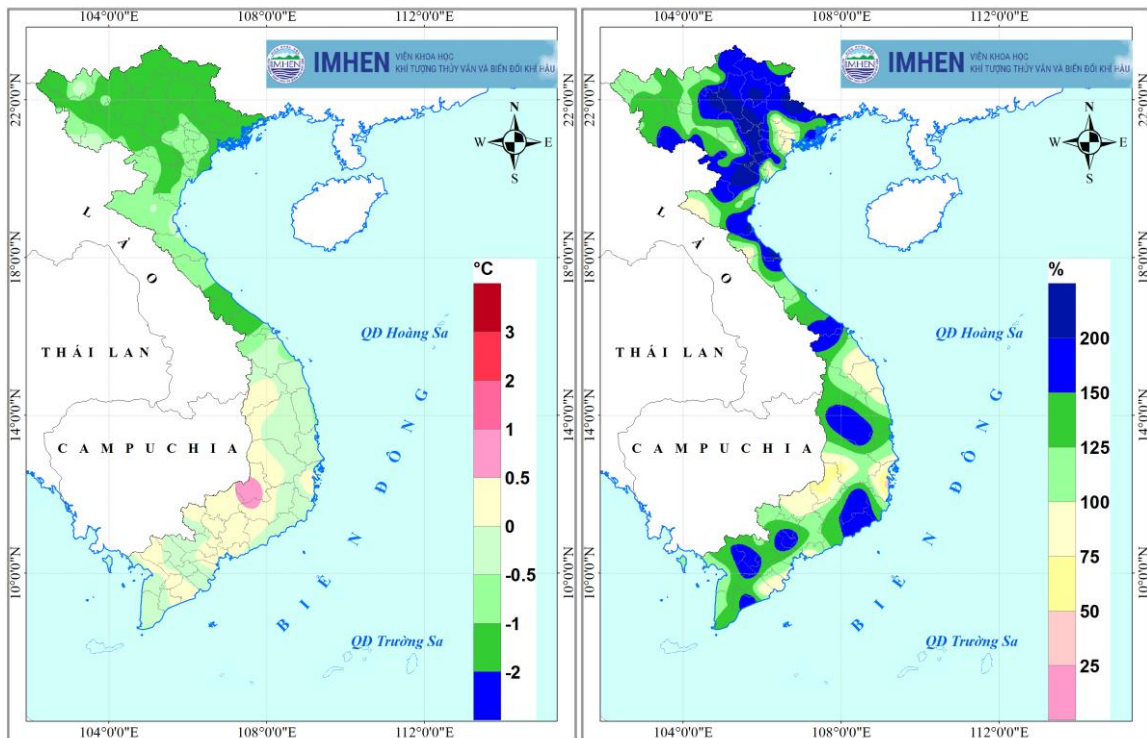




THÔNG BÁO VÀ DỰ BÁO KHÍ HẬU MÙA VII, VIII, IX NĂM 2022



Chuẩn sai nhiệt độ (°C) và tỷ chuẩn lượng mưa (%) tháng V/2022



MỤC LỤC

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT	4
DANH MỤC BẢNG BIỂU	5
DANH MỤC HÌNH VẼ.....	5
PHẦN I: DIỄN BIẾN KHÍ HẬU THÁNG III, IV, V NĂM 2022	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 VII-IX NĂM 2022.....	15
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)	16
PHẦN III: NHẬN ĐỊNH KHÍ HẬU MÙA VII-IX/2022	17

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.

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	IRI	Viện Nghiên cứu Quốc tế về Xã hội và Khí hậu
8	KKL	Không khí lạnh
9	LMNLN	Lượng mưa ngày lớn nhất
10	NCC	Trung tâm Khí hậu Quốc gia Úc
11	NĐTB	Nhiệt độ trung bình
12	NĐTCTB	Nhiệt độ tối cao trung bình
13	NĐTCTĐ	Nhiệt độ tối cao tuyệt đối
14	NĐTTTB	Nhiệt độ tối thấp trung bình
15	NĐTTTĐ	Nhiệt độ tối thấp tuyệt đối
16	SNM	Số ngày mưa
17	SOI	Chỉ số dao động Nam
18	SST	Nhiệt độ mặt nước biển
19	SSTA	Chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển
20	TBD	Thái Bình Dương
21	TC	Tỷ chuẩn: Tỷ lệ phần trăm giữa lượng mưa quan trắc thực tế với lượng mưa trung bình nhiều năm cùng thời kỳ (%)
22	TLBH	Tổng lượng bốc hơi
23	TLM	Tổng lượng mưa
24	TSGN	Tổng số giờ nắng
25	XTNĐ	Xoáy thuận nhiệt đới

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1. Đặc trưng nhiệt độ tháng V/2022 tại một số trạm tiêu biểu	9
Bảng 1.2. Đặc trưng lượng mưa tháng V/2022 tại một số trạm tiêu biểu	11
Bảng 2.1. Dự báo xác suất nhiệt độ và lượng mưa mùa VII-IX năm 2022	19

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển trung bình mùa III - V năm 2022 (°C).....	6
Hình 1.2. Diễn biến chỉ số SOI (VI/2017 - V/2022)	6
Hình 1.3. Diễn biến chỉ số SSTA (°C) tại khu vực Nino3.4 (VI/2017 - V/2022).....	6
Hình 1.4. Phân bố chuẩn sai NĐTĐB mùa III-V năm 2022 (°C) trên khu vực châu Á	7
Hình 1.5. Phân bố chuẩn sai TLM mùa III-V năm 2022 (mm) trên khu vực châu Á.....	7
Hình 1.6. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình mùa III-V năm 2022 (°C)	8
Hình 1.7. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình tháng V/2022 (°C).....	8
Hình 1.8. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình mùa III-V năm 2022 (°C).....	8
Hình 1.9. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình tháng V/2022 (°C)	8
Hình 1.10. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình mùa III-V năm 2022 (°C).....	8
Hình 1.11. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình tháng V/2022 (°C)	8
Hình 1.12. Phân bố tổng lượng mưa mùa III-V năm 2022 (mm).....	10
Hình 1.13. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa mùa III-V năm 2022 (%).....	10
Hình 1.14. Phân bố lượng mưa tháng V/2022 (mm).....	10
Hình 1.15. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa tháng V/2022 (%)	10
Hình 1.16. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa mùa III-V năm 2022 (ngày)	10
Hình 1.17. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa tháng V/2022 (ngày)	10
Hình 1.18. Phân bố tổng số giờ nắng mùa III-V năm 2022 (giờ)	12
Hình 1.19. Phân bố tổng số giờ nắng tháng V/2022 (giờ)	12
Hình 1.20. Phân bố tổng lượng bốc hơi mùa III-V năm 2022 (mm)	12
Hình 1.21. Phân bố tổng lượng bốc hơi tháng V/2022 (mm).....	12
Hình 1.22. Phân bố chỉ số ẩm mùa III-V năm 2022	12
Hình 1.23. Phân bố chỉ số ẩm tháng V/2022	12
Hình 2.1. Dự báo SSTA mùa VII-IX/2022.....	16
Hình 2.2. Dự báo SSTA tại NINO3.4	16
Hình 2.3. Dự báo xác suất nhiệt độ mùa VII-IX/2022 cho khu vực châu Á	16
Hình 2.4. Dự báo xác suất lượng mưa mùa VII-IX/2022 cho khu vực châu Á	16
Hình 2.5. Dự báo chuẩn sai nhiệt độ mùa VII-IX/2022	16
Hình 2.6. Dự báo chuẩn sai lượng mưa mùa VII-IX/2022	16
Hình 2.7. Dự báo xác suất (a,b,c) và chuẩn sai (d) nhiệt độ mùa VII-IX/2022.....	18
Hình 2.8. Dự báo xác suất (a, b, c) và chuẩn sai (d) lượng mưa mùa VII-IX/2022.....	18

PHẦN I: DIỄN BIẾN KHÍ HẬU THÁNG III, IV, V NĂM 2022

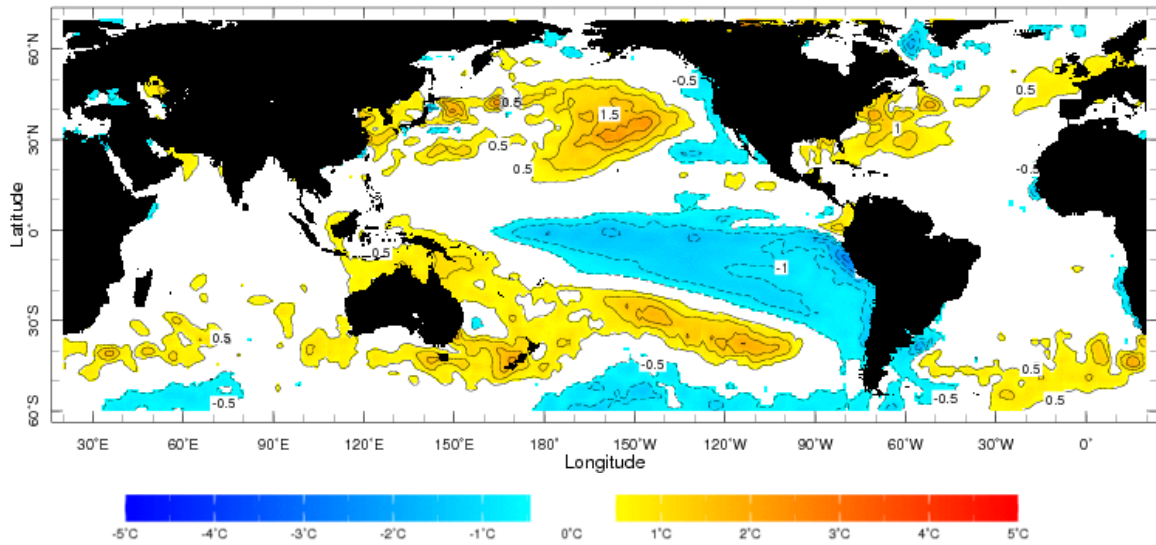
1.1. Diễn biến khí hậu trên thế giới và khu vực

Diễn biến ENSO, gió mùa và tín phong:

Bản tin của CPC (ngày 9/VI/2022): Trong tháng V/2022, các điều kiện của khí quyển kết hợp với đại dương phản ánh trạng thái La Nina tiếp tục được duy trì, với SSTA âm kéo dài từ Trung tâm đến phía Đông khu vực xích đạo TBD. Cũng trên khu vực này, ở tầng thấp, gió Đông thịnh hành ở phía Đông và Trung tâm; trên cao, gió tây chiếm ưu thế trên hầu hết các khu vực. Đối lưu được tăng cường yếu ở xung quanh Ấn Độ.

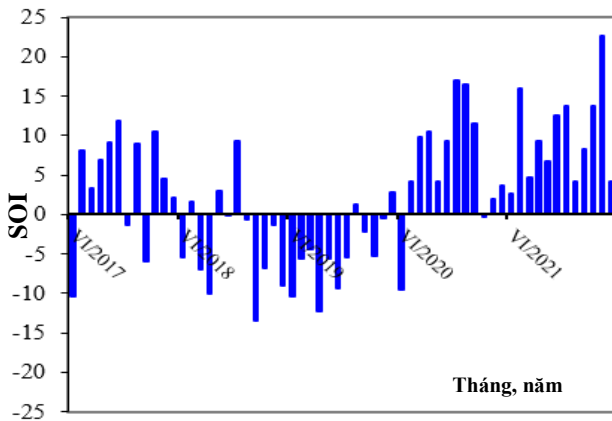
Hình 1.1 cho thấy, SSTA trung bình mùa III-V năm 2022 trên khu vực xích đạo TBD từ dưới -1 đến 0,5°C, trong đó, Trung tâm và phía Đông có giá trị âm, phía Tây có giá trị dương. Trong 3 tháng qua, tại khu vực Nino3.4, SSTA đều có giá âm lần lượt là -0,89°C; -0,95°C và -1,05°C (Hình 1.3). Chỉ số SOI trong 3 tháng là 13,8; 22,6 và 4,1 (Hình 1.2). Chuẩn sai chỉ số gió tín phong (m/s) ở các khu vực xích đạo TBD: (1) Phía Tây: 3,5; 2,7 và 2,4; (2) Trung tâm: 4,4; 3,5 và 3,0; (3) Phía Đông: 2,0; 1,2 và 1,9. **Như vậy, trung bình 3 tháng qua, hoạt động của gió tín phong cao hơn TBNN trên toàn khu vực xích đạo TBD.**

Mar-May 2022



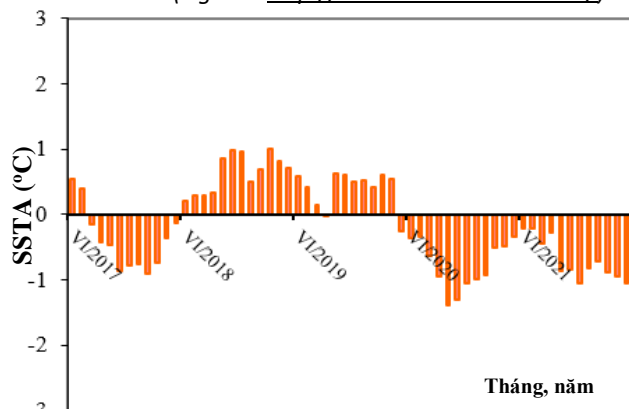
Hình 1.1. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển trung bình mùa III - V năm 2022 (°C)

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



Hình 1.2. Diễn biến chỉ số SOI (VI/2017 - V/2022)

(Nguồn: www.bom.gov.au)



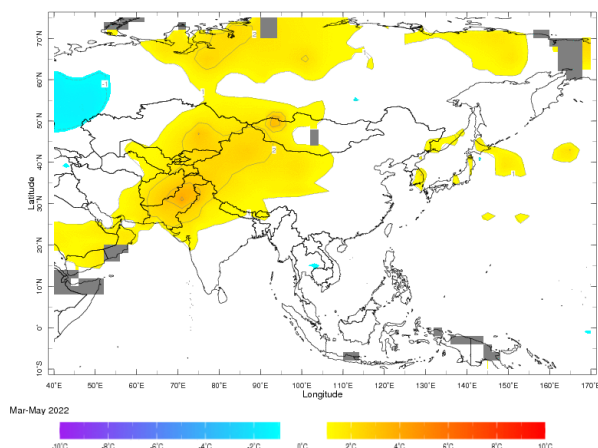
Hình 1.3. Diễn biến chỉ số SSTA (°C) tại khu vực Niño3.4 (VI/2017 - V/2022)

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

Diễn biến khí hậu khu vực châu Á:

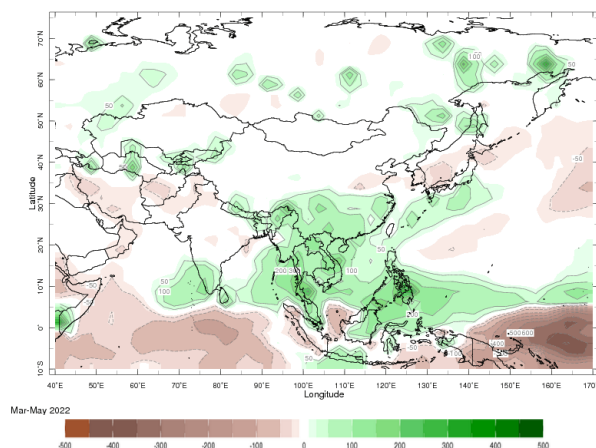
Nhiệt độ trung bình (NĐTĐ) mùa III-V năm 2022 từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN khoảng 3°C trên hầu hết diện tích Châu Á. Ở Việt Nam, NĐTĐ xấp xỉ TBNN trên toàn lãnh thổ (Hình 1.4).

Tổng lượng mưa (TLM) mùa III-V năm 2022 xấp xỉ đến cao hơn TBNN từ 50 đến 200mm trên hầu hết diện tích Đông Nam Á; thấp hơn TBNN khoảng 100mm ở một phần nhỏ diện tích Ấn Độ. Ở Việt Nam, TLM cao hơn TBNN khoảng 50 - 200mm trên toàn lãnh thổ (Hình 1.5).



Hình 1.4. Phân bố chuẩn sai NĐTĐ mùa III-V năm 2022 (°C) trên khu vực châu Á

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



Hình 1.5. Phân bố chuẩn sai TLM mùa III-V năm 2022 (mm) trên khu vực châu Á

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

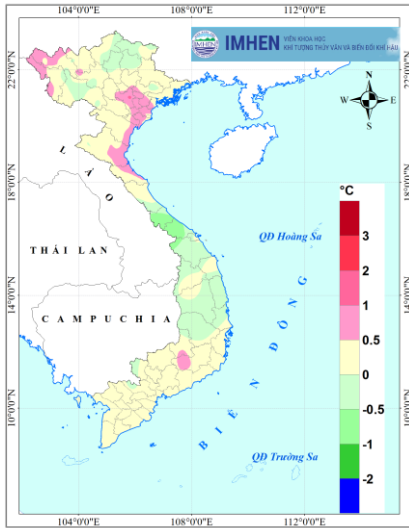
1.2. Diễn biến khí hậu ở Việt Nam**1.2.1. Nhiệt độ**

NĐTĐ mùa III-V năm 2022 có giá trị từ 16,5 đến trên 29°C; cao hơn TBNN trên phần lớn diện tích nước ta, thấp hơn TBNN ở một phần Tây Bắc, Việt Bắc, khu vực từ Quảng Trị đến Phú Yên, với chuẩn sai nhiệt chủ yếu từ -0,5 đến 1°C (Hình 1.6). NĐTĐ tháng V/2022 từ xấp xỉ 17,5 đến 29°C; thấp hơn TBNN phổ biến 0 đến 2°C trên đại bộ phận diện tích cả nước, cao hơn TBNN từ 0,1 đến 0,5°C ở phần lớn diện tích thuộc Tây Nguyên và Nam Bộ (Hình 1.7 và Bảng 1.1).

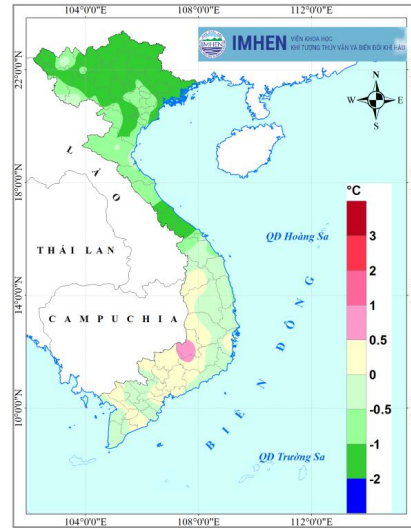
Nhiệt độ tối cao trung bình (NĐTCTĐ) mùa III-V năm 2022 từ xấp xỉ 20 đến trên 34°C; thấp hơn TBNN 0 đến 2°C trên đại bộ phận diện tích lãnh thổ; cao hơn TBNN 0,1 đến 1,5°C ở Đông Bắc Bộ, đồng bằng Bắc Bộ, ven biển Thanh Hóa đến Hà Tĩnh và một phần diện tích Tây Nam Bộ. NĐTCTĐ tháng V/2022 từ gần 20,5 đến xấp xỉ 34°C; thấp hơn TBNN từ 0 đến 3°C trên hầu khắp cả nước, trong đó chuẩn sai nhiệt ở vùng núi Đông Bắc, Việt Bắc thấp hơn -2°C.

Nhiệt độ tối cao tuyệt đối trong mùa III-V năm 2022 phổ biến 28 -40°C và trong tháng V/2022 chủ yếu từ 28 đến 37,5°C (Bảng 1.1). **Giá trị lớn nhất quan trắc được trong tháng V/2022 là 37,8°C tại Quỳnh Hợp (Nghệ An) xảy ra vào ngày 12.**

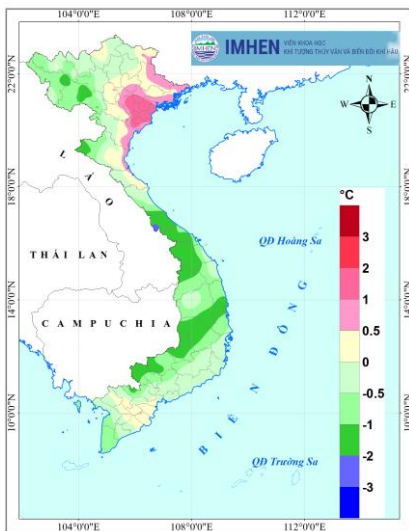
Nhiệt độ tối thấp trung bình (NĐTĐTTĐ) mùa III-V năm 2022 có giá trị từ trên 14 đến 26,5°C; cao hơn TBNN trên hầu hết diện tích cả nước, thấp hơn TBNN ở một vài khu vực nhỏ thuộc Đông Bắc và Trung Trung Bộ, với chuẩn sai nhiệt chủ yếu từ -0,5 đến 1,5°C (Hình 1.10). NĐTĐTTĐ tháng V/2022 từ gần 15,5 đến trên 26,5°C; thấp hơn TBNN ở phía Bắc, cao hơn TBNN ở phía Nam, với chuẩn sai nhiệt phổ biến từ -1,5 đến 1,5°C (Hình 1.11 và Bảng 1.1).



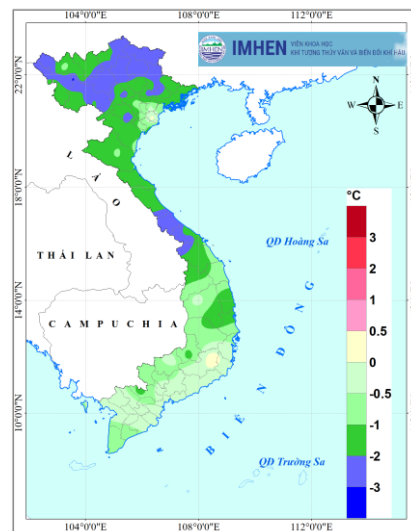
Hình 1.6. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình mùa III-V năm 2022 (°C)



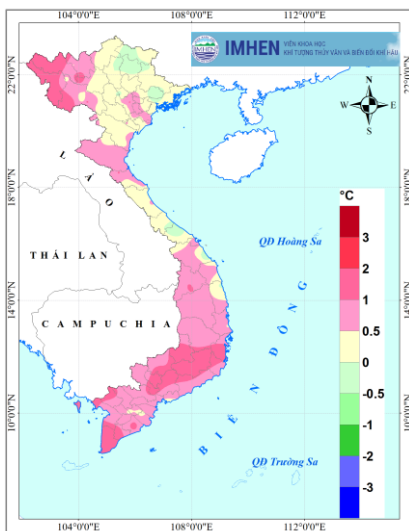
Hình 1.7. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình tháng V/2022 (°C)



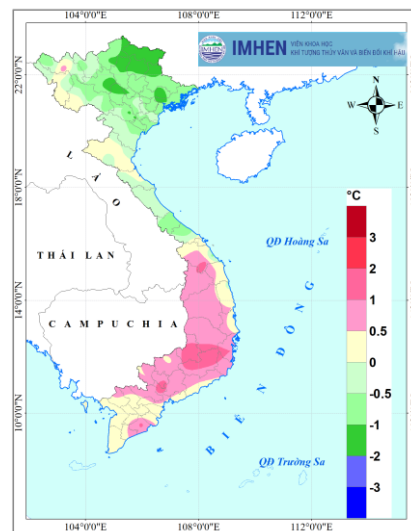
Hình 1.8. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình mùa III-V năm 2022 (°C)



Hình 1.9. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình tháng V/2022 (°C)



Hình 1.10. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình mùa III-V năm 2022 (°C)



Hình 1.11. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình tháng V/2022 (°C)

Nhiệt độ tối thấp tuyệt đối (NĐTTTĐ) trong mùa 3 tháng qua phổ biến từ 6 đến 24°C và trong tháng V/2022 chủ yếu từ 10 đến 25°C. **Giá trị thấp nhất trong tháng V/2022 là 8°C tại Sa Pa (Lào Cai) xảy ra vào ngày 3 (Bảng 1.1).**

Bảng 1.1. Đặc trưng nhiệt độ tháng V/2022 tại một số trạm tiêu biểu

Trạm	Nhiệt độ trung bình (°C)		Nhiệt độ tối cao (°C)			Nhiệt độ tối thấp (°C)		
	NĐTB	CS	NĐTCTB	CS	NĐTCTĐ	NĐTTTB	CS	NĐTTTĐ
Điện Biên	24,9	-0,6	30,1	-1,3	34,8	22,0	0,2	16,1
Sơn La	23,5	-1,3	28,4	-2,0	34,0	20,4	-0,5	14,8
Sa Pa	17,4	-1,4	20,4	-1,9	25,5	15,3	-0,9	8,0
Bắc Quang	24,9	-1,7	29,6	-2,0	34,6	22,3	-1,1	18,0
Lạng Sơn	23,9	-1,5	28,1	-1,9	32,5	21,1	-0,8	13,7
Thái Nguyên	26,1	-0,9	29,8	-1,4	34,0	23,4	-0,7	19,2
Láng	26,8	-0,6	30,5	-0,8	34,3	24,4	-0,2	19,6
Bãi Cháy	25,7	-1,1	28,5	-1,4	31,3	23,5	-1,0	18,3
Phù Liễn	25,4	-1,1	29,6	-0,9	32,2	23,1	-0,9	18,1
Thanh Hoá	26,6	-0,7	30,1	-1,1	35,2	24,3	-0,3	19,9
Vinh	27,4	-0,3	31,1	-1,0	37,0	24,9	0,1	19,7
Huế	26,6	-1,6	31,6	-1,7	36,3	23,5	-0,8	18,7
Đà Nẵng	27,9	-0,3	32,2	-0,9	36,8	25,4	0,5	22,6
Quy Nhơn	28,8	-0,5	32,0	-1,8	35,2	26,7	0,5	24,8
Nha Trang	28,7	0,2	31,9	-0,4	34,2	26,5	1,0	25,0
Phan Thiết	28,4	-0,2	32,1	-0,5	34,5	26,0	0,3	23,8
Plây cu	23,9	0,0	29,0	-0,3	32,3	21,2	0,8	19,9
B.M. Thuật	25,9	0,2	31,2	-0,8	34,5	22,8	0,8	21,0
Đà Lạt	19,1	-0,3	24,9	0,3	26,7	17,3	1,2	15,7
Tân Sơn Nhất	29,0	0,0	33,9	-0,1	36,0	26,4	1,2	24,1
Vũng Tàu	28,9	0,1	31,9	-0,2	33,8	26,7	0,2	24,0
Rạch Giá	28,8	0,0	31,9	-0,3	33,7	26,2	0,2	22,5
Cần Thơ	27,9	0,0	32,8	-0,1	35,5	25,2	0,1	22,5
Cà Mau	27,6	-0,5	32,3	-0,9	34,8	25,4	0,2	23,5

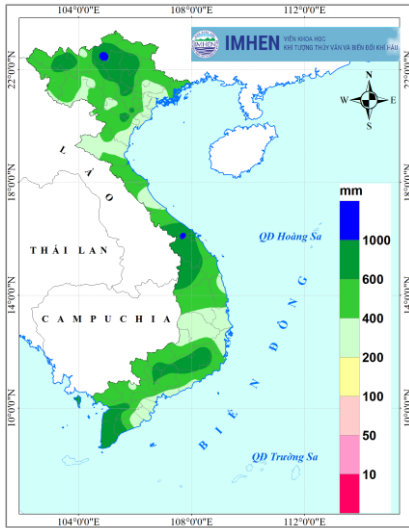
1.2.2. Lượng mưa

Trong mùa III-V năm 2022, TLM phổ biến ở nước ta từ 200 – 1000mm. TLM cao hơn TBNN trên hầu hết cả nước, với tỷ chuẩn lượng mưa từ Thừa Thiên Huế đến Phú Yên và một phần Tây Nam Bộ ở mức trên 200%, lượng mưa thấp hơn TBNN ở một phần nhỏ Đông Bắc và Tây Tây Nguyên (Hình 1.13).

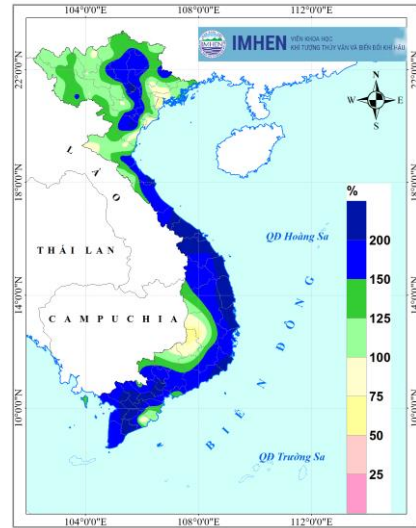
Trong tháng V/2022, trên đa phần diện tích nước ta có TLM từ 200 đến 600mm, phần lớn Trung Bộ có TLM dưới 200mm (Hình 1.14 và Bảng 1.2). Lượng mưa cao hơn TBNN trên đại bộ phận diện tích cả nước, trong đó, tỷ chuẩn lượng mưa trên 150% xảy ra chủ yếu ở Đông Bắc Bộ; lượng mưa thấp hơn TBNN ở một phần nhỏ Nam Trung Bộ và Nam Tây Nguyên (Hình 1.15).

Lượng mưa ngày lớn nhất (LMNLN) phổ biến từ 40 đến 180mm trong mùa III-V năm 2022 và chủ yếu từ 30 đến 150mm vào tháng V/2022 (Bảng 1.2). Giá trị lớn nhất của LMNLN tháng V/2022 là 308 mm quan trắc được tại trạm Vĩnh Yên (Vĩnh Phúc) vào ngày 23.

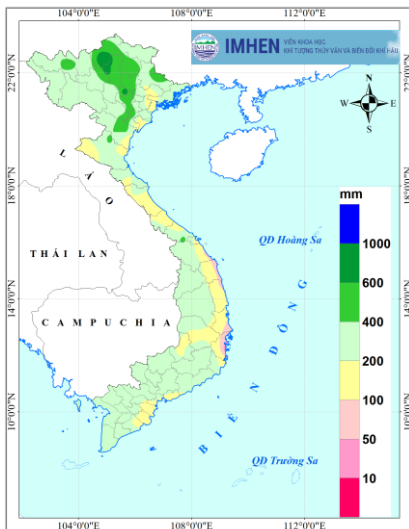
Số ngày mưa (SNM) trong mùa III-V năm 2022 cao hơn TBNN chủ yếu từ 1 đến 20 ngày trên phần lớn diện tích cả nước; thấp hơn TBNN từ 1 đến 10 ngày ở ven biển, đồng bằng và trung du Bắc Bộ, khu vực Thanh Hóa đến Hà Tĩnh và một phần nhỏ Nam Tây Nguyên (Hình 1.16). Trong tháng V/2022, SNM cao hơn TBNN trên đại bộ phận diện tích lãnh thổ; SNM thấp hơn TBNN ở một phần diện tích Bắc Trung Bộ và Tây Tây Nguyên, với chuẩn sai chủ yếu -3 đến 8 ngày (Hình 1.17 và Bảng 1.2).



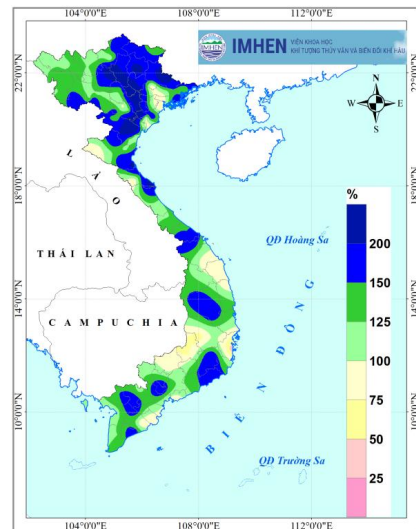
Hình 1.12. Phân bố tổng lượng mưa mùa III-V năm 2022 (mm)



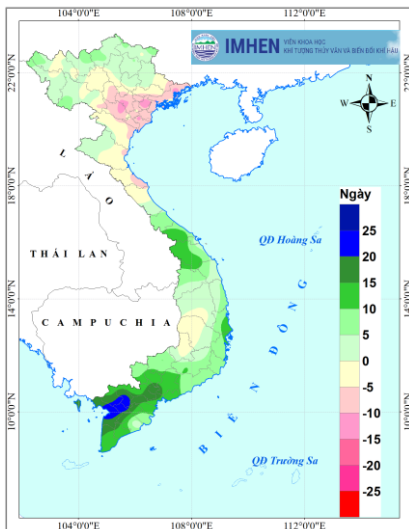
Hình 1.13. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa mùa III-V năm 2022 (%)



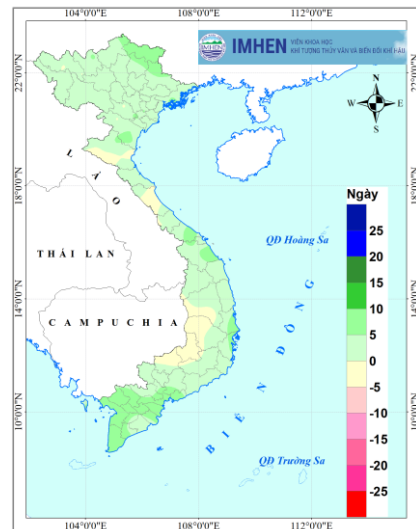
Hình 1.14. Phân bố lượng mưa tháng V/2022 (mm)



Hình 1.15. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa tháng V/2022 (%)



Hình 1.16. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa mùa III-V năm 2022 (ngày)



Phân bố chuẩn sai số ngày mưa tháng V/2022 (ngày)

Bảng 1.2. Đặc trưng lượng mưa tháng V/2022 tại một số trạm tiêu biểu

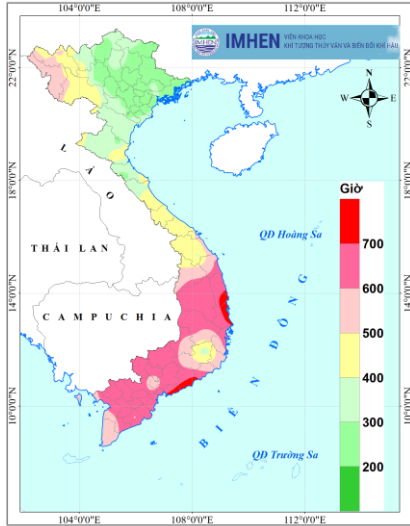
Trạm	Lượng mưa tháng		Số ngày mưa		LMNLN (mm)
	TLM (mm)	TC (%)	SNM (ngày)	CS (ngày)	
Điện Biên	256	122,9	20	2,1	40
Sơn La	260	129,5	21	2,9	30
Sa Pa	469	130,5	24	0,6	62
Bắc Quang	871	106,3	24	1,4	222
Lạng Sơn	507	275,0	19	4,9	184
Thái Nguyên	501	201,1	18	2,1	120
Láng	414	218,2	17	2,2	132
Bãi Cháy	282	160,9	18	6,6	97
Phù Liễn	139	70,5	17	4,5	23
Thanh Hoá	141	97,2	15	2,5	34
Vinh	283	218,5	15	4,0	115
Huế	157	146,7	19	5,2	32
Đà Nẵng	112	122,2	13	3,2	48
Quy Nhơn	123	133,9	13	4,3	43
Nha Trang	22	31,9	14	5,5	8
Phan Thiết	212	152,1	14	1,3	79
Plây cu	399	173,0	20	1,5	70
B.M. Thuật	157	61,5	19	-0,5	27
Đà Lạt	382	189,6	21	1,5	81
Tân Sơn Nhất	376	194,1	23	5,2	72
Vũng Tàu	123	65,4	22	7,4	32
Rạch Giá	259	109,3	23	6,5	45
Cần Thơ	284	175,0	21	5,9	54
Cà Mau	319	125,6	23	5,2	52

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

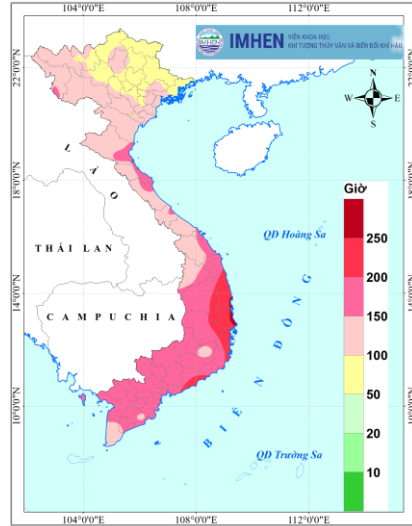
Tổng số giờ nắng (TSGN) mùa III-V năm 2022 ở nước ta phổ biến từ 220 đến 700 giờ, với xu thế tăng từ Đông sang Tây, từ Bắc vào Nam. TSGN trong tháng V chủ yếu từ 80 đến 200 giờ, trong đó, SGN ở phía Bắc thấp hơn phía Nam (Hình 1.18, Hình 1.19).

Tổng lượng bốc hơi (TLBH) mùa III-V năm 2022 ở phía Bắc (từ Quảng Nam trở ra) phổ biến từ 150 đến 200mm, ở Tây Bắc và phía Nam (từ Quảng Ngãi trở vào) chủ yếu từ 200 đến 300mm (Hình 1.20); TLBH thấp hơn TBNN trên phần lớn cả nước, cao hơn TBNN ở Đồng bằng Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ, với chuẩn sai phổ biến từ -150 đến 30mm. TLBH trong tháng V/2022 ở nước ta phổ biến 50 đến 110mm (Hình 1.21), thấp hơn TBNN trên toàn lãnh thổ, với chuẩn sai chủ yếu -5 đến -60mm.

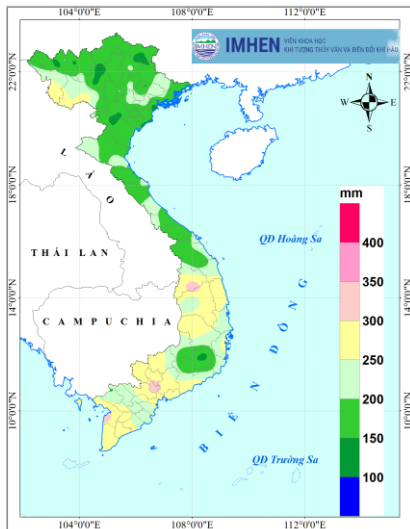
Chỉ số ẩm (A) trong 3 tháng qua và trong tháng V/2022 có giá trị lớn hơn 1 trên hầu hết diện tích cả nước (Hình 1.22, Hình 1.23). Chỉ số A lớn nhất trong tháng V/2022 là 15,62 xảy ra ở Sa Pa (Lào Cai); thấp nhất là 0,27 xảy ra tại Nha Trang (Khánh Hòa) và 0,87 tại Hoài Nhơn (Bình Định).



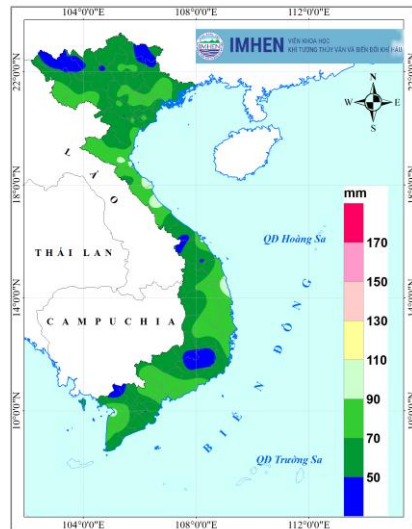
Hình 1.18. Phân bố tổng số giờ nắng mùa III-V năm 2022 (giờ)



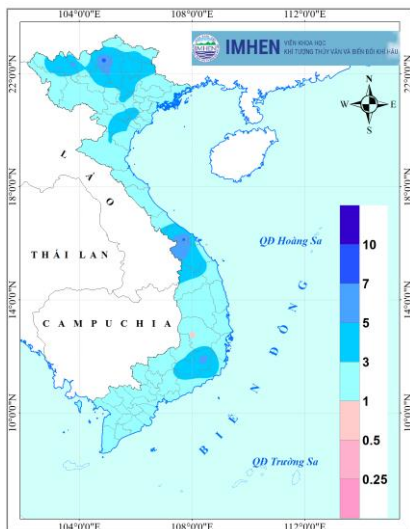
Hình 1.19. Phân bố tổng số giờ nắng tháng V/2022 (giờ)



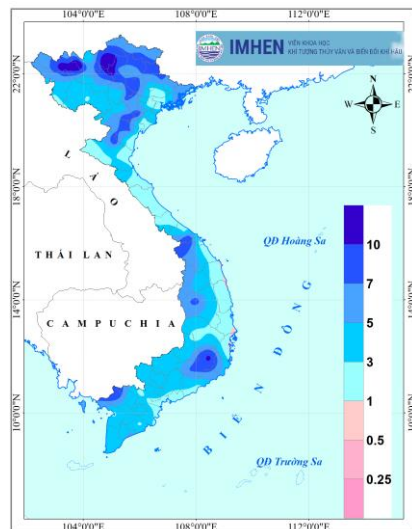
Hình 1.20. Phân bố tổng lượng bốc hơi mùa III-V năm 2022 (mm)



Hình 1.21. Phân bố tổng lượng bốc hơi tháng V/2022 (mm)



Hình 1.22. Phân bố chỉ số ẩm mùa III-V năm 2022



Hình 1.23. Phân bố chỉ số ẩm tháng V/2022

1.2.4. Một số hiện tượng khí tượng đặc biệt

Không khí lạnh (KKL): Có 7 đợt KKL ảnh hưởng đến nước ta trong mùa qua, trong đó, tháng III, IV có 6 đợt và tháng V có 1 đợt xảy ra vào ngày 15.

Dông lốc: Có 45 trận dông lốc xảy ra trong mùa 3 tháng qua. Trong tháng III/2022 có 19 trận (5 trận kèm mưa đá), tháng IV có 9 trận và tháng V có 17 trận xảy ra chủ yếu ở các tỉnh miền núi phía Bắc.

Mưa lớn: Có 10 đợt mưa vừa, mưa to xảy ra trong mùa 3 tháng qua: tháng III có 5 đợt, tháng IV có 3 đợt và tháng V có 2 đợt. Đợt mưa vừa, mưa to diện rộng xảy ra vào 10 – 13/V ở Bắc Bộ và Thanh Hóa, với lượng mưa phổ biến cả đợt 50 - 100mm. Đợt mưa từ 21 đến 24/V do ảnh hưởng của rãnh thấp kết hợp với hội tụ gió trên cao xảy ra ở Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ, với tổng lượng mưa phổ biến 150 - 300mm, riêng khu vực tỉnh Vĩnh Phúc có tổng lượng mưa trên 500mm.

Nắng nóng: Trong mùa 3 tháng qua, xảy ra 05 đợt nắng nóng, trong đó, tháng III, IV có 3 đợt và tháng V có 2 đợt. Các đợt nắng nóng xảy vào 11-13/V và 26 – 30/V tại Trung Bộ, với nhiệt độ tối cao phổ biến 35 - 37°C.

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 III-V năm 2022 chủ yếu do mưa lớn, dông lốc, mưa đá gây ra. Theo số liệu thống kê sơ bộ có 33 người chết, 1 người mất tích, 19 người bị thương, trên 1 nghìn ngôi nhà hư hỏng, hơn 40 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,...

Diễn biến của khí hậu mùa III -V năm 2022:

(1) Nhiệt độ

- **Mùa III-V năm 2022:** NĐTB cao hơn TBNN trên phần lớn diện tích nước ta, thấp hơn TBNN ở một phần Tây Bắc, Việt Bắc, khu vực từ Quảng Trị đến Phú Yên, với chuẩn sai nhiệt chủ yếu từ -0,5 đến 1°C. NĐTCTB thấp hơn TBNN 0 đến 2°C trên đại bộ phận diện tích lãnh thổ; cao hơn TBNN 0,1 đến 1,5°C ở Đông Bắc Bộ, đồng bằng Bắc Bộ, ven biển Thanh Hóa đến Hà Tĩnh và một phần diện tích Tây Nam Bộ. NĐTTTB cao hơn TBNN trên hầu hết diện tích cả nước, thấp hơn TBNN ở một vài khu vực nhỏ thuộc Đông Bắc và Trung Trung Bộ, với chuẩn sai nhiệt chủ yếu từ -0,5 đến 1,5°C.
- **Tháng V/2022:** NĐTB thấp hơn TBNN phổ biến 0 đến 2°C trên đại bộ phận diện tích cả nước, cao hơn TBNN từ 0,1 đến 0,5°C ở phần lớn diện tích thuộc Tây Nguyên và Nam Bộ. NĐTCTB thấp hơn TBNN từ 0 đến 3°C trên hầu khắp cả nước, trong đó chuẩn sai nhiệt ở vùng núi Đông Bắc, Việt Bắc thấp hơn -2°C. NĐTTTB thấp hơn TBNN ở phía Bắc, cao hơn TBNN ở phía Nam, với chuẩn sai nhiệt phổ biến từ -1,5 đến 1,5°C.
- **Cực trị nhiệt độ tháng V/2022:** Giá trị lớn nhất của NĐTCTĐ là 37,8°C quan trắc được tại Quỳnh Hợp (Nghệ An) xảy ra vào ngày 12. Giá trị thấp nhất của NĐTTTĐ là 8°C tại trạm Sa Pa (Lào Cai) xảy ra vào ngày 3.

(2) Lượng mưa

- **Mùa III-V năm 2022:** TLM cao hơn TBNN trên hầu hết cả nước, với tỷ chuẩn lượng mưa từ Thừa Thiên Huế đến Phú Yên và một phần Tây Nam Bộ ở mức trên 200%, lượng mưa thấp hơn TBNN ở một phần nhỏ Đông Bắc và Tây Tây Nguyên.
- **Tháng V/2022:** cao hơn TBNN trên đại bộ phận diện tích cả nước, trong đó, tỷ chuẩn lượng mưa trên 150% xảy ra chủ yếu ở Đông Bắc Bộ; lượng mưa thấp hơn TBNN ở một phần nhỏ Nam Trung Bộ và Nam Tây Nguyên. LMNLN tháng V/2022 phổ biến từ 30 đến 150mm, với giá trị lớn nhất là 308mm quan trắc được tại trạm Vĩnh Yên (Vĩnh Phúc) vào ngày 23.

(3) Hiện tượng cực đoan

- Trong mùa III-V năm 2022, có 7 đợt KKL, có 45 trận dông lốc (5 trận kèm mưa đá), có 10 đợt mưa lớn và 5 đợt nắng nóng xảy ra trên lãnh thổ nước ta.

PHẦN II: DỰ BÁO KHÍ HẬU MÙA VII-IX NĂM 2022

2.1. Dự báo hiện tượng ENSO và khí hậu khu vực

2.1.1. Hiện tượng ENSO

Bản tin của CPC/IRI (ngày 09/VI/2022): Các điều kiện khí quyển và đại dương tiếp tục phản ánh ENSO ở trạng thái La Nina. Kết quả dự báo xác suất ENSO cho mùa VII-IX/2022: **52% xảy ra La Nina và 46% duy trì ở trạng thái trung tính.**

Dự báo của IRI đối với SSTA mùa VII-IX/2022: Trên khu vực xích đạo TBD, SSTA từ -2,0 đến 1,0°C ở phía Tây; từ -2,0 đến -0,25°C ở Trung tâm và từ -1,0°C đến -0,25°C ở phía Đông. SSTA từ -0,5 đến 0,5°C trên khu vực xích đạo Ấn Độ Dương và Đại Tây Dương. Trên khu vực Biển Đông, SSTA dao động từ -0,25 đến 2,0°C (Hình 2.1).

Dự báo của ECMWF: SSTA trong mùa VII-IX/2022 tại khu vực NINO3.4 có giá trị từ trên -1,0 đến dưới 0,5°C (Hình 2.2). Trung tâm Khí hậu Quốc gia Úc (NCC) cho thấy, hầu hết các phương án mô hình dự báo ENSO ở trạng thái trung tính trong tháng VII-VIII, sau đó quay về trạng thái La Nina vào đầu mùa thu năm 2022.

Điều kiện khí quyển và đại dương cho thấy ENSO có khả năng tiếp tục duy trì trạng thái La Nina trong mùa VII-IX năm 2022

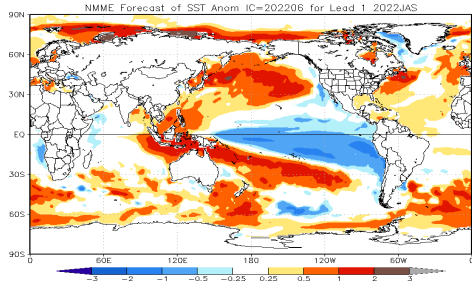
2.1.2. Dự báo khí hậu khu vực

Nhiệt độ:

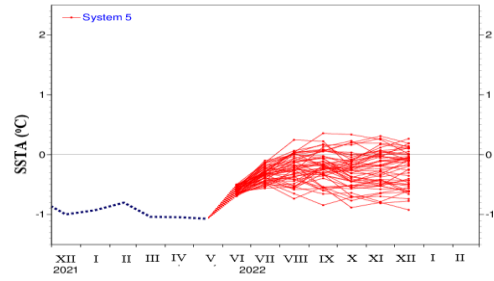
Dự báo của IRI, NĐTĐ mùa VII-IX/2022 có khả năng cao hơn TBNN ở hầu hết châu Á với xác suất từ 40 đến trên 70%; có khả năng thấp hơn đến xấp xỉ TBNN ở một phần diện tích Tây Nam Á, Nam Á và Đông Nam Á với xác suất từ 40% đến 60%. Đối với lãnh thổ Việt Nam, NĐTĐ có khả năng cao hơn TBNN ở Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ và Nam Bộ với xác suất từ 40 đến trên 70%; thấp hơn TBNN ở Nam Trung Bộ, Tây Nguyên với xác suất trên 40% (Hình 2.3). Theo dự báo của ECMWF, NĐTĐ mùa VII-IX/2022 cao hơn TBNN từ 0 đến 2,0°C ở phần lớn Châu Á; không có xu thế rõ ràng và thấp hơn TBNN từ 0 đến -1,0°C ở một phần diện tích Nam Á, Tây Nam Á. Đối với Việt Nam, NĐTĐ cao hơn TBNN từ 0 đến 0,5°C trên phạm vi cả nước (Hình 2.5).

Lượng mưa:

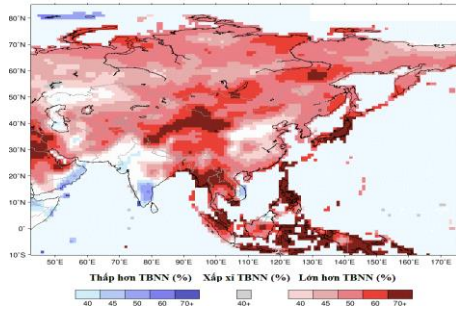
Dự báo của IRI, TLM mùa VII-IX/2022 không có xu thế rõ ràng và cao hơn TBNN ở phần lớn Châu Á với xác suất từ 40 đến trên 70%; thấp hơn TBNN ở một phần diện tích Tây Á, Trung Á và Đông Nam Á với xác suất trên 40% (Hình 2.4). Đối với lãnh thổ Việt Nam, TLM không có xu thế rõ ràng trên hầu hết cả nước; có khả năng thấp hơn TBNN ở một phần diện tích Tây Bắc và Nam Bộ với xác suất trên 40%. Theo dự báo của ECMWF, TLM không có xu thế rõ ràng ở phần lớn Bắc Á, Đông Á và phía đông Trung Á; có khả năng cao hơn TBNN từ 0 đến 200mm ở đa phần Nam Á, Tây Nam Á; thấp hơn TBNN từ 0 đến trên 200mm ở phần lớn diện tích Đông Nam Á và tây bắc của Châu Á. Đối với Việt Nam, TLM không có xu thế rõ ràng ở Bắc Bộ - Nghệ An, Nam Trung Bộ; thấp hơn TBNN ở Hà Tĩnh- Huế, Tây Nguyên và Nam Bộ (Hình 2.6).



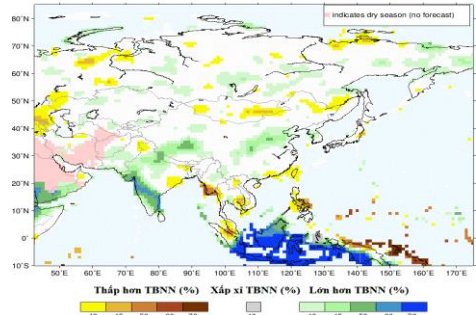
Hình 2.1. Dự báo SSTA mùa VII-IX/2022
(Nguồn: <http://iridl.ideo.columbia.edu>)



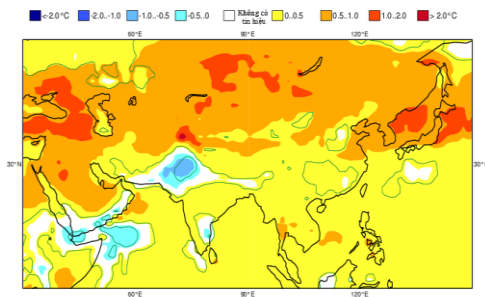
Hình 2.2. Dự báo SSTA tại NINO3.4
(Nguồn: <http://www.ecmwf.int>)



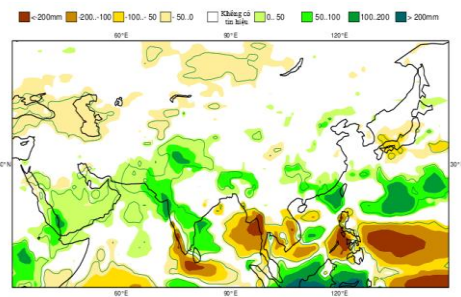
Hình 2.3. Dự báo xác suất nhiệt độ mùa VII-IX/2022 cho khu vực châu Á (Nguồn: <http://iri.columbia.edu>)



Hình 2.4. Dự báo xác suất lượng mưa mùa VII-IX/2022 cho khu vực châu Á (Nguồn: <http://iri.columbia.edu>)



Hình 2.5. Dự báo chuẩn sai nhiệt độ mùa VII-IX/2022
(Nguồn: <http://www.ecmwf.int>)



Hình 2.6. Dự báo chuẩn sai lượng mưa mùa VII-IX/2022 (Nguồn: <http://www.ecmwf.int>)

2.2. Dự báo khí hậu cho Việt Nam

2.2.1. Dự báo nhiệt độ

NĐTB mùa VII-IX/2022 có khả năng từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN ở phần lớn diện tích cả nước với xác suất từ 55 đến trên 77%; có khả năng thấp hơn TBNN ở một số nơi thuộc Bắc Bộ, khu vực Trung Bộ từ Quảng Bình trở vào và Tây Nam Bộ với xác suất từ 55 đến trên 77%. Chuẩn sai nhiệt độ được dự báo phổ biến từ 0 đến trên 1,5°C (Hình 2.7, Bảng 2.1).

2.2.2. Dự báo lượng mưa

TLM mùa VII-IX/2022 có khả năng từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN ở phần lớn diện tích cả nước với xác suất từ 55 đến trên 77%; có khả năng thấp hơn TBNN ở một phần diện tích Bắc Bộ, phía nam Bắc Trung Bộ, bắc Tây Nguyên và Nam Bộ với xác suất trên từ 55% đến trên 77% (Hình 2.8, Bảng 2.1). Chuẩn sai TLM mùa được dự báo phổ biến từ -200 đến 200mm.

2.2.3. Xoáy thuận nhiệt đới (XTNĐ)

Trung bình mùa VII-IX thời kỳ 1971-2000 có khoảng 5-6 XTNĐ hoạt động trên khu vực Biển Đông, trong đó có khoảng 3 cơn ảnh hưởng đến Việt Nam.

PHẦN III: NHẬN ĐỊNH KHÍ HẬU MÙA VII-IX/2022

Một số nhận định chính về khí hậu mùa VII-IX năm 2022

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 Trung tâm Dự báo KTTV Quốc gia và các Trung tâm trên thế giới), một số nhận định khí hậu mùa VII-IX năm 2022 như sau:

(1) Hoạt động của ENSO:

Hiện tại, điều kiện khí quyển - đại dương phản ánh trạng thái La Nina ở cường độ trung bình ($SSTA \geq -1,0^{\circ}C$). Trạng thái này có khả năng tiếp tục duy trì trong mùa VII-IX/2022, với xác suất khoảng 50-60%.

(2) Gió mùa

Cường độ gió mùa hè (GMMH) xấp xỉ đến mạnh hơn TBNN trong những tháng tiếp theo. Gió mùa đông có khả năng sẽ hoạt động sớm và mạnh hơn so với TBNN.

(3) Nhiệt độ:

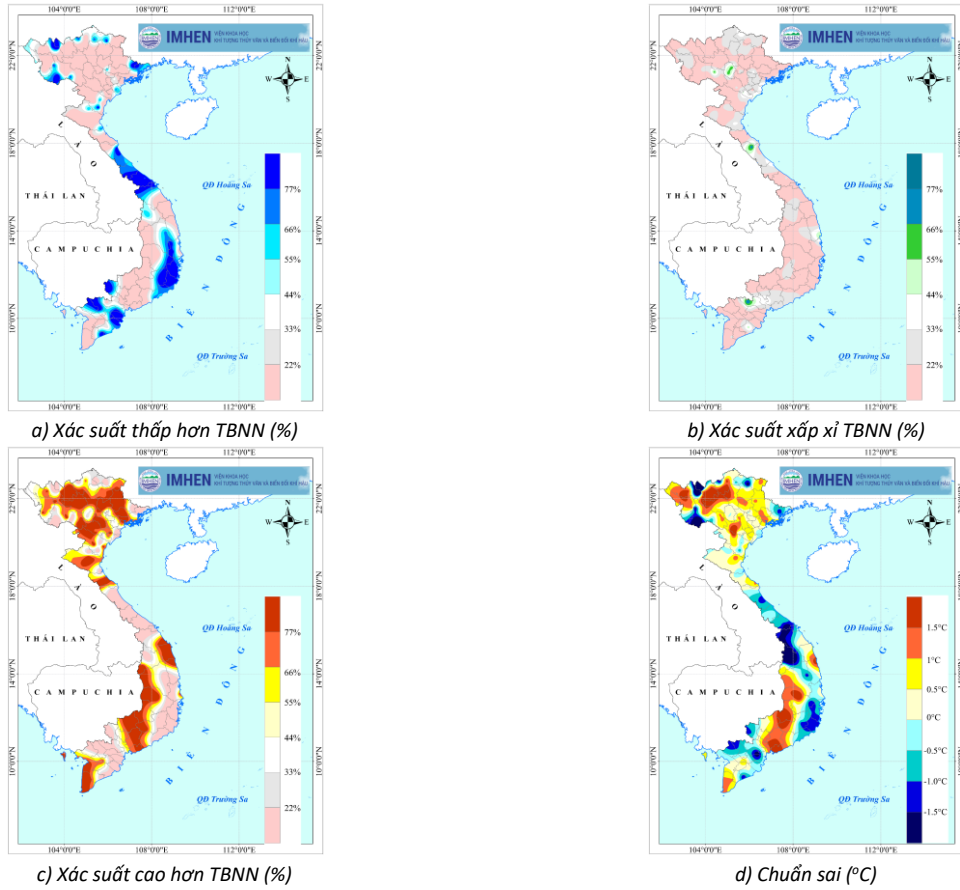
Tháng VII đến tháng IX: nhiệt độ khu vực Bắc và Bắc Trung Bộ xấp xỉ; khu vực Trung, Nam Trung Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ cao hơn giá trị TBNN cùng thời kỳ.

(3) Lượng mưa:

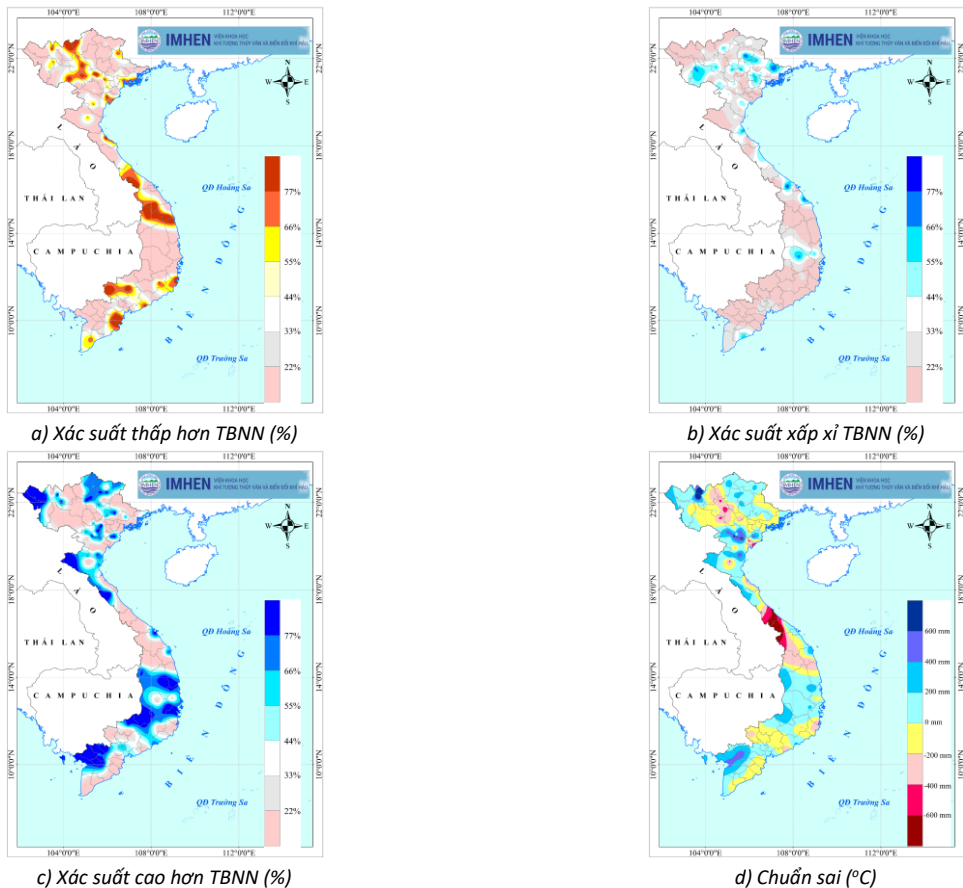
Tháng VII: tổng lượng mưa (TLM) khu vực Tây Nguyên và Nam Bộ xấp xỉ dưới, các khu vực khác xấp xỉ giá trị TBNN. Tháng VIII, tháng IX: TLM khu vực Bắc Bộ xấp xỉ, các khu vực khác xấp xỉ trên TBNN. Riêng các tỉnh miền Trung có TLM cao hơn trong tháng IX và có khả năng xuất hiện những cực đoan về lượng mưa trong các tháng tháng IX đến tháng IX. Khu vực Nam Bộ và Tây Nguyên có khả năng xuất hiện đợt mưa lớn trái mùa.

(4) Hiện tượng cực đoan

- **Hoạt động của XTNĐ:** Số lượng XTNĐ hoạt động trên Biển Đông và ảnh hưởng đến Việt Nam từ nay đến cuối năm ở mức xấp xỉ đến cao hơn TBNN. Riêng trong các tháng VII và tháng VIII có khả năng xấp xỉ TBNN; XTNĐ có khả năng tập trung nhiều trong các tháng IX đến tháng XI ở khu vực Miền Trung.
- **Nắng nóng:** Trong tháng VII, tháng VIII: số ngày nắng nóng (SNNN) khu vực Bắc và Bắc Trung Bộ xấp xỉ, khu vực Trung và Nam Trung Bộ cao hơn giá trị TBNN. Đề phòng trong tháng VII, VIII có thể xuất hiện giá trị cực đoan liên quan đến nhiệt độ cao khu vực các tỉnh Trung Bộ.
- **Điều kiện khô hạn:** Từ nay đến tháng VIII/2022, có thể xuất hiện tình trạng khô hạn ở khu vực Trung Bộ, nhưng không nghiêm trọng.



Hình 2.7. Dự báo xác suất (a,b,c) và chuẩn sai (d) nhiệt độ mùa VII-IX/2022



Hình 2.8. Dự báo xác suất (a, b, c) và chuẩn sai (d) lượng mưa mùa VII-IX/2022

Bảng 2.1. Dự báo xác suất nhiệt độ và lượng mưa mùa VII-IX năm 2022

STT	Trạm	Nhiệt độ				Lượng mưa			
		PV1 ^(*) (°C)	XSHC (%)	PV2 (°C)	X SVC (%)	PV1 (mm)	XSHC (%)	PV2 (mm)	X SVC (%)
Tây Bắc									
1	Mường Tè	25.9	91.7	26.1	0	1063.1	0	1355.1	80
2	Sìn Hồ	19.2	0	19.5	81.8	1228.8	0	1420.5	76.9
3	Lai Châu	26.2	0	26.5	66.7	908.2	0	1069.2	90.9
4	Điện Biên	25.2	0	25.5	84.6	662.2	0	862.8	66.7
5	Tuần Giáo	24.6	0	24.9	66.7	635.2	69.2	820.7	0
6	Sơn La	24.4	0	24.7	72.7	598.2	23.1	694.6	15.4
7	Quỳnh Nhai	26.7	0	27.1	83.3	742.4	72.7	878.2	0
8	Sông Mã	25.6	91.7	25.8	0	454.1	23.1	629.5	15.4
9	Yên Châu	26.1	81.8	26.5	0	527.1	92.3	665.9	0
10	Mộc Châu	22.2	0	22.5	88.9	735.2	14.3	945.8	28.6
Đông Bắc									
1	Sa Pa	19.1	0	19.3	83.3	1054	30	1365	20
2	Hà Giang	27	0	27.3	75	1069.5	11.1	1220	72.2
3	Bắc Quang	27.1	0	27.5	75	1743.9	22.2	2126.7	16.7
4	Cao Bằng	26.2	0	26.5	68.8	571.4	0	769.7	69.2
5	Lạng Sơn	26.1	0	26.4	80	498.3	40	648.5	20
6	Tuyên Quang	27.6	0	28	83.3	662.3	55.6	831.1	0
7	Thái Nguyên	27.8	0	28.1	90.9	842.1	5.6	1076.5	55.6
8	Yên Bái	27.3	0	27.6	91.7	801.4	90.9	1111.3	0
9	Móng Cái	27.3	100	27.7	0	1177.2	88.9	1451.9	0
Đồng Bằng Bắc Bộ									
1	Vĩnh Yên	28.3	0	28.7	66.7	618.2	80	835.3	10
2	Việt Trì	28	14.3	28.3	78.6	614.1	100	781.2	0
3	Bắc Giang	28.2	0	28.4	64.3	612.5	27.8	790.8	11.1
4	Hải Dương	28.2	38.9	28.4	27.8	598.4	27.8	784.8	11.1
5	Hoà Bình	27.6	0	27.9	85.7	747.9	20	1126.6	28
6	Phù Lãng	27.6	0	27.8	68.8	727.5	50	918	10
7	Nam Định	28.3	0	28.5	81.8	662.4	0	990.4	85.7
8	Thái Bình	28	71.4	28.3	0	638.8	0	973	85.7
9	Ninh Bình	28.2	0	28.4	71.4	727.8	90.9	967.9	0
Bắc Trung Bộ									
1	Thanh Hoá	28	0	28.3	84.6	694.4	38.5	956.7	15.4
2	Bái Thượng	27.5	0	27.9	90.9	740.1	75	990.6	0
3	Vinh	28.2	73.3	28.6	0	612.9	7.1	972.9	28.6
4	Tương Dương	27.1	8.3	27.5	66.7	466	0	699.3	100
5	Hà Tĩnh	28.2	0	28.5	90	713.9	85.7	932.3	0
6	Tuyên Hoá	27.7	7.7	28.1	15.4	692.3	0	972.9	90.9
7	Đồng Hới	28.3	75	28.7	0	544.8	27.3	723.9	18.2
8	Đông Hà	28.3	100	28.6	0	438.1	15.4	679.1	15.4
9	Huế	28.2	75	28.6	0	377.3	34.5	794.7	20.7
10	A Lưới	24.1	100	24.4	0	626.4	88.9	864.4	0
Nam Trung Bộ									
1	Đà Nẵng	28.4	78.6	28.7	0	377.1	0	584.1	92.3
2	Tam Kỳ	28.1	0	28.4	87.5	329.6	11.1	518.2	11.1
3	Trà My	26.5	0	26.7	75	595.3	87.5	832.3	0
4	Quảng Ngãi	28.1	0	28.4	83.3	423.7	0	602.5	76.9
5	Ba Tư	27.3	0	27.6	100	465.9	100	599.4	0
6	Quy Nhơn	29.2	21.4	29.6	21.4	281.5	0	383.7	76.9
7	Tuy Hoà	28.3	6.7	28.6	80	244.6	11.1	338	66.7

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

STT	Trạm	Nhiệt độ				Lượng mưa			
		PV1 ^(*) (°C)	XSHC (%)	PV2 (°C)	XSVC (%)	PV1 (mm)	XSHC (%)	PV2 (mm)	XSVC (%)
8	Sơn Hòa	27.7	83.3	28	0	324.6	20	418.1	20
9	Nha Trang	28	85.7	28.3	0	186.3	0	304.1	81.8
10	Trường Sa	28	0	28.2	71.4	653.3	0	790.2	85.7
<i>Tây Nguyên</i>									
1	Kon Tum	23.9	0	24.1	90.9	829.3	0	984.5	77.8
2	Đắc Tô	23	66.7	23.1	0	878.5	83.3	1047.4	0
3	Pleiku	22.1	13.3	22.3	66.7	1097.4	0	1278.9	68.8
4	Ayunpa	26.5	85.7	26.8	0	431.7	0	545.6	81.8
5	M'Drak	25.2	85.7	25.5	0	382.9	0	458.5	100
6	Đắc Nông	22.6	0	22.8	71.4	1209.8	0	1324.3	100
7	Đà Lạt	18.4	88.9	18.6	0	678.6	6.7	807	66.7
8	Liên Khương	21.4	91.7	21.7	0	551.7	83.3	672.6	0
9	Bảo Lộc	21.8	0	22.1	83.3	1115.9	5.9	1276.6	70.6
<i>Nam Bộ</i>									
1	Phan Thiết	26.9	71.4	27.1	0	480.3	7.7	569.2	76.9
2	Phước Long	25.2	0	25.6	100	1252.2	0	1346.4	80
3	Vũng Tàu	26.3	0	27.4	71.4	580.9	5.9	734.7	64.7
4	Mỹ Tho	26.9	90	27.1	0	564	75	653.5	0
5	Cần Thơ	26.6	0	26.8	80	619.2	0	771.3	100
6	Rạch Giá	27.6	7.7	27.8	84.6	859.5	0	1042.5	78.6
7	Phủ Quốc	27.2	0	27.4	83.3	1343.5	0	1534.4	76.9
8	Sóc Trăng	26.8	25	27.1	25	765.1	40	870.4	26.7
9	Cà Mau	27	0	27.3	76.9	966.7	75	1134.6	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)

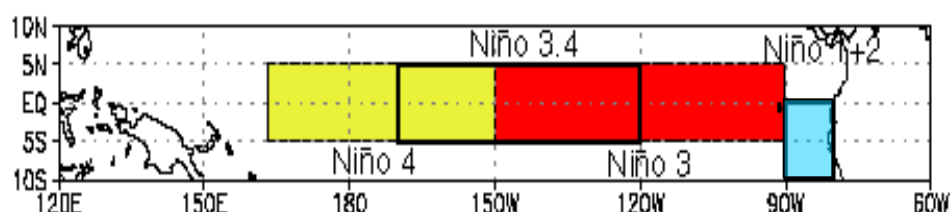
MỘT SỐ KHÁI NIỆM VỀ ENSO

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./.