

## Tourism accommodating capacity assessment of Nha Trang Oceanography museum, Khanh Hoa province

Nguyen Hoang Thai Khang<sup>1,\*</sup>, Ngo Manh Tien<sup>1</sup>, Tran Van Chung<sup>1</sup>,  
Truong Si Hai Trinh<sup>1</sup>, Nguyen Thanh Thien Ly<sup>1</sup>, Ha Thi My Duyen<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Institute of Oceanography, Vietnam*

<sup>2</sup>*Nha Trang Tourism College, Vietnam*

*Received: 21/07/2023; Revised: 22/08/2023;*

*Accepted: 25/08/2023; Published: 28/12/2023*

### ABSTRACT

Nha Trang Oceanographic museum is a popular tourist destination, attracting a large number of domestic and foreign tourists for entertainment and learning of scientific knowledge and the value of marine and island resources. However, recent increase in tourism activities has also caused some certain consequences to the capacity to serve visitors, infrastructure and environmental landscapes. The purpose of this article is to assess the tourism accommodating capacity of Nha Trang Oceanographic museum, and on this basis, we propose a number of solutions for management to promote sustainable tourism development. The article uses quantitative research methods with a formula for calculating tourism carrying capacity that has been applied in many related studies. The calculation results show that the potential and actual tourism carrying capacity of Nha Trang Oceanographic museum do not exceed the allowable capacity even during peak tourist season. However, in order to improve the tourism accommodating capacity for Nha Trang Oceanographic museum and to develop tourism services in a sustainable direction, it is necessary to improve the infrastructure, create more attractive tourism products, strengthen cooperation with tourism organizations and travel companies, expand and strengthen more educational and propaganda activities about the sea and islands.

**Keywords:** *Oceanographic museum, tourism carrying capacity, sustainable tourism.*

---

*\*Corresponding author:*

*Email: [nguyenhoangthaikhang@gmail.com](mailto:nguyenhoangthaikhang@gmail.com)*

## Đánh giá sức chứa du lịch cho Bảo tàng Hải dương học Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa

Nguyễn Hoàng Thái Khang<sup>1,\*</sup>, Ngô Mạnh Tiến<sup>1</sup>, Trần Văn Chung<sup>1</sup>,  
Trương Sĩ Hải Trình<sup>1</sup>, Nguyễn Thanh Thiên Lý<sup>1</sup>, Hà Thị Mỹ Duyên<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Viện Hải dương học, Việt Nam

<sup>2</sup>Trường Cao đẳng Du lịch Nha Trang, Việt Nam

Ngày nhận bài: 21/07/2023; Ngày sửa bài: 22/08/2023;

Ngày nhận đăng: 25/8/2023; Ngày xuất bản: 28/12/2023

### TÓM TẮT

Bảo tàng Hải dương học Nha Trang là điểm đến du lịch hấp dẫn, thu hút một lượng lớn du khách trong và ngoài nước đến tham quan giải trí, tìm hiểu các kiến thức khoa học và giá trị của tài nguyên biển đảo. Tuy nhiên, việc gia tăng hoạt động du lịch gần đây cũng đã gây ra một số hệ lụy nhất định đến năng lực phục vụ khách tham quan, cơ sở hạ tầng và cảnh quan môi trường. Mục tiêu của bài báo là đánh giá sức chứa du lịch ở bảo tàng Hải dương học Nha Trang, trên cơ sở đó đề xuất một số các giải pháp phục vụ cho công tác quản lý nhằm hướng đến việc phát triển du lịch một cách bền vững. Bài báo sử dụng phương pháp nghiên cứu định lượng với công thức tính toán sức chứa du lịch đã được áp dụng trong nhiều nghiên cứu có liên quan. Kết quả tính toán cho thấy, sức chứa du lịch tiềm năng và thực tế của bảo tàng Hải dương học Nha Trang không vượt quá khả năng cho phép ngay cả trong thời gian cao điểm của mùa du lịch. Tuy nhiên, để nâng cao sức chứa du lịch cho bảo tàng Hải dương học Nha Trang, cũng như phát triển dịch vụ du lịch tại đây theo hướng bền vững cần phải cải thiện thêm về cơ sở hạ tầng, tạo thêm nhiều các sản phẩm du lịch hấp dẫn, tăng cường hợp tác với các tổ chức du lịch và các doanh nghiệp lữ hành, mở rộng và tăng cường thêm các hoạt động giáo dục và tuyên truyền về biển đảo.

**Từ khóa:** Bảo tàng Hải dương học, du lịch bền vững, sức chứa du lịch.

### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiệp hội Bảo tàng quốc tế đã chọn chủ đề cho Ngày Quốc tế Bảo tàng năm 2022 là “Sức mạnh của Bảo tàng”. Tinh thần của chủ đề trên được thể hiện thông qua ba khía cạnh: sức mạnh của sự bền vững, của đổi mới về số hóa và khả năng tiếp cận, của xây dựng cộng đồng. Giáo dục thông qua du lịch bảo tàng là một cách thức hiệu quả để đạt được mục tiêu tăng cường kiến thức, nâng cao nhận thức về văn hóa cho cộng đồng, cũng như xây dựng một cộng đồng có tính gắn kết.<sup>1,2</sup> Bảo tàng Hải dương học không chỉ cung cấp kiến

thức về sinh vật biển, môi trường biển, mà còn giúp hiểu rõ hơn về tầm quan trọng của việc bảo tồn nguồn tài nguyên biển. Chính vì vậy, việc xây dựng một cộng đồng thông qua giáo dục kết hợp với du lịch bảo tàng không những giúp nâng cao nhận thức của cộng đồng về giá trị nguồn tài nguyên biển mà còn đóng góp vào việc phát triển kinh tế địa phương.<sup>3</sup> Du lịch bảo tàng không chỉ thu hút khách du lịch tới tham quan, mà còn tạo ra cơ hội việc làm cho người dân địa phương và thúc đẩy hoạt động kinh doanh trong khu vực như dịch vụ nhà hàng, khách sạn, vận chuyển,

\*Tác giả liên hệ chính.

Email: nguyenhoangthaikhang@gmail.com

và sản xuất đồ thủ công lưu niệm từ đó mang lại những lợi ích cho nền kinh tế địa phương.<sup>4,5</sup>

Bên cạnh mặt tích cực mang lại từ du lịch bảo tàng, những tác động khi một lượng lớn du khách tới tham quan bảo tàng có thể gây ra nhiều vấn đề đi kèm. Một lượng du khách quá đông có thể gây ra mất mát hoặc hao mòn các tài sản hiện vật trưng bày.<sup>6,7</sup> Việc tiếp xúc, va chạm và hơi ẩm từ hơi thở du khách có thể làm suy giảm chất lượng hiện vật, ảnh hưởng đến công tác bảo quản và duy trì hiện vật của bảo tàng.<sup>6</sup> Ngoài ra, sự chật chội và cảm giác bị “dồn ép” từ lượng du khách quá đông có thể làm giảm sự trải nghiệm cá nhân của mỗi du khách khi đến tham quan bảo tàng. Đồng thời, một môi trường ồn ào và chật chội có thể làm giảm giá trị giáo dục và thông điệp truyền tải mà bảo tàng muốn gửi đến du khách.<sup>7,8</sup> Không những thế với lượng du khách quá đông, rác thải có thể gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường nuôi các loài sinh vật biển của bảo tàng Hải dương.<sup>9</sup>

Đánh giá sức chứa du lịch là một yếu tố quan trọng trong việc quản lý các hoạt động tham quan du lịch tại bảo tàng. Vai trò của đánh giá sức chứa du lịch là xác định số lượng khách tối đa mà bảo tàng có thể đón nhận được trong một khoảng thời gian nhất định nhằm đảm bảo sự trải nghiệm du lịch tốt nhất cho khách đến tham quan. Nếu số lượng du khách vượt quá sức chứa của bảo tàng, điều này có thể dẫn đến tình trạng quá tải, gây ảnh hưởng không tốt đến sự trải nghiệm của khách tham quan. Đồng thời, việc quá tải cũng có thể gây ra hao hụt đối với tài nguyên hiện vật và phi hiện vật của bảo tàng.<sup>10</sup> Do vậy, đánh giá sức chứa du lịch cho bảo tàng Hải dương học Nha Trang không chỉ cần thiết xét về mặt quản lý hoạt động du lịch, mà còn góp phần nâng cao hiệu quả công tác phục vụ khách tham quan từ đó nhằm hỗ trợ tốt hơn trong công tác giáo dục truyền thông cộng đồng về tài nguyên biển đảo.

## 2. TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU

Khái niệm về sức chứa du lịch (Tourism Carrying Capacity) xuất hiện từ những năm 1960 và được

áp dụng nhằm giải quyết các vấn đề về kinh tế-xã hội, đặc biệt là tác động của du khách đến nguồn tài nguyên thiên nhiên cũng như đối với cộng đồng dân cư địa phương. Từ khi quan điểm phát triển du lịch bền vững được đề cập nhiều hơn từ những năm 1990, sức chứa du lịch được đánh giá là một công cụ hiệu quả để quản lý hoạt động du lịch theo hướng phát triển bền vững. Nghiên cứu đánh giá sức chứa du lịch được thực hiện nhằm xác định mức độ chịu tải của một địa điểm du lịch, trên cơ sở đó đề xuất các biện pháp quản lý nhằm tối ưu hóa nguồn lực du lịch.<sup>11,12</sup>

Tổ chức Du lịch Thế giới (World Tourism Organization - WTO) đã đề xuất một định nghĩa về sức chứa du lịch như sau: “Số lượng người tối đa có thể đến tham quan một điểm du lịch cùng một lúc, mà không gây ra sự phá hủy về mặt môi trường, kinh tế, xã hội - văn hóa và cũng như không làm suy giảm sự hài lòng của du khách”.<sup>13</sup> Hay một định nghĩa khác về sức chứa du lịch do Luc Hens đưa ra: “Số lượng người tối đa sử dụng điểm đến du lịch mà không gây ra tác động tiêu cực đến tài nguyên môi trường trong khi vẫn đáp ứng được nhu cầu của du khách”.<sup>14</sup> Khái niệm về sức chứa du lịch được hiểu và áp dụng theo nhiều góc độ khác nhau. Mỗi góc độ đề cập đến một khía cạnh cụ thể của sức chứa, cũng như đánh giá giới hạn và khả năng chịu tải của một điểm đến du lịch:

- Sức chứa vật lý: Đây là góc độ xem xét về khả năng cơ sở hạ tầng của một điểm đến du lịch. Sức chứa vật lý thường liên quan đến khả năng cung cấp các nguồn lực cần thiết như điện, nước, xử lý chất thải, giao thông và thông tin liên lạc. Điểm đến du lịch cần đảm bảo có đủ khả năng cung cấp các yếu tố cần thiết nêu trên để đáp ứng nhu cầu của du khách.<sup>15</sup>

- Sức chứa kinh tế - xã hội: Sức chứa kinh tế - xã hội đề cập đến giới hạn về số lượng du khách mà một điểm đến du lịch có thể chịu tải mà không gây ảnh hưởng tiêu cực đến đời sống văn hóa - xã hội của cộng đồng địa phương cũng như không gây tổn hại đến các hoạt động kinh tế của chính địa phương. Điều này đồng nghĩa với

việc không phá vỡ đời sống bình thường của cư dân địa phương, không tạo ra xung đột với các ngành kinh tế khác cũng như không làm giảm đi thu nhập của người dân địa phương.<sup>15,16</sup>

- Sức chứa môi trường: Sức chứa môi trường là khía cạnh đánh giá khả năng tiếp nhận số lượng du khách tối đa mà một địa điểm du lịch có thể đảm bảo môi trường không bị ảnh hưởng. Điểm đến du lịch cần bảo vệ và duy trì sự cân bằng về mặt môi trường, tránh gây tổn hại đến các nguồn tài nguyên tự nhiên trong quá trình đón tiếp khách. Để tính toán sức chứa môi trường, thường sử dụng các ngưỡng giới hạn về an toàn của môi trường thông qua các chỉ số về mặt sinh thái, đa dạng sinh học và ô nhiễm.<sup>16</sup>

Butler đã giới thiệu khái niệm vòng đời của một địa điểm du lịch, giúp hiểu rõ hơn quá trình phát triển và suy thoái của điểm đến du lịch, từ đó định rõ sức chứa du lịch và trên cơ sở đó đưa ra các biện pháp quản lý hiệu quả.<sup>17</sup> Lim đã ứng dụng phương pháp đánh giá sức chứa du lịch đối với các khu bảo tồn biển ở vịnh Bengal.<sup>18</sup> Coccossis & Mexa lại tập trung nghiên cứu về mặt lý thuyết khái niệm sức chứa du lịch và những thách thức mà nó mang lại. Các tác giả nhấn mạnh tầm quan trọng của việc đánh giá sức chứa du lịch và đề xuất các hướng giải quyết để đạt được sự phát triển du lịch một cách bền vững cho các điểm du lịch tham quan.<sup>19</sup> Carsten và cộng sự khi đề cập đến phát triển du lịch bền vững vùng ven biển Philippines, đã đánh giá sức chứa du lịch cho các điểm đến tham quan nhằm phục vụ cho công tác quản lý môi trường đối với các hoạt động du lịch ven biển.<sup>20</sup> Weaver cung cấp một cái nhìn tổng quan về phát triển du lịch bền vững và các nguyên lý quản lý sức chứa du lịch, từ đó giúp định rõ các khái niệm quan trọng và phương pháp để thực hiện quản lý sức chứa du lịch một cách có hiệu quả.<sup>21</sup> Dredge & Jamal đã đánh giá các yếu tố về vận chuyển trong du lịch và những tác động của chúng lên sức chứa du lịch của các điểm đến tham quan tại Úc.<sup>22</sup> Ở Việt Nam cũng đã có một số công trình về đánh giá sức chứa du lịch. Hoàng đã tính toán sức chứa du lịch ở đảo Hòn Mun, vịnh Nha Trang –

tỉnh Khánh Hòa, nhằm đề xuất một số giải pháp quản lý về mặt môi trường cũng như đối với các hoạt động du lịch tại Hòn Mun.<sup>15</sup> Vinh đánh giá sức chứa du lịch và dựa trên cơ sở đó đề xuất các giải pháp phát triển du lịch bền vững ở Vườn quốc gia Cúc Phương.<sup>23</sup> Thủy và cộng sự đề xuất cơ sở luận cứ cho công tác quy hoạch và định hướng quản lý du lịch bền vững bãi biển ở Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình dựa trên căn cứ đánh giá sức chứa du lịch cho các bãi biển tại đây.<sup>24</sup>

Nghiên cứu đánh giá sức chứa du lịch là một lĩnh vực quan trọng trong quản lý và phát triển du lịch bền vững. Khung nghiên cứu trong đánh giá sức chứa du lịch cung cấp nền tảng cho việc thu thập, phân tích dữ liệu và đưa ra các khuyến nghị để quản lý phát triển du lịch một cách bền vững. Mục tiêu chính của khung nghiên cứu là đảm bảo cho sự phát triển du lịch không gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường, văn hóa và cộng đồng địa phương, đồng thời tối đa hóa những lợi ích về mặt kinh tế và xã hội do ngành du lịch mang lại.<sup>25</sup> Một khung nghiên cứu đánh giá sức chứa du lịch thường bao gồm các yếu tố chính sau:

- Thu thập dữ liệu: Đây là quá trình thu thập thông tin về các yếu tố liên quan đến sức chứa du lịch, bao gồm dân số ở địa phương, cơ sở hạ tầng, tài nguyên thiên nhiên, nguồn nhân lực du lịch, và các hoạt động du lịch hiện tại. Các phương pháp thu thập dữ liệu có thể bao gồm các cuộc khảo sát, phỏng vấn, và nghiên cứu tài liệu.<sup>26,27</sup>

- Xác định chỉ số sức chứa du lịch: Dựa trên dữ liệu thu thập được, các chỉ số sức chứa du lịch được xây dựng để đo lường khả năng tiếp nhận du khách của một điểm đến du lịch trong một khoảng thời gian xác định cụ thể. Chỉ số sức chứa có thể bao gồm sức chứa về cơ sở hạ tầng, về môi trường, về văn hóa - xã hội.<sup>25-27</sup>

- Đánh giá sức chứa du lịch hiện tại và tương lai: Sử dụng các chỉ số sức chứa, đánh giá sức chứa hiện tại và dự đoán sức chứa tương lai của điểm đến du lịch. Điều này có thể đòi hỏi sử dụng các mô hình và phương pháp dự báo để ước

tính sức chứa tương lai dựa trên xu hướng phát triển cũng như nguồn dự báo về cung cầu của ngành du lịch.<sup>28</sup>

- Xác định biện pháp quản lý: Dựa trên kết quả đánh giá sức chứa, các biện pháp quản lý được đề xuất để điều tiết sự phát triển du lịch. Điều này có thể bao gồm việc giới hạn số lượng khách du lịch, cải thiện cơ sở hạ tầng, tăng cường quản lý môi trường và xây dựng các chính sách hỗ trợ để phát triển du lịch bền vững.<sup>27,28</sup>

- Theo dõi và đánh giá: Việc theo dõi và đánh giá sức chứa du lịch là quan trọng để đánh giá hiệu quả các biện pháp quản lý đã được triển khai. Thông qua việc thu thập dữ liệu và đánh giá kết quả, khung nghiên cứu về đánh giá sức chứa du lịch đóng một vai trò quan trọng trong việc cải thiện quá trình quản lý nhằm hướng đến việc phát triển ngành du lịch theo hướng bền vững.<sup>25-28</sup>

### 3. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Trong nghiên cứu này số liệu được thu thập từ báo cáo thống kê hàng năm của bảo tàng, cũng như từ các đề tài nghiên cứu ứng dụng của bảo tàng. Sức chứa du lịch được tính toán dựa trên công thức của Cifuentes<sup>29</sup> và Ceballos-Lascurain<sup>30</sup> có hiệu chỉnh:

#### 3.1. Sức chứa vật lý (Physical carrying capacity - PCC)

Sức chứa vật lý được định nghĩa là số lượng du khách tối đa có thể ở lại một khu vực cụ thể trong một khoảng thời gian nhất định.<sup>13-15,16</sup> Công thức tính như sau:

$$PCC = A \times D \times R_f \quad (1)$$

Trong đó:

A: Diện tích sẵn có của khu vực tham quan (m<sup>2</sup>)

D: mật độ khách tham quan (khách/m<sup>2</sup>)

R<sub>f</sub>: hệ số luân chuyển

R<sub>f</sub> được tính theo công thức sau:

R<sub>f</sub> = chu kỳ mở cửa / thời gian trung bình của một chuyến tham quan

#### 3.2. Sức chứa thực tế (Real carrying capacity - RCC)

Sức chứa thực tế được định nghĩa là số lượng khách được phép tối đa dựa trên điều kiện thực tế và khả năng quản lý của địa điểm tham quan mà không làm ảnh hưởng đến nhu cầu trải nghiệm của du khách.<sup>13-15,16</sup> Công thức tính như sau:

$$RCC = PCC \times (C_{f1} \times C_{f2} \times C_{f3} \times \dots C_{fn}) \quad (2)$$

Trong đó:

PCC: Sức chứa vật lý

C<sub>f</sub>: Hệ số điều chỉnh

C<sub>f</sub> được tính theo công thức sau:

$$C_f = 1 - \frac{M_1}{M_t}$$

M<sub>1</sub>: Cường độ giới hạn của biến số

M<sub>t</sub>: Tổng cường độ của biến số

Những biến số này được lựa chọn dựa trên các hoạt động du lịch cũng như điều kiện cụ thể của điểm đến tham quan như điều kiện tự nhiên, môi trường, xã hội, hoạt động du lịch, nguồn nhân lực, sự đóng góp của du lịch đối với việc phát triển kinh tế của địa phương. Trong nghiên cứu này, các biến số như tiếng ồn, chất lượng cơ sở hạ tầng, bão hay áp thấp nhiệt đới là những biến số có thể hạn chế một số hoạt động tham quan du lịch bảo tàng của du khách.

#### 3.3. Điều tra xã hội học

Nghiên cứu cũng đã tiến hành phỏng vấn nhanh du khách nhằm xác định năng lực quản lý du lịch của điểm tham quan. Phương pháp điều tra bằng kỹ thuật phỏng vấn bán cấu trúc. Với số biến dự kiến là 2 biến (tiếng ồn và chất lượng cơ sở hạ tầng), theo Erin Ruel, cỡ mẫu tối thiểu cho một nghiên cứu phải từ 100 - 150.<sup>31</sup> Như vậy, nghiên cứu chọn số mẫu tối thiểu ban đầu là 100 mẫu. Sai số mẫu dự kiến là 10% cho nên số mẫu cần thu thập là 110 mẫu. Các mức trả lời được đánh giá theo thang đo Likert 5 mức.<sup>32</sup>

### 4. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 4.1. Sức chứa vật lý

Chiều dài toàn tuyến tham quan bảo tàng khoảng 350 m.<sup>33</sup> Theo kết quả khảo sát từ nhóm nghiên

cứu, số người tối đa trong mỗi nhóm tham quan là 10 người. Khoảng cách giữa hai nhóm là 3 m. Khoảng cách giữa hai người là 1m. Thời gian mở cửa bảo tàng cho khách tham quan là 12 h (6 AM – 18 PM). Thời gian tham quan trung bình của 1 nhóm khách là 2h. Hệ số luân chuyển là 6 ( $R_f = 12/2$ ). Nếu gọi k là số nhóm khách tối đa có được của bảo tàng, thì theo phương trình  $10 \times k + (k - 1) \times 3 = 350$  có được  $x = 27$  nhóm. Theo công thức (1) có:

$$PCC = 27 \times 10 \times 6 = 1620 \text{ (khách/ngày)}$$

Như vậy số lượng khách tối đa mà bảo tàng có thể phục vụ khoảng 1.620 khách/ngày.

#### 4.2. Sức chứa thực tế

Để tính toán RCC, cần xác định các yếu tố của hệ số điều chỉnh  $C_f$ . Đây là những yếu tố có thể gây trở ngại cho các hoạt động du lịch cũng như sự trải nghiệm của du khách.

+ Bão, áp thấp nhiệt đới

Khánh Hòa nói chung và Nha Trang nói riêng thời kỳ mưa chính vụ bắt đầu từ tháng 9 đến tháng 12. Theo số liệu quan trắc được trong 44 năm (1977 - 2021) có tất cả 20 cơn bão đổ bộ trực tiếp vào tỉnh Khánh Hòa, tương đương 2 năm có một cơn bão ảnh hưởng trực tiếp. Trong khi đó số cơn bão, áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng gián tiếp là 40 cơn, tương đương mỗi năm có một cơn ảnh hưởng gián tiếp tới Khánh Hòa.<sup>34,35</sup> Đặc biệt trong hai tháng 10 và 11 là hai tháng xuất hiện mưa bão nhiều nhất.<sup>35,36</sup> Phần lớn du khách sẽ ít đi lại tham quan trong những khoảng thời gian như vậy, do đó yếu tố bão áp thấp nhiệt đới được xem như là một trong những yếu tố của hệ số điều chỉnh. Cường độ giới hạn của biến số  $M_1 = 61$  ngày (hai tháng 10 và 11) và tổng cường độ của biến số  $M_2 = 365$  ngày (1 năm). Hệ số điều chỉnh của bão, áp thấp nhiệt đới:

$$C_{f1} = 1 - (61 / 365) = 0.8329$$

+ Tiếng ồn

Qua tiến hành phỏng vấn nhanh với du khách cũng như đối với hướng dẫn viên du lịch

đã chỉ ra tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển (xe ô tô, xe máy) khi vào tập kết ở bãi đậu xe (nằm gần sát khu vực tham quan), cũng như sự ồn ào từ khu vực nhà chờ của bảo tàng đã làm ảnh hưởng phần nào đến sự trải nghiệm của du khách. Do vậy, tiếng ồn được xem như là một trong các yếu tố của hệ số điều chỉnh. Trong tổng số 110 người được khảo sát ( $M_2 = 100$ ) có 48 người khó chịu với tiếng ồn ( $M_1 = 48$ ), vậy hệ số điều chỉnh tiếng ồn:

$$C_{f2} = 1 - (48 / 110) = 0.5636$$

+ Chất lượng cơ sở hạ tầng

Cũng tiến hành phỏng vấn nhanh đối với du khách, hướng dẫn viên du lịch nhằm khảo sát về chất lượng cơ sở hạ tầng bao gồm chất lượng bộ mẫu vật sinh vật và phi sinh vật của bảo tàng, nhà vệ sinh, quầy giải khát, hệ thống đường hầm tham quan, hay các khó khăn gặp phải tại khu vực nhà chờ. Tổng số 110 người được phỏng vấn ( $M_2 = 110$ ) có 52 người cảm thấy không hài lòng với chất lượng cơ sở hạ tầng của bảo tàng ( $M_1 = 52$ ), vậy hệ số điều chỉnh chất lượng cơ sở hạ tầng:

$$C_{f3} = 1 - (52 / 110) = 0.5272$$

Theo công thức (2) sức chứa thực tế của bảo tàng Hải dương sẽ là:

$$RCC = 1620 \times 0.8329 \times 0.5636 \times 0.5272 = 400 \text{ (khách/ngày)}$$

Kết quả tính toán cho thấy với sức chứa thực tế là 400 khách/ngày và sức chứa tiềm năng là 1.620 khách/ngày, bảo tàng có khả năng thu hút một lượng lớn du khách. Nếu so sánh sức chứa thực tế là 400 khách/ngày với số lượng khách trong ngày cao điểm nhất đạt 320 khách/ngày, điều này cho thấy bảo tàng vẫn đáp ứng được nhu cầu du lịch của hiện tại. Việc duy trì sức chứa thực tế này đảm bảo khả năng giảm thiểu tình trạng quá tải cũng như cung cấp một chất lượng dịch vụ tốt cho du khách. Tuy nhiên, với sức chứa tiềm năng là 1.620 khách/ngày sẽ mở ra một cơ hội để phát triển và mở rộng hoạt động du lịch của bảo tàng. Sự khác biệt giữa sức

chứa thực tế và tiềm năng cho thấy bảo tàng vẫn còn nhiều tiềm năng để phát triển. Nếu bảo tàng quyết định mở rộng và nâng cấp, có thể tăng gấp đôi sức chứa và tận dụng tối đa sức chứa tiềm năng du lịch. Tuy nhiên, việc tăng sức chứa cần đi kèm với việc đảm bảo chất lượng trải nghiệm của du khách.

Bên cạnh đó, nếu so sánh với các bảo tàng hải dương khác trên thế giới thì sức chứa du lịch của bảo tàng Hải dương học ở Khánh Hòa nói riêng và Việt Nam nói chung là tương đối thấp. Ví dụ, sức chứa thực tế của bảo tàng Hải dương Monterey Bay ở California, Hoa Kỳ là 20.000 khách/ngày,<sup>37</sup> sức chứa của bảo tàng Hải dương Vancouver (thuộc trung tâm sinh học biển ở Canada) là 15.000 khách/ngày.<sup>38</sup>

## 5. KẾT LUẬN

Những kết quả tính toán trên cho thấy sức chứa du lịch của bảo tàng Hải dương học Nha Trang không vượt quá khả năng cho phép, thậm chí cả trong những ngày cao điểm nhất của mùa du lịch. Điều này cho phép bảo tàng có thể đón nhận nhiều khách tham quan hơn hiện tại. Để phát triển du lịch bền vững cho bảo tàng Hải dương học Nha Trang, cần có một số giải pháp như cải thiện cơ sở hạ tầng của bảo tàng, xây dựng thêm chỗ đậu xe, khu vực nhà chờ, tăng cường thêm số lượng bộ mẫu sinh vật và phi sinh vật. Một số các hoạt động về giáo dục và giải trí cho khách tham quan như các cuộc thi, trò chơi, triển lãm về sinh vật biển cũng cần được mở rộng thêm. Ngoài ra, các sản phẩm du lịch hấp dẫn như tour du lịch lặn biển, các lớp học về sinh vật biển cần được xây dựng, phát triển và nhân rộng hơn nhằm tuyên truyền nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường biển cho khách tham quan.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. C. Jones. Enhancing our understanding of museum audiences: visitor studies in the twenty-first century, *Museum and Society*, **2015**, 13(4), 539-544.

2. D. R. Mosako. Implementation of museum educational strategies through information communication technology: building on the global sustainable development goal 4, *South African Museums Association Bulletin*, **2022**, 44(1), 29-37.

3. J. Ji, D. Anderson, X. Wu. Chinese science museum educators' perspectives on the contradictions between their practice and visitors' expectations, *Visitor Studies*, **2023**, 26(10), 1-21.

4. K. Perera. The role of museums in cultural and heritage tourism for sustainable economy in developing countries, *Regional Centre for Strategic*, **2013**, 8, 1-6.

5. M. Lanzinger, A. Garlandini. Local development and sustainable development goals: a museum experience, *Museum International*, **2019**, 71(3-4), 46-57.

6. C. Goulding. The museum environment and the visitor experience, *European Journal of Marketing*, **2000**, 34(3-4), 261-278.

7. H. D. Cros. Too much of a good thing? Visitor congestion management issues for popular world heritage tourist attractions, *Journal of Heritage Tourism*, **2008**, 2(3), 225-238.

8. A. Milman, A. D. Tasci, W. Wei. Crowded and popular: the two sides of the coin affecting theme-park experience, satisfaction, and loyalty, *Journal of Destination Marketing & Management*, **2020**, 18, 100468.

9. J. Swarbrooke. *The impact of tourism on the marine environment*, Goodfellow Publishers Limited, Oxford, 2020.

10. B. Zekan, C. Weismayer, U. Gunter, B. Schuh, S. Sedlacek. Regional sustainability and tourism carrying capacities, *Journal of Cleaner Production*, **2022**, 339, 130624.

11. R. E. Manning, D. W. Lime, M. Hof. Social carrying capacity of natural areas: theory and application in the US national parks, *Natural Areas Journal*, **1996**, 16(2), 118-127.

12. R. Queiroz, M. A. Ventura, J. A. Guerreiro, R. Cunha. Carrying capacity of hiking trails

- in Natura 2000 sites: a case study from North Atlantic Islands (Azores, Portugal), *Revista de Gestão Costeira Integrada*, **2014**, 14(2), 233-242.
13. World Tourism Organization. *Tourism's potential as a sustainable development strategy*, Madrid, 2005.
14. L. Hens. *Tourism and environment*, Free University of Brussels, Belgium, 1998.
15. N. V. Hoàng. Đánh giá sức tải trong hoạt động du lịch - sự cần thiết cho quy hoạch và quản lý phát triển du lịch biển, *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh*, **2012**, 38, 76-83.
16. N. Tran, T. L. Nguyen, D. T. Nguyen, M. Dang, X. T. Dinh. Tourism carrying capacity assessment for Phong Nha - Ke Bang and Dong Hoi, Quang Binh province, *VNU Journal of Science: Earth and Environmental Sciences*, **2007**, 23, 80-87.
17. R. W. Butler. The concept of a tourist area cycle of evolution: implications for management of resources, *Canadian Geographer/Le Géographe Canadien*, **1980**, 24(1), 5-12.
18. L. C. Lim. *Carrying capacity assessment of Pulau Payar marine park, Malaysia*, Madras, India, 1998.
19. H. Coccossis, A. Mexa. *The challenge of tourism carrying capacity assessment: theory and practice*, Routledge, London, 2004.
20. M. H. Carsten, T. W. Alan, M. M. M. Flores. *Sustainable coastal tourism handbook for the Philippines*, Cebu City, Philippines, 2002.
21. D. Weaver. *Sustainable tourism: theory and practice*, Elsevier Butterworth-Heinemann, London, 2006.
22. D. Dredge, T. Jamal. Mobilities on the Gold Coast, Australia: implications for destination governance and sustainable tourism, *Journal of Sustainable Tourism*, **2013**, 21(4), 557-579.
23. T. S. Vinh. Tính toán sức chịu tải môi trường du lịch của vườn quốc gia Cúc Phương, *Tạp chí Khoa học Biến đổi khí hậu*, **2019**, 12, 49-54.
24. D. T. Thủy, N. T. H. Thành, T. Q. Hải. Đánh giá sức chứa du lịch các bãi biển ở thành phố Đồng Hới tỉnh Quảng Bình, *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Sư Phạm Thành phố Hồ Chí Minh*, **2022**, 19(11), 1854-1864.
25. C. M. Hall, A. A. Lew. *Understanding and managing tourism impacts: an integrated approach*, Routledge, London, 2009.
26. A. G. Woodside, C. Dubelaar. A general theory of tourism consumption systems: a conceptual framework and an empirical exploration, *Journal of Travel Research*, **2002**, 41(2), 120-132.
27. A. Baixinho, C. Santos, G. Couto, I. S. D. Albergaria, L. S. D. Silva, P. D. Medeiros, R. M. N. Simas. Islands and sustainable creative tourism: a conceptual framework and guidelines for best practices, *Land*, **2021**, 10(12), 1302.
28. J. N. Albrecht. Towards a framework for tourism strategy implementation, *International Journal of Tourism Policy*, **2010**, 3(3), 181-200.
29. A. M. Cifuentes. *Determinacion de capacidad de carga turistica en areas protegidas* CATIE, Turrialba, 1992.
30. C. Lascurain, Hector. *Tourism, ecotourism, and protected areas: the state of nature-based tourism around the world and guidelines for its development*, Island Press, Washington DC, 1996.
31. E. Ruel, W. E. Wagner, B. J. Gillespie. *The practice of survey research: theory and applications, how to pretest and pilot a survey questionnaire*, SAGE Publications, California, 2018.
32. N. M. Hà, N. T. Trung. Vốn tâm lý: lý thuyết và thang đo, *Tạp chí Khoa học Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh - Kinh tế và Quản trị kinh doanh*, **2018**, 13(3), 138-152.
33. V. V. Tác, T. T. Phúc, Q. Đ. Cường. Thiết kế và thực hiện hệ thống thu thập dữ liệu môi trường

- từ xa qua mạng ZIGBEE WIRELESS cho bảo tàng Viện Hải dương học, *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Biển*, **2014**, 14(3), 289-298.
34. P. T. Minh, L. T. M. Liên, N. T. Hằng, T. T. H. Tường. Nghiên cứu đánh giá xu thế và mức độ biến đổi nhiệt độ cực trị tỉnh Khánh Hòa giai đoạn 1981 - 2020, *Tạp chí Khí tượng Thủy văn*, **2023**, 750(1), 53-66.
35. N. D. Chinh. Đánh giá khí hậu tỉnh Khánh Hòa, *Tạp chí Khí tượng Thủy văn*, **2003**, 512, 1-7.
36. N. K. Vân, T. P. Tuấn, Đ. L. Thủy, T. A. Đức. Mưa lớn trên khu vực tỉnh Khánh Hòa - nguyên nhân và tần suất xuất hiện, *Tạp chí Khí tượng Thủy văn*, **2013**, 635,1-8.
37. S. S. Yalowitz. Evaluating visitor conservation research at the Monterey Bay Aquarium, *Curator: The Museum Journal*, **2004**, 47(3), 283-298.
38. A. B. Garzón, D. Anderson, A. Anderson. Adult learning experiences from an aquarium visit: the role of social interactions in family groups, *Curator: The Museum Journal*, **2007**, 50(3), 299-318.