

VẬN DỤNG CHỈ SỐ KHÍ HẬU MÙA DU LỊCH HCI ĐỂ ĐÁNH GIÁ CHO PHÁT TRIỂN DU LỊCH Ở MỘT SỐ ĐỊA PHƯƠNG THUỘC ĐÔNG NAM BỘ

Hoàng Thị Kiều Oanh và Lê Hữu Lợi
Khoa Sư phạm Khoa học Xã hội, Đại học Sài Gòn

Tóm tắt. Chỉ số khí hậu mùa du lịch HCI do Mantao Tang xây dựng (2013) để đánh giá ảnh hưởng của khí hậu đối với du lịch thông qua: chỉ số tiện nghi nhiệt; lượng mưa trung bình; độ che phủ mây và tốc độ gió trung bình. Kết quả cho thấy, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu có điều kiện khí hậu thuận lợi nhất cho phát triển du lịch. Chỉ số HCI giữa từng tháng trong năm còn cho thấy giai đoạn thuận lợi nhất cho du lịch trong cả năm thường tập trung từ tháng 12 đến tháng 2 năm sau với mức độ thuận lợi đạt từ Tốt đến Rất tốt.

Từ khóa: chỉ số khí hậu mùa du lịch, HCI, Đông Nam Bộ.

1. Mở đầu

Khí hậu là yếu tố tác động mạnh mẽ đến hoạt động du lịch. Các đặc điểm khí hậu như nhiệt độ, lượng mưa, độ ẩm, tốc độ gió, v.v. ảnh hưởng đến sức khỏe, tâm lý và trải nghiệm của du khách trong quá trình du lịch. Bên cạnh đó, khí hậu còn là một thông số quan trọng để khách du lịch xem xét, lựa chọn địa điểm đến và thời gian du lịch; đặc biệt là trong quá trình đưa ra kế hoạch du lịch và là động lực ban đầu khi tiến hành du lịch [1]. Do đó, có rất nhiều công trình nghiên cứu điều kiện sinh khí hậu để phục vụ cho phát triển du lịch. Hiện nay, tài nguyên khí hậu gồm nhiều yếu tố nên các nhà khoa học ưu tiên sử dụng các chỉ số tổng hợp để đánh giá khí hậu cho nghiên cứu, đánh giá. Trên thế giới có rất nhiều công trình nghiên cứu về khí hậu phục vụ cho du lịch, điển hình như Mieczkowski với Chỉ số Khí hậu Du lịch TCI - Tourist Climate Index dùng cho đánh giá độ thoải mái cho du lịch. Ông kết hợp 7 yếu tố khí hậu thành 5 biến số gồm 2 biến tổng hợp là chỉ số tiện nghi nhiệt ban ngày CID; chỉ số tiện nghi nhiệt hàng ngày CIA và 3 biến độc lập là lượng mưa R, số giờ nắng S và tốc độ gió W [2]. Kể từ khi phát triển, TCI đã được sử dụng rộng rãi và trở thành một công cụ phổ biến dùng để đánh giá thuận lợi của khí hậu cho phát triển du lịch tại nhiều khu vực và quốc gia trên thế giới như Châu Âu, Địa Trung Hải, Nam Phi, Úc, Trung Quốc, Ai Cập, Iran, Thổ Nhĩ Kỳ, v.v. Ngoài ra còn có các công trình khác như của Morgan với Chỉ số Khí hậu Bãi biển BCI – Beach Climate Index đánh giá mức độ thuận lợi cho du lịch ở các bãi biển Địa Trung Hải nhằm phục vụ du lịch cho thị trường khách Bắc Âu [3]; Daniel Scott và Freitas với Chỉ số Khí hậu cho Du lịch CIT - Climate Index for Tourist để đánh giá sức chịu đựng và sự thoải mái của du khách đối với các điều kiện thời tiết khác nhau tại điểm du lịch [4] hay Hope với Chỉ số nhiệt hiệu dụng tiêu chuẩn PET - Physiological Equivalent Temperature dùng cho đánh giá tác động của điều kiện nhiệt độ khác nhau đến sinh lý của con người [5]; Li với Chỉ số Khí hậu Tương đối RCI – Relative Climate Index dùng để so sánh mức độ thoải mái của điều kiện khí hậu tại điểm du lịch so với nơi thường trú

Ngày nhận bài: 19/2/2022. Ngày sửa bài: 19/3/2022. Ngày nhận đăng: 27/3/2022.

Tác giả liên hệ: Hoàng Thị Kiều Oanh. Địa chỉ e-mail: htkoanh@sgu.edu.vn

của du khách [6], Georgopoulou với Chỉ số Tiện nghi Bãi biển BUI - Beach Utility Index dùng cho đánh giá điều kiện khí hậu bãi biển phục vụ cho du lịch [7], v.v.

Đến năm 2013, Mantao Tang đã đề xuất một chỉ số mới là chỉ số Khí hậu Mùa du lịch HCI (Holiday Climate Index) với nhiều ưu điểm giúp cho việc đánh giá điều kiện sinh khí hậu hiệu quả và chính xác hơn [8]. Cụ thể, thang đánh giá của HCI được xây dựng dựa trên khảo sát ý kiến của du khách về ảnh hưởng của các loại khí hậu khác nhau đến trải nghiệm du lịch. Vì thế, thang đánh giá này có tính khách quan và phụ thuộc hoàn toàn vào sở thích, nhu cầu và đánh giá của du khách. Chỉ số HCI còn có trọng số đánh giá giữa các biến số hợp lý hơn khi yếu tố nhiệt độ dù mang ảnh hưởng to lớn đến du lịch nhưng trọng số chỉ đạt 40%. Điều này phản ánh sự phát triển của các cơ sở lưu trú du lịch hiện nay khi nhiều điểm du lịch đã có hệ thống máy điều hoà, góp phần điều hoà không khí và tạo nhiệt độ phù hợp với du khách, nhất là các hoạt động du lịch trong nhà. Các biến số còn lại có trọng số thấp dần lần lượt là 30% với lượng mưa, 20% với độ che phủ mây và 10% với tốc độ gió.

Ngoài ra, một ưu điểm khác của HCI là số liệu khí hậu dùng cho đánh giá là các số liệu trung bình ngày trong tháng. Thời gian đánh giá chi tiết giúp tăng sự chính xác và độ tin cậy cho chỉ số; giúp chỉ số HCI không chỉ đánh giá mức độ thuận lợi của khí hậu mà còn có thể xác định được tính mùa vụ tại điểm du lịch.

Bài báo sử dụng chỉ số HCI để đánh giá khí hậu tại một số địa phương thuộc vùng Đông Nam Bộ - nơi có khí hậu thuận lợi cho du lịch với 2 mùa mưa và khô; nền nhiệt cao, trung bình khoảng 27 °C và ít biến đổi trong năm; biên độ nhiệt khá thấp, không vượt quá 4 °C và rất ít khi xảy ra các hiện tượng thiên tai như bão, lũ. Bằng phương pháp đánh giá của chỉ số HCI, tác giả sẽ xác định được những khu vực và thời điểm trong năm có điều kiện khí hậu thuận lợi nhất cho phát triển du lịch. Từ đó đề xuất những định hướng khắc phục hoặc tận dụng hợp lý đặc điểm khí hậu của vùng nghiên cứu để mang lại hiệu quả cao hơn cho hoạt động du lịch.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Phương pháp đánh giá

Chỉ số Khí hậu Mùa du lịch HCI (Holiday Climate Index) đánh giá mức độ thuận lợi của khí hậu cho hoạt động du lịch, đặc biệt là du lịch tham quan giải trí ngoài trời. Từ những dữ liệu nghiên cứu của Mieczkowski năm 1985, Mantao Tang tiến hành cập nhật, bổ sung dữ liệu mới từ các cuộc khảo sát về sở thích, trải nghiệm du lịch và mong muốn của du khách về điều kiện khí hậu tại các điểm du lịch thông qua 3596 mẫu khảo sát tại các quốc gia như Canada, New Zealand, Thụy Điển, Thụy Sĩ, Đức, Bỉ và Hà Lan. Kết quả khảo sát giúp tác giả xác định sở thích khí hậu và ý kiến của du khách về ảnh hưởng của chúng đến hoạt động du lịch. Qua đó tác giả đã xây dựng một thang đánh giá mức độ thuận lợi và trọng số cho các biến số khí hậu khách quan và bám sát nhu cầu thực tiễn của du khách. Sau đó Tang cho thực nghiệm chỉ số HCI đối với 3 kiểu khí hậu khác nhau ở 15 thành phố du lịch nổi tiếng thuộc các quốc gia Châu Âu gồm: khí hậu cận nhiệt Địa Trung Hải (Madrid, Barcelona, Rome, Venice, Athens, Ankara); khí hậu ôn đới hải dương (London, Dublin, Paris, Amsterdam) và khí hậu ôn đới lục địa (Stockholm, Berlin, Munich, Warsaw, Vienna) [8].

Daniel Scott [9]; so sánh sự ảnh hưởng giữa khí hậu ẩm ướt và khô hạn đối với du lịch ở thành phố Isfahan và Rasht, Iran của Mahtabi [10]; vận dụng chỉ số HCI để hỗ trợ hoạt động quảng bá, tiếp thị du lịch cho thành phố Izmir, Thổ Nhĩ Kỳ của Azir [11] hay đánh giá hiệu quả du lịch cho các điểm du lịch đô thị và bãi biển ở Địa Trung Hải của Cenk Demiroglu [12].

Chỉ số HCI tại điểm du lịch được đánh giá dựa trên 4 biến số khí hậu gồm chỉ số tiện nghi nhiệt (ET), lượng mưa (R), độ che phủ mây (A) và tốc độ gió (W) với công thức (CT1) là:

$$CT1: HCI = 4*ET + 3*R + 2*A + W$$

ET được tính toán dựa trên biểu đồ tương quan nhiệt ẩm của Mieczkowski [13]

2.1.1. Chỉ số tiện nghi nhiệt (ET)

Chỉ số tiện nghi nhiệt ET được xác định bằng cách đánh giá tương quan giữa nhiệt độ tối cao và độ ẩm tương đối trung bình tháng, điểm đánh giá ET được xác định như sau:

Bảng 1. Tiêu chí đánh giá chỉ số tiện nghi nhiệt ET

Điểm đánh giá	ET (°C)	Mức độ thuận lợi cho du lịch
10	23 – 25	Rất thuận lợi (RTL)
9	20 – 22 hoặc 26	Thuận lợi (TL)
8	27 – 28	
7	18 – 19 hoặc 29 – 30	Tương đối thuận lợi (TĐTL)
6	15 – 17 hoặc 31 – 32	
5	11 – 14 hoặc 33 – 34	Ít thuận lợi (ITL)
4	7 – 10 hoặc 35 – 36	
3	0 – 6	Không thuận lợi (KTL)
2	-5 – -1 hoặc 37 – 39	
1	< -5	Rất không thuận lợi(RKTL)
0	> 39	

2.1.2. Độ che phủ mây (A)

Độ che phủ mây (A) được đánh giá bằng phần trăm độ che phủ mây trên bầu trời với điểm đánh giá từ 10 - 1. Điểm đánh giá cao nhất thuộc về điều kiện bầu trời có 11 - 20% mây che phủ.

Bảng 2. Tiêu chí đánh giá độ che phủ mây A

Điểm đánh giá	A (%)	Mức độ thuận lợi cho du lịch
10	11 – 20	Rất thuận lợi (RTL)
9	1 – 11 hoặc 21 – 30	Thuận lợi (TL)
8	0 hoặc 31 – 40	
7	41 – 50	Tương đối thuận lợi (TĐTL)
6	51 – 60	
5	61 – 70	Ít thuận lợi (ITL)
4	71 – 80	
3	81 – 90	Không thuận lợi (KTL)
2	91 – 99	
1	100	Rất không thuận lợi (RKTL)

Vận dụng chỉ số khí hậu mùa du lịch HCI để đánh giá cho phát triển du lịch ở một số địa phương...

2.1.3. Lượng mưa (R)

Bảng 3. Tiêu chí đánh giá lượng mưa R

Điểm đánh giá	R (mm)	Mức độ thuận lợi cho du lịch
10	0	Rất thuận lợi (RTL)
9	< 3	Thuận lợi (TL)
8	3 – 5	Tương đối thuận lợi (TĐTL)
5	6 – 8	Ít thuận lợi (ITL)
2	9 – 12	Không thuận lợi (KTL)
0	> 12	Rất không thuận lợi (RKTL)
-1	> 25	Cực kỳ không thuận lợi (CKKTL)

Lượng mưa (R) được đánh giá dựa trên lượng mưa trung bình từng ngày trong tháng với thang đánh giá 7 mức, tương đương với mức đánh giá từ Rất thuận lợi (RTL) đến cực kỳ không thuận lợi (CKKTL).

2.1.4. Tốc độ gió (W)

Thang đánh giá của vận tốc gió (W) được xây dựng dựa trên ảnh hưởng của các mức vận tốc gió khác nhau đến việc thổi bay quần áo, tóc, cát, bụi và làm gián đoạn các hoạt động di chuyển, tham quan ngoài trời của du khách. Tốc độ gió lí tưởng cho du lịch là từ 1 - 9km/h (kết quả tổng hợp dữ liệu tính toán về tốc độ gió của Tang ở 13 thành phố ở châu Âu).

Bảng 4. Tiêu chí đánh giá vận tốc gió W

Điểm đánh giá	W (km/h)	Mức độ thuận lợi cho du lịch
10	1 – 9	Rất thuận lợi (RTL)
9	10 – 19	Thuận lợi (TL)
8	0 hoặc 20 – 29	Tương đối thuận lợi (TĐTL)
6	30 – 39	Ít thuận lợi (ITL)
3	40 – 49	Không thuận lợi (KTL)
0	50 – 70	Rất không thuận lợi (RKTL)
-10	> 70	Cực kỳ không thuận lợi (CKKTL)

2.1.5. Chỉ số khí hậu mùa du lịch - HCI

Từ điểm đánh giá các biến số phụ và CT1 sẽ xác định được chỉ số HCI tổng hợp với các mức độ thuận lợi của điều kiện khí hậu cho phát triển du lịch như sau:

Bảng 5. Thang đánh giá mức độ thuận lợi cho du lịch chỉ số HCI

Điểm đánh giá	Mức độ thuận lợi cho du lịch
90 – 100	Lí tưởng (LT)
80 – 89	Tuyệt vời (TV)
70 – 79	Rất tốt (RT)
60 – 69	Tốt (T)
50 – 59	Tương đối (TĐ)
40 – 49	Giới hạn tối thiểu (GH TT)
30 – 39	Không thuận lợi (KTL)
20 – 29	Rất không thuận lợi (RKTL)
10 – 19	Cực kì không thuận lợi (CKKTL)
0 – 9	Nguy hiểm (NH)

Từ bảng trên ta thấy chỉ số HCI càng lớn thì mức độ phù hợp và thuận lợi cho phát triển du lịch của một địa điểm càng cao và ngược lại. Với những chỉ số đạt mức từ 60 trở lên (từ Tốt đến Lí tưởng) là điều kiện khí hậu thuận lợi nhất cho phát triển du lịch. Điểm đánh giá tổng hợp từ 40 – 59 (từ giới hạn tối thiểu đến có thể chấp nhận được) là những điều kiện khí hậu tối thiểu để khi các hoạt động du lịch diễn ra.

2.2. Dữ liệu đánh giá

Số liệu khí hậu của bài báo được cung cấp bởi Tổng cục Khí tượng thủy văn và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia số liệu điều kiện tự nhiên với các chuỗi dữ liệu về nhiệt độ tối cao và độ ẩm tương đối trung bình tháng, tốc độ gió, độ che phủ mây, giai đoạn 1985 – 2009, cập nhật tới 2019 [13]. Thông tin về chung về vị trí của các trạm được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 6. Hệ tọa độ tại các trạm đánh giá

Tỉnh, Thành	Quận, huyện	Tên trạm	Kinh độ	Vĩ độ	Cao độ (m)
Thành phố Hồ Chí Minh	Quận Tân Bình	Tân Sơn Nhất	106°40'Đ	10°49'B	0,00
Bà Rịa – Vũng Tàu	Huyện Côn Sơn	Côn Đảo	106°36'Đ	8°41'B	6,26
	Thành phố Vũng Tàu	Vũng Tàu	107°05'Đ	10°22'B	4,03
Bình Phước	Huyện Phước Long	Phước Long	106°59'Đ	11°50'B	198,50
Tây Ninh	Thành phố Tây Ninh	Tây Ninh	106°07'Đ	11°20'B	9,89

(Nguồn: [14])

2.3. Kết quả nghiên cứu

Kết quả đánh giá chỉ số tiện nghi nhiệt (ET) cho thấy điểm đánh giá trung bình năm và phần lớn các tháng tại các trạm đều đạt mức đánh giá từ Ít thuận lợi (ITL) đến Tương đối thuận lợi (TĐTL), tương ứng với ET từ 31 - 36 °C. Trong đó, mức đánh giá thấp nhất thuộc về các vùng nội địa như Phước Long, Tây Ninh, Tân Sơn Nhất. Vào đợt ET gia tăng đầu tiên trong năm, các tháng đều có nhiệt độ trên 37°C nên mức độ thuận lợi rất thấp, chỉ đạt mức KTL. Đây là ngưỡng nhiệt gây nên sự khó chịu, oi bức và không thích hợp cho các hoạt động du lịch, nhất là hoạt động du lịch ngoài trời. Trong khi đó, ở các vùng ven biển, đảo, sau khi kết thúc mùa mưa, ET bắt đầu giảm, nhiệt độ chỉ dao động từ 30 – 32°C. Ngưỡng nhiệt này thích hợp và thuận lợi để hoạt động du lịch diễn ra một cách thoải mái, không ảnh hưởng đến sức khỏe và trải nghiệm của du khách nên mức đánh giá trong giai đoạn này rất cao, từ TĐTL trở lên; trong đó tháng 1 ở Côn Đảo là cao nhất trong toàn vùng với mức đánh giá là TL cho du lịch.

Mức đánh giá biến độ che phủ mây (A) của các vùng dao động từ ITL - TĐTL. Từ kết quả đánh giá ta còn thấy mức độ thuận lợi của biến A có thể được chia thành 3 mức: độ che phủ mây từ 41 – 60% có mức đánh giá cao nhất, từ TĐTL đến TL; đây là điều kiện mây thuận lợi nhất cho phát triển du lịch. Kế đến là độ che phủ mây từ 61 – 90%, tương ứng với mức đánh giá từ ITL - TĐTL. Các mức đánh giá trên là mức đánh giá phổ biến và chiếm phần lớn các tháng trong năm tại các trạm; cho thấy độ che phủ mây của vùng ĐNB đạt điều kiện thuận lợi và không gây ảnh hưởng nhiều đến sự phát triển du lịch. Cuối cùng, mức đánh giá thấp nhất (KTL), tương ứng với độ che phủ mây từ 91% trở lên. Mức đánh giá này chỉ xuất hiện duy nhất ở Tây Ninh – nơi có mây che phủ nhiều nhất trong toàn vùng. Mây nhiều tạo ra bầu trời âm u, thiếu sáng, ảnh hưởng đến các hoạt động du lịch ngoài trời, đặc biệt là hoạt động tham quan, chụp ảnh ngoài trời của du khách.

Từ điểm đánh giá lượng mưa (R), ta thấy toàn bộ các tháng mùa khô đều có mức đánh giá rất cao, từ TL - RTL. Điều này chứng tỏ đối với các tháng có lượng mưa hàng ngày thấp, từ 5mm trở xuống là điều kiện thuận lợi cho du lịch: lượng mưa ít hoặc không có mưa khiến các hoạt động của du khách, đặc biệt là hoạt động di chuyển, tham quan ngoài trời diễn ra thuận lợi nhất. Ngược lại, vào các tháng mùa mưa, do lượng mưa trung bình mỗi ngày khá cao nên điểm đánh giá biến R trong toàn bộ các tháng mùa mưa rất thấp với mức thuận lợi cho du lịch chỉ đạt mức TĐTL; thậm chí có nhiều tháng còn đạt mức KTL và RKTL.

ĐNB còn có tốc độ gió (W) khá nhẹ nên điểm đánh giá rất cao; cả năm đều có mức đánh giá là RTL cho hoạt động du lịch. Qua đó cho thấy đặc điểm gió tại ĐNB hầu như không ảnh hưởng xấu đến hoạt động du lịch và trải nghiệm của du khách.

Kết quả đánh giá tổng hợp cho chỉ số HCI của vùng ĐNB là:

Bảng 7. Điểm đánh giá tổng hợp chỉ số HCI ở Đông Nam Bộ

Tên trạm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB năm
Phước Long	70	67	59	54	34	34	34	38	38	42	66	71	51
Tây Ninh	64	62	51	48	39	28	36	45	36	36	60	65	56
Tân Sơn Nhất	70	69	61	56	43	39	39	39	39	40	64	69	59
Vũng Tàu	75	77	73	64	48	48	48	48	47	53	67	70	59
Côn Đảo	77	73	70	65	51	40	44	43	44	44	56	68	53

Điểm đánh giá HCI trung bình của ĐNB dao động từ 51 - 59 điểm, trong đó thấp nhất là Phước Long (51 điểm), cao nhất là Tân Sơn Nhất và Vũng Tàu (59 điểm). Tuy nhiên, khi so sánh các tháng trong năm, HCI lại có sự khác biệt: vào các tháng 5 - 10, HCI của toàn bộ các trạm có xu hướng giảm dần và đều không vượt quá 50 điểm vì đây là thời điểm mưa nhiều, gây ảnh hưởng lớn đến sự di chuyển và các hoạt động du lịch ngoài trời của du khách. Trong giai đoạn này chỉ có 2 nơi có HCI trên 50 điểm, lần lượt là Côn Đảo (tháng 5: 51 điểm) và Vũng Tàu (tháng 10: 53 điểm). Ngoài ra, giai đoạn này còn xuất hiện tháng có HCI thấp nhất ĐNB với 28 điểm (tháng 6) ở Tây Ninh. Ngoài ra, vào mùa mưa thì chỉ số HCI tại từng trạm có sự biến động khác nhau: HCI ổn định và ít biến đổi nhất là ở trạm Tân Sơn Nhất, có đến 5 tháng (tháng 6 - 10) có HCI chênh lệch chỉ 1 điểm (39 - 40 điểm) và chỉ đạt 1 đỉnh trong giai đoạn này (tháng 5: 43 điểm). Tương tự Tân Sơn Nhất, Vũng Tàu cũng có 5 tháng (tháng 5 - 9) có HCI chênh lệch 1 điểm (47 - 48 điểm) và có 1 đỉnh trong giai đoạn này (tháng 10: 53 điểm). Tại Côn Đảo, có 4 tháng (tháng 7 - 10) có HCI chênh lệch 1 điểm (43 - 44 điểm) và có 1 đỉnh vào tháng 5 (51 điểm). Tại Phước Long, vào đầu mùa mưa có 3 tháng (tháng 5 - 7) HCI không đổi (34 điểm). Sau giai đoạn này, HCI có xu hướng tăng trở lại dù đang trong mùa mưa: tháng 8 - 9 tăng lên và cùng đạt 38 điểm và đạt đỉnh vào tháng 10 (42 điểm). Còn Tây Ninh là nơi có HCI biến động nhiều nhất khi có đến 2 đỉnh vào tháng 5 (39 điểm) và tháng 8 (45 điểm). Xen lẫn với 2 đỉnh là các giai đoạn ngắn HCI bị giảm và chỉ có 2 tháng có HCI không thay đổi là tháng 9 - 10 (36 điểm). Qua đó ta thấy, vào mùa mưa - thời điểm vốn có điều kiện khí hậu không thuận lợi cho du lịch thì tại những nơi có HCI biến động nhiều, với nhiều đỉnh như Tây Ninh xuất hiện các tháng có điều kiện khí hậu thuận lợi hơn cho phát triển du lịch so với toàn vùng ĐNB.

Còn vào mùa khô (tháng 11 - 4 năm sau), HCI có xu hướng tăng trở lại với hầu hết các tháng có HCI trên 50 điểm, chỉ trừ Tây Ninh vào tháng 4 (48 điểm). Ở giai đoạn này, HCI tăng nhanh và đạt giá trị lớn nhất vào các tháng giữa mùa khô (tháng 1, 2) với nhiều nơi có HCI trên 70 điểm; trong đó, HCI cao nhất thuộc về Côn Đảo (tháng 1) và Vũng Tàu (tháng 2) với 77 điểm.

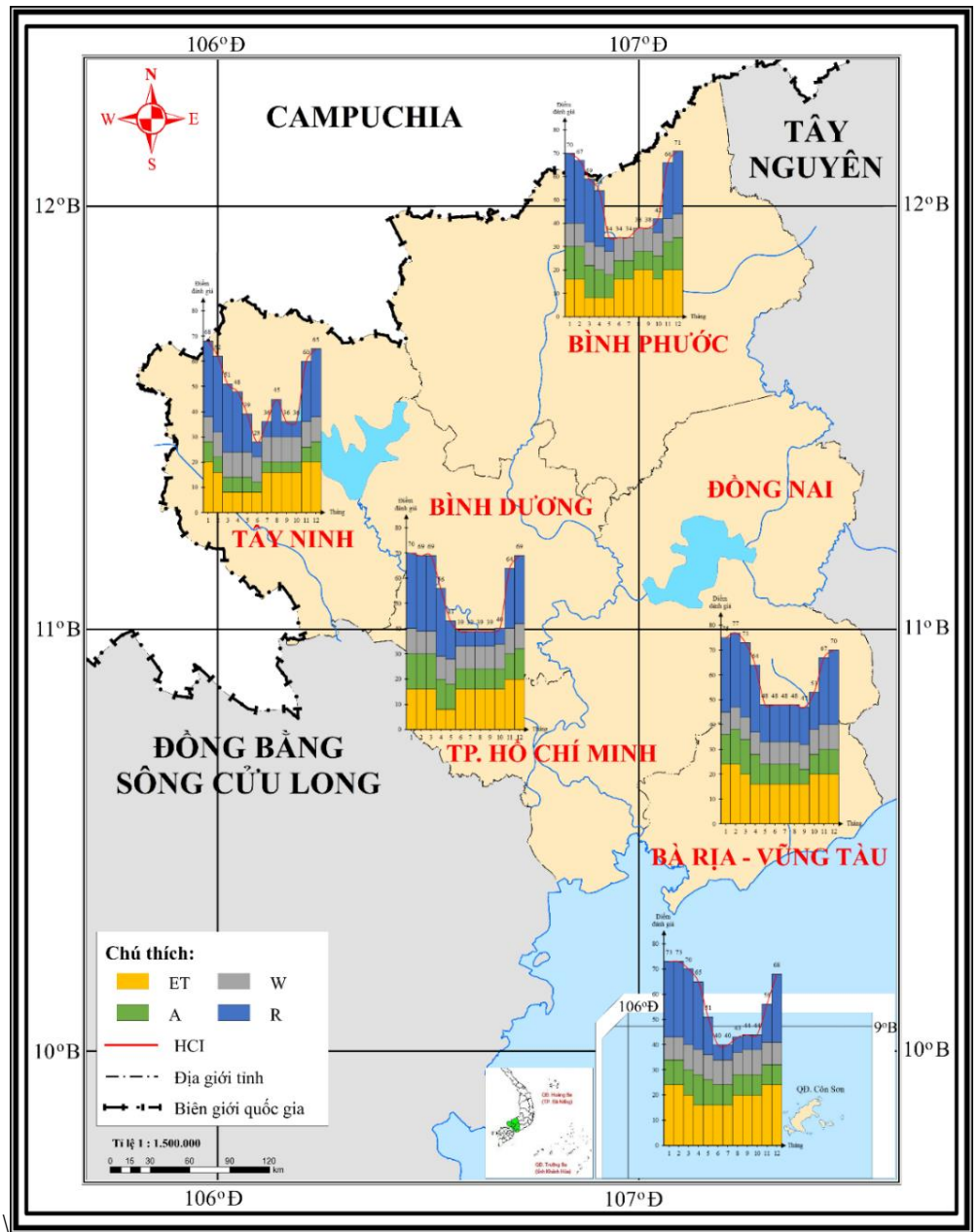
Đánh giá HCI của các địa phương ở ĐNB đều đạt mức tương đối thuận lợi, tuy nhiên, tại từng địa phương, mức độ thuận lợi cho du lịch ở các tháng trong năm có sự khác biệt. Tại Phước Long có 2 tháng đạt mức RT, 2 tháng đạt mức T, 2 tháng đạt mức TĐ, 5 tháng liền đạt mức KTL và chỉ có 1 tháng đạt mức GHTT. Tại Tây Ninh có 4 tháng liền đạt mức T, 1 tháng đạt mức TĐ và khi tiến vào mùa khô, địa phương này có 2 tháng đạt GHTT, 4 tháng đạt KTL và 1 tháng đạt RKTL nằm xen kẽ với nhau. Đây cũng là địa phương duy nhất không có tháng nào đạt mức RT nhưng lại có 1 tháng đạt mức RKTL - mức độ thuận lợi cho du lịch thấp nhất trong toàn vùng ĐNB. Tại Tân Sơn Nhất, có 1 tháng đạt RT, 4 tháng đạt T, 1 tháng đạt TĐ và liên tục 4 tháng đạt KTL và 2 tháng đạt GHTT. Tại Vũng Tàu có đến 4 tháng đạt RT - là địa phương có số tháng đạt RT nhiều nhất toàn vùng, 2 tháng T, 1 tháng TĐ và 5 tháng liền chỉ ở mức GHTT. Còn ở Côn Đảo thì có 3 tháng đạt mức RT, 2 tháng đạt mức T, 2 tháng đạt mức TĐ và tương tự như Vũng Tàu, Côn Đảo cũng có đến 5 tháng đạt mức GHTT.

Qua đó, ta thấy Vũng Tàu là nơi có điều kiện khí hậu thuận lợi nhất trong các địa phương ở ĐNB để phát triển du lịch với tổng cộng đến 6 tháng đạt mức T trở lên. Kế đến là Tân Sơn Nhất và Côn Đảo với 5 tháng đạt mức T trở lên. Tiếp theo là Phước Long với 4 tháng đạt mức T trở lên. Còn Tây Ninh sẽ là nơi ít thuận lợi nhất cho phát triển du lịch trong toàn vùng vì không có tháng nào đạt mức RT mà toàn bộ 4 tháng chỉ đạt đến mức T.

Kết quả trên còn cho thấy các tháng mùa mưa ở ĐNB ít thuận lợi cho du lịch với 6 tháng liền có mức độ từ KTL trở xuống (tháng 5 - 10). Nguyên nhân chủ yếu là do mùa mưa kéo dài và tập trung phần lớn lượng mưa trong năm khiến cho hoạt động di chuyển và du lịch của du khách bị ảnh hưởng nghiêm trọng. Ngược lại, khi vào mùa khô, mặc dù có nhiệt độ khá cao, gây nóng bức cho du khách nhưng các hoạt động du lịch vẫn diễn ra thuận lợi. Mức độ thuận lợi tăng dần từ T ở các tháng đầu mùa đến RT ở giữa mùa và kéo dài suốt 4 tháng (11 - 2). Càng về

Vận dụng chỉ số khí hậu mùa du lịch HCI để đánh giá cho phát triển du lịch ở một số địa phương...

cuối mùa khô thì mức độ thuận lợi càng giảm và bắt đầu xuất hiện những tháng chỉ có độ thuận lợi ở mức TĐ (3 - 4).



Hình 1. Bản đồ đánh giá chỉ số HCI ở vùng Đông Nam Bộ

3. Kết luận

Kết quả đánh giá HCI cho thấy Vũng Tàu – Côn Đảo có điều kiện khí hậu thuận lợi nhất cho du lịch với 6 tháng mùa khô đều đạt mức Tốt cho phát triển du lịch, 6 tháng mùa mưa đều có mức đánh giá từ GHTT trở lên. Do đó, khi phát triển du lịch, cần ưu tiên phát triển du lịch cho địa phương này, với các sản phẩm du lịch gắn liền với loại hình du lịch nổi bật của vùng là du lịch biển đảo với các hoạt động tắm biển, nghỉ dưỡng, tham quan, lặn biển, ngắm san hô, v.v.

Còn đối với nơi có khí hậu kém thuận lợi nhất như Tây Ninh thì nên ưu tiên phát triển du lịch vào các tháng có HCI cao nhất để tận dụng hiệu quả tài nguyên du lịch và hạn chế những ảnh hưởng xấu mà khí hậu mang lại cho địa phương này.

Hiện nay, chỉ số HCI vẫn chưa được ứng dụng nhiều ở Việt Nam nên tài liệu tham khảo còn hạn chế. Từ kết quả nghiên cứu, bài báo sẽ góp phần hình thành những cơ sở lí luận quan trọng cho phương pháp đánh giá chỉ số HCI trong tương lai tại Việt Nam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Daniel Scott, 2009. Adaptation in the tourism and recreation sector. *Biometeorology for Adaptation to Climate Variability and Change*, Springer link, Vol. 1, pp. 171-194.
- [2] Mieczkowski, 1985. The Tourism Climatic Index: A Method of Evaluating World Climates for Tourism. *Canadian Geographer*, Vol. 29, Issue 3, pp. 220-233
- [3] Morgan, R., Gatell, E., Junyent, R., Micallef, A., Ozhan, E. & Williams, A., 2000. An Improved User-based Beach Climate Index. *Journal of Coastal Conservation*, Vol. 6, pp. 41-50.
- [4] Daniel Scott, Gossling, S. & de Freitas, C.R, 2008. Preferred Climates for Tourism: Case Studies from Canada, New Zealand and Sweden. *Climate Research*, Vol. 38, pp. 61-73.
- [5] Hoppe. P, 1999. The physiological equivalent temperature-an universal index for the biometeorological assessment of the thermal environment. *International Journal of Biometeorology*, Springer link, Vol. 43, pp. 71-75.
- [6] Li H, Goh C, 2017. Relative Climate Index and Its Effect on Seasonal Tourism Demand, *Journal of Travel Research*, Vol. 57, Issue 2, pp. 178-192.
- [7] Georgopoulou. E, Mirasgedis. S, 2018. Climatic preferences for beach tourism: an empirical study on Greek islands. *Theoretical and Applied climatology*, Vol. 137, pp. 667-691.
- [8] Mantao Tang, 2013. Comparing the “Tourism Climate Index” and “Holiday Climate Index” in Major European Urban Destinations, Waterloo, Ontario, Canada, Thesis master of environmental studies in geography. *Tourism policy and planning*, p. 1-134.
- [9] Daniel Scott, Mantao Tang, 2016. An Inter-Comparison of the Holiday Climate Index (HCI) and the Tourism Climate Index (TCI) in Europe. *Atmosphere* 7, Vol. 80, pp. 1-17.
- [10] Mahtabi Gh, Taran Flerriez, 2018. Comparing the effect of climate condition on tourism calendar in arid and humid cities using Holiday Climate Index (HCI) (Case Study: Isfahan and Rasht). *Desert Research Center, Egypt*, Vol. 23, Issue 1, pp. 63-73.
- [11] Azir Ozsturk, 2018. Climatic Suitability in Destination Marketing and Holiday Climate Index. *Global Journal of Emerging Trends, Selcuk University, Turkey*, Vol. 4, Issue 1, pp. 620-629.
- [12] Cenk Demiroglu, Sibel Saygili, 2020. Future Holiday Climate Index (HCI) Performance of Urban and Beach Destinations in the Mediterranean. *Atmosphere*, Vol. 11, pp. 1-30.
- [13] Hoàng Thị Kiều Oanh, 2021. Đánh giá tài nguyên khí hậu vùng biển Côn Đảo Việt Nam thông qua chỉ số khí hậu du lịch TCI. *Tạp chí khoa học Trường Đại học Sư phạm Hà Nội*, Vol. 26, Issue 1, tr. 188-197.
- [14] Bộ Xây dựng, 2009. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng, Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng, Hà Nội.

ABSTRACT

**Using Holiday Climate Index to assess the favorable climate for tourism development
in some locals of Southern Vietnam**

Hoang Thi Kieu Oanh and Le Huu Loi

Faculty of Social Science Education Teaching, Sai Gon University

The climate conditions for tourism development by using the HCI - Holiday Climate Index developed by Mantao Tang (2013). HCI index assesses the impact of climate through 4 elements of climate: thermal comfort index; average rainfall; cloud cover and average wind speed. The result shows that Ba Ria - Vung Tau province has the most favorable level of climate for tourism development. Moreover, the monthly HCI index shows that the most suitable period for tourist activities every year usually appears from December to February of the following year with favorable levels from Good to Very Good.

Keywords: Holiday Climate Index, HCI, Southern Vietnam.