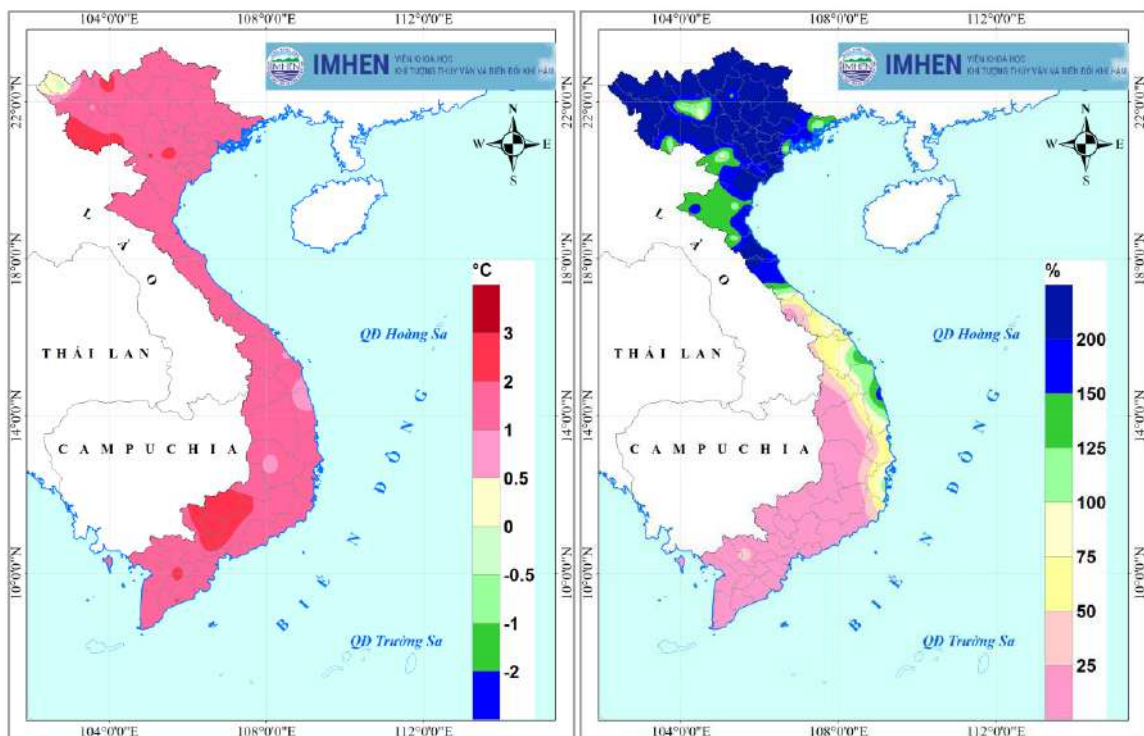




# THÔNG BÁO VÀ DỰ BÁO KHÍ HẬU MÙA 3 THÁNG III, IV, V NĂM 2024



*Chuẩn sai nhiệt độ (°C) và tỷ chuẩn lượng mưa (%) tháng I/2024*



MỤC LỤC

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT.....	4
DANH MỤC BẢNG BIỂU.....	5
DANH MỤC HÌNH VẼ.....	5
PHẦN I: DIỄN BIẾN KHÍ HẬU MÙA 3 THÁNG XI, XII, I NĂM 2023/2024.....	6
1.1. Diễn biến khí hậu trên thế giới và khu vực.....	6
1.2. Diễn biến khí hậu ở Việt Nam.....	7
1.2.1. Nhiệt độ.....	7
1.2.2. Lượng mưa.....	9
1.2.3. Tổng số giờ nắng, lượng bốc hơi và chỉ số ẩm.....	11
1.2.4. Một số hiện tượng khí tượng đặc biệt.....	13
PHẦN II: DỰ BÁO KHÍ HẬU MÙA 3 THÁNG III, IV, V NĂM 2024.....	14
2.1. Dự báo hiện tượng ENSO và khí hậu khu vực.....	15
2.1.1. Hiện tượng ENSO.....	15
2.1.2. Dự báo khí hậu khu vực.....	15
2.2. Dự báo khí hậu cho Việt Nam.....	16
2.2.1. Dự báo nhiệt độ.....	16
2.2.2. Dự báo lượng mưa.....	16
2.2.3. Xoáy thuận nhiệt đới (XTNĐ).....	17
PHẦN III: NHẬN ĐỊNH KHÍ HẬU MÙA 3 THÁNG III, IV, V NĂM 2024.....	18

Thông báo và Dự báo khí hậu do Trung tâm Nghiên cứu Khí tượng - Khí hậu, Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu, Bộ Tài nguyên và Môi trường soạn thảo và xuất bản hàng tháng.

Nội dung của “Thông báo và Dự báo khí hậu” được đăng tải trên Internet theo địa chỉ: <http://www.imh.ac.vn>.

Mọi ý kiến đóng góp xin gửi về Phòng Nghiên cứu Khí hậu và Dự báo khí hậu, Trung tâm Nghiên cứu Khí tượng - Khí hậu, Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu, Số 23/62, Đường Nguyễn Chí Thanh, Quận Đống Đa, TP. Hà Nội.

Điện thoại: 024. 62728299.

Email: [dubaokhinhau@imh.ac.vn](mailto:dubaokhinhau@imh.ac.vn).

## DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

STT	Chữ viết tắt	Ý nghĩa
1	A	Chỉ số ẩm: tỷ số giữa tổng lượng mưa với tổng lượng bốc hơi
2	BOM	Cục Khí tượng Úc
3	CPC	Trung tâm Dự báo Khí hậu Hoa Kỳ
4	CS	Chuẩn sai
5	ECMWF	Trung tâm Dự báo Thời tiết Hạn vừa châu Âu
6	GMMH	Gió mùa mùa hè
7	IDL	Đường đổi ngày quốc tế
8	IRI	Viện Nghiên cứu Quốc tế về Xã hội và Khí hậu
9	KKL	Không khí lạnh
10	LMNLN	Lượng mưa ngày lớn nhất
11	NCC	Trung tâm Khí hậu Quốc gia Úc
12	NĐTB	Nhiệt độ trung bình
13	NĐTCTB	Nhiệt độ tối cao trung bình
14	NĐTCTĐ	Nhiệt độ tối cao tuyệt đối
15	NĐTTTB	Nhiệt độ tối thấp trung bình
16	NĐTTTĐ	Nhiệt độ tối thấp tuyệt đối
17	SNM	Số ngày mưa
18	SOI	Chỉ số dao động Nam
19	SST	Nhiệt độ mặt nước biển
20	SSTA	Chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển
21	TBD	Thái Bình Dương
22	TC	Tỷ chuẩn: Tỷ lệ phần trăm giữa lượng mưa quan trắc thực tế với lượng mưa trung bình nhiều năm cùng thời kỳ (%)
23	TLBH	Tổng lượng bốc hơi
24	TLM	Tổng lượng mưa
25	TSGN	Tổng số giờ nắng
26	XĐ	Xích đạo
27	XTNĐ	Xoáy thuận nhiệt đới

## DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1. Đặc trưng nhiệt độ tháng I/2024 tại một số trạm tiêu biểu .....	9
Bảng 1.2. Đặc trưng lượng mưa tháng I/2024 tại một số trạm tiêu biểu .....	11
Bảng 2.1. Dự báo xác suất nhiệt độ và lượng mưa mùa III-V năm 2024 .....	20

## DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển trung bình mùa XI-I năm 2023/2024 (°C) .....	6
Hình 1.2. Diễn biến chỉ số SOI (II/2019 - I/2024) .....	6
Hình 1.3. Diễn biến chỉ số SSTA (°C) tại khu vực Nino3.4 (II/2019 - I/2024) .....	6
Hình 1.4. Phân bố chuẩn sai NĐTĐ mùa XI-I năm 2023/2024 (°C) trên khu vực châu Á .....	7
Hình 1.5. Phân bố chuẩn sai TLM mùa XI-I năm 2023/2024 (mm) trên khu vực châu Á .....	7
Hình 1.6. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình mùa XI-I năm 2023/2024 (°C) .....	8
Hình 1.7. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình tháng I/2024 (°C) .....	8
Hình 1.8. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình mùa XI-I năm 2023/2024 (°C) .....	8
Hình 1.9. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình tháng I/2024 (°C) .....	8
Hình 1.10. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình mùa XI-I năm 2023/2024 (°C) .....	8
Hình 1.11. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình tháng I/2024 (°C) .....	8
Hình 1.12. Phân bố tổng lượng mưa mùa XI-I năm 2023/2024 (mm) .....	10
Hình 1.13. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa mùa XI-I năm 2023/2024 (%) .....	10
Hình 1.14. Phân bố lượng mưa tháng I/2024 (mm) .....	10
Hình 1.15. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa tháng I/2024 (%) .....	10
Hình 1.16. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa mùa XI-I năm 2023/2024 (ngày) .....	10
Hình 1.17. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa tháng I/2024 (ngày) .....	10
Hình 1.18. Phân bố tổng số giờ nắng mùa XI-I năm 2023/2024 (giờ) .....	12
Hình 1.19. Phân bố tổng số giờ nắng tháng I/2024 (giờ) .....	12
Hình 1.20. Phân bố tổng lượng bốc hơi mùa XI-I năm 2023/2024 (mm) .....	12
Hình 1.21. Phân bố tổng lượng bốc hơi tháng I/2024 (mm) .....	12
Hình 1.22. Phân bố chỉ số ẩm mùa XI-I năm 2023/2024 .....	12
Hình 1.23. Phân bố chỉ số ẩm tháng I/2024 .....	12
Hình 2.1. Dự báo SSTA mùa III-V năm 2024 .....	16
Hình 2.2. Dự báo SSTA tại NINO3.4 .....	16
Hình 2.3. Dự báo xác suất nhiệt độ mùa III-V năm 2024 cho khu vực châu Á .....	16
Hình 2.4. Dự báo xác suất lượng mưa mùa III-V năm 2024 cho khu vực châu Á .....	16
Hình 2.5. Dự báo chuẩn sai nhiệt độ mùa III-V năm 2024 .....	16
Hình 2.6. Dự báo chuẩn sai lượng mưa mùa III-V năm 2024 .....	16
Hình 2.7. Dự báo xác suất (a,b,c) và chuẩn sai (d) nhiệt độ mùa III-V năm 2024 .....	19
Hình 2.8. Dự báo xác suất (a, b, c) và chuẩn sai (d) lượng mưa mùa III-V năm 2024 .....	19

## PHẦN I: DIỄN BIẾN KHÍ HẬU MÙA 3 THÁNG XI, XII, I NĂM 2023/2024

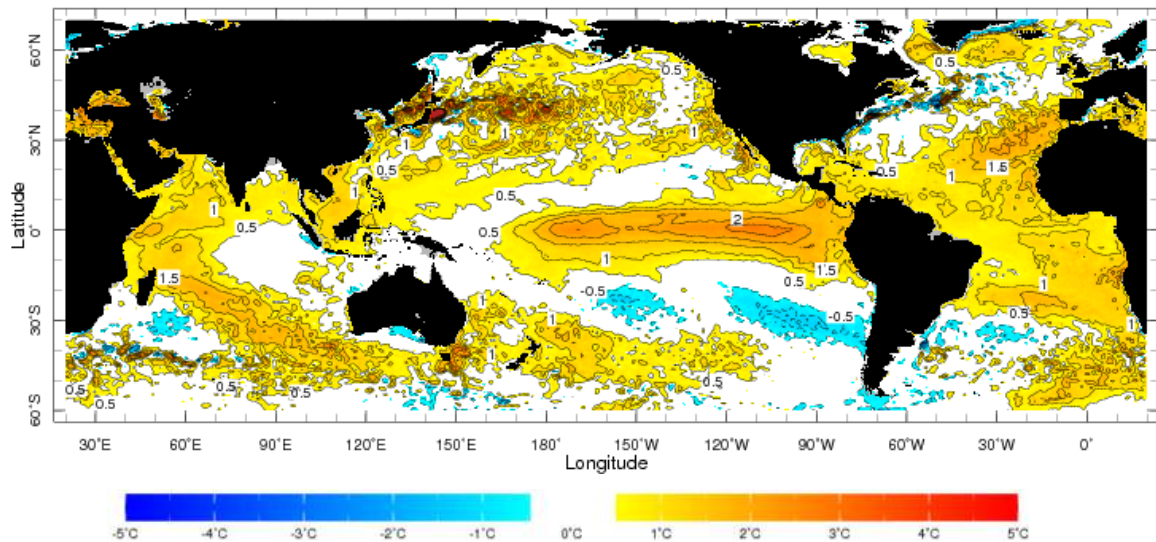
## 1.1. Diễn biến khí hậu trên thế giới và khu vực

## Diễn biến ENSO, gió mùa và tín phong:

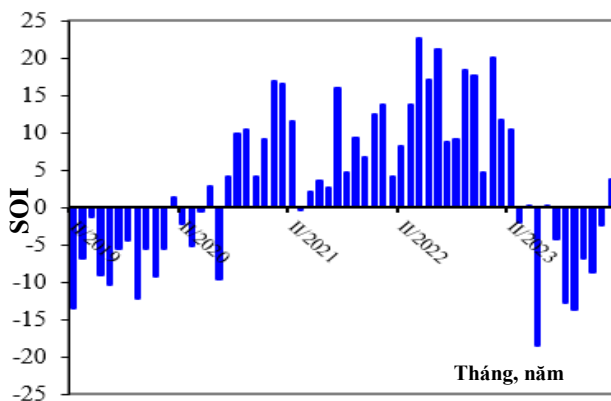
Bản tin của Trung tâm Dự báo Khí hậu Hoa Kỳ (CPC) ngày 8/II/2024: Trong tháng I/2024, hệ thống khí quyển - đại dương phản ánh các điều kiện El-Nino mạnh, với nhiệt độ mặt nước biển (SST) tiếp tục cao hơn trung bình nhiều năm (TBNN) trên hầu khắp xích đạo Thái Bình Dương (XĐ TBD), tuy nhiên, có sự suy yếu nhẹ ở phía Đông. Đối lưu tăng cường nhẹ quanh khu vực đường đổi ngày (IDL) và gần mức trung bình trên khắp khu vực Ấnônêxia.

Hình 1.1 cho thấy, chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển (SSTA) trung bình mùa XI-I năm 2023/2024 trên hầu hết khu vực XĐ TBD từ 0 đến trên 2°C. Trong 3 tháng qua, tại khu vực Nino3.4, SSTA đều có giá trị dương, lớn hơn 1,5°C, lần lượt là 1,9°C, 1,99°C và 1,78°C (Hình 1.3). Chỉ số SOI trong 3 tháng là -8,6; -2,4 và 3,7 (Hình 1.2). Chuẩn sai chỉ số gió tín phong (m/s) ở các khu vực xích đạo TBD: (1) Phía Tây: -1,1; 0,3 và 1,4; (2) Trung tâm: -2,9; -2,3 và -0,1; (3) Phía Đông: -2,1; -2,8 và -1,2. *Như vậy, trung bình 3 tháng qua, hoạt động của gió tín phong thấp hơn TBNN ở Trung tâm và phía Đông, cao hơn TBNN ở phía Tây.*

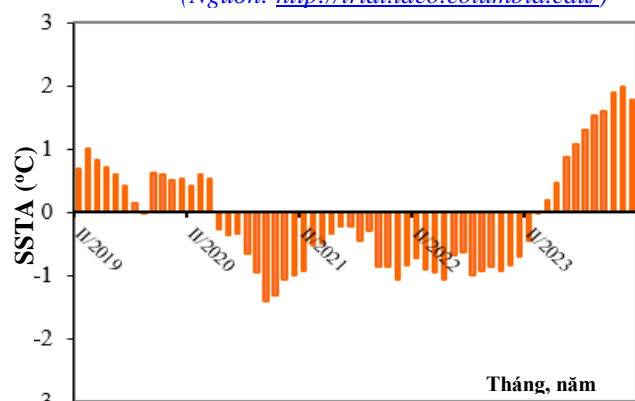
zlev 0.0 meters Time Nov 2023 - Jan 2024



Hình 1.1. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển trung bình mùa XI - I năm 2023/2024 (°C)

(Nguồn: <http://iridl.ldeo.columbia.edu/>)

Hình 1.2. Diễn biến chỉ số SOI (II/2019 - I/2024)

(Nguồn: [www.bom.gov.au](http://www.bom.gov.au))

Hình 1.3. Diễn biến chỉ số SSTA (°C) tại khu vực Niño3.4 (II/2019 - I/2024)

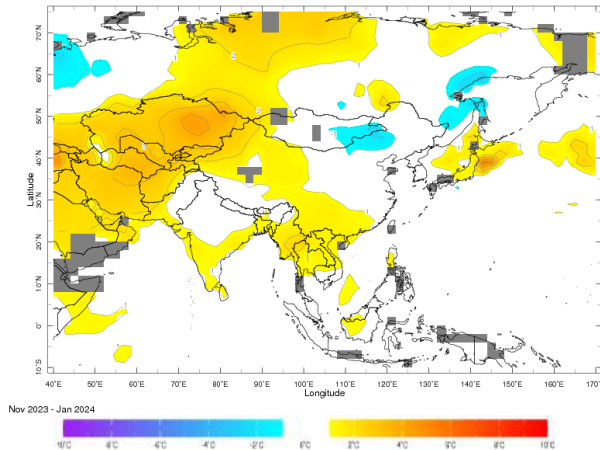
(Nguồn: <http://www.cpc.ncep.noaa.gov>)



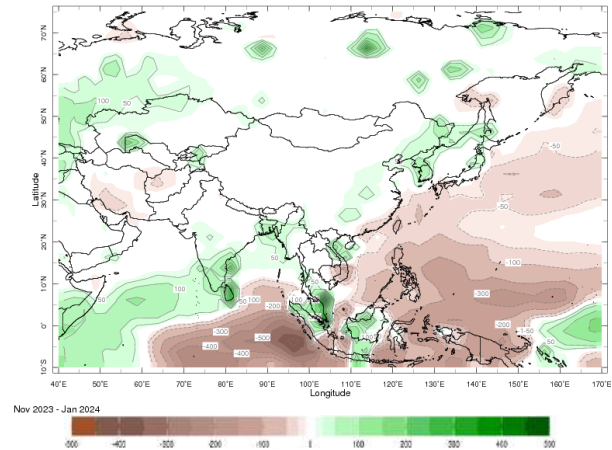
## Diễn biến khí hậu khu vực châu Á:

Nhiệt độ trung bình (NĐTĐ) mùa XI-I năm 2023/2024 xấp xỉ đến cao hơn TBNN từ 1 đến 3°C ở hầu khắp châu Á. Đối với lãnh thổ Việt Nam, NĐTĐ cao hơn TBNN khoảng 0,5°C ở phía Bắc, xấp xỉ TBNN ở phía Nam (Hình 1.4).

Tổng lượng mưa (TLM) mùa XI-I năm 2023/2024 cao hơn TBNN khoảng 50 - 300mm ở phía nam Ấn Độ, Myanmar, Malayxia và phần phía tây Indônêxia; thấp hơn TBNN khoảng 50 đến 100mm ở phía nam bán đảo Đông Dương, Philippine và đông Indônêxia. Đối với lãnh thổ Việt Nam, TLM cao hơn TBNN 25 - 200mm ở Bắc Trung Bộ; thấp hơn TBNN khoảng 25 - 100mm ở Tây Nguyên, Nam Trung Bộ và Đông Nam Bộ (Hình 1.5).



**Hình 1.4. Phân bố chuẩn sai NĐTĐ mùa XI-I năm 2023/2024 (°C) trên khu vực châu Á**  
(Nguồn: <http://iridl.ldeo.columbia.edu/>)



**Hình 1.5. Phân bố chuẩn sai TLM mùa XI-I năm 2023/2024 (mm) trên khu vực châu Á**  
(Nguồn: <http://iridl.ldeo.columbia.edu/>)

## 1.2. Diễn biến khí hậu ở Việt Nam

### 1.2.1. Nhiệt độ

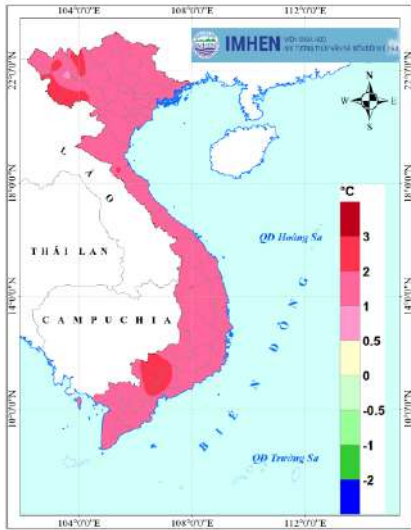
NĐTĐ mùa XI-I năm 2023/2024 từ dưới 12,5 đến 29°C; cao hơn TBNN từ 1 đến xấp xỉ 3°C trên cả nước (Hình 1.6). NĐTĐ tháng I/2024 từ gần 11 đến trên 28,5°C; cao hơn TBNN từ 0,5 đến gần 3°C ở hầu hết diện tích lãnh thổ (Hình 1.7 và Bảng 1.1).

Nhiệt độ tối cao trung bình (NĐTCTĐ) mùa XI-I năm 2023/2024 phổ biến từ 17,5 đến 33,5°C; cao hơn TBNN từ 0,5 đến xấp xỉ 3°C trên hầu hết diện tích nước ta (Hình 1.8). NĐTCTĐ tháng I/2024 chủ yếu từ 15 đến 34°C; cao hơn TBNN từ 0,1 đến 2,5°C trên đại bộ phận diện tích lãnh thổ, thấp hơn TBNN 0 - 1,5°C ở một phần Tây Bắc Bộ (Hình 1.9).

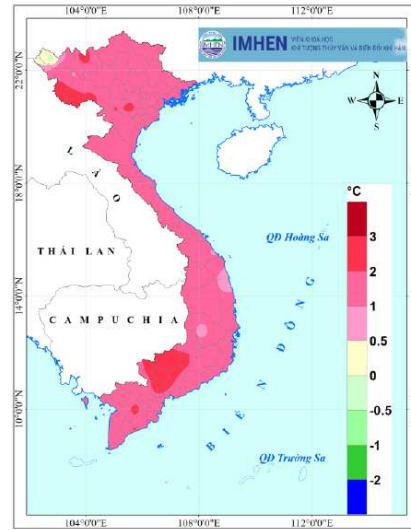
Nhiệt độ tối cao tuyệt đối trong mùa XI-I năm 2023/2024 phổ biến 28 - 36°C và trong tháng I/2024 chủ yếu từ 24 - 35°C (Bảng 1.1). **Giá trị lớn nhất quan trắc được trong tháng I/2024 là 35,6°C tại TP. Hồ Chí Minh vào ngày 24.**

Nhiệt độ tối thấp trung bình (NĐTĐTTĐ) mùa XI-I năm 2023/2024 có giá trị chủ yếu từ 12 đến 23°C, cao hơn TBNN 1 đến trên 3°C trên cả nước. NĐTĐTTĐ tháng I/2024 phổ biến từ 10 đến 25°C; cao hơn TBNN từ 0,5 đến 3,5°C trên phạm vi toàn lãnh thổ (Hình 1.10, Hình 1.11 và Bảng 1.1).

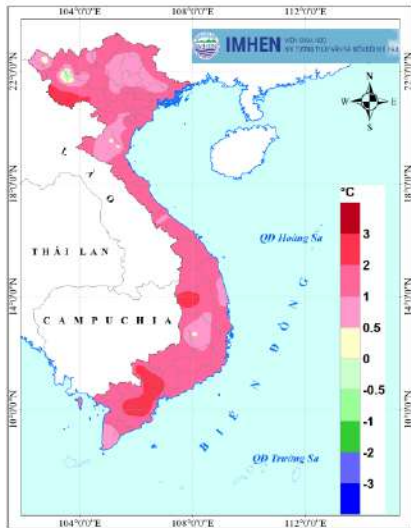
Nhiệt độ tối thấp tuyệt đối (NĐTĐTTĐ) mùa 3 tháng XI-I năm 2023/2024 và trong tháng I/2024 chủ yếu từ 5 đến 11°C ở phía Bắc, 16 đến 23°C ở phía Nam. **Giá trị thấp nhất trong tháng I/2024 là 2,5°C quan trắc được tại Sa Pa (Lào Cai) vào ngày 24 (Bảng 1.1).**



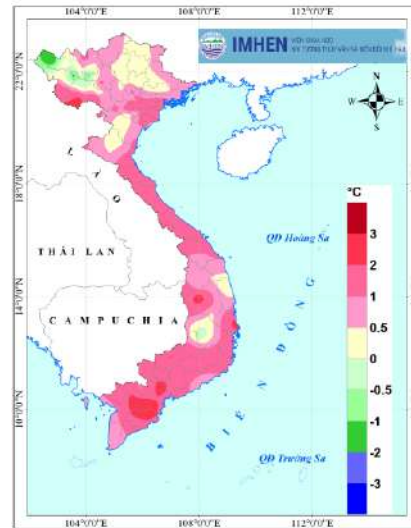
Hình 1.6. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình mùa XI-I năm 2023/2024 (°C)



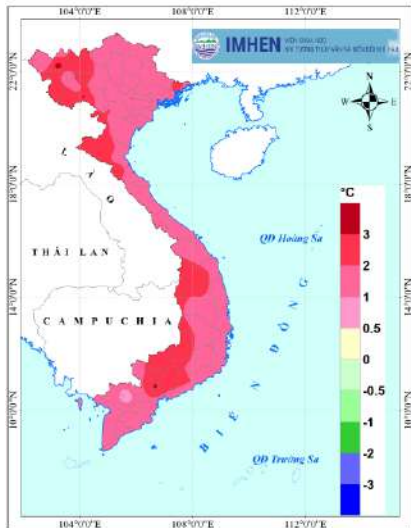
Hình 1.7. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình tháng I/2024 (°C)



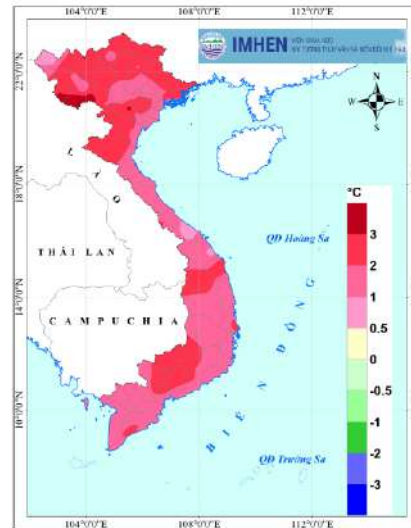
Hình 1.8. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình mùa XI-I năm 2023/2024 (°C)



Hình 1.9. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình tháng I/2024 (°C)



Hình 1.10. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình mùa XI-I năm 2023/2024 (°C)



Hình 1.11. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình tháng I/2024 (°C)

**Bảng 1.1. Đặc trưng nhiệt độ tháng I/2024 tại một số trạm tiêu biểu**

Trạm	Nhiệt độ trung bình (°C)		Nhiệt độ tối cao (°C)			Nhiệt độ tối thấp (°C)		
	NĐTB	CS	NĐCTB	CS	NĐCTĐ	NĐTTB	CS	NĐTTĐ
Điện Biên	19,6	2,6	25,7	1,7	29,6	16,2	2,9	11,9
Sơn La	16,6	1,3	21,6	0,2	28,0	12,8	1,4	7,0
Sa Pa	10,8	2,0	13,2	0,8	19,1	9,2	2,8	2,5
Bắc Quang	17,7	1,6	20,6	0,8	27,9	16,0	1,9	8,3
Lạng Sơn	15,1	1,8	18,4	0,7	26,0	13,0	2,6	4,0
Thái Nguyên	17,5	1,2	20,1	0,2	27,6	15,9	1,7	7,9
Láng	18,4	1,5	21,2	1,1	28,5	16,9	2,1	8,9
Bãi Cháy	17,9	1,5	20,4	0,9	25,9	16,3	2,0	7,5
Phù Liễn	17,8	1,3	21,5	1,5	28,5	15,9	1,4	7,9
Thanh Hoá	18,7	1,4	21,1	0,8	26,4	17,0	1,6	9,7
Vinh	19,4	1,6	22,0	1,3	27,3	17,6	1,7	10,2
Huế	21,4	1,4	25,4	1,7	28,4	18,2	0,6	15,0
Đà Nẵng	23,0	1,4	26,6	1,6	28,2	20,9	1,6	17,8
Quy Nhơn	24,7	1,3	27,4	0,6	28,8	22,9	1,6	21,6
Nha Trang	25,3	1,4	28,4	1,4	29,8	23,3	1,8	21,6
Phan Thiết	26,3	1,2	29,8	0,5	32,5	23,6	1,9	21,3
Plây cu	20,4	1,4	29,0	2,6	30,6	15,6	1,4	14,0
B.M. Thuột	22,1	0,8	27,0	-0,5	30,0	19,3	1,5	18,0
Đà Lạt	17,2	1,4	23,7	1,4	25,9	13,1	1,4	10,9
Tân Sơn Nhất	28,6	2,5	33,9	2,3	35,6	23,7	2,6	23,6
Vũng Tàu	26,9	1,3	30,8	1,5	32,7	24,3	1,1	22,8
Rạch Giá	27,3	1,5	31,1	0,9	32,5	24,3	1,7	22,6
Cần Thơ	27,6	2,2	32,6	2,5	33,8	24,1	1,8	22,6
Cà Mau	27,2	1,4	31,1	0,7	32,9	25,0	2,0	23,8

**1.2.2. Lượng mưa**

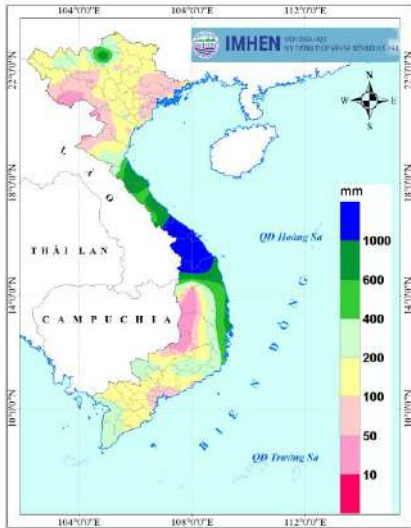
Trong mùa XI-I năm 2023/2024, trên đa phần diện tích nước ta có tổng lượng mưa (TLM) từ 50 đến 200mm; phần lớn Trung Bộ có TLM từ 200 đến 1000mm, riêng khu vực Thừa Thiên Huế đến Quảng Nam có TLM trên 1000mm. Lượng mưa cao hơn TBNN trên đại bộ phận diện tích phía Bắc, với tỷ chuẩn lượng mưa chủ yếu từ 100 đến 200%; thấp hơn TBNN ở ven biển Bắc Bộ, một phần Tây Bắc và hầu hết phía nam lãnh thổ, trong đó khu vực phía tây Tây Nguyên có tỷ chuẩn lượng mưa dưới 50% (Hình 1.13).

Trong tháng I/2024, TLM ở nước ta phổ biến dưới 100mm, trong đó, hầu hết Tây Nguyên và Nam Bộ cả tháng không có mưa (Hình 1.14 và Bảng 1.2). Lượng mưa cao hơn TBNN ở phía bắc (từ Quảng Bình trở ra), với tỷ chuẩn lượng mưa phổ biến trên 150%. Lượng mưa thấp hơn TBNN ở phía nam (từ Quảng Trị trở vào), với tỷ chuẩn lượng mưa ở cực nam Trung Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ dưới 25% (Hình 1.15).

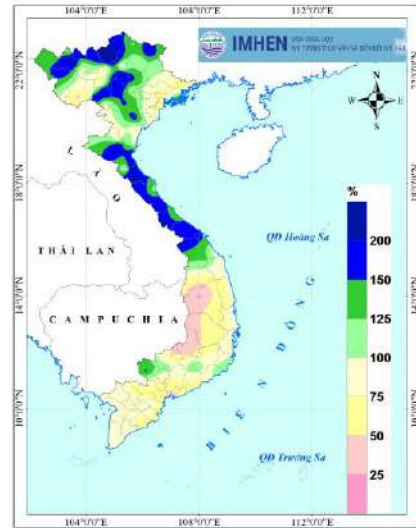
Lượng mưa ngày lớn nhất (LMNLTN) trong mùa XI-I năm 2023/2024 phổ biến từ 10 đến 90mm, riêng ở Trung Bộ là 120 - 400mm; trong tháng I/2024, LMNLTN phổ biến 1 đến 50mm (Bảng 1.2). Giá trị lớn nhất của LMNLTN tháng I/2024 là 92 mm quan trắc được tại Hà Tĩnh vào ngày 22.

Số ngày mưa (SNM) trong mùa XI-I năm 2023/2024 cao hơn TBNN trên đa phần diện tích cả nước, thấp hơn TBNN ở cực nam Trung Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ. Chuẩn sai SNM 3 tháng qua chủ yếu -8 đến 15 ngày (Hình 1.16). Trong tháng I/2024, SNM cao hơn TBNN ở phần lớn diện tích nước ta; thấp hơn TBNN ở Quảng Bình - Thừa Thiên Huế, cực Nam Trung Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ; chuẩn sai SNM phổ biến từ -5 đến 10 ngày (Hình 1.17 và Bảng 1.2).

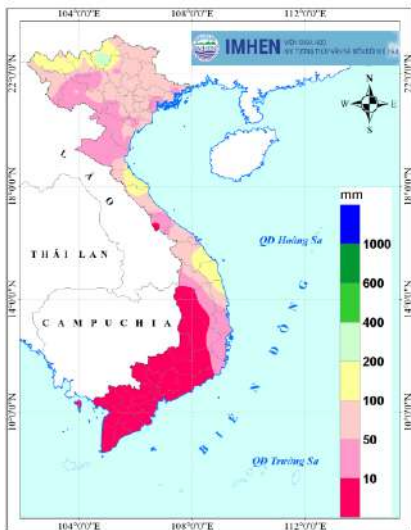




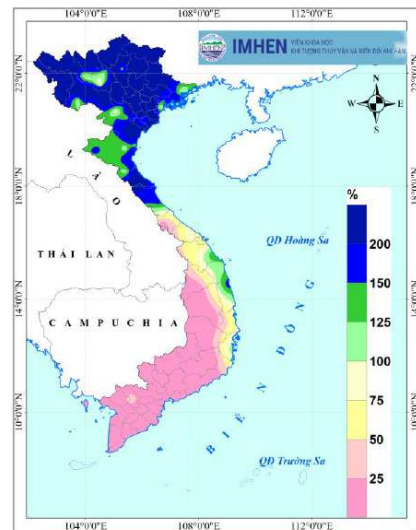
Hình 1.12. Phân bố tổng lượng mưa mùa XI-I năm 2023/2024 (mm)



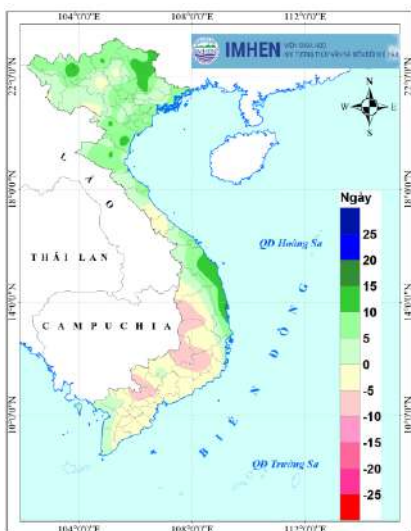
Hình 1.13. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa mùa XI-I năm 2023/2024 (%)



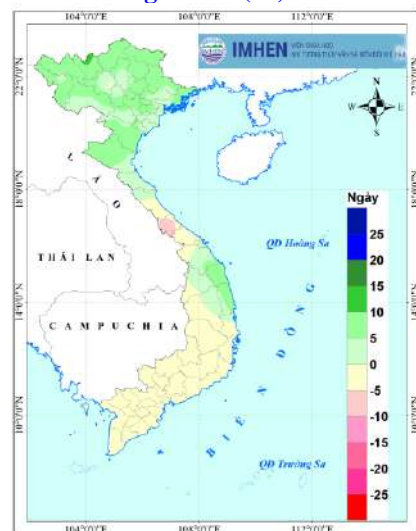
Hình 1.14. Phân bố lượng mưa tháng I/2024 (mm)



Hình 1.15. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa tháng I/2024 (%)



Hình 1.16. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa mùa XI-I năm 2023/2024 (ngày)



Hình 1.17. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa tháng I/2024 (ngày)

Bảng 1.2. Đặc trưng lượng mưa tháng XI/2024 tại một số trạm tiêu biểu

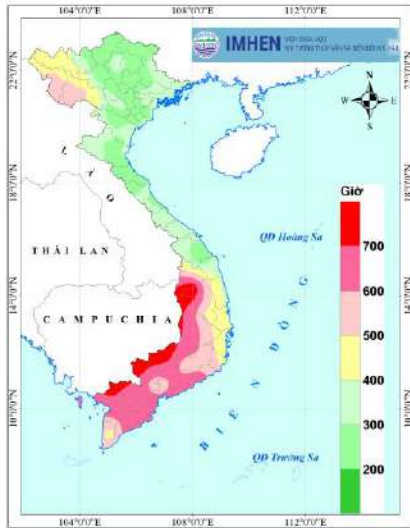
Trạm	Lượng mưa tháng		Số ngày mưa		LMNLN (mm)
	TLM (mm)	TC (%)	SNM (ngày)	CS (ngày)	
Điện Biên	65	312,7	11	6,7	23
Sơn La	56	302,1	10	5,8	19
Sa Pa	173	259,5	22	6,3	47
Bắc Quang	387	533,3	24	9,2	78
Lạng Sơn	87	255,5	15	6,1	15
Thái Nguyên	104	422,5	19	9,5	36
Láng	54	251,1	17	8,1	10
Bãi Cháy	57	220,2	14	6,6	13
Phù Lãng	27	97,3	12	3,8	7
Thanh Hoá	47	210,7	17	7,1	15
Vinh	111	204,2	17	3,5	51
Huế	91	77,7	11	-3,5	44
Đà Nẵng	38	51,7	15	3,2	13
Quy Nhơn	57	91,1	20	6,7	21
Nha Trang	46	120,2	6	-2,2	41
Phan Thiết	0	0,0	0	-0,5	0
Plây cu	0	0,0	0	-0,3	0
B.M. Thuật	0	0,0	0	-1,0	0
Đà Lạt	0	0,0	0	-2,2	0
Tân Sơn Nhất	0	0,0	0	-2,4	0
Vũng Tàu	0	0,0	1	0,1	0
Rạch Giá	0	0,0	0	-1,9	0
Cần Thơ	0	0,0	0	-2,0	0
Cà Mau	0	0,0	0	-3,6	0

### 1.2.3. Tổng số giờ nắng, lượng bốc hơi và chỉ số ẩm

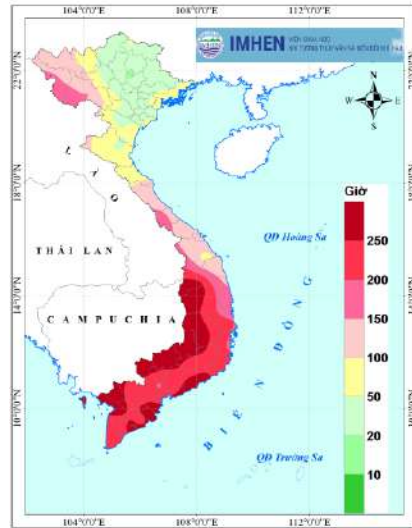
Tổng số giờ nắng (TSGN) mùa XI-I năm 2023/2024 trên đại bộ phận diện tích Bắc Bộ, Bắc và Trung Trung Bộ dưới 400 giờ; Tây Bắc, Nam Trung Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ có TSGN từ 400 đến trên 700 giờ. Trong tháng I/2024, TSGN ở hầu hết phía bắc (từ Quảng Ngãi trở ra) phổ biến dưới 150 giờ và ở phía nam (từ Quảng Bình trở vào) từ 150 đến trên 250 giờ (Hình 1.18 và Hình 1.19).

Tổng lượng bốc hơi (TLBH) mùa XI-I năm 2023/2024 ở nước ta từ 100 đến 300mm; trong đó, lượng bốc hơi ở phía nam cao hơn phía bắc (Hình 1.20); TLBH thấp hơn TBNN ở đại bộ phận diện tích lãnh thổ, cao hơn TBNN ở Nam Trung Bộ và Tây Nam Bộ. Chuẩn sai TLBH 3 tháng qua phổ biến từ -100 đến 50mm. Trong tháng I/2024, TLBH ở hầu hết nước ta trong khoảng từ 25 đến 120mm (Hình 1.21); Chuẩn sai TLBH trong tháng I/2024 có phân bố tương tự 3 tháng, với giá trị chủ yếu từ -40 đến 30mm.

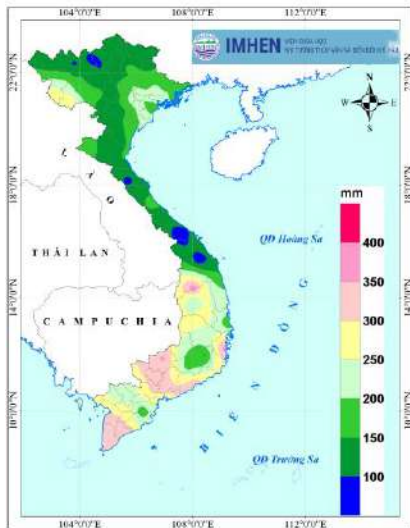
Chỉ số ẩm (A) trong 3 tháng qua có giá trị lớn hơn 1 ở đa phần diện tích nước ta, trong đó có  $A > 10$  xảy ra ở Thừa Thiên Huế đến Quảng Ngãi; chỉ số A nhỏ hơn 1 trên phần lớn diện tích Bắc Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ (Hình 1.22). Chỉ số A trong tháng I/2024 có giá trị lớn hơn 1 xảy ra chủ yếu ở phía bắc (từ Bình Định trở ra); chỉ số  $A < 1$  xảy ra ở một phần diện tích Tây Bắc, phía tây Thanh Hoá - Nghệ An và khu vực từ Phú Yên trở vào (Hình 1.23).



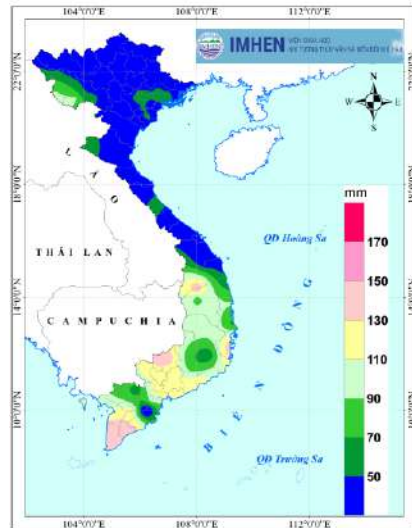
Hình 1.18. Phân bố tổng số giờ nắng mùa XI-I năm 2023/2024 (giờ)



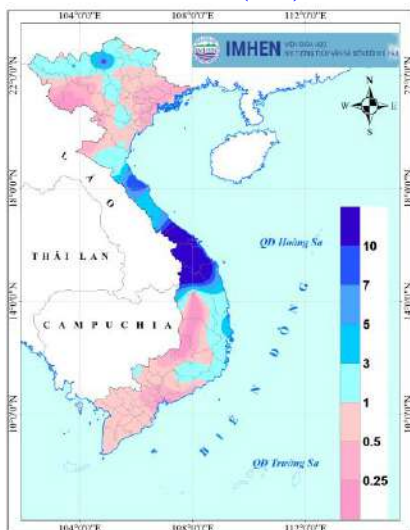
Hình 1.19. Phân bố tổng số giờ nắng tháng I/2024 (giờ)



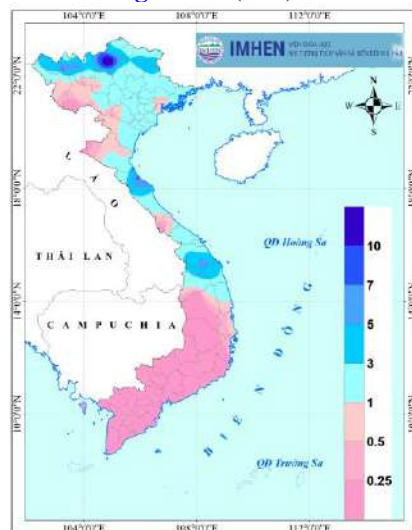
Hình 1.20. Phân bố tổng lượng bốc hơi mùa XI-I năm 2023/2024 (mm)



Hình 1.21. Phân bố tổng lượng bốc hơi tháng I/2024 (mm)



Hình 1.22. Phân bố chỉ số ẩm mùa XI-I năm 2023/2024



Hình 1.23. Phân bố chỉ số ẩm tháng I/2024

#### **1.2.4. Một số hiện tượng khí tượng đặc biệt**

*Không khí lạnh (KKL):* Trong mùa 3 tháng qua có 9 đợt KKL ảnh hưởng đến nước ta, trong đó, tháng XI, XII có 6 đợt (1 đợt rét đậm, rét hại), tháng I/2024 có 3 đợt. Các đợt KKL xảy ra trong tháng I bắt đầu ảnh hưởng đến nước ta vào các ngày 3, 10 và 22; trong đó, đợt KKL ảnh hưởng đến nước ta từ ngày 22/I đã gây ra một đợt rét đậm, rét hại vào 22 - 29/I ở Bắc Bộ, từ ngày 23 - 28/I ở Bắc Trung Bộ, với nhiệt độ thấp nhất từ 8 - 11°C, vùng núi 4 - 7°C.

*Đông lốc:* Có 7 trận dông lốc xảy ra trong mùa 3 tháng qua, trong đó, tháng XI và XII/2023 đều có 3 trận, tháng I/2024 có 01 trận kèm mưa đá xảy ra tại Lai Châu

*Mưa lớn:* Có 10 đợt mưa vừa, mưa to diện rộng xảy ra trong mùa 3 tháng qua: tháng XI, XII/2023 có 7 đợt, tháng I/2024 có 3 đợt. Các đợt mưa trong tháng I/2024 đều do ảnh hưởng của KKL kết hợp với nhiễu động gió đông xảy ra ở các tỉnh Trung Bộ vào các ngày 1-3/I, 22-25/I; xảy ra ở miền núi Bắc Bộ vào 13-17/I.

#### **1.2.5. Tình hình thiệt hại do thiên tai có nguồn gốc khí tượng thủy văn (KTTV)**

Thiệt hại do thiên tai có nguồn gốc KTTV trong mùa XI-I năm 2023/2024 chủ yếu do dông lốc, mưa lớn gây ra. Theo số liệu thống kê sơ bộ có 15 người chết, 4 người mất tích, gần 23 nghìn ngôi nhà bị hư hỏng, gần 2 nghìn ha lúa và hoa màu bị thiệt hại và nhiều thiệt hại khác về công trình giao thông, thủy lợi, về cây công nghiệp, gia súc, gia cầm,... (Nguồn: <https://phongchongthientai.mard.gov.vn/Pages/bao-cao-nhanh.aspx>)

### Diễn biến của khí hậu mùa 3 tháng XI - I năm 2023/2024:

#### (1) Nhiệt độ

- **Mùa XI-I năm 2023/2024:** Trên hầu hết diện tích cả nước, NĐTB, NĐTCTB và NĐTTTB cao hơn TBNN chủ yếu từ 1 đến 3°C.
- **Tháng I/2024:** Trên phần khắp diện tích lãnh thổ, NĐTB cao hơn TBNN từ 0,5 đến xấp xỉ 3°C, NĐTCTB cao hơn TBNN từ 0,1 đến 2,5°C. NĐTTTB cao hơn TBNN từ 0,5 đến 3,5°C.
- **Cực trị nhiệt độ tháng I/2024:** Giá trị lớn nhất quan trắc được trong tháng I/2024 là 35,6°C tại TP. Hồ Chí Minh vào ngày 24. Giá trị thấp nhất của NĐTTTB là 2,5°C quan trắc được tại Sa Pa (Lào Cai) vào ngày 24.

#### (2) Lượng mưa

- **Mùa XI-I năm 2023/2024:** TLM cao hơn TBNN trên đại bộ phận diện tích phía Bắc, với tỷ chuẩn lượng mưa chủ yếu từ 100 đến 200%; thấp hơn TBNN ở ven biển Bắc Bộ, một phần Tây Bắc và hầu hết phía nam lãnh thổ, trong đó khu vực phía tây Tây Nguyên có tỷ chuẩn lượng mưa dưới 50%.
- **Tháng I/2024:** TLM cao hơn TBNN ở phía bắc (từ Quảng Bình trở ra), với tỷ chuẩn lượng mưa phổ biến trên 150%. Lượng mưa thấp hơn TBNN ở phía nam (từ Quảng Trị trở vào), với tỷ chuẩn lượng mưa ở cực nam Trung Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ dưới 25%. LMNLN tháng I/2024 phổ biến 1 đến 50mm, với giá trị lớn nhất là 92 mm quan trắc được tại trạm Hà Tĩnh vào ngày 22.

#### (3) Hiện tượng cực đoan

- **Trong mùa XI-I năm 2023/2024,** có 9 đợt KKL, có 7 trận dông lốc và có 10 đợt mưa vừa, mưa to xảy ra trên lãnh thổ nước ta.



**PHẦN II: DỰ BÁO KHÍ HẬU MÙA 3 THÁNG III-V NĂM 2024****2.1. Dự báo hiện tượng ENSO và khí hậu khu vực****2.1.1. Hiện tượng ENSO**

Bản tin của CPC (ngày 8/II/2023): Hiện tại, điều kiện khí quyển và đại dương phản ánh trạng thái El Niño suy yếu. Trong mùa 3 tháng III-V/2024, El Niño tiếp tục suy giảm dần về cường độ và duy trì với xác suất 70-75%.

Dự báo của Viện Nghiên cứu Quốc tế về Khí hậu và Xã hội (IRI) đối với SSTA mùa III-V năm 2024: Trên khu vực xích đạo TBD, SSTA phổ biến từ 0,25 đến 1,0°C ở phía Tây, từ 0,25 đến 2,0°C ở Trung tâm và từ 0,25 đến 1,0°C ở phía Đông. SSTA từ 0,5 đến 2,0°C trên khu vực xích đạo Đại Tây Dương và Ấn Độ Dương. Trên khu vực Biển Đông, SSTA từ 0,5 đến 1,0°C (Hình 2.1).

Dự báo của Trung tâm Dự báo Thời tiết Hạn vừa châu Âu (ECMWF): SSTA trong mùa III-V năm 2024 tại khu vực NINO3.4 có giá trị phổ biến từ 0 đến trên 1,5°C (Hình 2.2). Theo Trung tâm Khí hậu Quốc gia Úc (NCC), hầu hết các phương án mô hình dự báo El Niño tiếp tục duy trì đến tháng IV, sau đó chuyển về trạng thái Trung tính vào tháng V/2024.

**Điều kiện khí quyển và đại dương cho thấy, El Niño có khả năng tiếp tục duy trì trong mùa 3 tháng III-V năm 2024**

**2.1.2. Dự báo khí hậu khu vực**

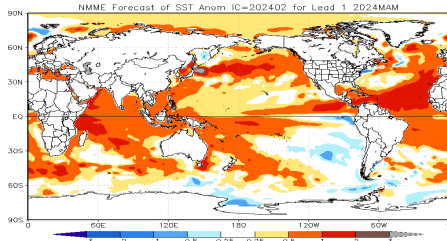
Nhiệt độ:

Dự báo của IRI, NĐTB mùa 3 tháng III-V năm 2024 có khả năng cao hơn TBNN ở hầu hết Châu Á với xác suất từ 40 đến trên 70%. Đối với Việt Nam, NĐTB có khả năng cao hơn TBNN trên phạm vi cả nước, với xác suất từ 60 đến trên 70% (Hình 2.3). Theo dự báo của ECMWF, NĐTB mùa 3 tháng III-V năm 2024 cao hơn TBNN phổ biến từ 0,5 đến 2,0°C ở hầu hết Châu Á; không có xu thế rõ ràng ở một phần nhỏ diện tích Bắc Á, Đông Á và Nam Á. Đối với Việt Nam, NĐTB có xu thế cao hơn TBNN phổ biến từ 1,0 đến 2,0°C, riêng phía đông Bắc Bộ cao hơn TBNN từ 0,5 đến 2,0°C (Hình 2.5).

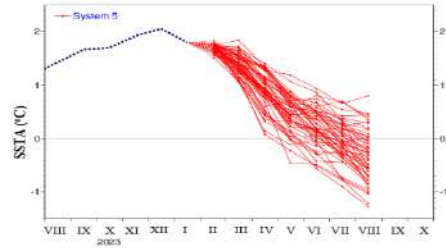
Lượng mưa:

Dự báo của IRI, TLM mùa 3 tháng III-V năm 2024 có khả năng từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN ở phần lớn Châu Á, xác suất phổ biến từ 40 đến 60%; thấp hơn TBNN chủ yếu ở một phần diện tích Bắc Á và hầu hết Đông Nam Á với xác suất từ 40 đến trên 70% (Hình 2.4). Đối với lãnh thổ Việt Nam, TLM có khả năng thấp hơn TBNN trên toàn lãnh thổ, với xác suất ở phía Nam (từ 45 đến trên 70%) cao hơn ở phía Bắc (40-45%). Theo dự báo của ECMWF, TLM không có xu thế rõ ràng và cao hơn TBNN phổ biến từ 0 đến 200 mm ở phần lớn diện tích Châu

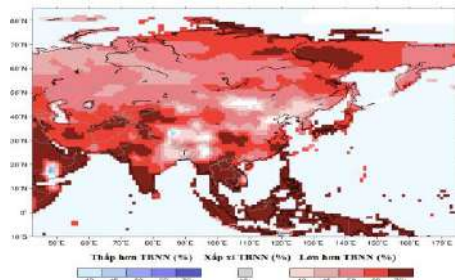
Á; thấp hơn TBNN từ 0 đến 200 mm tập trung chủ yếu ở Tây Á và Đông Nam Á. Đối với Việt Nam, TLM thấp hơn TBNN từ 0 đến 100 mm trên hầu hết cả nước, trong đó chuẩn sai phía Nam cao hơn phía Bắc; riêng một phần diện tích phía tây Bắc Bộ cho thấy xu thế không rõ ràng (Hình 2.6).



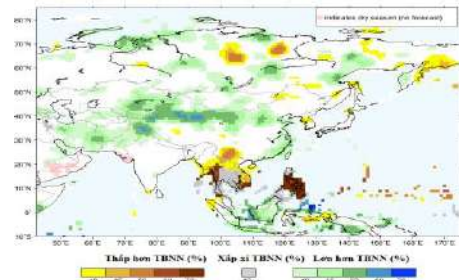
Hình 2.1. Dự báo SSTA mùa 3 tháng III-V năm 2024  
(Nguồn: <http://iridl.ldeo.columbia.edu>)



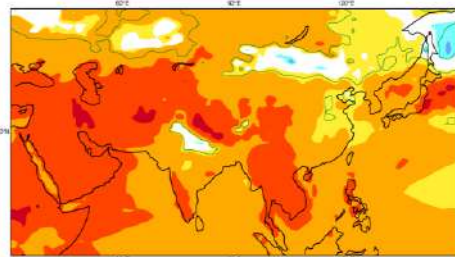
Hình 2.2. Dự báo SSTA tại NINO3.4  
(Nguồn: <http://www.ecmwf.int>)



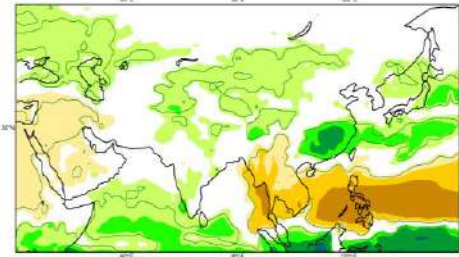
Hình 2.3. Dự báo xác suất nhiệt độ mùa 3 tháng III-V năm 2024 cho khu vực châu Á  
(Nguồn: <http://iri.columbia.edu>)



Hình 2.4. Dự báo xác suất lượng mưa mùa 3 tháng III-V năm 2024 cho khu vực châu Á  
(Nguồn: <http://iri.columbia.edu>)



Hình 2.5. Dự báo chuẩn sai nhiệt độ mùa 3 tháng III-V năm 2024  
(Nguồn: <http://www.ecmwf.int>)



Hình 2.6. Dự báo chuẩn sai lượng mưa mùa 3 tháng III-V năm 2024  
(Nguồn: <http://www.ecmwf.int>)

## 2.2. Dự báo khí hậu cho Việt Nam

### 2.2.1. Dự báo nhiệt độ

Theo mô hình thống kê của Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu, NĐTB mùa 3 tháng III-V năm 2024 có khả năng cao hơn TBNN ở phần lớn diện tích cả nước với xác suất phổ biến từ 55 đến trên 77%; thấp hơn TBNN ở một phần diện tích Bắc Bộ và khu vực Thanh Hoá-Hà Tĩnh, với xác suất phổ biến trên 55%. Chuẩn sai nhiệt độ được dự báo phổ biến trên 1,5°C (Hình 2.7, Bảng 2.1).

### 2.2.2. Dự báo lượng mưa

Theo mô hình thống kê của Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu, TLM mùa III-V năm 2024 có khả năng xấp xỉ đến cao hơn TBNN ở phần lớn diện tích cả nước, với xác suất từ 44 đến trên 77%; thấp hơn TBNN tập trung chủ yếu ở Đông Bắc, khu

vực Thanh Hóa-Hà Tĩnh, cực nam Nam Trung Bộ, nam Tây Nguyên và Nam Bộ, với xác suất trên 44%; (Hình 2.8, Bảng 2.1). Chuẩn sai TLM mùa được dự báo phổ biến từ -200 mm đến 200 mm.

### 2.2.3. Hiện tượng cực đoan

- Theo số liệu thống kê trung bình mùa III-V thời kỳ 1971-2000 có khoảng 1 XTNĐ hoạt động trên khu vực Biển Đông và cứ trong 10 năm thì có khoảng 2 cơn ảnh hưởng đến Việt Nam. Nhận định trong mùa 3 tháng III-V/2024, trên Biển Đông ít có khả năng xuất hiện bão/ATNĐ.

- Theo số liệu thống kê trung bình mùa III-V thời kỳ 1971-2000, có khoảng 8 đợt KKL ảnh hưởng Việt Nam. Nhận định trong tháng III/2024, KKL hoạt động với tần suất thấp hơn và cường độ yếu hơn TBNN.

### PHẦN III: NHẬN ĐỊNH KHÍ HẬU MÙA 3 THÁNG III-V NĂM 2024

#### Một số nhận định chính về khí hậu mùa 3 tháng III-V năm 2024

Trên cơ sở phân tích diễn biến khí hậu và sản phẩm dự báo khí hậu (mô hình thống kê và động lực của Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu, dự báo của các Trung tâm trên thế giới), một số nhận định khí hậu mùa III-V năm 2024 như sau:

#### 1) Hoạt động của ENSO:

- Hiện tại, điều kiện khí quyển-đại dương phản ánh trạng thái El Niño. Dự báo El Niño giảm dần về cường độ và duy trì đến mùa tháng IV, chuyển về pha trung tính trong mùa tháng V, VI (xác suất 70-80%) và sau đó có khả năng chuyển dần sang pha lạnh vào mùa tháng VII-VIII với xác suất khoảng 60%.

#### (2) Gió mùa:

- Gió mùa mùa hè (GMMH) có khả năng bắt đầu muộn hơn đến xấp xỉ TBNN, cường độ yếu hơn ở đầu mùa và trung bình đến mạnh hơn ở giữa và cuối mùa. Mùa mưa ở Tây Nguyên, Nam Bộ có khả năng bắt đầu muộn hơn đến xấp xỉ TBNN.

#### (3) Nhiệt độ:

- Trong mùa 3 tháng III-V/2024, nhiệt độ cao hơn giá trị TBNN cùng thời kỳ trên hầu hết cả nước.

#### (4) Lượng mưa:

- Trong mùa 3 tháng III-V/2024, tổng lượng mưa (TLM) có khả năng xấp xỉ đến thấp hơn TBNN ở Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ; thấp hơn TBNN ở Nam Trung Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ.

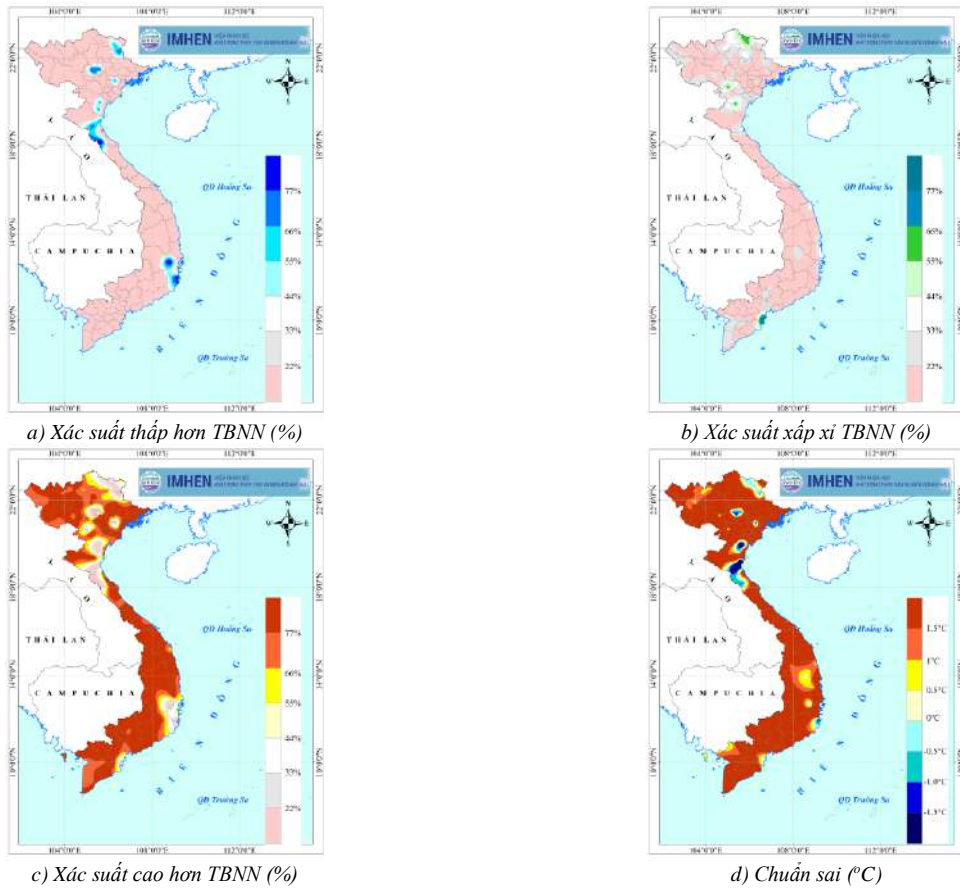
#### (5) Hiện tượng cực đoan

- **Bão và áp thấp nhiệt đới (XTNĐ):** Trong mùa ba tháng III-V/2024, trên Biển Đông ít có khả năng xuất hiện XTNĐ. Số lượng XTNĐ hoạt động trên Biển Đông và ảnh hưởng đến Việt Nam trong năm 2024 sẽ nhiều hơn trong năm 2023, có thể ở mức xấp xỉ TBNN và tập trung vào nửa cuối của mùa bão. Riêng khu vực Miền Trung, số lượng XTNĐ có khả năng ở mức cao hơn so với TBNN.

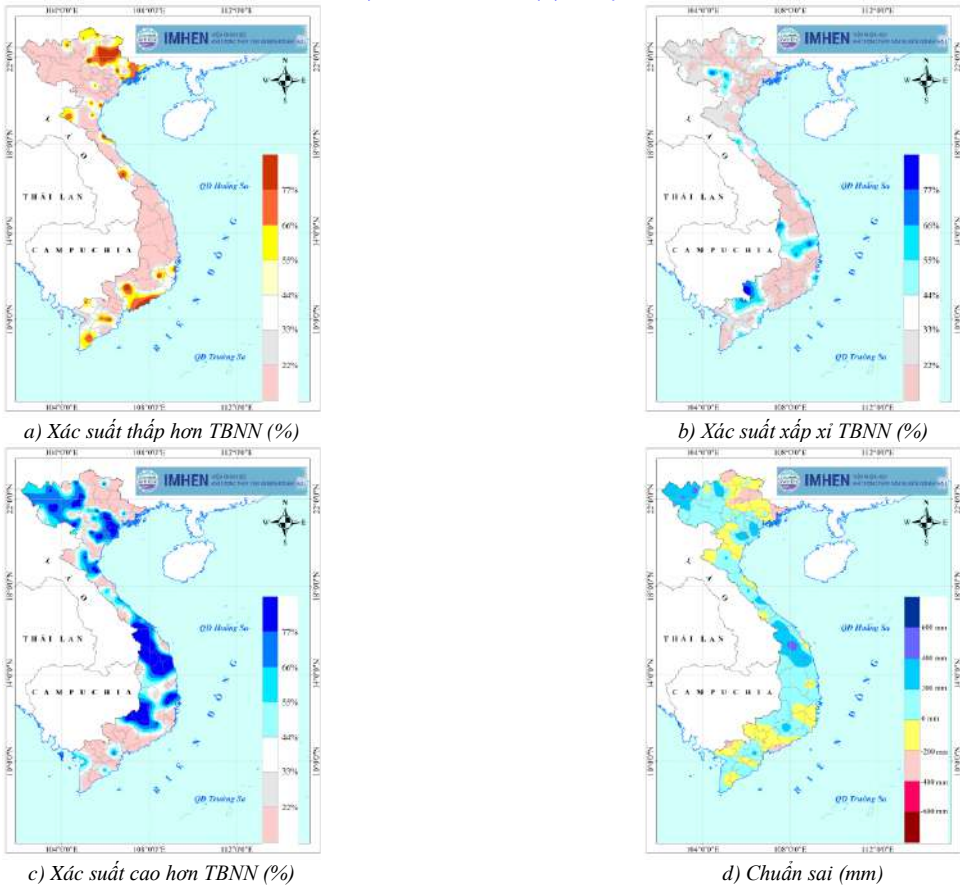
- **Không khí lạnh (KKL):** Trong tháng III/2024, số đợt KKL hoạt động ít hơn và cường độ yếu hơn TBNN; rét đậm, rét hại có khả năng xuất hiện cục bộ ở một số tỉnh thuộc khu vực miền núi phía Bắc.

- **Nắng nóng:** Nắng nóng có khả năng đến sớm hơn TBNN. Số ngày nắng nóng xấp xỉ đến cao hơn TBNN cùng thời kỳ. Nắng nóng có thể xuất hiện nhiều và gay gắt hơn, có thể xuất hiện các kỷ lục cao về nhiệt độ.

- **Điều kiện khô hạn:** Một số địa phương thuộc vùng núi Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ có khả năng xảy ra tình trạng thiếu hụt nước cục bộ; khu vực Tây nguyên, Nam Bộ tình trạng khô hạn vẫn tiếp tục và kéo dài đến tháng IV; khu vực Nam Trung Bộ có thể xảy ra hạn nặng đến rất nặng và có khả năng kéo dài đến tháng VII.



**Hình 2.7. Dự báo xác suất (a,b,c) và chuẩn sai (d) nhiệt độ mùa III-V năm 2024**



**Hình 2.8. Dự báo xác suất (a, b, c) và chuẩn sai (d) lượng mưa mùa III-V năm 2024**



Bảng 2.1. Dự báo xác suất nhiệt độ và lượng mưa mùa III-V năm 2024

STT	Trạm	Nhiệt độ				Lượng mưa			
		PV1 <sup>(*)</sup> (°C)	XSHC (%)	PV2 (°C)	X SVC (%)	PV1 (mm)	XSHC (%)	PV2 (mm)	X SVC (%)
<i>Tây Bắc</i>									
1	Mường Tè	23,5	0	23,9	71,4	400,1	7,1	481,1	71,4
2	Sìn Hồ	17,1	0	17,9	90,9	495,1	0	612,1	62,5
3	Lai Châu	24,1	0	24,6	70,6	375,9	0	541,2	70,6
4	Điện Biên	23,1	0	23,6	80	313,2	25	397,9	25
5	Tuần Giáo	22,2	0	22,7	90,9	348,7	7,1	436,7	78,6
6	Sơn La	22,6	0	23,1	81,8	314,4	0	368,6	72,2
7	Quỳnh Nhai	24	0	24,7	81,8	309,3	0	455,9	72,7
8	Sông Mã	23,8	0	24,3	71,4	241,6	5,9	297,1	64,7
9	Yên Châu	24,3	0	24,9	80	227	5,9	299,2	70,6
10	Mộc Châu	19,8	0	20,2	81,8	278,8	0	362,3	87,5
<i>Đông Bắc</i>									
1	Sa Pa	16,3	6,7	16,9	73,3	553,5	0	689,9	68,8
2	Hà Giang	23,5	0	24	66,7	398,8	71,4	514,7	7,1
3	Bắc Quang	23,2	0	23,9	63,6	893,5	0	1200,2	78,6
4	Cao Bằng	22,3	66,7	22,8	13,3	256,2	27,8	378,2	16,7
5	Lạng Sơn	21,6	0	22,1	68,8	232,6	36,8	359,4	21,1
6	Tuyên Quang	23,7	0	24,2	80	324,6	100	435,5	0
7	Thái Nguyên	23,3	0	23,8	81,8	357,2	76,9	481,6	0
8	Yên Bái	23	0	23,6	76,9	358,8	0	484,2	80
9	Móng Cái	22,3	0	22,9	83,3	315,8	53,3	463,4	6,7
<i>Đồng Bằng Bắc Bộ</i>									
1	Vĩnh Yên	23,8	0	24,3	90,9	267,8	23,1	362,6	38,5
2	Việt Trì	23,4	68,8	24	0	281,1	16,7	381,7	44,4
3	Bắc Giang	23,3	0	23,9	80	270,3	0	381,6	78,6
4	Hải Dương	23,2	68,8	23,7	0	242,6	0	328,5	80
5	Hoà Bình	24	0	24,5	53,8	308,7	31,8	427,5	22,7
6	Phù Lãng	22,7	0	23,3	100	265,7	0	391,2	75
7	Nam Định	23,3	8,3	23,8	83,3	256,5	7,1	327,5	71,4
8	Thái Bình	22,9	0	23,4	85,7	250,5	0	343,9	100
9	Ninh Bình	23,2	0	23,8	69,2	246	0	332,9	71,4
<i>Bắc Trung Bộ</i>									
1	Thanh Hoá	23,3	0	23,8	73,3	195,6	90,9	282,3	9,1
2	Bãi Thượng	23,5	25	24	12,5	321,8	80	444,8	0
3	Vinh	23,8	0	24,4	61,5	198,8	0	301,4	84,6
4	Tương Dương	24,6	0	25,3	83,3	239,6	75	325,6	0
5	Hà Tĩnh	23,9	0	24,5	91,7	230,5	84,6	302,6	0
6	Tuyên Hoá	24,3	0	25,1	91,7	216,8	0	302,6	66,7
7	Đông Hới	24,3	6,7	25,1	73,3	150,4	0	215,9	76,5
8	Đông Hà	25,3	0	26	75	168,1	0	234,7	100
9	Huế	25,5	0	26	72,2	164,9	11,1	224,5	55,6
10	A Lưới	22,2	0	22,8	87,5	405,9	0	478	100
<i>Nam Trung Bộ</i>									
1	Đà Nẵng	26	7,7	26,5	76,9	85,9	5,6	156,6	66,7
2	Tam Kỳ	26,2	0	26,4	88,9	96,8	28,6	219,6	14,3
3	Trà My	25,5	0	25,9	100	358,5	0	512,8	85,7
4	Quảng Ngãi	26,1	0	26,6	62,5	107	35,7	209,5	7,1
5	Ba Tơ	26,1	0	26,4	100	221,9	0	359,2	100
6	Quy Nhơn	27,1	0	27,7	69,2	66,9	28	176,6	24
7	Tuy Hoà	26,9	0	27,3	57,1	74	0	170,1	78,6
8	Sơn Hoà	27	0	27,6	88,9	136,7	0	208,5	88,9
9	Nha Trang	27	0	27,4	66,7	79,2	86,7	156	0
10	Trương Sa	28,5	0	28,8	71,4	145	25	263,1	0
<i>Tây Nguyên</i>									

**Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu**

STT	Trạm	Nhiệt độ				Lượng mưa			
		PV1 <sup>(*)</sup> (°C)	XSHC (%)	PV2 (°C)	XSVC (%)	PV1 (mm)	XSHC (%)	PV2 (mm)	XSVC (%)
1	Kon Tum	25	0	25,4	87,5	263,6	12,5	371,1	12,5
2	Đắc Tô	23,3	0	24,1	85,7	283	0	429,7	100
3	Pleiku	23,1	0	23,8	78,6	279,4	10	447,2	70
4	Ayunpa	27,5	0	28	85,7	186,2	10	249,1	10
5	M'Drak	24,8	100	25,4	0	260,7	0	331,8	87,5
6	Đắc Nông	23,5	0	23,9	100	447,9	0	588,2	100
7	Đà Lạt	18,6	0	18,9	85,7	355,2	88,9	498,4	0
8	Liên Khương	22	0	22,4	80	347,9	9,1	424,4	81,8
9	Bảo Lộc	22,3	0	22,9	88,9	471,1	0	595,2	68,8
<i>Nam Bộ</i>									
1	Phan Thiết	27,5	0	27,9	80	116,5	90,9	212,9	0
2	Phước Long	26,8	0	27,3	100	379,6	0	518,9	77,8
3	Vũng Tàu	27,5	0	28,3	75	168,5	73,3	229,1	6,7
4	Mỹ Tho	27,7	0	28,4	87,5	156,3	0	239	77,8
5	Cần Thơ	27,5	0	27,9	72,7	171,2	72,7	267,5	0
6	Rạch Giá	28,2	0	28,6	68,8	304,7	7,7	421,7	69,2
7	Phủ Quốc	27,9	0	28,4	84,6	400	0	581,4	80
8	Sóc Trăng	27,7	0	28	81,3	198,3	0	349,9	68,8
9	Cà Mau	27,4	0	27,9	73,3	327,4	80	440,3	0

(\*) PV1 - Phân vị thứ nhất (trị số ứng với xác suất tích lũy 33 %)

PV2 - Phân vị thứ hai (trị số ứng với xác suất tích lũy 67 %)

XSHC - Xác suất thấp hơn TBNN (xác suất để nhiệt độ và lượng mưa nhỏ hơn PV1)

XSVC - Xác suất cao hơn TBNN (xác suất để nhiệt độ và lượng mưa lớn hơn PV2)

## MỘT SỐ KHÁI NIỆM VỀ ENSO

**El Nino:** El Nino là khái niệm dùng để chỉ hiện tượng nóng lên không bình thường của lớp nước mặt thuộc vùng biển phía đông xích đạo Thái Bình Dương (TBD) kéo dài từ 3 mùa trở lên, El Nino còn được gọi là "pha nóng",

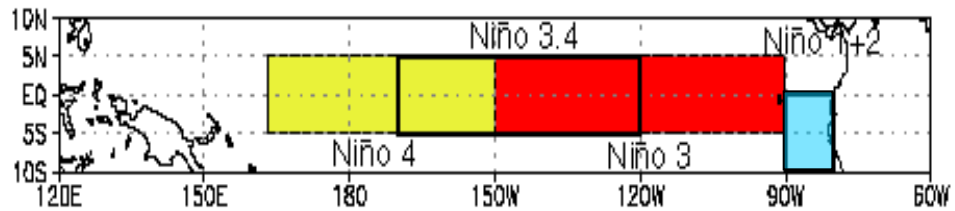
**La Nina:** Ngược với El Nino, La Nina là khái niệm dùng để chỉ hiện tượng lạnh đi không bình thường của lớp nước mặt thuộc vùng biển phía đông xích đạo TBD kéo dài từ 3 mùa trở lên, La Nina còn được gọi là "pha lạnh",

**Trạng thái trung gian:** Khi nhiệt độ mặt nước biển ở trạng thái nằm giữa "pha nóng" và "pha lạnh" được gọi là trạng thái trung gian,

### Xích đạo TBD

là khu vực nằm trong khoảng 20°N - 20°S, 100°E - 60°W,

Để



xác

định

các hiện tượng El Nino/La Nina người ta thường dùng trị số chuẩn sai của nhiệt độ mặt nước biển của 4 khu vực NINO1+2, NINO3, NINO4, NINO3,4 thuộc xích đạo TBD, Vị trí của 4 khu vực này được nêu ở hình trên,

**Dao động Nam (SO):** SO là khái niệm dùng để chỉ hiện tượng dao động của chênh lệch khí áp giữa tây và trung tâm xích đạo TBD,

**Chỉ số Dao động Nam (SOI):** SOI được xác định thông qua chênh lệch khí áp mặt biển giữa 2 trạm Tahiti và Darwin,

**ENSO:** Do 2 hiện tượng El Nino/La Nina (đại dương) và SO (khí quyển) xảy ra trên xích đạo TBD có quan hệ mật thiết với nhau nên chúng được liên kết lại thành một hiện tượng kép, gọi tắt là ENSO,/,