



THÀNH LẬP BẢN ĐỒ SINH KHÍ HẬU DU LỊCH TỈNH BÌNH ĐỊNH

Nguyễn Khanh Vân¹, Vũ Đình Chiến^{2*}, Vương Văn Vũ¹

¹ Viện Địa lý, Viện Hàn lâm KHCN Việt Nam

² Trường Cao đẳng Bình Định

Tóm tắt: Để phát triển du lịch, phân loại, đánh giá tài nguyên sinh khí hậu đối với sức khỏe con người là rất cần thiết. Hệ thống chỉ tiêu của bản đồ sinh khí hậu du lịch tỉnh Bình Định (tỷ lệ 1: 100.000) được xây dựng trên cơ sở coi nhiệt và ẩm là các yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến con người, đến du lịch. Hệ thống chỉ tiêu phân loại sinh khí hậu du lịch được phân chia dựa trên mức độ tác động của các yếu tố này đối với con người trong hoạt động du lịch. Bản đồ sinh khí hậu du lịch tỉnh Bình Định cung cấp những thông tin cơ bản về sự phân hóa của tài nguyên sinh khí hậu du lịch; có thể xem các đơn vị sinh khí hậu này như là những chỉ số sinh khí hậu tổng hợp, liên kết ảnh hưởng đồng thời của nhiệt độ, của đai cao (số tháng lạnh), lượng mưa và số ngày mưa. Đây chính là cơ sở cho việc đánh giá mức độ thuận lợi của tài nguyên sinh khí hậu lãnh thổ đối với phát triển du lịch ở Bình Định nói chung cũng như tổ chức một số loại hình du lịch cụ thể nói riêng.

Từ khóa: Sinh khí hậu; Phân loại sinh khí hậu; Bản đồ sinh khí hậu du lịch; Bình Định

1 Đặt vấn đề

Sinh khí hậu (SKH) là một bộ môn khoa học liên ngành giữa khí hậu học và sinh thái học, nghiên cứu ảnh hưởng của khí hậu đối với cơ thể sống (giới sinh vật nói chung trong đó có cả con người) [1]. Trong du lịch, điều kiện SKH là một trong những điều kiện sinh thái quan trọng tác động lên sức khỏe con người nói chung và trong các hoạt động du lịch cụ thể nói riêng; lúc này điều kiện SKH được xem là tài nguyên SKH du lịch và nghiên cứu đánh giá tài nguyên SKH phục vụ du lịch chính là một phần của khí hậu ứng dụng [1, 2]. Nghiên cứu, đánh giá tài nguyên SKH du lịch chính là xác định rõ sự phân hóa của tài nguyên này trong không gian lãnh thổ, chỉ ra những thuận lợi, không thuận lợi của thời tiết, khí hậu đối với cho sức khỏe con người nói chung cũng như cho một số loại hình du lịch (LHDL) nói riêng.

Bình Định là một tỉnh ven biển thuộc Duyên hải Nam Trung Bộ có khí hậu nhiệt đới ẩm, gió mùa, có nền bức xạ dồi dào, nhiều nắng, nóng quanh năm. Khí hậu Bình Định về cơ bản thuận lợi cho phát triển một số LHDL như du lịch nghỉ dưỡng biển, du lịch vui chơi giải trí và tắm biển, du lịch sinh thái, du lịch tham quan; khu vực đồi núi phía tây tỉnh theo đai cao có khí hậu mát mẻ hơn trong các tháng hè. Thời tiết bất lợi cho du lịch ở đây là khi có gió Tây khô

* Corresponding: vudinhchien.qtkd@gmail.com

Ngày gửi: 15-6-2019; Hoàn thành phản biện: 15-7-2019; Nhận đăng: 24-11-2019

nóng hoạt động ở vùng thấp và khi có mưa lớn, bão, áp thấp nhiệt đới hoạt động [3]. Để phát huy hơn nữa những thuận lợi và hạn chế những khó khăn do điều kiện thời tiết, khí hậu tác động đến du lịch, tài nguyên SKH ở Bình Định cần được nghiên cứu, đánh giá đầy đủ và toàn diện. Với mục tiêu trên, bài báo đã tiến hành nghiên cứu phân loại và thành lập bản đồ SKH du lịch tỉnh Bình Định (tỷ lệ 1:100.000). Đây chính là cơ sở khoa học quan trọng cho việc đề xuất những định hướng tổ chức lãnh thổ du lịch của địa phương.

2 Cơ sở dữ liệu, phương pháp nghiên cứu, nguyên tắc thành lập bản đồ sinh khí hậu du lịch

2.1 Cơ sở dữ liệu

Dữ liệu số: Số liệu khí hậu sử dụng để xây dựng bản đồ SKH du lịch được thu thập từ các trạm khí tượng, thủy văn và điểm đo mưa có trên địa bàn tỉnh Bình Định (bảng 1) [4]. Các đặc trưng khí hậu được thống kê bao gồm: (1) Nhiệt độ trung bình năm và số tháng lạnh được xử lý, thống kê từ chuỗi số liệu 1978 - 2016 của 2 trạm khí hậu Hoài Nhơn và Quy Nhơn; (2) Vì mưa là yếu tố khí hậu có sự phân hóa phức tạp hơn nên tổng lượng mưa trung bình năm và số ngày mưa năm được thống kê từ chuỗi số liệu 1986 - 2015 của 11 trạm khí hậu, thủy văn và đo mưa có trên địa bàn tỉnh Bình Định (bảng 1).

Dữ liệu bản đồ: Dựa vào tính quy luật trong phân hóa của nhiệt và mưa trong không gian (theo địa hình, đai cao) chúng tôi đã sử dụng dữ liệu bản đồ nền địa hình tỉnh Bình Định ở tỷ lệ 1:100.000 để thành lập các bản đồ phân hóa các yếu tố SKH thành phần (nhiệt và mưa).

Bảng 1. Danh sách các trạm khí tượng, thủy văn và điểm đo mưa tại Bình Định

STT	Trạm	Vĩ độ	Kinh độ	Độ cao (m)	Loại trạm
1	Hoài Nhơn	14°31'	109°02'	7	Khí hậu
2	Quy Nhơn	13°46'	109°13'	5	Khí hậu
3	An Hòa (H. An Lão)	14°35'	108°55'	-	Thủy văn
4	Bồng Sơn (H. Hoài Nhơn)	14°26'	109°02'	-	Đo mưa
5	Vĩnh Hảo (H. Vĩnh Thạnh)	14°14'	108°46'	-	Đo mưa
6	Vĩnh Sơn (H. Vĩnh Thạnh)	14°28'	108°42'	-	Thủy văn
7	Hoài Ân (H. Hoài Ân)	14°22'	108°53'	-	Đo mưa
8	Phù Mỹ (H. Phù Mỹ)	14°11'	109°04'	-	Đo mưa
9	Bình Tường (H. Tây Sơn)	13°56'	108°52'	-	Thủy văn
10	Phù Cát (H. Phù Cát)	14°00'	109°02'	17	Đo mưa
11	Vân Canh (H. Vân Canh)	13°37'	109°00'	-	Đo mưa

2.2 Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp thống kê: Trên cơ sở các chuỗi số liệu khí hậu có độ dài từ 30 năm trở lên (như đã nêu) việc xử lý thống kê được tiến hành theo đúng quy phạm xử lý thống kê số liệu khí hậu [5] và như thế các giá trị trung bình nhiều năm (nhiệt độ, số tháng lạnh, tổng lượng mưa và số ngày mưa) đều có thể được xem như là *các chuẩn khí hậu*, đảm bảo được tính tính thống kê, tính đại diện của các đặc trưng khí hậu.

Phương pháp phân tích, tổng hợp, so sánh: Để xác định mức độ thuận lợi của khí hậu, thời tiết Bình Định cho phát triển du lịch, bài báo đã tiến hành phân tích, tổng hợp, so sánh và đánh giá về mức độ thích nghi, thuận lợi của các đặc trưng khí hậu Bình Định với các chỉ tiêu SKH đối với sức khỏe con người và sự phân bố của các đặc trưng đó trên bản đồ SKH du lịch.

Phương pháp thực địa: Khảo sát thực địa được tiến hành nhằm thu thập thông tin về vị thế các trạm quan trắc khí hậu ở Bình Định, điều kiện thời tiết, khí hậu, thiên tai, thực tế hoạt động của một số LHDL trên địa bàn tỉnh Bình Định. Đã thực hiện các tuyến thực địa sau: Tuyến phía Đông tỉnh (Quy Nhơn – Sông Cầu, Quy Nhơn – Nhơn Hội – Tam Quan, đảo Cù lao Xanh); Tuyến phía Tây tỉnh (Quy Nhơn – An Nhơn – Tây Sơn).

Phương pháp phân loại SKH: Dựa trên các tiêu chí về ảnh hưởng và mức độ tác động của các đặc trưng nhiệt, ẩm đối với sức khỏe con người, đối với tổ chức hoạt động du lịch, các chỉ tiêu phân loại SKH được lựa chọn là nhiệt độ trung bình năm, số tháng lạnh, lượng mưa trung bình năm, số ngày mưa năm [1] và được sắp xếp theo dạng ma trận liên kết nhiệt - ẩm để cho ra chú giải bản đồ phân loại SKH du lịch Bình Định.

Phương pháp bản đồ và GIS: Cho phép nghiên cứu, xây dựng bản đồ phân hóa không gian của các đặc trưng SKH thành phần như nền nhiệt (nhiệt độ trung bình năm), ẩm (lượng mưa trung bình năm) [6]. Sự phân hóa không gian của các yếu tố ảnh hưởng, hạn chế đối với du lịch như số tháng lạnh, số ngày mưa được tích hợp tương ứng với các yếu tố khí hậu nền; Chồng xếp có phân tích các bản đồ thành phần để được bản đồ phân loại SKH du lịch; Các bản đồ thành phần và bản đồ tổng hợp (tỷ lệ 1:100.000) được số hóa trên phần mềm Mapinfo.

Phương pháp chuyên gia: Được sử dụng trong khi phân tích số liệu, xây dựng các chỉ tiêu, ngưỡng phân chia các chỉ tiêu, khi xây dựng các bản đồ chuyên đề và đặc biệt là khi chồng xếp có phân tích các bản đồ thành phần để nhận được bản đồ SKH du lịch tỉnh Bình Định.

2.3 Nguyên tắc thành lập bản đồ sinh khí hậu du lịch

Thành lập bản đồ SKH du lịch Bình Định chúng tôi tuân thủ một số nguyên tắc chung về bản đồ học sau: Đảm bảo độ chính xác, khoa học và liên tục; Mục đích xây dựng bản đồ cụ thể, rõ ràng; Nội dung thể hiện đảm bảo tính thống nhất; Các đặc trưng khí hậu được phân loại và biểu hiện một cách đầy đủ, khoa học từ nội dung đến bảng chú giải; Tính chính xác về vị trí địa lí; Trình bày đảm bảo tính thẩm mỹ, trực quan [1, 6].

Xuất phát từ quan điểm nghiên cứu SKH du lịch là xem xét mối quan hệ mật thiết giữa điều kiện thời tiết, khí hậu và đặc điểm sinh lí, sức khỏe, cảm nhận của con người trong các hoạt động sống, đặc biệt là hoạt động du lịch [2, 7], bản đồ SKH du lịch tỉnh Bình Định được thành lập dựa trên các nguyên tắc sau:

- Bản đồ SKH du lịch trước hết phải phản ánh được đặc điểm tài nguyên khí hậu của lãnh thổ nghiên cứu, sự phân hóa của các đặc điểm tài nguyên này theo không gian, thời gian – thời kỳ khí hậu thuận lợi, bất lợi.

- Bản đồ SKH du lịch cần phản ánh đúng bản chất của những tác động khí hậu tới sức khỏe con người và trong khi triển khai các hoạt động du lịch (phản ánh những thuận lợi, khó khăn của điều kiện SKH đối việc tổ chức các hoạt động du lịch) trên địa bàn nghiên cứu.

3 Kết quả nghiên cứu và thảo luận

3.1 Hệ thống chỉ tiêu bản đồ sinh khí hậu cho phát du lịch tỉnh Bình Định

Dựa trên các kết quả nghiên cứu về ảnh hưởng của khí hậu đối với tham quan, du lịch, nghỉ ngơi, điều dưỡng, vui chơi giải trí, dân sinh [1, 2, 7] cũng như kinh nghiệm xây dựng bản đồ SKH sức khỏe con người, cho du lịch [8, 9, 10], qua nghiên cứu và phân tích đặc điểm phân hóa tài nguyên SKH tỉnh Bình Định, các chỉ tiêu phân loại SKH tỉnh Bình Định được xác lập như sau (bảng 2).

Bảng 2. Các chỉ tiêu phân loại SKH tỉnh Bình Định

Các chỉ tiêu đánh giá	Phân cấp chỉ tiêu đánh giá	Mức độ ảnh hưởng đến sức khỏe con người, đến hoạt động du lịch	Kí hiệu
Nhiệt độ trung bình/năm (Ttb)	$Ttb \geq 24^{\circ}\text{C}$	Rất nóng	I
	$24^{\circ}\text{C} > Ttb \geq 22^{\circ}\text{C}$	Nóng	II
	$22^{\circ}\text{C} > Ttb \geq 20^{\circ}\text{C}$	Hơi nóng	III
	$Ttb < 20^{\circ}\text{C}$	Mát	IV
Số tháng lạnh/năm (N)	N = 0 tháng lạnh	Không có tháng lạnh/ nóng quanh năm	1
	N = 1 tháng lạnh	Có 1 tháng lạnh	2

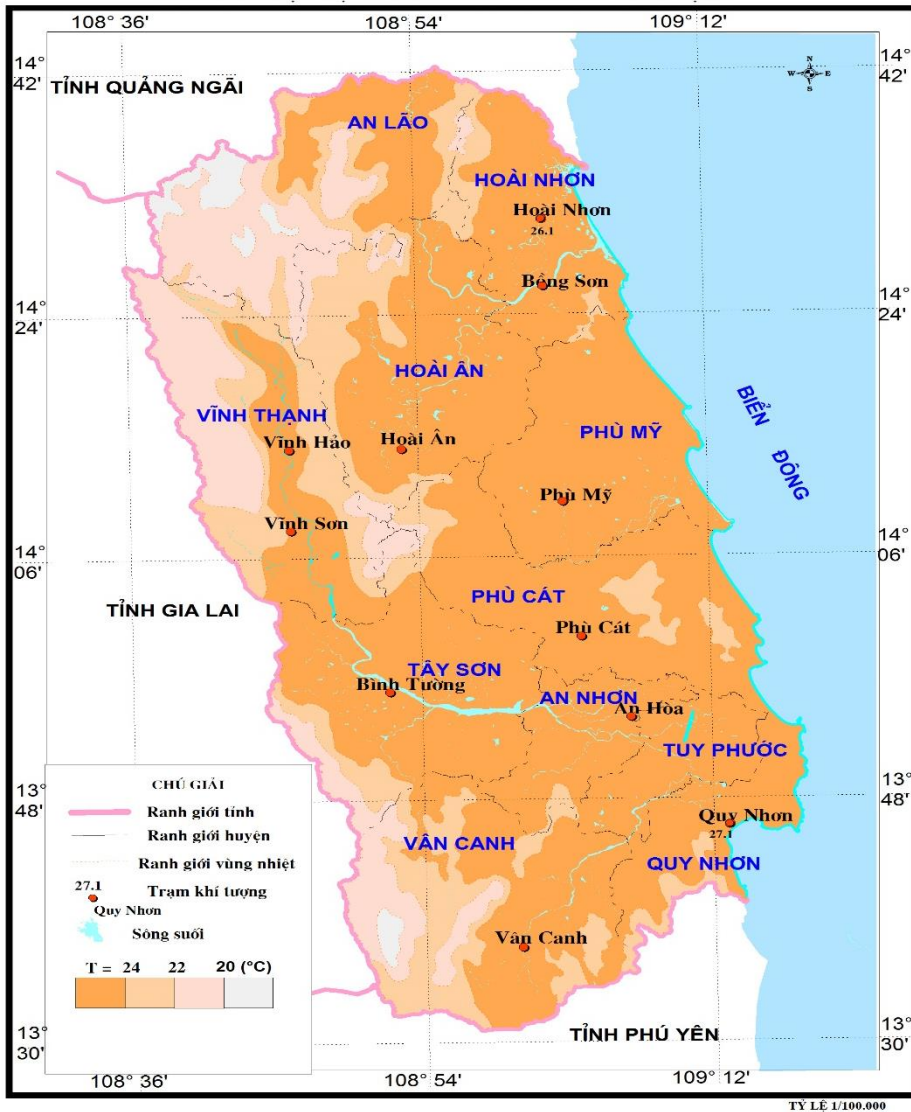
Các chỉ tiêu đánh giá	Phân cấp chỉ tiêu đánh giá	Mức độ ảnh hưởng đến sức khỏe con người, đến hoạt động du lịch	Kí hiệu
Tổng lượng mưa trung bình/năm (R_n ; mm)	$R_n \geq 2500$ mm	Mưa rất nhiều	A
	$2500 > R_n \geq 1900$ mm	Mưa vừa	B
	$R_n < 1900$ mm	Mưa ít	C
Số ngày mưa/năm (n)	$n \geq 150$ ngày	Số ngày mưa nhiều	a
	$110 \leq n < 150$ ngày	Số ngày mưa trung bình	b
	$n < 110$ ngày	Số ngày mưa ít	c

Hệ thống chỉ tiêu bản đồ SKH tỉnh Bình Định được thể hiện ở dạng ma trận - tổ hợp các chỉ tiêu nhiệt, ẩm: (i) Nền nhiệt - ẩm (*hiệu độ trung bình năm, lượng mưa trung bình năm*), (ii) Độ dài thời kỳ bất lợi đối với sức khỏe con người vùng nhiệt đới, đối với hoạt động du lịch ngoài trời (*số tháng lạnh và số ngày mưa*), (hình 3).

3.2 Bản đồ sinh khí hậu du lịch tỉnh Bình Định

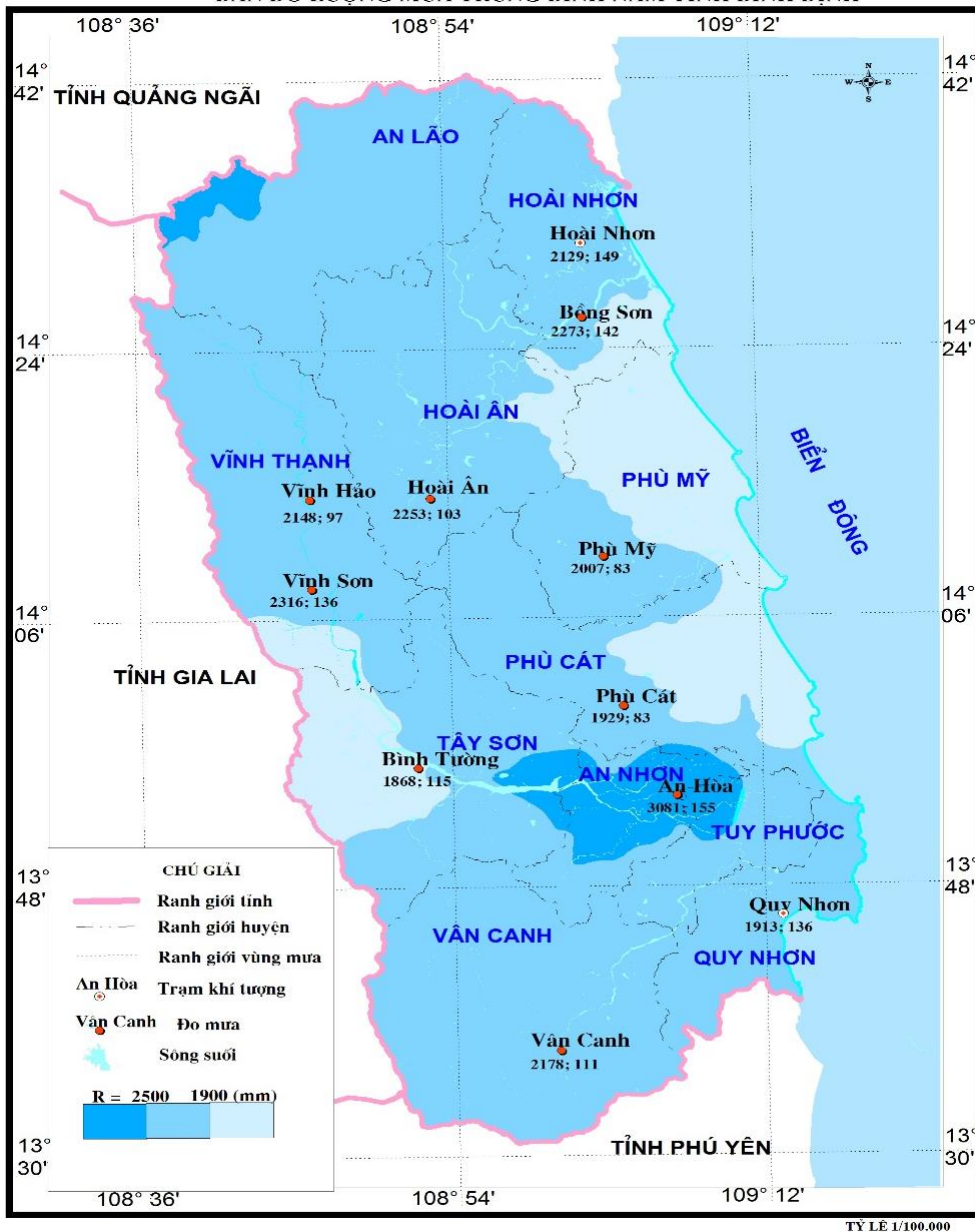
Xây dựng các bản đồ thành phần

Nhiệt độ là yếu tố khí hậu có độ ổn định cao, phân hóa rõ nét trong không gian địa lý, đặc biệt là theo địa hình (nhiệt độ giảm theo độ cao địa hình với Gradient giảm từ 0,5-0,6°C khi lên cao 100m); Và như vậy thành lập bản đồ phân hóa nhiệt độ trung bình năm được tiến hành dựa trên nguồn số liệu thống kê về nhiệt độ tại các trạm, kết hợp với phân tích quy luật phân hóa của nhiệt độ theo độ cao địa hình (thực hiện trên bản đồ địa hình tỉnh Bình Định) (hình 1).



Hình 1. Bản đồ phân hóa nhiệt độ trung bình năm tỉnh Bình Định, tỷ lệ 1:100.000

Bản đồ phân hóa lượng mưa trung bình năm (hình 2) được xây dựng dựa trên số liệu thống kê về mưa tại các đài trạm và đặc biệt là dựa vào tính quy luật trong phân hóa của lượng mưa trong không gian địa lý tỉnh Bình Định (đặc điểm loại hình gây mưa, hướng đón gió và địa hình khu vực nghiên cứu).



Hình 2. Bản đồ phân hóa lượng mưa trung bình năm tỉnh Bình Định, tỷ lệ 1:100.000

Xây dựng bản đồ sinh khí hậu du lịch

Bản đồ SKH du lịch tỉnh Bình Định được xây dựng trên cơ sở tích hợp – chồng xếp có phân tích các bản đồ hợp phần: (1) Nhiệt độ trung bình năm và số tháng lạnh (biểu thị tài nguyên nhiệt lạnh thô); (2) Tổng lượng mưa trung bình năm, số ngày mưa năm (tài nguyên mưa - ẩm). Các đơn vị SKH được phân chia trên bản đồ phản ánh mức độ, ảnh hưởng tổng hợp của tài nguyên SKH đối với sức khỏe con người, trong hoạt động du lịch; Bởi hệ thống chỉ tiêu SKH, ngưỡng phân chia các đơn vị SKH (nhiệt độ, số tháng lạnh, tổng lượng mưa, số ngày mưa) được lựa chọn trên cơ sở xem xét, đánh giá mức độ thuận lợi của các yếu tố này đối với con người, trong du lịch [2, 7, 8]; Hệ thống chú giải bản đồ phân loại SKH du lịch được trình bày trên hình 3; Bản đồ SKH du lịch tỉnh Bình Định được xây dựng ở tỷ lệ 1:100.000, trên đó có 27 khoanh vi SKH, thuộc 10 loại SKH khác nhau (hình 3).

ẨM NHIỆT Nhiệt độ trung bình năm (Ttb) Độ dài mùa lạnh (N)		Tổng lượng mưa năm (Rn)		Số ngày mưa năm (n)		
		A: Mưa rất nhiều Rn ≥ 2500 mm	B: Mưa vừa 2500 > Rn ≥ 1900mm	C: ít mưa Rn < 110	a: Số ngày mưa nhiều n ≥ 150	b: Số ngày mưa trung bình 110 ≤ n < 150
IV: Mát Ttb < 20°C	2: Mùa lạnh rất ngắn N = 0	IV/A2a (1)	IV/B2b (3)			
III: Hơi nóng 22 > Ttb ≥ 20°C	1: Không có mùa lạnh N = 1		III/B1b (7)			
II: Nóng 24 > Ttb ≥ 22 °C	1: Không có mùa lạnh N = 1		II/B1b (7)			II/C1c (3)
I: Rất nóng Ttb ≥ 24 °C	1: Không có mùa lạnh N = 1	I/A1a (1)	I/B1b (2)	I/B1c (1)	I/C1b (1)	I/C1c (1)

(Trong đó (...) là số lượng của loại sinh khí hậu)

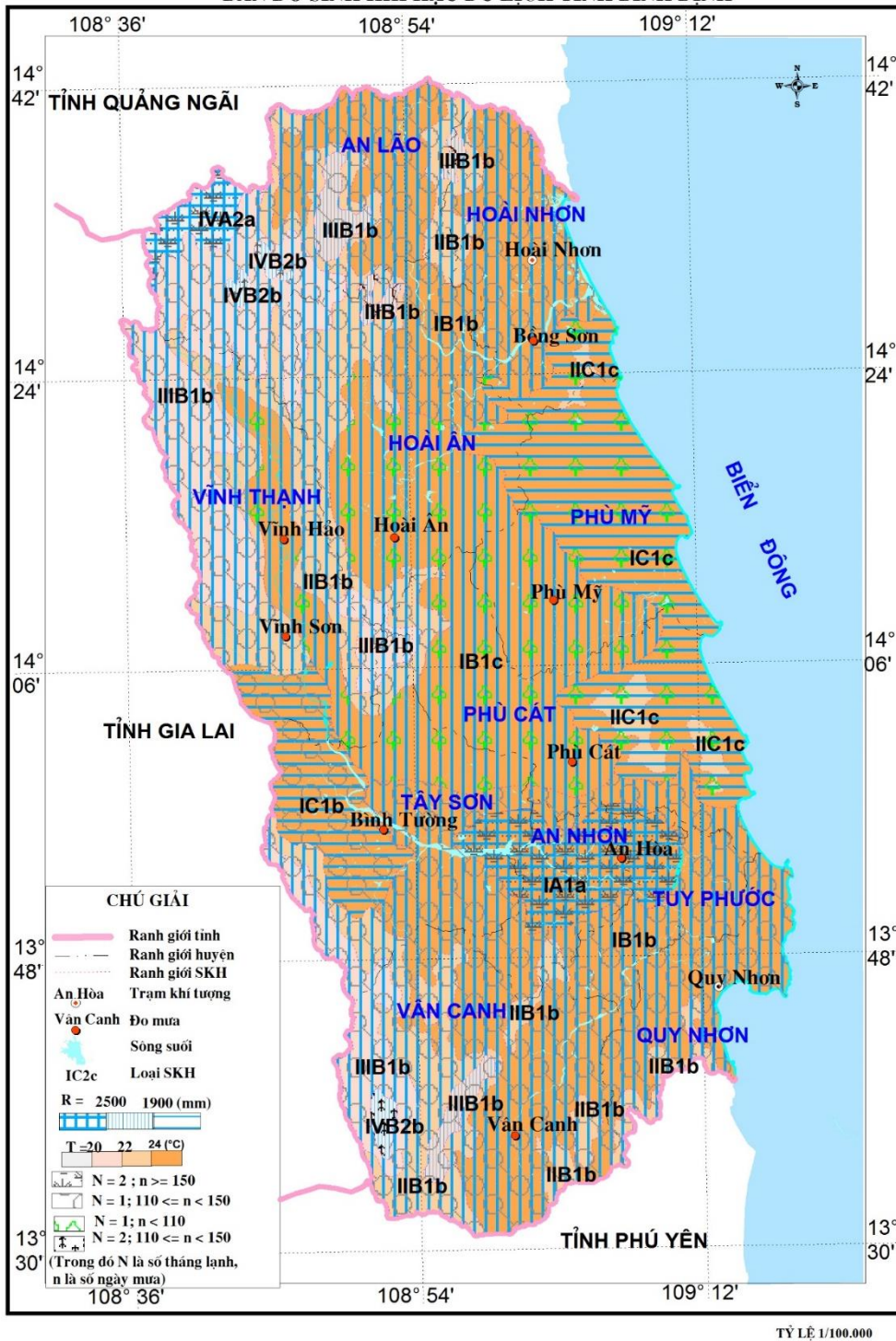
Hình 3. Hệ thống chú giải bản đồ SKH du lịch Bình Định

Trên bản đồ SKH du lịch tỉnh Bình Định các loại SKH có sự phân hóa không gian và số lần xuất hiện cụ thể như sau (hình 4, bảng 3):

- 1) *IA1a*: Loại SKH rất nóng, mưa rất nhiều, nóng quanh năm (không có tháng lạnh), số ngày mưa nhiều, xuất hiện 1 lần, chiếm 4,0% diện tích tự nhiên (DTTN) tỉnh Bình Định, phân bố ở vùng đồng bằng trung tâm tỉnh (thị xã An Nhơn).
- 2) *IB1b*: Loại SKH rất nóng, mưa vừa, nóng quanh năm, số ngày mưa trung bình, xuất hiện 2 lần, chiếm 31,5% DTTN của tỉnh, phân bố ở đồng bằng phía bắc (huyện Hoài Nhơn) và phía nam tỉnh (Tp. Quy Nhơn).
- 3) *IB1c*: Loại SKH rất nóng, mưa vừa, nóng quanh năm, số ngày mưa ít, xuất hiện 1 lần ở đồng bằng trung tâm (huyện Phù Cát) và chiếm 18,7% DTTN của tỉnh.
- 4) *IC1b*: Loại SKH rất nóng, ít mưa, nóng quanh năm, số ngày mưa trung bình, xuất hiện 1 lần, chiếm 4,2% DTTN của tỉnh, phân bố ở phía tây tỉnh (huyện Tây Sơn).
- 5) *IC1c*: Loại SKH rất nóng, ít mưa, nóng quanh năm, số ngày mưa ít, xuất hiện 1 lần, chiếm 10,4% DTTN của tỉnh, phân bố ở đồng bằng ven biển (huyện Phù Mỹ).
- 6) *IIB1b*: Loại SKH nóng, mưa vừa, nóng quanh năm, số ngày mưa trung bình, xuất hiện 7 lần, chiếm 16,2% DTTN của tỉnh, phân bố ở nhiều địa phương trong tỉnh (huyện Hoài Nhơn, Vĩnh Thạnh, Vân Canh và Tp. Quy Nhơn).
- 7) *IIC1c*: Loại SKH nóng, ít mưa, nóng quanh năm, số ngày mưa ít, xuất hiện 3 lần, chiếm 1,2% DTTN của tỉnh, phân bố ở đồng bằng ven biển (huyện Hoài Nhơn, Phù Mỹ và Phù Cát).
- 8) *IIIB1b*: Loại SKH hơi nóng, mưa vừa, nóng quanh năm, số ngày mưa trung bình, xuất hiện 7 lần, chiếm 12,3% DTTN của tỉnh, phân bố rộng ở nhiều địa phương trong tỉnh (huyện An Lão, Hoài Nhơn, Vĩnh Thạnh, Vân Canh).
- 9) *IVA2a*: Loại SKH mát, mưa rất nhiều, mùa lạnh rất ngắn (có 1 tháng lạnh), số ngày mưa nhiều, xuất hiện 1 lần, chiếm 1,0% DTTN của tỉnh, phân bố ở phía tây huyện An Lão.
- 10) *IVB2b*: Loại SKH mát, mưa vừa, mùa lạnh rất ngắn, số ngày mưa trung bình, xuất hiện 3 lần, chiếm 0,5% DTTN của tỉnh, phân bố ở phía tây tỉnh (huyện An Lão, Vân Canh).

Bảng 3. Thống kê diện tích và số lần xuất hiện các loại SKH tỉnh Bình Định

STT	Loại SKH	Diện tích		Số lần xuất hiện
		<i>Km²</i>	%	
1	IA1a	242,3	4,0	1
2	IB1b	1.916	31,5	2
3	IB1c	1.139	18,7	1
4	IC1b	256,4	4,2	1
5	IC1c	635	10,4	1
6	IIB1b	986	16,2	7
7	IIC1c	71,3	1,2	3
8	IIIB1b	753,3	12,3	7
9	IVA2a	60	1,0	1
10	IVB2b	31,2	0,5	3
<i>Tổng</i>	<i>10</i>	<i>6.090,5</i>	<i>100</i>	<i>27</i>



Hình 4. Bản đồ SKH du lịch tỉnh Bình Định, tỷ lệ 1:100.000

Tiềm năng sinh khí hậu cho phát triển một số loại hình du lịch tỉnh Bình Định

Qua khảo sát thực địa, nghiên cứu hiện trạng phát triển du lịch và phân tích một số đặc trưng tài nguyên SKH cho du lịch, có thể sơ bộ nhận định về khả năng phát triển một số LHDL tỉnh Bình Định sau:

- *Du lịch gắn với biển (vui chơi giải trí và tắm biển, du lịch nghỉ dưỡng biển)*: Đây là những LHDL có lợi thế lớn của Bình Định nhờ tài nguyên SKH cơ bản rất thuận lợi (quanh năm khí hậu nóng và ẩm áp, thời kỳ có nhiều ngày mưa và mưa lớn chủ yếu tập trung vào các tháng cuối Thu đầu Đông, từ tháng 9 - 12). Do đó hoạt động du lịch hầu như ít bị hạn chế về mùa vụ; ngoại trừ một số khu vực núi thuộc Trường Sơn Nam, vùng thấp ở Bình Định hầu như không có thời kỳ lạnh (khí nhiệt độ trung bình tháng bằng hoặc dưới 18°C). Hạn chế của khí hậu - thời tiết đối với các LHDL này là những ngày có gió Tây khô nóng/gió Lào và bão, áp thấp nhiệt đới, mưa lớn...

- *Du lịch tham quan, du lịch văn hóa*: Những LHDL này cũng phát triển khá mạnh ở Bình Định nhờ phong cảnh đẹp, tính phong phú và đặc sắc của tài nguyên du nhân văn trong tỉnh. Tuy nhiên những LHDL trên chủ yếu diễn ra ngoài tự nhiên nên khí hậu - thời tiết vào những thời điểm cụ thể cũng có những ảnh hưởng nhất định (những ngày có gió Tây khô nóng, nhiệt độ cao, độ ẩm thấp trong lúc đầu hè, những ngày có thời tiết mưa lớn, khi cao điểm của mùa mưa với số ngày mưa nhiều).

- *Du lịch sinh thái*: Diễn ra chủ yếu ở khu vực đồi núi phía tây tỉnh - nơi có cảnh quan, thiên nhiên còn khá nguyên sơ, LHDL này cũng có thể khai thác quanh năm. Tài nguyên SKH có lợi cho LHDL này có thể là khí hậu mát mẻ, se lạnh ở vùng núi rất khác biệt với khí hậu nóng ở các khu vực đồng bằng ven biển của Bình Định. Mưa lớn tập trung vào các tháng Thu - Đông sinh lũ nên hoạt động của LHDL này cần lưu ý đến các cơ sở lưu trú cũng như phương tiện di chuyển trên khu vực địa hình đồi núi.

3.3 Ý nghĩa của bản đồ sinh khí hậu đối với việc đánh giá tài nguyên sinh khí hậu cho phát triển du lịch

Bản đồ SKH, các đơn vị SKH du lịch cũng chính là các loại SKH, là những đơn vị cơ sở, có thể sử dụng nó để tiến hành đánh giá mức độ thuận lợi của khí hậu đối với du lịch nói chung và khi kết hợp với một số chỉ tiêu du lịch khác có thể đánh giá cho một số LHDL cụ thể nói riêng. Nhìn chung những yếu tố SKH được đưa vào đánh giá thường bao gồm 2 loại: Yếu tố SKH nền và yếu tố SKH đặc thù.

Yếu tố SKH nền: Được lựa chọn từ các đặc trưng trung bình năm, trung bình mùa, mà ở đây là nhiệt độ trung bình năm, số tháng lạnh trong năm, tổng lượng mưa trung bình năm, số ngày mưa năm. Những đặc trưng trung bình nhiều năm này thường có tính ổn định tương đối cao, có thể biểu thị tốt sự phân hóa của chế độ nhiệt, chế độ mưa ẩm trên một không gian lãnh

thổ xác định (theo chiều ngang và theo chiều thẳng đứng – các đai cao khí hậu ở vùng đồi núi của Bình Định).

Yếu tố SKH đặc thù (đối với từng LHDL): Thường được lựa chọn từ đặc thù của chủ thể được đánh giá (yếu tố khí hậu thời tiết nào ở từng khu vực cụ thể có ảnh hưởng lớn, đôi khi là quyết định đối với LHDL được lựa chọn). Ví dụ như đối với du lịch nghỉ dưỡng, phục hồi sức khỏe (ở vùng núi, ven biển) ngoài các đặc trưng nhiệt ẩm thông thường, người ta có thể lựa chọn thêm chỉ tiêu số ngày có tổ hợp thời tiết tốt cho sức khỏe con người nói chung, hoặc số ngày có/không có sương mù đối với nghỉ dưỡng ở vùng núi nói riêng; Còn đối với du lịch tham quan ngoài trời có thể lựa chọn thêm đặc trưng số ngày có mưa với lượng mưa dưới một ngưỡng xác định nào đó [11].

Tóm lại, vận dụng phương pháp đánh giá mức độ thuận lợi của tài nguyên SKH cho phát triển du lịch, 10 đơn vị SKH khu vực nghiên cứu sẽ được đánh giá cho phát triển một số LHDL chính – có tiềm năng và là lợi thế so sánh riêng của Bình Định so với những khu vực khác (tham quan, nghỉ dưỡng, sinh thái, tắm biển và văn hóa). Khi đánh giá cho từng LHDL, sự phân bố không gian của các loại SKH (sử dụng như những đơn vị cơ sở) tương tự một lớp thông tin nền, kết hợp với các lớp thông tin khác về tài nguyên du lịch tự nhiên, du lịch nhân văn... mà tiến hành đánh giá. Kết quả đánh giá tổng hợp trên sẽ là cơ sở khoa học cho tổ chức lãnh thổ du lịch, cho phát triển các LHDL nổi trội, đặc thù của lãnh thổ Bình Định.

4 Kết luận

Trên bản đồ SKH du lịch tỉnh Bình Định tỷ lệ 1:100.000 có tổng cộng 27 khoanh vi SKH, thuộc 10 loại SKH du lịch. Ở vùng thấp, chỉ riêng khí hậu rất nóng cũng đã có tới 5 loại: Mưa rất nhiều với số ngày mưa nhiều (IA1a); Mưa vừa, số ngày mưa trung bình (IB1b); Mưa vừa, số ngày mưa ít (IB1c); Mưa ít, số ngày mưa trung bình (IC1b); và Mưa ít, số ngày mưa ít (IC1c). Theo đai cao ở Bình Định cũng phân biệt tiếp các loại SKH Nóng, mưa vừa, số ngày mưa trung bình (IIB1b), Nóng, mưa ít, số ngày mưa ít (IIC1c); Khí hậu hơi nóng, mưa vừa, số ngày mưa trung bình (IIIB1b) và ở đai trên cùng là Khí hậu mát, mưa nhiều, số ngày mưa nhiều (IVA2a) và Khí hậu mát, mưa vừa, số ngày mưa trung bình (IVB2b). Về số lần lặp lại: các loại SKH IIB1b và IIIB1b xuất hiện tới 7 lần mỗi loại (7 khoanh vi mỗi loại), các loại SKH còn lại mỗi loại chỉ xuất hiện 1 lần trên bản đồ (*bảng 3*). Nhìn chung sự hiện diện của những loại SKH này trên lãnh thổ và theo đai cao (rất quan trọng đối với sức khỏe, du lịch ở vùng nhiệt đới điển hình, nóng quanh năm) cho thấy Bình Định là khu vực có tài nguyên khí hậu du lịch khá đa dạng, phong phú.

Các chỉ tiêu phân loại SKH du lịch và mức độ phân chia của chúng được lựa chọn dựa trên mức độ thích hợp, thuận lợi khác nhau của các yếu tố khí hậu đối với con người trong hoạt động du lịch. Các đơn vị SKH được phân loại, thể hiện trên bản đồ chính là các chỉ số khí hậu tổng hợp,

nó liên kết tác động đồng thời của cả 2 yếu tố nhiệt - ẩm, đó là nhiệt độ với số tháng lạnh trong năm, là lượng mưa với số ngày mưa; và như thế giá trị của từng loại SKH đối với du lịch bước đầu đã được xác định.

Ý nghĩa khoa học và ứng dụng thực tiễn của các đơn vị SKH đã được phân chia chính là ở chỗ (i) Sự phân hóa tài nguyên SKH du lịch đã được xác định rõ, trực quan qua số lượng khoáng vi, vị trí các đơn vị SKH, số lần xuất hiện các loại SKH trên lãnh thổ Bình Định; (ii) Có thể sử dụng các loại SKH như những đơn vị cơ sở - một chỉ số khí hậu du lịch tổng hợp (đã phân loại mức độ thích hợp...) trong nghiên cứu, đánh giá điều kiện tự nhiên, tài nguyên du lịch nói chung cho phát triển một số LHDL (du lịch nghỉ dưỡng biển, du lịch vui chơi giải trí và tắm biển, du lịch sinh thái, du lịch tham quan) và tổ chức lãnh thổ du lịch Bình Định.

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Khanh Vân (2006), *Giáo trình Cơ sở sinh khí hậu*. Nxb Đại học Sư phạm, Hà Nội.
2. Trần Việt Liễn (1993), *Khí hậu với vấn đề tổ chức lao động, nghỉ ngơi và du lịch trên lãnh thổ Việt Nam*, Đề tài khoa học, Tổng cục khí tượng thủy văn, Hà Nội.
3. UBND Tỉnh Bình Định (2005), *Địa chí Bình Định*, Nxb Tổng hợp.
4. Viện Địa lý, Viện Hàn lâm KHCN Việt Nam (2017), *Số liệu lưu trữ phòng Địa lý Khí hậu*.
5. Phan Văn Tân (2005), *Phương pháp thống kê trong khí hậu*, Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội.
6. Lê Huỳnh, Lê Ngọc Nam (chủ biên) và nnk (2001), *Bản đồ học chuyên đề*. Nxb Giáo dục, Hà Nội.
7. Nguyễn Khanh Vân, Nguyễn Thị Hiền (2000), *Nghiên cứu sinh khí hậu người phục vụ dân sinh, du lịch và nghỉ dưỡng ở Việt Nam*, Các Khoa học về Trái đất; T22, N°2/2000.
8. Nguyễn Đăng Tiến, Nguyễn Khanh Vân (2013), *Nghiên cứu thành lập bản đồ phân loại SKH sức khỏe con người khu vực Quảng Ninh-Hải Phòng phục vụ phát triển du lịch*, Tuyển tập báo cáo Hội nghị Địa lý toàn quốc lần thứ 7. Tp. Thái Nguyên, 12-13/10/2013.
9. Nguyen Khanh Van (2007), *Bioclimatic condition assessment for sea vacation tourism in coastal zone of Vietnam*, Ukrainian Geog. Journal, National Ukrainian Academy of Science, Kiev. ISSN 1561-4980.
10. Nguyễn Khanh Vân (2007), *Sử dụng phương pháp thang điểm có trọng số đánh giá tài nguyên khí hậu cho du lịch, nghỉ dưỡng (tại một số trung tâm du lịch ở Việt Nam)*, Các Khoa học về Trái đất; T30, N°4/2008.
11. Nguyen Khanh Van (2008), *Classification and Assessment of Bioclimatic Conditions for Tourism, Health Resort and Some Weather Therapies in Vietnam*, Journal of Science, Earth Sciences, VNU, N°3/2008, HaNoi.

BIOCLIMATIC MAPPING FOR TOURISM IN BINH DINH PROVINCE

Nguyen Khanh Van¹, Vu Dinh Chien^{2*}, Vuong Van Vu¹

¹ Vietnam Geography – Science and Technology Institute

² BinhDinh College

Abstract. In order to develop tourism, classification and assessment of bioclimate resources for human health is essential. The indicator system of the tourism bioclimate map of Binh Dinh province (Scale 1: 100.000) is built on the basis of considering heat and moisture as important factors affecting people and tourism. The criteria system of tourism bioclimate classification is divided based on the impact of these factors on people in tourism activities. The tourism bioclimate map of BinhDinh province provides basic information about the differentiation of tourism bioclimate resources; these bioclimatic units can be viewed as synthetic climate indicators, linking the simultaneous effects of temperature, elevation (cold months), rainfall and number of rainy days. This is the basis for assessing the advantages of territorial bioclimate resources for tourism development in Binh Dinh in general as well as organizing some specific types of tourism in particular.

Keywords: Bioclimate, Bioclimatic classification, Bioclimatic map for tourism, Binh Dinh.