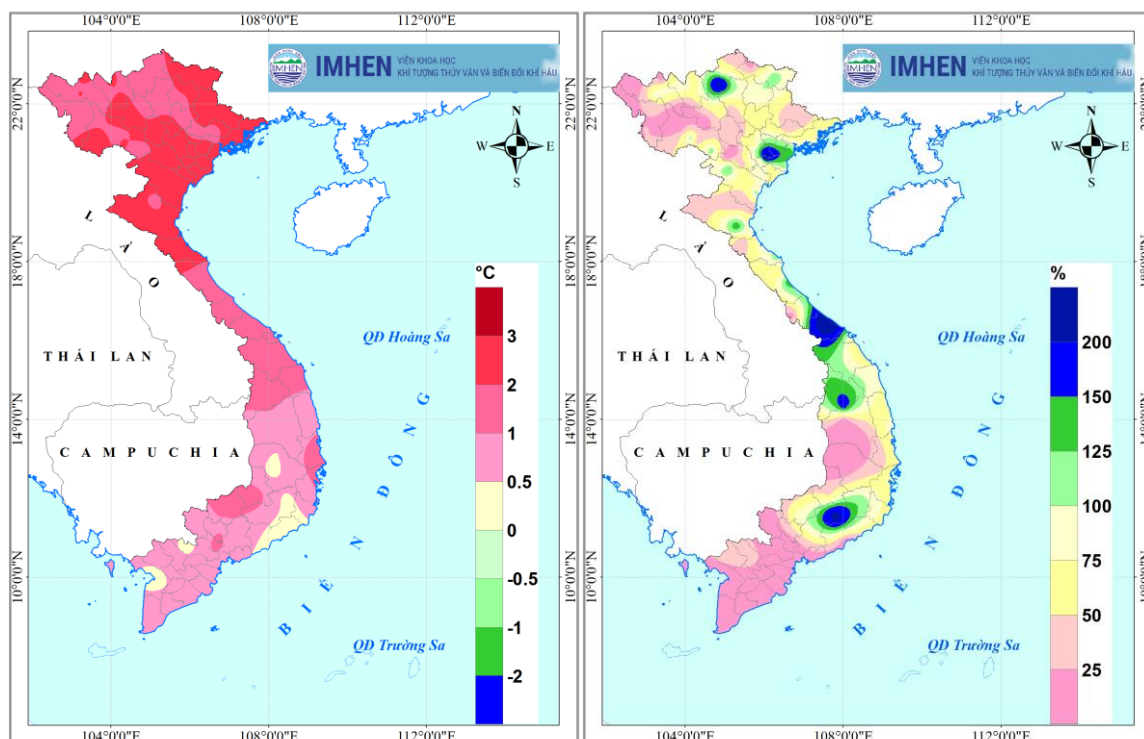




THÔNG BÁO VÀ DỰ BÁO KHÍ HẬU MÙA V, VI, VII NĂM 2021



Chuẩn sai nhiệt độ (°C) và tỷ chuẩn lượng mưa (%) tháng III/2021



TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU KHÍ TƯỢNG - KHÍ HẬU
CENTER FOR METEOROLOGY AND CLIMATOLOGY

Hà Nội, tháng 4 - 2021

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 I, II, III NĂM 2021.....	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 V, VI, VII NĂM 2021	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 V-VII năm 2021	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: dubaokhihau@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 III/2021 tại một số trạm tiêu biểu	9
Bảng 1.2. Đặc trưng lượng mưa tháng III/2021 tại một số trạm tiêu biểu	11
Bảng 2.1. Dự báo xác suất nhiệt độ và lượng mưa mùa V-VII năm 2021	19

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển trung bình mùa I - III năm 2021 (°C)....	6
Hình 1.2. Diễn biến chỉ số SOI (IV/2016 - III/2021)	6
Hình 1.3. Diễn biến chỉ số SSTA (°C) tại khu vực Nino3.4 (IV/2016 - III/2021).....	6
Hình 1.4. Phân bố chuẩn sai NĐTĐ mùa I-III năm 2021 (°C) trên khu vực châu Á	7
Hình 1.5. Phân bố chuẩn sai TLM mùa I-III năm 2021 (mm) trên khu vực châu Á.....	7
Hình 1.6. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình mùa I-III năm 2021 (°C)	8
Hình 1.7. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình tháng III/2021 (°C)	8
Hình 1.8. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình mùa I-III năm 2021 (°C)	8
Hình 1.9. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình tháng III/2021 (°C)	8
Hình 1.10. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình mùa I-III năm 2021 (°C).....	8
Hình 1.11. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình tháng III/2021 (°C)	8
Hình 1.12. Phân bố tổng lượng mưa mùa I-III năm 2021 (mm).....	10
Hình 1.13. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa mùa I-III năm 2021 (%).....	10
Hình 1.14. Phân bố lượng mưa tháng III/2021 (mm).....	10
Hình 1.15. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa tháng III/2021 (%)	10
Hình 1.16. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa mùa I-III năm 2021 (ngày)	10
Hình 1.17. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa tháng III/2021 (ngày).....	10
Hình 1.18. Phân bố tổng số giờ nắng mùa I-III năm 2021 (giờ).....	12
Hình 1.19. Phân bố tổng số giờ nắng tháng III/2021 (giờ)	12
Hình 1.20. Phân bố tổng lượng bốc hơi mùa I-III năm 2021 (mm)	12
Hình 1.21. Phân bố tổng lượng bốc hơi tháng III/2021 (mm).....	12
Hình 1.22. Phân bố chỉ số ẩm mùa I-III năm 2021.....	12
Hình 1.23. Phân bố chỉ số ẩm tháng III/2021	12
Hình 2.1. Dự báo SSTA mùa V-VII năm 2021.....	16
Hình 2.2. Dự báo SSTA tại NINO3.4.....	16
Hình 2.3. Dự báo xác suất nhiệt độ mùa V-VII năm 2021 cho khu vực châu Á	16
Hình 2.4. Dự báo xác suất lượng mưa mùa V-VII năm 2021 cho khu vực châu Á	16
Hình 2.5. Dự báo chuẩn sai nhiệt độ mùa V-VII năm 2021	16
Hình 2.6. Dự báo chuẩn sai lượng mưa mùa V-VII năm 2021.....	16
Hình 2.7. Dự báo xác suất (a,b,c) và chuẩn sai (d) nhiệt độ mùa V-VII năm 2021.....	18
Hình 2.8. Dự báo xác suất (a, b, c) và chuẩn sai (d) lượng mưa mùa V-VII năm 2021.....	18

PHẦN I: DIỄN BIẾN KHÍ HẬU THÁNG I, II, III NĂM 2021

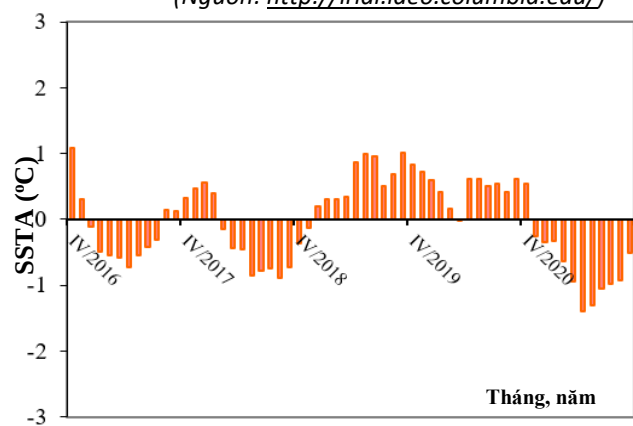
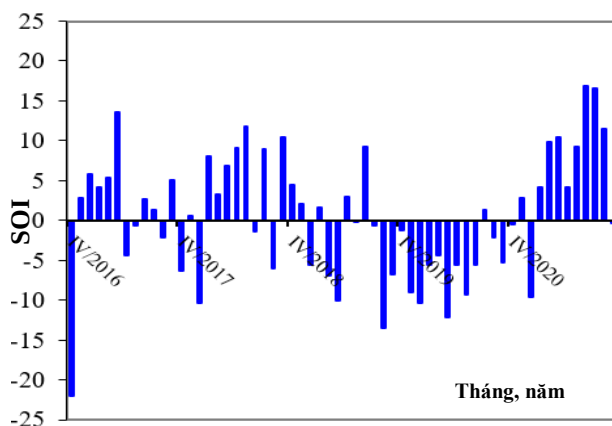
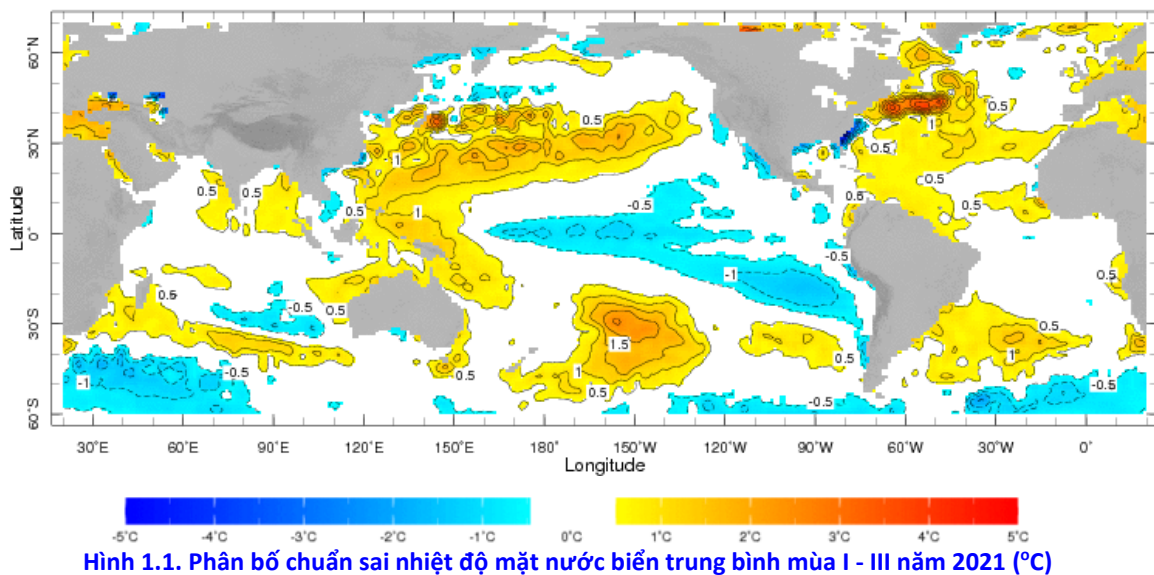
1.1. Diễn biến khí hậu trên thế giới và khu vực

Diễn biến ENSO, gió mùa và tín phong:

Bản tin của CPC (ngày 18/IV/2021): Hệ thống khí quyển và đại dương cho thấy La Nina trong tháng III/2021 tiếp tục suy yếu, với SST ở mức thấp hơn trung bình ở phần lớn khu vực xích đạo TBD. Cũng trên khu vực này, gió đông yếu ở tầng thấp và gió tây ở trên cao. Đối lưu bị hạn chế ở phía Tây và Trung tâm xích đạo TBD, mưa quanh khu vực Philippines và Indonesia đã suy giảm.

Hình 1.1 cho thấy, SSTA trung bình mùa I-III năm 2021 có giá trị từ 0,5 đến 1°C ở phía Tây; từ dưới -1 đến 0°C ở Trung tâm và phía Đông xích đạo TBD. Trong 3 tháng qua, tại khu vực Nino3.4, SSTA đều có giá trị nhỏ hơn -0,5°C, lần lượt là -0,99°C; -0,92°C và -0,51°C (Hình 1.3). Chỉ số SOI trong 3 tháng là 16,5; 11,5 và -0,3 (Hình 1.2). Chuẩn sai chỉ số gió tín phong (m/s) ở khu vực xích đạo TBD trong ba tháng qua: (1) Phía Tây: 4,9; 1,0 và 3,0; (2) Trung tâm: 4,0; 3,4 và 2,0; (3) Phía Đông: -1,2; 2,7 và 1,4. **Như vậy, trung bình 3 tháng qua, hoạt động của gió tín phong cao hơn TBNN trên toàn khu vực xích đạo TBD.**

Jan-Mar 2021

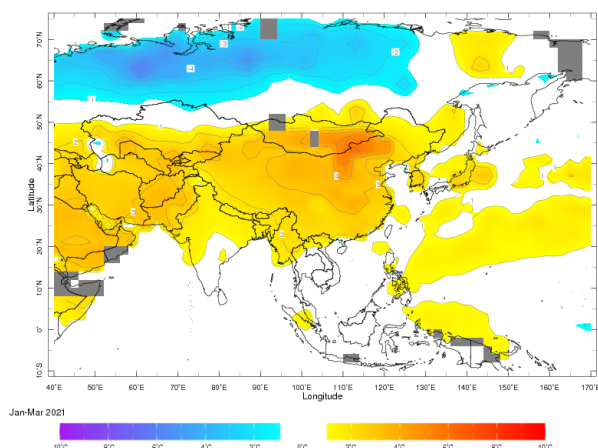


Diễn biến khí hậu khu vực châu Á:

Nhiệt độ trung bình (NĐTB) mùa I - III năm 2021 từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN khoảng 4°C trên

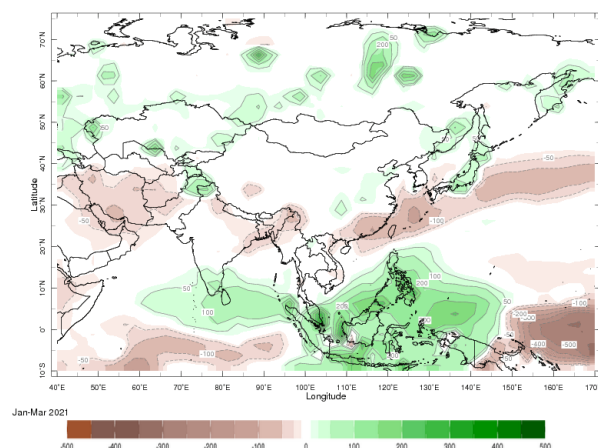
đại bộ phận diện tích Châu Á, thấp hơn TBNN từ 0 đến trên 4°C ở phần lớn Liên Bang Nga. Ở Việt Nam, NĐTB mùa xấp xỉ TBNN trên đại bộ phận diện tích lãnh thổ, cao hơn 1°C ở Bắc Bộ (Hình 1.4).

Tổng lượng mưa (TLM) mùa I-III năm 2021 xấp xỉ đến cao hơn TBNN từ 50 đến trên 200mm ở đại bộ phận diện tích Đông Nam Á. Trên lãnh thổ Việt Nam, TLM thấp hơn TBNN khoảng 25 - 50mm ở Đông Bắc và Nam Trung Bộ (Hình 1.5).



Hình 1.4. Phân bố chuẩn sai NĐTB mùa I-III năm 2021 (°C) trên khu vực châu Á

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



Hình 1.5. Phân bố chuẩn sai TLM mùa I-III năm 2021 (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

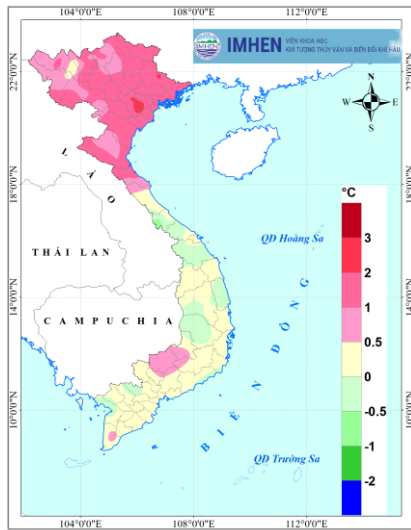
NĐTB mùa I-III năm 2021 có giá trị từ trên 11 đến 27,5°C; cao hơn TBNN từ 0,1 đến trên 2°C ở hầu khắp diện tích lãnh thổ (Hình 1.6), NĐTB thấp hơn TBNN từ 0 đến 0,5°C trên phần lớn Trung Trung Bộ và một phần diện tích Tây Nguyên. NĐTB tháng III/2021 từ xấp xỉ 15,5 đến trên 29°C; cao hơn TBNN trên phạm vi cả nước từ 0,2 đến gần 3°C, trong đó, chuẩn sai phía Bắc cao hơn phía Nam (Hình 1.7 và Bảng 1.1).

Nhiệt độ tối cao trung bình (NĐTCTB) mùa I-III năm 2021 từ gần 14,5 đến 33°C; cao hơn TBNN từ 0,1 đến xấp xỉ 3°C ở phía Bắc (từ Quảng Bình trở ra) và một phần nhỏ Nam Bộ; thấp hơn TBNN từ 0 đến trên 1,5°C ở hầu hết diện tích phía Nam (từ Quảng Trị trở vào). NĐTCTB tháng III/2021 từ 19,5 đến lớn hơn 35,5°C; cao hơn TBNN từ 0,1 đến 2,5°C trên hầu khắp diện tích cả nước; thấp hơn 0 đến 0,5°C ở một vài khu vực nhỏ thuộc Tây Nguyên và Tây Nam Bộ (Hình 1.9 và Bảng 1.1).

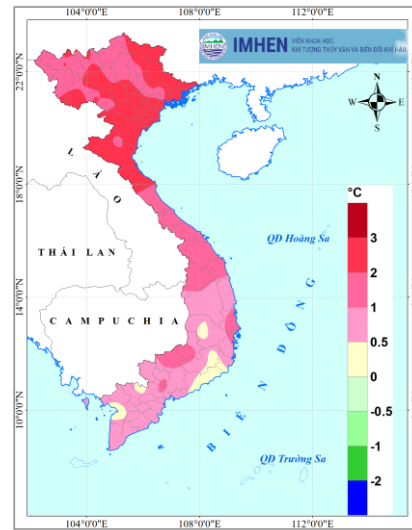
Nhiệt độ tối cao tuyệt đối (NĐTCTĐ) ở nước ta trong mùa I-III năm 2021 và tháng III/2021 phổ biến từ 27 đến 40°C (Bảng 1.1). **Giá trị lớn nhất quan trắc được trong tháng III/2021 là 40,7°C tại Cửa Rào (Nghệ An) vào ngày 29.**

Nhiệt độ tối thấp trung bình (NĐTTTB) mùa I-III năm 2021 từ 9 đến gần 24,5°C; cao hơn TBNN từ 0,1 đến 2°C trên đại bộ phận diện tích nước ta (Hình 1.10); thấp hơn TBNN từ 0 đến trên 0,5°C chủ yếu ở Trung Trung Bộ. NĐTTTB tháng III/2021 từ trên 13 đến lớn hơn 26°C; cao hơn TBNN từ 0,1 đến trên 3,5°C trên toàn lãnh thổ, trong đó, chuẩn sai phía Bắc cao hơn phía Nam (Hình 1.11 và Bảng 1.1).

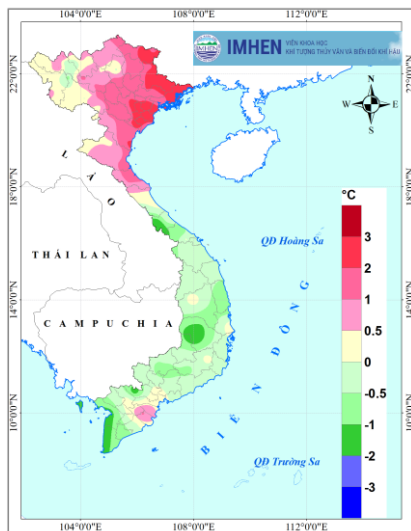
Nhiệt độ tối thấp tuyệt đối (NĐTTTĐ) trong mùa 3 tháng qua từ dưới 0 đến 21°C và tháng III/2021 có giá trị từ dưới 7 đến gần 25°C. **Giá trị thấp nhất trong tháng III/2021 là 6,7°C tại trạm Sa Pa (Lào Cai) xảy ra vào ngày 22 (Bảng 1.1).**



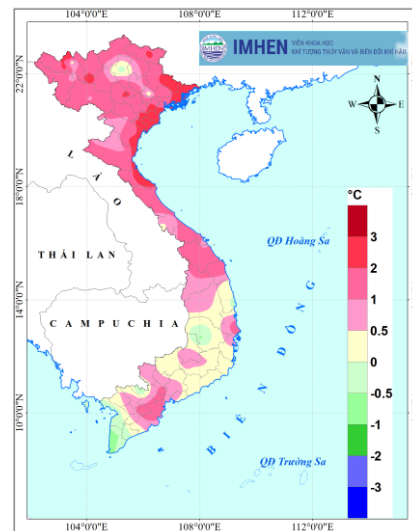
Hình 1.6. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình mùa I-III năm 2021 (°C)



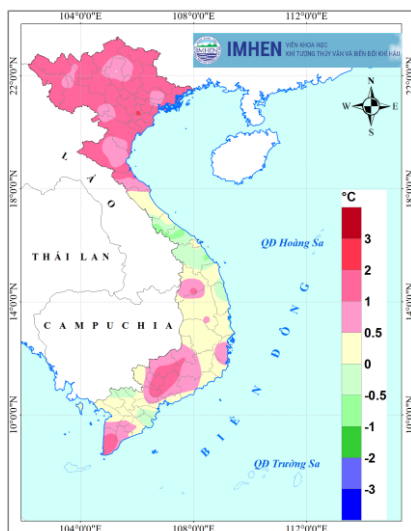
Hình 1.7. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình tháng III/2021 (°C)



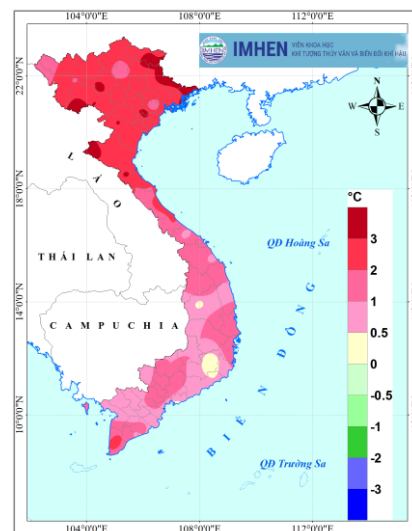
Hình 1.8. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình mùa I-III năm 2021 (°C)



Hình 1.9. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình tháng III/2021 (°C)



Hình 1.10. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình mùa I-III năm 2021 (°C)



Hình 1.11. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình tháng III/2021 (°C)

Bảng 1.1. Đặc trưng nhiệt độ tháng III/2021 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	22,9	1,8	30,7	1,7	34,4	18,1	2,2	13,2
Sơn La	22,2	1,9	28,4	1,4	35,0	17,8	2,3	11,5
Sa Pa	15,4	1,5	19,5	1,3	25,2	13,3	2,5	6,7
Bắc Quang	22,1	1,8	25,3	1,0	31,5	20,1	2,2	15,9
Lạng Sơn	20,7	2,8	24,3	2,4	32,5	18,5	3,3	12,5
Thái Nguyên	21,7	1,8	23,9	1,0	27,9	20,2	2,3	15,6
Láng	22,5	2,4	25,0	2,0	30,3	21,0	2,8	16,1
Bãi Cháy	22,0	2,6	24,2	2,3	27,2	20,4	2,7	14,9
Phù Lễn	21,4	2,1	24,1	2,0	28,6	19,9	2,3	14,6
Thanh Hoá	22,4	2,5	25,0	2,2	30,1	20,8	2,7	15,7
Vinh	22,9	2,5	25,6	2,1	35,3	21,2	2,6	15,9
Huế	24,4	1,2	29,3	1,4	36,1	21,0	0,7	17,8
Đà Nẵng	25,8	1,7	29,3	0,8	31,4	23,5	2,0	19,9
Quy Nhơn	26,5	0,9	29,8	-0,1	32,0	24,2	1,2	22,0
Nha Trang	26,7	1,0	29,7	0,4	31,3	24,6	1,7	22,8
Phan Thiết	27,0	0,3	30,9	0,4	33,8	24,3	0,7	21,7
Plây cu	23,5	0,8	31,6	1,0	34,5	17,8	0,3	15,4
B.M. Thuật	25,1	0,4	32,2	-0,6	36,0	20,7	1,0	18,0
Đà Lạt	18,3	0,4	25,4	0,5	28,7	13,2	0,1	9,7
Tân Sơn Nhất	29,2	1,1	35,1	1,2	37,0	26,1	1,7	24,8
Vũng Tàu	27,6	0,6	31,0	0,5	33,3	25,8	0,3	24,5
Rạch Giá	28,0	0,2	32,8	-0,3	34,2	24,6	0,6	22,2
Cần Thơ	27,9	0,7	33,4	1,0	35,2	24,6	0,8	22,5
Cà Mau	28,1	0,9	32,4	-0,5	34,0	25,7	2,2	24,1

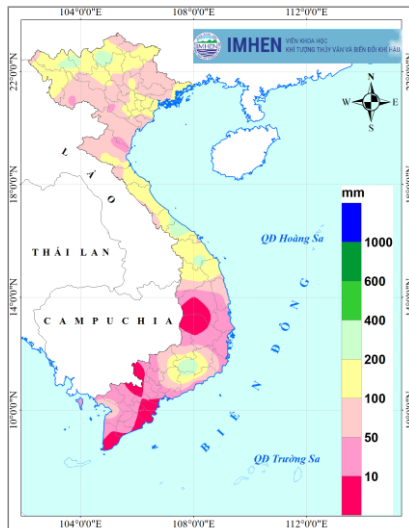
1.2.2. Lượng mưa

Trong mùa I-III năm 2021, TLM ở nước ta phổ biến dưới 200mm, một số nơi như Ayunpa (Gia Lai), Tây Ninh cả mùa không có mưa. TLM thấp hơn TBNN trên đại bộ phận diện tích cả nước, trong đó, một phần diện tích Tây Nguyên và Nam Trung Bộ có tỷ chuẩn dưới 50%. TLM cao hơn TBNN ở một vài khu vực nhỏ trên lãnh thổ, với tỷ chuẩn lượng mưa chủ yếu từ 100 đến 150% (Hình 1.13).

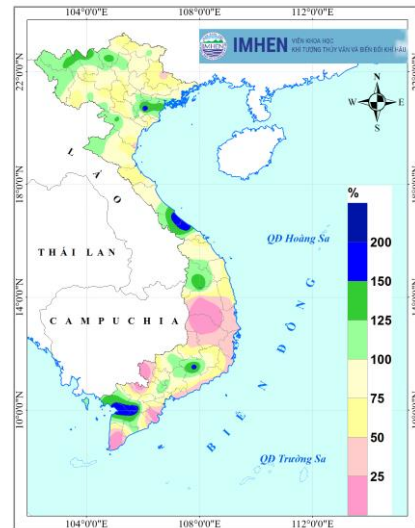
TLM tháng III/2021 ở nước ta phổ biến từ 10 đến 200mm; một số nơi thuộc Tây Nguyên, Nam Trung Bộ và hầu hết Nam Bộ cả tháng không có mưa (Hình 1.14 và Bảng 1.2). TLM tháng III/2021 thấp hơn TBNN trên đại bộ phận diện tích cả nước, trong đó, ở Tây Bắc, một phần Tây Nguyên và hầu hết Nam Bộ có tỷ chuẩn lượng mưa dưới 50%; lượng mưa cao hơn TBNN ở một vài nơi thuộc Bắc Bộ, một phần diện tích các khu vực như Trung Trung Bộ và Tây Nguyên, với tỷ chuẩn từ 100 đến 200% (Hình 1.15).

Lượng mưa ngày lớn nhất (LMNLN) phổ biến từ 5 đến 65mm trong mùa I-III năm 2021 và chủ yếu từ 1 đến 45mm vào tháng III/2021 (Bảng 1.2). Giá trị lớn nhất của LMNLN tháng III/2021 là 102 mm quan trắc được tại trạm Huế (Thừa Thiên Huế) vào ngày 22.

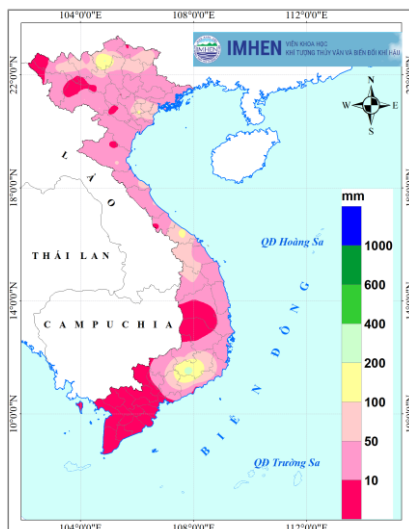
Số ngày mưa (SNM) trong mùa I-III năm 2021 thấp hơn TBNN từ 1 đến 23 ngày trên đại bộ phận diện tích lãnh thổ, với mức hụt chuẩn ở phía Bắc cao hơn phía Nam; SNM cao hơn TBNN 1 đến 5 ngày ở một phần Tây Bắc và Tây Nam Bộ (Hình 1.16). Trong tháng III/2021, SNM thấp hơn TBNN trên phần lớn diện tích nước ta, cao hơn TBNN ở vùng núi Đông Bắc, Việt Bắc, đa phần Nam Trung Bộ và Nam Tây Nguyên; với chuẩn sai SNM phổ biến từ -5 đến 5 ngày (Hình 1.17 và Bảng 1.2).



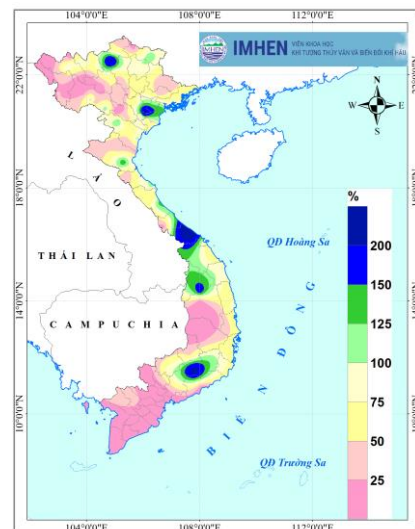
Hình 1.12. Phân bố tổng lượng mưa mùa I-III năm 2021 (mm)



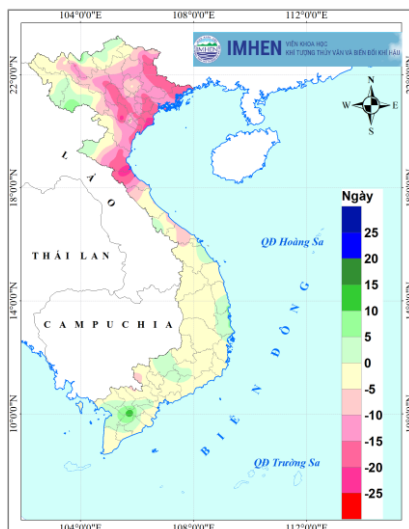
Hình 1.13. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa mùa I-III năm 2021 (%)



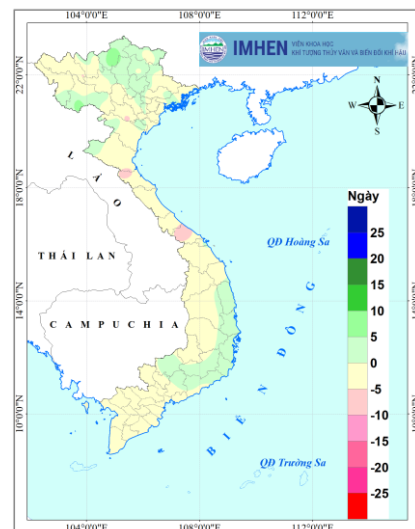
Hình 1.14. Phân bố lượng mưa tháng III/2021 (mm)



Hình 1.15. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa tháng III/2021 (%)



Hình 1.16. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa mùa I-III năm 2021 (ngày)



Phân bố chuẩn sai số ngày mưa tháng III/2021 (ngày)

Bảng 1.2. Đặc trưng lượng mưa tháng III/2021 tại một số trạm tiêu biểu

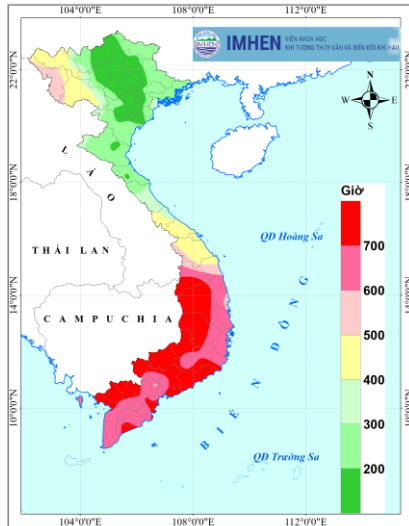
Trạm	Lượng mưa tháng		Số ngày mưa		LMNIN (mm)
	TLM (mm)	TC (%)	SNM (ngày)	CS (ngày)	
Điện Biên	16	25,8	6	-0,3	5
Sơn La	10	18,9	4	-2,4	9
Sa Pa	97	85,2	11	-4,8	60
Bắc Quang	213	225,9	24	8,3	47
Lạng Sơn	16	29,0	10	-2,9	4
Thái Nguyên	41	59,5	22	4,5	8
Láng	39	77,5	19	2,5	17
Bãi Cháy	39	88,8	15	1,2	15
Phù Lỗ	70	141,1	15	-1,9	22
Thanh Hóa	42	108,2	13	-1,2	33
Vinh	36	78,9	10	-4,3	18
Huế	112	281,4	4	-6,7	102
Đà Nẵng	15	69,1	5	0,9	6
Quy Nhơn	21	86,1	9	4,7	16
Nha Trang	18	59,4	5	1,7	9
Phan Thiết	0	0,0	0	-0,7	0
Plây cu	1	3,9	1	-2,4	0
B.M. Thuật	2	9,3	1	-2,2	2
Đà Lạt	73	115,7	6	0,6	5
Tân Sơn Nhất	0	0,0	0	-1,9	0
Vũng Tàu	0	0,0	0	-1,0	0
Rạch Giá	1	4,4	2	-0,4	1
Cần Thơ	0	0,0	0	-2,0	0
Cà Mau	0	0,0	0	-3,3	0

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

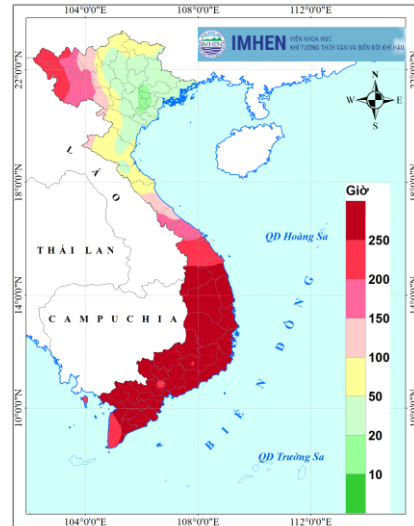
Tổng số giờ nắng (TSGN) mùa I-III năm 2021 ở phía Bắc (từ Quảng Bình trở ra) có giá trị từ 120 đến 400 giờ; Tây Bắc và Trung Trung Bộ có TSGN từ 400 đến 600 giờ; khu vực từ Bình Định trở vào có TSGN từ 600 đến 800 giờ. TSGN tháng III/2021 ở nước ta có phân bố tăng dần từ Đông sang Tây, từ Bắc vào Nam, với giá trị phổ biến từ 25 đến 300 giờ (Hình 1.18, Hình 1.19).

Tổng lượng bốc hơi (TLBH) mùa I-III năm 2021 ở hầu hết phía Bắc từ 100 đến 200mm; ở phía Nam chủ yếu từ 200 đến 350mm (Hình 1.20); TLBH thấp hơn TBNN trên đại bộ phận diện tích cả nước; cao hơn TBNN ở Đồng bằng Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ, với chuẩn sai phổ biến từ -150 đến 50mm. TLBH tháng III/2021 ở nước ta phổ biến từ 30 đến 130mm; trong đó, cao nhất ở Tây Nguyên, Nam Bộ, thấp nhất ở Đông Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ, (Hình 1.21); TLBH thấp hơn TBNN ở hầu hết lãnh thổ, cao hơn TBNN ở đa phần Bắc Trung Bộ, với chuẩn sai chủ yếu từ -60 đến 10mm.

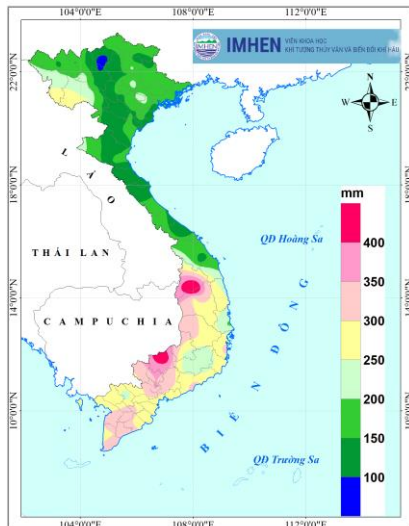
Chỉ số ẩm (A) trong 3 tháng qua có giá trị nhỏ hơn 1 trên đại bộ phận diện tích cả nước; chỉ số A lớn hơn 1 ở một phần diện tích Việt Bắc, khu vực từ Quảng Trị đến Quảng Ngãi. Chỉ số A trong tháng III/2021 có giá trị nhỏ hơn 1 trên phần lớn cả nước; lớn hơn 1 ở vùng núi Đông Bắc, Đồng bằng Bắc Bộ và khu vực Thừa Thiên Huế, Lâm Đồng (Hình 1.22, Hình 1.23). Chỉ số A lớn nhất trong tháng III/2021 là 7,34 xảy ra ở Bắc Quang (Hà Giang), nhỏ nhất bằng 0 tại những nơi không có mưa.



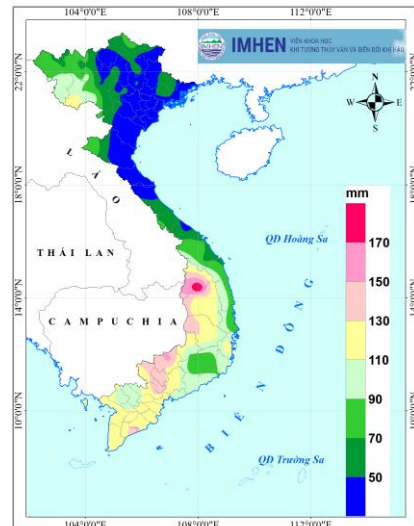
Hình 1.18. Phân bố tổng số giờ nắng mùa I-III năm 2021 (giờ)



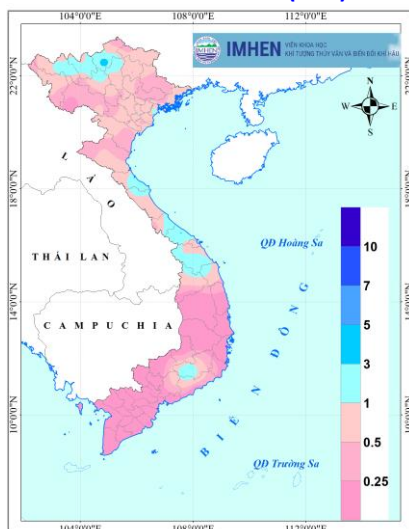
Hình 1.19. Phân bố tổng số giờ nắng tháng III/2021 (giờ)



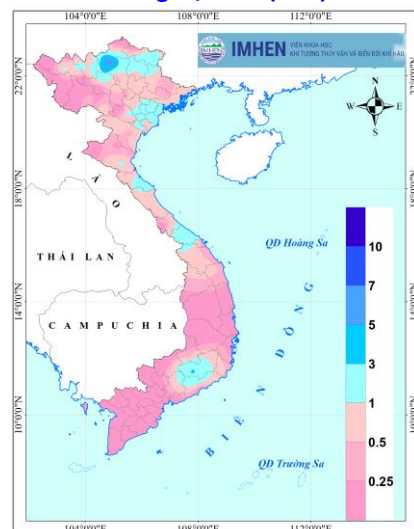
Hình 1.20. Phân bố tổng lượng bốc hơi mùa I-III năm 2021 (mm)



Hình 1.21. Phân bố tổng lượng bốc hơi tháng III/2021 (mm)



Hình 1.22. Phân bố chỉ số ẩm mùa I-III năm 2021



Hình 1.23. Phân bố chỉ số ẩm tháng III/2021

1.2.4. Một số hiện tượng khí tượng đặc biệt

Không khí lạnh: Trong 3 tháng qua có 9 đợt KKL ảnh hưởng đến nước ta, trong đó, tháng I, tháng II có 6 đợt, tháng III/2021 có 3 đợt. Các đợt KKL tháng III/2021 ảnh hưởng đến nước ta từ các ngày 1, 6 và 21. Các đợt KKL này chủ yếu gây mưa rào và dông ở Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ.

Dông lốc: Có 3 trận dông lốc xảy ra trong tháng III/2021, trong đó có 1 trận kèm mưa đá tại Lào Cai.

Mưa lớn: Có 1 đợt mưa vừa mưa to xảy ra từ 7 - 9/II ở Bắc Bộ và các tỉnh từ Thanh Hóa đến Quảng Ngãi do ảnh hưởng của KKL, với lượng mưa phổ biến 30 - 70mm.

Nắng nóng: Có 3 đợt nắng nóng xảy ra trong tháng III/2021. Đợt nắng nóng trong các ngày 4-7/III và 10-14/III xảy ra ở Đông Nam Bộ; đợt từ 21 đến 31/III trên diện rộng tại Nam 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 I-III năm 2021 chủ yếu là dông lốc, mưa đá đất gây ra. Theo số liệu thống kê sơ bộ có 1 người chết, gần 180 ngôi nhà, 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,...

Diễn biến của khí hậu mùa I - III năm 2021:**(1) Nhiệt độ**

- **Mùa I-III năm 2021:** NĐTB mùa cao hơn TBNN từ 0,1 đến trên 2°C ở hầu khắp diện tích lãnh thổ; thấp hơn TBNN từ 0 đến 0,5°C trên phần lớn Trung Trung Bộ và một phần Tây Nguyên. NĐTCTB cao hơn TBNN từ 0,1 đến xấp xỉ 3°C ở phía Bắc (từ Quảng Bình trở ra) và một phần nhỏ Nam Bộ; thấp hơn TBNN 0 đến trên 1,5°C ở hầu hết diện tích phía Nam (từ Quảng Trị trở vào). NĐTTTB cao hơn TBNN từ 0,1 đến 2°C trên đại bộ phận diện tích nước ta; thấp hơn TBNN từ 0 đến trên 0,5°C chủ yếu ở Trung Trung Bộ.
- **Tháng III/2021:** NĐTB cao hơn TBNN trên phạm vi cả nước từ 0,2 đến gần 3°C, trong đó chuẩn sai phía Bắc cao hơn phía Nam. NĐTCTB cao hơn TBNN từ 0,1 đến 2,5°C trên hầu khắp diện tích cả nước; thấp hơn TBNN từ 0 đến 0,5°C ở một vài khu vực nhỏ thuộc Tây Nguyên và Tây Nam Bộ. NĐTTTB cao hơn TBNN từ 0,1 đến trên 3,5°C trên toàn lãnh thổ, trong đó, chuẩn sai phía Bắc cao hơn phía Nam.
- **Cực trị nhiệt độ tháng III/2021:** Giá trị lớn nhất của NĐTCTĐ là 40,7°C xảy ra tại Cửa Rào (Nghệ An) vào ngày 29. Giá trị thấp nhất của NĐTTTĐ là 6,7°C tại trạm Sa Pa (Lào Cai) xảy ra vào ngày 22.

(2) Lượng mưa

- **Mùa I-III năm 2021:** TLM thấp hơn TBNN trên đại bộ phận diện tích nước ta, trong đó, một phần diện tích Tây Nguyên và Nam Trung Bộ có tỷ chuẩn dưới 50%. TLM cao hơn TBNN ở một vài khu vực nhỏ trên lãnh thổ, với tỷ chuẩn lượng mưa chủ yếu từ 100 đến 150%.
- **Tháng III/2021:** TLM thấp hơn TBNN trên đại bộ phận diện tích, trong đó, ở Tây Bắc, một phần Tây Nguyên và hầu hết Nam Bộ có tỷ chuẩn lượng mưa dưới 50%; TLM cao hơn TBNN ở một vài nơi thuộc Bắc Bộ, một phần diện tích các khu vực như Trung Trung Bộ và Tây Nguyên, với tỷ chuẩn từ 100 đến 200%. LMNLN tháng III/2021 phổ biến từ 1 đến 45mm, với giá trị lớn nhất là 102mm quan trắc được tại trạm Huế (Thừa Thiên Huế) vào ngày 22.

(3) Hiện tượng cực đoan

- Trong mùa **I-III năm 2021**, có 9 đợt KKL ảnh hưởng đến nước ta, có 3 trận dông lốc, có 1 đợt mưa lớn và 3 đợt nắng nóng xảy ra trên lãnh thổ nước ta.

PHẦN II: DỰ BÁO KHÍ HẬU MÙA V, VI, VII NĂM 2021

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

2.1.1. Hiện tượng ENSO

Bản tin của CPC/IRI (ngày 8/IV/2021): Hiện nay, điều kiện khí quyển và đại dương tiếp tục phản ánh ENSO ở trạng thái La Nina yếu và có xu thế chuyển dần sang trạng thái trung tính trong mùa V-VII. Kết quả dự báo xác suất ENSO cho mùa V-VII năm 2021: **81% chuyển sang trạng thái trung tính và 15% duy trì ở trạng thái La Nina.**

Dự báo của IRI đối với SSTA mùa V-VII năm 2021: Trên khu vực xích đạo TBD, SSTA từ -0,5 đến 0,5°C ở phía Tây; từ -0,5 đến 0,25°C ở Trung tâm và phía Đông. SSTA từ -0,25 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 0,25°C (Hình 2.1).

Dự báo của ECMWF: SSTA trong mùa V-VII năm 2021 tại khu vực NINO3.4 có giá trị phổ biến từ -0,5 đến 0,5°C (Hình 2.2). Trung tâm Khí hậu Quốc gia Úc (NCC) cho thấy, hầu hết các phương án mô hình đều dự báo ENSO có khả năng chuyển sang trạng thái trung tính trong mùa V-VII.

Điều kiện khí quyển và đại dương có khả năng chuyển sang trạng thái trung gian trong mùa V-VII/2021

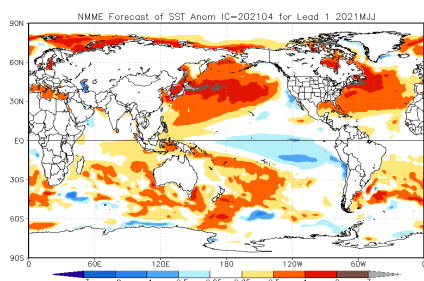
2.1.2. Dự báo khí hậu khu vực

Nhiệt độ:

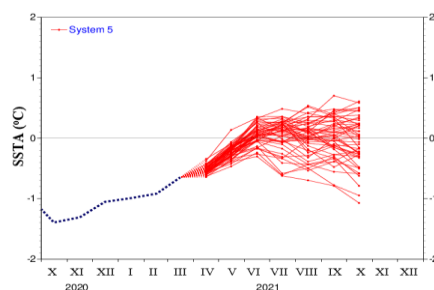
Dự báo của IRI, NĐTĐ mùa V-VII năm 2021 có khả năng từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN trên phần lớn diện tích châu Á với xác suất từ 40 đến trên 70%; có khả năng thấp hơn TBNN ở một phần diện tích Nam Á với xác suất trên 40%. Đối với lãnh thổ Việt Nam, NĐTĐ có khả năng xấp xỉ TBNN ở Tây Bắc, Bắc Trung Bộ, Tây Nguyên, Nam Bộ, với xác suất trên 40%; không có xu thế rõ ràng ở Đông Bắc, Đồng bằng Bắc Bộ, Nam Trung Bộ (Hình 2.3). Theo dự báo của ECMWF, NĐTĐ có khả năng cao hơn TBNN từ 0 đến 2°C trên phần lớn diện tích Châu Á; thấp hơn TBNN từ 0 đến 1°C ở một phần diện tích Nam Á. Đối với Việt Nam, NĐTĐ có khả năng cao hơn TBNN từ 0 – 0,5°C ở Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ và Nam Bộ (Hình 2.5).

Lượng mưa:

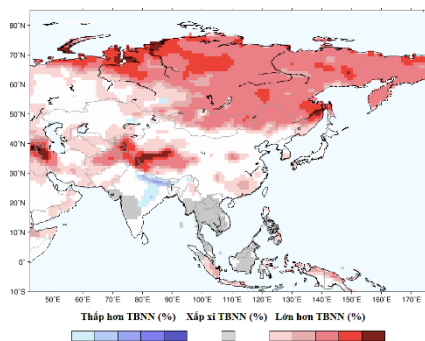
Dự báo của IRI, TLM mùa V-VII năm 2021 có khả năng từ thấp hơn đến xấp xỉ TBNN ở phần lớn diện tích Châu Á với xác suất từ 40 đến 70%; cao hơn TBNN ở một phần diện tích Liên Bang Nga, Nam Á và Đông Nam Á với xác suất từ 40 đến 60% (Hình 2.4). Đối với lãnh thổ Việt Nam, TLM có khả năng từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN ở Bắc Bộ, Trung Bộ, thấp hơn TBNN ở Tây Nam Bộ với xác suất trên 40%; không có xu thế rõ ràng ở Tây Nguyên, Đông Nam Bộ. Theo dự báo của ECMWF, TLM có khả năng thấp hơn TBNN từ 0 đến 100mm ở phía tây Liên Bang Nga và một phần diện tích Tây Á; có khả năng cao hơn TBNN từ 0 đến 200mm ở phần lớn diện tích Nam Á. Đối với Việt Nam, TLM mùa không có xu thế rõ ràng trên hầu hết cả nước (Hình 2.6).



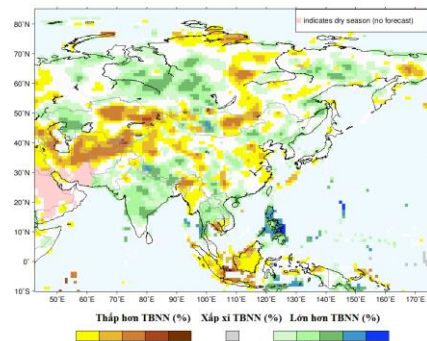
Hình 2.1. Dự báo SSTA mùa V-VII năm 2021
(Nguồn: <http://iridl.ideo.columbia.edu>)



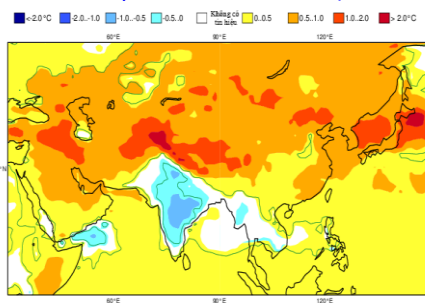
Hình 2.2. Dự báo SSTA tại NINO3.4
(Nguồn: <http://www.ecmwf.int>)



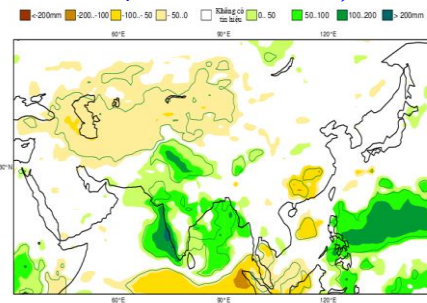
Hình 2.3. Dự báo xác suất nhiệt độ mùa V-VII năm 2021 cho khu vực châu Á (Nguồn: <http://iri.columbia.edu>)



Hình 2.4. Dự báo xác suất lượng mưa mùa V-VII năm 2021 cho khu vực châu Á (Nguồn: <http://iri.columbia.edu>)



Hình 2.5. Dự báo chuẩn sai nhiệt độ mùa V-VII năm 2021 (Nguồn: <http://www.ecmwf.int>)



Hình 2.6. Dự báo chuẩn sai lượng mưa mùa V-VII năm 2021 (Nguồn: <http://www.ecmwf.int>)

2.2. Dự báo khí hậu cho Việt Nam

2.2.1. Dự báo nhiệt độ

NĐTB mùa V-VII năm 2021 có khả năng từ thấp hơn đến xấp xỉ TBNN ở phần lớn diện tích cả nước, với xác suất từ 55 đến trên 77%; cao hơn TBNN ở ven biển Bắc Bộ và khu vực Nghệ An-Hà Tĩnh với xác suất trên 55%. Chuẩn sai nhiệt độ được dự báo phổ biến từ dưới -1,5 đến 0°C (Hình 2.7, Bảng 2.1).

2.2.2. Dự báo lượng mưa

TLM mùa V-VII năm 2021 có khả năng từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN trên phần lớn diện tích cả nước với xác suất từ 55 đến trên 77%; thấp hơn TBNN ở phía đông Bắc Bộ và một phần diện tích Trung Bộ với xác suất trên 44% (Hình 2.8, Bảng 2.1). Chuẩn sai TLM mùa được dự báo phổ biến từ -200 đến 400mm.

2.2.3. Xoáy thuận nhiệt đới (XTNĐ)

Trung bình mùa V-VII thời kỳ 1971 - 2000 có khoảng 4 XTND hoạt động trên khu vực Biển Đông, trong đó có khoảng 1 đến 2 cơn ảnh hưởng đến Việt Nam.

PHẦN III: NHẬN ĐỊNH KHÍ HẬU MÙA V-VII năm 2021

Một số nhận định chính về khí hậu mùa V-VII năm 2021

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 V-VII năm 2021 như sau:

(1) Hoạt động của ENSO:

Hiện nay, ENSO đang ở trạng thái La Nina suy yếu và có khả năng chuyển sang trạng thái trung gian của ENSO trong mùa V-VII năm 2021, với xác suất trên 80%.

(2) Gió mùa

Cường độ gió mùa mùa hè (GMMH) từ xấp xỉ đến cao hơn so với TBNN. GMMH có khả năng kết thúc sớm hơn so với TBNN. Mùa mưa ở Tây Nguyên và Nam Bộ có khả năng bắt đầu sớm hơn so với TBNN.

(3) Nhiệt độ:

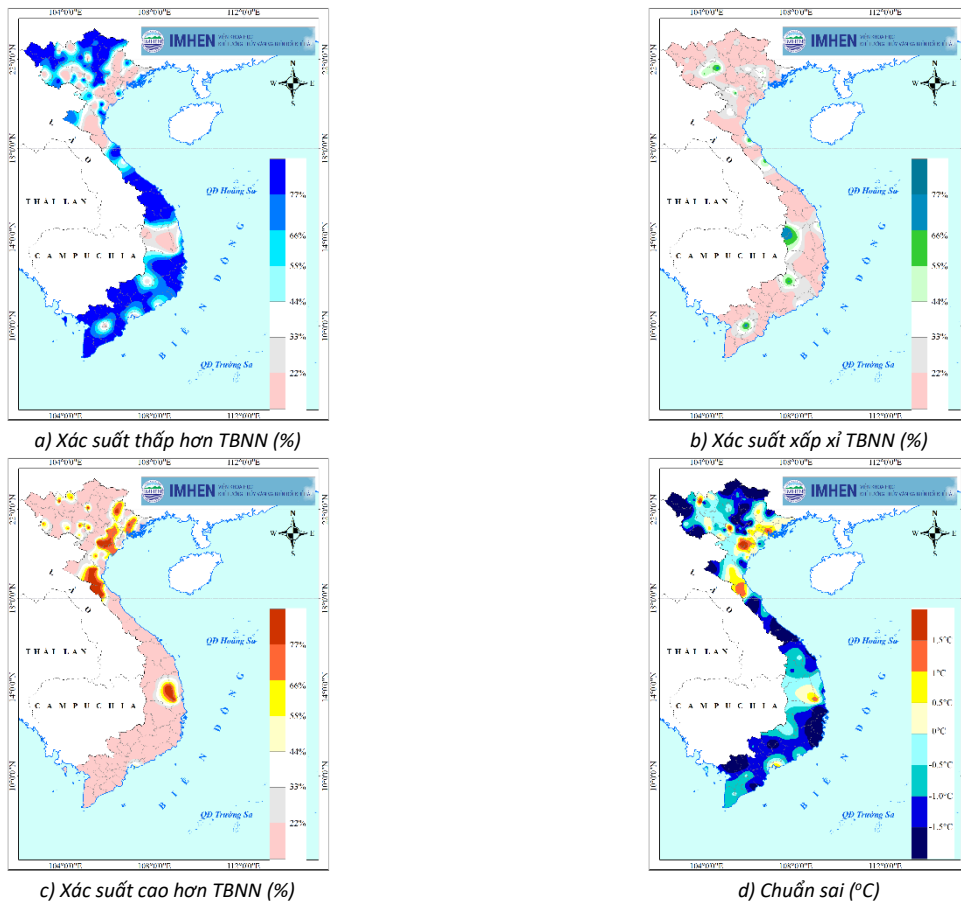
NĐTB mùa V-VII năm 2021 có khả năng xấp xỉ TBNN trên hầu hết cả nước, với chuẩn sai phổ biến từ 0 đến 1,0°C.

(3) Lượng mưa:

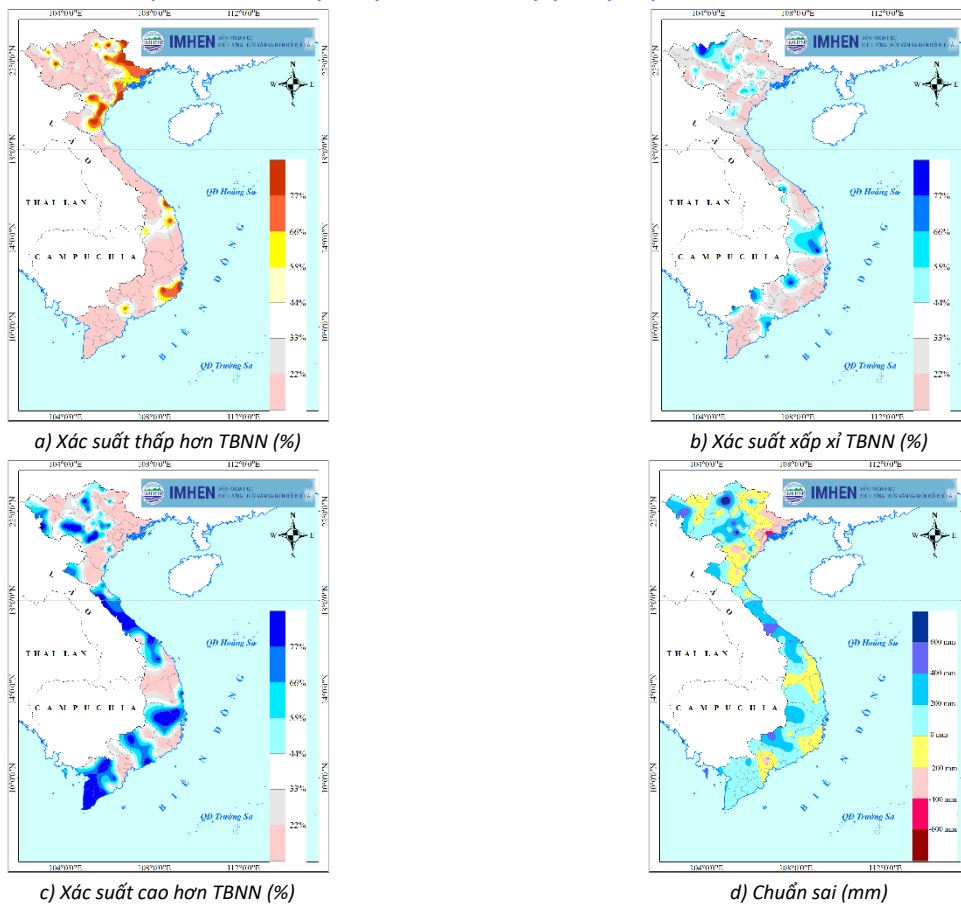
- TLM mùa V-VII năm 2021 có khả năng phổ biến ở mức xấp xỉ TBNN trên phần lớn diện tích cả nước; riêng tháng VII, TLM có khả năng thiếu hụt ở Trung Trung Bộ.

(4) Hiện tượng cực đoan

- **Hoạt động của XTNĐ:** Số XTNĐ hoạt động trên Biển Đông và ảnh hưởng đến đất liền nước ta trong năm 2021 có khả năng từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN, khoảng 13-15 cơn hoạt động trên Biển Đông, trong đó có khoảng 7-9 cơn ảnh hưởng trực tiếp đến đất liền nước ta. Trong mùa V-VII, có khả năng xuất hiện 3-4 cơn hoạt động trên Biển Đông, trong đó có khoảng 1-2 cơn ảnh hưởng đến nước ta.
- **Nắng nóng:** Số ngày nắng nóng có khả năng xấp xỉ TBNN trên phạm vi cả nước. Nắng nóng ở Bắc Bộ, Trung Bộ năm 2021 không gay gắt bằng năm 2020.



Hình 2.7. Dự báo xác suất (a,b,c) và chuẩn sai (d) nhiệt độ mùa V-VII năm 2021



Hình 2.8. Dự báo xác suất (a, b, c) và chuẩn sai (d) lượng mưa mùa V-VII năm 2021

Bảng 2.1. Dự báo xác suất nhiệt độ và lượng mưa mùa V-VII năm 2021

STT	Trạm	Nhiệt độ				Lượng mưa			
		PV1 ^(*) (°C)	XSHC (%)	PV2 (°C)	XSVC (%)	PV1 (mm)	XSHC (%)	PV2 (mm)	XSVC (%)
Tây Bắc									
1	Mường Tè	25,9	87,5	26,3	0	1204,1	0	1444,5	69,2
2	Sìn Hồ	19,5	100	19,8	0	1301,3	76,9	1524,3	0
3	Lai Châu	26,3	75	26,7	0	1095,9	0	1258,2	73,7
4	Điện Biên	25,6	0	25,9	76,9	726	9,1	887	90,9
5	Tuần Giáo	24,8	78,6	25,2	0	728,4	17,6	905,5	17,6
6	Sơn La	24,9	0	25,2	41,7	630	0	737,5	85,7
7	Quỳnh Nhai	26,9	84,6	27,2	0	778,3	91,7	948,3	0
8	Sông Mã	26,1	85,7	26,4	0	519,7	26,3	626,3	26,3
9	Yên Châu	26,8	75	27,1	0	487,6	0	634	64,3
10	Mộc Châu	22,8	6,3	23	62,5	601,1	26,1	772,3	34,8
Đông Bắc									
1	Sa Pa	19,3	76,5	19,6	0	1107,3	14,3	1285,5	14,3
2	Hà Giang	27,1	84,6	27,5	0	1186,9	0	1345,7	64,3
3	Bắc Quang	27,2	76,9	27,4	0	2338,7	0	2858,8	90,9
4	Cao Bằng	26,4	80	26,7	0	627,8	18,8	764,1	25
5	Lạng Sơn	26,2	83,3	26,6	0	501	81,8	684,5	0
6	Tuyên Quang	27,9	78,6	28,3	0	683,4	29,2	869,6	25
7	Thái Nguyên	27,8	40	28,1	20	831	30,4	1241,5	21,7
8	Yên Bái	27,4	83,3	27,7	0	739,6	16,7	943,1	16,7
9	Móng Cái	27,1	43,8	27,4	12,5	1141,8	18,8	1390,7	18,8
Đồng Bằng Bắc Bộ									
1	Vĩnh Yên	28,3	90,9	28,6	0	577,3	0	750,1	73,3
2	Việt Trì	28	76,9	28,4	0	625,7	28,6	751,2	28,6
3	Bắc Giang	28,1	5,3	28,3	68,4	595,4	36,4	790,8	9,1
4	Hải Dương	28,1	7,1	28,4	71,4	508,8	80	740,8	0
5	Hoà Bình	27,8	88,9	28,2	0	748,8	0	927,3	100
6	Phù Lãng	27,5	33,3	27,8	13,3	556,8	64,3	776	7,1
7	Nam Định	28,2	6,7	28,5	73,3	485,8	28	736,2	32
8	Thái Bình	28	90,9	28,4	0	491,3	80	629,4	0
9	Ninh Bình	28,2	0	28,5	71,4	530,6	6,3	666	75
Bắc Trung Bộ									
1	Thanh Hoá	28,2	5	28,5	65	400,2	81,8	606,7	0
2	Bái Thượng	27,7	0	28,1	76,9	667,8	35,3	827,1	17,6
3	Vinh	28,7	8,3	29,1	75	272,9	0	424,3	75
4	Tương Dương	27,7	75	28	8,3	368	0	495,2	71,4
5	Hà Tĩnh	28,7	23,1	29,1	7,7	302,8	64,3	452,7	7,1
6	Tuyên Hoá	28,4	88,9	28,9	0	337,9	0	470,8	71,4
7	Đồng Hới	28,9	28,6	29,2	7,1	205,1	11,1	264,2	77,8
8	Đông Hà	28,8	72,7	29,3	0	191,9	0	294,7	90
9	Huế	28,6	91,7	29,1	0	203,8	6,7	342,9	73,3
10	A Lưới	24,4	100	24,8	0	527,9	14,3	630,5	14,3
Nam Trung Bộ									
1	Đà Nẵng	28,8	92,3	29	0	179,9	15	277,3	60
2	Tam Kỳ	28,3	100	28,7	0	193,5	100	310,1	0
3	Trà My	26,7	100	26,9	0	622,9	0	820,4	85,7
4	Quảng Ngãi	28,5	76,5	28,8	0	219,6	38,5	335,3	23,1
5	Ba Tư	27,8	75	28	0	411,7	83,3	490,5	0
6	Quy Nhơn	29,4	76,5	29,7	0	121,4	0	214	85,7
7	Tuy Hoà	28,8	100	29,3	0	117,8	0	187,3	66,7
8	Sơn Hoà	28,3	100	28,8	0	276	0	325,3	88,9
9	Nha Trang	28,3	69,2	28,6	0	115	35	182,1	15

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 (%)
10	Trường Sa	28,6	100	28,9	0	518,2	85,7	657,9	0
<i>Tây Nguyên</i>									
1	Kon Tum	24,6	11,1	24,9	11,1	704	62,5	837,9	0
2	Đắc Tô	23,7	80	24	0	738,5	25	875,3	25
3	Pleiku	22,8	23,1	23,2	15,4	867,8	16,7	1063,9	22,2
4	Ayunpa	27,4	0	27,8	83,3	351,9	0	473,1	12,5
5	M'Drak	25,7	100	26	0	353,5	0	428,7	100
6	Đắc Nông	23,1	20	23,4	10	886,6	14,3	1073,8	0
7	Đà Lạt	18,9	75	19,1	0	565	0	692,3	66,7
8	Liên Khương	22	76,9	22,2	0	497,3	88,9	639,7	0
9	Bảo Lộc	22,3	85,7	22,6	0	833,3	7,7	975,6	69,2
<i>Nam Bộ</i>									
1	Phan Thiết	27,6	31,3	28	25	355,4	40,9	516,3	27,3
2	Phước Long	25,9	100	26,4	0	900	0	1134,1	87,5
3	Vũng Tàu	27,3	0	28,1	66,7	564,9	17,4	724,1	26,1
4	Mỹ Tho	27,4	80	27,9	0	466,2	17,6	590,3	17,6
5	Cần Thơ	27	11,1	27,3	11,1	566,9	21,4	662,7	57,1
6	Rạch Giá	28,1	81,8	28,4	0	719,2	0	938,3	90
7	Phú Quốc	27,7	76,9	28	0	1020,8	0	1231,2	66,7
8	Sóc Trăng	27,3	80	27,6	0	681,3	28,6	817,2	28,6
9	Cà Mau	27,4	86,7	27,7	0	865,7	0	1021,3	84,6

(*) 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)

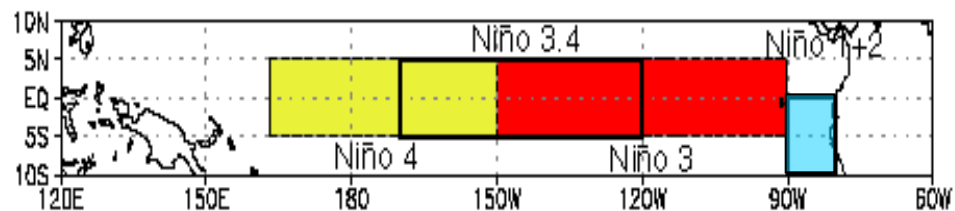
MỘT SỐ KHÁI NIỆM VỀ ENSO

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./.