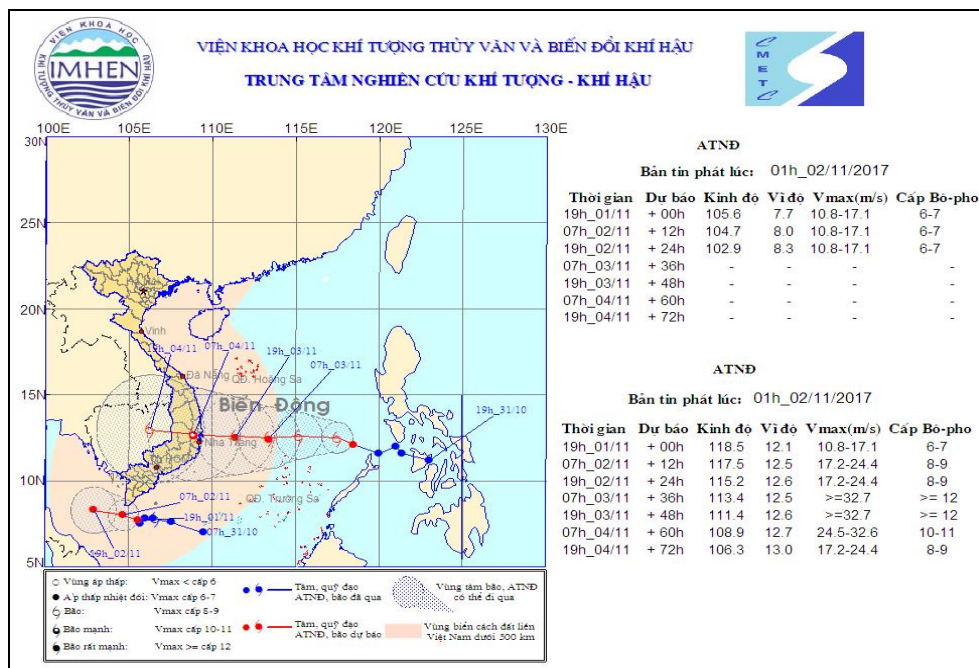




# THÔNG BÁO VÀ DỰ BÁO KHÍ HẬU MÙA XII, I, II NĂM 2017/2018



(Hình ảnh dự báo ATND hoạt động trên Biển Đông vào ngày 2/11/2017 của Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu)



## MỤC LỤC

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT .....	4
DANH MỤC BẢNG BIỂU .....	5
DANH MỤC HÌNH VẼ .....	5
PHẦN I: TỔNG KẾT KHÍ HẬU .....	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.....	12
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 (KTТВ) .....	15
PHẦN II: DỰ BÁO KHÍ HẬU MÙA XII-II NĂM 2017/2018 .....	16
2.1. Hoạt động của ENSO và khí hậu khu vực .....	16
2.1.1. Hoạt động của ENSO .....	16
2.1.2. Dự báo khí hậu khu vực .....	16
2.2. Dự báo khí hậu cho Việt Nam .....	17
2.2.1. Dự báo nhiệt độ .....	17
2.2.2. Dự báo lượng mưa .....	17
2.2.3. Xoáy thuận nhiệt đới (XTNĐ) và không khí lạnh (KKL) .....	17

Thông báo và Dự báo khí hậu do Trung tâm Nghiên cứu Khí tượng - Khí hậu, Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu, Bộ Tài nguyên và Môi trường soạn thảo và xuất bản hàng tháng.

Nội dung của “Thông báo và Dự báo khí hậu” được đăng tải trên Internet theo địa chỉ: <http://www.imh.ac.vn>.

Mọi ý kiến đóng góp xin gửi về Phòng Nghiên cứu 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: [dubaokhihau@imh.ac.vn](mailto: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 X/2017 tại một số trạm tiêu biểu.....	9
Bảng 1.2. Đặc trưng lượng mưa tháng X/2017 tại một số trạm tiêu biểu .....	12
Bảng 2.1. Dự báo xác suất nhiệt độ và lượng mưa mùa 3 tháng XII, I, II năm 2017/2018 .....	21

**DANH MỤC HÌNH VẼ**

Hình 1.1. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển trung bình mùa VIII-X/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 (XI/2012-X/2017) .....	6
Hình 1.4. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ mùa VIII-X/2017 (°C) trên khu vực châu Á.....	7
Hình 1.5. Phân bố chuẩn sai lượng mưa mùa VIII-X/2017 (mm) trên khu vực châu Á .....	7
Hình 1.6. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình mùa VIII-X/2017 (°C) .....	8
Hình 1.7. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình tháng X/2017 (°C) .....	8
Hình 1.8. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình mùa VIII-X/2017 (°C).....	8
Hình 1.9. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình tháng X/2017 (°C) .....	8
Hình 1.10. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình mùa VIII-X/2017 (°C).....	9
Hình 1.11. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình tháng X/2017 (°C) .....	9
Hình 1.12. Phân bố tổng lượng mưa mùa VIII-X/2017 (mm).....	10
Hình 1.13. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa mùa VIII-X/2017 (%) .....	10
Hình 1.14. Phân bố lượng mưa tháng X/2017 (mm).....	11
Hình 1.15. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa tháng X/2017 (%) .....	11
Hình 1.16. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa trong mùa VIII-X/2017 (ngày) .....	11
Hình 1.17. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa tháng X/2017 (ngày) .....	11
Hình 1.18. Phân bố tổng số giờ nắng mùa VIII-X/2017 (giờ).....	13
Hình 1.19. Phân bố tổng số giờ nắng tháng X/2017 (giờ).....	13
Hình 1.20. Phân bố tổng lượng bốc hơi mùa VIII-X/2017 (mm).....	13
Hình 1.21. Phân bố tổng lượng bốc hơi tháng X/2017 (mm).....	13
Hình 1.22. Phân bố chỉ số ẩm mùa VIII-X/2017 (giờ) .....	14
Hình 1.23. Phân bố chỉ số ẩm tháng X/2017 .....	14
Hình 2.1. Dự báo SSTA mùa 3 tháng XII, I, II năm 2017/2018 .....	16
Hình 2.2. Dự báo SSTA tại NINO3.4.....	16
Hình 2.3. Dự báo xác suất nhiệt độ mùa 3 tháng XII, I, II năm 2017/2018 cho khu vực châu Á .....	17
Hình 2.4. Dự báo xác suất lượng mưa mùa 3 tháng XII, I, II năm 2017/2018 cho khu vực châu Á .....	17
Hình 2.5. Dự báo chuẩn sai nhiệt độ mùa 3 tháng XII, I, II năm 2017/2018 .....	17
Hình 2.6. Dự báo chuẩn sai lượng mưa mùa 3 tháng XII, I, II năm 2017/2018.....	17

## PHẦN I: TỔNG KẾT KHÍ HẬU

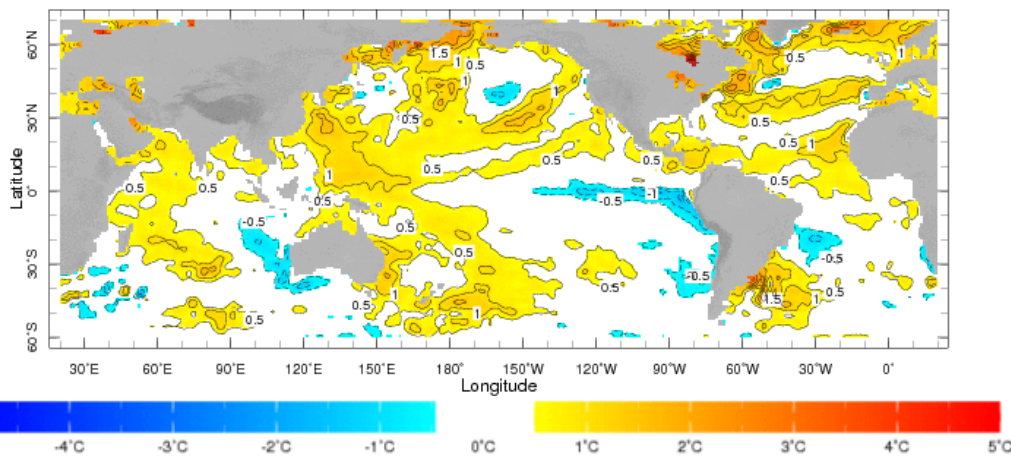
### 1.1. Diễn biến khí hậu trên thế giới và khu vực

#### Diễn biến ENSO, gió mùa và tín phong:

Bản tin của CPC (ngày 9/XI/2017): Điều kiện khí quyển và đại dương tiếp tục duy trì ở ngưỡng La Nina yếu trong tháng X/2017. Trong đó, SST có giá trị thấp hơn TBNN ở phía Đông và Trung tâm xích đạo TBD; gió ở tầng thấp ở mức xấp xỉ trung bình và gió ở tầng cao mạnh hơn trung bình ở phía Tây xích đạo TBD.

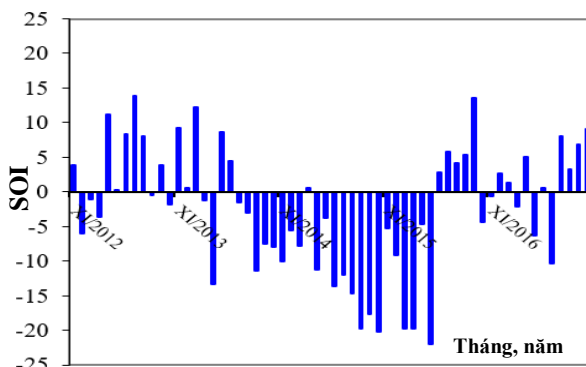
Trong 3 tháng VIII-X/2017, chỉ số SOI đều có giá trị dương lần lượt tương ứng là 3,3, 3,9 và 9,1. SSTA trung bình mùa có giá trị từ -1 đến 0°C ở phía Đông và Trung tâm; từ 0,5 đến lớn hơn 1°C ở phía Tây xích đạo TBD (Hình 1.1). Đáng chú ý, SSTA tại khu vực Nino3.4 có giá trị âm và có xu thế dịch chuyển dần về phía ngưỡng La Nina, với xu thế giảm từ -0,15°C (tháng VIII) xuống -0,46°C (tháng X) (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: 1,8; 2,9 và 1,4; (2) Trung tâm: 0,1; 0,4 và 0,8; (3) Phía Đông: -0,8; 0,0 và -0,7. 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.



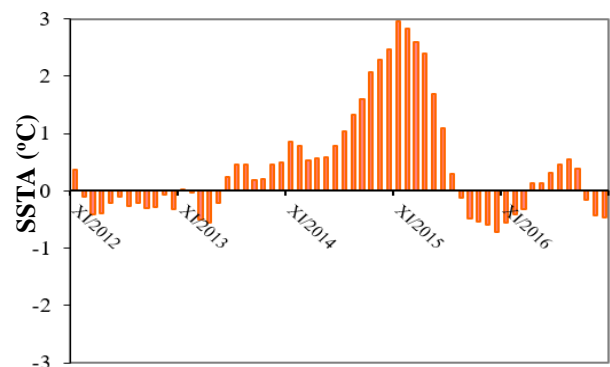
Hình 1.1. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển trung bình mùa VIII-X/2017 (°C)

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



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

(Nguồn: [www.bom.gov.au](http://www.bom.gov.au))



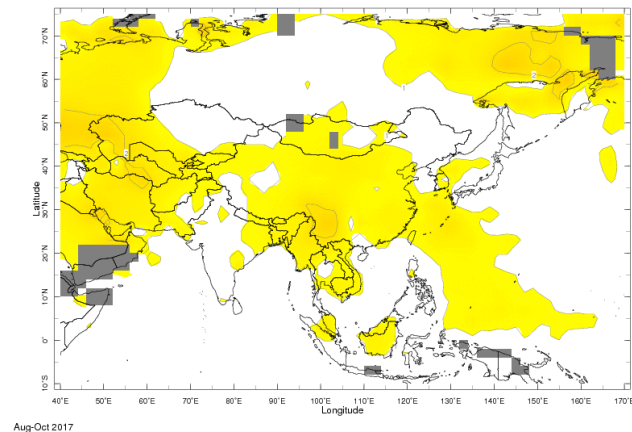
Hình 1.3. Diễn biến chỉ số SSTA (°C) tại khu vực Nino3.4 (XI/2012 -X/2017)

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

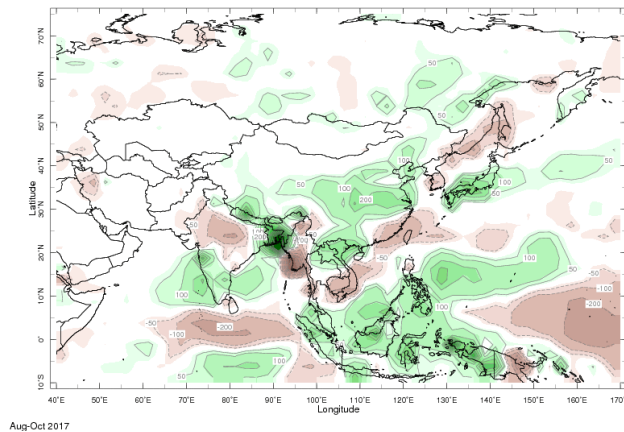
## Diễn biến khí hậu khu vực châu Á:

NĐTB mùa VIII-X/2017 cao hơn TBNN từ 0 đến 2°C trên toàn khu vực châu Á. Đối với lãnh thổ Việt Nam, NĐTB mùa cao hơn TBNN từ 1 đến 2°C (Hình 1.4).

Trong mùa VIII-X/2017, TLM cao hơn TBNN phổ biến từ 50 đến 500mm ở Nam Á; thấp hơn TBNN từ 50 đến trên 400mm ở Bắc Ấn Độ, Myanmar và phía Nam bán đảo Đông Dương (Hình 1.5). Đối với lãnh thổ Việt Nam, lượng mưa cao hơn TBNN ở phía Bắc, thấp hơn ở phía Nam, với chuẩn sai dao động từ -100 đến 100mm.



Hình 1.4. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ mùa VIII-X/2017 (°C) trên khu vực châu Á  
(Nguồn: <http://iridl.ldeo.columbia.edu/>)



Hình 1.5. Phân bố chuẩn sai lượng mưa mùa VIII-X/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

Trên phạm vi cả nước, NĐTB mùa VIII-X/2017 phổ biến dao động từ 18,5 đến 29°C; cao hơn TBNN từ 0,5 đến 1,5°C (Hình 1.6). NĐTB tháng X/2017 có giá trị từ 16 đến trên 28°C; cao hơn TBNN từ 0 đến lớn hơn 1,5°C (Hình 1.7 và Bảng 1.1).

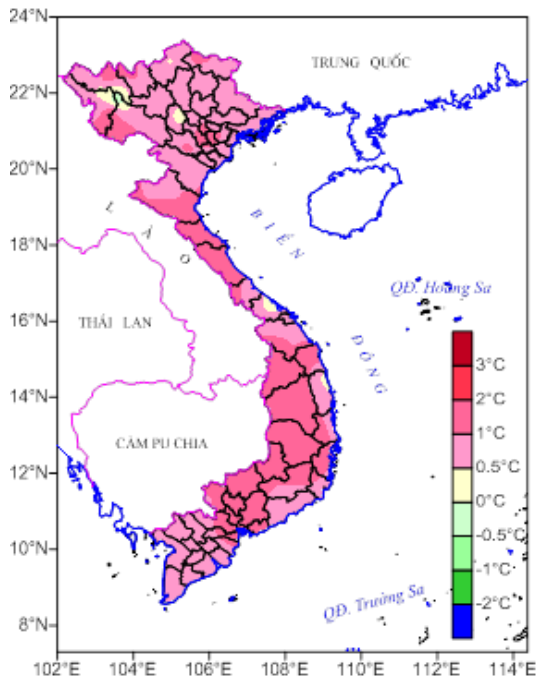
NĐTCTB mùa VIII-X/2017 phổ biến từ 21,5 đến 33,5°C; cao hơn TBNN từ 0 đến trên 2°C ở hầu hết nước ta; thấp hơn từ 0 đến 0,5°C ở một phần nhỏ diện tích thuộc Tây Bắc và Việt Bắc. NĐTCTB tháng X/2017 có giá trị phổ biến từ 18,5 đến 32,5°C; cao hơn TBNN từ 0 đến lớn hơn 1,5°C ở đa phần diện tích cả nước; thấp hơn TBNN ở Tây Bắc, Đông Bắc và một phần diện tích Bắc Trung Bộ (Hình 1.9 và Bảng 1.1).

Trong mùa VIII-X/2017, NĐTCTĐ có giá trị từ dưới 27 đến trên 40°C. Trong đó, giá trị cao nhất là 40,3°C quan trắc được tại Quỳnh Hợp (Nghệ An) vào ngày 11/VIII/2017. NĐTCTĐ tháng X/2017 dao động từ 24 đến cao hơn 35,5°C. Trong đó, giá trị cao nhất là 35,7°C quan trắc được tại Bảo Lạc (Cao Bằng) vào ngày 4/X/2017 và Đồng Phú (Bình Phước) vào ngày 12/X/2017.

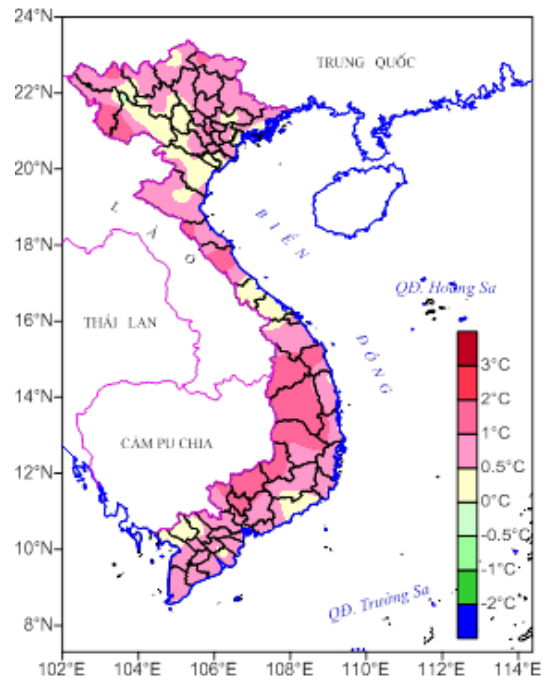
Trong mùa VIII-X/2017, NĐTTTB có giá trị từ dưới 17 đến gần 27°C; cao hơn TBNN từ 0 đến 2°C trên phạm vi cả nước (Hình 1.10). NĐTTTB tháng X/2017 có giá trị từ trên 14,5 đến xấp xỉ 26°C; cao hơn TBNN từ 0 đến trên 2°C ở hầu hết diện tích cả nước; thấp hơn TBNN khoảng 0,1°C ở Càng Long (Trà Vinh) và Rạch Giá (Kiên Giang) (Hình 1.11 và Bảng 1.1).

NĐTTTĐ mùa VIII-X/2017 và NĐTTTĐ tháng X/2017 có giá trị phổ biến từ

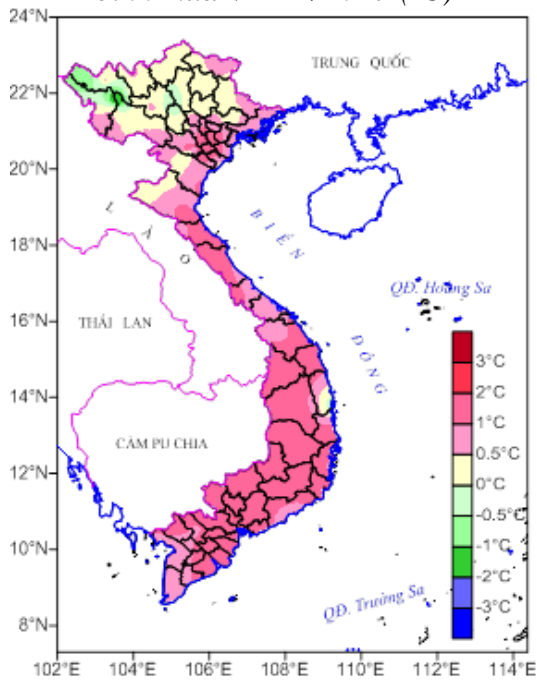
dưới 7 đến 24°C. Trong đó, giá trị thấp nhất của NĐTTTĐ trong 3 tháng qua là 6,8°C quan trắc được tại Sìn Hồ (Lai Châu) vào ngày 31/X/2017 (Bảng 1.1).



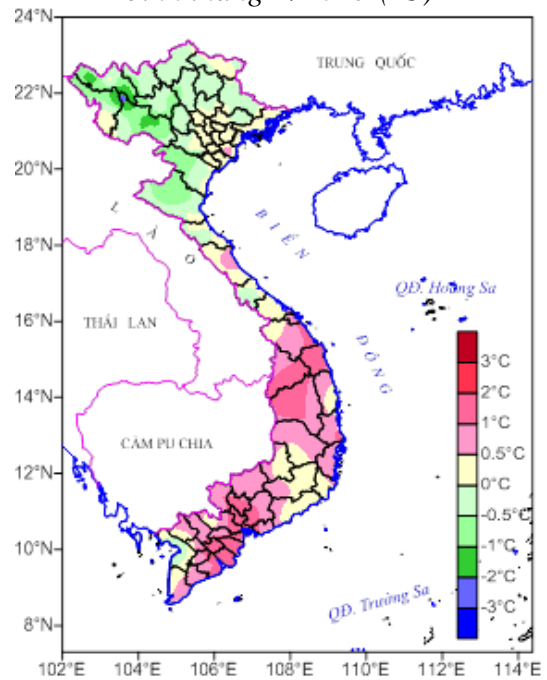
Hình 1.6. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình mùa VIII-X/2017 (°C)



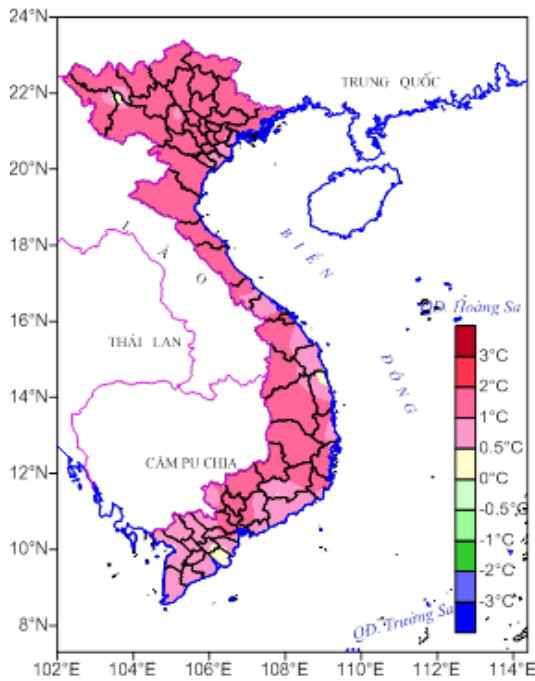
Hình 1.7. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình tháng X/2017 (°C)



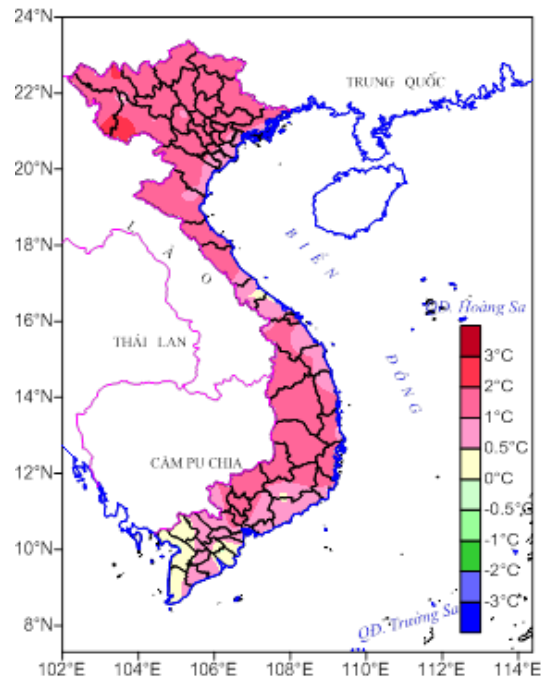
Hình 1.8. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình mùa VIII-X/2017 (°C)



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



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



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

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

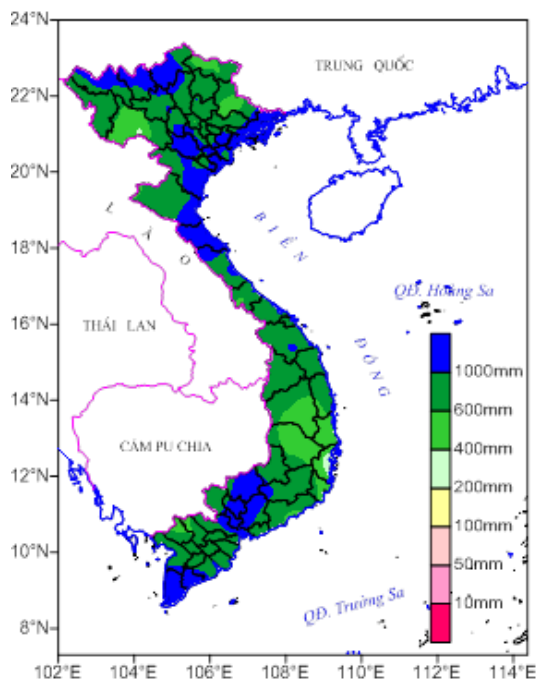
### 1.2.2. Lượng mưa

TLM mùa VIII-X/2017 có giá trị từ 400 đến 1400mm trên đa phần diện tích cả nước. TLM mùa lớn nhất là 2259mm tại trạm Bắc Quang (Hà Giang); tiếp đến là 1468mm tại trạm Kim Bôi (Hòa Bình) và Tĩnh Gia (Thanh Hóa). TLM mùa thấp nhất là 279mm tại trạm Nha Trang (Khánh Hòa). Nhìn chung, TLM mùa cao hơn TBNN ở phía Bắc (từ Nghệ An trở ra) và phần lớn diện tích Nam Bộ, với tỷ chuẩn chủ yếu từ 100 đến 170%; tỷ chuẩn lớn nhất là 174,5% tại trạm Định Hóa (Thái Nguyên). TLM mùa thấp hơn TBNN ở đại bộ phận diện tích phía Nam (từ Hà Tĩnh trở vào), với tỷ chuẩn chủ yếu từ 50 đến dưới 100% (Hình 1.13). Trong đó, tỷ chuẩn lượng mưa thấp nhất là 47,9% tại trạm Khe Sanh (Quảng Trị).

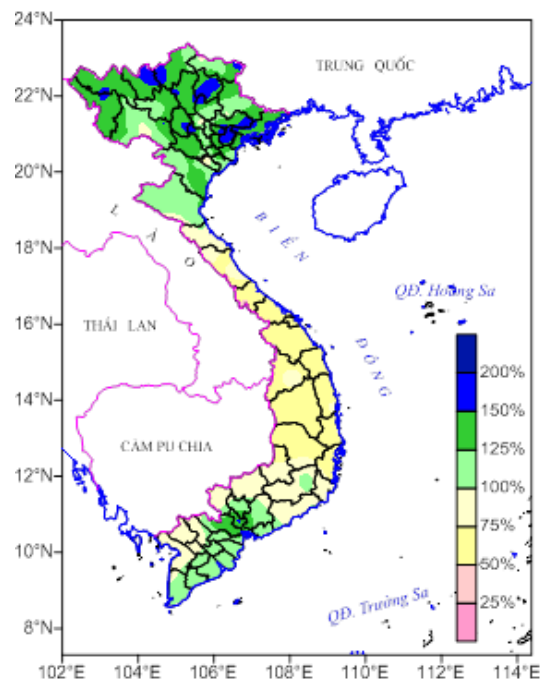
TLM tháng X/2017 có giá trị từ 200 đến 600mm trên phần lớn diện tích cả nước; thấp hơn 200mm ở khu vực Tây Bắc và Đông Bắc (Hình 1.14 và Bảng 1.2). TLM tháng X/2017 lớn nhất là 850mm tại trạm Vinh (Nghệ An); thấp nhất là 56mm tại trạm Quỳnh Nhai (Sơn La). Nhìn chung, TLM tháng X/2017 cao hơn TBNN ở phần lớn diện tích cả nước, với tỷ chuẩn từ 100 đến trên 300%. Lượng mưa cao hơn TBNN đáng chú ý nhất là tại trạm Phù Yên (Sơn La), với tỷ chuẩn là 346,3%. TLM tháng X/2017 thấp hơn TBNN ở khu vực Trung Bộ (từ Hà Tĩnh đến Khánh Hòa) và Tây Nguyên, với tỷ chuẩn chủ yếu từ 50 đến dưới 100% (Hình 1.15); thấp nhất tại trạm Khe Sanh (Quảng Trị), với tỷ chuẩn là 25,5%.

Trong mùa VIII-X/2017, LMNLN phổ biến từ 60 đến 250mm và lớn nhất là 311mm tại trạm Hương Khê (Hà Tĩnh) vào ngày 15/IX/2017. Trong tháng X/2017, LMNLN phổ biến từ 30 đến 130mm và lớn nhất là 293mm quan trắc được tại trạm Cửa Ông (Quảng Ninh) vào ngày 7/X/2017 (Bảng 1.2).

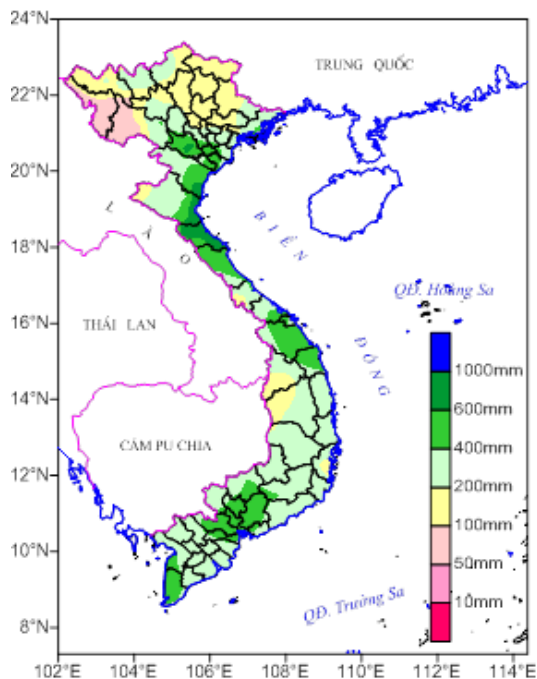
Trong mùa VIII-X/2017, SNM cao hơn TBNN từ 1 đến 15 ngày ở phía Bắc (từ Quảng Bình trở ra); thấp hơn từ 1 đến 10 ngày ở hầu hết diện tích phía Nam (từ Quảng Trị trở vào) (Hình 1.16). Trong tháng X/2017, SNM cao hơn TBNN từ 1 đến 10 ngày ở đại bộ phận diện tích cả nước; thấp hơn từ 1 đến 5 ngày ở Tây Nguyên và một phần diện tích Nam Bộ (Hình 1.17 và Bảng 1.2).



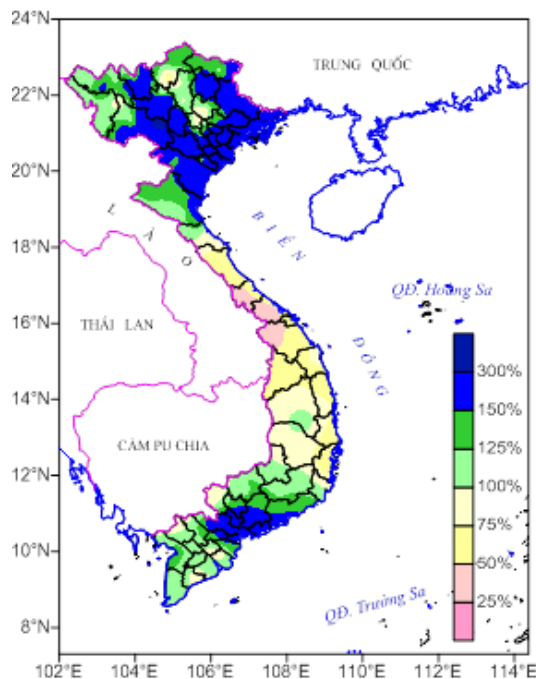
Hình 1.12. Phân bố tổng lượng mưa mùa VIII-X/2017 (mm)



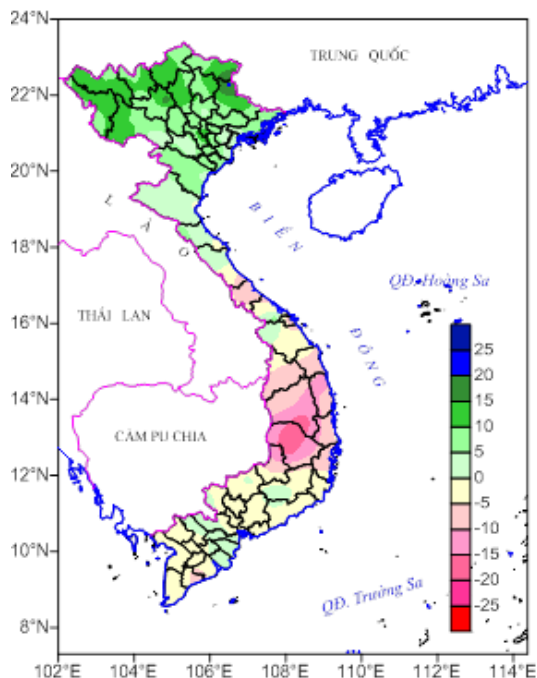
Hình 1.13. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa mùa VIII-X/2017 (%)



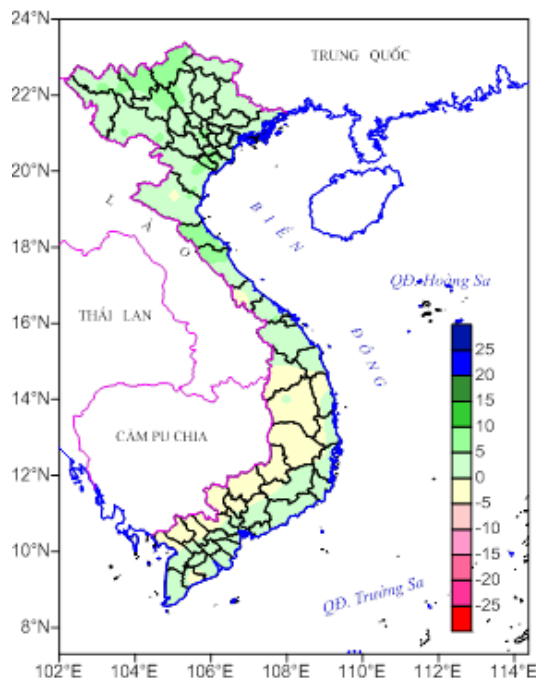
Hình 1.14. Phân bố lượng mưa tháng X/2017 (mm)



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



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



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

Bảng 1.2. Đặc trưng lượng mưa tháng X/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	65	99,7	10	1,0	29
Sơn La	76	118,0	11	2,4	26
Sa Pa	381	181,9	28	10,2	115
Bắc Quang	210	51,8	20	5,2	79
Lạng Sơn	183	243,0	12	2,6	42
Thái Nguyên	120	81,1	11	0,1	44
Láng	260	169,7	16	5,9	51
Bãi Cháy	384	233,4	15	4,9	189
Phù Liên	354	238,4	14	3,4	93
Thanh Hoá	475	157,2	15	2,3	235
Vinh	850	152,3	20	3,9	261
Huế	385	49,6	22	1,3	100
Đà Nẵng	362	54,9	21	0,9	67
Quy Nhơn	400	74,0	23	2,3	128
Nha Trang	160	48,4	18	0,3	51
Phan Thiết	257	157,0	17	3,5	58
Plây cu	166	81,2	17	0,7	30
B.M. Thuật	198	81,5	14	-3,7	54
Đà Lạt	273	109,7	23	2,2	54
Tân Sơn Nhất	575	195,9	22	1,1	109
Vũng Tàu	362	154,2	23	4,9	54
Rạch Giá	405	137,0	21	-0,1	63
Cần Thơ	282	98,2	25	2,2	55
Cà Mau	454	120,6	25	1,9	66

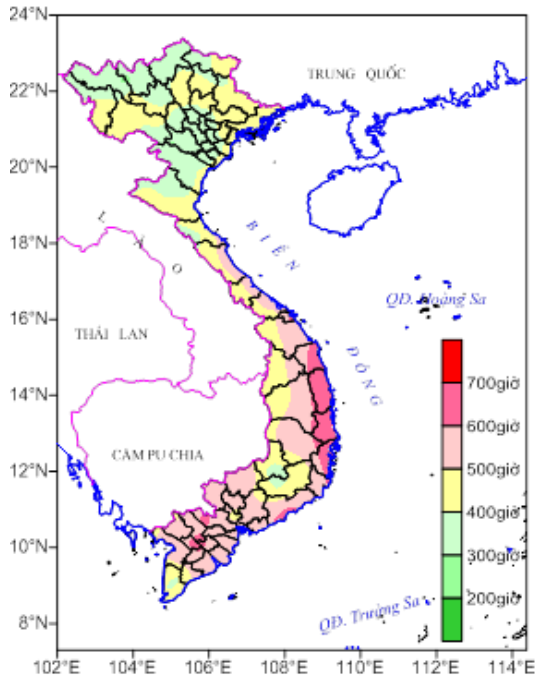
### 1.2.3. Tổng số giờ nắng, lượng bốc hơi và chỉ số ẩm

Trong mùa VIII-X/2017, TSGN ở nước ta dao động phổ biến từ 300 đến 650 giờ. Trong đó, TSGN thấp hơn ở phía Bắc và cao hơn ở phía Nam (Hình 1.18). TSGN mùa VIII-X/2017 thấp hơn TBNN từ 1 đến trên 200 giờ ở phía Bắc (từ Hà Tĩnh trở ra); cao hơn TBNN từ 1 đến trên 100 giờ ở hầu hết diện tích phía Nam (từ Quảng Bình trở vào). Trong tháng X/2017, TSGN dao động từ 100 đến gần 200 giờ trên đại bộ phận diện tích cả nước; dưới 50 giờ ở khu vực phía Nam Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ. TSGN tháng X/2017 thấp hơn TBNN từ 1 đến trên 80 giờ ở hầu khắp diện tích cả nước; cao hơn từ 1 đến 10 giờ ở một số nơi thuộc phía Nam lãnh thổ (Hình 1.19).

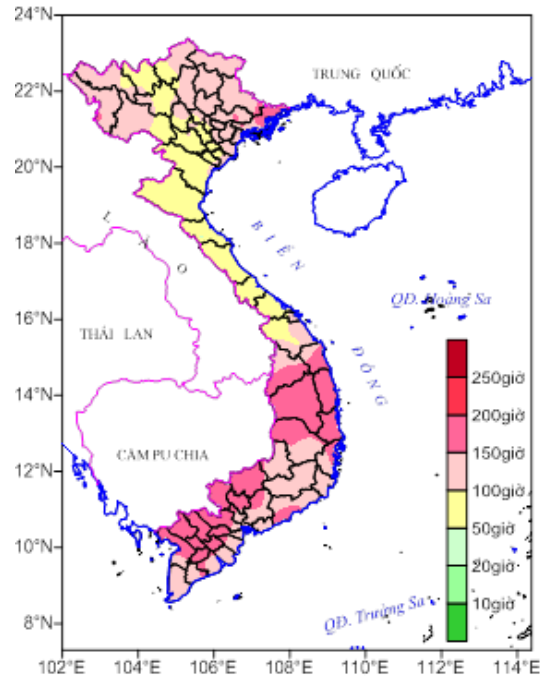
TLBH mùa VIII-X/2017 phổ biến từ 100 đến 300mm ở hầu hết diện tích cả nước (Hình 1.20). Trong đó, TLBH thấp nhất là 80mm tại Sìn Hồ (Lai Châu) và 83mm tại Sa Pa (Lào Cai). Ngược lại, TLBH lớn nhất là 352mm tại Nha Trang (Khánh Hòa) và 347mm tại Quy Nhơn (Bình Định). Nhìn chung, TLBH mùa thấp hơn TBNN từ 1 đến trên 100mm ở phần lớn diện tích cả nước; cao hơn 1 đến trên 60mm ở Trung Bộ và Nam Bộ. TLBH tháng X/2017 dao động từ 30 đến 100mm (Hình 1.21). Chuẩn sai của TLBH tháng X/2017 chủ yếu từ -30 đến 20mm và có phân bố theo không gian tương tự như trung bình mùa.

Trong mùa VIII-X/2017, chỉ số K phổ biến dao động từ 1 đến 10 (Hình 1.22). Trong đó, giá trị lớn nhất của chỉ số K (ẩm ướt nhất) là 15,23 tại Sìn Hồ và 14,67 tại Bắc Quang (Hà Giang). Ngược lại, chỉ số K nhỏ hơn 1 (khô hạn) xảy ra ở Nha Trang

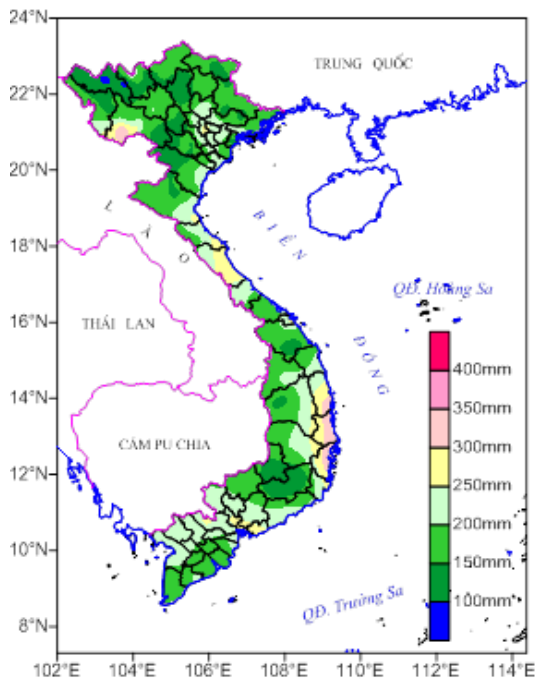
(Khánh Hòa). Trong tháng X/2017, chỉ số K có giá trị chủ yếu từ 1 đến 15; một số nơi có trị số K lớn hơn 20 như Sa Pa (Lào Cai), Hương Sơn (Hà Tĩnh) và Trà My (Quảng Nam); giá trị K nhỏ hơn 1 xảy ra ở Quỳnh Nhai, Sông Mã (Sơn La) và Điện Biên (Hình 1.23).



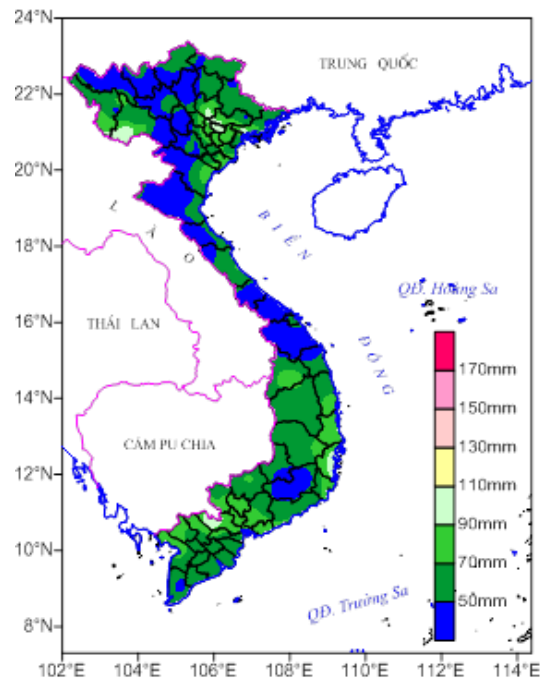
Hình 1.18. Phân bố tổng số giờ nắng mùa VIII-X/2017 (giờ)



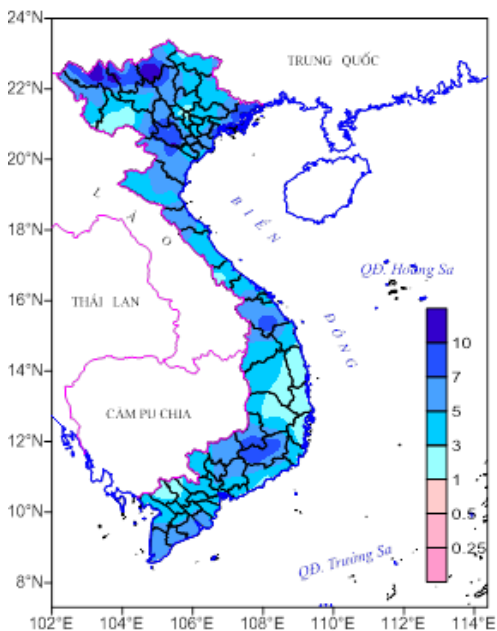
Hình 1.19. Phân bố tổng số giờ nắng tháng X/2017 (giờ)



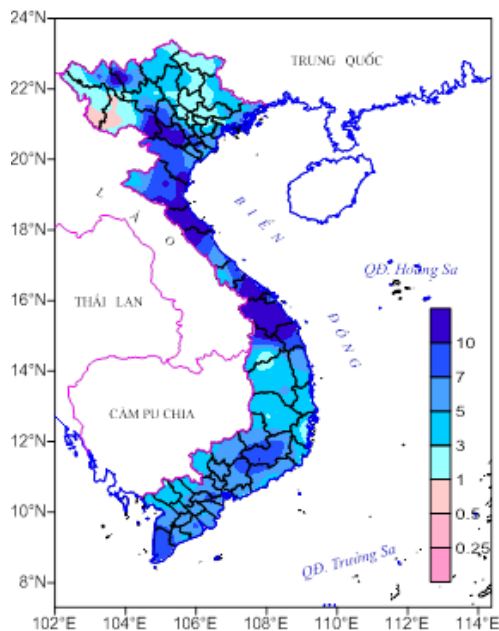
Hình 1.20. Phân bố tổng lượng bốc hơi mùa VIII-X/2017 (mm)



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



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



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

#### 1.2.4. Một số hiện tượng khí tượng đặc biệt

**Không khí lạnh (KKL):** Trong mùa VIII-X/2017, số đợt KKL ảnh hưởng đến nước ta là 2 đợt vào các ngày từ 15/X và 29/X. Các đợt KKL này không làm nền nhiệt độ giảm sâu nhưng lại gây mưa vừa, mưa to ở các tỉnh Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ; các tỉnh ven biển Trung và Nam Trung Bộ có mưa to đến rất to và dông.

**Xoáy thuận nhiệt đới (XTNĐ):** Trong mùa VIII-X/2017, số XTNĐ hoạt động trên Biển Đông là 9 cơn. Trong đó, có 2 cơn bão xảy ra trong tháng VIII; 3 cơn bão và 1 ATNĐ xảy ra trong tháng IX; 1 cơn bão và 2 ATNĐ xảy ra trong tháng X. Trong tháng X/2017, ATNĐ hoạt động trên Biển Đông từ ngày 8 đến ngày 10/X/2017 và đổ bộ vào khu vực Hà Tĩnh - Quảng Bình; gây gió mạnh cấp 6 ở Đồng Bằng Bắc Bộ - Bắc Trung Bộ, kèm theo mưa lớn ở khu vực từ Thanh Hóa đến Quảng Bình. Bão số 11 (KHANUN) hoạt động trên Biển Đông từ ngày 13 đến ngày 16/X/2017 và tan trên khu vực vịnh Bắc Bộ. Do ảnh hưởng của hoàn lưu bão số 11 và KKL đã gây mưa lớn ở các tỉnh Bắc Bộ - Bắc Trung Bộ. ATNĐ hoạt động trên Biển Đông từ ngày 31/X đến ngày 2/XI/2017 và suy yếu trên vùng biển Cà Mau; gây mưa lớn ở các tỉnh ven biển Nam Trung Bộ và Nam Bộ.

**Mưa lớn:** Trong mùa VIII-X/2017, đã xảy ra 23 đợt mưa ở các khu vực trên cả nước. Trong đó tháng VIII- IX có 16 đợt và tháng X có 7 đợt. Do ảnh hưởng của dải hội tụ nhiệt đới trong các ngày 2 - 3/X/2017, mưa lớn xảy ra ở các tỉnh ven biển Trung Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ, với lượng mưa phổ biến từ 50 đến 100mm/ngày. Từ ngày 6 đến 11/X/2017, do ảnh hưởng của ATNĐ, đã gây mưa lớn với lượng mưa phổ biến từ 50 đến 100mm/ngày ở Bắc Bộ, khu vực từ Thanh Hóa đến Quảng Bình; mưa lớn gây lũ làm 75 người chết, 38 người bị thương, 28 người mất tích và nhiều thiệt hại về nhà cửa, hoa màu, chăn nuôi... Từ ngày 13 đến 15/X/2017, mưa lớn xảy ra ở Bắc Bình và Đức Linh (Bình Thuận) gây lũ cục bộ làm 2 người chết và nhiều thiệt hại về hoa màu, nhà cửa. Do ảnh hưởng của hoàn lưu bão số 11 kết hợp với KKL, mưa lớn diện rộng đã xảy ra trong các ngày 16 - 17/X/2017 ở Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ. Do ảnh hưởng của dải hội tụ nhiệt đới kết hợp với KKL từ ngày 18 - 19/X/2017, mưa lớn với lượng mưa phổ biến từ 70 đến 150mm/ngày. Từ ngày 22 đến 24/X/2017, do ảnh hưởng của rãnh thấp đã gây mưa lớn với lượng phổ biến từ 50 đến 100mm/ngày ở khu vực Quảng Ngãi đến Bình

Định. Từ ngày 31/X đến 2/XI/2017, mưa lớn với lượng phổ biến từ 50 đến 100mm xảy ra ở các tỉnh ven biển Nam Trung Bộ và Nam Bộ.

**Dông lốc và mưa đá:** Trong mùa VIII-X/2017 đã xảy ra 13 trận dông lốc ở các khu vực trên cả nước. Trong đó, có 12 trận trong tháng VIII - IX/2017 và 1 trận xảy ra vào trưa ngày 22/X/2017 tại Phú Quốc làm chìm một tàu và nhiều thiệt hại khác.

**Nắng nóng:** Trong mùa VIII-X/2017 có 2 đợt nắng nóng xảy ra vào tháng VIII và IX, 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 VIII-X/2017 chủ yếu là do bão, mưa lớn gây lũ, dông lốc gây ra. Theo số liệu thống kê sơ bộ: 179 người chết và mất tích, 123 người bị thương; gần 260.000 ngôi nhà bị ngập, sập và tốc mái, gần 70 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 gần 12.300 tỷ đồng.

### **Diễn biến của khí hậu mùa VIII-X/2017:**

#### **(1) Nhiệt độ**

- NĐTĐB mùa VIII-X/2017 cao hơn TBNN từ 0,5 đến 1,5°C ở hầu hết diện tích cả nước. NĐTĐB tháng X/2017 cao hơn TBNN từ 0 đến 1,5°C trên phạm vi cả nước;
- So với TBNN, NĐTCTĐB mùa VIII-X/2017 cao hơn từ 0 đến trên 2°C ở hầu khắp diện tích nước ta. NĐTCTĐB tháng X/2017 cao hơn TBNN từ 0 đến lớn hơn 1,5°C ở Đồng Bằng Bắc Bộ và phía Nam (từ Quảng Bình trở vào); thấp hơn TBNN ở đại bộ phận diện tích phía Bắc (từ Hà Tĩnh trở ra). Giá trị cao nhất của NĐTCTĐB tháng X là 35,7°C quan trắc được tại Bảo Lạc (Cao Bằng) vào ngày 4/X/2017 và Đồng Phú (Bình Phước) vào ngày 12/X/2017;
- So với TBNN, NĐTĐTTB mùa VIII-X/2017 cao hơn từ 0 đến 2°C trên phạm vi cả nước. NĐTĐTTB tháng X/2017 cao hơn TBNN từ 0 đến trên 2°C ở hầu hết diện tích lãnh thổ. Giá trị thấp nhất của NĐTĐTTĐ là 6,8°C quan trắc được vào ngày 31/X/2017 tại Sìn Hồ (Lai Châu).

#### **(2) Lượng mưa**

- TLM mùa VIII-X/2017 lớn hơn TBNN ở phía Bắc (từ Nghệ An trở ra) và phần lớn diện tích Nam Bộ, với tỷ chuẩn chủ yếu từ 100 đến 170%; thấp hơn TBNN ở đại bộ phận diện tích phía Nam (từ Hà Tĩnh trở vào), với tỷ chuẩn chủ yếu từ 50 đến dưới 100%.
- TLM tháng X/2017 lớn hơn TBNN ở phần lớn diện tích cả nước, với tỷ chuẩn từ 100 đến trên 300%; thấp hơn TBNN ở Trung Bộ (từ Hà Tĩnh đến Khánh Hòa) và Tây Nguyên, với tỷ chuẩn chủ yếu từ 50 đến dưới 100%.
- LMNLN trong mùa VIII-X/2017 phổ biến từ 60 đến 250mm. LMNLN trong tháng X/2017 phổ biến từ 30 đến 130mm. Giá trị lớn nhất của LMNLN trong tháng X/2017 là 293mm quan trắc được tại Cửa Ông (Quảng Ninh) vào ngày 7/X/2017.

#### **(3) Hiện tượng cực đoan**

- Trong mùa VIII-X/2017: 2 đợt KKL; 9 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); 23 đợt mưa lớn; 13 trận dông lốc; và 2 đợt nắng nóng.

## PHẦN II: DỰ BÁO KHÍ HẬU MÙA XII-II NĂM 2017/2018

### 2.1. Hoạt động của ENSO và khí hậu khu vực

#### 2.1.1. Hoạt động của ENSO

Theo bản tin của CPC/IRI: Các điều kiện khí quyển và đại dương tiếp tục phản ánh trạng thái La Nina yếu trong tháng X/2017. Kết quả dự báo xác suất các pha ENSO mùa XII-II năm 2017/2018: 73% là La Nina và 26% là trung gian của ENSO.

Dự báo của IRI: Trên khu vực xích đạo TBD, SSTA dao động từ dưới  $-1^{\circ}\text{C}$  đến  $0,25^{\circ}\text{C}$  ở Trung tâm và phía Đông; từ 0 đến  $1^{\circ}\text{C}$  ở phía Tây. Khu vực xích đạo Ấn Độ Dương và Đại Tây Dương, SSTA dao động từ 0 đến  $0,25^{\circ}\text{C}$ . Trên khu vực Biển Đông, SST cao hơn TBNN từ 0 đến  $0,25^{\circ}\text{C}$  (Hình 2.1).

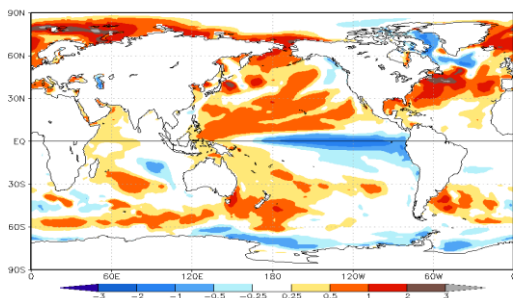
Dự báo của ECMWF: SSTA tại khu vực NINO3.4 có giá trị dao động từ  $-1^{\circ}\text{C}$  đến  $-0,5^{\circ}\text{C}$  trong mùa tới (Hình 2.2). Trung tâm Khí hậu Quốc gia Úc (NCC) cho rằng, xác suất duy trì điều kiện La Nina trong mùa tiếp theo vào khoảng 73%.

**Nhiều khả năng, điều kiện khí quyển và đại dương tiếp tục phản ánh trạng thái La Nina yếu trong mùa XII-II năm 2017/2018**

#### 2.1.2. Dự báo khí hậu khu vực

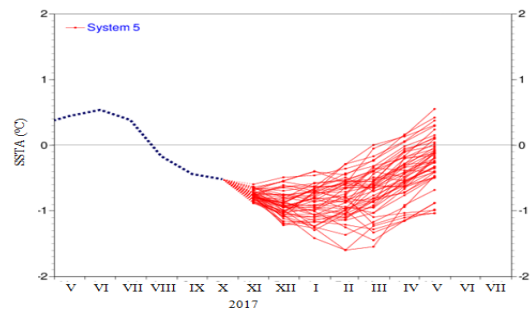
Hình 2.3 cho thấy, NĐTĐB mùa XII-II năm 2017/2018 cao hơn TBNN ở phần lớn diện tích châu Á với xác suất trên 40%. Trên lãnh thổ Việt Nam, NĐTĐB mùa có khả năng ở mức xấp xỉ đến cao hơn TBNN, với xác suất trên 40% (Hình 2.3). Theo ECMWF, NĐTĐB mùa ở khu vực Việt Nam có khả năng cao hơn TBNN từ 0 đến  $1,0^{\circ}\text{C}$  ở phía Bắc và thấp hơn từ 0 đến  $0,5^{\circ}\text{C}$  ở phía Nam (Hình 2.5).

Hình 2.4 cho thấy, TLM mùa XII-II năm 2017/2018 thấp hơn TBNN ở hầu hết khu vực châu Á; cao hơn ở đa phần diện tích Đông Nam Á, với xác suất trên 40%. Trên khu vực Việt Nam, TLM mùa được dự báo lớn hơn TBNN ở hầu hết diện tích cả nước; từ thấp hơn đến xấp xỉ TBNN ở vùng núi Bắc Bộ, với xác suất trên 40%. Theo dự báo của ECMWF, TLM mùa ở khu vực Việt Nam được dự báo lớn hơn từ 0 đến 100mm ở phía Nam và thấp hơn từ 0 đến 50mm ở phía Bắc (Hình 2.6).



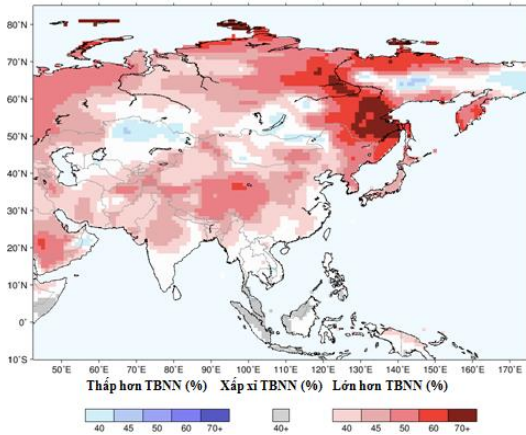
Hình 2.1. Dự báo SSTA mùa 3 tháng XII, I, II năm 2017/2018

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



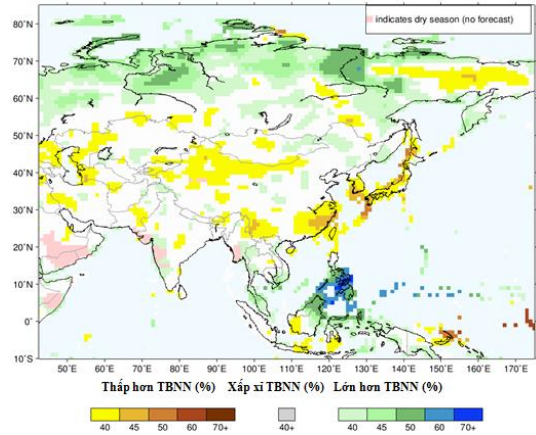
Hình 2.2. Dự báo SSTA tại NINO3.4

(Nguồn: <http://www.ecmwf.int>)



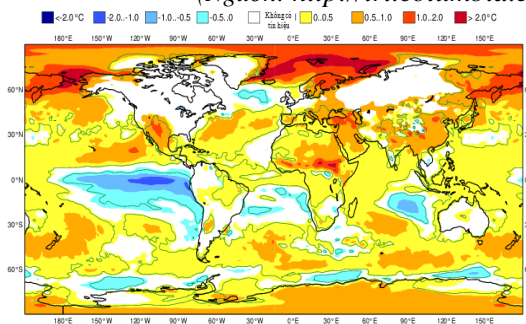
Hình 2.3. Dự báo xác suất nhiệt độ mùa 3 tháng XII, I, II năm 2017/2018 cho khu vực châu Á

(Nguồn: <http://iri.columbia.edu>)



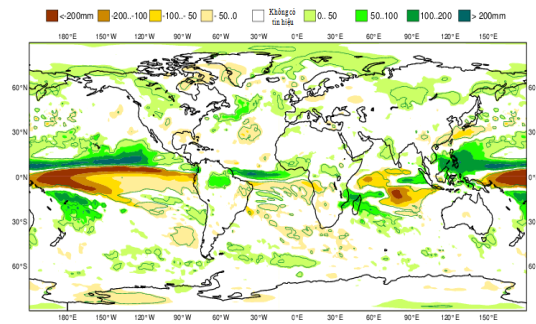
Hình 2.4. Dự báo xác suất lượng mưa mùa 3 tháng XII, I, II năm 2017/2018 cho khu vực châu Á

(Nguồn: <http://iri.columbia.edu>)



Hình 2.5. Dự báo chuẩn sai nhiệt độ mùa 3 tháng XII, I, II năm 2017/2018

(Nguồn: <http://www.ecmwf.int>)



Hình 2.6. Dự báo chuẩn sai lượng mưa mùa 3 tháng XII, I, II năm 2017/2018

(Nguồn: <http://www.ecmwf.int>)

## 2.2. Dự báo khí hậu cho Việt Nam

### 2.2.1. Dự báo nhiệt độ

NĐTB mùa XII-II năm 2017/2018 được dự báo cao hơn TBNN ở hầu hết diện tích cả nước, với xác suất trên 55%; từ thấp hơn đến xấp xỉ TBNN ở Thanh Hóa, Trung Trung Bộ và Bắc Tây Nguyên, với xác suất trên 55% (Hình 2.7, Bảng 2.1).

### 2.2.2. Dự báo lượng mưa

TLM mùa XII - II năm 2017/2018 có khả năng thấp hơn TBNN ở phía Bắc và cao hơn ở phía Nam, với xác suất trên 55% (Hình 2.8, Bảng 2.1).

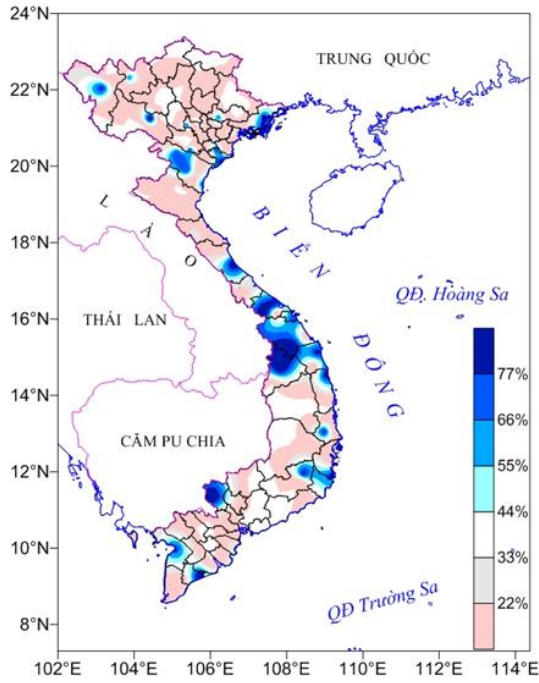
### 2.2.3. Xoáy thuận nhiệt đới (XTNĐ) và không khí lạnh (KKL)

Thống kê mùa XII - II trung bình thời kỳ 1971 - 2000: Khoảng từ 1 đến 2 XTNĐ hoạt động trên khu vực Biển Đông và ít có khả năng ảnh hưởng đến Việt Nam.

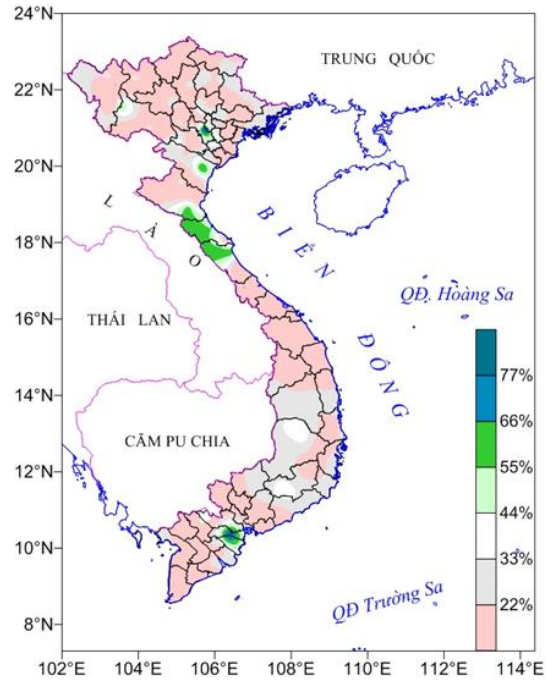
Trung bình thời kỳ 1971 - 2000 có khoảng 11 - 12 đợt không khí lạnh ảnh hưởng đến Việt Nam trong mùa XII - II.

**Nhận định khí hậu mùa XII-II năm 2017/2018:**

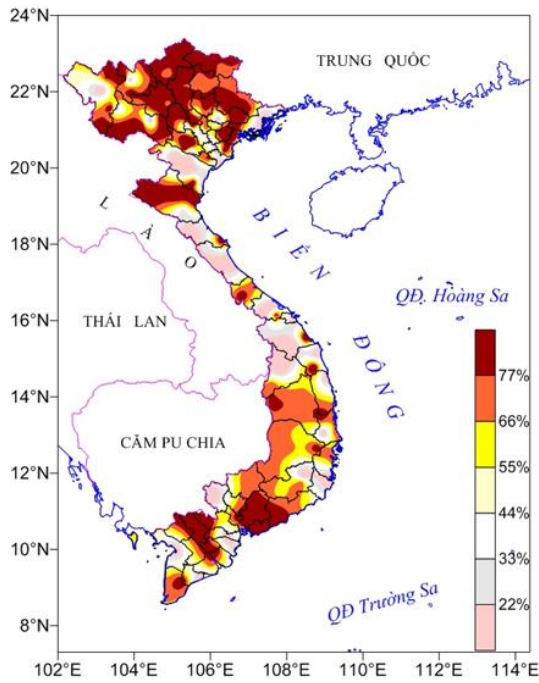
- (1) **Hoạt động của ENSO:** Nhiều khả năng, điều kiện khí quyển và đại dương tiếp tục phản ánh trạng thái La Nina yếu trong mùa XII-II năm 2017/2018;
- (2) **Nhiệt độ:** NĐTB mùa XII-II năm 2017/2018 có khả năng ở mức xấp xỉ đến cao hơn TBNN, với chuẩn sai phổ biến trên  $0,5^{\circ}\text{C}$ .
- (3) **Lượng mưa:** TLM mùa XII-II năm 2017/2018 có khả năng ở mức thấp hơn đến xấp xỉ TBNN ở phía Bắc và từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN ở phía Nam, với chuẩn sai lượng mưa dao động từ -200 đến 200mm.
- (4) **Hiện tượng cực đoan**
- Số đợt KKL ảnh hưởng đến nước ta có khả năng ở mức xấp xỉ TBNN. Nhiều khả năng xuất hiện một số đợt rét đậm, rét hại trong các tháng mùa đông 2017/2018; đặc biệt là trong thời gian từ tháng 1 đến tháng 2 năm 2018.
  - Mưa lớn: Khu vực Trung - Nam Trung Bộ, có khả năng xuất hiện một số đợt mưa lớn trong 12 năm 2017 và tháng 1 năm 2018 do tác động của KKL kết hợp với XTNĐ và tín phong.
  - Khô hạn: Các địa phương thuộc khu vực Bắc Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ cần đề phòng khả năng thiếu nước và khô hạn trong mùa khô 2017/2018.



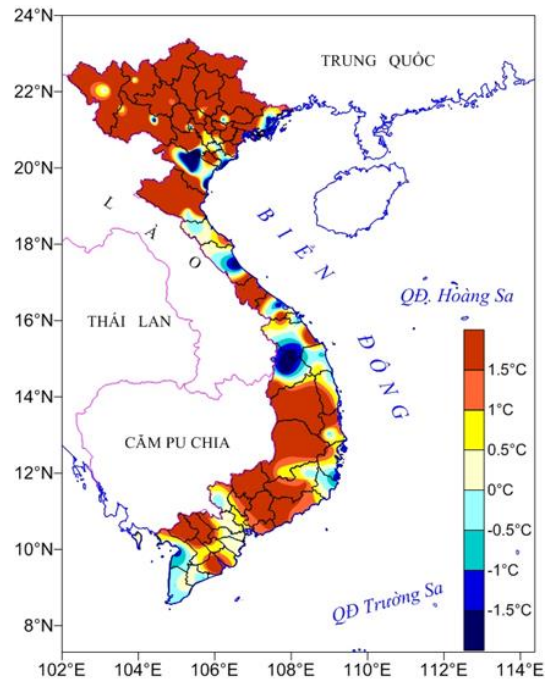
a) Xác suất thấp hơn TBNN (%)



b) Xác suất xấp xỉ TBNN (%)

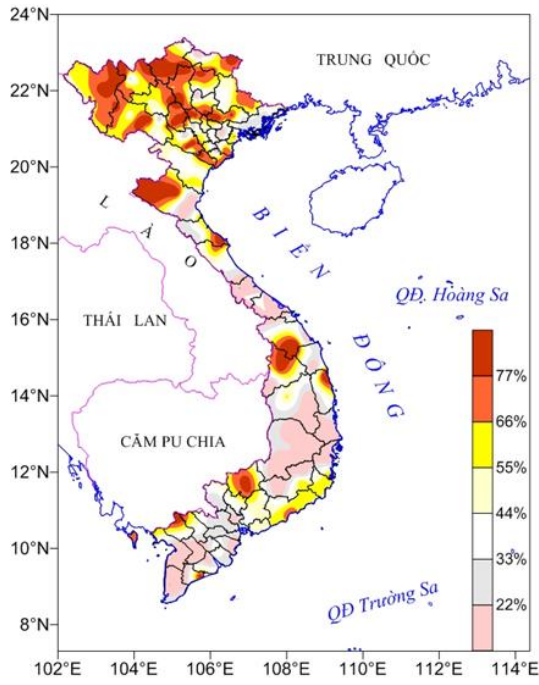


c) Xác suất lớn hơn TBNN (%)

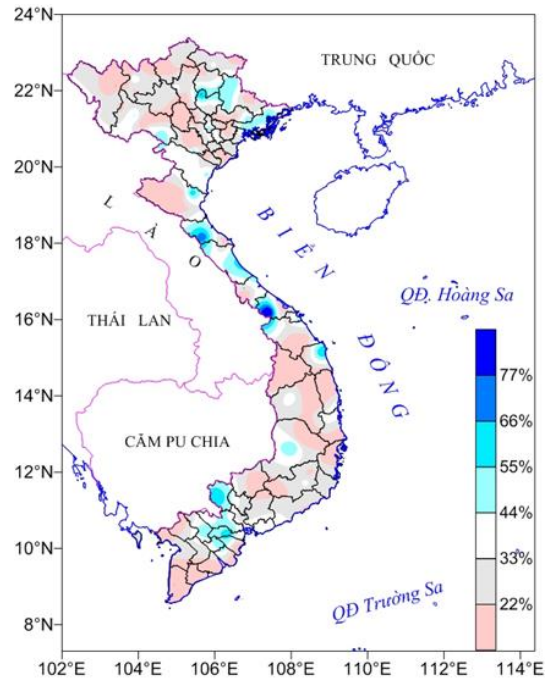


d) Chuẩn sai (°C)

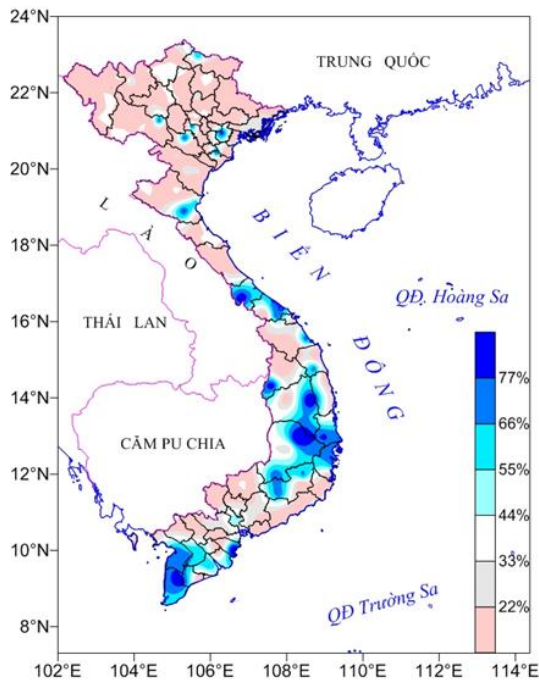
Hình 2.7. Dự báo xác suất (a,b,c) và chuẩn sai (d) nhiệt độ mùa 3 tháng XII, I, II năm 2017/2018



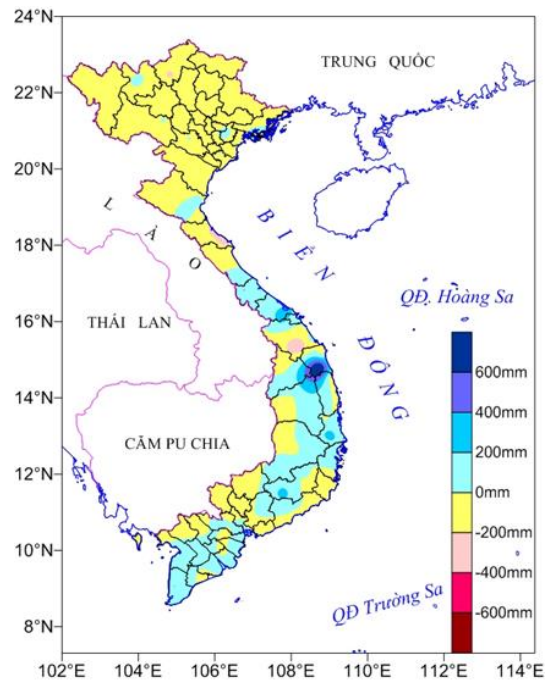
a) Xác suất thấp hơn TBNN (%)



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 XII, I, II năm 2017/2018

Bảng 2.1. Dự báo xác suất nhiệt độ và lượng mưa mùa 3 tháng XII, I, II năm 2017/2018

STT	Trạm	Nhiệt độ				Lượng mưa			
		PV1 <sup>(*)</sup> (°C)	XSHC (%)	PV2 (°C)	XSVC (%)	PV1 (mm)	XSHC (%)	PV2 (mm)	XSVC (%)
<b>Tây Bắc</b>									
1	Mường Tè	16,9	0	17,8	70	57,8	25	88	16,7
2	Sìn Hồ	10,1	0	11,3	76,9	93,1	70	171,3	10
3	Lai Châu	17,3	84,6	18	0	69,8	85,7	113,4	0
4	Điện Biên	16,5	0	17,5	75	47,6	73,3	95,1	0
5	Tuần Giáo	15	0	16,2	90	48,7	72,7	87,4	0
6	Sơn La	15,1	0	16,3	72,7	33,3	40	67,6	13,3
7	Quỳnh Nhai	17,1	6,7	17,7	73,3	49,7	70	90,9	0
8	Sông Mã	16,7	0	17,9	91,7	19,8	63,6	53,4	0
9	Yên Châu	16,6	0	17,7	73,3	15,8	66,7	43,1	0
10	Mộc Châu	12,4	0	13,6	84,6	36,2	33,3	64	13,3
<b>Đông Bắc Bộ</b>									
1	Sa Pa	8,8	75	9,9	0	164,5	15	263,1	40
2	Hà Giang	16,1	0	17	76,9	90,1	72,7	122,1	0
3	Bắc Quang	16,3	7,7	17,2	69,2	156,7	81,8	260,4	0
4	Cao Bằng	14,3	0	15	73,3	51,6	64,3	74,1	7,1
5	Lạng Sơn	13,7	0	14,5	76,5	64	75	92,7	8,3
6	Tuyên Quang	16,5	0	17,6	81,8	55,9	91,7	76,1	0
7	Thái Nguyên	16,4	0	17,5	83,3	56,6	75	99,2	0
8	Yên Bái	16	0	17,1	71,4	84,1	80	119,6	0
9	Móng Cái	15,3	0	16,3	70	75,6	6,3	131,4	75
<b>Đồng Bằng Bắc Bộ</b>									
1	Vĩnh Yên	17,2	0	18,1	90	42,9	77,8	72,3	0
2	Việt Trì	16,9	0	17,9	100	47,3	85,7	85,6	0
3	Bắc Giang	16,6	71,4	17,6	0	49,2	90,9	87,2	0
4	Hải Dương	16,6	0	17,6	100	41,7	0	73,7	86,7
5	Hoà Bình	16,9	0	18	88,9	29,3	0	58,9	85,7
6	Phù Lãng	16,7	0	17,7	90	52,4	72,7	84,6	0
7	Nam Định	16,9	83,3	17,8	0	48,8	0	76,6	82,4
8	Thái Bình	16,6	0	17,3	87,5	49,9	75	87,5	0
9	Ninh Bình	16,9	0	17,9	84,6	58,9	70,6	91,1	5,9

(\*) 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 (%)
<b>Bắc Trung Bộ</b>									
1	Thanh Hoá	18,8	0	19,5	75	68,3	10,5	125,8	57,9
2	Bãi Thượng	18,6	46,2	19,3	7,7	92,6	11,1	146,5	55,6
3	Vinh	19	0	19,6	71,4	218,1	64,7	289,8	5,9
4	Trương Dương	18,8	7,1	19,4	71,4	35,6	70	66,7	0
5	Hà Tĩnh	18,9	0	19,7	80	477,4	78,6	615,5	0
6	Tuyên Hoá	18,6	0	19,5	72,7	267,7	11,1	390,1	22,2
7	Đồng Hới	19,9	0	20,6	91,7	378,9	88,9	586,8	0
8	Đông Hà	20,6	11,1	21,3	66,7	455,4	0	680	75
9	Huế	20,8	0	21,6	76,9	813,1	16,7	1118,7	16,7
10	A Lưới	17,8	11,1	18,3	0	794	0	1195,9	100
<b>Nam Trung Bộ</b>									
1	Đà Nẵng	22,2	0	22,7	78,9	504,3	100	801,8	0
2	Tam Kỳ	22	0	22,2	87,5	697,6	27,3	1172	18,2
3	Trà My	21	0	21,4	100	1249,9	0	1778,2	66,7
4	Quảng Ngãi	22,3	0	22,8	73,3	677,3	6,3	1030,8	68,8
5	Ba Tơ	21,8	0	22,2	85,7	1173,8	0	1737,1	87,5
6	Quy Nhơn	23,9	0	24,3	62,5	491,4	53,8	683,4	0
7	Tuy Hoà	23,9	0	24,3	75	463,1	41,2	731,3	23,5
8	Sơn Hoà	22,7	0	22,9	70	324,6	0	698,9	85,7
9	Nha Trang	24,4	0	24,9	77,8	366,2	5,6	582,9	66,7
10	Trường Sa	26,7	0	27	75	787,2	0	898	0
<b>Tây Nguyên</b>									
1	Kon Tum	20,8	0	21,3	90	29,1	9,1	69,8	72,7
2	Đắk Tô	19,1	83,3	19,5	0	34,8	0	103,1	100
3	Plâycu	19,3	92,3	19,8	0	40,4	81,8	96,4	0
4	Ayunpa	22,5	0	23,2	100	88,6	0	212,3	90
5	M'Drak	20,5	0	20,9	100	442,4	0	675,1	80
6	Đắk Nông	20,5	85,7	21	0	79,7	0	140,2	75
7	Đà Lạt	16,3	0	16,5	80	77,9	81,8	155,4	18,2
8	Liên Khương	19,7	0	20,1	85,7	58,4	78,6	153,9	0
9	Bảo Lộc	20,2	0	20,6	80	253,6	21,1	323,9	57,9
<b>Nam Bộ</b>									
1	Phan Thiết	25,4	0	25,7	66,7	26	36,8	90,2	15,8
2	Phước Long	24	0	24,4	80	109,7	100	198,8	0
3	Vũng Tàu	25,4	0	25,9	75	42	85,7	99,9	0
4	Mỹ Tho	25,5	0	25,9	75	82,6	90	171	0
5	Cần Thơ	25,5	27,3	25,9	9,1	125,8	39,1	236,7	17,4
6	Rạch Giá	26	10	26,5	70	154,8	81,8	239	0
7	Phú Quốc	26	0	26,3	61,5	211,6	0	313,8	75
8	Sóc Trăng	25,6	13,3	26	33,3	149,1	7,1	222,6	64,3
9	Cà Mau	25,7	7,7	26	76,9	204,7	0	295,2	70,6

## MỘT SỐ KHÁI NIỆM VỀ ENSO

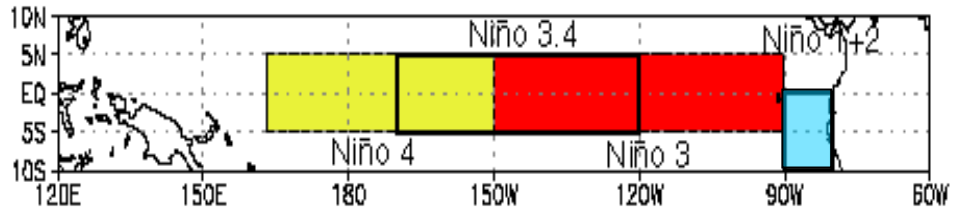
**El Nino:** El Nino là khái niệm dùng để chỉ hiện tượng nóng lên không bình thường của lớp nước mặt thuộc vùng biển phía đông xích đạo Thái Bình Dương (TBD) kéo dài từ 3 mùa trở lên, El Nino còn được gọi là "pha nóng".

**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.