

ĐẶC TRƯNG KHÍ HẬU VIỆT NAM NĂM 2023

Phạm Thị Hải Yến, Vũ Văn Thăng, Nguyễn Thị Thanh, Trần Thị Thảo,
Trương Thị Thanh Thủy, Phùng Thị Mỹ Linh, Lê Minh Đức
Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu

Ngày nhận bài: 5/2/2024; ngày chuyển phản biện: 6/2/2024; ngày chấp nhận đăng: 28/2/2024

Tóm tắt: Bài báo trình bày tóm tắt diễn biến khí hậu Việt Nam trong năm 2023 trên cơ sở số liệu quan trắc tại 150 trạm khí tượng khí hậu trên cả nước. Ngoài ra, bài báo còn tham khảo kết quả đánh giá khí hậu toàn cầu của Trung tâm khí hậu Tokyo (trực thuộc Tổ chức khí hậu thế giới) và báo cáo tổng kết khí hậu của WMO. Kết quả đánh giá cho thấy mặc dù bão, lũ, mưa lớn ít xảy ra trong năm 2023, nhiều cực đoan về nhiệt độ đã xuất hiện, với kỷ lục quốc gia đã được thiết lập vào tháng 5 tại Tương Dương, Nghệ An và ngay đầu mùa đông cũng đã xảy ra một đợt rét đậm, rét hại kéo dài ở Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ. Điều này phần nào đã phản ánh quy luật các tác động mạnh mẽ của El nino đến thời tiết khí hậu nước ta trong năm 2023. Mặt khác, xu thế nhiệt độ tăng cao và các kỷ lục nhiệt độ tối cao được thiết lập cũng cho thấy xu thế nóng lên toàn cầu, biến đổi khí hậu đã và đang ảnh hưởng tới Việt Nam.

Từ khóa: Chuẩn sai, nhiệt độ, lượng mưa, trung bình nhiều năm, năm 2023.

1. Giới thiệu

Đánh giá khí hậu thông qua các chỉ số khí hậu cho ta cái nhìn tổng quan về sự biến động của hệ thống khí hậu trên cả nước. Đây cũng là một cơ sở cho hoạch định sản xuất, phát triển kinh tế phòng chống thiên tai, là một phần không thể thiếu trong quy hoạch phát triển các tỉnh, thành phố trong các giai đoạn tiếp theo. Đánh giá khí hậu Việt Nam cũng là cơ sở, là đầu vào cho xây dựng, cập nhật kịch bản Biến đổi khí hậu Việt Nam.

Ngoài việc đánh giá khí hậu dựa vào bộ dữ liệu quan trắc, bài báo cũng tham khảo báo cáo của một số trung tâm khí hậu trên thế giới cũng như của Tổ chức khí hậu thế giới (WMO) để có cái nhìn tổng quan hơn về khí hậu Việt Nam so với toàn cầu.

2. Số liệu và phương pháp nghiên cứu

Số liệu được sử dụng trong đánh giá này bao gồm:

- Nhiệt độ (nhiệt độ trung bình, tối cao và tối thấp tuyệt đối), lượng mưa. Số liệu thống kê các hiện tượng cực đoan, thiên tai. Bộ số liệu được

Tổng cục Khí tượng Thủy văn cung cấp và được thu thập từ Ban chỉ đạo Phòng chống lụt bão Trung ương nên đủ tin cậy để sử dụng.

- Bộ dữ liệu làm cơ sở so sánh là giai đoạn 1991-2010, đây là giai đoạn cơ sở của WMO sử dụng trên toàn cầu.

Phương pháp chủ yếu được sử dụng trong báo cáo là các phương pháp thống kê cơ bản.

1) Trị số trung bình tháng k của yếu tố khí hậu (\bar{X}_k)

$$\bar{X}_k = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n X_{kt} \quad (1)$$

$$k = 1, 2, \dots, 12$$

2) Chuẩn sai yếu tố khí hậu tháng k năm t (ΔX_{kt})

$$\Delta X_{kt} = X_{kt} - \bar{X}_k \quad (2)$$

3) Tỷ chuẩn yếu tố khí hậu tháng k năm t (ΔX_{kt})

$$\Delta X_{kt} = \left(\frac{X_{kt}}{\bar{X}_k} \right) * 100 \quad (3)$$

Liên hệ tác giả: Phạm Thị Hải Yến

Email: haiyen9497@gmail.com

3. Kết quả đánh giá khí hậu Việt Nam năm 2023

3.1. Nhiệt độ

Nhiệt độ trung bình (NĐTĐ) toàn cầu vào năm 2023 (tính đến tháng 10/2023) cao hơn khoảng $1,40 \pm 0,12^{\circ}\text{C}$ so với trung bình thời kỳ 1850-1900. Dựa trên dữ liệu đến tháng 10 cho thấy năm 2023 là năm ấm nhất trong lịch sử quan trắc 174 năm, vượt qua các năm 2016 ($1,29 \pm 0,12^{\circ}\text{C}$) và năm 2020 ($1,27 \pm 0,13^{\circ}\text{C}$) [1].

Nhiệt độ trung bình năm cao hơn trung bình nhiều năm (TBNN) ở hầu hết các nơi trên thế giới và rất cao từ Đông Á đến Đông Nam Á, từ Trung Á đến phần phía Bắc của Bắc Phi, ở phía Bắc Bắc Mỹ, từ phía Đông đến phía Nam Bắc Mỹ và ở miền Trung Nam Mỹ.

Nhiệt độ cực cao thường xuyên được ghi nhận ở Đông Á, từ miền Nam Trung Quốc đến Đông Bắc Australia, miền Nam Ấn Độ, miền Nam Trung Á, bán đảo Ả Rập, từ Đông Âu đến Tây Bắc Bắc Phi, trong và xung quanh miền Bắc Madagascar, miền Bắc Bắc Mỹ và từ miền Nam Bắc Mỹ tới miền Trung Nam Mỹ (Hình 1) [2].

Đối với Việt Nam, NĐTĐ năm 2023 trên lãnh thổ nước ta có giá trị phổ biến từ 20 đến $28,5^{\circ}\text{C}$; một số nơi như Sìn Hồ, Bắc Hà, Sa Pa và Đà Lạt có nhiệt độ dưới 20°C . Trong đó, phổ biến từ 20 đến $25,2^{\circ}\text{C}$ ở Bắc Bộ; từ $24,5$ đến 28°C ở Trung Bộ; từ $22,5$ đến 25°C ở Tây Nguyên và từ 27 đến $28,4^{\circ}\text{C}$ ở Nam Bộ. NĐTĐ năm 2023 cao hơn TBNN phổ biến từ 0,5 đến $1,5^{\circ}\text{C}$ trên toàn lãnh thổ (Hình 2).

NĐTĐ năm 2023 tính từ số liệu các quan trắc

trên cả nước đạt giá trị $24,8^{\circ}\text{C}$, cao hơn TBNN khoảng $1,1^{\circ}\text{C}$. Với giá trị này, trong 10 năm gần đây (2014-2023), năm 2023 là năm nóng thứ 2, sau năm 2019 ($1,3^{\circ}\text{C}$).

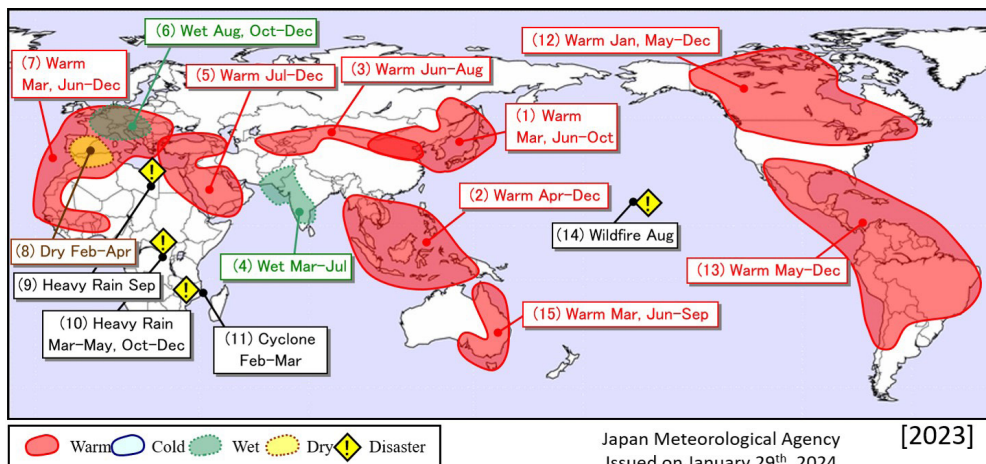
Trong năm 2023, chuẩn sai dương của nhiệt độ chiếm hầu hết diện tích đến toàn bộ lãnh thổ trong các tháng 2 và tháng 4 đến tháng 12; các tháng có chuẩn sai dương và âm tương đương nhau vào tháng 1 (âm ở phía Bắc, dương ở phía Nam) và tháng 3 (dương ở phía Bắc, âm ở phía Nam).

Trong năm 2023 có 20 đợt nắng nóng diện rộng, trong đó, đợt nắng nóng kéo dài nhất là 24 ngày xảy ra ở Trung và Nam Trung Bộ (từ 5 đến 28/8). Trong các tháng 4, 5, 6, 7 đã xảy ra nhiều nhiệt độ cực đoan vượt giá trị lịch sử ở Bắc Bộ và Trung Bộ; trong đó, đợt nắng nóng từ ngày 4-7/5 đã gây ra 3 ngày nắng nóng đặc biệt gay gắt ở phía Tây Bắc Bộ và Trung Bộ, với nhiệt độ tối cao tại Tương Dương là $44,2^{\circ}\text{C}$ đã thiết lập kỷ lục quốc gia vào 7/5.

3.2. Lượng mưa

Lượng mưa năm cao hơn TBNN từ Tây Bắc Trung Á đến Bán đảo Ả Rập và từ Trung đến Tây Âu, và dưới TBNN ở Tây Nam Trung Á và từ Tây Nam Châu Âu đến Tây Bắc Phi.

Lượng mưa cực cao thường xuyên được quan trắc được ở miền Tây nước Nga và Trung Âu. Lượng mưa cực thấp thường xuyên được quan trắc từ miền Nam Trung Quốc đến Bán đảo Đông Dương, ở phần phía Bắc của Bắc Phi và từ miền Đông đến miền Trung Canada [2].



Hình 1. Một số thời tiết cực đoan và thiên tai năm 2023 [2]

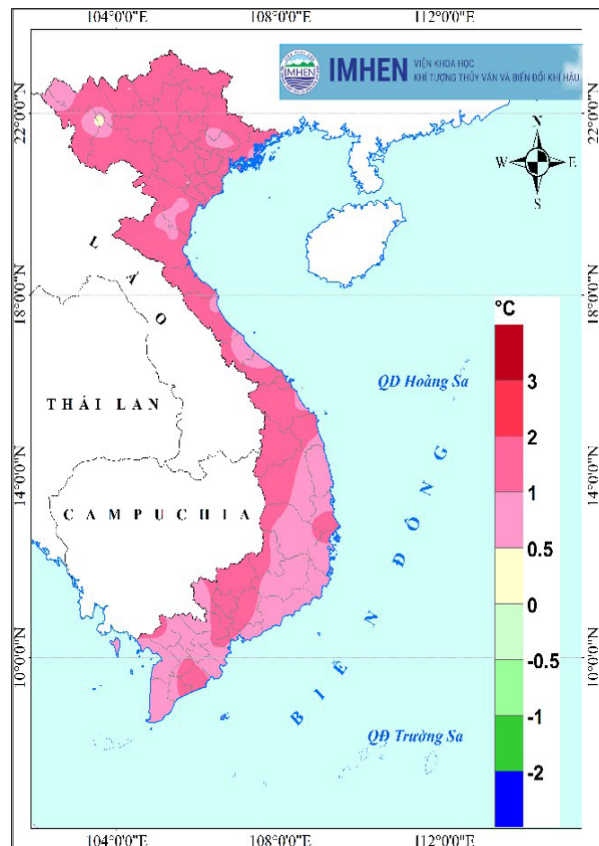
Đối với Việt Nam, mùa mưa gió mùa hè năm 2023 bắt đầu vào tháng 5 ở Tây Bắc, Đông Bắc, Bắc Trung Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ; vào tháng 6 ở Đồng bằng Bắc Bộ và tháng 9 ở Nam Trung Bộ. Mùa mưa kết thúc vào tháng 9 ở Bắc Bộ; tháng 11 ở Bắc Trung Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ; tháng 12 ở Nam Trung Bộ. Như vậy, mùa mưa năm 2023 bắt đầu muộn hơn so với TBNN ở Đồng bằng Bắc Bộ và Nam Trung Bộ, kết thúc sớm hơn TBNN ở Bắc Bộ. Riêng khu vực Bắc Trung Bộ, mùa mưa kéo dài hơn so với TBNN.

Tổng lượng mưa (TLM) năm 2023 trên cả nước phổ biến từ 1.000 đến 3.000 mm (Hình 3). Tỉnh Thừa Thiên Huế có lượng mưa năm cao nhất cả nước, với lượng mưa ở các trạm như Nam Đông trên 5.000 mm, Huế (4.952 mm), A Lưới (4.444 mm); ngoài ra, tại Trà My (Quảng Nam) có lượng mưa năm đạt 5.041 mm, Bắc Quang (Hà Giang): 4.683 mm. Ngược lại, một số nơi có lượng mưa dưới 1.000 mm như Điện Biên, Sông Mã (Sơn La), Bảo Lạc (Cao Bằng) và Phan Rang (Ninh Thuận).

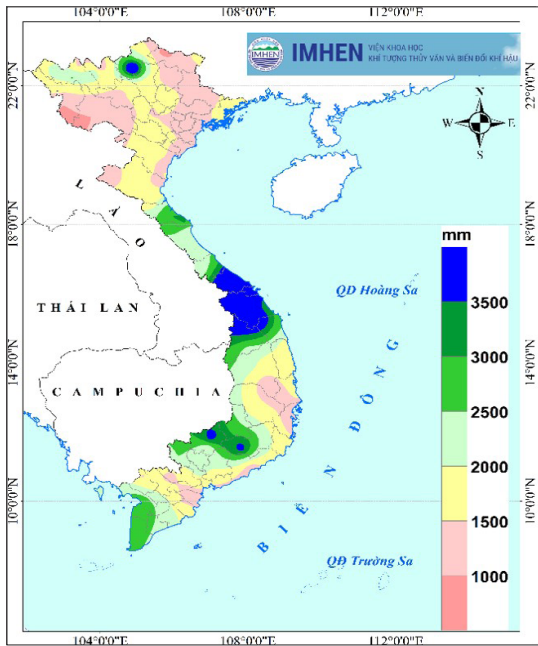
TLM năm 2023 trung bình từ số liệu quan trắc các trạm trên quy mô cả nước đạt giá trị khoảng 1.878 mm, xấp xỉ TBNN. Trong khoảng 10 năm gần đây (2014-2023), năm 2023 là năm có tỷ chuẩn lượng mưa thấp thứ tư, chỉ cao hơn các năm 2014, 2015 và 2019.

Phân bố tỷ chuẩn của lượng mưa năm 2023 (Hình 4) cho thấy, TLM thấp hơn TBNN ở Bắc Bộ, ven biển Thanh Hóa - Nghệ An, khu vực từ Bình Định đến Khánh Hòa và một phần nhỏ Nam Bộ. TLM cao hơn TBNN ở phần lớn các khu vực thuộc Trung Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ. Tỷ chuẩn lượng mưa phổ biến 70 đến 150%; nơi có tỷ chuẩn lượng mưa lớn nhất là Đà Nẵng: 175% và thấp nhất ở Điện Biên là 59,8%.

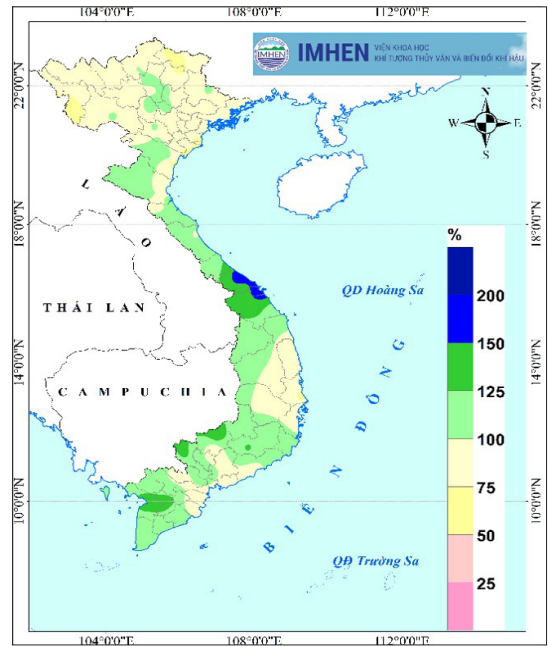
Trong năm 2023, TLM thấp hơn TBNN ở đa phần đến hầu hết diện tích cả nước vào các tháng 3, 4, 5, 6, 8 và 12; các tháng có tỷ lệ diện tích lượng mưa cao hơn TBNN và thấp hơn TBNN tương đương nhau là tháng 1, 2, 4, 7, 10 và 11; riêng tháng 9 có lượng mưa cao hơn TBNN ở hầu hết diện tích cả nước.



Hình 2. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình năm 2023



Hình 3. Phân bố tổng lượng mưa năm 2023



Hình 4. Tỷ chuẩn (%) lượng mưa năm 2023

Năm 2023, trên cả nước xảy ra 21 đợt mưa lớn diện rộng, tập trung chủ yếu vào tháng 7 đến tháng 10. Tuy nhiên, đợt mưa 13-17/11, do ảnh hưởng của KKL kết hợp với nhiễu động của đới gió Đông trên cao lại gây mưa to đến rất to tại Trung Bộ; khu vực Quảng Trị đến Bình Định có mưa to đến rất to, có nơi đặc biệt to, phổ biến 400-700 mm. Nhiều trận mưa cực đoan với thời đoạn ngắn với lượng mưa 24 h trên 800 mm.

3.3. Hoạt động của không khí lạnh (KKL)

Trong năm 2023 có 25 đợt KKL ảnh hưởng đến Việt Nam, thấp hơn so với TBNN khoảng 4 đợt. Số đợt KKL năm 2023 cao hơn 5 đợt so với năm 2022; 3 đợt so với năm 2021; 1 đợt so với năm 2020. Các đợt KKL xảy ra trong năm chủ yếu gây mưa vừa, mưa to ở Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ. Một số đợt KKL gây rét đậm, rét hại như đợt KKL ngày 15/1 gây rét đậm, rét hại ở Bắc Bộ và Thanh Hóa từ ngày 16-18/1, Nghệ An - Hà Tĩnh ngày 17-19/1, vùng núi cao xuất hiện băng giá; đợt KKL ngày 26/1 gây rét đậm ở Bắc Bộ vào 28-30/1, ở Bắc Trung Bộ vào 28-31/1; đợt KKL ngày 16/12, được tăng cường vào ngày 19 và 21/12 đã gây ra rét đậm, rét hại diện rộng vào 17-27/12 tại Bắc Bộ và từ 24-27/12 tại Bắc Trung Bộ, sương muối, băng giá xảy ra một số nơi thuộc vùng núi phía Bắc.

3.3. Hoạt động của xoáy thuận nhiệt đới

Trong năm 2023, có 08 XTNĐ hoạt động trên Biển Đông, trong đó có 5 cơn bão và 3 áp thấp nhiệt đới (ATNĐ), thấp hơn 5 cơn so với TBNN. Các cơn bão và ATNĐ hầu như không đổ bộ trực tiếp nên không gây gió mạnh trong đất liền, chỉ có 1 ATNĐ tháng 9 đổ bộ trực tiếp vào đất liền Việt Nam. Các XTNĐ trong năm 2023 xảy ra vào tháng 5 (1 ATNĐ); tháng 7 (2 cơn bão); tháng 9 (1 cơn bão và 1 ATNĐ); tháng 10 (2 cơn bão); tháng 12 (1 ATNĐ).

4. Kết luận

Như vậy, kết quả tính toán, phân tích cho thấy đặc trưng khí hậu năm 2023 có một số điểm nổi bật, cụ thể:

- Nhiệt độ trung bình năm 2023 tính từ số liệu các quan trắc trên cả nước đạt giá trị 24,8°C, cao hơn TBNN khoảng 1,1°C, đây là năm nóng thứ 2 trong 10 năm gần đây (2014-2023), sau năm 2019 (1,3°C). Năm 2023 đã thiết lập kỷ lục quốc gia về nhiệt độ (44,2°C) vào tháng 5 tại Tương Dương (Nghệ An);

- Lượng mưa năm 2023 trung bình từ số liệu quan trắc các trạm trên quy mô cả nước đạt giá trị khoảng 1.878 mm, xấp xỉ TBNN, đây là năm có tỷ chuẩn lượng mưa thấp thứ tư trong khoảng 10 năm gần đây (2014-2023), chỉ cao hơn các

năm 2014, 2015 và 2019.

- Hoạt động của KKL cũng như XTND đều thấp hơn TBNN.

Các đặc điểm này phản ánh quy luật về tác động mạnh mẽ của hoạt động ENSO đến thời tiết khí hậu nước ta. Theo số liệu quan trắc diễn biến ENSO của Trung tâm Khí hậu Hoa Kỳ (CPC), trạng thái đại dương - khí quyển ở pha El Nino

từ tháng 6 năm 2023, phát triển và đạt cường độ cực đại ở ngưỡng El Nino rất mạnh, với chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển (SSTA) ở khu vực Nino3.4 là 2°C vào mùa tháng 12 năm 2023. Mặt khác, nền nhiệt độ cao và thiết lập kỷ lục về nhiệt độ cũng cho thấy xu thế nóng lên toàn cầu, biến đổi khí hậu đã và đang ảnh hưởng tới Việt Nam.

Tài liệu tham khảo

1. World Meteorological Organization (2023), *Provisional State of the Global Climate 2023*.
2. <https://ds.data.jma.go.jp/tcc/tcc/products/climate/annual/>.
3. <http://www.cpc.ncep.noaa.gov>
4. Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu (2023), *Tóm tắt khí hậu năm 2023*.
5. Trung tâm dự báo khí tượng thủy văn quốc gia (2023), *Báo cáo tổng kết công tác năm 2023 và phương hướng nhiệm vụ công tác năm 2024*.
6. Cục Quản lý đê điều và Phòng, chống thiên tai Báo cáo phòng chống thiên tai.

CLIMATE CHARACTERISTICS OF VIET NAM IN 2023

Pham Thi Hai Yen, Vu Van Thang, Nguyen Thi Thanh, Tran Thi Thao,
Truong Thi Thanh Thuy, Phung Thi My Linh, Le Minh Duc
The Viet Nam Institute of Meteorology, Hydrology and Climate Change

Received: 5/2/2024; Accepted: 28/2/2024

Abstract: *The article presents the results of Vietnam's climate assessment in 2023. Climate indices are calculated from observation data of 150 stations across the country. In addition, the newspaper also referred to the climate assessment results of the Tokyo climate center (belonging to the World Climate Organization) and the world climate summary report of the WMO. The results show that although storms, floods and heavy rains have not occurred much in 2023, many temperature extremes have appeared, with a national record being set in May in Tuong Duong, Nghe An. This partly reflects the strong impact of El Nino on the weather and climate in Vietnam in 2023. On the other hand, the increasing trend and setting a record in temperature shows the trend of global warming and climate change that has been affecting Vietnam.*

Keywords: *Anomaly, annual mean, rainfall, temperature, the year 2023.*