



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 II, III, IV NĂM 2018



*Khu vực Trạm Tôn, Sa Pa, tuyết phủ kín khắp đỉnh Ô Quý Hồ lúc 10h sáng ngày 31/01/2018;
(Nguồn: Báo điện tử vietnamnet <http://vietnamnet.vn>)*



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

Hà Nội, tháng 1 - 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 X, XI, XII NĂM 2017	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	15
1.2.5. Tình hình thiệt hại do thiên tai có nguồn gốc khí tượng thủy văn (KTTV).....	16
PHẦN II: DỰ BÁO KHÍ HẬU 3 THÁNG II, III, IV NĂM 2018	18
2.1. Dự báo hiện tượng ENSO và khí hậu khu vực.....	18
2.1.1. Hiện tượng ENSO	18
2.1.2. Dự báo khí hậu khu vực	18
2.2. Dự báo khí hậu cho Việt Nam.....	20
2.2.1. Dự báo nhiệt độ	20
2.2.2. Dự báo lượng mưa.....	20
2.2.3. Xoáy thuận nhiệt đới (XTNĐ) và không khí lạnh (KKL).....	20

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 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: 04. 62728299.

Email: dubaokhinhau@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 XII/2017 tại một số trạm tiêu biểu.....	9
Bảng 1.2. Đặc trưng lượng mưa tháng XII/2017 tại một số trạm tiêu biểu.....	12
Bảng 2.1. Dự báo xác suất nhiệt độ và lượng mưa mùa 3 tháng II, III, IV năm 2018.....	23

DANH MỤC HÌNH VẼ

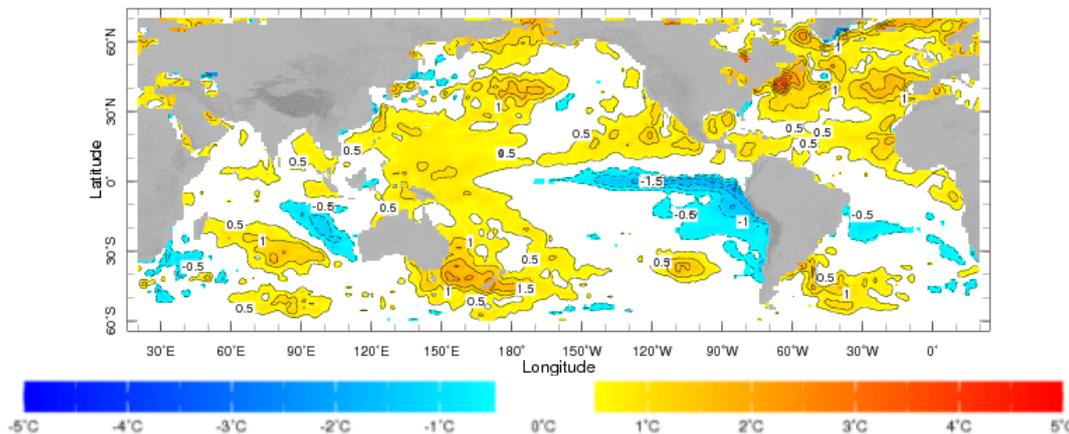
Hình 1.1. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển trung bình mùa X-XII/2017 (°C).....	6
Hình 1.2. Diễn biến chỉ số SOI	6
Hình 1.3. Diễn biến chỉ số SSTA (°C) tại khu vực Nino3.4 (I/2013-XII/2017)	6
Hình 1.4. Phân bố chuẩn sai NĐTĐB mùa X-XII/2017 (°C) trên khu vực châu Á.....	7
Hình 1.5. Phân bố chuẩn sai TLM mùa X-XII/2017 (mm) trên khu vực châu Á	7
Hình 1.6. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình mùa X-XII/2017 (°C).....	8
Hình 1.7. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình tháng XII/2017 (°C)	8
Hình 1.8. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình mùa X-XII/2017 (°C).....	8
Hình 1.9. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình tháng XII/2017 (°C)	8
Hình 1.10. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình mùa X-XII/2017 (°C).....	9
Hình 1.11. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ Tối thấp trung bình tháng XII/2017 (°C).....	9
Hình 1.12. Phân bố tổng lượng mưa mùa X-XII/2017 (mm).....	11
Hình 1.13. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa mùa X-XII/2017 (%)	11
Hình 1.14. Phân bố lượng mưa tháng XII/2017 (mm).....	11
Hình 1.15. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa tháng XII/2017 (%)	11
Hình 1.16. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa trong mùa X-XII/2017 (ngày).....	12
Hình 1.17. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa tháng XII/2017 (ngày).....	12
Hình 1.18. Phân bố tổng số giờ nắng mùa X-XII/2017 (giờ).....	14
Hình 1.19. Phân bố tổng số giờ nắng tháng XII/2017 (giờ).....	14
Hình 1.20. Phân bố tổng lượng bốc hơi mùa X-XII/2017 (mm).....	14
Hình 1.21. Phân bố tổng lượng bốc hơi tháng XII/2017 (mm)	14
Hình 1.22. Phân bố chỉ số ẩm mùa X-XII/2017	15
Hình 1.23. Phân bố chỉ số ẩm tháng XII/2017	15
Hình 2.1. Dự báo SSTA mùa 3 tháng II, III, IV năm 2018.....	19
Hình 2.2. Dự báo SSTA tại NINO3.4	19
Hình 2.3. Dự báo xác suất nhiệt độ mùa 3 tháng II, III, IV năm 2018 cho khu vực châu Á	19
Hình 2.4. Dự báo xác suất lượng mưa mùa 3 tháng II, III, IV năm 2018 cho khu vực châu Á....	19
Hình 2.5. Dự báo chuẩn sai nhiệt độ mùa 3 tháng II, III, IV năm 2018.....	19
Hình 2.6. Dự báo chuẩn sai lượng mưa mùa 3 tháng II, III, IV năm 2018	19
Hình 2.7. Dự báo xác suất (a,b,c) và chuẩn sai (d) nhiệt độ mùa 3 tháng II, III, IV năm 2018....	21
Hình 2.8. Dự báo xác suất (a,b,c) và chuẩn sai (d) lượng mưa mùa 3 tháng II, III, IV năm 2018	22

PHẦN I: DIỄN BIẾN KHÍ HẬU THÁNG X - XII NĂM 2017**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 11/1/2018): Trong tháng XII/2017, điều kiện khí quyển và đại dương tiếp tục phản ánh La Nina yếu. Nhiệt độ mặt nước biển (SST) thấp hơn TBNN ở phía Đông và Trung tâm xích đạo TBD. Đối lưu được tăng cường ở phía Bắc Ấnônêxia; gió Đông ở tầng thấp và gió Tây ở trên cao đều mạnh hơn TBNN.

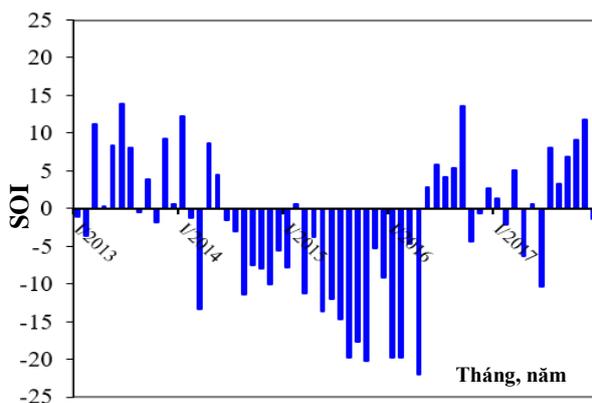
Trong 3 tháng X-XII/2017, giá trị chỉ số SOI lần lượt tương ứng là 9,1; 11,8 và -1,4. Trung bình 3 tháng qua, chỉ số SSTA có giá trị từ -2 đến 0°C ở phía Đông và Trung tâm; từ 0,5 đến 1°C ở phía Tây xích đạo TBD (Hình 1.1). Trong đó, SSTA trung bình các tháng tại khu vực Nino3.4 đều có giá trị âm, từ -0,46°C trong tháng X, giảm xuống -0,86°C vào tháng XI và -0,79°C trong tháng XII (Hình 1.2, Hình 1.3).

Trên các khu vực xích đạo TBD, chuẩn sai chỉ số gió tín phong (m/s) trong 3 tháng qua lần lượt tương ứng: (1) Phía Tây: 1,4; 1,9 và 1,1; (2) Trung tâm: 0,8; 2,3 và 1,0; (3) Phía Đông: -0,7; 0,3 và -0,1. Kết quả này cho thấy, hoạt động của gió tín phong mạnh hơn TBNN ở phía Tây và Trung tâm; yếu hơn TBNN ở phía Đông.



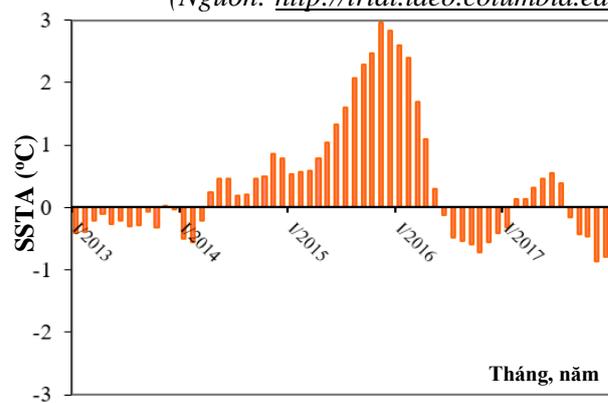
Hình 1.1. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển trung bình mùa X-XII/2017 (°C)

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



Hình 1.2. Diễn biến chỉ số SOI (I/2013 -XII/2017)

(Nguồn: www.bom.gov.au)



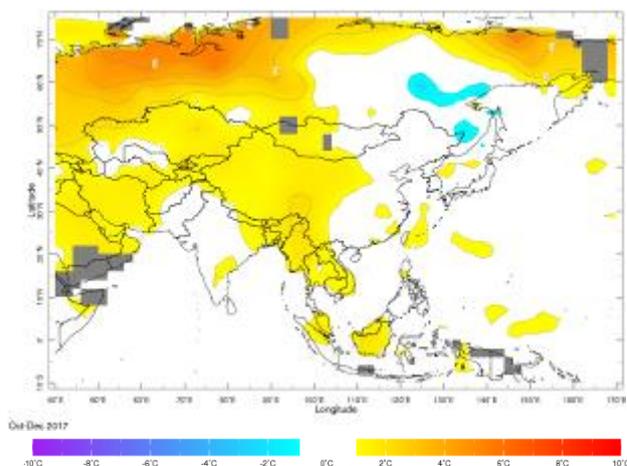
Hình 1.3. Diễn biến chỉ số SSTA (°C) tại khu vực Nino3.4 (I/2013 -XII/2017)

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

Diễn biến khí hậu khu vực châu Á:

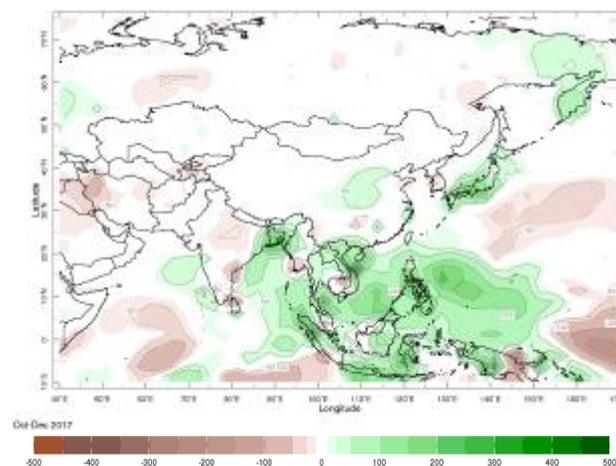
Nhiệt độ trung bình (NĐTĐ) mùa X-XII/2017 cao hơn TBNN từ 0 đến 2°C ở hầu hết khu vực châu Á; nhỏ hơn khoảng 0,5°C ở một phần nhỏ diện tích Đông Nam Liên bang Nga. Trên lãnh thổ Việt Nam, NĐTĐ mùa cao hơn TBNN khoảng 0,5°C ở Tây Bắc và phía Nam (từ Nghệ An trở vào) (Hình 1.4).

Tổng lượng mưa (TLM) mùa X-XII/2017 cao hơn TBNN từ 50 đến trên 200mm ở hầu khắp khu vực Đông Nam Á. Trên lãnh thổ Việt Nam, TLM cao hơn TBNN từ 50 đến 100mm (Hình 1.5).



Hình 1.4. Phân bố chuẩn sai NĐTĐ mùa X-XII/2017 (°C) trên khu vực châu Á

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



Hình 1.5. Phân bố chuẩn sai TLM mùa X-XII/2017 (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 X-XII/2017 có giá trị từ xấp xỉ 13 đến trên 27,5°C; cao hơn TBNN từ 0 đến 1,5°C trên hầu hết diện tích cả nước (Hình 1.6). NĐTĐ tháng XII/2017 dao động từ gần 9,5 đến trên 26,5°C; cao hơn TBNN từ 0 đến 1,5°C ở Tây Bắc và phía Nam lãnh thổ (từ Đà Nẵng trở vào); thấp hơn chủ yếu từ 0 đến 1°C trên đại bộ phận diện tích phía Bắc (từ Thừa Thiên Huế trở ra) (Hình 1.7 và Bảng 1.1).

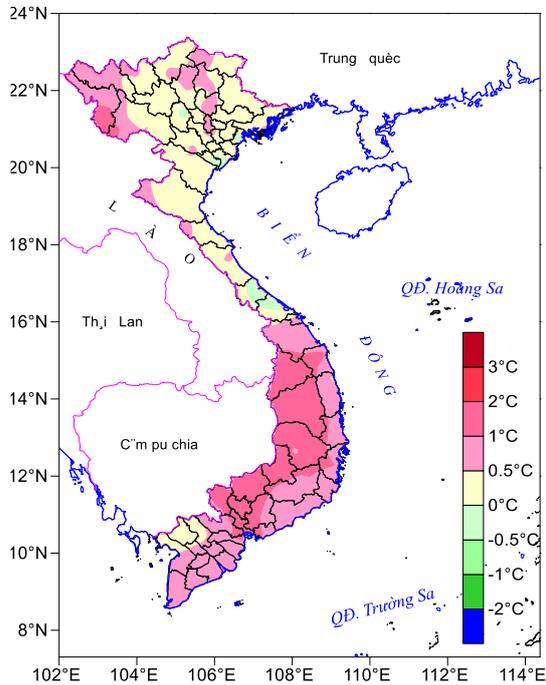
NĐTCTĐ mùa X-XII/2017 có giá trị từ trên 15,5 đến xấp xỉ 32,5°C; thấp hơn TBNN ở phía Bắc và cao hơn TBNN ở phía Nam, với chuẩn sai nhiệt độ dao động từ -1,5 đến 1,5°C. NĐTCTĐ tháng XII/2017 có giá trị từ 12 đến lớn hơn 32°C; thấp hơn TBNN từ 0 đến 2,5°C ở phần lớn diện tích cả nước (Hình 1.9 và Bảng 1.1).

Trong mùa X-XII/2017, NĐTCTĐ có giá trị từ trên 24 đến lớn hơn 36°C. Trong đó, giá trị cao nhất là 36,2°C quan trắc được tại Yên Châu (Sơn La) và Tương Dương (Nghệ An) vào ngày 17/XI/2017. NĐTCTĐ tháng XII/2017 dao động từ xấp xỉ 16,5 đến cao hơn 34°C. Trong đó, giá trị cao nhất là 34,2°C quan trắc được tại Đồng Phú (Bình Phước) vào ngày 23/XII/2017 và ở Tây Ninh vào ngày 29/XII/2017.

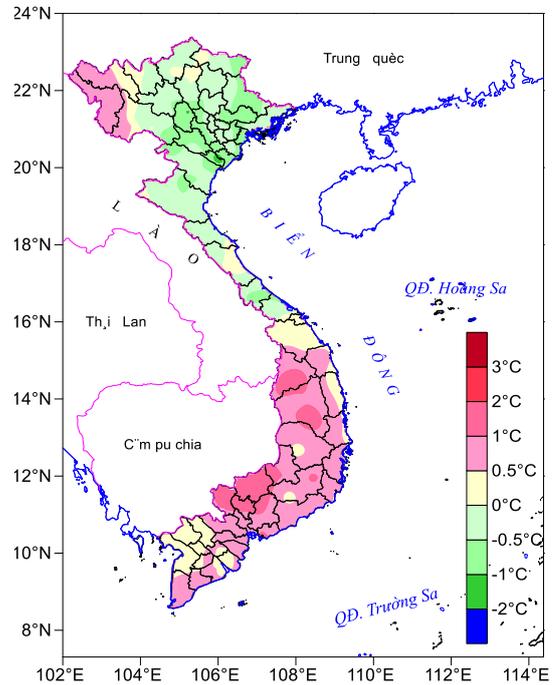
NĐTTTB mùa X-XII/2017 có giá trị từ gần 11 đến trên 25°C; cao hơn TBNN từ 0 đến 2°C

ở hầu hết diện tích cả nước (Hình 1.10). NĐTTTB tháng XII/2017 có giá trị từ 7 đến gần 24,5°C; cao hơn TBNN từ 0 đến 2,5°C ở hầu khắp diện tích cả nước; thấp hơn khoảng 0,5°C ở một số nơi thuộc Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ (Hình 1.11 và Bảng 1.1).

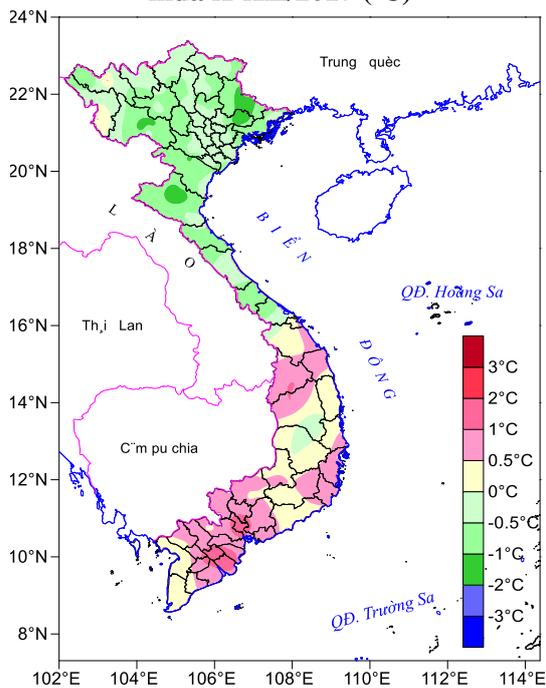
NĐTTĐ mùa X-XII/2017 và NĐTTĐ tháng XII/2017 có giá trị phổ biến từ 1 đến 21°C. Trong đó, giá trị thấp nhất của NĐTTĐ trong 3 tháng qua là -0,2°C quan trắc được tại Sìn Hồ (Lai Châu) vào ngày 21/XII/2017 (Bảng 1.1).



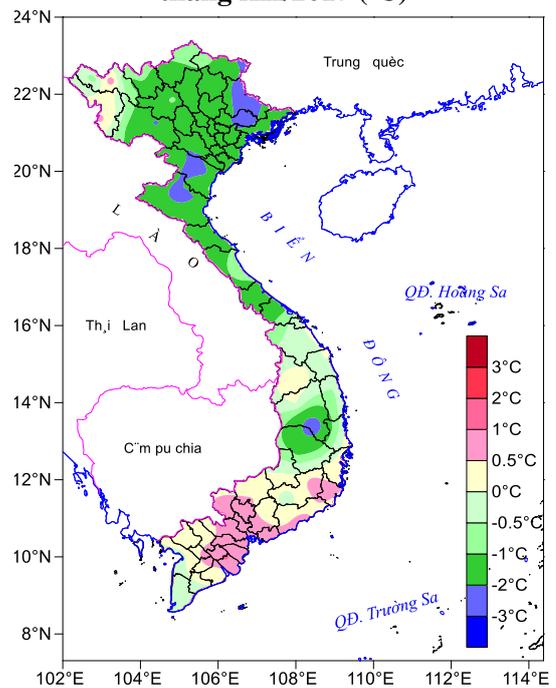
Hình 1.6. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình mùa X-XII/2017 (°C)



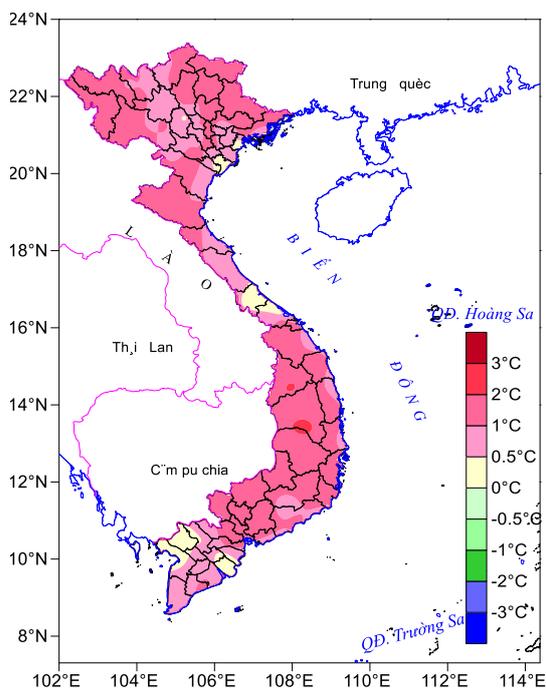
Hình 1.7. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình tháng XII/2017 (°C)



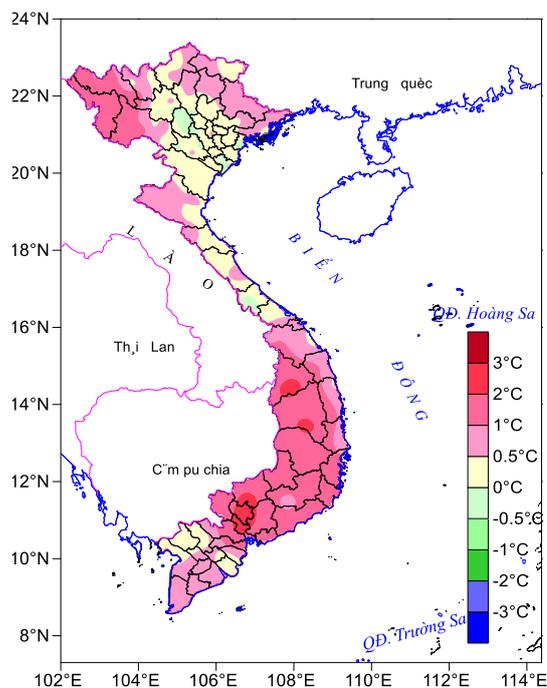
Hình 1.8. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình mùa X-XII/2017 (°C)



Hình 1.9. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình tháng XII/2017 (°C)



Hình 1.10. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình mùa X-XII/2017 (°C)



Hình 1.11. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình tháng XII/2017 (°C)

Bảng 1.1. Đặc trưng nhiệt độ tháng XII/2017 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	NĐTTĐ
Điện Biên	17,1	0,9	24,0	0,6	30,0	13,2	1,1	3,8
Sơn La	15,0	-0,2	20,1	-1,4	24,8	11,9	1,1	4,5
Sa Pa	9,4	0,1	12,0	-1,2	16,4	7,0	0,2	1,5
Bắc Quang	17,0	0,2	20,5	-1,3	26,7	14,6	0,6	6,5
Lạng Sơn	14,1	-0,6	17,9	-2,5	22,6	11,6	0,8	4,5
Thái Nguyên	17,2	-0,4	21,0	-1,3	26,0	14,8	0,3	8,7
Láng	18,1	-0,1	21,0	-1,1	25,9	16,2	0,6	12,5
Bãi Cháy	17,5	-0,4	20,4	-1,4	25,3	15,6	0,5	9,5
Phù Lãng	17,2	-0,9	20,7	-1,5	26,1	15,1	-0,3	9,5
Thanh Hoá	18,1	-0,4	20,9	-1,2	25,5	16,3	0,4	10,0
Vinh	18,4	-0,2	20,4	-1,4	25,0	16,6	0,3	11,0
Huế	20,0	-0,5	22,5	-1,1	28,0	18,5	0,0	13,7
Đà Nẵng	22,2	0,3	24,9	0,0	29,2	20,5	0,8	16,4
Quy Nhơn	24,1	0,4	26,3	-0,2	29,1	22,7	0,9	19,0
Nha Trang	25,1	0,7	27,3	0,4	31,3	23,5	1,5	20,2
Phan Thiết	26,3	0,8	30,5	0,7	32,5	23,4	1,5	20,9
Plây cu	20,0	0,9	25,5	0,0	28,5	16,7	1,8	12,3
B.M. Thuật	21,4	0,3	25,3	-1,1	29,0	19,5	1,4	14,0
Đà Lạt	17,3	1,1	21,7	0,7	25,2	14,6	1,5	9,0
Tân Sơn Nhất	26,7	0,7	31,4	0,6	33,8	23,9	2,5	20,6
Vũng Tàu	26,7	1,1	30,3	0,7	32,5	24,0	0,7	21,2
Rạch Giá	26,1	0,3	29,6	-0,1	32,0	23,2	0,4	19,0
Cần Thơ	26,0	0,6	30,4	1,0	33,5	23,6	0,9	19,5
Cà Mau	26,3	0,6	29,7	-0,1	32,0	23,9	0,9	19,8

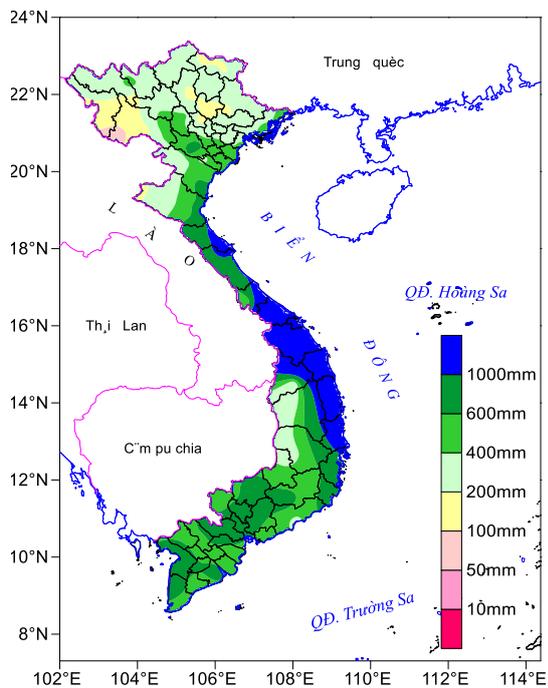
1.2.2. Lượng mưa

TLM mùa X-XII/2017 có giá trị từ 200 đến 1000mm ở đa phần diện tích cả nước; từ 1000 đến trên 2000mm ở khu vực từ Thừa Thiên Huế đến Phú Yên. Lượng mưa mùa lớn nhất là 3372mm quan trắc được tại Trà My (Quảng Nam). TLM thấp nhất là 103mm tại trạm Sông Mã (Sơn La). TLM mùa lớn hơn TBNN ở đại bộ phận diện tích cả nước, với tỷ chuẩn chủ yếu từ 100 đến 200% và lớn nhất là 291,9% tại trạm Phú Yên (Sơn La). TLM mùa thấp hơn TBNN trên khu vực từ Hà Tĩnh đến Quảng Trị, với tỷ chuẩn lượng mưa từ 60 đến dưới 100% (Hình 1.13); trong đó, tỷ chuẩn lượng mưa thấp nhất là 59,2% tại trạm Bắc Quang (Hà Giang).

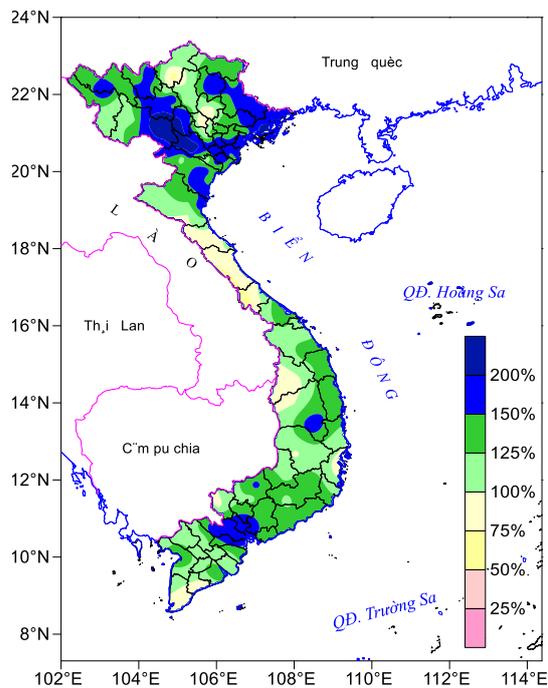
TLM tháng XII/2017 trên đại bộ phận diện tích lãnh thổ có giá trị nhỏ hơn 200mm; khu vực từ Thừa Thiên Huế đến Phú Yên có TLM lớn hơn 200mm (Hình 1.14 và Bảng 1.2). TLM tháng XII/2017 lớn nhất là 571mm tại trạm Hoài Nhơn (Quy Nhơn); thấp nhất là 2mm tại trạm Đắc Nông. TLM tháng XII/2017 cao hơn TBNN ở đại bộ phận diện tích cả nước, trong đó Bắc Bộ, một phần diện tích Nam Trung Bộ, Trung Tây Nguyên và Nam Bộ có tỷ chuẩn lượng mưa rất cao, từ 150 đến 500%. TLM thấp hơn TBNN ở phần lớn diện tích thuộc Trung Trung Bộ và Tây Nguyên, cực Nam Trung Bộ, với tỷ chuẩn từ 10 đến dưới 100%. TLM thấp hơn TBNN đáng chú ý nhất là tại trạm Đắc Nông, với tỷ chuẩn là 8,8% (Hình 1.15).

LMNLN trong mùa X-XII/2017 có giá trị phổ biến từ 35 đến 250mm. Trong đó, LMNLN ở khu vực Trung Bộ, với giá trị phổ biến từ 100 đến 250mm. Trong tháng XII/2017, LMNLN ở nước ta phổ biến từ 10 đến 70mm (Bảng 1.2). Giá trị LMNLN trong tháng qua là 201mm tại trạm Hoài Nhơn (Bình Định) xảy ra vào ngày 3/XII/2017.

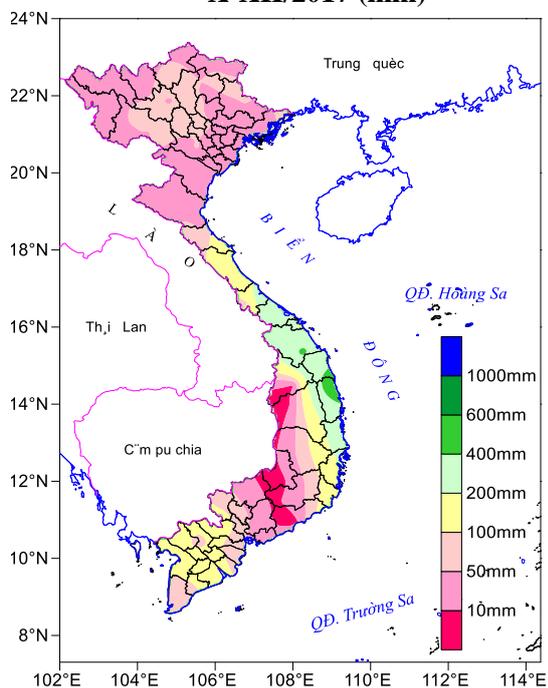
Trong mùa X-XII/2017, SNM cao hơn TBNN phổ biến từ 1 đến 10 ngày ở hầu khắp cả nước (Hình 1.16). Trong tháng XII/2017, SNM cao hơn TBNN từ 1 đến 10 ngày ở đại bộ phận diện tích cả nước; thấp hơn từ 1 đến 2 ngày ở một phần nhỏ diện tích Tây Nguyên (Hình 1.17 và Bảng 1.2).



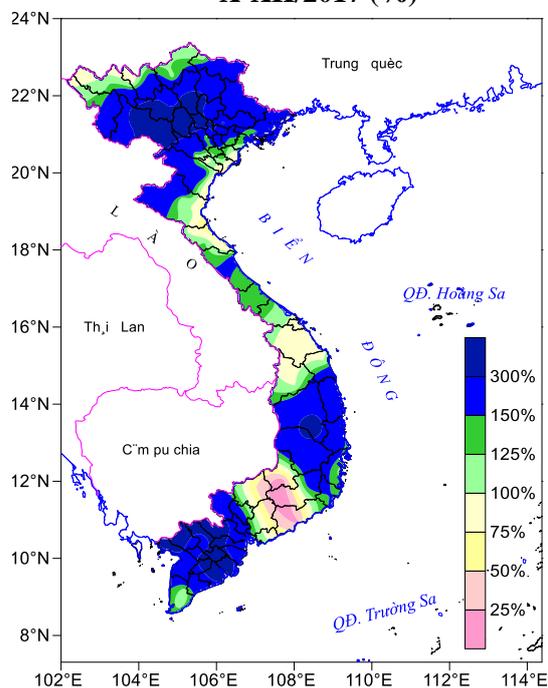
Hình 1.12. Phân bố tổng lượng mưa mùa X-XII/2017 (mm)



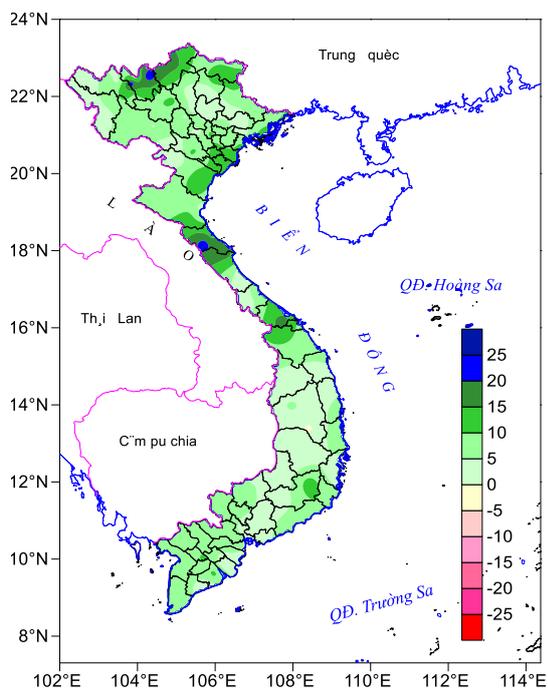
Hình 1.13. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa mùa X-XII/2017 (%)



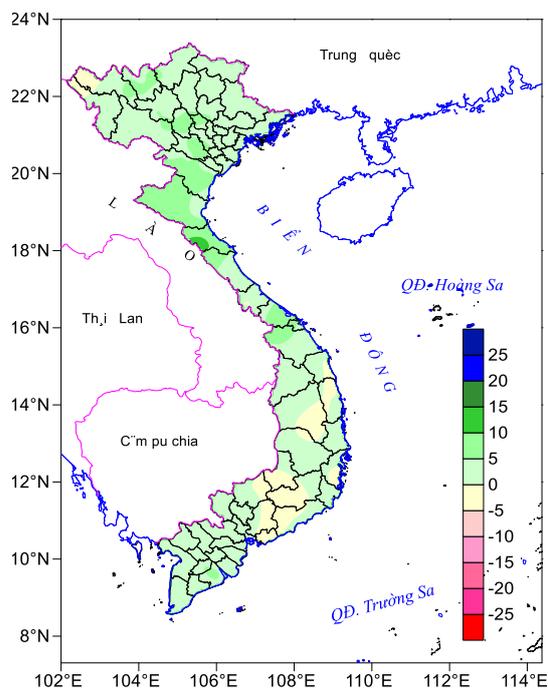
Hình 1.14. Phân bố lượng mưa tháng XII/2017 (mm)



Hình 1.15. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa tháng XII/2017 (%)



Hình 1.16. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa trong mùa X-XII/2017 (ngày)



Hình 1.17. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa tháng XII/2017 (ngày)

Bảng 1.2. Đặc trưng lượng mưa tháng XII/2017 tại một số trạm tiêu biểu

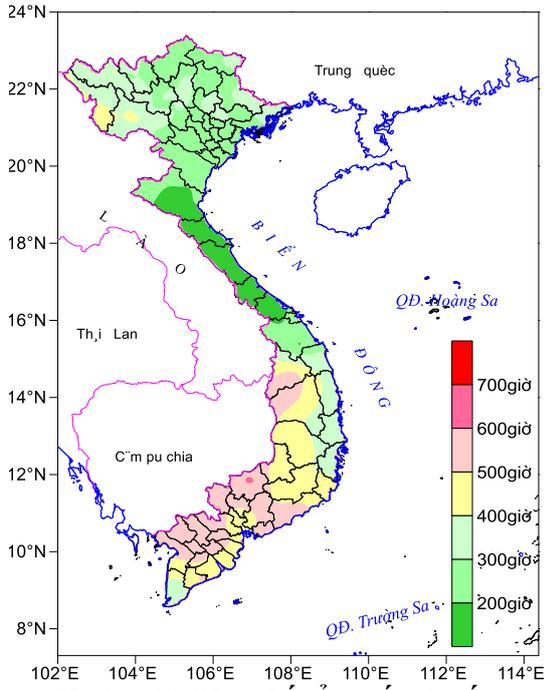
Trạm	Lượng mưa tháng		Số ngày mưa		LMNLN (mm)
	TLM (mm)	TC (%)	SNM (ngày)	CS (ngày)	
Điện Biên	36	169,0	6	2,4	18
Sơn La	59	380,6	8	4,7	31
Sa Pa	47	91,8	22	10,0	14
Bắc Quang	80	118,2	15	4,3	22
Lạng Sơn	51	274,2	7	2,2	21
Thái Nguyên	44	212,6	10	4,9	19
Láng	47	301,3	9	4,9	22
Bãi Cháy	22	132,5	7	2,5	8
Phù Liên	29	133,6	8	3,2	11
Thanh Hoá	25	97,7	12	7,0	15
Vinh	35	54,2	18	7,4	7
Huế	376	118,9	26	6,0	86
Đà Nẵng	164	77,9	22	3,7	45
Quy Nhơn	326	161,1	20	0,9	88
Nha Trang	175	112,7	13	-1,0	73
Phan Thiết	5	21,5	4	0,9	4
Plây cu	22	181,8	4	1,7	18
B.M. Thuật	47	189,5	8	2,4	26
Đà Lạt	63	182,1	7	0,8	28
Tân Sơn Nhất	76	193,4	8	1,3	35
Vũng Tàu	19	128,4	4	-0,8	8
Rạch Giá	130	292,1	10	4,2	43
Cần Thơ	152	350,2	12	4,8	36
Cà Mau	72	113,6	14	5,0	24

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

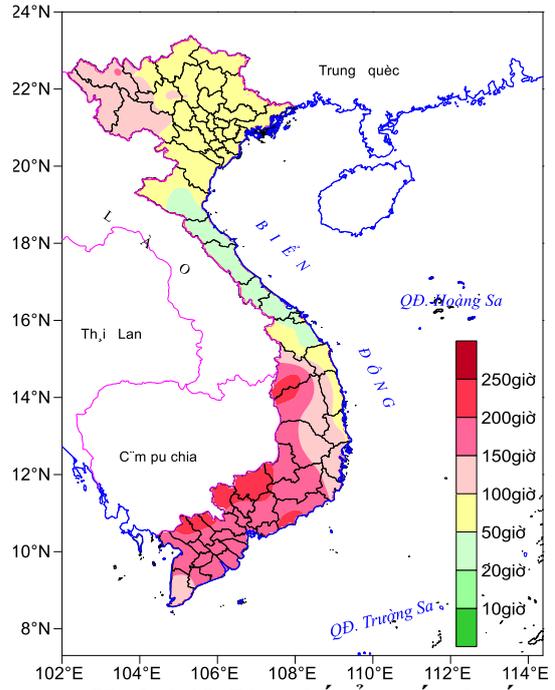
Trong mùa X-XII/2017, trên đại bộ phận diện tích nước ta có TSGN dao động từ 150 đến 400 giờ; Tây Nguyên, cực Nam Trung Bộ và Nam Bộ có TSGN dao động từ 400 đến 600 giờ (Hình 1.18). TSGN mùa X-XII/2017 thấp hơn TBNN từ 15 đến 200 giờ trên phạm vi cả nước. Trong tháng XII/2017, TSGN ở nước ta dao động chủ yếu từ 30 đến 200 giờ, trong đó thấp nhất là Bắc Trung Bộ và cao nhất là Tây Nguyên và Nam Bộ (Hình 1.19). TSGN tháng XII/2017 thấp hơn TBNN từ 1 đến 90 giờ ở hầu khắp nước ta.

TLBH trong mùa X-XII/2017 ở nước ta phổ biến từ 100 đến 300mm (Hình 1.20). Trong đó, TLBH thấp nhất là 51mm tại Trà My (Quảng Nam) và 69mm tại Nam Đông (Thừa Thiên Huế). Ngược lại, TLBH lớn nhất là 381mm tại Nha Trang (Khánh Hòa) và 318mm tại Kon Tum. TLBH mùa thấp hơn TBNN từ 1 đến trên 100mm ở phần lớn diện tích cả nước; cao hơn 1 đến gần 70mm ở Đồng bằng Bắc Bộ và đa phần diện tích Nam Bộ. TLBH tháng XII/2017 dao động chủ yếu từ 30 đến 100mm (Hình 1.21). TLBH tháng XII/2017 cao hơn TBNN từ 1 đến trên 65mm ở Đồng bằng Bắc Bộ, Thanh Hóa - Nghệ An, Nam Trung Bộ và Nam Bộ; thấp hơn TBNN từ 1 đến gần 60mm ở phần lớn Bắc Bộ, Trung Trung Bộ và Tây Nguyên.

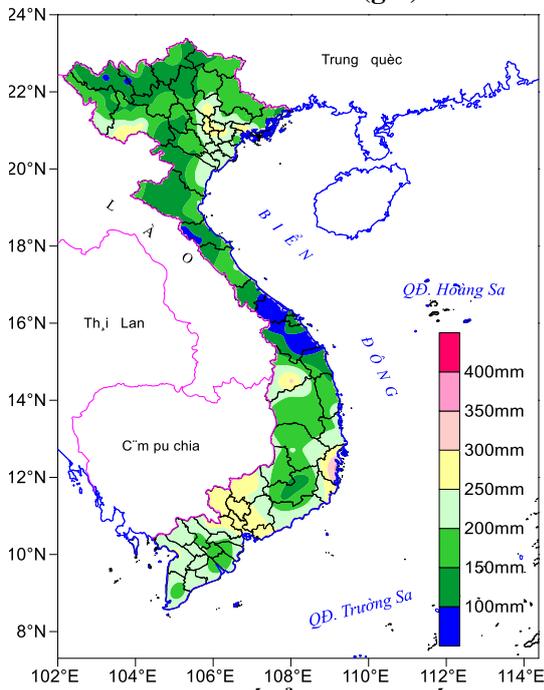
Trong mùa X-XII/2017, chỉ số K phổ biến dao động từ 1 đến trên 10 (Hình 1.22). Trong đó, giá trị lớn nhất của chỉ số K (ẩm ướt nhất) là 66,12 tại Trà My (Quảng Nam) và 41,38 tại Nam Đông (Thừa Thiên Huế). Chỉ số K nhỏ hơn 1 (khô hạn) xảy ra ở một số nơi thuộc Bắc Bộ, trong đó thấp nhất là 0,37 ở Sông Mã và 0,54 ở Cò Nồi (Sơn La). Trong tháng XII/2017, trên khu vực Việt Bắc, từ Hà Tĩnh đến Ninh Thuận và Tây Nam Bộ có chỉ số K dao động từ 1 đến trên 10, trong đó cao nhất là 33,15 tại Trà My; phần lớn diện tích khu vực từ Nghệ An trở ra, Tây Nguyên và Đông Nam Bộ có chỉ số K nhỏ hơn 1, trong đó thấp nhất là 0,03 tại Đắc Nông và 0,04 tại Phan Thiết (Hình 1.23).



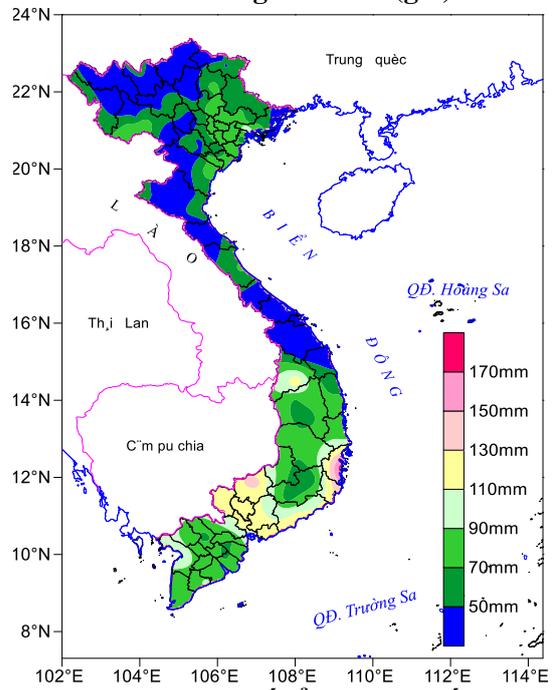
Hình 1.18. Phân bố tổng số giờ nắng mùa X-XII/2017 (giờ)



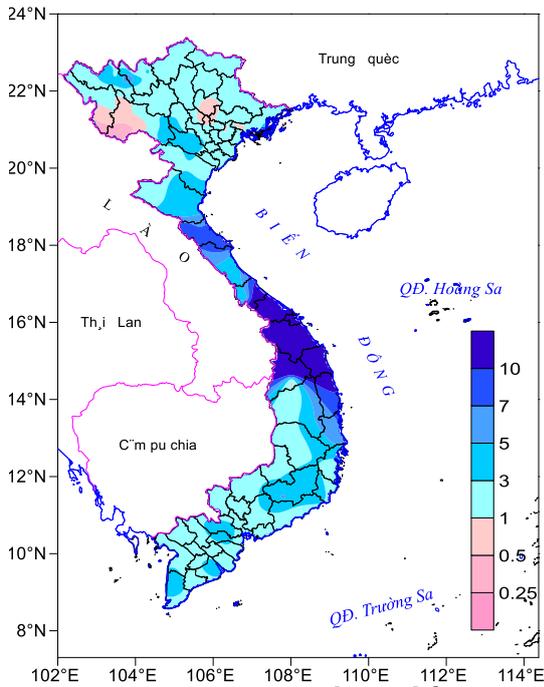
Hình 1.19. Phân bố tổng số giờ nắng tháng XII/2017 (giờ)



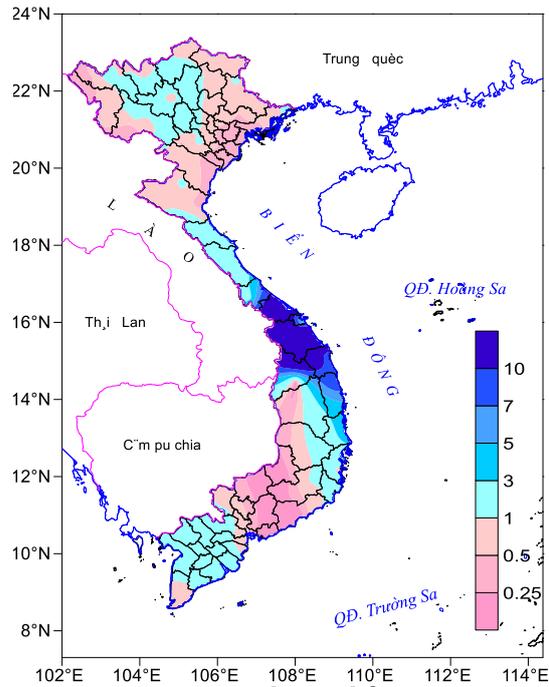
Hình 1.20. Phân bố tổng lượng bốc hơi mùa X-XII/2017 (mm)



Hình 1.21. Phân bố tổng lượng bốc hơi tháng XII/2017 (mm)



Hình 1.22. Phân bố chỉ số ẩm mùa X-XII/2017



Hình 1.23. Phân bố chỉ số ẩm tháng XII/2017

1.2.4. Một số hiện tượng khí tượng đặc biệt

Không khí lạnh (KKL): Trong mùa X-XII/2017, có 10 đợt KKL ảnh hưởng đến nước ta, trong đó có 5 đợt xảy ra vào tháng X, XI (chi tiết đã được trình bày trong bản Thông báo và Dự báo tháng trước) và 5 đợt trong tháng XII. Đợt KKL ảnh hưởng đến nước ta từ ngày 8/XII gây rét đậm, rét hại ở Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ. Đợt KKL ảnh hưởng đến nước ta từ ngày 14/XII gây rét đậm, rét hại ở Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ; khu vực Trung Trung Bộ có mưa vừa, mưa to. Đợt KKL ảnh hưởng đến nước ta từ sớm ngày 24/XII làm giảm nền nhiệt ở Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ; khu vực từ Hà Tĩnh đến Phú Yên có mưa, mưa vừa. Đợt KKL tăng cường ảnh hưởng đến nước ta từ ngày 26/XII, kết hợp với hội tụ gió trên cao gây mưa vừa, mưa to ở Bắc Bộ; KKL kết hợp với nhiễu động trong đới gió Đông trên cao gây mưa vừa, mưa to đến rất to ở Trung Trung Bộ. Đợt KKL ảnh hưởng đến nước ta từ sớm ngày 30/XII làm giảm nền nhiệt độ và gây mưa ở Bắc Bộ, Bắc và Trung Trung Bộ.

Xoáy thuận nhiệt đới (XTNĐ): Trong mùa X-XII/2017, có 8 XTNĐ hoạt động trên Biển Đông. Trong đó, 1 cơn bão và 2 ATNĐ xảy ra trong tháng X, 3 cơn bão xảy ra trong tháng XI và 2 cơn bão xảy ra trong tháng XII. Trong tháng XII/2017, bão số 15 (KAITAK) hoạt động trên Biển Đông từ ngày 18 đến ngày 22/XII thì suy yếu và tan trên vùng biển Malayxia, không gây ảnh hưởng đến thời tiết nước ta. Bão số 16 (TEMBIN) hoạt động trên Biển Đông từ ngày 23 đến ngày 26/XII thì suy yếu thành ATNĐ đi vào vùng biển phía nam Cà Mau, gây thiệt hại về nhà cửa và hoa màu cho khu vực Tây Nam Bộ.

Mưa lớn: Trong mùa X-XII/2017, đã xảy ra 12 đợt mưa lớn ở các khu vực trên cả nước. Trong đó tháng X-XI có 9 đợt và tháng XII có 3 đợt. Từ ngày 1 đến ngày 5/XII, do ảnh hưởng của

KKL (vào cuối tháng XI) kết hợp với nhiễu động trong đới gió Đông trên cao nên các tỉnh từ Quảng Bình đến Khánh Hòa, Bắc Tây Nguyên có mưa to đến rất to. Mưa lớn làm 1 người bị cuốn trôi và trên 5500 hộ dân bị ngập. Từ ngày 25 đến ngày 27/XII, do ảnh hưởng của KKL kết hợp với nhiễu động trong đới gió Đông trên cao, khu vực Trung Trung Bộ có mưa vừa, mưa to đến rất to; mưa lớn gây ngập úng hàng nghìn ha lúa và nhiều tuyến đường bị sạt lở. Cũng trong 2 ngày 25 và 26/XII, do ảnh hưởng của hoàn lưu bão số 16, khu vực Nam Bộ có mưa vừa, mưa to gây thiệt hại nhiều về nhà cửa và hoa màu.

Dông lốc: Trong mùa 3 tháng qua ở nước ta đã xảy ra 4 trận dông lốc, trong đó tháng XII xảy ra 1 trận vào 4/XII ở Móng Cái (Quảng Ninh) làm bị thương 2 người.

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 X-XII/2017 chủ yếu là do KKL, bão, mưa lớn sinh lũ, gây ra. Theo số liệu thống kê sơ bộ: 239 người chết và mất tích, 43 người bị thương; trên 200.000 ngôi nhà bị ngập, sập và tốc mái, trên 63 nghìn ha lúa, hoa màu bị ngập úng, gãy đổ và nhiều thiệt hại khác về cây công nghiệp, gia súc, gia cầm, thủy sản, tàu thuyền.... Tổng số tiền thiệt hại ước tính khoảng trên 25,2 tỷ đồng.

Diễn biến của khí hậu mùa X-XII/2017:

(1) Nhiệt độ

- NĐTB mùa X-XII/2017 cao hơn TBNN từ 0 đến 1,5°C ở hầu hết diện tích cả nước. NĐTB tháng XII/2017 cao hơn TBNN từ 0 đến 1,5°C ở Tây Bắc và phía Nam (từ Đà Nẵng trở vào); thấp hơn từ 0 đến 1°C ở phía Bắc (từ Thừa Thiên Huế trở ra)
- NĐTCTB mùa X-XII/2017 thấp hơn TBNN ở phía Bắc và cao hơn TBNN ở phía Nam, với chuẩn sai dao động từ -1,5 đến 1,5°C. NĐTCTB tháng XII/2017 thấp hơn TBNN chủ yếu từ 0 đến 2,5°C ở phần lớn diện tích cả nước. Giá trị cao nhất của NĐTCTĐ tháng XII là 34,2°C quan trắc được tại Đồng Phú (Bình Phước) vào ngày 23/XII/2017 và ở Tây Ninh vào ngày 29/XII/2017.
- NĐTTTB mùa X-XII/2017 cao hơn TBNN từ 0 đến 2°C ở hầu hết diện tích cả nước. NĐTTTB tháng XII/2017 cao hơn TBNN từ 0 đến 2,5°C ở đa phần diện tích cả nước; thấp hơn khoảng 0,5°C ở một số nơi thuộc Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ. Giá trị thấp nhất của NĐTTTĐ tháng XII/2017 là -0,2°C quan trắc được tại Sìn Hồ (Lai Châu) vào ngày 21/XII/2017.

(2) Lượng mưa

- TLM mùa X-XII/2017 lớn hơn TBNN ở hầu hết diện tích cả nước, với tỷ chuẩn chủ yếu từ 100 đến 200%; thấp hơn TBNN trên khu vực từ Hà Tĩnh đến Quảng Trị, với tỷ chuẩn lượng mưa từ 60 đến dưới 100%.
- TLM tháng XII/2017 cao hơn TBNN ở hầu hết diện tích cả nước; thấp hơn ở phần lớn diện tích thuộc Trung Trung Bộ và Tây Nguyên, cực Nam Trung Bộ, với tỷ chuẩn từ 10 đến dưới 100%.
- LMNLN trong mùa X-XII/2017 có giá trị phổ biến từ 35 đến 250mm. Trong đó, LMNLN ở khu vực Trung Bộ, với giá trị phổ biến từ 100 đến 250mm. Trong tháng XII/2017, LMNLN phổ biến từ 10 đến 70mm, với giá trị lớn nhất là 201mm tại trạm Hoài Nhơn (Bình Định) xảy ra vào ngày 3/XII/2017.

(3) Hiện tượng cực đoan

- Trong mùa X-XII/2017: 10 đợt KKL; 8 XTNĐ hoạt động trên Biển Đông. Trong đó có 6 XTNĐ ảnh hưởng đến thời tiết đất liền nước ta (cao hơn TBNN từ 2 đến 3 cơn); 12 đợt mưa lớn và 4 trận dông lốc.

PHẦN II: DỰ BÁO KHÍ HẬU 3 THÁNG II - IV NĂM 2018**2.1. Dự báo hiện tượng ENSO và khí hậu khu vực****2.1.1. Hiện tượng ENSO**

Theo bản tin của CPC/IRI (ngày 11/I/2018), hiện tượng La Nina yếu tiếp tục tồn tại trong tháng XII/2017. Kết quả dự báo xác suất các pha ENSO mùa II - IV năm 2018: 63% là La Nina và 36% là điều kiện trung gian của ENSO.

Dự báo của IRI đối với chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển (SSTA) trong mùa II - IV năm 2018: trên khu vực xích đạo TBD, SSTA dao động từ -1 đến 0°C ở Trung tâm và phía Đông; từ 0 đến 0,5°C ở phía Tây. Khu vực xích đạo Ấn Độ Dương và Đại Tây Dương có SST xấp xỉ trung bình nhiều năm. Trên khu vực Biển Đông, SSTA có giá trị từ 0 đến 0,25°C (Hình 2.1).

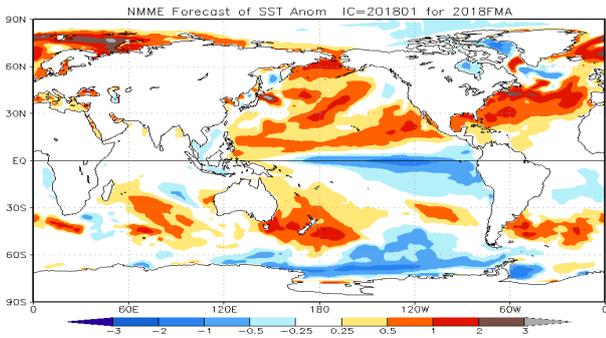
Dự báo của ECMWF cho thấy, SSTA trong mùa II - IV năm 2018 tại khu vực NINO3.4 có giá trị dao động từ xấp xỉ -1 đến 0°C (Hình 2.2). Trung tâm Khí hậu Quốc gia Úc (NCC) cho thấy, hầu hết các mô hình đều dự báo điều kiện La Nina yếu sẽ tiếp tục duy trì trong mùa tiếp theo.

Điều kiện khí quyển và đại dương tiếp tục phản ánh trạng thái La Nina yếu trong mùa tháng II - IV năm 2018.

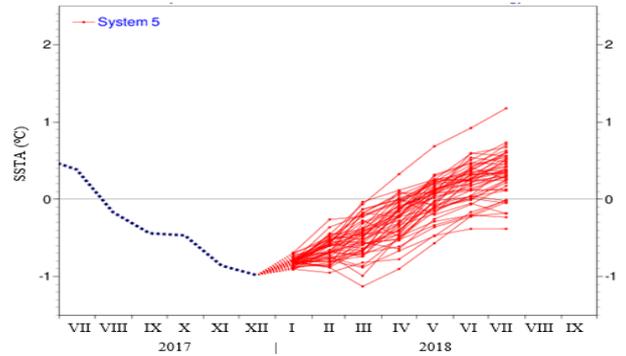
2.1.2. Dự báo khí hậu khu vực

Nhiệt độ: Dự báo của IRI cho thấy, NĐTĐ mùa II - IV năm 2018 có khả năng cao hơn TBNN ở phần lớn diện tích châu Á với xác suất từ 40 đến trên 60%. Đối với lãnh thổ Việt Nam, NĐTĐ có khả năng ở mức thấp hơn TBNN với xác suất từ 40 đến trên 45% (Hình 2.3). Kết quả dự báo của ECMWF cho thấy, NĐTĐ có khả năng thấp hơn TBNN từ 0 đến 1°C ở phần lớn diện tích Đông Nam Á. Đối với lãnh thổ Việt Nam, NĐTĐ có khả năng thấp hơn TBNN từ 0 đến 1°C trên đa phần diện tích cả nước (Hình 2.5).

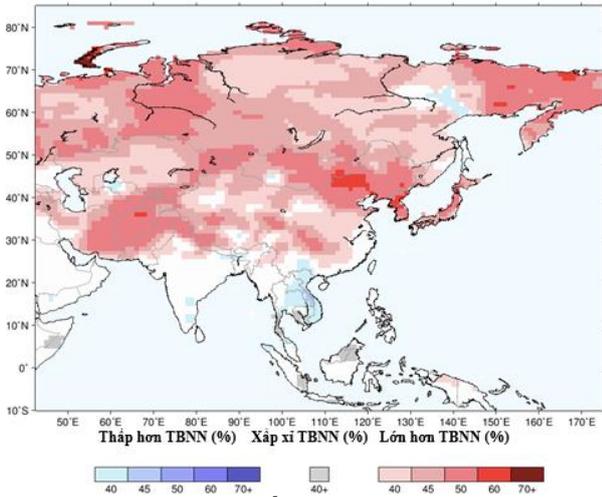
Lượng mưa: Dự báo của IRI cho thấy, TLM mùa II - IV năm 2018 có khả năng cao hơn TBNN trên đa phần diện tích Nam Á với xác suất từ 40 đến trên 70%. Đối với lãnh thổ Việt Nam, lượng mưa có khả năng thấp hơn TBNN ở Bắc Trung Bộ và cao hơn ở phía Nam, với xác suất từ 40 đến 50% (Hình 2.4). Theo dự báo của ECMWF, TLM mùa có khả năng cao hơn TBNN từ 0 đến 200mm ở đa phần diện tích Đông Nam Á. Trên khu vực Việt Nam, TLM mùa 3 tháng tới có khả năng cao hơn TBNN khoảng từ 0 đến 50mm ở phía Nam (Tây Nguyên, Nam Trung Bộ và Nam Bộ) (Hình 2.6).



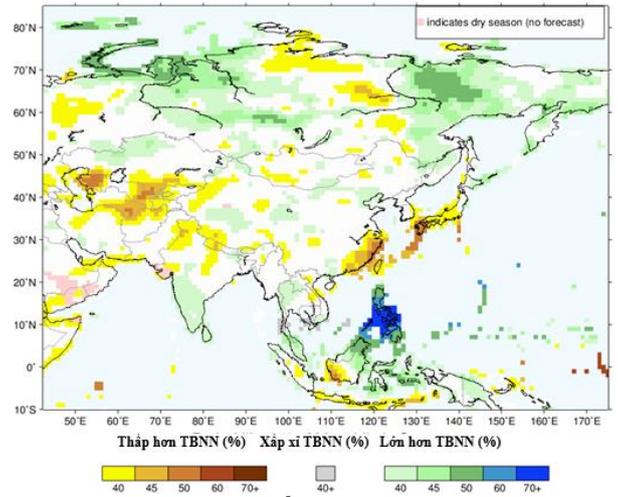
Hình 2.1. Dự báo SSTA mùa 3 tháng II, III, IV năm 2018
(Nguồn: <http://iridl.ldeo.columbia.edu>)



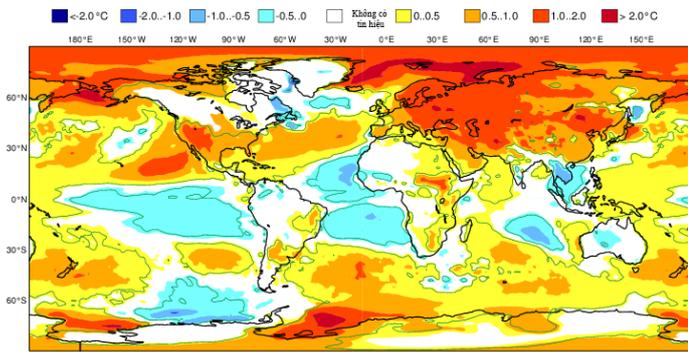
Hình 2.2. Dự báo SSTA tại NINO3.4
(Nguồn: <http://www.ecmwf.int>)



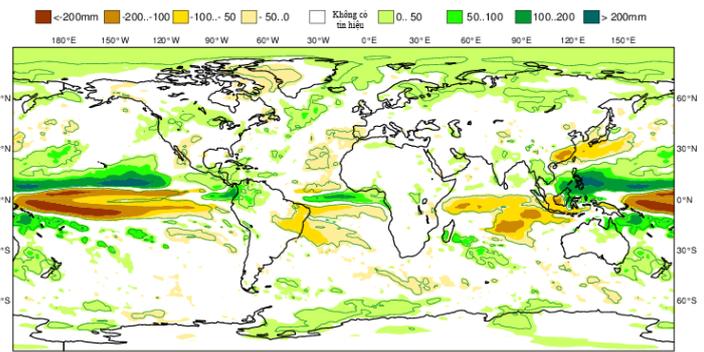
Hình 2.3. Dự báo xác suất nhiệt độ mùa 3 tháng II, III, IV năm 2018 cho khu vực châu Á
(Nguồn: <http://iri.columbia.edu>)



Hình 2.4. Dự báo xác suất lượng mưa mùa 3 tháng II, III, IV năm 2018 cho khu vực châu Á
(Nguồn: <http://iri.columbia.edu>)



Hình 2.5. Dự báo chuẩn sai nhiệt độ mùa 3 tháng II, III, IV năm 2018
(Nguồn: <http://www.ecmwf.int>)



Hình 2.6. Dự báo chuẩn sai lượng mưa mùa 3 tháng II, III, IV 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 II - IV năm 2018 có khả năng thấp hơn đến xấp xỉ TBNN ở Bắc Bộ và từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN ở phía Nam, với xác suất từ 55 đến trên 77%. Chuẩn sai nhiệt độ được dự báo dao động từ -1,5 đến 1,5°C (Hình 2.7, Bảng 2.1).

2.2.2. Dự báo lượng mưa

TLM mùa II - IV năm 2018 có khả năng từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN ở đa phần diện tích cả nước; thấp hơn đến xấp xỉ TBNN ở Đông Bắc Bộ, khu vực Trung Tâm Tây Nguyên và một phần Nam Bộ, với xác suất 55 đến 77%. Chuẩn sai lượng mưa mùa phổ biến từ -200 đến 200mm (Hình 2.8, Bảng 2.1).

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

Kết quả thống kê 3 tháng II - IV trung bình thời kỳ 1971 - 2000, có khoảng 3 XTNĐ hoạt động trên khu vực Biển Đông và cứ trong 10 năm thì có 1 cơn ảnh hưởng đến Việt Nam.

Trung bình của thời kỳ 1971 - 2000 có khoảng 8 - 9 đợt không khí lạnh ảnh hưởng đến Việt Nam trong 3 tháng II-IV.

Nhận định khí hậu mùa 3 tháng II-IV năm 2018:

(1) ENSO: Điều kiện khí quyển và đại dương tiếp tục phản ánh trạng thái La Nina yếu trong mùa II - IV năm 2018;

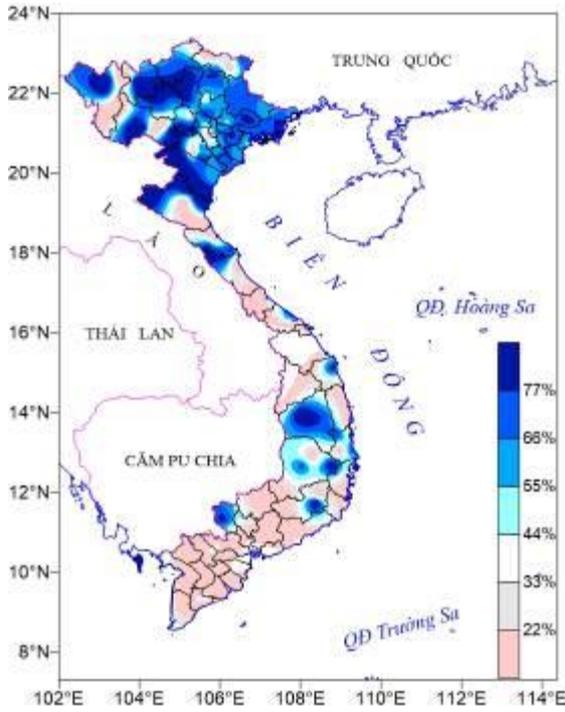
(2) Nhiệt độ: NĐTB mùa II - IV năm 2018 có khả năng từ thấp hơn đến xấp xỉ TBNN ở Bắc Bộ; từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN ở phía Nam. Chuẩn sai nhiệt độ mùa II-IV năm 2018 chủ yếu dao động từ -1,0 đến 1,0°C.

(3) Lượng mưa: TLM mùa II - IV năm 2018 có khả năng từ thấp hơn đến xấp xỉ TBNN ở Bắc Bộ; từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN ở Tây Bắc và phía Nam. Chuẩn sai của lượng mưa mùa II-IV năm 2018 dao động chủ yếu từ -200 đến 200mm.

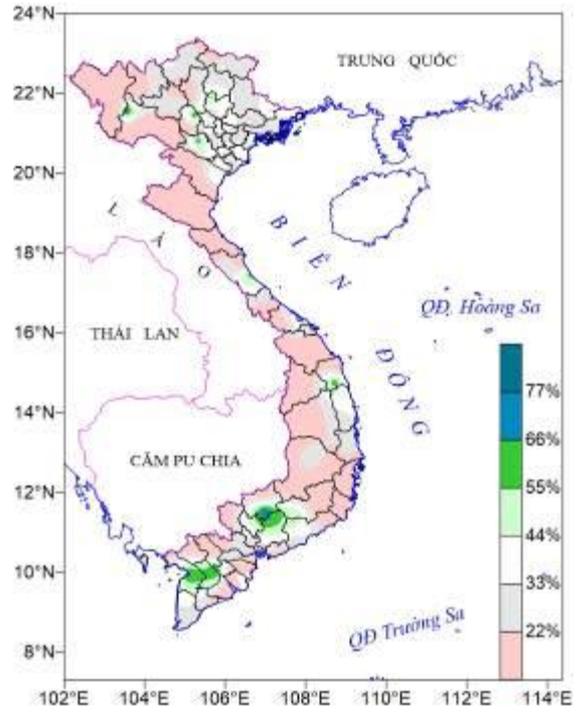
(4) Hiện tượng cực đoan

Không khí lạnh: Số đợt KKL ảnh hưởng đến nước ta trong mùa II - IV năm 2018 có khả năng ở mức TBNN.

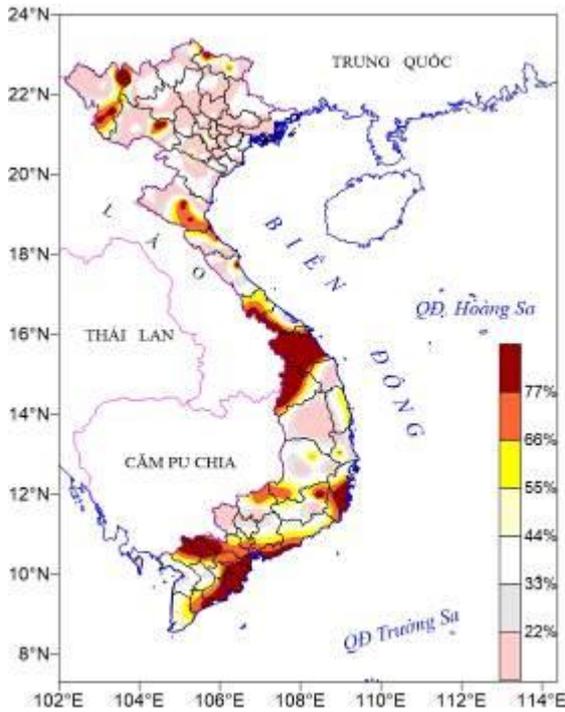
Điều kiện khô hạn: Cần lưu ý điều kiện khô hạn có thể xảy ra ở Bắc Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ trong mùa II-IV năm 2018.



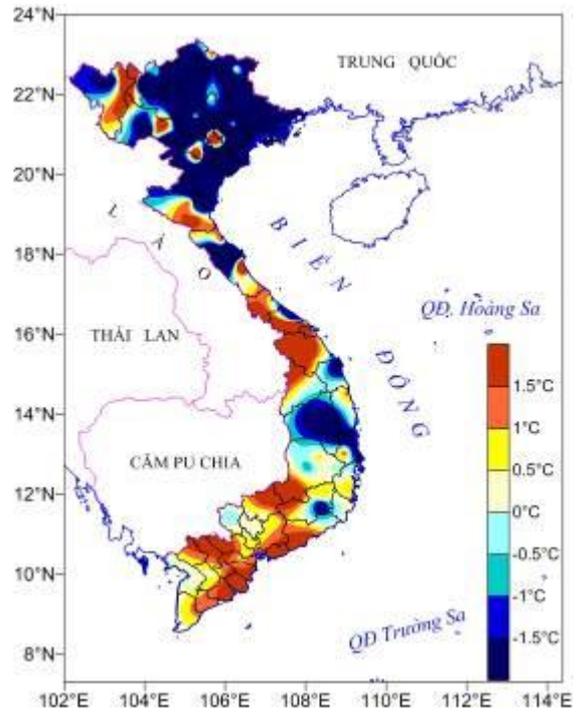
a) Xác suất thấp hơn TBNN (%)



b) Xác suất xấp xỉ TBNN (%)

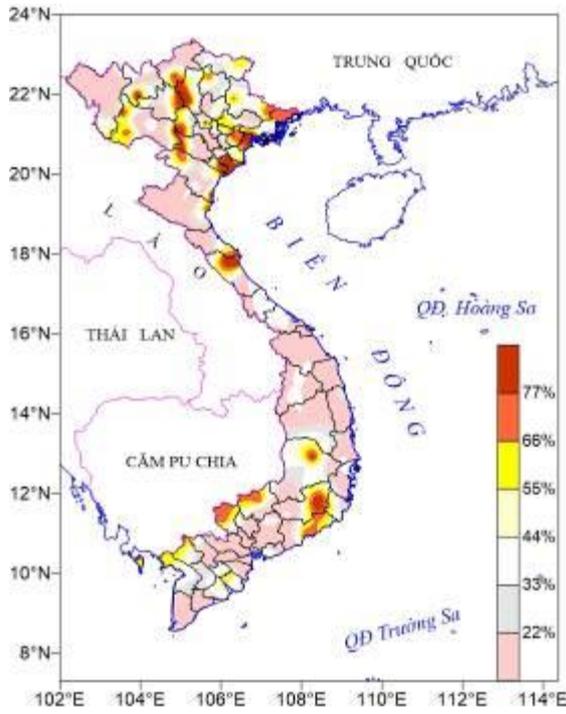


c) Xác suất lớn hơn TBNN (%)

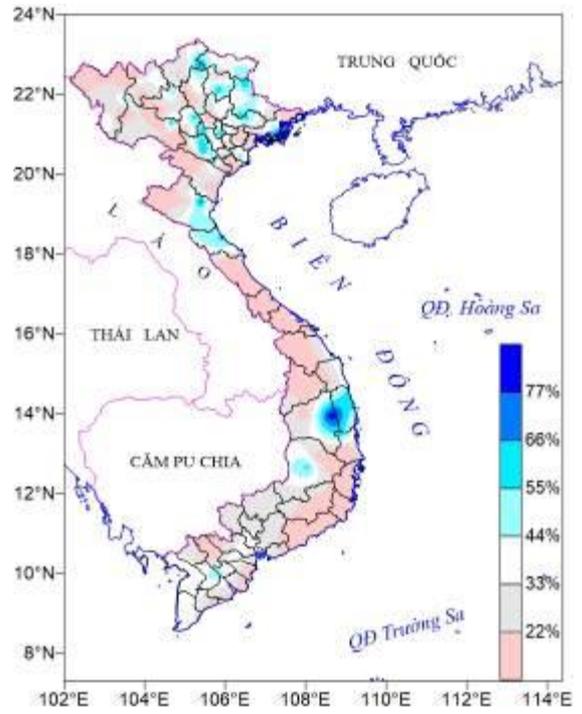


d) Chuẩn sai (°C)

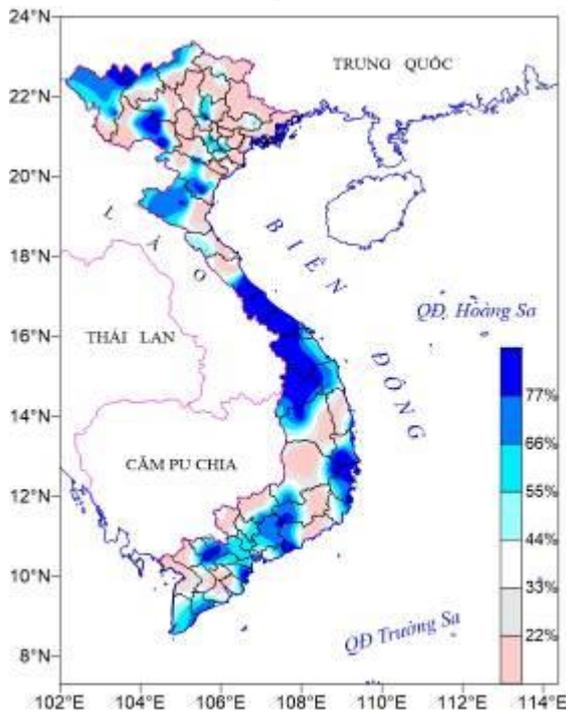
Hình 2.7. Dự báo xác suất (a,b,c) và chuẩn sai (d) nhiệt độ mùa 3 tháng II, III, IV năm 2018



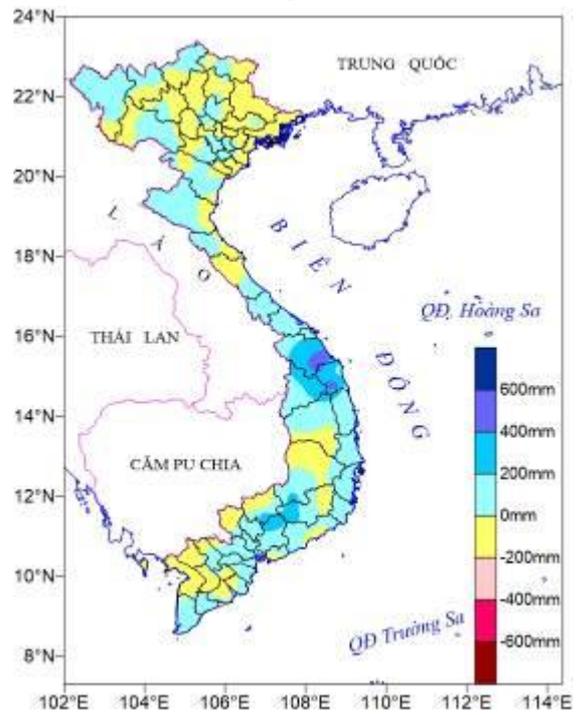
a) Xác suất thấp hơn TBNN (%)



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 II, III, IV năm 2018

Bảng 2.1. Dự báo xác suất nhiệt độ và lượng mưa mùa 3 tháng II, III, IV 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	20,9	0	21,3	69,2	168,7	55,6	211	22,2
2	Sìn Hồ	14,5	88,9	15,5	0	265,2	16,7	305,8	66,7
3	Lai Châu	21,5	92,3	22	0	208,5	0	248,3	71,4
4	Điện Biên	20,6	0	21,4	81,8	152,3	34,8	241,1	21,7
5	Tuần Giáo	19,3	0	20,2	90	181,2	0	248,4	86,7
6	Sơn La	19,5	84,6	20,5	0	170,9	0	210,3	75
7	Quỳnh Nhai	21,2	0	21,8	72,7	183,1	29,4	251,7	17,6
8	Sông Mã	21,2	92,3	21,8	0	123,1	71,4	161,2	0
9	Yên Châu	21,5	7,7	22,1	69,2	117,9	0	174,5	69,2
10	Mộc Châu	16,5	78,6	17,5	0	138,1	0	188,7	91,7
Đông Bắc Bộ									
1	Sa Pa	13,3	85,7	14,1	0	341,2	0	412,2	62,5
2	Hà Giang	20	71,4	20,8	0	156,5	11,8	215,6	64,7
3	Bắc Quang	19,9	76,9	20,6	0	316	81,8	438	0
4	Cao Bằng	18,4	0	19,2	78,6	117,3	54,5	170,8	0
5	Lạng Sơn	17,7	70,6	18,6	0	136,4	38,9	204,3	16,7
6	Tuyên Quang	20,1	83,3	20,9	0	144,2	85,7	223,9	0
7	Thái Nguyên	19,8	66,7	20,7	0	177,2	40,9	250,1	18,2
8	Yên Bái	19,5	60	20,3	10	227,7	75	284,1	0
9	Móng Cái	18,6	69,2	19,6	0	176,1	0	255,4	58,8
Đồng Bằng Bắc Bộ									
1	Vĩnh Yên	20,2	54,5	21	0	116,1	88,9	184,9	0
2	Việt Trì	20	62,5	20,7	0	134,5	22,2	207,5	33,3
3	Bắc Giang	19,8	50	20,7	12,5	147,6	64,3	211,7	7,1
4	Hải Dương	19,7	83,3	20,5	0	129	78,6	170,5	7,1
5	Hoà Bình	20,6	28,6	21,3	7,1	111,5	20	177,2	25
6	Phù Lãng	19,3	53,8	20,1	0	120,6	80	199,9	0
7	Nam Định	19,7	76,9	20,5	0	128,4	85,7	202,5	0
8	Thái Bình	19,3	60	20,1	0	115,2	33,3	186	11,1
9	Ninh Bình	19,7	66,7	20,5	0	118,6	83,3	172,4	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 hụt chuẩn (xác suất để nhiệt độ và lượng mưa nhỏ hơn PV1)

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

Bảng 2.1. (tiếp theo)

STT	Trạm	Nhiệt độ				Lượng mưa			
		PVI (°C)	XSHC (%)	PV2 (°C)	XSVC (%)	PVI (mm)	XSHC (%)	PV2 (mm)	XSVC (%)
Bắc Trung Bộ									
1	Thanh Hoá	19,9	58,8	20,7	0	108,5	10,5	144,2	68,4
2	Bái Thượng	20,3	84,6	21,1	0	131,8	0	189,3	76,9
3	Vinh	20,3	0	21,4	76,9	135,7	18,8	174,7	31,3
4	Tương Dương	21,7	84,6	22,6	0	106,4	11,1	145	72,2
5	Hà Tĩnh	20,5	8,3	21,5	75	158,3	31,3	214,9	12,5
6	Tuyên Hoá	21,3	76,9	22,5	0	121,1	90,9	198,3	0
7	Đông Hới	21,4	26,7	22,3	13,3	91,8	0	159,4	91,7
8	Đông Hà	22,4	75	23,4	0	76,2	0	154,3	90,9
9	Huế	22,9	63,6	23,7	0	116,1	0	202,9	75
10	A Lưới	20,3	0	20,8	88,9	204,4	0	277,6	80
Nam Trung Bộ									
1	Đà Nẵng	23,9	0	24,7	80	45,9	20,8	79,6	50
2	Tam Kỳ	24,2	0	24,7	100	64,6	9,1	107,3	54,5
3	Trà My	23,8	0	24,3	85,7	147,8	0	303,9	85,7
4	Quảng Ngãi	24,3	86,7	24,7	0	78,7	0	142,4	64,3
5	Ba Tơ	24,5	25	24,8	12,5	145,6	10	189,5	70
6	Quy Nhơn	25,5	0	25,9	66,7	50,4	0	94,1	65
7	Tuy Hoà	25,2	76,9	25,6	0	43,5	10,5	81,5	63,2
8	Sơn Hoà	25,3	0	25,7	75	38	0	74,9	100
9	Nha Trang	25,6	0	26,1	91,7	38,7	0	92,5	75
10	Trường Sa	27,6	0	27,9	100	114,2	0	201,7	85,7
Tây Nguyên									
1	Kon Tum	24	0	24,5	88,9	86,8	0	140,9	66,7
2	Đắk Tô	22,1	0	22,9	100	99	0	168,7	100
3	Plâycu	22,1	100	22,8	0	77,9	0	147,2	85,7
4	Ayunpa	25,9	77,8	26,5	0	56	27,3	107,6	18,2
5	M'Drak	23,2	100	23,8	0	97,6	0	178,3	87,5
6	Đắk Nông	22,7	12,5	23	75	249,7	0	317	75
7	Đà Lạt	17,7	0	18	90,9	187	80	280,8	0
8	Liên Khương	21,2	100	21,8	0	156,6	90	220,3	0
9	Bảo Lộc	21,7	15	22,2	35	294,1	0	388,3	78,6
Nam Bộ									
1	Phan Thiết	26,3	0	27	66,7	14,2	82,4	49,7	0
2	Phước Long	26,4	0	26,6	77,8	111,1	75	228,5	0
3	Vũng Tàu	26,4	0	27,4	85,7	4,2	63,6	34,3	0
4	Mỹ Tho	27,1	0	27,6	70	14	0	56,3	60
5	Cần Thơ	27	15,4	27,4	15,4	15,4	32	67,7	16
6	Rạch Giá	27,4	12,5	27,9	25	66,1	44,4	168,8	11,1
7	Phủ Quốc	27,2	100	27,8	0	180,8	64,3	271,2	0
8	Sóc Trăng	27	0	27,4	81,8	19,8	47,1	72,5	23,5
9	Cà Mau	26,8	0	27,3	69,2	93,2	0	211,9	64,3

MỘT SỐ KHÁI NIỆM VỀ ENSO

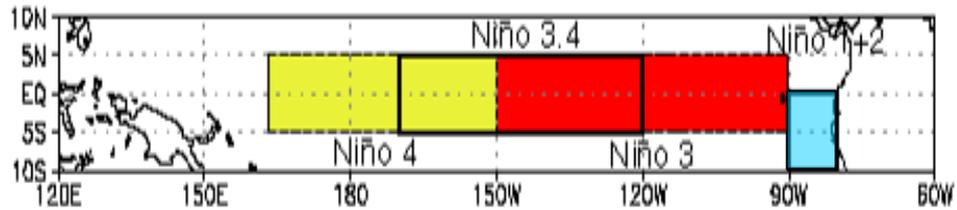
El Nino: El Nino là khái niệm dùng để chỉ hiện tượng nóng lên không bình thường của lớp nước mặt thuộc vùng biển phía đông xích đạo Thái Bình Dương (TBD) kéo dài từ 3 mùa trở lên, El Nino còn được gọi là "pha nóng",

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,