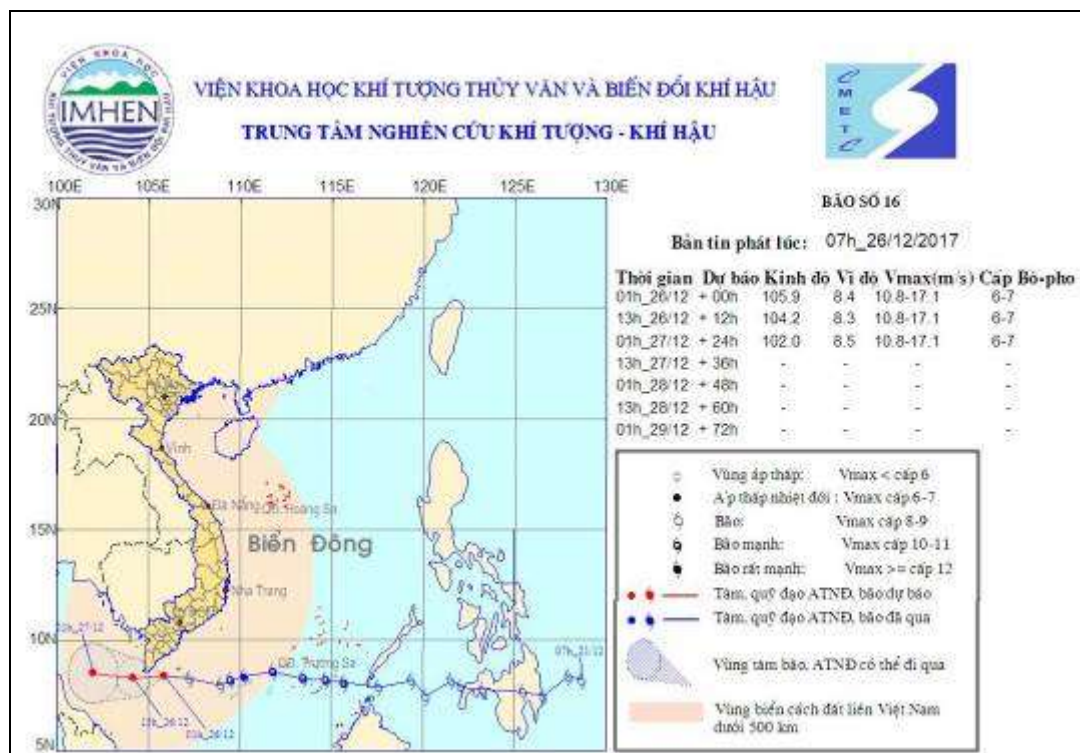




THÔNG BÁO VÀ DỰ BÁO KHÍ HẬU MÙA I, II, III NĂM 2018



(Dự bão quỹ đạo bão số 16 năm 2017 tại thời điểm phát tin là 07h_26/12/2017;
Nguồn: Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu)



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

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 IX, X, XI 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 I, II, III 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.....	19
2.2.1. Dự báo nhiệt độ	19
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 XI/2017 tại một số trạm tiêu biểu	9
Bảng 1.2. Đặc trưng lượng mưa tháng XI/2017 tại một số trạm tiêu biểu	12
Bảng 2.1. Dự báo xác suất nhiệt độ và lượng mưa mùa 3 tháng I,II, III năm 2018	23

DANH MỤC HÌNH VẼ

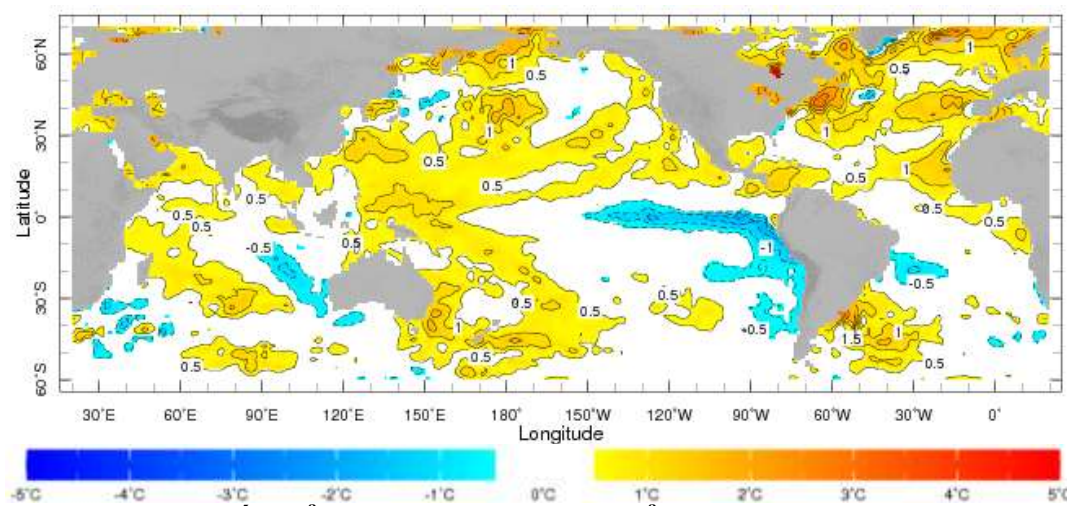
Hình 1.1. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển trung bình mùa IX-XI/2017 (oC)	6
Hình 1.2. Diễn biến chỉ số SOI	6
Hình 1.3. Diễn biến chỉ số SSTA (oC) tại khu vực Nino3.4 (XII/2012-XI/2017)	6
Hình 1.4. Phân bố chuẩn sai NDTB mùa IX-XI/2017 (°C) trên khu vực châu Á	7
Hình 1.5. Phân bố chuẩn sai TLM mùa IX-XI/2017 (mm) trên khu vực châu Á	7
Hình 1.6. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình mùa IX-XI/2017 (°C)	8
Hình 1.7. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình tháng XI/2017 (°C)	8
Hình 1.8. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình mùa IX-XI/2017 (°C)	8
Hình 1.9. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình tháng XI/2017 (°C)	8
Hình 1.10. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình mùa IX-XI/2017 (°C)	9
Hình 1.11. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình tháng XI/2017 (°C)	9
Hình 1.12. Phân bố tổng lượng mưa mùa IX-XI/2017 (mm)	11
Hình 1.13. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa mùa IX-XI/2017 (%)	11
Hình 1.14. Phân bố lượng mưa tháng XI/2017 (mm)	11
Hình 1.15. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa tháng XI/2017 (%)	11
Hình 1.16. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa trong mùa IX-XI/2017 (ngày)	12
Hình 1.17. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa tháng XI/2017 (ngày)	12
Hình 1.18. Phân bố tổng số giờ nắng mùa IX-XI/2017 (giờ)	14
Hình 1.19. Phân bố tổng số giờ nắng tháng XI/2017 (giờ)	14
Hình 1.20. Phân bố tổng lượng bốc hơi mùa IX-XI/2017 (mm)	14
Hình 1.21. Phân bố tổng lượng bốc hơi tháng XI/2017 (mm)	14
Hình 1.22. Phân bố chỉ số ẩm mùa IX-XI/2017	15
Hình 1.23. Phân bố chỉ số ẩm tháng XI/2017	15
Hình 2.1. Dự báo SSTA mùa 3 tháng I,II, III 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 I,II, III năm 2018 cho khu vực châu Á	19
Hình 2.4. Dự báo xác suất lượng mưa mùa 3 tháng I,II, III năm 2018 cho khu vực châu Á	19
Hình 2.5. Dự báo chuẩn sai nhiệt độ mùa 3 tháng I,II, III năm 2018	19
Hình 2.6. Dự báo chuẩn sai lượng mưa mùa 3 tháng I,II, III năm 2018	19
Hình 2.7. Dự báo xác suất (a,b,c) và chuẩn sai (d) nhiệt độ mùa 3 tháng I, II, III năm 2018	21
Hình 2.8. Dự báo xác suất (a,b,c) và chuẩn sai (d) lượng mưa mùa 3 tháng I, II, III năm 2018	22

PHẦN I: DIỄN BIẾN KHÍ HẬU THÁNG IX, X, XI 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 9/XI/2017): Trong tháng XI/2017, điều kiện khí quyển và đại dương tồn tại ở ngưỡng La Nina yếu. Nhiệt độ mặt nước biển (SST) thấp hơn TBNN ở phía Đông và Trung tâm xích đạo TBD. Gió Đông ở tầng thấp và gió Tây ở trên cao đều mạnh hơn TBNN.

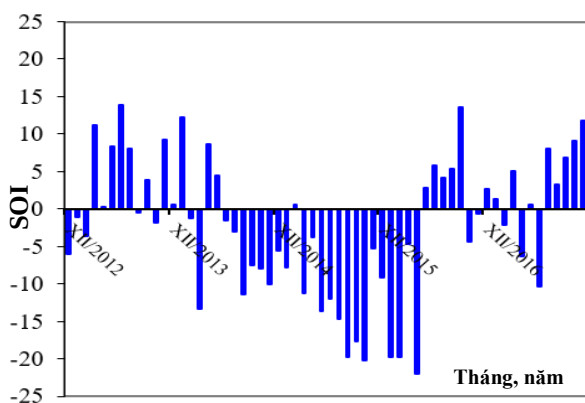
Trong 3 tháng IX-XI/2017, giá trị chỉ số SOI lần lượt tương ứng là 3,9, 9,1 và 11,8. Trung bình 3 tháng qua, chỉ số SSTA có giá trị từ -2 đến 0°C ở phía Đông và Trung tâm; từ 0,5 đến lớn hơn 1°C ở phía Tây xích đạo TBD (Hình 1.1). Trong đó, SSTA trung bình các tháng tại khu vực Nino3.4 đều có giá trị âm, giảm dần từ -0,43°C (tháng IX) xuống -0,46°C (tháng X) và -0,86 °C (tháng XI) (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: 2,9; 1,4 và 1,9; (2) Trung tâm: 0,4; 0,8 và 2,3; (3) Phía Đông: 0,0; -0,7 và 0,3. 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.



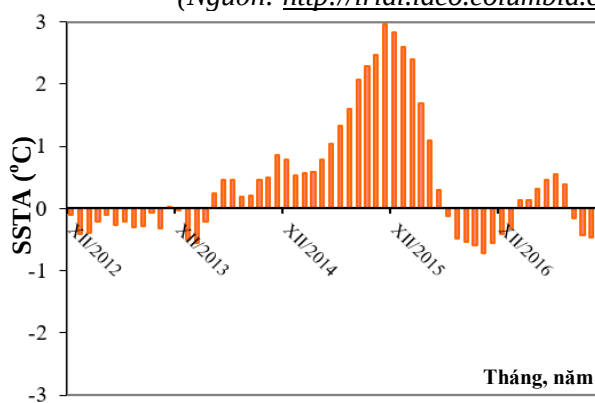
Hình 1.1. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển trung bình mùa IX-XI/2017 (oC)

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



Hình 1.2. Diễn biến chỉ số SOI (XII/2012 - XI/2017)

(Nguồn: www.bom.gov.au)



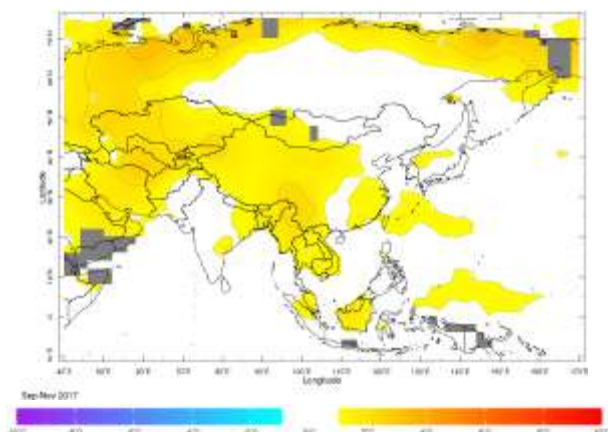
Hình 1.3. Diễn biến chỉ số SSTA (°C) tại khu vực Nino3.4 (XII/2012 - XI/2017)

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

Diễn biến khí hậu khu vực châu Á:

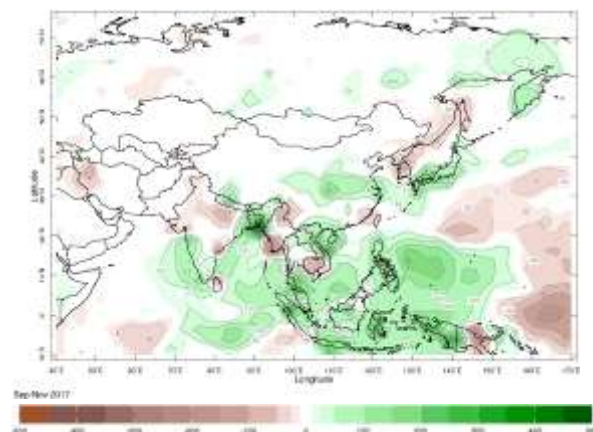
Nhiệt độ trung bình (NĐTB) mùa IX-XI/2017 cao hơn TBNN từ 0 đến 2°C trên khu vực châu Á. Trên lãnh thổ Việt Nam, NĐTB mùa cao hơn TBNN khoảng từ 1 đến 2°C (Hình 1.4).

Tổng lượng mưa (TLM) mùa IX-XI/2017 cao hơn TBNN từ 50 đến 200mm ở hầu hết khu vực Nam Á và Đông Á; thấp hơn từ 50 đến 100mm ở Bắc Ấn Độ, Myanmar và phía Nam bán đảo Đông Dương. Trên lãnh thổ Việt Nam, TLM cao hơn TBNN từ 20 đến trên 100mm ở phía Bắc; thấp hơn từ 20 đến 100mm ở phía Nam (Hình 1.5).



Hình 1.4. Phân bố chuẩn sai NĐTB mùa IX-XI/2017 (°C) trên khu vực châu Á

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



Hình 1.5. Phân bố chuẩn sai TLM mùa IX-XI/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**

Theo số liệu quan trắc, NĐTB mùa IX-XI/2017 phổ biến từ 16 đến 28,5°C; cao hơn TBNN từ 0,5 đến 1,5°C trên toàn lãnh thổ (Hình 1.6). NĐTB tháng XI/2017 có giá trị từ trên 13 đến 28°C; cao hơn TBNN từ 0 đến 2°C ở hầu hết diện tích cả nước và thấp hơn khoảng 0,5°C ở một vài nơi thuộc Bắc Trung Bộ (Hình 1.7 và Bảng 1.1).

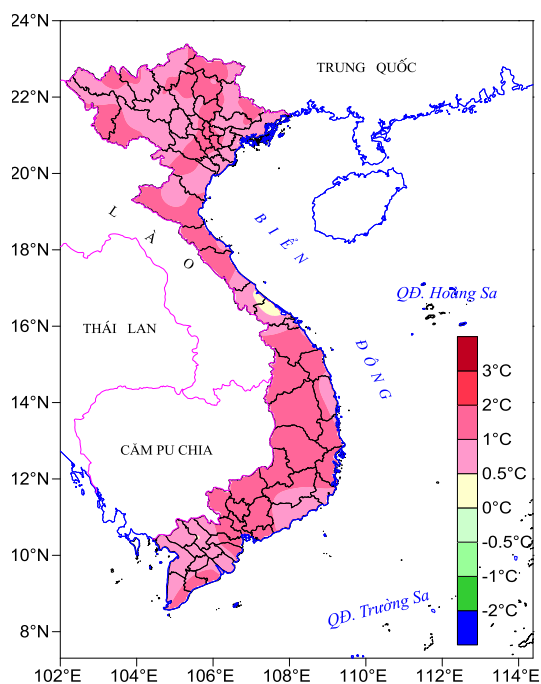
NĐTCTB mùa IX-XI/2017 dao động từ gần 19,5 đến trên 33°C; cao hơn TBNN từ 0 đến trên 2°C ở hầu khắp diện tích nước ta. NĐTCTB tháng XI/2017 có giá trị từ trên 16,5 đến 33°C; cao hơn TBNN từ 0 đến 2°C ở đa phần diện tích cả nước; thấp hơn từ 0 đến gần 1,5°C ở đại bộ phận diện tích phía Bắc (Hình 1.9 và Bảng 1.1).

Trong mùa IX-XI/2017, NĐTCTĐ có giá trị từ trên 26 đến lớn hơn 38°C. Trong đó, giá trị cao nhất là 38,2°C quan trắc được tại Hương Khê (Hà Tĩnh) vào ngày 9/IX/2017. NĐTCTĐ tháng XI/2017 dao động từ trên 23 đến cao 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.

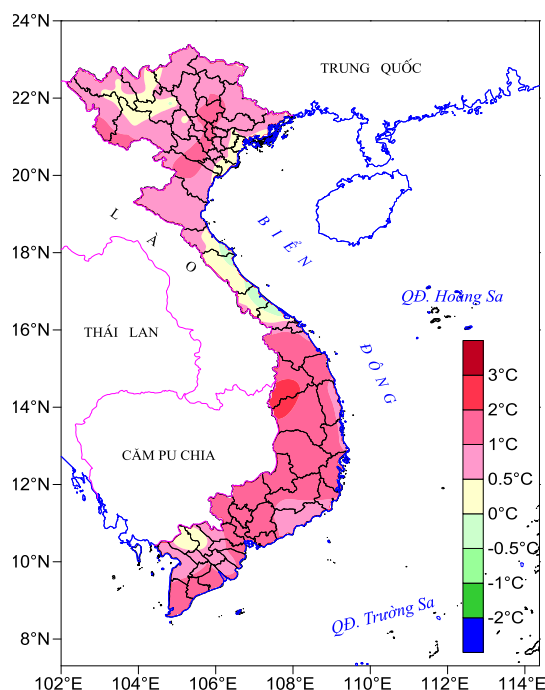
NĐTTTB mùa IX-XI/2017 có giá trị từ xấp xỉ 14,5 đến gần 26,5°C; cao hơn TBNN từ 0,5 đến 2°C trên hầu hết nước ta (Hình 1.10). NĐTTTB tháng XI/2017 có giá trị từ dưới 11 đến trên 25,5°C; cao hơn TBNN từ 0 đến 2,5°C ở hầu khắp diện tích cả nước (Hình 1.11 và Bảng 1.1).

NĐTTTĐ mùa IX-XI/2017 và NĐTTTĐ tháng XI/2017 có giá trị phổ biến từ 6 đến 23°C.

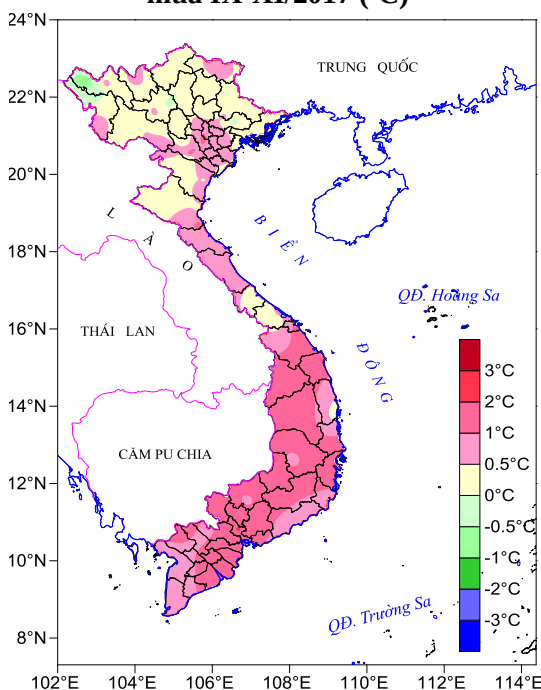
Trong đó, giá trị thấp nhất của NĐTTTĐ trong 3 tháng qua là $3,4^{\circ}\text{C}$ quan trắc được tại Sa Pa (Lào Cai) vào ngày 24/XI/2017 (Bảng 1.1).



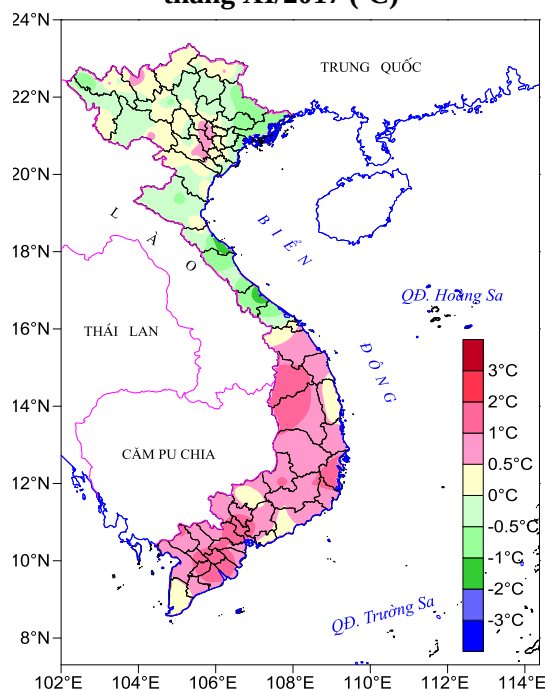
Hình 1.6. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình mùa IX-XI/2017 ($^{\circ}\text{C}$)



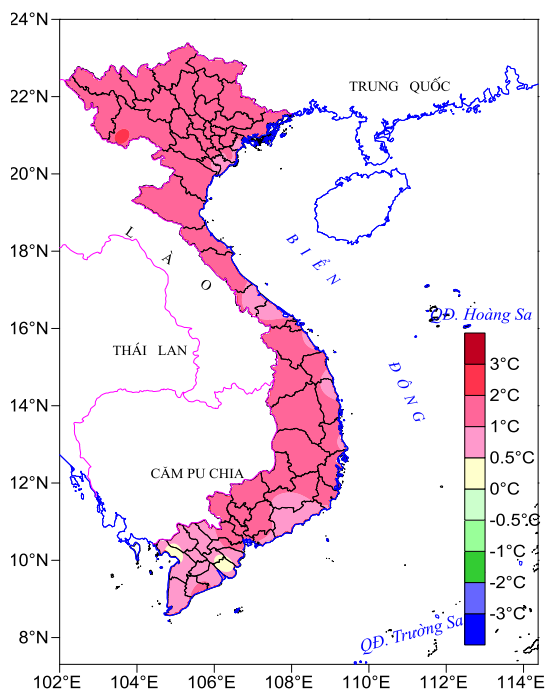
Hình 1.7. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình tháng XI/2017 ($^{\circ}\text{C}$)



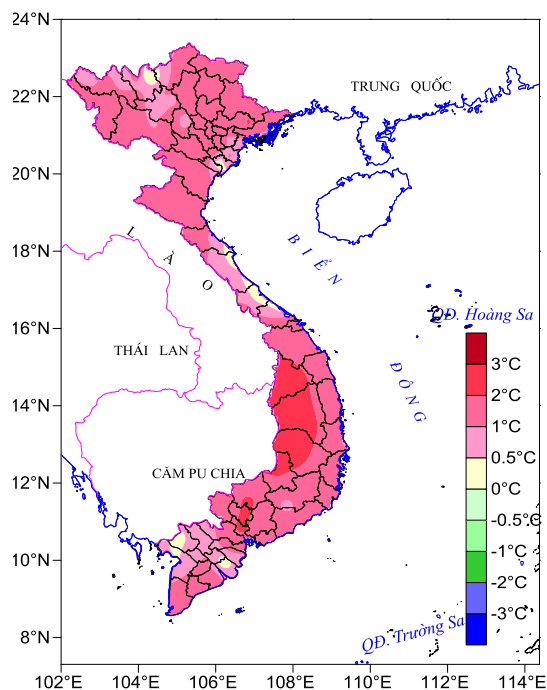
Hình 1.8. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình mùa IX-XI/2017 ($^{\circ}\text{C}$)



Hình 1.9. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình tháng XI/2017 ($^{\circ}\text{C}$)



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



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

Bảng 1.1. Đặc trưng nhiệt độ tháng XI/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	NĐTTTĐ
Điện Biên	20,5	1,2	26,7	0,5	33,3	17,1	1,7	11,6
Sơn La	18,6	0,4	23,7	-0,4	31,0	15,5	1,3	9,4
Sa Pa	13,2	0,8	16,6	0,7	23,2	10,9	0,8	3,4
Bắc Quang	21,1	0,9	25,3	0,0	31,9	18,5	1,1	11,1
Lạng Sơn	18,8	0,6	22,8	-0,8	30,0	16,0	1,6	8,5
Thái Nguyên	22,8	1,9	25,5	-0,1	30,6	19,2	1,7	12,9
Láng	22,7	1,2	26,1	0,7	33,6	20,3	1,4	13,8
Bãi Cháy	21,5	0,3	24,4	-0,9	29,8	19,3	0,8	12,1
Phù Liên	21,3	0,0	24,8	-0,7	30,1	19,1	0,5	12,0
Thanh Hoá	22,2	0,6	25,2	0,0	30,8	20,1	1,2	14,7
Vinh	22,0	0,6	25,2	0,6	31,2	20,5	1,3	15,5
Huế	22,8	-0,2	25,6	-0,6	32,5	21,2	0,5	16,5
Đà Nẵng	24,9	0,9	27,7	0,6	31,7	23,1	1,3	19,3
Quy Nhơn	26,2	0,9	28,4	0,3	31,1	24,7	1,3	22,1
Nha Trang	26,8	1,3	29,4	1,2	31,7	24,9	1,6	21,8
Phan Thiết	27,4	0,9	31,2	0,5	34,7	24,6	1,3	22,4
Plây cu	22,5	2,0	27,7	1,7	31,0	19,3	2,4	16,5
B.M. Thuật	24,0	1,7	28,0	0,6	31,0	21,6	2,2	18,4
Đà Lạt	18,5	1,2	22,7	1,0	25,2	16,2	1,6	14,1
Tân Sơn Nhất	28,0	1,4	33,0	2,0	35,3	25,0	2,2	22,6
Vũng Tàu	27,8	1,2	30,2	0,1	33,5	25,4	1,0	23,5
Rạch Giá	27,6	0,7	31,1	0,7	33,2	25,0	0,5	23,4
Cần Thơ	27,5	1,0	31,9	1,6	34,0	25,2	1,1	24,1
Cà Mau	27,7	1,2	30,8	0,3	33,0	25,5	1,3	24,2

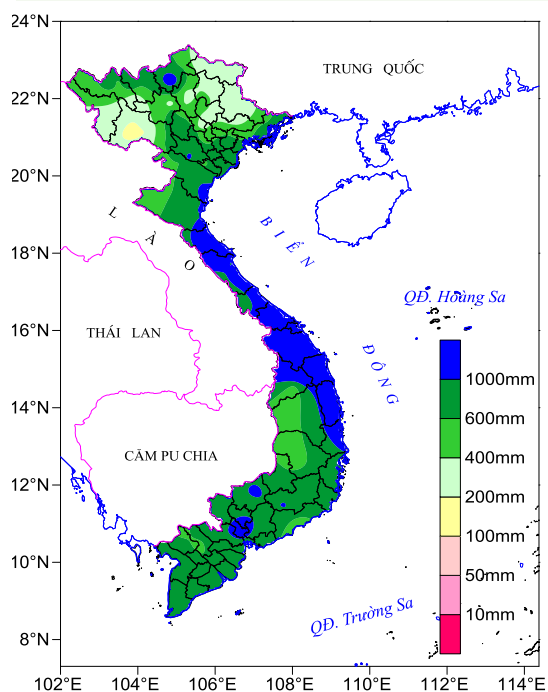
1.2.2. Lượng mưa

TLM mùa IX-XI/2017 có giá trị từ 200 đến 1000mm trên đa phần diện tích cả nước; từ 1000 đến trên 2000mm ở khu vực từ Hà Tĩnh đến Phú Yên. Trong đó, lượng mưa mùa lớn nhất là 3223mm quan trắc được tại Trà My (Quảng Nam). TLM thấp nhất là 188mm tại trạm Sơn La. TLM mùa lớn hơn TBNN ở đa phần diện tích cả nước, với tỷ chuẩn chủ yếu từ 100 đến 150% và lớn nhất là 190% tại trạm Lai Châu. TLM mùa thấp hơn TBNN với tỷ chuẩn từ 70 đến dưới 100% xảy ra trên khu vực từ Hà Tĩnh đến Quảng Trị, Phú Yên - Khánh Hòa, Tây Nguyên và phần lớn diện tích Tây Nam Bộ. Trong đó, tỷ chuẩn lượng mưa thấp nhất là 62,2% tại trạm Khe Sanh (Quảng Trị) (Hình 1.13).

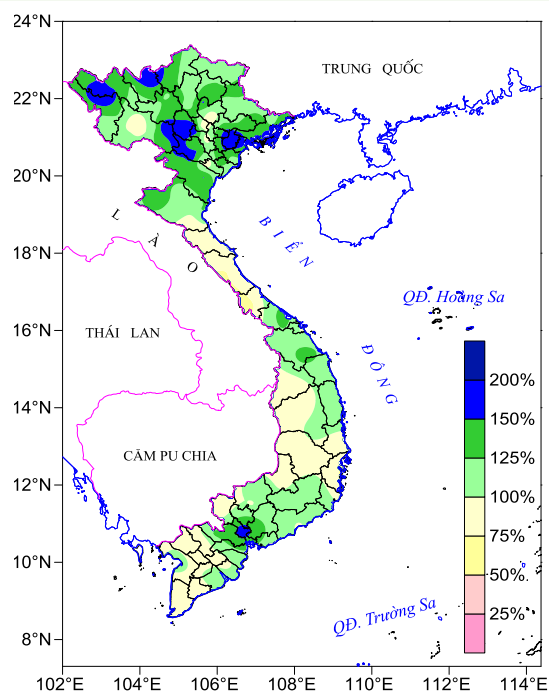
TLM tháng XI/2017 có giá trị nhỏ hơn 100mm ở phía Bắc (từ Nghệ An trở ra); từ 100 đến 200mm ở cực nam Trung Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ; từ 200 đến trên 1000mm ở khu vực từ Hà Tĩnh đến Ninh Thuận (Hình 1.14 và Bảng 1.2). TLM tháng XI/2017 lớn nhất là 2385mm tại trạm Trà My (Quảng Nam); thấp nhất là 1mm tại trạm Yên Châu (Sơn La). TLM tháng XI/2017 thấp hơn TBNN ở hầu hết phía Bắc (từ Quảng Bình trở ra) và đa phần diện tích Tây Nam Bộ, với tỷ chuẩn chủ yếu từ 5 đến dưới 100%. Trong đó, tỷ chuẩn thấp nhất là 3,4% tại trạm Sơn Tây (Hà Nội). TLM cao hơn TBNN ở hầu hết diện tích phía Nam (từ Quảng Trị trở vào), với tỷ chuẩn từ 100 đến trên 250%. TLM cao hơn TBNN đáng chú ý nhất là tại trạm Huế (Thừa Thiên Huế), với tỷ chuẩn là 281,0% (Hình 1.15).

LMNLN trong mùa IX-XI/2017 có giá trị phổ biến từ 40 đến 300mm. Trong đó, LMNLN ở khu vực Trung Bộ, với giá trị phổ biến từ 150 đến 300mm. Trong tháng XI/2017, LMNLN ở phần lớn nước ta phổ biến từ 3 đến 60mm; khu vực Trung và Nam Trung Bộ phổ biến là 100 đến 300mm. Giá trị LMNLN trong 3 tháng qua là 782mm tại trạm Trà My (Quảng Nam), tiếp đến là 544mm tại trạm Nam Đông (Thừa Thiên Huế) quan trắc vào ngày 5/XI/2017 (Bảng 1.2).

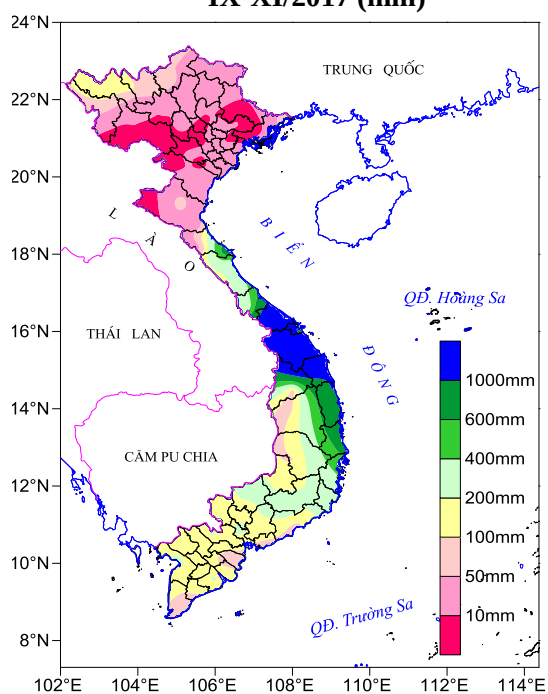
Trong mùa IX-XI/2017, SNM cao hơn TBNN từ 1 đến 15 ngày ở phần lớn diện tích cả nước; thấp hơn chủ yếu từ 1 đến 5 ngày xảy ra ở Nam Trung Bộ và Tây Nguyên (Hình 1.16). Trong tháng XI/2017, SNM cao hơn TBNN từ 1 đến 10 ngày ở đại bộ phận diện tích cả nước; thấp hơn từ 1 đến 5 ngày ở phần lớn diện tích Bắc Bộ (Hình 1.17 và Bảng 1.2).



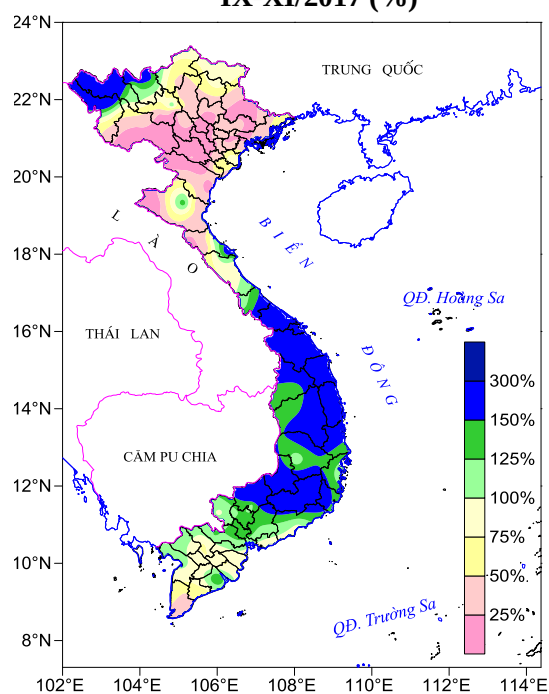
Hình 1.12. Phân bố tổng lượng mưa mùa IX-XI/2017 (mm)



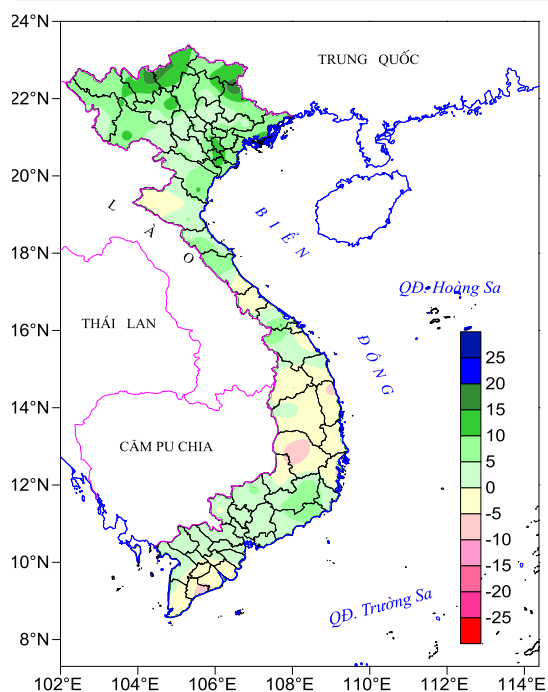
Hình 1.13. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa mùa IX-XI/2017 (%)



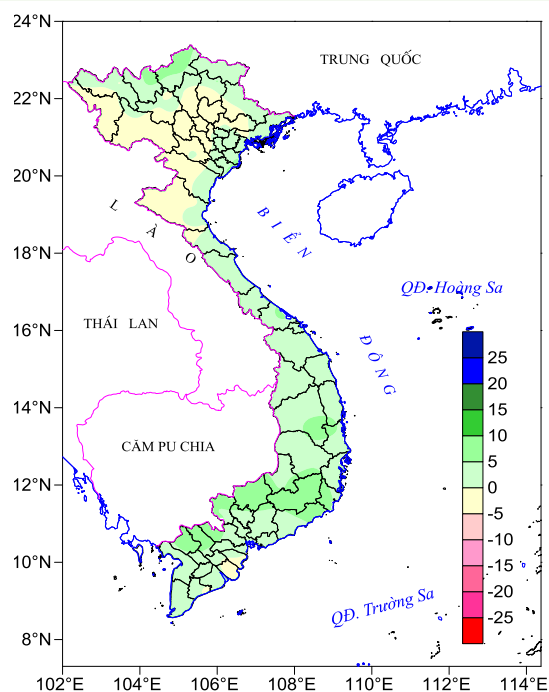
Hình 1.14. Phân bố lượng mưa tháng XI/2017 (mm)



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



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



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

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

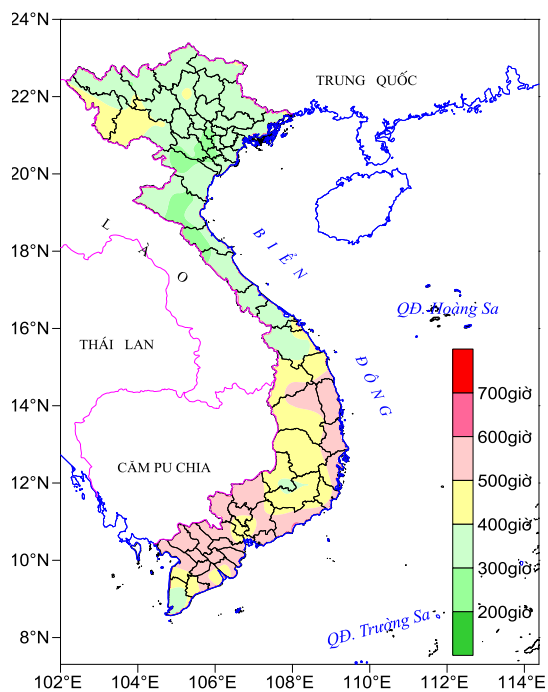
Trạm	Lượng mưa tháng		Số ngày mưa		LMNLN (mm)
	TLM (mm)	TC (%)	SNM (ngày)	CS (ngày)	
Điện Biên	21	65,8	4	-1,7	12
Sơn La	10	26,9	4	-0,3	8
Sa Pa	120	109,5	17	3,7	41
Bắc Quang	61	50,7	15	3,0	14
Lạng Sơn	4	10,9	7	1,2	1
Thái Nguyên	10	22,0	3	-3,9	8
Láng	19	26,2	7	0,5	5
Bãi Cháy	15	44,0	9	3,8	6
Phù Liễn	13	35,3	9	3,3	5
Thanh Hoá	13	17,4	10	2,6	6
Vinh	61	35,2	13	-0,4	15
Huế	1773	281,0	27	6,1	234
Đà Nẵng	777	174,3	24	3,5	216
Quy Nhơn	966	207,7	26	4,8	253
Nha Trang	400	105,5	18	0,4	131
Phan Thiết	54	87,7	11	4,0	26
Plây cu	97	134,9	11	3,6	47
B.M. Thuật	100	104,7	13	2,0	62
Đà Lạt	212	219,9	22	10,1	95
Tân Sơn Nhất	223	151,1	14	1,9	61
Vũng Tàu	52	77,7	7	-0,5	22
Rạch Giá	217	110,2	20	4,4	55
Cần Thơ	106	75,6	17	3,4	31
Cà Mau	90	45,6	19	3,0	28

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

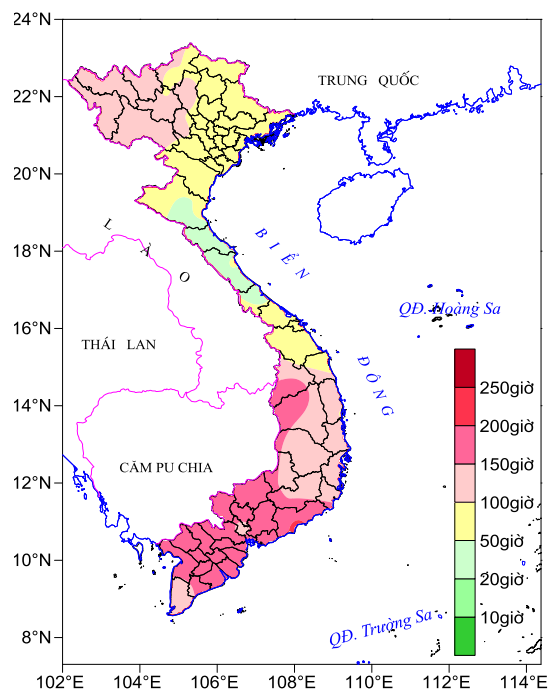
Trong mùa IX-XI/2017, TSGN ở phía Bắc nước ta (từ Quảng Nam trở ra) dao động chủ yếu từ 250 đến 400 giờ; ở phía Nam (từ Quảng Ngãi trở vào) dao động từ 400 đến 600 giờ (Hình 1.18). TSGN mùa IX-XI/2017 thấp hơn TBNN từ 1 đến trên 200 giờ ở đại bộ phận diện tích nước ta; cao hơn TBNN từ 1 đến 50 giờ ở phần lớn diện tích Nam Trung Bộ. Trong tháng XI/2017, TSGN ở phần lớn diện tích phía Bắc (từ Quảng Ngãi trở ra) dao động chủ yếu từ 40 đến 100 giờ; ở phía Tây Bắc Bộ và khu vực phía Nam lãnh thổ (từ Phú Yên trở vào) có TSGN dao động từ 100 đến 200 giờ (Hình 1.19). TSGN tháng XI/2017 thấp hơn TBNN từ 1 đến 100 giờ ở hầu khắp diện tích cả nước; cao hơn từ 1 đến trên 10 giờ ở một số nơi thuộc Việt Bắc.

TLBH mùa IX-XI/2017 phổ biến từ 100 đến 300mm ở hầu hết diện tích cả nước (Hình 1.20). Trong đó, TLBH thấp nhất là 77mm tại Sa Pa (Lào Cai) và 82mm tại Trà My (Quảng Nam). Ngược lại, TLBH lớn nhất là 318mm tại Sông Mã (Sơn La) và 311mm tại Nha Trang (Khánh Hòa). Nhìn chung, TLBH mùa thấp hơn TBNN từ 1 đến gần 90mm ở phần lớn diện tích cả nước; cao hơn 1 đến trên 35mm ở Đồng bằng Bắc Bộ, Thanh Hóa - Nghệ An và đa phần diện tích Nam Bộ. TLBH tháng XI/2017 dao động chủ yếu từ 30 đến 100mm (Hình 1.21). Chuẩn sai của TLBH tháng XI/2017 chủ yếu từ -65 đến 25mm và có phân bố theo không gian tương tự như trung bình mùa.

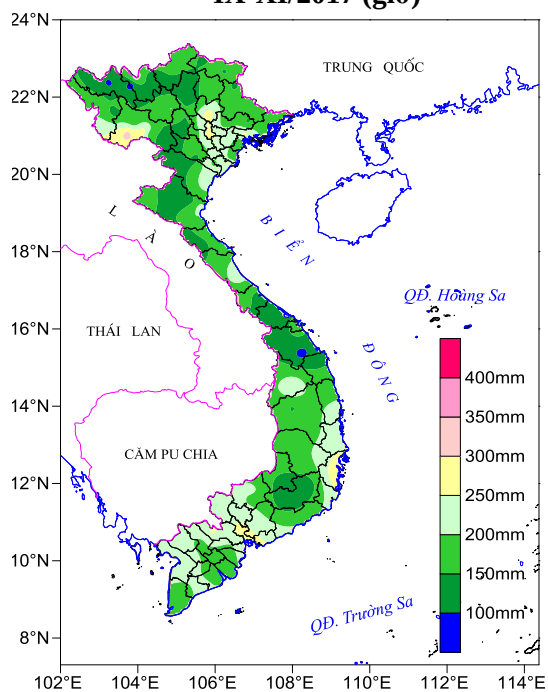
Trong mùa IX-XI/2017, chỉ số K phổ biến dao động từ 1 đến trên 10 (Hình 1.22). Trong đó, giá trị lớn nhất của chỉ số K (ẩm ướt nhất) là 39,30 tại Trà My (Quảng Nam) và 25,25 tại Nam Đông (Thừa Thiên Huế). Ngược lại, chỉ số K nhỏ hơn 1 (khô hạn) xảy ra ở Sông Mã và Cò Nòi (Sơn La). Trong tháng XI/2017, trên phần lớn nước ta có chỉ số K dao động từ 1 đến 10; khu vực Trung và Nam Trung Bộ có chỉ số K rất cao như Trà My, Tam Kỳ (Quảng Nam), Huế, Nam Đông (Thừa Thiên Huế); giá trị K nhỏ hơn 1 xảy ra ở hầu hết diện tích phía Bắc (từ Nghệ An trở ra) (Hình 1.23).



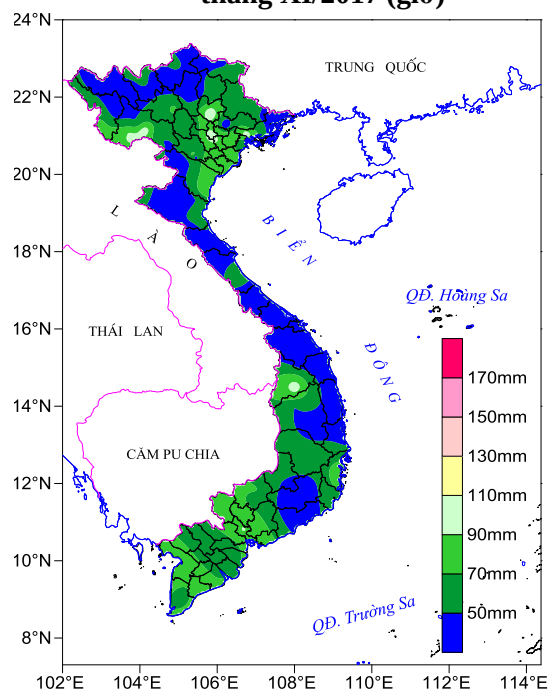
Hình 1.18. Phân bố tổng số giờ nắng mùa IX-XI/2017 (giờ)



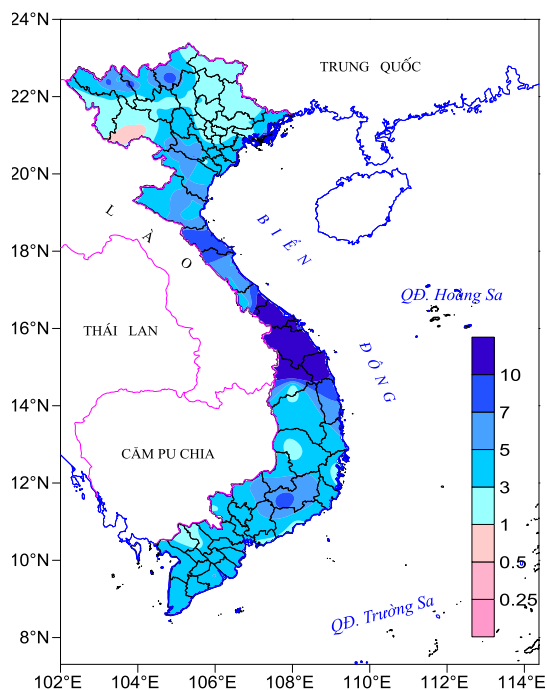
Hình 1.19. Phân bố tổng số giờ nắng tháng XI/2017 (giờ)



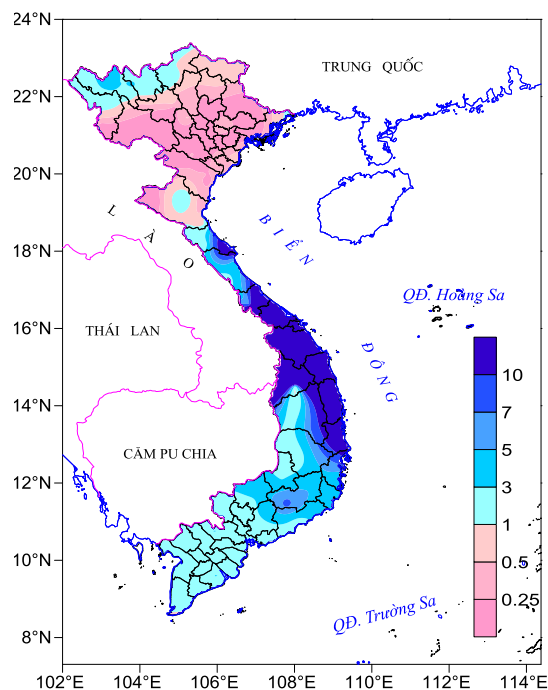
Hình 1.20. Phân bố tổng lượng bốc hơi mùa IX-XI/2017 (mm)



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



Hình 1.22. Phân bố chỉ số ẩm mùa IX-XI/2017



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

1.2.4. Một số hiện tượng khí tượng đặc biệt

Không khí lạnh (KKL): Trong mùa IX-XI/2017, có 5 đợt KKL ảnh hưởng đến nước ta, trong đó có 2 đợt xảy ra vào tháng X (chi tiết đã được trình bày trong bản Thông báo và Dự báo tháng trước) và 3 đợt trong tháng XI. Đợt KKL ảnh hưởng đến nước ta từ ngày 3/XI làm giảm nền nhiệt độ ở Bắc Bộ và Trung Bộ; do ảnh hưởng của KKL kết hợp với hoàn lưu bão số 12, các tỉnh Trung và Nam Trung Bộ có mưa to đến rất to. Đợt KKL ảnh hưởng đến nước ta vào ngày 18/XI, sau đó được tăng cường vào ngày 24/XI gây rét đậm, rét hại ở vùng núi Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ; khu vực ven biển Trung và Nam Trung Bộ, Tây Nguyên có mưa to đến rất to.

Xoáy thuận nhiệt đới (XTNĐ): Trong mùa IX-XI/2017, có 10 XTNĐ hoạt động trên Biển Đông. Trong đó, 3 cơn bão và 1 ATNĐ xảy ra trong tháng IX; 1 cơn bão và 2 ATNĐ xảy ra trong tháng X và 3 cơn bão xảy ra trong tháng XI. Trong tháng XI/2017, bão số 12 (DAMRAY) hoạt động trên Biển Đông từ ngày 2 đến ngày 4/XI thì đổ bộ vào khu vực Phú Yên - Khánh Hòa với sức gió mạnh cấp 12; mưa to đến rất to ở Trung và Nam Trung Bộ, Tây Nguyên và Đông Nam Bộ. Bão số 13 (HAIKUI) hoạt động trên Biển Đông từ ngày 10 đến ngày 13/XI thì suy yếu và tan, không ảnh hưởng đến thời tiết đất liền nước ta. Bão số 14 hoạt động trên Biển Đông từ ngày 18 đến ngày 19/XI thì suy yếu thành ATNĐ đi vào đất liền khu vực Ninh Thuận - Bình Thuận; gây mưa vừa, mưa to ở các tỉnh ven biển Nam Trung Bộ và Nam Bộ.

Mưa lớn: Trong mùa IX-XI/2017, đã xảy ra 15 đợt mưa ở các khu vực trên cả nước. Trong đó tháng IX-X có 13 đợt và tháng XI có 2 đợt. Từ ngày 4 đến ngày 9/XI, do ảnh hưởng của KKL kết hợp với hoàn lưu bão số 12, các tỉnh Trung và Nam Trung Bộ, Tây Nguyên có mưa to đến rất to, đặc biệt là các tỉnh từ Thừa Thiên Huế đến Bình Định, với lượng mưa ngày 5/XI phổ biến 200 -

500mm. Từ ngày 20 đến ngày 27/XI, do ảnh hưởng của KKL kết hợp với hoàn lưu bão số 14, các tỉnh Bắc và Trung Trung Bộ có mưa to đến rất to gây thiệt hại khá nặng nề về người và tài sản.

Dông lốc và mưa đá: Trong mùa IX-XI/2017 đã xảy ra 10 trận dông lốc ở các khu vực trên cả nước. Trong đó, có 8 trận xảy ra trong tháng IX - X/2017 và 2 trận xảy ra trong tháng XI. Ngày 14/XI, mưa lớn kèm dông sét xảy ra trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế làm 3 người bị thương. Ngày 18/XI, mưa dông và lốc xoáy xảy ra ở một số địa phương thuộc Đông Nam Bộ gây thiệt hại về nhà cửa và hoa màu.

Nắng nóng: Có 1 đợt nắng nóng xảy ra vào tháng IX/2017, chi tiết đã được trình bày trong các bản Thông báo và Dự báo khí hậu trước.

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 IX-XI/2017 chủ yếu là do KKL, bão, mưa lớn sinh lũ, gây ra. Theo số liệu thống kê sơ bộ: 124 người chết, 91 người bị thương; trên 400.000 ngôi nhà bị ngập, sập và tốc mái, trên 82 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.... Tổng số tiền thiệt hại ước tính khoảng trên 11.300 tỷ đồng.

Diễn biến của khí hậu mùa IX-XI/2017:**(1) Nhiệt độ**

- NĐTB mùa IX-XI/2017 cao hơn TBNN từ 0,5 đến 1,5°C ở hầu hết diện tích cả nước. NĐTB tháng XI/2017 cao hơn TBNN từ 0 đến 2°C ở hầu hết diện tích cả nước và thấp hơn khoảng 0,5°C ở một vài nơi thuộc Bắc Trung Bộ;
- NĐCTB mùa IX-XI/2017 cao hơn TBNN từ 0 đến trên 2°C ở hầu hết nước ta; thấp hơn từ 0 đến 0,5°C ở một vài nơi thuộc Bắc Bộ. NĐCTB tháng XI/2017 cao hơn TBNN từ 0 đến 2°C ở hầu hết khu vực phía Nam; thấp hơn TBNN từ 0 đến gần 1,5°C ở đại bộ phận diện tích phía Bắc (từ Thừa Thiên Huế trở ra). Giá trị cao nhất của NĐCTĐ tháng XI là 36,2°C quan trắc được tại Yên Châu (Sơn La) và Tương Dương (Nghệ An) vào ngày 17/XI/2017;
- NĐTTTB mùa IX-XI/2017 cao hơn TBNN từ 0,5 đến 2°C trên phạm vi cả nước. NĐTTTB tháng XI/2017 cao hơn TBNN từ 0 đến 2,5°C ở hầu hết diện tích cả nước. Giá trị thấp nhất của NĐTTĐ tháng XI/2017 là 3,4°C quan trắc được vào ngày 24/XI/2017 tại Sa Pa (Lào Cai).

(2) Lượng mưa

- TLM mùa IX-XI/2017 lớn hơn TBNN ở đa phần diện tích cả nước, với tỷ chuẩn chủ yếu từ 100 đến 150%; thấp hơn TBNN từ 70 đến dưới 100% trên khu vực từ Hà Tĩnh đến Quảng Trị, Phú Yên - Khánh Hòa, Tây Nguyên và Tây Nam Bộ.
- TLM tháng XI/2017 thấp hơn TBNN ở hầu hết phía Bắc (từ Quảng Bình trở ra) và đa phần diện tích Tây Nam Bộ, với tỷ chuẩn chủ yếu từ 5 đến dưới 100%; cao hơn TBNN ở hầu hết diện tích phía Nam (từ Quảng Trị trở vào), với tỷ chuẩn từ 100 đến trên 250%.
- LMNLN trong mùa IX-XI/2017 phổ biến từ 40 đến 300mm. LMNLN trong tháng XI/2017 phổ biến từ 3 đến 60mm, khu vực Trung và Nam Trung Bộ phổ biến là 100 đến 300mm. Giá trị lớn nhất của LMNLN trong tháng XI/2017 là 782mm quan trắc được tại trạm Trà My (Quảng Nam) vào ngày 5/XI/2017.

(3) Hiện tượng cực đoan

- Trong mùa IX-XI/2017: 5 đợt KKL; 10 XTNĐ hoạt động trên Biển Đông, trong đó có 8 XTNĐ ảnh hưởng đến thời tiết đất liền nước ta (cao hơn TBNN từ 3 đến 4 cơn); 15 đợt mưa lớn; 10 trận dông lốc và 1 đợt nắng nóng.

PHẦN II: DỰ BÁO KHÍ HẬU 3 THÁNG I, II, III 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 14/XII/2017), trạng thái khí quyển và đại dương phản ánh điều kiện La Nina yếu trong tháng XI/2017. Kết quả dự báo xác suất các pha ENSO mùa I - III năm 2018: 82% là tiếp tục duy trì điều kiện La Nina và 17% là điều kiện trung gian của ENSO.

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

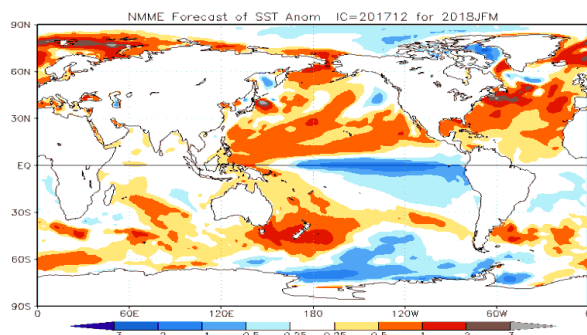
Dự báo của ECMWF cho thấy, SSTA trong mùa I - III năm 2018 tại khu vực NINO3.4 có giá trị dao động từ -1 đến -0,5°C (Hình 2.2). Trung tâm Khí hậu Quốc gia Úc (NCC) cho thấy, hầu hết các phương án mô hình đều cho thấy điều kiện La Nina sẽ tiếp tục duy trì trong 3 tháng tiếp theo.

Trạng thái khí quyển và đại dương đang phản ánh điều kiện La Nina yếu và được dự báo sẽ tiếp tục duy trì trong mùa 3 tháng I - III năm 2018.

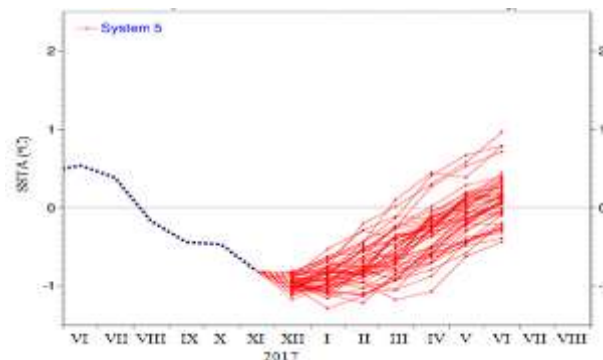
2.1.2. Dự báo khí hậu khu vực

Nhiệt độ: Dự báo của IRI cho thấy, NĐTB mùa I - III năm 2018 có khả năng cao hơn TBNN ở phần lớn diện tích châu Á với xác suất từ 40 đến trên 70%. Đối với lãnh thổ Việt Nam, NĐTB có khả năng ở mức xấp xỉ TBNN ở phía Nam và cao hơn ở phía Bắc với xác suất trên 40% (Hình 2.3). Kết quả dự báo của ECMWF cho thấy, NĐTB có khả năng cao hơn TBNN từ 0 đến 0,5°C ở phần lớn diện tích Đông Nam Á. Đối với lãnh thổ Việt Nam, NĐTB có khả năng cao hơn TBNN từ 0,5 đến trên 1°C ở phía Bắc (Hình 2.5).

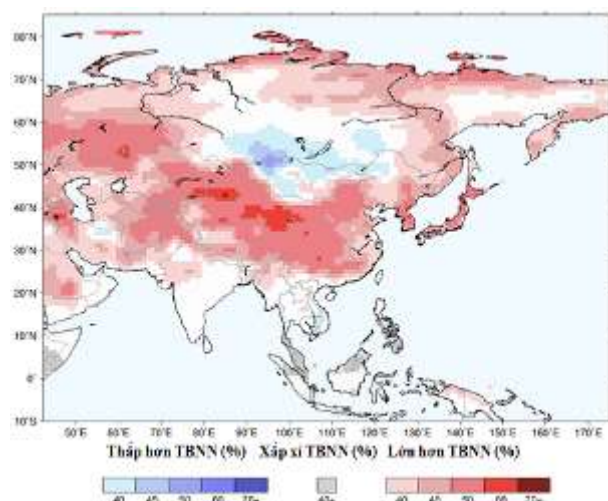
Lượng mưa: Dự báo của IRI cho thấy, TLM mùa I - III năm 2018 có khả năng thấp hơn TBNN ở khu vực từ 20°N đến 45°N và cao hơn ở hầu hết khu vực Đông Nam Á với xác suất từ 40 đến trên 70%. Trên khu vực Việt Nam, TLM mùa có khả năng cao hơn TBNN ở phía Nam, với xác suất từ 40 đến 50% (Hình 2.4). Theo dự báo của ECMWF, TLM mùa có khả năng cao hơn TBNN từ 0 đến 100mm ở Philippine (Hình 2.6).



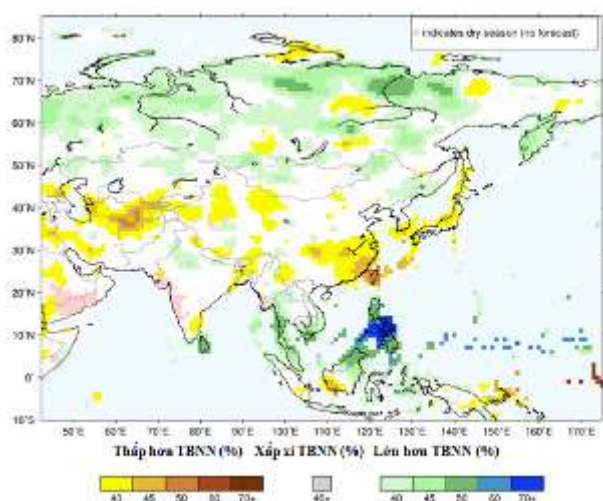
Hình 2.1. Dự báo SSTA mùa 3 tháng I,II, III năm 2018
(Nguồn: <http://iridl.ldeo.columbia.edu>)



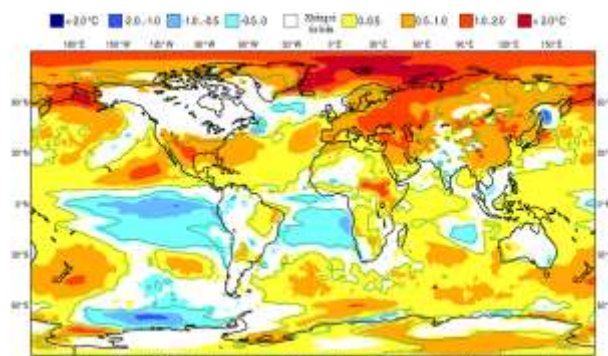
Hình 2.2. Dự báo SSTA tại NINO3.4
(Nguồn: <http://www.ecmwf.int>)



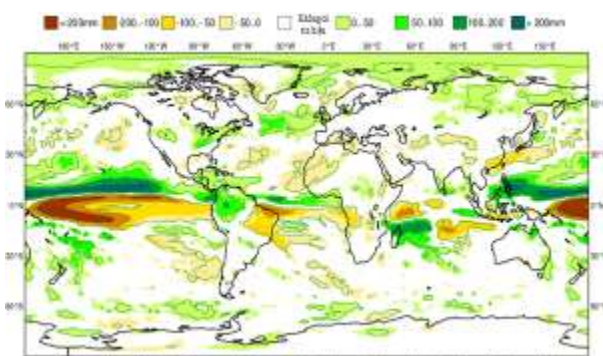
Hình 2.3. Dự báo xác suất nhiệt độ mùa 3 tháng I,II, III năm 2018 cho khu vực châu Á
(Nguồn: <http://iri.columbia.edu>)



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



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



Hình 2.6. Dự báo chuẩn sai lượng mưa mùa 3 tháng I,II, III 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 I – III năm 2018 có khả năng cao hơn TBNN từ 0 đến 1,5°C trên đa phần diện tích cả nước; từ thấp hơn đến xấp xỉ TBNN ở Đông Bắc và Đồng Bằng Bắc Bộ với xác suất từ 55 đến trên 77% (Hình 2.7, Bảng 2.1).

2.2.2. Dự báo lượng mưa

TLM mùa I – III năm 2018 có khả năng ở mức xấp xỉ đến cao hơn TBNN trên hầu hết diện tích cả nước, với xác suất 55 đến 77. Chuẩn sai lượng mưa mùa phổ biến từ 0 đến 200 mm trên đa phần diện tích cả nước (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 I-III trung bình thời kỳ 1971-2000, có khoảng 4 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 10-11 đợt không khí lạnh ảnh hưởng đến Việt Nam trong 3 tháng I-III.

Nhận định khí hậu mùa 3 tháng I-III năm 2018:

(1) ENSO: Trạng thái khí quyển và đại dương đang phản ánh điều kiện La Nina yếu và được dự báo sẽ tiếp tục duy trì trong mùa 3 tháng I - III năm 2018;

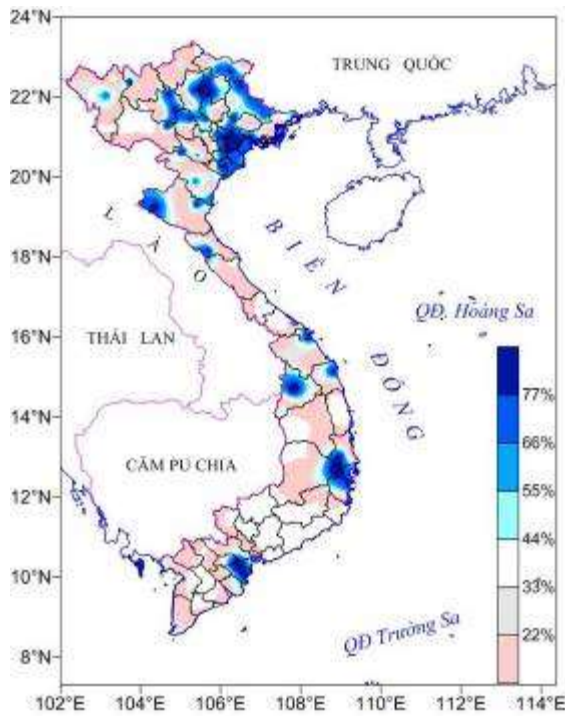
(2) Nhiệt độ: NĐTB mùa I - III năm 2018 có khả năng từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN ở đa phần diện tích cả nước; từ thấp hơn đến xấp xỉ TBNN ở Đông Bắc và Đồng Bằng Bắc Bộ với xác suất từ 55 đến 77%.

(3) Lượng mưa: TLM mùa I - III năm 2018 có khả năng ở mức từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN ở hầu hết diện tích cả nước, với xác suất từ 55 đến 77%.

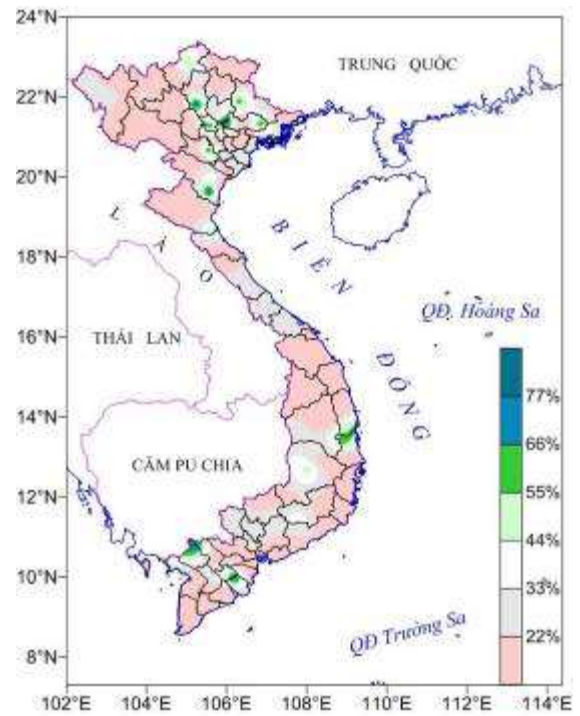
(4) Hiện tượng cực đoan

Không khí lạnh: Số đợt KKL ảnh hưởng đến nước ta trong mùa I – III năm 2018 có khả năng ở mức TBNN. Tuy nhiên, nhiều khả năng xuất hiện những đợt KKL có cường độ mạnh gây rét đậm, rét hại trong khoảng thời gian từ tháng I đến giữa tháng II năm 2018;

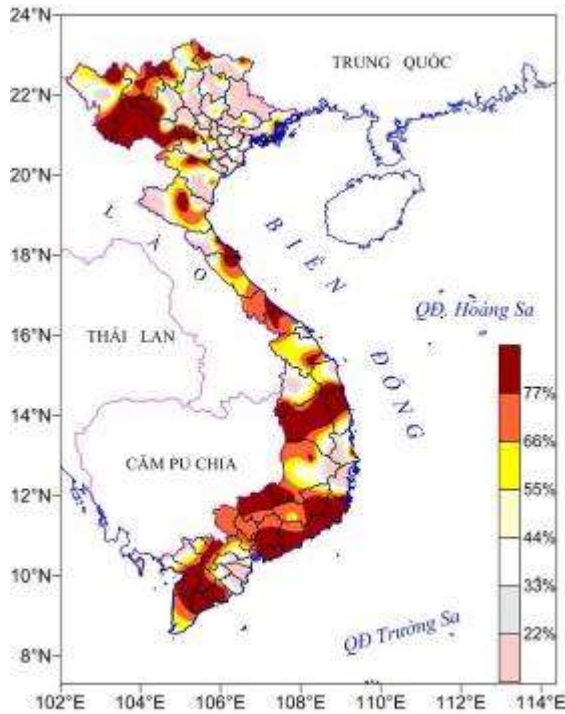
Điều kiện khô hạn: Cần thực hiện các giải pháp phòng chống khô hạn ở khu vực Bắc Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ trong mùa I – III năm 2018.



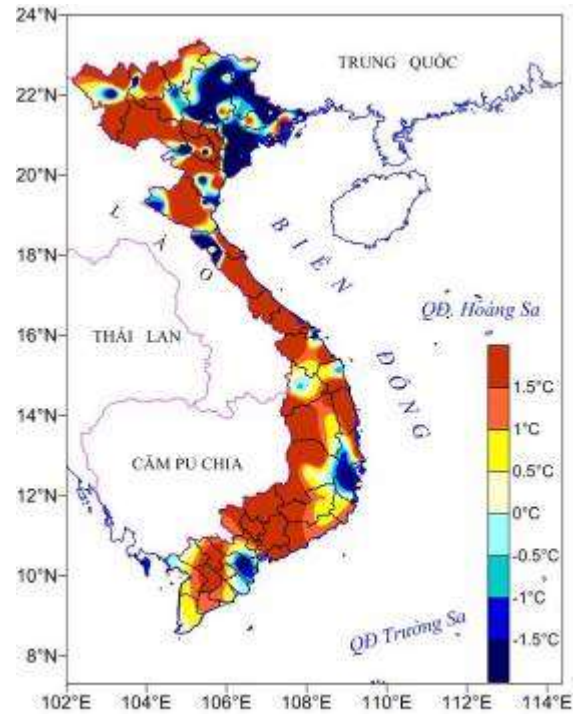
a) Xác suất thấp hơn TBNN (%)



b) Xác suất xấp xỉ TBNN (%)

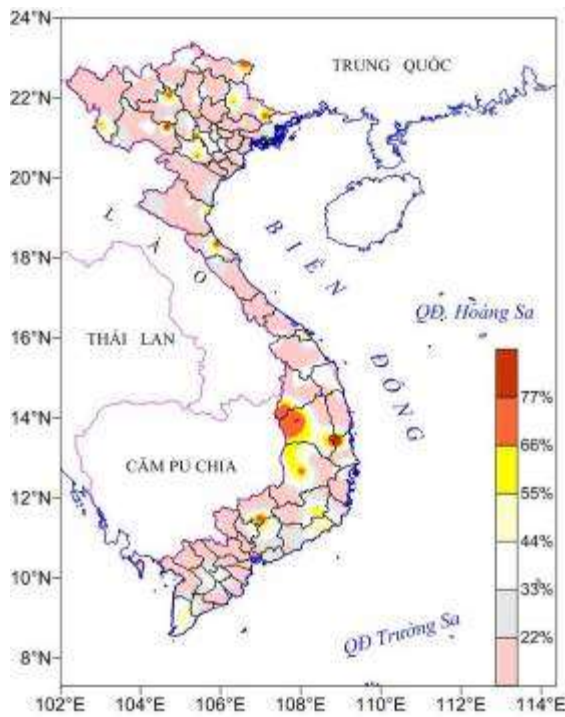


c) Xác suất lớn hơn TBNN (%)

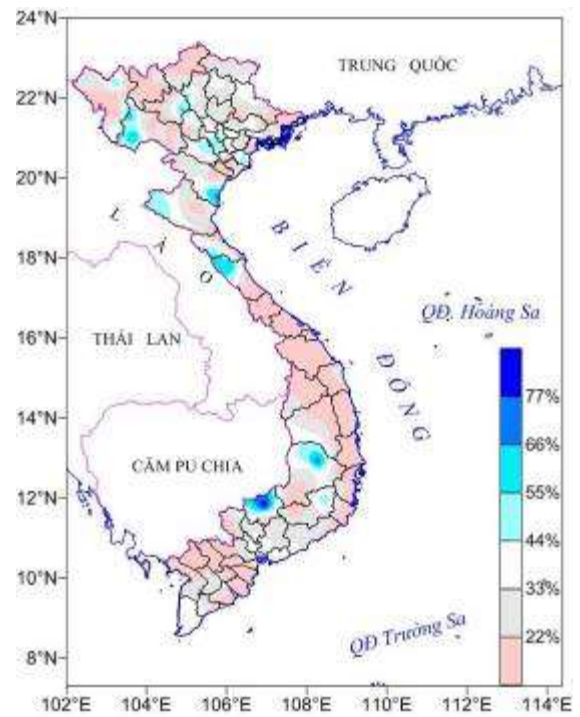


d) Chuẩn sai (°C)

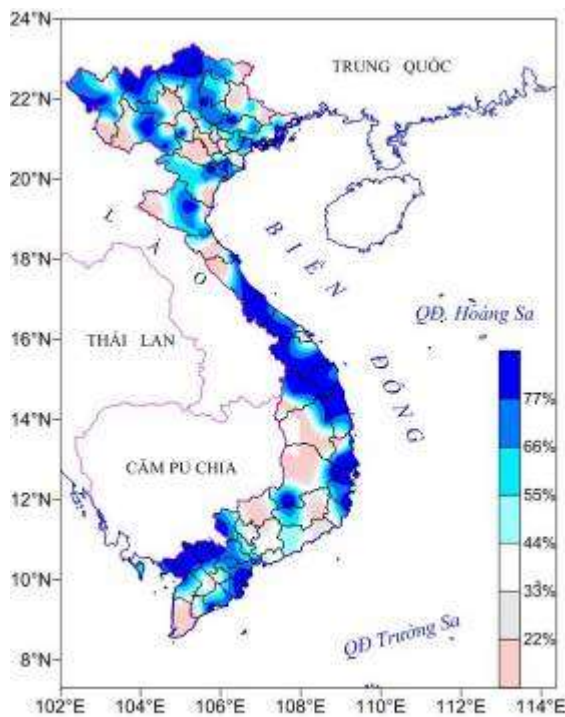
Hình 2.7. Dự báo xác suất (a,b,c) và chuẩn sai (d) nhiệt độ mùa 3 tháng I, II, III năm 2018



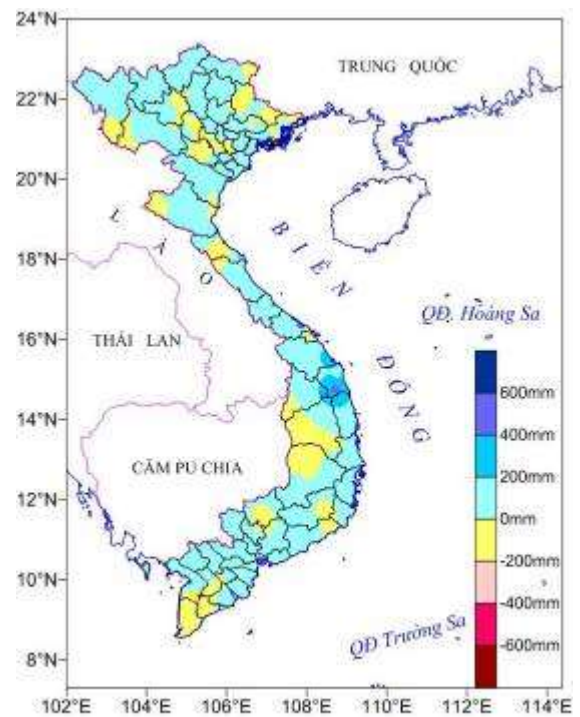
a) Xác suất thấp hơn TBNN (%)



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 I, II, III năm 2018

Bảng 2.1. Dự báo xác suất nhiệt độ và lượng mưa mùa 3 tháng I,II, III 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	18,3	0	19,1	69,2	71	0	110,3	86,7
2	Sìn Hồ	12	0	13,1	90,9	130,3	25	188,1	20
3	Lai Châu	18,9	70,6	19,6	0	110,4	8,3	150,3	83,3
4	Điện Biên	18,1	0	19	80	93,2	71,4	135,4	0
5	Tuần Giáo	16,7	0	17,5	91,7	84,7	0	119	81,3
6	Sơn La	16,8	0	18	90	68,9	0	101,8	76,9
7	Quỳnh Nhai	18,5	0	19,3	90,9	84,8	36,8	138,6	15,8
8	Sông Mã	18,4	0	19,5	91,7	49,1	23,1	81,5	15,4
9	Yên Châu	18,4	0	19,4	91,7	37,2	0	81,6	72,7
10	Mộc Châu	13,8	0	14,9	90	57,6	0	94	83,3
Đông Bắc Bộ									
1	Sa Pa	10,4	0	11,4	81,8	204,9	0	276,5	85,7
2	Hà Giang	17,1	33,3	18,2	13,3	109,2	0	158,9	90,9
3	Bắc Quang	17	0	18,1	84,6	179,6	6,7	259,8	66,7
4	Cao Bằng	15,3	88,9	16,3	0	72,5	0	107,9	71,4
5	Lạng Sơn	14,6	71,4	15,6	0	83,8	0	123,6	66,7
6	Tuyên Quang	17,2	7,1	18,3	14,3	71,2	0	129,9	75
7	Thái Nguyên	17,1	0	18,2	71,4	99,8	0	134,6	73,3
8	Yên Bái	16,7	90	17,9	0	138,8	15	181,3	25
9	Móng Cái	15,7	60	17	0	107,5	30,8	166,3	23,1
Đồng Bằng Bắc Bộ									
1	Vĩnh Yên	17,5	37,5	18,6	0	63,3	9,5	86	57,1
2	Việt Trì	17,3	23,5	18,3	11,8	79,4	31,3	104,3	25
3	Bắc Giang	17,2	73,3	18,3	0	66,1	0	103,5	66,7
4	Hải Dương	17,1	90,9	18,1	0	57,7	8,3	93,8	62,5
5	Hoà Bình	17,8	0	18,9	80	46,7	38,1	82	14,3
6	Phù Liễn	17	69,2	17,9	0	83,7	10	122,3	80
7	Nam Định	17,2	75	18,3	0	76,1	0	123,2	84,6
8	Thái Bình	17,1	66,7	17,9	0	80	20	128,3	25
9	Ninh Bình	17,3	80	18,4	0	78,6	6,7	110,8	73,3

(*) 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			
		PV1 (°C)	XSHC (%)	PV2 (°C)	XSVC (%)	PV1 (mm)	XSHC (%)	PV2 (mm)	XSVC (%)
Bắc Trung Bộ									
1	Thanh Hoá	17,6	0	18,6	85,7	64,8	39,1	101,3	17,4
2	Bãi Thượng	17,9	70	18,9	0	76,3	5,6	108,7	55,6
3	Vinh	18,1	0	19,2	50	125,7	10	164	80
4	Tương Dương	19,1	83,3	20,4	0	43,8	33,3	70,1	16,7
5	Hà Tĩnh	18,3	0	19,4	81,8	184,7	80	253,3	0
6	Tuyên Hoá	18,9	0	20	81,8	107,4	28,6	157,7	7,1
7	Đồng Hới	19,5	9,1	20,4	63,6	108,1	7,1	160,1	85,7
8	Đồng Hà	20,5	0	21,3	100	81,5	88,9	125,6	0
9	Huế	20,9	0	21,6	66,7	170,2	13,3	281,3	73,3
10	A Lưới	18,5	0	19,1	77,8	123,9	0	208	83,3
Nam Trung Bộ									
1	Đà Nẵng	22,2	85,7	23	7,1	90,8	63,6	145	9,1
2	Tam Kỳ	22,5	0	23	80	120	0	191,6	100
3	Trà My	22,1	0	22,5	85,7	159,5	0	251,3	85,7
4	Quảng Ngãi	22,5	85,7	23,2	7,1	137,8	0	224	69,2
5	Ba Tơ	22,7	0	23,2	85,7	189,9	0	240,5	87,5
6	Quy Nhơn	24	0	24,6	41,2	86	13	122,2	60,9
7	Tuy Hoà	23,8	0	24,4	85,7	66	0	114,8	92,9
8	Sơn Hoà	23,3	85,7	24	0	31,4	0	57,8	87,5
9	Nha Trang	24,5	80	25	0	44,2	5,9	102,2	70,6
10	Trường Sa	26,8	0	27,2	66,7	150,3	0	295,2	100
Tây Nguyên									
1	Kon Tum	22	0	22,9	83,3	23,2	70	50,9	0
2	Đắc Tô	20,4	100	21,1	0	28,5	0	58,4	85,7
3	Plâycu	20,2	0	21,1	80	8,7	77,8	40,6	0
4	Ayunpa	23,9	11,1	24,5	22,2	6,1	100	24,6	0
5	M'Drak	21,5	87,5	22	0	46,4	0	82,1	87,5
6	Đắc Nông	21,4	0	21,9	83,3	97,3	0	172,8	100
7	Đà Lạt	16,5	0	17	81,8	48,8	26,3	119,6	21,1
8	Liên Khương	20,1	0	20,7	90,9	32,1	63,6	81,5	0
9	Bảo Lộc	20,7	0	21,2	58,3	156	11,8	226,2	64,7
Nam Bộ									
1	Phan Thiết	25,3	0	25,9	80	0,1	34,8	3,2	39,1
2	Phước Long	25,3	0	25,7	87,5	38,6	0	98,4	14,3
3	Vũng Tàu	25,4	0	26,3	100	0	25	3,9	46,4
4	Mỹ Tho	26	100	26,6	0	1,3	7,1	12,5	71,4
5	Cần Thơ	25,9	0	26,4	62,5	2,9	50	21,8	14,3
6	Rạch Giá	26,3	0	27	90,9	13,4	0	55	82,4
7	Phước Quốc	26,3	85,7	27	0	80,7	6,3	134,8	62,5
8	Sóc Trăng	25,8	0	26,4	100	1,9	19	14,4	57,1
9	Cà Mau	25,9	0	26,3	80	20,3	55,6	72,7	0

MỘT SỐ KHÁI NIỆM VỀ ENSO

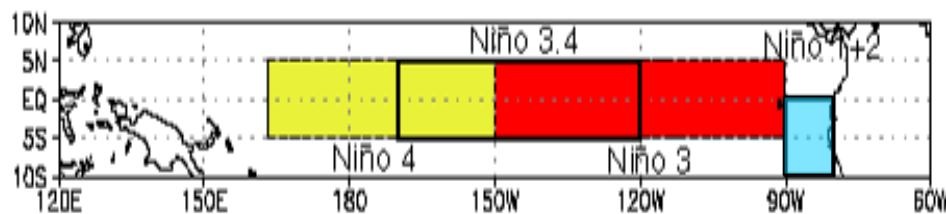
El Nino: El Nino là khái niệm dùng để chỉ hiện tượng nóng lên không bình thường của lớp nước mặt thuộc vùng biển phía đông xích đạo Thái Bình Dương (TBD) kéo dài từ 3 mùa trở lên, El Nino còn được gọi là "pha nóng",

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,