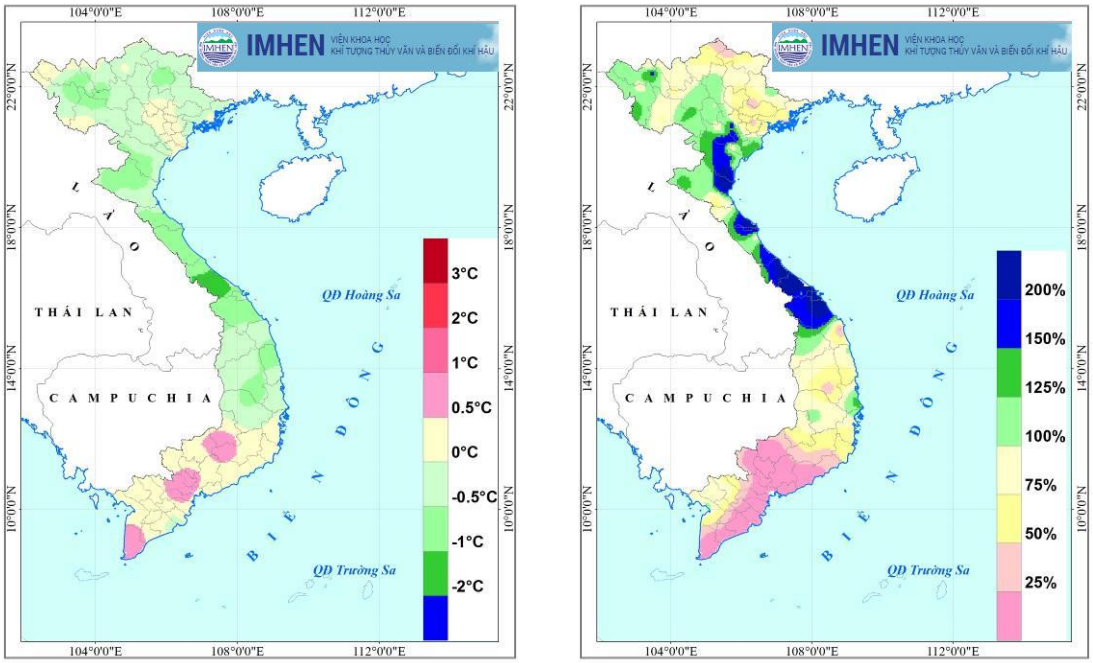
BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
VIỆN KHOA HỌC
KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

THÔNG BÁO VÀ DỰ BÁO KHÍ HẬU MÙA VI, VII, VIII NĂM 2018



Chuẩn sai nhiệt độ (°C) và tỷ chuẩn lượng mưa (%) tháng IV/2018

Hà Nội, tháng 5 - 2018

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 II, III, IV NĂM 2018 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 10
1.2.3. Tổng số giờ nắng, lượng bốc hơi và chỉ số ẩm 13
1.2.4. Một số hiện tượng khí tượng đặc biệt 14
1.2.5. Tình hình thiệt hại do thiên tai có nguồn gốc khí tượng thủy văn (KTTV) 15
PHẦN II: DỰ BÁO KHÍ HẬU 3 THÁNG VI, VII, VIII NĂM 2018 17
2.1. Dự báo hiện tượng ENSO và khí hậu khu vực 17
2.1.1. Hiện tượng ENSO 17
2.1.2. Dự báo khí hậu khu vực 17
2.2. Dự báo khí hậu cho Việt Nam 19
2.2.1. Dự báo nhiệt độ 19
2.2.2. Dự báo lượng mưa 19
2.2.3. Xoáy thuận nhiệt đới (XTNĐ) và không khí lạnh (KKL) 19

Thông báo và Dự báo khí hậu do Trung tâm Nghiên cứu Khí tượng - Khí hậu, Viện Khoa học Khí tượng Thuỷ 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 Thuỷ văn và Biến đổi khí hậu, Số 23/62, Đường Nguyễn Chí Thanh, Quận Đống Đa, TP.Hà Nội.

Điện thoại: 04. 62728299.

Email: dubaokhihau@imh.ac.vn.

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

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

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1. Đặc trưng nhiệt độ tháng IV/2018 tại một số trạm tiêu biểu 9
Bảng 1.2. Đặc trưng lượng mưa tháng IV/2018 tại một số trạm tiêu biểu 12
Bảng 2.1. Dự báo xác suất nhiệt độ và lượng mưa mùa 3 tháng VI, VII, VIII năm 2018 23

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển trung bình mùa II - IV năm 2018 (oC) 6
Hình 1.2. Diễn biến chỉ số SOI 6
Hình 1.3. Diễn biến chỉ số SSTA (oC) tại khu vực Nino3.4 (V/2013 - IV/2018) 6
Hình 1.4. Phân bố chuẩn sai NĐTB mùa II-IV năm 2018 (oC) trên khu vực châu Á 7
Hình 1.5. Phân bố chuẩn sai TLM mùa II-IV năm 2018 (mm) trên khu vực châu Á 7
Hình 1.6. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình mùa II-IV năm 2018 (oC) 8
Hình 1.7. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình tháng IV/2018 (oC) 8
Hình 1.8. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình mùa II-IV năm 2018 (oC) 8
Hình 1.9. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình tháng IV/2018 (oC) 8
Hình 1.10. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình mùa II-IV năm 2018 (oC) 9
Hình 1.11. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình tháng IV/2018 (oC) 9
Hình 1.12. Phân bố tổng lượng mưa mùa II-IV năm 2018 (mm) 11
Hình 1.13. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa mùa II-IV năm 2018 (%) 11
Hình 1.14. Phân bố lượng mưa tháng IV/2018 (mm) 11
Hình 1.15. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa tháng IV/2018 (%) 11
Hình 1.16. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa trong mùa II-IV năm 2018 (ngày) 12
Hình 1.17. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa tháng IV/2018 (ngày) 12
Hình 1.18. Phân bố tổng số giờ nắng mùa II-IV năm 2018 (giờ) 13
Hình 1.19. Phân bố tổng số giờ nắng tháng IV/2018 (giờ) 13
Hình 1.20. Phân bố tổng lượng bốc hơi mùa II-IV năm 2018 (mm) 14
Hình 1.21. Phân bố tổng lượng bốc hơi tháng IV/2018 (mm) 14
Hình 1.22. Phân bố chỉ số ẩm mùa 14
II-IV năm 2018 14
Hình 1.23. Phân bố chỉ số ẩm tháng IV/2018 14
Hình 2.1. Dự báo SSTA mùa 3 tháng VI, VII, VIII năm 2018 18
Hình 2.2. Dự báo SSTA tại NINO3.4 18
Hình 2.3. Dự báo xác suất nhiệt độ mùa 3 tháng VI, VII, VIII năm 2018 cho khu vực châu Á 18
Hình 2.4. Dự báo xác suất lượng mưa mùa 3 tháng VI, VII, VIII năm 2018 cho khu vực châu Á 18
Hình 2.5. Dự báo chuẩn sai nhiệt độ mùa 3 tháng VI, VII, VIII năm 2018 18
Hình 2.6. Dự báo chuẩn sai lượng mưa mùa 3 tháng VI, VII, VIII năm 2018 18
Hình 2.7. Dự báo xác suất (a,b,c) và chuẩn sai (d) nhiệt độ mùa 3 tháng V, VI, VII năm 2018 21
Hình 2.8. Dự báo xác suất (a, b, c) và chuẩn sai (d) lượng mưa mùa 3 tháng V, VI, VII năm 2018 22

PHẦN I: DIỄN BIẾN KHÍ HẬU THÁNG II, III, IV NĂM 2018

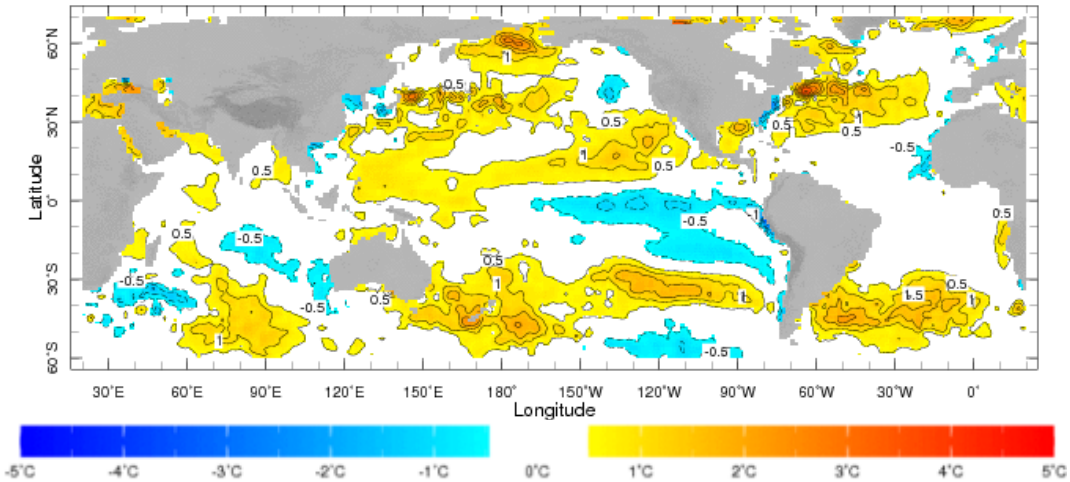
1.1. Diễn biến khí hậu trên thế giới và khu vực

Diễn biến ENSO, gió mùa và tín phong:

Bản tin của CPC (ngày 10/V/2018): Trong tháng IV/2018, điều kiện khí quyển và đại dương đã trở về trạng thái trung gian của ENSO. Trên khu vực xích đạo TBD, nhiệt độ mặt nước biển (SST) và gió Đông mực thấp ở mức xấp xỉ TBNN; gió Tây trên cao mạnh hơn TBNN ở phía Đông.

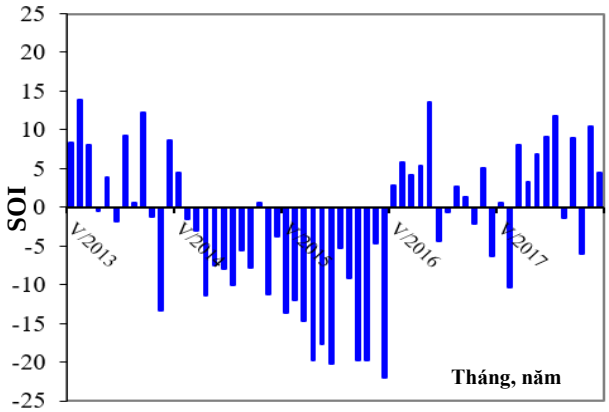
Hình 1.1 cho thấy, SSTA trung bình mùa II-IV năm 2018 có giá trị từ dưới -0,5 đến 0°C ở phía Đông và Trung tâm; từ 0,5 đến 1°C ở phía Tây xích đạo TBD. Trong ba tháng qua, chỉ số SSTA có xu thế tăng dần từ -0,90°C (tháng II/2018) đến -0,41°C (tháng IV/2018) (Hình 1.3); tương ứng với chỉ số SOI lần lượt là -6.0; 10,5 và 4,5 (Hình 1.2).

Trên các khu vực xích đạo TBD, chuẩn sai chỉ số gió tín phong (m/s) ở các khu vực lần lượt tương ứng trong ba tháng qua: (1) Phía Tây: -2,9; -1,9 và -0,7; (2) Trung tâm: -0,7; 3,4 và 1,7; (3) Phía Đông: 0,2; 2,1 và 0,7. Kết quả này cho thấy, trung bình 3 tháng qua, hoạt động của gió tín phong mạnh hơn TBNN ở phía Đông và Trung tâm; thấp hơn TBNN ở phía Tây.



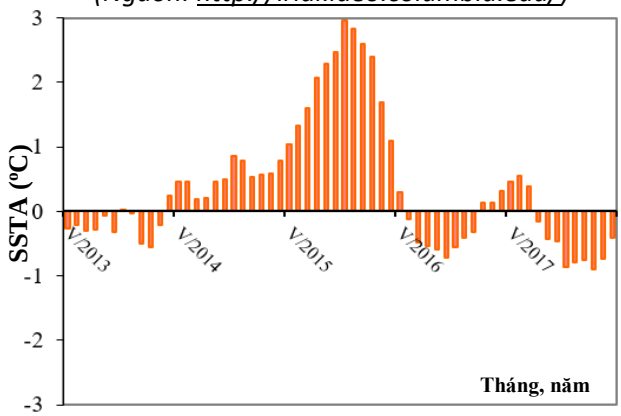
Hình 1.1. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển trung bình mùa II - IV năm 2018 (°C)

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



Hình 1.2. Diễn biến chỉ số SOI (V/2013 - IV/2018)

(Nguồn: www.bom.gov.au)



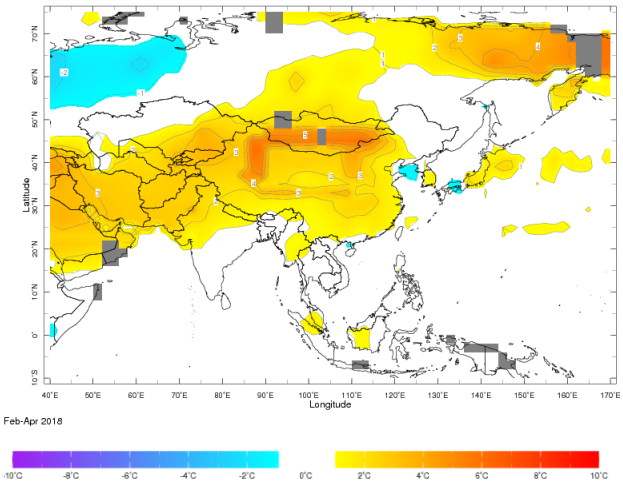
Hình 1.3. Diễn biến chỉ số SSTA (°C) tại khu vực Nino3.4 (V/2013 - IV/2018)

(Nguồn: http://www.cpc.ncep.noaa.gov)

Diễn biến khí hậu khu vực châu Á:

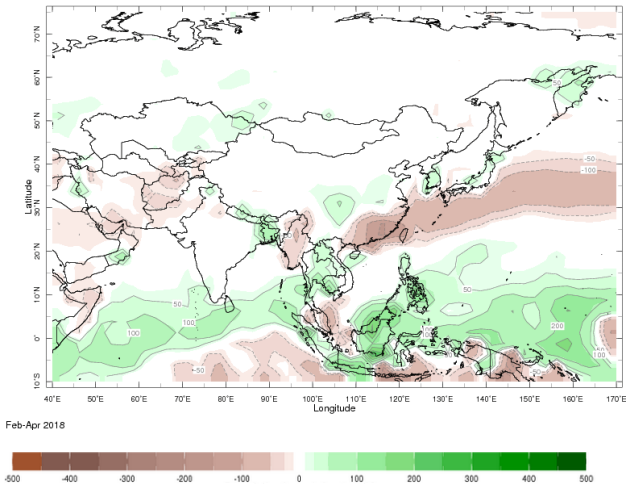
Nhiệt độ trung bình (NĐTB) mùa II - IV năm 2018 cao hơn TBNN từ 1 đến 5°C ở khu vực châu Á. Đối với Việt Nam, NĐTB xấp xỉ TBNN ở hầu hết diện tích lãnh thổ cao hơn TBNN khoảng 1°C ở một phần diện tích Đông Bắc (Hình 1.4).

Tổng lượng mưa (TLM) mùa II - IV năm 2018 cao hơn TBNN từ 50 đến 200mm ở đa phần diện tích Đông Nam Á, thấp hơn TBNN 50 đến trên 100mm ở Myanma, Tây Malayxia và Đông Inđônêxia. Trên lãnh thổ Việt Nam, TLM cao hơn TBNN khoảng 25 đến 50mm ở Tây Bắc và Trung Trung Bộ (Hình 1.5).



Hình 1.4. Phân bố chuẩn sai NĐTB mùa II-IV năm 2018 (°C) trên khu vực châu Á

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



Hình 1.5. Phân bố chuẩn sai TLM mùa II-IV năm 2018 (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 II - IV năm 2018 có giá trị từ trên 13,5 đến gần 29°C; cao hơn TBNN từ 0 đến trên 1°C ở Đông Bắc, đồng bằng Bắc Bộ, Nam Tây Nguyên và Nam Bộ; thấp hơn TBNN từ 0 đến 1°C ở Tây Bắc, hầu hết Trung Bộ và Tây Nguyên (Hình 1.6). NĐTB tháng IV/2018 dao động từ 16,5 đến 30°C; thấp hơn TBNN từ 0 đến trên 1°C ở phần lớn nước ta; cao hơn TBNN 0 đến gần 1°C ở phần lớn diện tích đồng bằng Bắc Bộ, cực nam Trung Bộ, Nam Tây Nguyên và Nam Bộ (Hình 1.7 và Bảng 1.1).

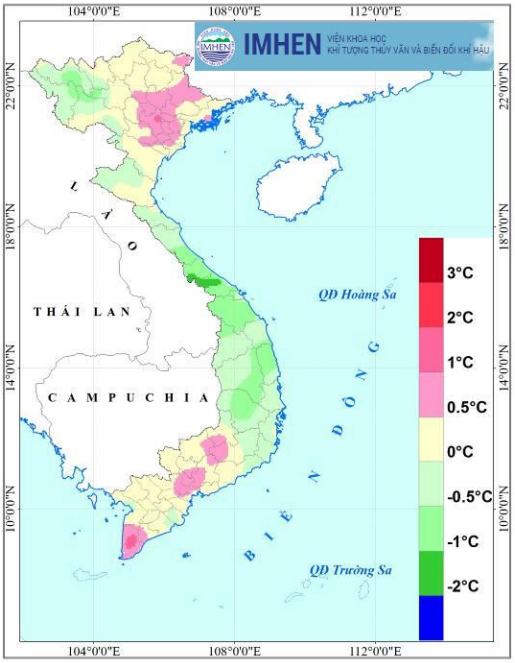
Nhiệt độ tối cao trung bình (NĐTCTB) mùa II-IV năm 2018 dao động từ dưới 17,5 đến xấp xỉ 34,5°C; thấp hơn TBNN ở phần lớn lãnh thổ; cao hơn TBNN ở Đông Bắc, đồng bằng Bắc Bộ và một phần nhỏ diện tích Nam Bộ. Chuẩn sai nhiệt độ dao động chủ yếu từ -1,5 đến 1,5°C (Hình 1.8). NĐTCTB tháng IV/2018 có giá trị từ dưới 20,5 đến xấp xỉ 35,5°C; thấp hơn TBNN ở đa phần diện tích nước ta; cao hơn TBNN ở đồng bằng Bắc Bộ, cực nam Trung Bộ, Nam Tây Nguyên và đa phần diện tích Nam Bộ, với chuẩn sai dao động từ -1,5 đến 1°C (Hình 1.9 và Bảng 1.1).

Trong mùa II-IV năm 2018 và tháng IV/2018, nhiệt độ tối cao tuyệt đối (NĐTCTĐ) có giá trị phổ biến từ 28 đến 39°C. Trong đó, giá trị lớn nhất là 39,5°C quan trắc được tại trạm Cửa Rào (Nghệ An) vào ngày 13/IV/2018.

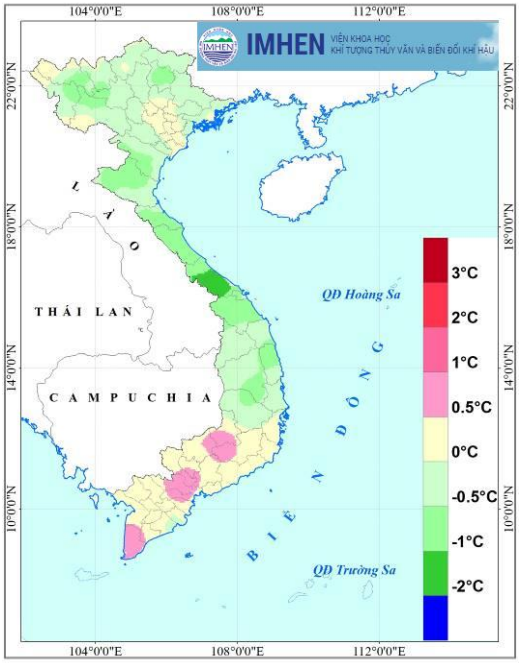
Nhiệt độ tối thấp (NĐTTTB) mùa II-IV năm 2018 có giá trị từ xấp xỉ 11 đến trên 25,5°C; lớn hơn

TBNN từ 0 đến 2°C ở đại bộ phận diện tích cả nước; thấp hơn TBNN chủ yếu từ 0 đến 1°C trên khu vực từ Hà Tĩnh đến Bình Định (Hình 1.10). NĐTTTB tháng IV/2018 có giá trị từ 13,5 đến gần 27°C; thấp hơn TBNN từ 0 đến trên 1°C ở đa phần cả nước; cao hơn TBNN chủ yếu từ 1 đến 1,5°C ở một phần nhỏ diện tích Bắc Bộ và khu vực từ Khánh Hòa trở vào (Hình 1.11 và Bảng 1.1).

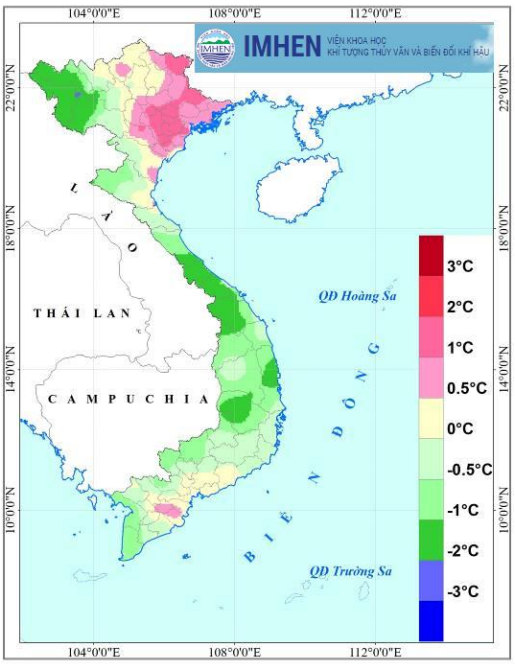
Nhiệt độ tối thấp tuyệt đối (NĐTTTĐ) mùa II-IV năm 2018 có giá trị từ dưới 0 đến 22°C; từ trên 4 đến 25°C vào tháng IV. Trong đó, giá trị thấp nhất vào tháng IV/2018 là 4,2°C tại trạm Sa Pa (Lào Cai) vào ngày 8/IV/2018 (Bảng 1.1).



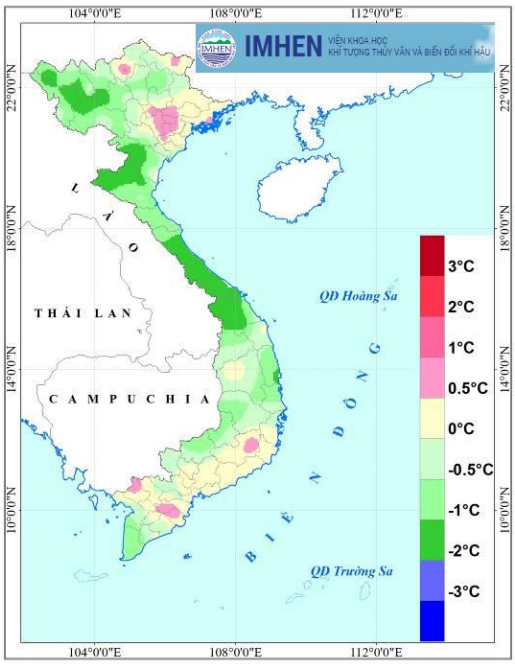
Hình 1.6. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình mùa II-IV năm 2018 (°C)



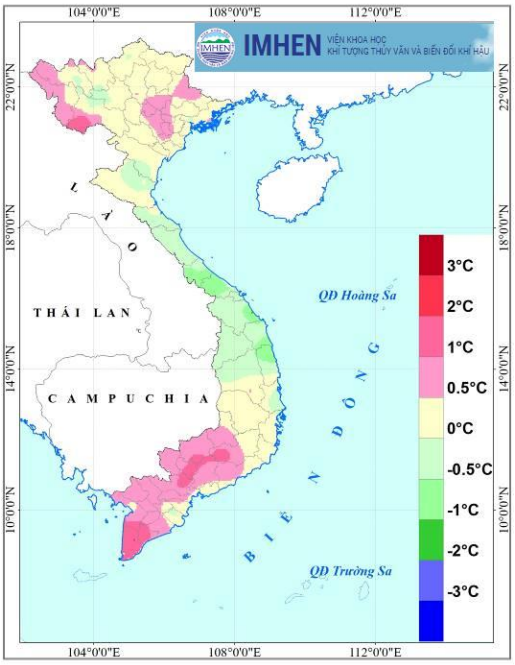
Hình 1.7. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình tháng IV/2018 (°C)



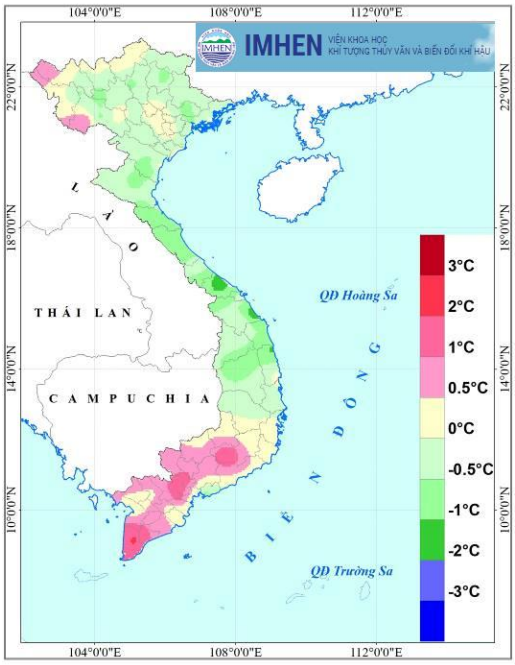
Hình 1.8. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình mùa II-IV năm 2018 (°C)



Hình 1.9. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình tháng IV/2018 (°C)



Hình 1.10. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình mùa II-IV năm 2018 (°C)



Hình 1.11. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình tháng IV/2018 (°C)

Bảng 1.1. Đặc trưng nhiệt độ tháng IV/2018 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	23,7	-0,1	30,4	-0,3	34,5	19,6	0,3	11,7
Sơn La	22,7	-0,5	28,6	-1,0	34,2	18,4	-0,2	9,7
Sa Pa	16,5	-0,6	20,4	-0,9	26,1	13,5	-0,4	4,2
Bắc Quang	24,0	0,1	29,5	1,2	33,8	21,2	0,0	12,0
Lạng Sơn	22,0	-0,2	26,7	0,3	31,0	19,0	-0,2	10,0
Thái Nguyên	23,8	0,1	27,1	0,1	31,0	21,4	0,0	13,9
Láng	24,4	0,5	28,1	0,8	32,5	22,1	0,3	16,4
Bãi Cháy	23,3	0,0	26,3	0,4	29,5	21,2	-0,2	15,0
Phù Liễn	22,8	-0,2	26,7	0,4	29,5	20,8	-0,2	14,1
Thanh Hoá	23,5	-0,1	26,5	-0,4	30,9	21,6	0,1	15,4
Vinh	23,9	-0,2	27,3	-0,6	32,2	21,6	-0,3	15,0
Huế	24,7	-1,4	30,0	-1,1	36,6	21,3	-1,4	16,0
Đà Nẵng	25,9	-0,4	30,0	-1,0	32,2	23,2	-0,3	18,4
Quy Nhơn	27,4	-0,2	30,6	-1,2	33,0	25,2	0,3	22,5
Nha Trang	27,6	0,3	31,0	0,0	32,8	25,0	0,4	22,6
Phan Thiết	28,2	0,0	31,9	0,0	34,5	25,6	0,3	22,5
Plây cu	24,2	-0,1	31,4	0,4	36,0	18,8	-0,7	15,5
B.M. Thuột	25,8	-0,4	32,9	-0,7	36,6	21,5	0,0	18,6
Đà Lạt	19,1	0,1	25,7	0,7	27,8	14,8	0,1	12,4
Tân Sơn Nhất	30,0	0,7	35,1	0,5	36,8	26,9	1,1	24,7
Vũng Tàu	28,7	0,2	32,0	0,2	33,6	26,0	-0,9	24,0
Rạch Giá	29,0	0,2	33,2	-0,4	34,7	25,5	0,1	23,7
Cần Thơ	28,8	0,5	34,0	0,6	35,7	25,7	0,7	24,0
Cà Mau	29,1	0,8	33,0	-1,0	34,7	26,6	2,1	25,0

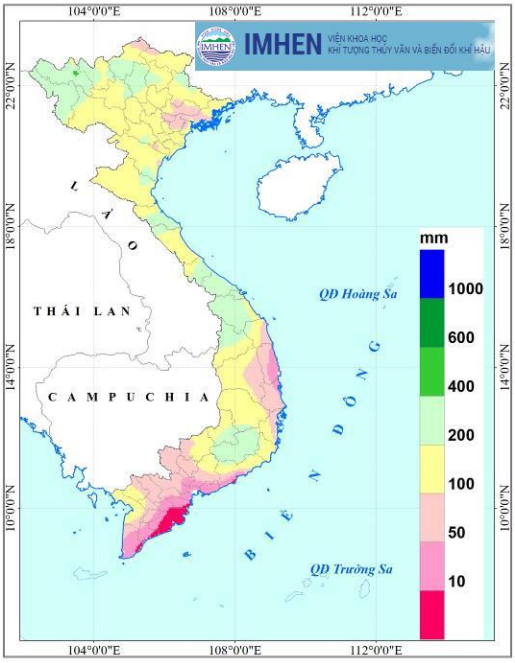
1.2.2. Lượng mưa

TLM mùa II-IV năm 2018 ở nước ta phổ biến là thấp hơn 200mm; thấp nhất là 1mm tại Phan Thiết (Bình Thuận) và 2mm tại Càng Long (Trà Vinh) và Sóc Trăng. TLM mùa từ 200 đến 400mm xảy ra ở một phần diện tích phía Bắc của Bắc Bộ, khu vực Quảng Trị đến Quảng Nam và ở Lâm Đồng. TLM mùa lớn nhất là 425mm quan trắc được tại trạm Tam Đường (Lai Châu). TLM mùa thấp hơn TBNN ở đa phần diện tích nước ta, với tỷ chuẩn phổ biến 50 đến dưới 100%; ven biển Nam Bộ có tỷ chuẩn nhỏ hơn 50%. Tỷ chuẩn lượng mưa thấp nhất là 2,4% tại trạm Sóc Trăng và 2,6% tại trạm Phan Thiết. TLM mùa cao hơn TBNN ở một phần nhỏ diện tích thuộc Tây Bắc, Tây Nguyên và hầu hết diện tích Bắc Trung Bộ, với tỷ chuẩn lượng mưa từ 100 đến trên 150% (Hình 1.13). Trong đó, tỷ chuẩn lượng mưa cao nhất là 229,3% tại trạm Kon Tum.

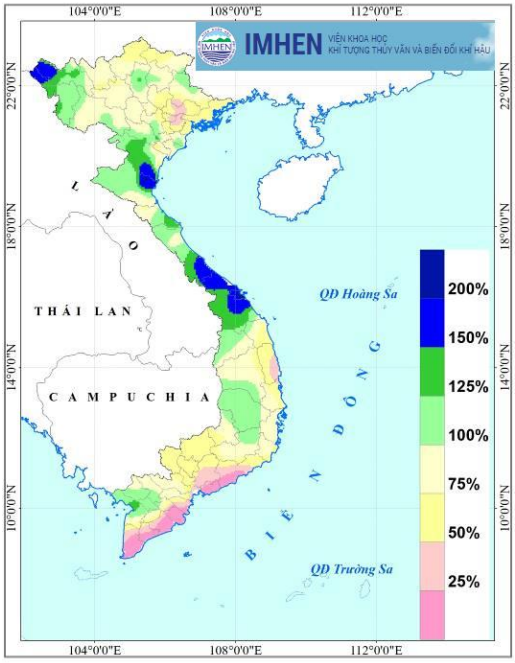
TLM tháng IV/2018 có giá trị từ 100 đến 200mm ở Tây Bắc, Việt Bắc và đại bộ phận diện tích Bắc Trung Bộ; có giá trị nhỏ hơn 100mm ở Đông Bắc, đồng bằng Bắc Bộ và hầu hết khu vực từ Quảng Ngãi trở vào (Hình 1.14 và Bảng 1.2); TLM thấp hơn TBNN ở phần lớn diện tích cả nước; cao hơn TBNN ở một phần diện tích Bắc Bộ và hầu khắp Bắc Trung Bộ (Hình 1.15). Tỷ chuẩn phổ biến từ 25 đến 200%. Một số nơi cả tháng không mưa như Phan Thiết, Sóc Trăng và Mỹ Tho có tỷ chuẩn bằng 0%.

Lượng mưa ngày lớn nhất (LMNLN) trong mùa II-IV năm 2018 phổ biến từ 10 đến 70mm, từ 5 đến 60mm trong tháng IV (Bảng 1.2). Giá trị lớn nhất của LMNLN là 134mm quan trắc được tại Lạc Sơn (Hòa Bình) vào ngày 26/IV/2018.

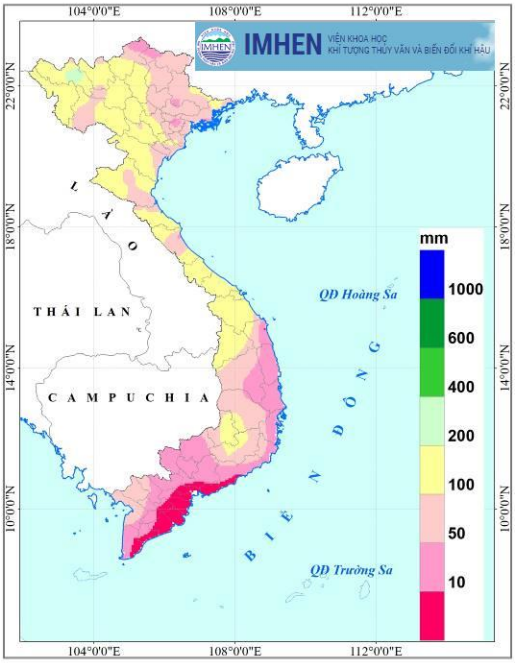
Số ngày mưa (SNM) trong mùa II-IV/2018 thấp hơn TBNN ở đại bộ phận diện tích cả nước, cao hơn TBNN ở Tây Bắc và Trung Trung Bộ , với chuẩn sai phổ biến từ -20 đến 5 ngày (Hình 1.16). Trong tháng IV/2018, chuẩn sai SNM chủ yếu từ -8 đến 3 ngày (Hình 1.17 và Bảng 1.2).



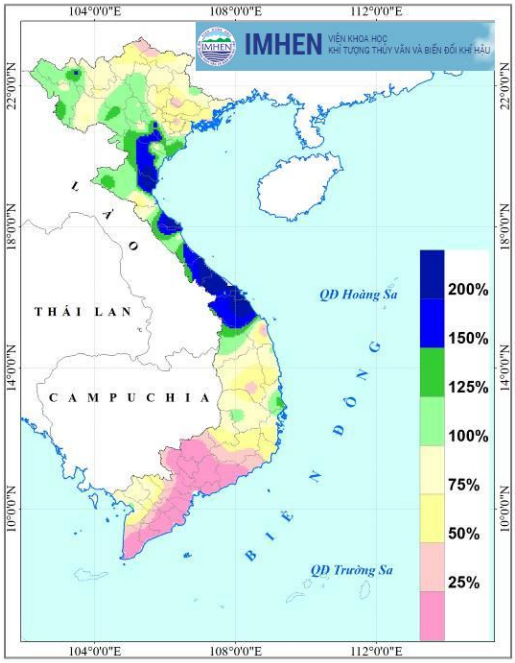
Hình 1.12. Phân bố tổng lượng mưa mùa II-IV năm 2018 (mm)



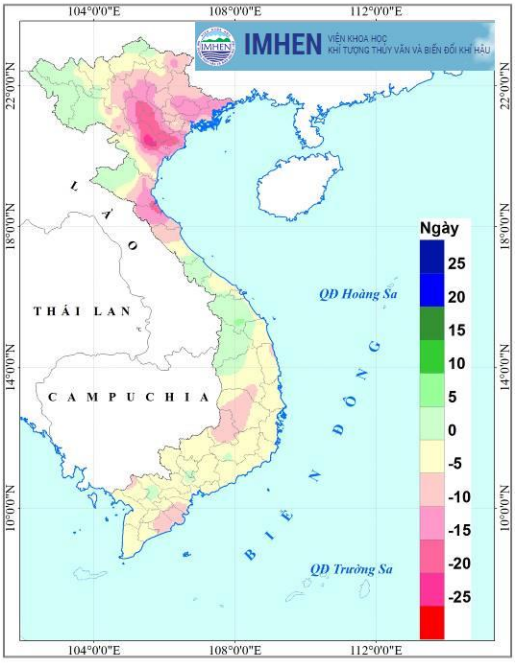
Hình 1.13. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa mùa II-IV năm 2018 (%)



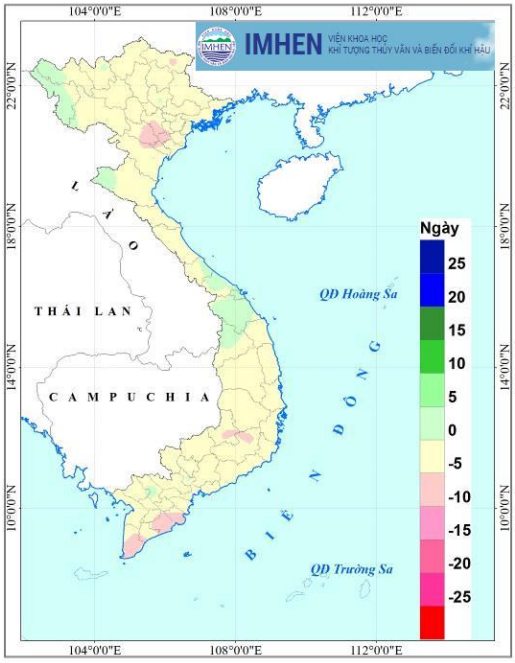
Hình 1.14. Phân bố lượng mưa tháng IV/2018 (mm)



Hình 1.15. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa tháng IV/2018 (%)



Hình 1.16. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa trong mùa II-IV năm 2018 (ngày)



Hình 1.17. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa tháng IV/2018 (ngày)

Bảng 1.2. Đặc trưng lượng mưa tháng IV/2018 tại một số trạm tiêu biểu

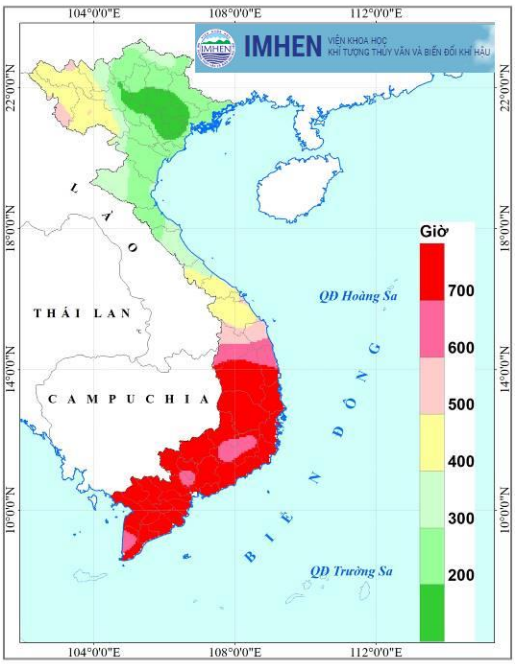
Trạm	Lượng mưa tháng		Số ngày mưa		LMNLN (mm)
	TLM (mm)	TC (%)	SNM (ngày)	CS (ngày)	
Điện Biên	163	146,3	16	3,3	55
Sơn La	94	82,7	11	-1,7	32
Sa Pa	165	77,6	16	-2,0	35
Bắc Quang	203	80,3	17	-1,8	55
Lạng Sơn	104	112,1	8	-4,8	84
Thái Nguyên	72	64,6	18	0,7	33
Láng	59	56,8	11	-3,4	21
Bãi Cháy	44	50,2	12	0,8	19
Phù Liễn	64	68,0	9	-4,8	28
Thanh Hoá	67	100,6	10	-1,6	39
Vinh	54	78,9	8	-3,6	21
Huế	208	380,3	11	0,7	114
Đà Nẵng	146	369,6	6	0,6	56
Quy Nhơn	20	65,1	4	-0,1	9
Nha Trang	19	66,4	4	-0,3	14
Phan Thiết	0	0,0	0	-3,5	0
Plây cu	82	87,9	8	-0,2	42
B.M. Thuột	105	115,3	4	-4,3	74
Đà Lạt	98	56,5	8	-5,4	44
Tân Sơn Nhất	13	23,0	6	0,6	10
Vũng Tàu	1	3,1	1	-3,9	1
Rạch Giá	96	103,4	6	-1,9	48
Cần Thơ	10	26,5	2	-3,7	7
Cà Mau	10	8,3	3	-5,3	6

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

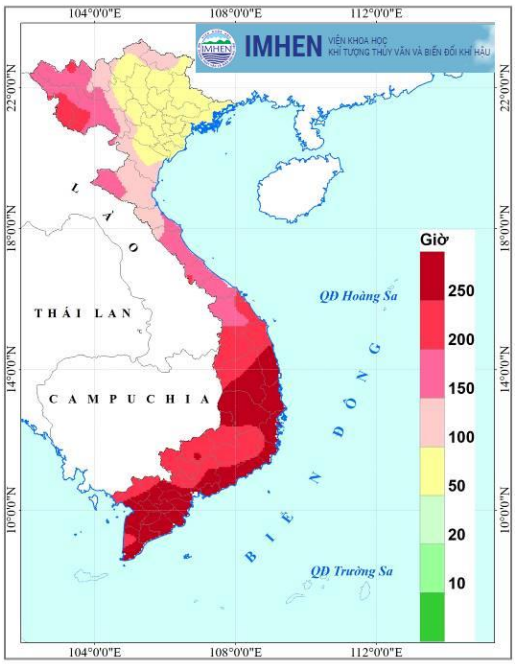
Tổng số giờ nắng (TSGN) mùa II - IV năm 2018 nhỏ hơn 500 giờ ở phía Bắc; từ 500 đến 700 giờ ở phía Nam (Hình 1.18). TSGN mùa thấp hơn TBNN từ 1 đến trên 100 giờ ở đại bộ phận diện tích cả nước; cao hơn TBNN từ 1 đến trên 50 giờ ở phần lớn Đông Bắc, đồng bằng Bắc Bộ, Thanh Hóa - Nghệ An, cực nam Trung Bộ và Nam Tây Nguyên. Trong tháng IV/2018, TSGN phổ biến từ 50 đến 300 giờ (Hình 1.19); cao hơn TBNN ở đa phần lãnh thổ, thấp hơn TBNN ở hầu hết Bắc Bộ, một phần diện tích thuộc Trung Trung Bộ và Đông Nam Bộ, với chuẩn sai dao động chủ yếu từ -60 đến 40 giờ.

Tổng lượng bốc hơi (TLBH) mùa II-IV năm 2018 phổ biến từ 120 đến 400mm (Hình 1.20); thấp hơn TBNN từ 1 đến 200mm ở phần lớn diện tích cả nước; cao hơn từ 1 đến 110mm ở đồng bằng Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ và đa phần diện tích Nam Trung Bộ. TLBH tháng IV/2018 phổ biến từ 45 đến 140mm (Hình 1.21).

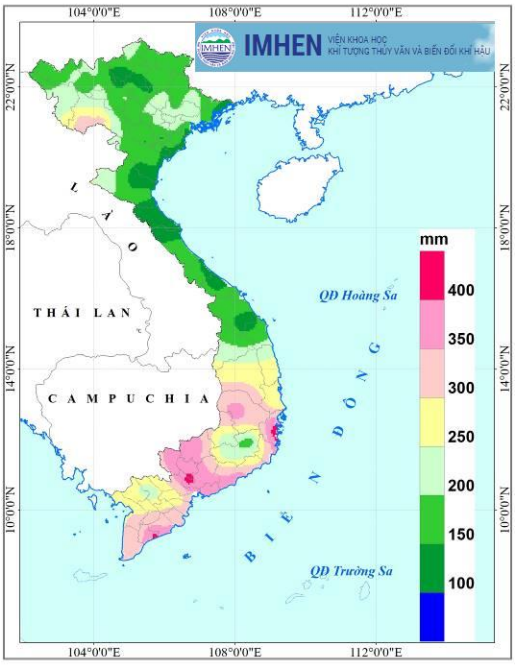
Chỉ số khô hạn (K) trong 3 tháng qua thấp hơn 1 ở đa phần diện tích cả nước (Hình 1.22); thấp nhất là 0 tại Phan Thiết (Bình Thuận) và 0,01 tại Vũng Tàu (Bà Rịa Vũng Tàu), Sóc Trăng, Càng Long (Trà Vinh); chỉ số K lớn hơn 1 ở vùng núi phía Bắc của Bắc Bộ, Bắc và Trung Trung Bộ, với K lớn nhất ở Bắc Quang (Hà Giang): 2,87. Chỉ số K tháng IV/2018 lớn hơn 1 ở phía Bắc lãnh thổ (từ Quảng Ngãi trở ra); K nhỏ hơn 1 ở phía Nam (từ Bình Định trở vào) (Hình 1.23).



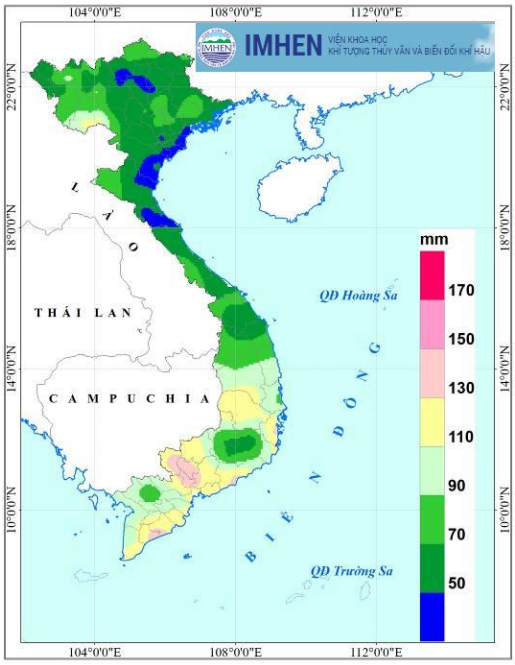
Hình 1.18. Phân bố tổng số giờ nắng mùa II-IV năm 2018 (giờ)



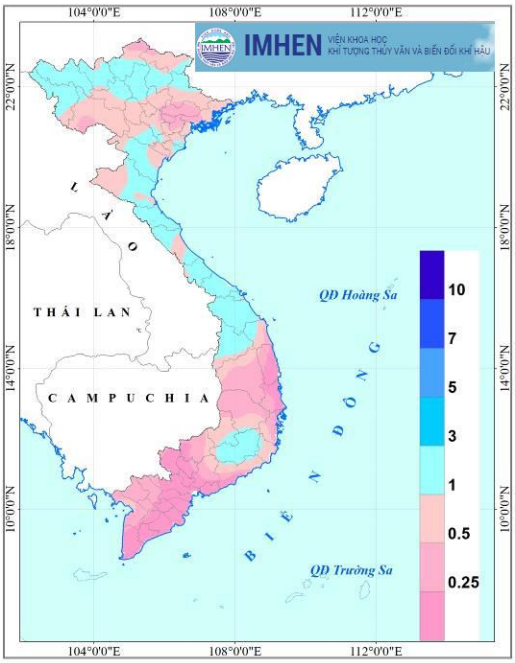
Hình 1.19. Phân bố tổng số giờ nắng tháng IV/2018 (giờ)



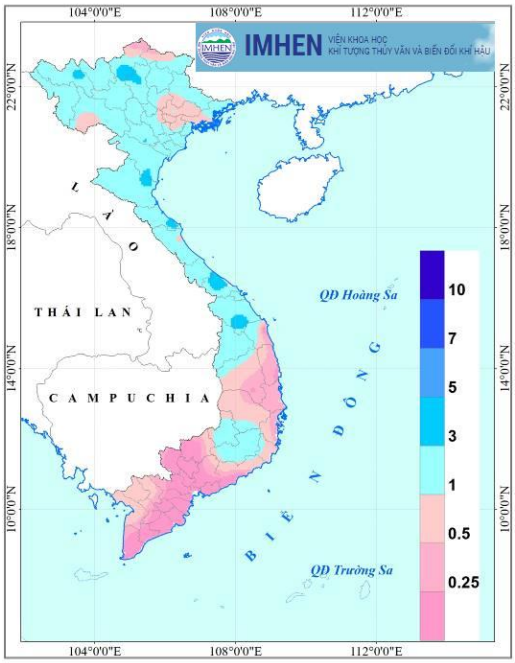
Hình 1.20. Phân bố tổng lượng bốc hơi mùa II-IV năm 2018 (mm)



Hình 1.21. Phân bố tổng lượng bốc hơi tháng IV/2018 (mm)



Hình 1.22. Phân bố chỉ số ẩm mùa II-IV năm 2018



Hình 1.23. Phân bố chỉ số ẩm tháng IV/2018

1.2.4. Một số hiện tượng khí tượng đặc biệt

Không khí lạnh (KKL): Trong mùa II-IV năm 2018, có 6 đợt KKL ảnh hưởng đến nước ta. Trong đó, có 2 đợt xảy ra vào tháng II, 2 đợt trong tháng III và 2 đợt trong tháng IV. Đợt KKL ảnh hưởng đến nước ta từ sáng ngày 5/IV gây rét đậm, rét hại ở vùng núi cao Bắc Bộ, một số nơi xuất hiện băng giá. Do ảnh hưởng của front lạnh kết hợp vùng hội tụ gió trên cao nên ở Bắc Bộ, Bắc và Trung Trung Bộ có mưa vừa, mưa to và rải rác có dông. Đợt KKL ảnh hưởng đến nước ta từ tối ngày 14/IV gây mưa vừa, mưa to ở Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ.

Xoáy thuận nhiệt đới (XTNĐ): Trong mùa II-IV năm 2018, có 1 XTNĐ hoạt động trên Biển Đông (chi tiết đã được trình bày trong các bản Thông báo và Dự báo khí hậu tháng trước).

Dông lốc: Trong mùa II-IV năm 2018, đã xảy ra 37 trận dông lốc và mưa đá trên lãnh thổ nước ta. Trong đó, tháng II/2018 có 4 trận, tháng III có 16 trận và tháng IV có 17 trận. Các trận dông lốc trong tháng IV xảy ra chủ yếu vào các ngày từ 13 đến 15/IV/2018 ở một số tỉnh miền núi phía Bắc.

Nắng nóng: Có 2 đợt nắng nóng diện rộng xảy ra trong tháng IV/2018. Đợt nắng nóng xảy ra từ ngày 10 - 14/IV ở Tây Bắc, Bắc Trung Bộ, từ 12 - 15/IV ở Tây Nguyên và từ 9 - 16/IV ở Nam Bộ; trong đợt nắng nóng này, nhiệt độ cao nhất phổ biến 35 - 38°C. Đợt nắng nóng xảy ra từ 21 - 24/IV ở Tây Bắc, Bắc Trung Bộ, từ 21 - 28/IV ở Nam Bộ với nhiệt độ cao nhất phổ biến 35 - 38°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 II - IV năm 2018 chủ yếu là do KKL và dông lốc, mưa đá gây ra. Theo số liệu thống kê sơ bộ: 4 người chết, 18 người bị thương; gần 9.000 ngôi nhà bị sập và tốc mái; gần 1.500 ha lúa, hoa màu bị hư hỏng; và nhiều thiệt hại khác về cây công nghiệp, gia súc, gia cầm,..., tổng giá trị thiệt hại ước tính hơn 88 tỷ đồng.

Diễn biến của khí hậu mùa II - IV năm 2018:

(1) Nhiệt độ

- **Mùa II-IV/2018:** NĐTB cao hơn TBNN từ 0 đến trên 1°C ở Đông Bắc, đồng bằng Bắc Bộ, Nam Tây Nguyên và Nam Bộ; thấp hơn TBNN từ 0 đến 1°C ở Tây Bắc, hầu hết Trung Bộ và Tây Nguyên. NĐTCTB thấp hơn TBNN ở phần lớn lãnh thổ; cao hơn TBNN ở Đông Bắc, đồng bằng Bắc Bộ và một phần nhỏ diện tích Nam Bộ, với chuẩn sai nhiệt độ dao động chủ yếu từ -1,5 đến 1,5°C. NĐTTTB lớn hơn TBNN từ 0 đến 2°C ở đại bộ phận diện tích cả nước; thấp hơn TBNN chủ yếu từ 0 đến 1°C trên khu vực từ Hà Tĩnh đến Bình Định.
- **Tháng IV/2018:** NĐTB thấp hơn TBNN từ 0 đến trên 1°C ở phần lớn nước ta; cao hơn TBNN 0 đến gần 1°C ở phần lớn diện tích đồng bằng Bắc Bộ, cực nam Trung Bộ, Nam Tây Nguyên và Nam Bộ. NĐTCTB thấp hơn TBNN ở đa phần diện tích nước ta; cao hơn TBNN ở đồng bằng Bắc Bộ, cực nam Trung Bộ, Nam Tây Nguyên và đa phần diện tích Nam Bộ, với chuẩn sai dao động từ -1,5 đến 1°C. NĐTTTB thấp hơn TBNN từ 0 đến trên 1°C ở đa phần cả nước; cao hơn TBNN chủ yếu từ 1 đến 1,5°C ở một phần nhỏ diện tích Bắc Bộ và khu vực từ Khánh Hòa trở vào.
- **Cực trị nhiệt độ tháng IV/2018:** Giá trị lớn nhất của NĐTCTĐ là 39,5°C quan trắc được vào ngày 13/IV/2018 tại trạm Cửa Rào (Nghệ An). Giá trị thấp nhất của NĐTTTĐ là 4,2°C quan trắc được tại trạm Sa Pa (Lào Cai) vào ngày 8/IV/2018.

(2) Lượng mưa

- **Mùa II-IV/2018:** TLM thấp hơn TBNN ở đa phần diện tích nước ta, với tỷ chuẩn phổ biến 50 đến dưới 100%; ven biển Nam Bộ có tỷ chuẩn nhỏ hơn 50%. TLM mùa cao hơn TBNN ở một phần nhỏ diện tích thuộc Tây Bắc, Tây Nguyên và hầu hết diện tích Bắc Trung Bộ, với tỷ chuẩn lượng mưa từ 100 đến trên 150%.
- **Tháng IV/2018**: TLM thấp hơn TBNN ở phần lớn diện tích cả nước; cao hơn TBNN ở một phần diện tích Bắc Bộ và hầu khắp Bắc Trung Bộ. Tỷ chuẩn phổ biến từ 25 đến 200%. Một số nơi cả tháng không mưa như Phan Thiết, Sóc Trăng và Mỹ Tho có tỷ chuẩn bằng 0%. LMNLN phổ biến từ 5 đến 60mm và giá trị lớn nhất là 134mm quan trắc được tại Lạc Sơn (Hòa Bình) vào ngày 26/IV/2018.

(3) Hiện tượng cực đoan

- KKL: Có 6 đợt KKL ảnh hưởng đến nước ta vào mùa II-IV/2018;
- XTNĐ: Có 1 XTNĐ hoạt động trên khu vực Biển Đông và không có XTNĐ nào ảnh hưởng đến thời tiết đất liền nước ta.
- Trong mùa II-IV/2018, có 2 đợt nắng nóng diện rộng và 37 trận dông lốc xảy ra trên lãnh thổ nước ta.

PHẦN II: DỰ BÁO KHÍ HẬU MÙA VI, VII, VIII NĂM 2018

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

2.1.1. Hiện tượng ENSO

Bản tin của CPC/IRI (ngày 10/V/2018): Kết quả dự báo xác suất ENSO cho mùa VI - VIII năm 2018: 68% ở trạng thái trung gian của ENSO, 9% là La Nina và 23% là El Nino.

Dự báo của IRI đối với SSTA mùa VI - VIII năm 2018: Trên khu vực xích đạo TBD, SSTA dao động từ 0 đến 0,5^{o}C ở Trung tâm và phía Tây; từ -0,5 đến 0°C ở phía Đông. Khu vực xích đạo Ấn Độ Dương, SSTA dao động từ 0 đến 0,25 ^{o}C. Trên khu vực xích đạo Đại Tây Dương, SSTA dao động từ -0,5 đến 0,5 ^{o}C. Trên khu vực Biển Đông, SSTA dao động từ -0,25 đến 0°C (Hình 2.1).

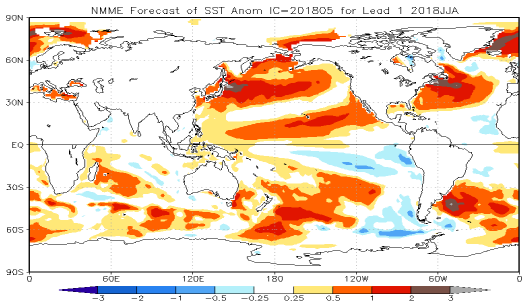
Dự báo của ECMWF: SSTA trong mùa VI - VIII năm 2018 tại khu vực NINO3.4 có giá trị dao động từ -0,25 đến 1°C (Hình 2.2). Trung tâm Khí hậu Quốc gia Úc (NCC) cho thấy, hầu hết các phương án mô hình đều dự báo điều kiện trung gian của ENSO trong mùa 3 tháng tiếp theo.

Điều kiện khí quyển và đại dương được nhận định ở trạng thái trung gian của ENSO trong mùa VI-VIII năm 2018

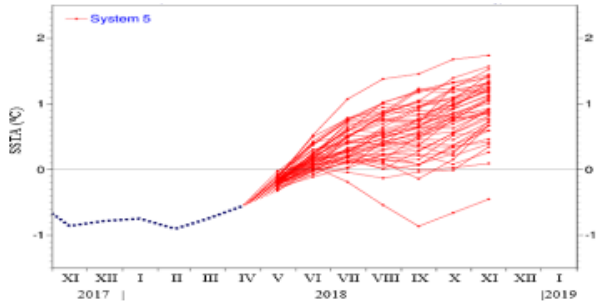
2.1.2. Dự báo khí hậu khu vực

Nhiệt độ: Dự báo của IRI cho thấy, NĐTB mùa VI - VIII năm 2018 có khả năng lớn hơn TBNN ở hầu hết diện tích châu Á với xác suất từ 40 đến trên 70%. Đối với lãnh thổ Việt Nam, nhiệt độ có khả năng ở mức xấp xỉ TBNN ở khu vực Nam Bộ (Hình 2.3). Kết quả dự báo của ECMWF cho thấy, NĐTB có khả năng lớn hơn TBNN từ 0 đến 1°C ở phần lớn diện tích châu Á. Đối với lãnh thổ Việt Nam, NĐTB có khả năng lớn hơn TBNN ở khu vực biên giới phía Bắc và khu vực Nam Bộ (Hình 2.5).

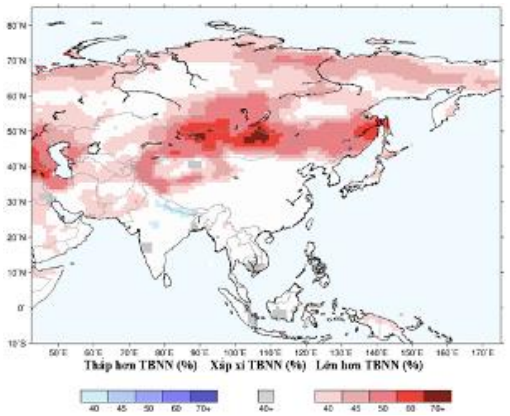
Lượng mưa: Dự báo của IRI cho thấy, TLM mùa VI - VIII năm 2018 có khả năng thấp hơn TBNN với xác suất 40 đến trên 70% ở phần lớn diện tích Trung và Tây Á, Trung Quốc, phía nam Ấn Độ và hầu hết Đông Nam Á; lớn hơn TBNN ở phía LB Nga, tây nam Trung Quốc, phần lớn Ấn Độ và Philippin với xác suất từ 40 đến trên 50%. Đối với lãnh thổ Việt Nam, lượng mưa có khả năng tương đương nhau ở tất cả các pha với xác suất dưới 40% (Hình 2.4). Theo dự báo của ECMWF, TLM mùa có khả năng từ thấp hơn đến xấp xỉ TBNN ở phần lớn diện tích châu Á. Trên khu vực Việt Nam, TLM mùa 3 tháng tới có khả năng lớn hơn TBNN từ 50 đến 100mm ở khu vực biên giới các tỉnh từ Bắc Trung Bộ tới Tây Nguyên (Hình 2.6).



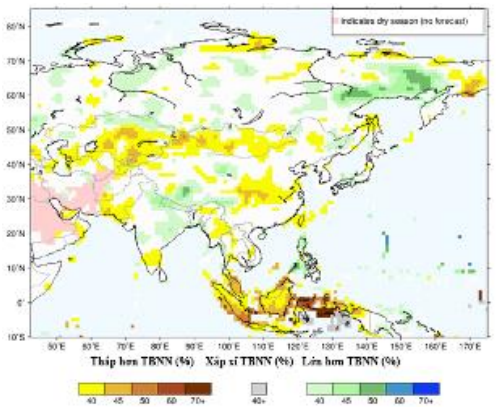
Hình 2.1. Dự báo SSTA mùa 3 tháng VI, VII, VIII năm 2018
(Nguồn: http://iridl.ldeo.columbia.edu)



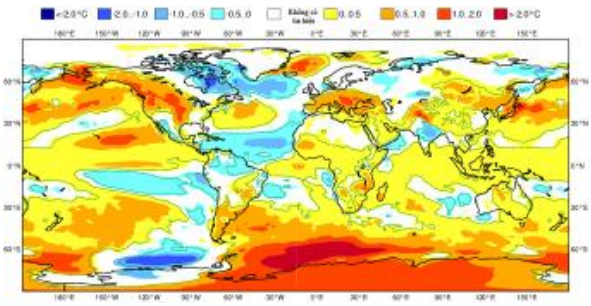
Hình 2.2. Dự báo SSTA tại NINO3.4
(Nguồn: http://www.ecmwf.int)



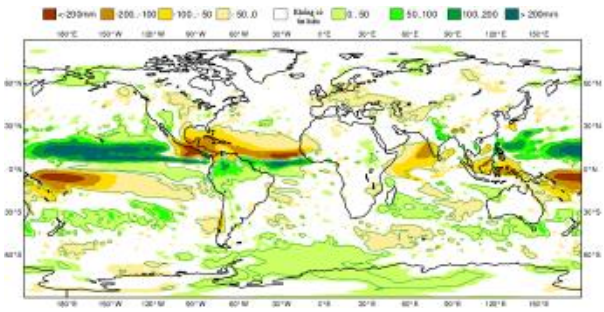
Hình 2.3. Dự báo xác suất nhiệt độ mùa 3 tháng VI, VII, VIII năm 2018 cho khu vực châu Á
(Nguồn: http://iri.columbia.edu)



Hình 2.4. Dự báo xác suất lượng mưa mùa 3 tháng VI, VII, VIII năm 2018 cho khu vực châu Á
(Nguồn: http://iri.columbia.edu)



Hình 2.5. Dự báo chuẩn sai nhiệt độ mùa 3 tháng VI, VII, VIII năm 2018
(Nguồn: http://www.ecmwf.int)



Hình 2.6. Dự báo chuẩn sai lượng mưa mùa 3 tháng VI, VII, VIII năm 2018
(Nguồn: http://www.ecmwf.int)

2.2. Dự báo khí hậu cho Việt Nam

2.2.1. Dự báo nhiệt độ

NĐTB mùa VI - VIII năm 2018 có khả năng từ xấp xỉ đến lớn hơn TBNN trên đa phần diện tích cả nước, với xác suất 55 đến trên 77%; thấp hơn TBNN ở phía Tây Tây Bắc, phía Đông Bắc Bộ, phần lớn Nam Trung Bộ, một phần phía Bắc Tây Nguyên và phía Nam Nam Bộ, với xác xuất từ 44 đến 66%. Chuẩn sai nhiệt độ được dự báo phổ biến từ dưới -0,5 đến 1°C (Hình 2.7, Bảng 2.1).

2.2.2. Dự báo lượng mưa

TLM mùa VI - VIII năm 2018 có khả năng từ thấp hơn đến xấp xỉ TBNN trên đa phần diện tích cả nước, với xác suất 55 đến trên 77%; từ xấp xỉ đến lớn hơn TBNN ở phần lớn Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ, phía Nam Nam Trung Bộ và phần lớn Nam Bộ, với xác xuất từ 44 đến 77%. Chuẩn sai lượng mưa mùa phổ biến từ -200 đến trên 200mm (Hình 2.8, Bảng 2.1).

2.2.3. Xoáy thuận nhiệt đới (XTNĐ) và không khí lạnh (KKL)

Trung bình mùa VI - VIII thời kỳ 1971-2000, có khoảng 5 XTNĐ hoạt động trên khu vực Biển Đông; có khoảng từ 2 đến 3 cơn ảnh hưởng đến Việt Nam.

Trung bình mùa VI - VIII thời kỳ 1971 – 2000, có khoảng 1 đợt KKL ảnh hưởng đến Việt Nam.

Nhận định khí hậu mùa VI, VII, VIII năm 2018:

(1) ENSO:

Điều kiện khí quyển và đại dương được nhận định ở trạng thái trung gian của ENSO trong mùa VI-VIII năm 2018.

(2) Nhiệt độ:

NĐTB mùa VI - VIII năm 2018 có khả năng từ xấp xỉ đến lớn hơn TBNN ở đa phần diện tích cả nước.

(3) Lượng mưa:

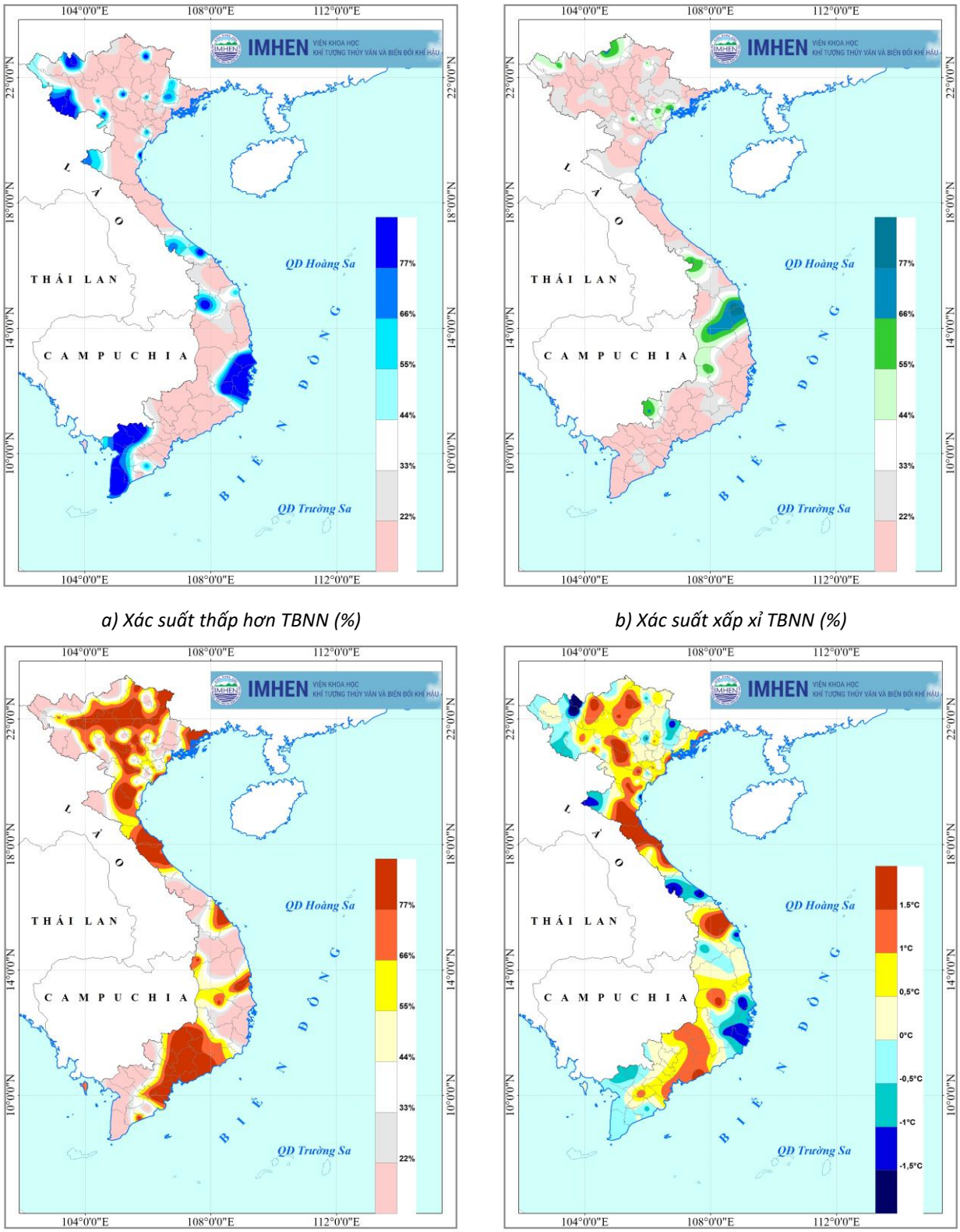
TLM mùa VI - VIII năm 2018 có khả năng ở mức xấp xỉ TBNN trên hầu hết diện tích cả nước.

(4) Hiện tượng cực đoan

Từ tháng VI-VIII là thời kỳ hoạt động mạnh mẽ của gió mùa mùa hè trên lãnh thổ Việt Nam. Do vậy, cần đề phòng các hiện tượng cực đoan:

Mưa lớn: Khu vực Bắc Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ cần phòng mưa lớn do hoạt động của gió mùa mùa hè.

Nắng nóng: Số đợt nắng nóng trong mùa hè năm 2018 có khả năng ở mức từ thấp hơn đến xấp xỉ TBNN. Tuy nhiên, nhiều khả năng vẫn xuất hiện các đợt nắng nóng ngay gắt ở Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ, các vùng này cần có các giải pháp phòng chống ảnh hưởng nắng nóng đến sản xuất và sức khỏe người dân;



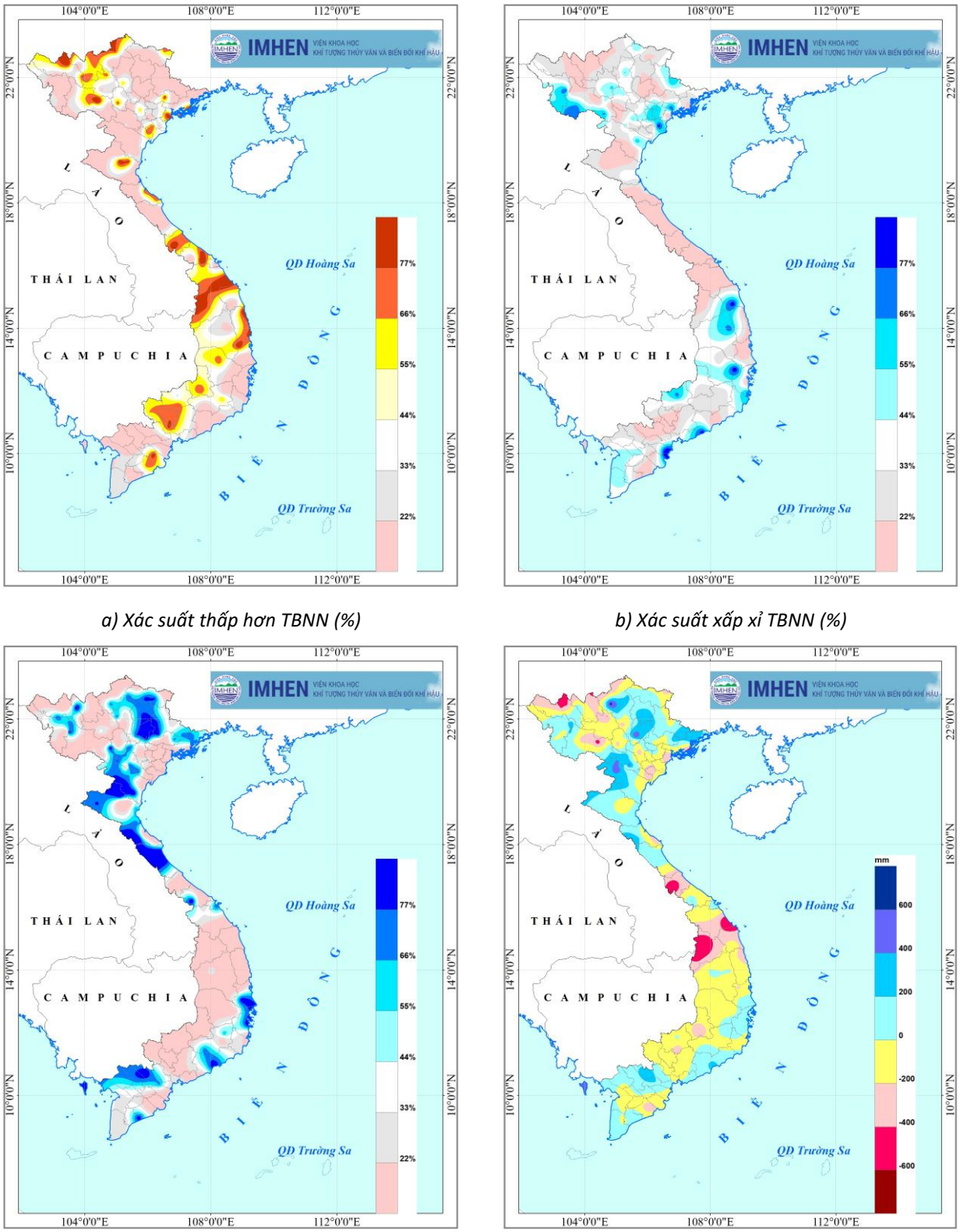
a) Xác suất thấp hơn TBNN (%)

b) Xác suất xấp xỉ TBNN (%)

c) Xác suất lớn hơn TBNN (%)

d) Chuẩn sai (°C)

Hình 2.7. Dự báo xác suất (a,b,c) và chuẩn sai (d) nhiệt độ mùa 3 tháng V, VI, VII năm 2018



a) Xác suất thấp hơn TBNN (%)

b) Xác suất xấp xỉ TBNN (%)

c) Xác suất lớn hơn TBNN (%)

d) Chuẩn sai (mm)

Hình 2.8. Dự báo xác suất (a, b, c) và chuẩn sai (d) lượng mưa mùa 3 tháng V, VI, VII năm 2018

Bảng 2.1. Dự báo xác suất nhiệt độ và lượng mưa mùa 3 tháng VI, VII, VIII năm 2018

STT	Trạm	Nhiệt độ				Lượng mưa			
		PV1(*) (°C)	XSHC (%)	PV2 (°C)	XSVC (%)	PV1 (mm)	XSHC (%)	PV2 (mm)	XSVC (%)
Tây Bắc									
1	Mường Tè	26,1	84,6	26,4	0	1321,2	28,6	1648,1	14,3
2	Sìn Hồ	19,7	20	19,9	13,3	1451,2	69,2	1637,7	0
3	Lai Châu	26,5	14,3	26,7	71,4	1169,7	0	1368,7	76,9
4	Điện Biên	25,6	75	25,9	0	817,1	25	972,8	25
5	Tuần Giáo	25	64,3	25,3	7,1	792,5	16,7	1002,3	5,6
6	Sơn La	24,9	0	25,1	72,7	708,2	58,3	811,2	8,3
7	Quỳnh Nhai	27,1	0	27,4	91,7	872,7	0	997	75
8	Sông Mã	26,1	78,6	26,3	0	565,2	28,6	737,5	0
9	Yên Châu	26,6	0	27	81,3	601	25	764,2	25
10	Mộc Châu	22,8	83,3	23	0	787,8	12,5	907,4	18,8
Đông Bắc Bộ									
1	Sa Pa	19,6	68,8	19,8	6,3	1222,8	6,7	1369,8	73,3
2	Hà Giang	27,4	30,8	27,7	7,7	1299,4	78,6	1467,4	0
3	Bắc Quang	27,5	0	27,8	64,3	2249,2	0	2710,8	71,4
4	Cao Bằng	26,7	0	27,1	75	676,9	0	860,4	78,6
5	Lạng Sơn	26,6	69,2	27	0	542,3	14,3	749	21,4
6	Tuyên Quang	28	0	28,5	90,9	744,1	63,6	926,5	0
7	Thái Nguyên	28,2	0	28,4	71,4	956,7	0	1254,3	83,3
8	Yên Bái	27,8	0	28,1	100	835,2	21,1	1127,8	21,1
9	Móng Cái	27,7	0	27,8	76,9	1357,5	85,7	1627,7	0
Đồng Bằng Bắc Bộ									
1	Vĩnh Yên	28,7	0	29	100	670,4	40	868,9	20
2	Việt Trì	28,4	0	28,7	72,7	684,2	35,7	825,4	21,4
3	Bắc Giang	28,6	0	28,8	83,3	685,7	31,6	881,4	21,1
4	Hải Dương	28,7	30,8	28,8	7,7	636,1	25	836,6	8,3
5	Hoà Bình	28,1	0	28,5	88,9	786,5	5,6	982,9	66,7
6	Phù Liễn	27,9	0	28,2	66,7	687,7	87,5	886,9	0
7	Nam Định	28,7	0	29	72,7	666	76,9	812,6	0
8	Thái Bình	28,5	22,2	28,8	22,2	590,8	15,4	797,5	0
9	Ninh Bình	28,7	76,9	28,9	0	676,6	78,6	827	0
Bắc Trung Bộ									
1	Thanh Hoá	28,6	6,7	29	80	489,4	33,3	783,6	19
2	Bái Thượng	28	0	28,5	80	739,4	0	928,4	81,3
3	Vinh	29	0	29,4	62,5	339,3	0	495,4	72,2
4	Tương Dương	27,6	62,5	28	0	423,5	0	616	77,8
5	Hà Tĩnh	28,9	0	29,5	90	391,1	75	576,6	0
6	Tuyên Hoá	28,6	0	29,1	100	404,7	0	578,8	83,3
7	Đồng Hới	29,1	0	29,7	90	232,4	0	354,3	83,3
8	Đông Hà	29	0	29,6	100	242,5	66,7	323,1	0
9	Huế	28,9	100	29,3	0	230,1	80	352,5	0
10	A Lưới	24,7	22,2	25,1	11,1	453,6	0	650,9	88,9
Nam Trung Bộ									
1	Đà Nẵng	29	0	29,2	75	219,1	0	326,1	76,5
2	Tam Kỳ	28,6	0	28,9	88,9	186,5	100	339,6	0
3	Trà My	26,8	0	27	75	512,5	87,5	715,8	0
4	Quảng Ngãi	28,6	64,3	28,9	0	279,1	56,3	368,9	6,3
5	Ba Tơ	27,8	16,7	28,2	0	357	0	459,5	14,3
6	Quy Nhơn	29,7	0	30	83,3	130	80	189,8	6,7
7	Tuy Hoà	28,9	90,9	29,2	0	109	0	154,3	75

STT	Trạm	Nhiệt độ				Lượng mưa			
		PV1(*) (°C)	XSHC (%)	PV2 (°C)	XSVC (%)	PV1 (mm)	XSHC (%)	PV2 (mm)	XSVC (%)
8	Sơn Hoà	28,1	100	28,7	0	273	0	343,3	87,5
9	Nha Trang	28,2	90,9	28,6	0	107,1	0	164,7	92,9
10	Trường Sa	28,2	0	28,5	85,7	679,7	83,3	743	0
Tây Nguyên									
1	Kon Tum	24,2	0	24,4	81,8	822	75	903,6	0
2	Đắc Tô	23,3	100	23,5	0	879,6	83,3	975,8	0
3	Plâycu	22,3	8,3	22,7	16,7	1072,5	26,7	1296,5	26,7
4	Ayunpa	26,9	0	27,2	100	374,3	88,9	464,3	0
5	M'Drak	25,6	100	25,9	0	294,5	0	364,5	12,5
6	Đắc Nông	22,8	0	23	83,3	1100,8	77,8	1369	0
7	Đà Lạt	18,6	100	18,8	0	604,3	10,5	692,4	63,2
8	Liên Khương	21,6	0	21,9	64,3	500,3	66,7	574	6,7
9	Bảo Lộc	22	0	22,2	71,4	1038,6	0	1214,9	70,6
Nam Bộ									
1	Phan Thiết	27,1	0	27,4	80	432,9	0	524,3	90,9
2	Phước Long	25,4	0	25,8	87,5	1142,9	30	1351,5	0
3	Vũng Tàu	26,6	0	27,7	72,7	585,3	33,3	707,8	25
4	Mỹ Tho	27,1	0	27,3	75	491,9	0	629,4	69,2
5	Cần Thơ	26,7	0	26,9	66,7	627,5	25	732,5	25
6	Rạch Giá	27,8	83,3	28	0	842,5	23,8	1029,2	28,6
7	Phú Quốc	27,4	0	27,6	78,6	1257,3	0	1515,7	91,7
8	Sóc Trăng	27	72,7	27,2	0	744,2	71,4	875,8	14,3
9	Cà Mau	27,1	100	27,4	0	945	26,3	1142	21,1

(*) 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)

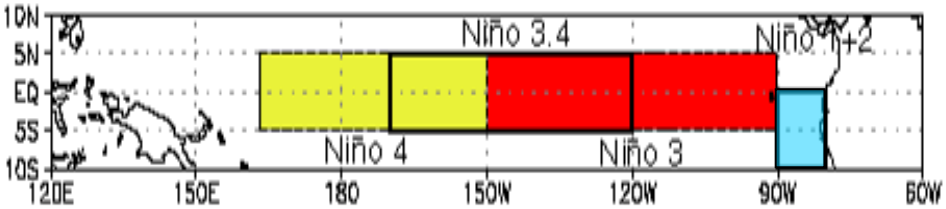
XSVC - Xác suất lớn hơn TBNN (xác suất để nhiệt độ và lượng mưa lớn hơn PV2)

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.