغال محسوب می‌شود. در این میان اقلیم به عنوان پدیده ای جغرافیایی، رابطه ای تنگاتنگ و انکار ناپذیر با گردشگری و توسعه مقاصد گردشگری دارد. به طوری که بسیاری از مقاصد مطرح گردشگری جهان، موفقیت خود را مرهون برخورداری از اقلیمی مطلوب هستند. لذا پژوهش حاضر با هدف بررسی عوامل اقلیمی موثر در گردشگری شهر بندرعباس با استفاده از شاخص های TCI انجام گرفته است. روش تحقیق توصیفی-تحلیلی می باشد. جامعه آماری شامل داده های اقلیمی 12 ماه یک سال 1401 به صورت هدفمند انتخاب شدند. داده ها از طریق روش TCI تحلیل شدند. بر اساس نتایج حاصل از شاخص TCI بهترین ماهها در سطح بندرعباس، ماه های آذر، دی و بهمن هستند. بر این اساس می توان نتیجه گرفت بازه زمانی مناسب جهت گردشگری به بندرعباس ماه های آذر تا پایان بهمن می باشد. روند کلی شاخص های TCI نشان می دهد گردشگری در این شهر براساس اقلیم شهرستان مربوط به ماه های سرد می باشد

**واژه های کلیدی:** عوامل اقلیمی، گردشگری، بندرعباس، TCI

استناد:



ناشر: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شیراز



©نویسندگان

DOI: 10.30495/JUEPD.2023.1981983.1162

\* . نویسنده مسئول: : رحیم سرور، تلفن: 09111212312، پست الکترونیکی:

sarvarh83@gmail.com

---

**DOR:**

---

## مقدمه

گردشگری اغلب به عنوان محرکی برای توسعه ملی و منطقه ای، احیای جوامع و ارائه مزایا به مردم محلی در نظر گرفته می شود (Shokohi and Yazdan Panah, 2021:152)، زیرا رشد گردشگری با گسترش بازارهای مسافرتی و تنوع در مقاصد گردشگری همراه بوده است (Fennell, 2020). گردشگری می تواند با استفاده کامل از منابع گردشگری در مناطق مختلف، به تنظیم و بهینه سازی سازه های صنعتی، گسترش زنجیره صنعتی کشاورزی، توسعه خدمات گردشگری، ترویج اشتغال غیرکشاورزی، افزایش درآمد کشاورزان و ایجاد پایه اقتصادی بهتر برای ساخت وساز جدید کمک کند (Zhang, 2012)، می توان گفت گردشگری عنصری اساسی در توسعه اقتصاد جهان و یکی از منابع اصلی درآمد کشورهای پیشرفته و نوظهور است (Costa, 2017). بنابراین، گردشگری در رشد و توسعه اقتصادی و اجتماعی جوامع دارای اهمیت فزاینده ای است؛ به گونه ای که آثار اقتصادی آن در اکثر کشورهای دنیا، به وضوح قابل مشاهده است و محققان در مطالعات متعددی، از آن به عنوان عامل رشد اقتصادی در بسیاری از کشورها یاد می کنند (Silva et al, 2018)، از این رو، گردشگری به ستونی قوی برای توسعه پایدار کشورهای توسعه یافته و در حال ظهور تبدیل شده است (Mason, 2020) و تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم بر توسعه پایدار شهرها در ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی- فرهنگی و زیست محیطی، مانند اشتغال زایی، امنیت اجتماعی، حفظ محیط زیست و... دارد. بنابراین، گردشگری دارای پیامدهای قابل توجهی در بخش پایداری است (Lenzen et al, 2018).

صنعت گردشگری یکی از مهمترین صنایع برای رشد اقتصادی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه است. در حال حاضر بسیاری از کشورها منافع اقتصادی و اجتماعی خود را از گردشگری دریافت می کنند و از درآمدهای گردشگری برای توسعه زیرساخت های خود استفاده می کنند (Javadian et al, 2023). از عوامل مؤثر بر این صنعت گردشگری می توان به شرایط آب و هوایی و آب و هوایی اشاره کرد. حتی بررسی این تأثیرات امروزه شاخه جدیدی از علم به نام زیست اقلیم شناسی انسانی یا زیست هواشناسی انسانی را به وجود آورده است (کشاورزی و همکاران، 1402). بررسی ویژگی های اقلیمی و تفاوتها و تغییرات زمانی و مکانی حاکم بر آنها و ارتباط آنها با فعالیت های انسانی، روش هایی را برای تحلیل شرایط محیطی در چارچوب برنامه ریزی گردشگری ارائه می کند (Bakhsham, et al, 2023). زیرا اطلاعاتی که گردشگر برای سفر به آن نیاز دارد، شرایط اقلیمی مقصد است و بیشتر گردشگران برای انتخاب مقصد گردشگری به ملاحظات اقلیمی اهمیت می دهند. برای ارزیابی تأثیر عناصر اقلیمی بر شرایط آسایش حرارتی انسان، استفاده از شاخص های آسایش انسانی ضروری است (Vishgahi et al, 2023). گسترش صنعت گردشگری در مکان هایی که پتانسیل جذب گردشگر را دارند می تواند به عنوان ابزاری مفید برای رشد و توسعه فراگیر جوامع میزبان مورد استفاده قرار گیرد (davari, et al, 2023).

گردشگری در هر کشوری، چه توسعه یافته و چه در حال توسعه، دارای مزایای اقتصادی و اجتماعی بسیاری است. بنابراین، برنامه ریزی برای توسعه و گسترش آن بسیار مهم است (Imani, et al, 2021). بر اساس مصوبه یونسکو و سازمان جهانی گردشگری، ایران جزو ده کشور اول جهان از نظر جذب گردشگر و دارای متنوع ترین جاذبه های گردشگری است و این در حالی است که ایران سهم این بازار بسیار کم است و حدود 0.1 درصد از تولید ناخالص داخلی را تشکیل می دهد. در این راه، شناسایی محدودیت ها، تهدیدها و عوامل اقلیمی بسیار مهم است. شرایط آب و هوایی نقش بسیار موثری در ایجاد شرایط اقلیمی راحت دارد، بهره

گیری از شاخص های آسایش اقلیمی یا زیست اقلیمی در مناطق مختلف جغرافیایی می تواند به برنامه ریزی گردشگری کمک کند تا بتوان از جاذبه های گردشگری در اوقات فراغت بهتر استفاده کرد. فعالیت های انجام شده در این زمینه شامل ارزیابی مناطق اقلیم گردشگری با شاخص اقلیم گردشگری (Khushkam, et al, 2021)، بندرعباس به عنوان شهری تجاری و ساحلی، در طول سال به ویژه در فصل سرد سال مورد بازدید بسیاری از مردم قرار می گیرد. این شهر در طبقه بندی اقلیمی کشور جزو مناطق خشک محسوب می شود به طوری که در فصل گرم سال شرایط سخت و گرما شدید است. هدف از این تحقیق تعیین پتانسیل گردشگری بندرعباس با تمرکز بر عوامل اقلیمی است. بندرعباس با توجه به ویژگی های تاریخی و طبیعی و همچنین به عنوان شهری ساحلی و تجاری در ساحل خلیج فارس می تواند به عنوان یکی از مکان های با پتانسیل گردشگری بالا به حساب آید و از این رو شناسایی ظرفیت ها و برنامه ریزی منطقی در این زمینه می تواند بسیار مفید باشد.

### **پیشینه و مبانی نظری تحقیق**

گردشگری اغلب به عنوان محرکی برای توسعه ملی و منطقه ای، احیای جوامع و ارائه مزایا به مردم محلی در نظر گرفته می شود (Shokohi and Yazdan Panah, 2021:152)، زیرا رشد گردشگری با گسترش بازارهای مسافرتی و تنوع در مقاصد گردشگری همراه بوده است (Fennell, 2020). گردشگری می تواند با استفاده کامل از منابع گردشگری در مناطق مختلف، به تنظیم و بهینه سازی سازه های صنعتی، گسترش زنجیره صنعتی کشاورزی، توسعه خدمات گردشگری، ترویج اشتغال غیرکشاورزی، افزایش درآمد کشاورزان و ایجاد پایه اقتصادی بهتر برای ساخت وساز جدید کمک کند (Zhang, 2012)، می توان گفت گردشگری عنصری اساسی در توسعه اقتصاد جهان و یکی از منابع اصلی درآمد کشورهای پیشرفته و نوظهور است (Costa, 2017). بنابراین، گردشگری در رشد و توسعه اقتصادی و اجتماعی جوامع دارای اهمیت فزاینده ای است؛ به گونه ای که آثار اقتصادی آن در اکثر کشورهای دنیا، به وضوح قابل مشاهده است و محققان در مطالعات متعددی، از آن به عنوان عامل رشد اقتصادی در بسیاری از کشورها یاد می کنند (Silva et al, 2018)، از این رو، گردشگری به ستونی قوی برای توسعه پایدار کشورهای توسعه یافته و در حال ظهور تبدیل شده است (Mason, 2020) و تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم بر توسعه پایدار شهرها در ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی- فرهنگی و زیست محیطی، مانند اشتغال زایی، امنیت اجتماعی، حفظ محیط زیست و... دارد. بنابراین، گردشگری دارای پیامدهای قابل توجهی در بخش پایداری است (Lenzen et al, 2018).

صنعت گردشگری یکی از مهمترین صنایع برای رشد اقتصادی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه است. در حال حاضر بسیاری از کشورها منافع اقتصادی و اجتماعی خود را از گردشگری دریافت می کنند و از درآمدهای گردشگری برای توسعه زیرساخت های خود استفاده می کنند (Javadian et al, 2023). از عوامل مؤثر بر این صنعت گردشگری می توان به شرایط آب و هوایی و آب و هوایی اشاره کرد. حتی بررسی این تأثیرات امروزه شاخه جدیدی از علم به نام زیست اقلیم شناسی انسانی یا زیست هواشناسی انسانی را به وجود آورده است (کشاورزی و همکاران، 1402). بررسی ویژگی های اقلیمی و تفاوتها و تغییرات زمانی و مکانی حاکم بر آنها و ارتباط آنها با فعالیت های انسانی، روش هایی را برای تحلیل شرایط محیطی در چارچوب برنامه ریزی گردشگری ارائه می کند (Bakhsham, et al, 2023). زیرا اطلاعاتی که گردشگر برای سفر به آن نیاز دارد، شرایط اقلیمی مقصد است و بیشتر گردشگران برای انتخاب مقصد گردشگری به ملاحظات اقلیمی اهمیت می دهند. برای ارزیابی

تأثیر عناصر اقلیمی بر شرایط آسایش حرارتی انسان، استفاده از شاخص‌های آسایش انسانی ضروری است (Vishgahi et al, 2023). گسترش صنعت گردشگری در مکان‌هایی که پتانسیل جذب گردشگر را دارند می‌تواند به عنوان ابزاری مفید برای رشد و توسعه فراگیر جوامع میزبان مورد استفاده قرار گیرد (davari, et al, 2023).

گردشگری در هر کشوری، چه توسعه یافته و چه در حال توسعه، دارای مزایای اقتصادی و اجتماعی بسیاری است. بنابراین، برنامه‌ریزی برای توسعه و گسترش آن بسیار مهم است (Imani, et al, 2021). بر اساس مصوبه یونسکو و سازمان جهانی گردشگری، ایران جزو ده کشور اول جهان از نظر جذب گردشگر و دارای متنوع‌ترین جاذبه‌های گردشگری است و این در حالی است که ایران سهم این بازار بسیار کم است و حدود 0.1 درصد از تولید ناخالص داخلی را تشکیل می‌دهد. در این راه، شناسایی محدودیت‌ها، تهدیدها و عوامل اقلیمی بسیار مهم است. شرایط آب و هوایی نقش بسیار موثری در ایجاد شرایط اقلیمی راحت دارد، بهره‌گیری از شاخص‌های آسایش اقلیمی یا زیست اقلیمی در مناطق مختلف جغرافیایی می‌تواند به برنامه‌ریزی گردشگری کمک کند تا بتوان از جاذبه‌های گردشگری در اوقات فراغت بهتر استفاده کرد. فعالیت‌های انجام شده در این زمینه شامل ارزیابی مناطق اقلیم گردشگری با شاخص اقلیم گردشگری (Khushkam, et al, 2021)، بندرعباس به عنوان شهری تجاری و ساحلی، در طول سال به ویژه در فصل سرد سال مورد بازدید بسیاری از مردم قرار می‌گیرد. این شهر در طبقه بندی اقلیمی کشور جزو مناطق خشک محسوب می‌شود به طوری که در فصل گرم سال شرایط سخت و گرما شدید است. هدف از این تحقیق تعیین پتانسیل گردشگری بندرعباس با تمرکز بر عوامل اقلیمی است. بندرعباس با توجه به ویژگی‌های تاریخی و طبیعی و همچنین به عنوان شهری ساحلی و تجاری در ساحل خلیج فارس می‌تواند به عنوان یکی از مکان‌های با پتانسیل گردشگری بالا به حساب آید و از این رو شناسایی ظرفیت‌ها و برنامه‌ریزی منطقی در این زمینه می‌تواند بسیار مفید باشد.

### مواد و روش تحقیق

تحقیق حاضر به لحاظ روش، تحلیلی - توصیفی و به لحاظ هدف، کاربردی می‌باشد. جامعه آماری تحقیق حاضر شامل شاخص‌های TCI جامعه آماری شامل داده‌های اقلیمی می‌باشد که به این منظور داده‌های اقلیمی 12 ماه سال 1401 بندرعباس انتخاب شد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها نیز شاخص‌های TCI بوده که در میان نمونه‌ها جمع‌آوری گردیده است. این شاخص می‌تواند راهنمای خوبی برای شناخت مناطق دارای پتانسیل‌های اقلیم گردشگری باشد تا امکان گسترش بیشتر صنعت گردشگری در آن مناطق فراهم آید. در این شاخص تعداد 7 متغیر مورد استفاده قرار می‌گیرند که عبارتند از: میانگین حداکثر ماهانه دمای روزانه - میانگین دمای روزانه - حداقل رطوبت نسبی (٪) - میانگین رطوبت نسبی (٪) - بارش (mm) کل ساعات آفتابی - میانگین سرعت باد (s/m).

این 7 متغیر تشکیل‌دهنده شاخص را در TCI می‌دهند که با استفاده از یک سیستم رتبه‌دهی استاندارد که میزان آن از 5 (مقدار مطلوب و دلخواه) تا 3 (فوق العاده نامطلوب و نامساعد) است، پایه عمومی و کلی برای اندازه‌گیری هر زیر شاخص را امکان‌پذیر می‌سازد. این 7 متغیر تشکیل‌دهنده شاخص را در TCI می‌دهند که با استفاده از یک سیستم رتبه‌دهی استاندارد که میزان آن از 5 (مقدار مطلوب و دلخواه) تا 3 (فوق العاده نامطلوب و نامساعد) است، پایه عمومی

و کلی برای اندازه گیری هر زیر شاخص را امکان پذیر می سازد. زیر شاخص های مذکور مطابق جدول ذیل ارائه شده است:

**جدول 2- زیر شاخص را در TCI**

| زیر شاخص | متغیر اقلیمی ماهانه                                 | تاثیر روی گردشگری                                                                                                                                          | امتیاز در مدل |
|----------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| CID      | متوسط حداکثر دمای روزانه و میانگین حداقل رطوبت نسبی | آسایش گرمایی را در زمانی که گردشگران حداکثر فعالیت را دارا هستند را نشان می دهد                                                                            | 40            |
| CIA      | میانگین دمای روزانه و میانگین رطوبت نسبی            | آسایش گرمایی را در طول شبانه روز که ساعات خواب را نیز شامل می شود را نشان می دهد                                                                           | 20            |
| P        | کل بارش                                             | اثر منفی را که این عنصر بر روی لذت تعطیلات می گذارد را منعکس می کند                                                                                        | 20            |
| S        | کل ساعات آفتابی                                     | برای گردشگری مثبت ارزیابی شده و از سوی به دلیل خطر آفتاب سوختگی و ناراحتی در روزهای داغ اثر منفی دارد                                                      | 20            |
| W        | میانگین سرعت باد در هر ماه (متر بر ثانیه)           | اثر آن عنصر بستگی به دما دارد (تاثیر خنک کنندگی باد در اقلیم گرم مثبت ارزیابی شده است در حالی که اثر سردکنندگی باد در اقلیم های سرد منفی ارزیابی شده است.) | 10            |

**TCI . 2(4CID, CIA**

**. 2P, 2S, W)**

CID: شاخص آسایش روزانه، CIA شاخص آسایش 24 ساعته، P میزان بارندگی به میلی متر، S ساعت آفتابی و W متغیر باد است. پس از تجزیه و تحلیل داده ها و محاسبه در نهایت برای مشخص کردن شرایط اقلیم گردشگری از جدول ذیل استفاده می گردد. برای محاسبه شاخص اقلیم گردشگری، متغیرهای یادشده با توجه به اهمیت نسبیشان در آسایش گردشگری، وزن دهی و رتبه بندی می شوند و مقادیر زیر شاخص ها را به دست می دهند و در نهایت در رابطه 1- قرار می گیرند تا مقدار TCI به دست آید ( میکزوکوفسکی، 1985 ).

رابطه 1- فرمول محاسبه مقدار TCI

**TCI . 2(4CID, CIA**

**. 2P, 2S, W)**

CID: شاخص آسایش روزانه، CIA شاخص آسایش 24 ساعته، P میزان بارندگی به میلی متر، S ساعت آفتابی و W متغیر باد است. پس از تجزیه و تحلیل داده ها و محاسبه در نهایت برای مشخص کردن شرایط اقلیم گردشگری از جدول ذیل استفاده می گردد.

**جدول 3- شاخص های تحلیل داده ها و محاسبه برای**

**مشخص کردن شرایط اقلیم گردشگری**

| طبقه   | مقدار شاخص |
|--------|------------|
| دلخواه | 100-90     |

|                    |       |
|--------------------|-------|
| عالی               | 89-80 |
| خیلی خوب           | 79-70 |
| خوب                | 69-60 |
| قابل قبول          | 59-50 |
| کم                 | 49-40 |
| نامطلوب            | 39-30 |
| خیلی نامطلوب       | 29-20 |
| فوق العاده نامطلوب | 19-10 |
| غیر قابل تحمل      | 9-0   |

### محدوده مورد مطالعه

بندرعباس یکی از شهرهای ایران است این شهر در عرض جغرافیایی 27 درجه و 13 دقیقه شمالی و 56 درجه و 22 دقیقه شرقی قرار گرفته است و ارتفاع آن از سطح دریا 10 متر است. شهرستان بندرعباس از سمت شمال به شهرستان حاجی آباد و از سمت شرق به شهرستانهای میناب و رودان، از غرب به شهرستانهای: بندر خمیر و بندر لنگه، و از جنوب به خلیج فارس و بندرعباس محدود می باشد. بهره گیری از پتانسیل های طبیعی در جهت تامین نیاز هایی از قبیل گرما، سرما و تهویه مطبوع برای ایجاد شرایط آسایش انسان در فضای مسکونی ساهاست که مورد توجه معماران بوده و مهم ترین اصول معماری بر همین اصل استوار است. از جمله عواملی که در رابطه با آسایش انسان در اقلیم از آن بحث می شود می توان اقلیم حیاتی نام برد که در آن از وضعیت آسایش انسان در رابطه با دما، تابش، باد و رطوبت نسبی مورد مطالعه قرار می گیرد. ویژگی های اقلیمی شهر بندرعباس نیز به مانند هر مکان دیگری، تحت تأثیر سه عامل مهم موقعیت جغرافیایی محل استقرار شهر، ارتفاع از سطح دریا و دوری یا نزدیکی به دریا، رقم خورده است. به منظور درک بهتر وضعیت اقلیمی شهر بندرعباس، به طور اجمال، تأثیر هر یک از سه عامل مذکور مورد بررسی قرار می گیرد. شهر بندرعباس از اقلیمی بحری برخوردار است که از مشخصه های اصلی آن رطوبت نسبی بالای هوا می باشد. بررسی آمارهای ایستگاه سینوپتیک بندرعباس در یک دوره 40 ساله نشان می دهد که متوسط حداکثر رطوبت نسبی در سال 82 درصد و متوسط حداقل آن 49 درصد می باشد. موقعیت جغرافیایی هر مکان با طول و عرض جغرافیایی مشخص می گردد. از دو پارامتر مذکور عرض جغرافیایی یا فاصله محدوده مورد بررسی از خط امتداد در تعیین ویژگی های اقلیمی هر منطقه موثر است. فاصله کم بندرعباس از مدار رأس السرطان ( حدود 3 درجه ) یا به عبارت دیگر قرارگیری آن در حد میانی منطقه استوایی و معتدل زمین، سبب گردیده تا این شهر از هوایی بسیار گرم برخوردار باشد. (ب) ارتفاع درجه حرارت هوا با ارتفاع نسبتی عکس دارد به طوری که به ازاء هر 300 متر ارتفاع، تقریباً دو درجه از گرمای هوا کاسته می شود. در اغلب نقاط از لای و ماسه و بعضاً در عمق، شن و یا ماسه و لای به همراه رس می باشد، به علت قلیایی بودن و فقر مواد آلی کشت گیاهان در آن حداقل در سال های اولیه خوب نیست. خاک بندرعباس به طور کلی بسیار متراکم می باشد که در نواحی ساحلی کم تراکم تر و در جنوب ارتفاعات پولادی از تراکم بیشتری برخوردار است. باد و طوفان باد و طوفان از پدیده های جدی و مهم به شمار می آیند. بادهای منطقه خلیج فارس را می توان به سه دسته مشخص تقسیم کرد: الف) بادهای منظم و فصلی: یا بادهایی که در اثر تغییرات فشار هوا در فصول مختلف سال به وجود می آید و معمولاً شدید نیست مگر اینکه

عامل جدی دیگری موجب شدت آنها شود. خلق شرایط محیطی راحت و مطلوب زندگی و تأمین امنیت ساکنین بنا از گزند شرایط نامساعد محیطی و جوی از اصول لاینفک معماری و ساختمان به شمار می رود، این اصول از زمانی که انسان اولیه جهت در امان ماندن از شرایط نامناسب محیط به غارها پناه برده و یا با ساختن سرپناه در کنار رودهای بزرگ تمدنهای کهن را آفریده است تا به امروز که در پی خلق معماری هوشمند جهت تأمین آسایش ساکنین و بهره وری از انرژیهای طبیعی برآمده است و یا در تکاپوی آن است که شرایط زندگی در کرات دیگر غیر از زمین را منطبق بر نیازهای محیطی خویش محیا کند همواره زیروبنای حیات و بقای بشر بوده است مبحث ش ناخت محیط و معماری و تأثیر متقابل این دو و خلق معماری هماهنگ با محیط از مباحث مورد توجه در این پژوهش است. طول ساختمانهای شهر بندرعباس در طول محور شرقی - غربی و نماهای طولانی رو به شمال و جنوب باشد. شهر بندر عباس به جهت داشتن اقلیمی گرم و مرطوب در بیشتر ماههای سال دارای آب و هوای گرم است بنابراین ساختمانهای آنها باید در جهت محور شرقی - غربی گسترش یابد تا در نتیجه نمای رو به آفتاب زمستان یعنی نمای جنوبی، سطح بیشتری داشته باشد و نماهای شرقی و غربی که تنها در تابستان تابش آفتاب را دریافت می کنند، کاهش یابند.

یکی از شاخص ترین عوامل در ساختار و نوع معماری هر منطقه که بدون شک طبیعت، انسان و همه اشکال زندگی متاثر از آن بوده، شرایط اقلیمی آن منطقه است. معماران از گذشته های دور نقش و تأثیر این عوامل را می دانسته اند و در ساخت خانه بدان توجه داشته اند و بشر با علم به این ویژگیها به شکل دهی فضایی پرداخته است. مردم قشم نیز از این قاعده مستثنی نیستند. بندرعباس از لحاظ شرایط آب و هوایی دارای اقلیمی گرم و مرطوب است. به دلیل کوتاه و نامحسوس بودن فصل های پاییز و بهار، این شهر را از لحاظ تنوع فصل ها دارای دو فصل گرم و سرد می دانند. تابستان های نسبتاً طولانی و زمستان هایی که در دو ماه از سال (دی، بهمن) سرما حاکم است. ویژگی های آب و هوایی اقلیم گرم و مرطوب سواحل جنوب ایران بدین ترتیب است:

• زیاد بودن شدت گرما در تابستان

- ✓ هوای معتدل در زمستان
  - ✓ کم بودن نوسان دمای روزانه و سالیانه
  - ✓ بالابودن رطوبت هوا و بروز پدیده شرجی
  - ✓ کم بودن بارندگی و ریزش های جوی
  - ✓ عدم بروز یخبندان
  - ✓ درخشان بودن آفتاب در اکثر مواقع سال با شدت زیاد
- در این مناطق، مقابله با گرما و رطوبت زیاد هوا و خاک حائز اهمیت فراوان است. میانگین دمای سالانه 12/27 درجه سانتیگراد است. دی ماه با درجه حرارات 6/18 درجه سردترین ماه و مرداد با 58/34 درجه گرم ترین سال می باشد. متوسط بارندگی در این شهر 1/229 میلی متر است و کم بارانترین ماه های سال اردیبهشت خرداد و شهریور است. میانگین رطوبت نسبی نیز حدود 57/67 درصد است (ماهانامه مناطق آزاد، 1385). در این شهر منابع آب سطحی وجود ندارد لذا تنها منبع عمده آب در بندرعباس از طریق سفره های آب زیرزمینی دشت توریان و سایر مناطق، و استفاده از سیلابهای حاصل از بارندگی در حوضه های آبریز تامین می گردد در دشت مرکزی توریان نظر به اهمیتی که از لحاظ تامین آب مورد نیاز کشاورزی، شرب و صنعت در بندرعباس دارا می باشد، در سال های اخیر مطالعات متعددی به صورت نیمه تفضیلی در این راستا انجام شده

و در نتیجه با طرح های تغذیه مصنوعی تعداد دو سد خاکی احداث گردیده است (سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، 1382).

میانگین دمای سالانه بندرعباس طی یک دوره آماری ۶ ساله (۱۹۹۵ - ۲۰۰۰) ۲۷،۱۲ درجه سانتیگراد محاسبه شده است. میانگین حداکثر و میانگین حداقل درجه حرارت سالانه در این جزیره به ترتیب ۳۱،۸۴ و ۲۲،۴ درجه سانتیگراد بوده ماه ژانویه (دی) با دمای ۶،۱۸ درجه سانتیگراد سردترین و ماه اگوست (مرداد) با دمای ۳۴،۵۸ درجه گرمترین ماه سال است. حداکثر مطلق و حداقل مطلق در این شهر به ترتیب ۳۶،۲۴ درجه و ۱۸،۵۶ درجه سانتیگراد محاسبه شده است. میانگین فشار هوا در ایستگاه سینوپتیک بندرعباس برابر ۱۰۰۷/۱۸ میلی بار بوده است بیشترین میزان فشار مربوط به با آذر با ۱۰۱۶/۴۴ میلی بار و کمتر میزان فشار مربوط به ماه تیر با ۹۹۵/۴ میلی بار برآورد شده است.

**مه:** تعداد روزهای همراه با پدیده مه در بندرعباس حدود ۱۴/۲ روز در طول سال است. مه آلودترین ماه سال، آذرماه با ۳/۲ روز در ماه است. **رعد و برق:** تعداد روزهای همراه با رعد و برق برابر با ۱۶/۸ روز در طول سال است. پرفرکانس ترین ماه های رعد و برق در طول سال، ماه های اسفند، دی، مهر و ابان به ترتیب با مقدار ۶/۲، ۲/۴، ۲ روز است

**طوفان گرد و خاک:** تعداد روزهای همراه با پدیده گرد و خاک ۲/۹۳ روز در طول سال محاسبه شده است. بیشترین مقدار گرد و خاک در ماه های فروردین، تیر، اردیبهشت و خرداد به ترتیب با مقدار ۸/۱۲، ۶/۱۲، ۶/۱۲ روز و ۱۱/۴ روز در طول ماه است.

باد: بادهای محلی منطقه دارای انواع زیر هستند:

**الف) باد شمال:** در سواحل خلیج فارس اهالی محل باد شمال غربی را باد شمال می گویند و مشخصات آن نسبت به فصل فرق می کند. در تابستان مخصوصا در مدت ۴۰ روز با شدت می وزد و گرد و غبار بسیار همراه خود می آورد که تمام فضای خلیج فارس را در بر می گیرد و در زمستان توام با سرما بوده ولی دوام آن کمتر است.

ب) باد ناشی یا نعشی:

معمولا به باد شمال شرقی گفته می شود. در سواحل ایران در زمستان می وزد. مخصوصا در تنگه هرمز این باد گاهی شدید و پس از آن آرام می شود و اغلب از سه تا پن؛ روز دوام دارد. گاهی نیز بیش از یک روز نمی وزد، همین که آرام شد هوا سنگین شده و ابرها ظاهر می شوند و باران می بارد. قبل از شروع به وزش، گرد و خاک فضا را می گیرد ولی اگر این بیش از یک روز طول بکشد هوا صاف می شود زیرا در ارتفاعات باران می بارد (سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، 1382).

این باد از جهت شمال شرق می وزد و شدت آن نسبتاً زیاد و برای لن ها و مسافران دریا خطرناک است. این باد خشک و سرد است.

ج) بادقوس (شرقی، شرجی، قوش): اسمی است که به باد جنب شرقی و گاهی نیز بادهای شرقی داده می شود. در تابستان بادهای قوس در سواحل مکران تا حدود تنگه هرمز جریان دارند و همانطوریکه گفته شد موجب مختصری بارندگی می شوند و گاهی نیز رگبارهای شدیدی در تمام سواحل ایران به وجود می آورند و باعث شرجی شدن و گرم تر شدن هوا می گردند. بطور کلی این بادهای در زمستان تولید ابر و باران و در تابستان تولید گرمای زیاد می کنند.

د) باد سهیلی: اسم محلی باد جنوب غربی است که فقط در زمستان می وزد و در خلیج فارس اهمیت زیادی ندارد اما در خلیج عمان به غیر از

زمسان اهمیت نسبتاً زیادی دارد. این باد بیشتر از پاییز و از طرف سهیل می وزد و از صبح تا ظهر می دمد و خنک است. (و) باد دلووار (آتش باد): این باد مخصوص فصل تابستان است و زمان وزش آن از اواخر اردیبهشت تا شهریور می باشد. جهت این باد از جنوب غربی بوده و به خاطر گذشتن از صحراهای خشک عربستان دارای باد گرم و سوزان است. این باد به رسیدن خرما کمک زیادی می کند و برای درختان جوان و نهاله ای تازه کاشت زیان بار است (سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، 1382).

### **بحث و ارائه یافته ها**

در این تحقیق از نرم افزار TCI جهت تجزیه و تحلیل آمار ایستگاه ها مورد استفاده قرار گرفته است. شرایط اقلیم گردشگری در نقاط مختلف شهرستان بندرعباس به صورت ماهانه، با استفاده از شاخص اقلیم گردشگری بررسی شد که مطابق جدول شماره 4 مشخص و بر اساس این جدول شاخص TCI برای نقاط مختلف بندرعباس پهنه بندی گردید.

ماه دی: براساس اطلاعات موجود در ماه دی برای کل بندرعباس، شاخص TCI برابر با 91 به دست آمد که شرایط ایده آل را از نظر اقلیم گردشگری نشان می دهد. ماه بهمن: در ماه بهمن نیز شاخص در محدوده 96 تا 98 قرار می گیرد که شرایط ایده آل را از نظر گردشگری برای کل بندرعباس نشان می دهد.

ماه اسفند: در ماه اسفند شاخص در محدوده 86 تا 87 قرار می گیرد که شرایط عالی را از نظر گردشگری برای کل جزیره نشان می دهد.

ماه فروردین: در ماه فروردین شاخص در محدوده 72 تا 73 قرار می گیرد که شرایط خیلی خوب را از نظر گردشگری برای کل بندرعباس نشان می دهد. ماه اردیبهشت: در ماه اردیبهشت شاخص TCI در محدوده 52 تا 53 قرار می گیرد که شرایط قابل قبول را از نظر گردشگری برای کل جزیره نشان می دهد. در این ماه محدوده آبادی های کاروان و لافت دارای ضریب 53 و بقیه جزیره دارای ضریب 52 هستند. ماه خرداد: در ماه خرداد شاخص TCI در محدوده 48 تا 51 قرار می گیرد که شرایط کم تا قابل قبول را از نظر گردشگری برای کل جزیره نشان می دهد. در این ماه محدوده آبادی کاروان دارای ضریب 51، آبادی های لافت و کانی دارای ضریب 49 و بقیه نقاط جزیره دارای ضریب 48 هستند.

ماه تیر: در ماه تیر شاخص TCI در محدوده 58 تا 59 قرار می گیرد که شرایط قابل قبول را از نظر گردشگری برای کل جزیره نشان می دهد. در این ماه محدوده آبادی های کاروان و لافت دارای ضریب 59 و بقیه جزیره دارای ضریب 58 هستند.

ماه مرداد: در ماه مرداد نیز شاخص TCI در محدوده 58 تا 59 قرار می گیرد که شرایط قابل قبول را از نظر گردشگری برای کل جزیره نشان می دهد. در این ماه محدوده آبادی های کاروان، لافت و کانی دارای ضریب 59 و بقیه نقاط جزیره دارای ضریب 58 هستند.

ماه شهریور: در ماه شهریور نیز مانند ماه خرداد شاخص TCI در محدوده 48 تا 51 قرار می گیرد که شرایط کم تا قابل قبول را از نظر گردشگری برای کل جزیره نشان می دهد. در این ماه نیمه شرقی جزیره دارای شرایط قابل قبول و نیمه غربی دارای شرایط کم هستند. محدوده آبادی های کاروان، لافت و کانی دارای ضریب 51، محدوده شهر قشم به همراه آبادی های سوزا و شیب دراز دارای ضریب 50، محدوده آبادی دولا ب دارای ضریب 49 و آبادی های باسعیدو و صلخ دارای ضریب 48 هستند.

ماه مهر: در ماه مهر شاخص TCI در محدوده 61 تا 63 قرار می‌گیرد که شرایط خوب را از نظر گردشگری برای کل جزیره نشان می‌دهد. در این ماه محدوده آبادی‌های کاروان و لافت دارای ضریب 63 و بقیه نقاط جزیره دارای ضریب 61 هستند.

ماه آبان: در ماه دی برای کل جزیره قشم، شاخص TCI برابر با 83 به دست آمد که شرایط عالی را از نظر اقلیم گردشگری نشان می‌دهد. ماه آذر: در ماه آذر شاخص در محدوده 97 تا 98 قرار می‌گیرد که شرایط دلخواه را از نظر گردشگری برای کل جزیره نشان می‌دهد. در این ماه محدوده آبادی کاروان دارای ضریب 98 و بقیه نقاط جزیره دارای ضریب 97 هستند.

سالانه: شاخص سالانه TCI در بندرعباس در محدوده 72 تا 73 قرار می‌گیرد که شرایط خیلی خوب را از نظر گردشگری برای کل بندرعباس نشان می‌دهد.

### نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

بر اساس نتایج حاصل از شاخص TCI بهترین ماهها در سطح جزیره، ماه‌های آذر، دی و بهمن هستند و بهترین مکان‌ها جهت گردشگری در سطح جزیره، آبادی‌های کاروان، لافت و کانی مشخص گردیدند. این یافته با نتایج تحقیقات پرز-نیرا<sup>1</sup> (2023)، حسنی (1400)، ویشگاهی و همکاران (1402)، اریک (2021)، هورارد (2019)، مور و همکاران (2020) همسو می‌باشد.

در تبیین این یافته می‌توان گفت که جزیره قشم به عنوان بزرگترین جزیره خلیج فارس و همچنین ماهیت تجاری شهر بندرعباس، در ماه‌های مختلف سال موردبازدید مسافران زیادی از نقاط مختلف کشور قرار می‌گیرد. پدیده اقلیمی غالب در این بخش را می‌توان شرایط شرعی هوا در دوره گرم سال نام برد. دوره گرما در این شهر از اردیبهشت شروع و تا اواخر مهر ادامه می‌یابد، به طوریکه شرایط شرعی در این دوره بسیار طاقت فرسا خواهد بود. مهمترین عوامل تأثیرگذار بر اقلیم جزیره قشم عرض جغرافیایی به عنوان عامل محلی و بیابان عربستان به عنوان عامل بیرونی محسوب می‌گردند. عرض جغرافیایی بر زاویه تابش و مدت تابش نور خورشید تأثیر مستقیم دارد به طوریکه بندرعباس به دلیل واقع شدن در عرض پایین جغرافیایی دارای زاویه تابش عمودی تر و مدت تابش بیشتر است. در دوره گرم سال بر اثر اسقرار پر فشار جنب حاره آזור بر بالای آسمان ایران، آسمان ایران بدون ابر است که در نتیجه سبب گرمایش شدید زمین می‌گردد. گرمایش زمین مرکز کم فشاری را بر روی خلیج فارس به وجود می‌آورد. این مرکز کم فشار هوای شبه جزیره عربستان را به داخل ایران می‌کشد. به دلیل عبور هوای گرم و خشک عربستان از روی دریای گرم، شرایط شرعی در سواحل جنوبی ایجاد می‌گردد.

در راستای نتایج بدست آمده براساس شاخص‌های TCI پیشنهاد می‌شود: بهسازی اکوسیستمها و افزایش غنی طبیعی و زیست محیطی معرفی بندرعباس به عنوان منطقه اکوتوریستی از طریق تبلیغات (اینترنتی، ماهواره ای و صدا و سیما...) تربیت نیروی انسانی ماهر در زمینه اکوتوریسم با توجه به گسترش مراکز آموزش عالی منطقه) توسعه NGOها و گروههای دواطلب جهت توسعه اکوتوریسم و افزایش آگاهی جوامع و کاهش آسیبهای اجتماعی و فرهنگی و زیست محیطی) حفاظت از محیط زیست با استفاده از آگاه سازی جوامع محلی

<sup>1</sup> Pérez-Neira

ارزیابی اثرات زیست محیطی توسعه توریسم بندرعباس  
تهیه طرحهای مدیریت یکپارچه منطقه حفاظت شده  
ترغیب مردم به مشارکت در حفظ آثار تاریخی و فرهنگی و طبیعی با  
توجه به روحیه بالای آنها در مشارکت).

## References

- 1- nastasia A, Paolo F, Carmen G, Matías M, González, Yen E, Lam-González. & Carmelo J(2021). Climate change, coastal tourism, & impact chains – a literature review. CURRENT ISSUES IN TOURISM, 24 (16), 2233- 2268.
- 2- Bakhsham, M, Hosseinpour, M. and Aine, M. (1402). Presenting a model of sustainable tourism solutions with the approach of technological applications of Internet of Things in Kermanshah city. Business Reviews, 121, 32-48. [In Persian].
- 3- Bahari Meimandi, A.A, Daryabari, J., Bakhshande Nusrat, A. and Najafi, A. (2017). The role of tourism in the sustainable development of Ramsar. New perspectives in human geography, 10(2), 147-157. [In Persian].
- 4- Costa, J(2017). How are companies & destinations surfing the wave of global tourism? Strategic question overview. Worldwide Hospitality & Tourism Themes, 9, 588–591, 2017
- 5- Davari, I.T, toklan, A., Ranjebare, M(1402). Entrepreneurship and its role in the development of rural economy with emphasis on tourism (case study: East Azerbaijan province). Geographical engineering of the land,16 ,351-366[In Persian].
- 6- Eirik J. F, Jens K.r.(2021), Comparing Arctic summer tourists' projections,Tourism statistics and regional climate with preferences weather Management, 36; 567-579
- 7- Fennell, D. A.(2020). Ecotourism.(5th ed.) Routledge.
- 8- Hashemi, A.R., and Baqerlou, L., and Daver, H., and Khalilzadeh, S.(1402). Investigating tourism and its role in economic development. 18th International Conference on Management, Economy and Development[In Persian].
- 9- Howard.C.R, (2019).Tourism climatology: evaluating environmental information for tourism sector;and recreation the business planning in making and decision. International journal Biometeorology, 48, 45-5
- 10- Javadian, R., Karke Abadi, Z., and Zandamghaddam, M.R.(1402). Feasibility of re-creating touristic footpaths from the perspective of sustainable development under study (Historical context of Semnan city). Journal of New Perspectives in Human Geography, 60, 50-77. [In Persian].
- 11- Jamali, Y., Trustee, S., Malekshahi, Gh., and Rabi, A.(1400). An analysis of the role of coastal tourism in sustainable urban development (case study: coastal cities of Babolsar, Noor and Royan). Space planning and design, 25(4), 45-57. [In Persian].
- 12- Khushkam, M., Sabouri, B., and Qadri, Z.(2018). Investigating the effect of international tourism industry on economic growth: a cross-country study with the help of system generalized moments estimator. Journal of Management, 8(29), 191-213. [In Persian].
- 13- Keshavarzi, Z., Tabrizi, N., Zal, M.H(1402). Evaluating the impact of urban nightscape indicators on tourism development (case study: Shiraz metropolis). Studies of urban structure and function , 37 ,146 – 163[In Persian].
- 14- Imani, M. H, Farhadi. M, and Dostei Irani, M.(2018). The influence of tourism infrastructure on the choice of destination (case study: Isfahan city). Tourism Quarterly, 8(4), 126-147. [In Persian].
- 15- Lenzen, M., Sun, Y. Y., Faturay, F., Ting, Y. P., Geschke, A. & Malik, A.(2018). The carbon footprint of global tourism. Nature Climate Change, 8(6): 522–528.
- 16- Liu C, Dou X, Li X, Liping A. Cai L.A(2020). Analyzing government role in rural tourism development: An empirical investigation from China. Journal of Rural Studies. 79; 177-188
- 17- Mason, P(2020). Tourism impacts, planning and management, Publisher. Routledge, 9;122-131.
- 18- Moor S, Marcos Á, Manuel G(2020). Estimating the long-run effects of socioeconomic and meteorological factors on the domestic tourism demand for Galicia (Spain),Tourism Management, 33(6), 131-138.

- 19- Pérez-Neira D(2023).Empirical evidence, methodologies and perspectives on tourism, energy and sustainability: A systematic review. Ecological Indicators, 155; 110-118
- 20- Shokohi, M., and Yazdan Panah, M.(2018). The effect of empowerment on residents' support for the development of tourism in the Kamardogh tourism area. Space Planning and Design, 23(1), 151-168. [In Persian].
- 21- Silva, F. B. & Herrera, M. A. M. & Rosina, K.& Barranco, R.R.& Freire, S. & Schiavina, M.(2018). Analyzing spatiotemporal patterns of tourism in Europe athighresolution with conventional & big data sources.Tourism Management, 68, 101- 115.
- 22- Vishgangi, M., Aamar, T., Purramezan, E., Gharshi, M(1402). Analysis of the physical changes of rural settlements in the last decade with an emphasis on the role of tourism (case study: coastal villages of Rasht). Geographical engineering of the land[In Persian].
- 23- Zhang, X. M. (2012). Research on the Development Strategies of Rural Tourism in Suzhou Based on SWOT Analysis. Energy Procedia, 16, 1-12.