



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 THÁNG I, II, III/2017



*Thôn Thái An, xã Vĩnh Hải, huyện Ninh Hải, tỉnh Ninh Thuận bị cô lập hoàn toàn  
(Tác giả: Nguyễn Trung, Báo Nhân Dân tại Ninh Thuận chụp ngày 16/12/2016)*



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

Hà Nội, tháng 12 - 2016

## 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 .....	8
1.2.1. Nhiệt độ .....	8
1.2.2. Lượng mưa .....	10
1.2.3. Số giờ nắng, 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 2017 .....	17
2.1. Dự báo hiện tượng ENSO và khí hậu khu vực .....	17
2.1.1. Hiện tượng ENSO .....	17
2.1.2. Dự báo khí hậu khu vực .....	17
2.2. Dự báo khí hậu cho Việt Nam .....	19
2.2.1. Dự báo nhiệt độ .....	19
2.2.2. Dự báo lượng mưa .....	19
2.2.3. Xoáy thuận nhiệt đới (XTNĐ) và không khí lạnh (KKL) .....	19

Thông báo và Dự báo khí hậu do Trung tâm Nghiên cứu Khí tượng - Khí hậu, Viện Khoa học Khí tượng 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](mailto: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/2016 tại một số trạm tiêu biểu .....	10
Bảng 1.2. Đặc trưng lượng mưa tháng XI/2016 tại một số trạm tiêu biểu .....	13
Bảng 2.1. Dự báo xác suất nhiệt độ và lượng mưa mùa 3 tháng I- III năm 2017 .....	22

## DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển trung bình 3 tháng IX-XI/2016 (°C) .....	7
Hình 1.2. Diễn biến chỉ số SOI.....	7
Hình 1.3. Diễn biến chỉ số SSTA (°C) tại khu vực Nino3.4 (XII/2011-XI/2016).....	7
Hình 1.4. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ 3 tháng IX-XI/2016 (°C) trên khu vực châu Á .....	7
Hình 1.5. Phân bố chuẩn sai lượng mưa 3 tháng IX-XI/2016 (mm) trên khu vực châu Á .....	7
Hình 1.6. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình 3 tháng IX- XI/2016 (°C) .....	8
Hình 1.7. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình tháng XI/2016 (°C).....	8
Hình 1.8. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình 3 tháng IX- XI/2016 (°C) .....	9
Hình 1.9. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình tháng XI/2016 (°C).....	9
Hình 1.10. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình 3 tháng IX- XI/2016 (°C) .....	9
Hình 1.11. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình tháng XI/2016 (°C).....	9
Hình 1.12. Phân bố lượng mưa 3 tháng IX- XI/2016 (mm) .....	11
Hình 1.13. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa 3 tháng IX- XI/2016 (%) .....	11
Hình 1.14. Phân bố lượng mưa tháng XI/2016 (mm).....	12
Hình 1.15. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa tháng XI/2016 (%).....	12
Hình 1.16. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa 3 tháng IX- XI/2016 (ngày).....	12
Hình 1.17. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa tháng XI/2016 (ngày) .....	12
Hình 1.18. Phân bố tổng số giờ nắng 3 tháng IX - XI/2016 (giờ).....	14
Hình 1.19. Phân bố tổng số giờ nắng tháng XI/2016 (giờ) .....	14
Hình 1.20. Phân bố tổng lượng bốc hơi 3 tháng IX - XI/2016 (mm).....	14
Hình 1.21. Phân bố tổng lượng bốc hơi tháng XI/2016 (mm).....	14
Hình 1.22. Phân bố chỉ số ẩm 3 tháng IX -XI/2016.....	15
Hình 1.23. Phân bố chỉ số ẩm tháng XI/2016.....	15
Hình 2.1. Dự báo SSTA mùa 3 tháng I- III năm 2017 .....	18
Hình 2.2. Dự báo SSTA tại NINO3.4.....	18
Hình 2.3. Dự báo xác suất nhiệt độ mùa 3 tháng I- III năm 2017 cho khu vực châu Á.....	18
Hình 2.4. Dự báo xác suất lượng mưa mùa 3 tháng I-III năm 2017 cho khu vực châu Á .....	18
Hình 2.5. Dự báo chuẩn sai nhiệt độ mùa 3 tháng I- III năm 2017 .....	18
Hình 2.6. Dự báo chuẩn sai lượng mưa mùa 3 tháng I-III năm 2017.....	18
Hình 2.7. Dự báo xác suất (a,b,c) và chuẩn sai (d) nhiệt độ mùa 3 tháng I- III năm 2017 .....	20
Hình 2.8. Dự báo xác suất (a,b,c) và chuẩn sai (d) lượng mưa mùa 3 tháng I- III năm 2017 .....	21

## PHẦN I: TỔNG KẾT KHÍ HẬU

Phần “**Tổng kết khí hậu**” trình bày diễn biến khí hậu trên thế giới, khu vực và ở Việt Nam trong 3 tháng IX-XI năm 2016. Nguồn số liệu và thông tin chủ yếu được thu thập từ Trung tâm Khí tượng Thủy văn Quốc gia, Trung tâm Dự báo Khí hậu Hoa Kỳ (CPC), Viện Nghiên cứu Quốc tế về Xã hội và Khí hậu (IRI), Cục Khí tượng Úc (BOM).

### 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 8/XII/2016: Trong tháng XI/2016, trạng thái khí quyển và đại dương tiếp tục phản ánh điều kiện La Nina yếu trên khu vực xích đạo TBD. SSTA trung bình 3 tháng qua có giá trị từ -1 đến 0°C ở phía Đông và Trung tâm; từ 0,5 đến 1°C ở phía Tây xích đạo TBD (Hình 1.1).

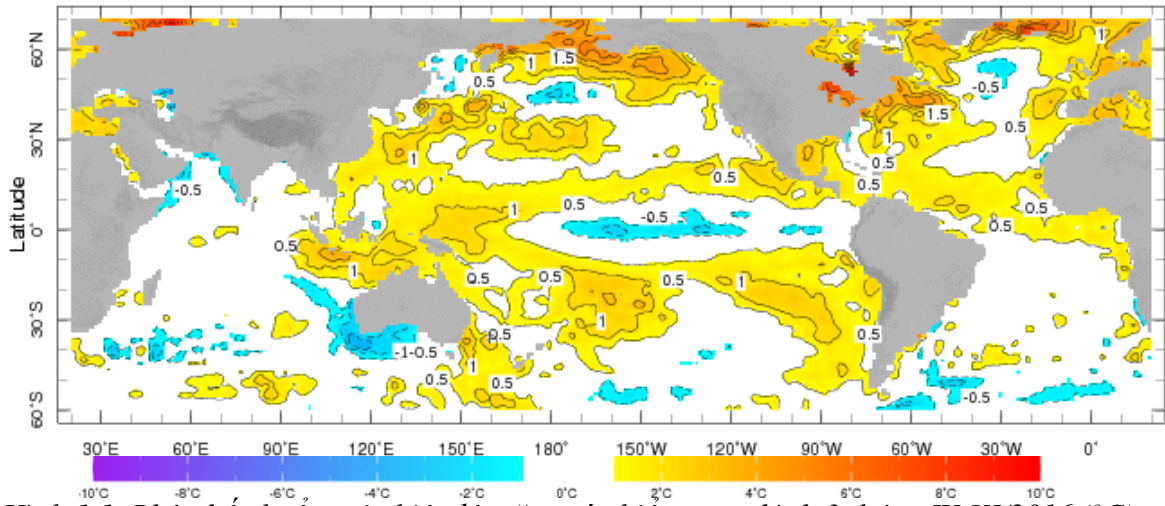
Trên khu vực xích đạo TBD: Gió Đông ở tầng thấp hoạt động khá mạnh, gió Tây ở trên cao được tăng cường trong tháng XI. Chỉ số SOI có giá trị là 13,5 (tháng IX), -4,3 (tháng X) và -0,7 (tháng XI). SSTA tại khu vực Nino3.4 trong 3 tháng qua đều có giá trị âm, lần lượt là -0,59°C, -0,72°C và -0,55°C (Hình 1.2, Hình 1.3).

Chuẩn sai chỉ số gió tín phong trong 3 tháng IX-XI lần lượt tương ứng: (1) *Phía Tây*: 1,8; 1,7 và 2,0 m/s; (2) *Trung tâm*: 0,7; 0,6 và 0,6 m/s; (3) *Phía Đông*: 0,1; -0,7 và -1,2 m/s. Kết quả này cho thấy, hoạt động của gió tín phong mạnh hơn trung bình ở phía Tây và Trung tâm; yếu hơn ở phía Đông.

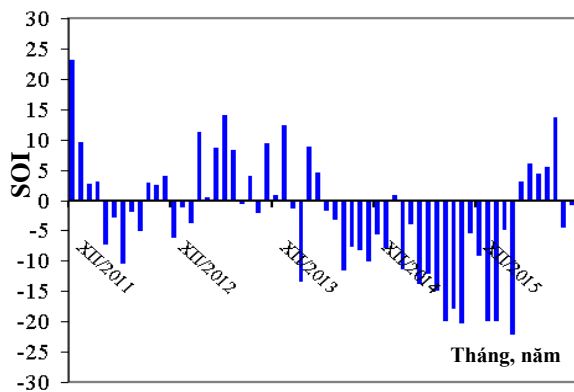
#### Diễn biến khí hậu khu vực châu Á:

- **Nhiệt độ trung bình (NĐTĐB):** Tổng kết của IRI cho thấy, NĐTĐB mùa IX-XI/2016 có giá trị từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN từ 0 đến trên 3°C ở đại bộ phận diện tích châu Á; thấp hơn khoảng 1°C ở một phần diện tích các khu vực như phía Nam Liên bang Nga, Tây Á và Đông Bắc Trung Quốc. Trên lãnh thổ Việt Nam, NĐTĐB mùa IX-XI/2016 cao hơn TBNN khoảng 1°C (Hình 1.4).

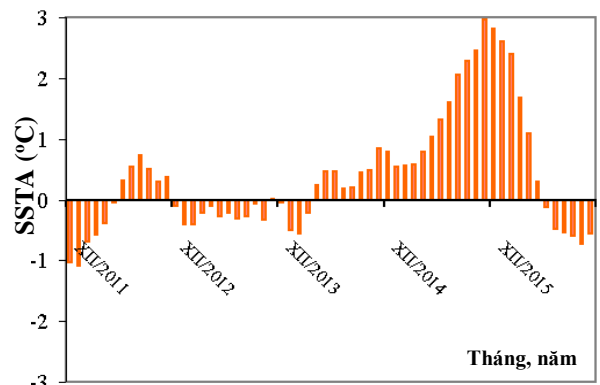
- **Tổng lượng mưa (TLM):** Tổng kết của IRI cho thấy, TLM mùa IX-XI/2016 cao hơn TBNN khoảng từ 50 đến 300 mm ở đại bộ phận diện tích Nam Á; thấp hơn TBNN từ 0 đến 200mm ở một phần diện tích Ấn Độ, Myanmar và phía Nam bán đảo Đông Dương. Trên lãnh thổ Việt Nam, TLM mùa IX-XI/2016 cao hơn TBNN khoảng 50 đến 300mm ở Trung Bộ, thấp hơn TBNN khoảng 50 đến 100mm ở Nam Bộ (Hình 1.5).



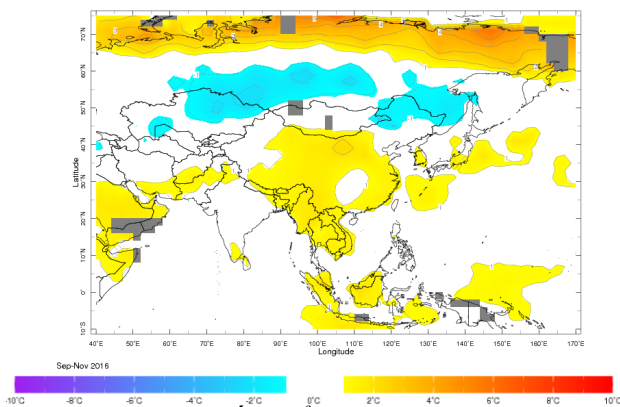
Hình 1.1. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển trung bình 3 tháng IX-XI/2016 (°C)  
(Nguồn: <http://iridl.ldeo.columbia.edu/>)



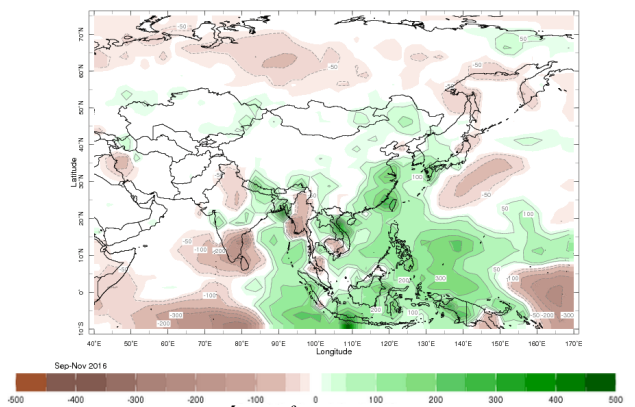
Hình 1.2. Diễn biến chỉ số SOI (XII/2011 -XI/2016)  
(Nguồn: [www.bom.gov.au](http://www.bom.gov.au))



Hình 1.3. Diễn biến chỉ số SSTA (°C) tại khu vực Niño3.4 (XII/2011 -XI/2016)  
(Nguồn: <http://www.cpc.ncep.noaa.gov>)



Hình 1.4. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ 3 tháng IX-XI/2016 (°C) trên khu vực châu Á  
(Nguồn: <http://iridl.ldeo.columbia.edu/>)



Hình 1.5. Phân bố chuẩn sai lượng mưa 3 tháng IX-XI/2016 (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

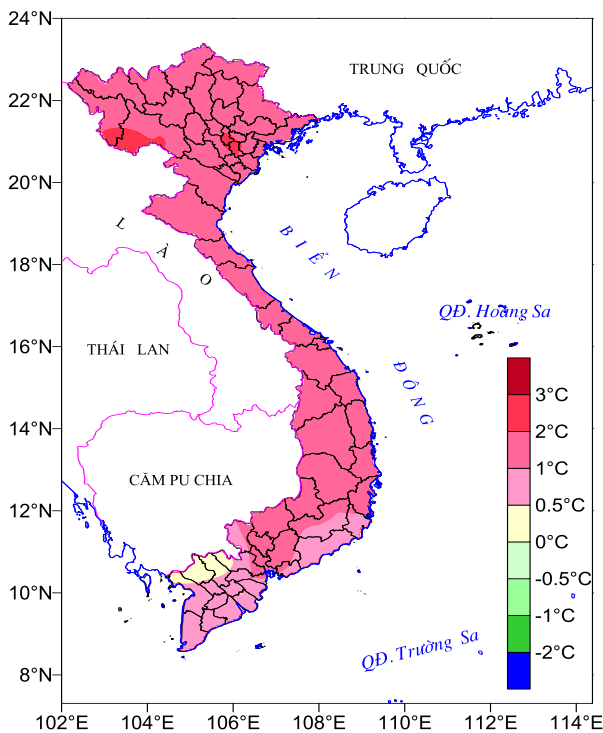
**Nhiệt độ trung bình:** NĐTB mùa IX-XI/2016 có giá trị phổ biến từ 18 đến 28°C; cao hơn TBNN từ 0,3 đến gần 2,5°C trên phạm vi cả nước (Hình 1.6). NĐTB tháng XI/2016 có giá trị phổ biến từ 15 đến 28°C; cao hơn TBNN từ 0,3 đến 2,5°C trên hầu khắp diện tích nước ta (Hình 1.7 và Bảng 1.1).

**Nhiệt độ tối cao trung bình (NĐTCTB):** NĐTCTB mùa IX-XI/2016 có giá trị phổ biến từ gần 20,5 đến 33°C; cao hơn TBNN từ 0,4 đến 2,5°C ở hầu hết lãnh thổ (Hình 1.8). NĐTCTB tháng XI/2016 có giá trị chủ yếu từ 20 đến gần 33,5°C; cao hơn TBNN từ 0 đến trên 3,5°C ở hầu khắp diện tích nước ta (Hình 1.9 và Bảng 1.1).

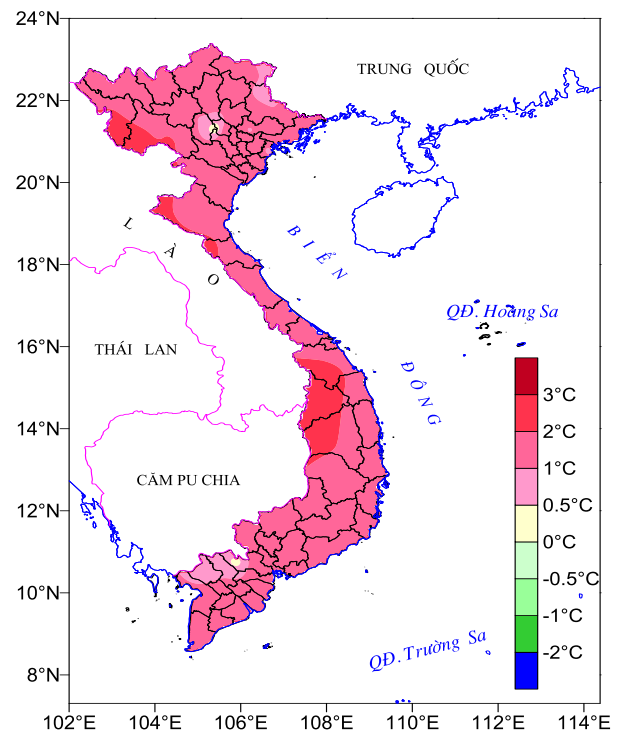
**Nhiệt độ tối cao tuyệt đối (NĐTCTĐ):** NĐTCTĐ mùa IX-XI/2016 có giá trị từ gần 26 đến trên 38°C; thấp hơn số liệu lịch sử cùng thời kỳ từ 0 đến gần 4°C. Giá trị lớn nhất của NĐTCTĐ là 38,3°C quan trắc được tại trạm Quảng Ngãi vào ngày 2/IX/2016. NĐTCTĐ tháng XI/2016 có giá trị từ trên 22 đến lớn hơn 35,5°C; thấp hơn số liệu lịch sử cùng thời kỳ từ gần 1 đến trên 7°C (Bảng 1.1); một số nơi có giá trị cao hơn lịch sử như Rạch Giá (Kiên Giang) và Cần Thơ. Giá trị lớn nhất của NĐTCTĐ tháng XI là 35,7°C quan trắc được ở TP. Hồ Chí Minh vào ngày 14/XI/2016.

**Nhiệt độ tối thấp trung bình (NĐTTTB):** NĐTTTB mùa IX-XI/2016 có giá trị từ 15 đến trên 26°C; cao hơn TBNN từ xấp xỉ 0,5 đến trên 2,5°C trên toàn lãnh thổ (Hình 1.10). NĐTTTB tháng XI/2016 có giá trị từ gần 12 đến lớn hơn 26°C; cao hơn TBNN từ 0,5 đến 3°C trên cả nước (Hình 1.11 và Bảng 1.1).

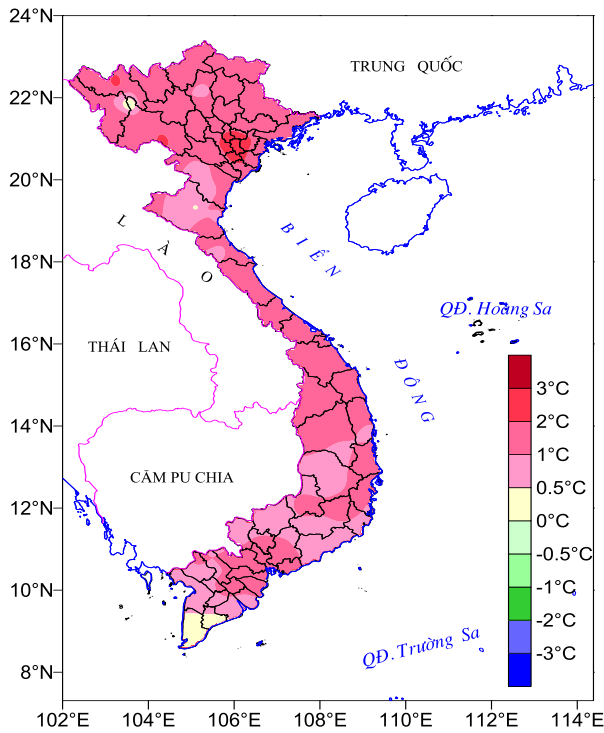
**Nhiệt độ tối thấp tuyệt đối (NĐTTTĐ):** NĐTTTĐ mùa IX-XI/2016 có giá trị từ xấp xỉ 6,5 đến 24°C; cao hơn giá trị lịch sử cùng thời kỳ từ trên 4 đến gần 11,5°C. Giá trị thấp nhất của NĐTTTĐ trong 3 tháng qua là 6,4°C quan trắc được tại trạm Sìn Hồ (Lai Châu) vào ngày 22/XI/2016. Trong tháng XI/2016, NĐTTTĐ và trị số thấp nhất của NĐTTTĐ ở hầu hết các trạm có giá trị tương tự như ở 3 tháng (Bảng 1.1).



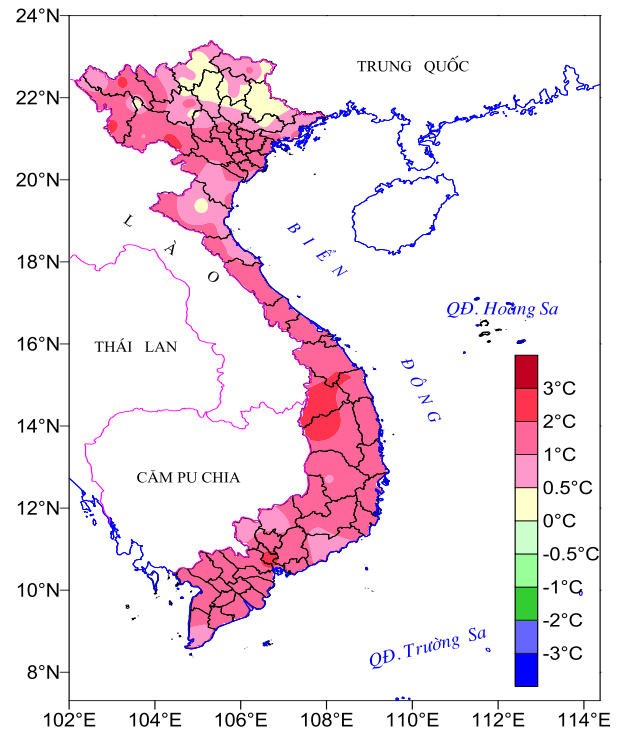
Hình 1.6. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình 3 tháng IX- XI/2016 (°C)



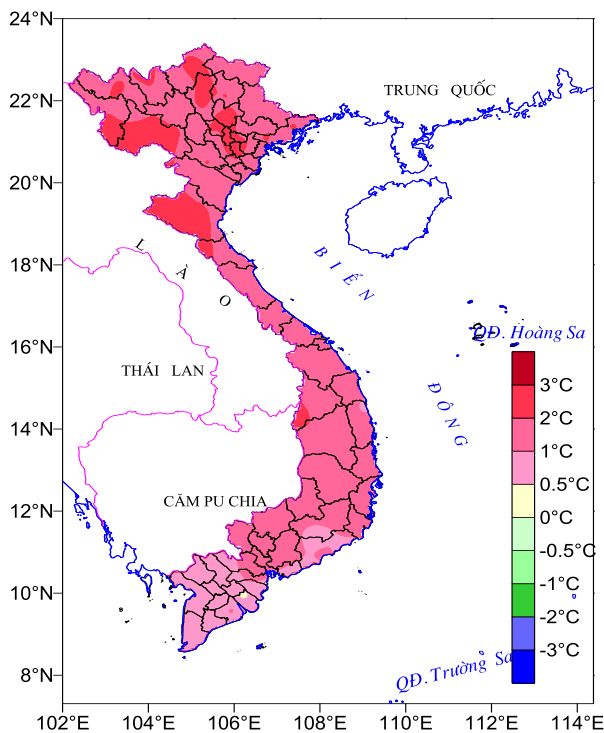
Hình 1.7. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình tháng XI/2016 (°C)



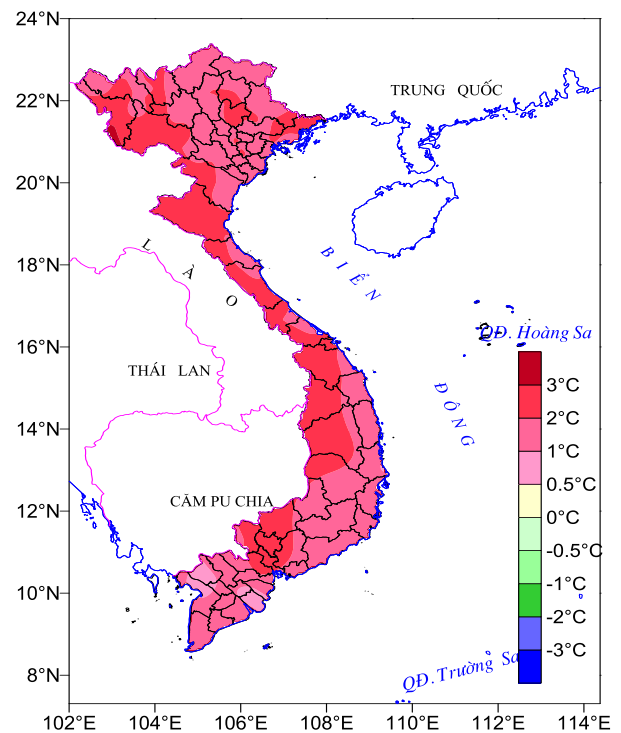
Hình 1.8. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình 3 tháng IX- XI/2016 (°C)



Hình 1.9. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình tháng XI/2016 (°C)



Hình 1.10. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình 3 tháng IX- XI/2016 (°C)



Hình 1.11. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình tháng XI/2016 (°C)

Bảng 1.1. Đặc trưng nhiệt độ tháng XI/2016 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
<i>Điện Biên</i>	21,8	2,5	28,4	2,2	32,3	18,5	3,1	15,3
<i>Sơn La</i>	20,0	1,8	25,8	1,7	30,3	16,8	2,6	12,5
<i>Sa Pa</i>	14,2	1,8	17,4	1,5	22,1	11,8	1,7	7,9
<i>Bắc Quang</i>	21,6	1,4	25,9	0,6	31,5	19,3	1,9	14,2
<i>Lạng Sơn</i>	19,2	1,0	23,8	0,2	31,5	16,1	1,7	8,0
<i>Thái Nguyên</i>	22,2	1,3	26,2	0,6	32,0	19,8	2,3	13,5
<i>Láng</i>	23,3	1,8	27,1	1,7	32,2	21,0	2,1	14,3
<i>Bãi Cháy</i>	22,4	1,2	26,2	0,9	31,6	19,9	1,4	13,5
<i>Phù Liễn</i>	22,2	0,9	26,6	1,1	31,2	19,8	1,2	13,1
<i>Thanh Hoá</i>	22,8	1,2	26,1	0,9	31,0	20,7	1,8	15,2
<i>Vinh</i>	22,9	1,5	25,3	0,7	29,7	21,1	1,9	16,9
<i>Huế</i>	24,6	1,6	27,4	1,2	31,6	22,6	1,9	19,0
<i>Đà Nẵng</i>	25,7	1,7	28,7	1,6	31,0	23,9	2,1	21,1
<i>Quy Nhơn</i>	26,5	1,2	29,2	1,1	31,2	24,8	1,4	23,0
<i>Nha Trang</i>	27,1	1,6	29,9	1,7	31,2	24,9	1,6	22,4
<i>Phan Thiết</i>	27,7	1,2	31,4	0,7	33,0	24,9	1,6	23,7
<i>Plây cu</i>	22,7	2,2	28,6	2,6	30,6	19,3	2,4	16,4
<i>B.M. Thuột</i>	23,9	1,6	28,3	0,9	31,2	21,2	1,8	18,8
<i>Đà Lạt</i>	18,4	1,1	23,4	1,7	26,0	15,7	1,1	13,0
<i>Tân Sơn Nhất</i>	28,6	2,0	33,4	2,4	35,7	25,7	2,9	24,0
<i>Vũng Tàu</i>	28,0	1,4	31,6	1,5	33,1	25,5	1,1	23,7
<i>Rạch Giá</i>	28,0	1,1	31,7	1,3	33,5	25,4	0,9	24,0
<i>Cần Thơ</i>	27,9	1,4	32,3	2,0	34,4	25,2	1,1	23,9
<i>Cà Mau</i>	28,0	1,5	31,5	1,0	32,8	25,8	1,6	24,0

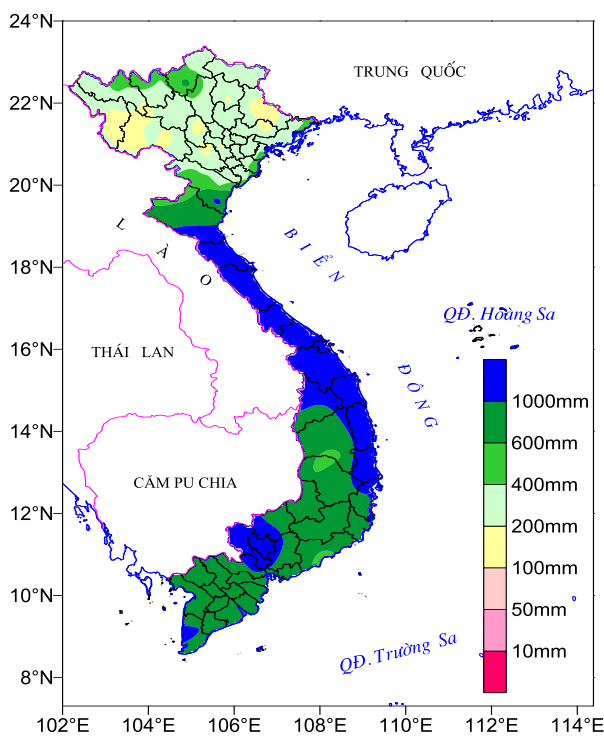
### 1.2.2. Lượng mưa

**Tổng lượng mưa:** TLM mùa IX-XI/2016 quan trắc được tại các trạm ở Bắc Bộ có giá trị phổ biến từ 100 đến 400mm; khu vực Trung Bộ (từ Hà Tĩnh đến Phú Yên) có TLM trên 1000 đến 2500 mm; Tây Nguyên, cực nam Trung Bộ và Nam Bộ có TLM phổ biến 600 đến 1000mm (Hình 1.12). Tỷ chuẩn lượng mưa mùa IX-XI/2016 dao động chủ yếu từ 50 đến 150%; một phần nhỏ diện tích Đồng Bằng Bắc Bộ có tỷ chuẩn lượng mưa dưới 50%, trong đó thấp nhất là Hòa Bình (27,8%), Hà Đông (30,8%); khu vực Tây Nghệ An, Hà Tĩnh, Quảng Bình có tỷ chuẩn lượng mưa cao hơn 150%, trong đó cao nhất là Hương Khê: 203,1% và Cửa Rào: 176,6% (Hình 1.13).

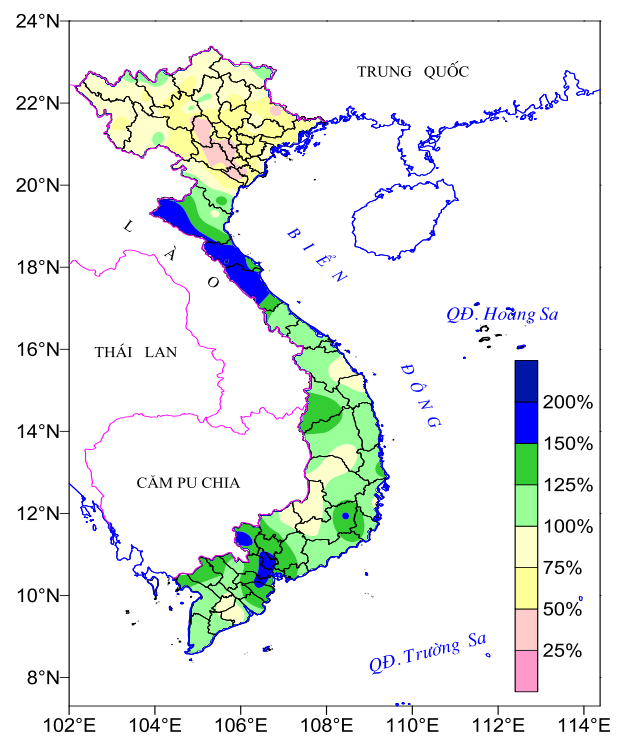
TLM tháng XI/2016 có giá trị nhỏ hơn 100mm ở Bắc Bộ và Tây Tây Nguyên; TLM từ 100 đến 400mm ở phần lớn Tây Nguyên, cực nam Trung Bộ và Nam Bộ; TLM từ 400 đến 1000mm trên khu vực từ Hà Tĩnh đến Phú Yên (Hình 1.14 và Bảng 1.2). TLM tháng XI/2016 lớn nhất tại Trà My là 1039mm và Tuy Hòa là 1000mm. TLM tháng XI/2016 cao hơn TBNN ở đại bộ phận diện tích cả nước, trong đó đáng chú ý nhất là khu vực Nghệ An – Quảng Bình có tỷ chuẩn lượng mưa trên 150%. Lượng mưa thấp hơn TBNN xảy ra chủ yếu ở phía Đông của Bắc Bộ, trong đó đồng bằng Bắc Bộ có tỷ chuẩn lượng mưa thấp hơn 50%. Tỷ chuẩn lượng mưa cao nhất tháng XI/2016 là 294,9% quan trắc được tại trạm Hương Khê và thấp nhất là 11,8% quan trắc được tại trạm Hà Đông (Hình 1.15).

**Lượng mưa ngày lớn nhất (LMNLN):** LMNLN trong mùa IX-XI/2016 phổ biến từ 40 đến 200mm, riêng ở Bắc Trung Bộ phổ biến 200 đến 400mm. Trong đó, giá trị cao nhất là 747mm quan trắc được tại trạm Đồng Hới (Quảng Bình) vào ngày 14/X/2016. Trong tháng XI/2016, LMNLN phổ biến từ 10 đến 100mm, riêng Bắc Trung Bộ từ 100 đến 250mm (Bảng 1.2). Trị số cao nhất trong tháng XI là 315mm tại Trà My vào ngày 1/XI/2016.

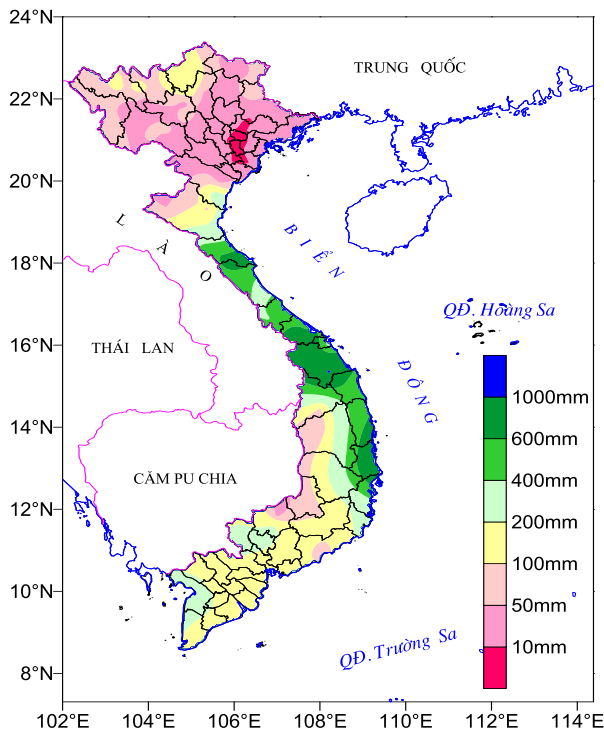
**Số ngày mưa (SNM):** SNM trong mùa IX-XI/2016 lớn hơn TBNN từ 1 đến 15 ngày ở đa phần diện tích nước ta. SNM thấp hơn so với TBNN từ 1 đến trên 10 ngày ở Bắc Bộ, một phần diện tích Nam Trung Bộ và Tây Nguyên (Hình 1.16). Trong tháng XI/2016, SNM cao hơn TBNN từ 1 đến trên 5 ngày ở đại bộ phận diện tích lãnh thổ; thấp hơn từ 1 đến gần 5 ngày ở Đồng Bằng Bắc Bộ và một phần diện tích Tây Nguyên (Hình 1.17 và Bảng 1.2).



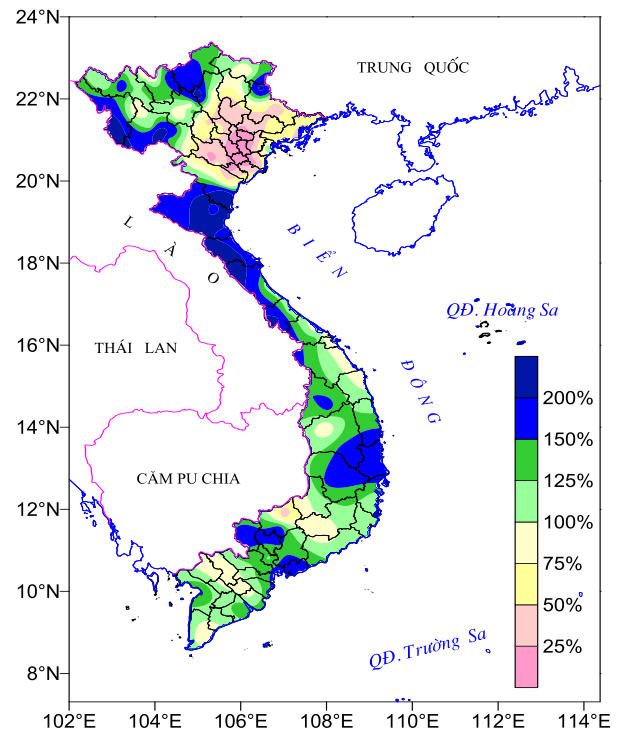
Hình 1.12. Phân bố lượng mưa 3 tháng IX-XI/2016 (mm)



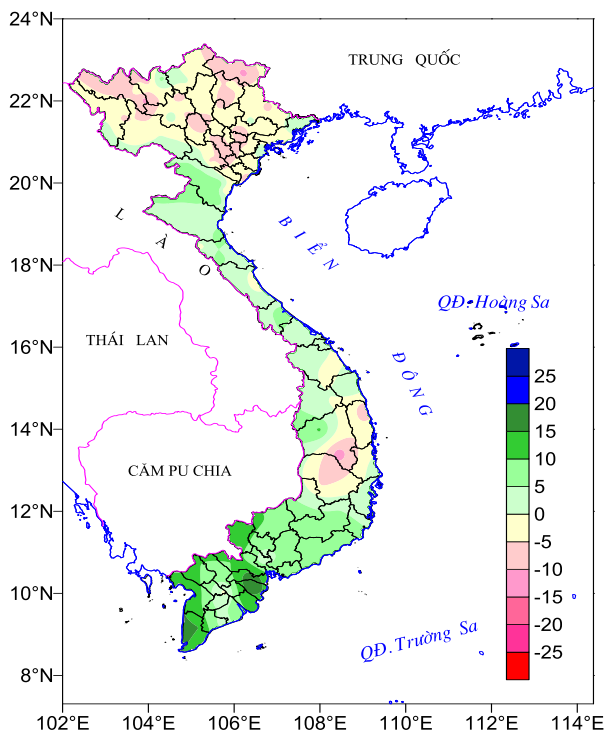
Hình 1.13. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa 3 tháng IX-XI/2016 (%)



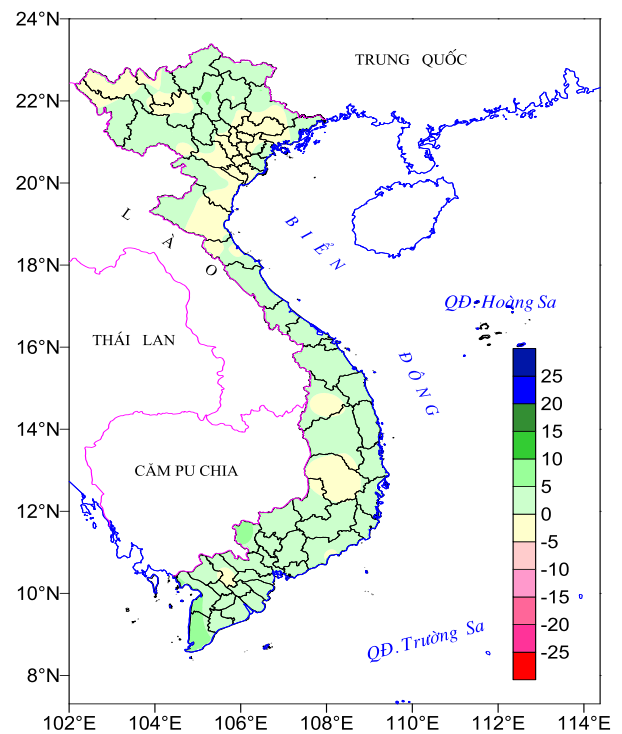
Hình 1.14. Phân bố lượng mưa tháng XI/2016 (mm)



Hình 1.15. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa tháng XI/2016 (%)



Hình 1.16. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa 3 tháng IX- XI/2016 (ngày)



Hình 1.17. Phân bố chuẩn sai số ngày mưa tháng XI/2016 (ngày)

Bảng 1.2. Đặc trưng lượng mưa tháng XI/2016 tại một số trạm tiêu biểu

Trạm	Lượng mưa tháng		Số ngày mưa		LMNLN (mm)
	TLM (mm)	TC (%)	SNM (ngày)	CS (ngày)	
Điện Biên	85	266,5	7	1,3	40
Sơn La	42	112,9	5	0,7	33
Sa Pa	151	137,8	16	2,7	74
Bắc Quang	198	164,7	14	2,0	88
Lạng Sơn	11	29,9	5	-0,8	5
Thái Nguyên	14	30,8	7	0,1	4
Láng	9	12,4	5	-1,5	5
Bãi Cháy	18	52,8	5	-0,2	6
Phù Liên	44	119,6	9	3,3	33
Thanh Hoá	90	120,5	5	-2,4	54
Vinh	288	166,4	14	0,6	156
Huế	577	91,5	25	4,1	68
Đà Nẵng	336	75,4	24	3,5	77
Quy Nhơn	763	164,0	23	1,8	191
Nha Trang	400	105,5	19	1,4	113
Phan Thiết	70	113,6	6	-1,0	25
Plây cu	54	75,1	11	3,6	25
B.M. Thuật	152	159,2	7	-4,0	101
Đà Lạt	116	120,3	13	1,1	42
Tân Sơn Nhất	179	121,3	12	-0,1	41
Vũng Tàu	135	201,8	11	3,5	63
Rạch Giá	295	149,7	21	5,4	56
Cần Thơ	139	99,1	14	0,4	23
Cà Mau	184	93,2	21	5,0	44

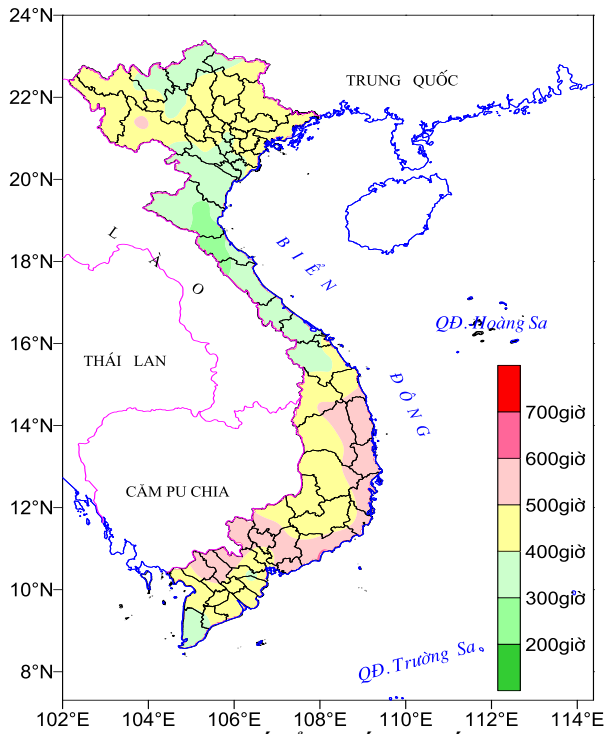
### 1.2.3. Số giờ nắng, bốc hơi và chỉ số ẩm

**Tổng số giờ nắng (TSGN):** TSGN mùa IX-XI/2016 trên đa phần diện tích nước ta có giá trị từ 400 đến 600 giờ; vùng núi cao Việt Bắc, phía Nam Đồng Bằng Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ có TSGN dưới 400 giờ (Hình 1.18). TSGN thấp hơn TBNN từ 1 đến trên 150 giờ ở đại bộ phận diện tích cả nước; cao hơn TBNN từ 1 đến 50 giờ ở Nam Trung Bộ. Tháng XI/2016, trên đại bộ phận diện tích lãnh thổ có TSGN từ 100 đến trên 200 giờ; một phần diện tích Việt Bắc, Bắc Trung Bộ có TSGN từ 50 đến 100 giờ. TSGN tháng XI/2016 thấp hơn TBNN từ 1 đến 70 giờ ở phần lớn nước ta và cao hơn từ 1 đến 30 giờ ở Tây Bắc, Tây Nguyên và Nam Trung Bộ (Hình 1.19).

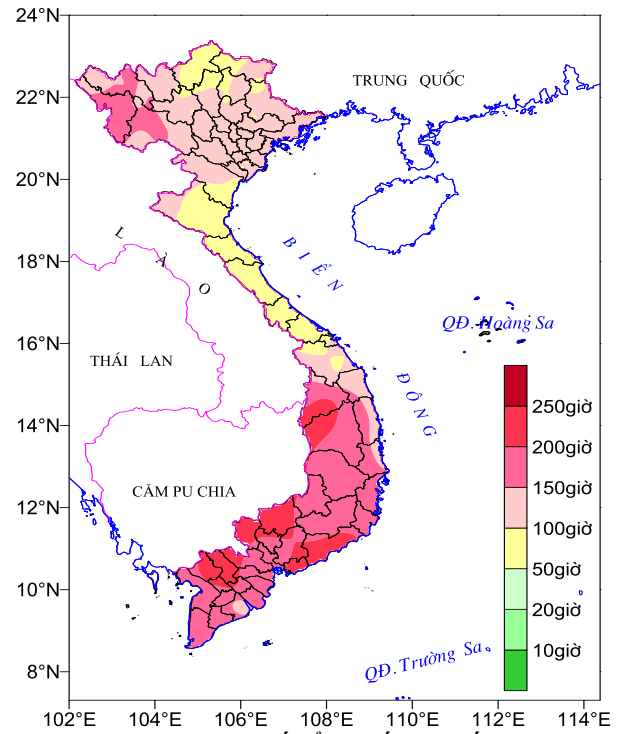
**Tổng lượng bốc hơi (TLBH):** TLBH trong mùa IX-XI/2016 trên đại bộ phận diện tích cả nước phổ biến từ 100 đến 200mm; khu vực Đông Bắc và Nam Trung Bộ từ 200 đến trên 300mm (Hình 1.20). TLBH mùa IX-XI/2016 thấp hơn TBNN từ 1 đến trên 70mm ở Trung Bộ và Tây Nguyên; cao hơn từ 1 đến gần 80mm ở Bắc Bộ và Nam Bộ. Tháng XI/2016, TLBH trên phần lớn nước ta phổ biến 40 đến 100mm; ở vùng núi cao Việt Bắc và Bắc Trung Bộ có TLBH nhỏ hơn 50mm (Hình 1.21). TLBH tháng XI/2016 thấp hơn TBNN ở hầu khắp nước ta.

**Chỉ số ẩm (K):** Chỉ số K trung bình mùa IX-XI/2016 lớn hơn 4 ở phía Nam nước ta (từ Nghệ An trở vào); K dao động từ 1 đến 4 ở phần lớn Bắc Bộ; K nhỏ hơn 1 ở phía Nam Tây Bắc và một phần nhỏ Đông Bắc Bộ (Hình 1.22). Trị số K lớn nhất là

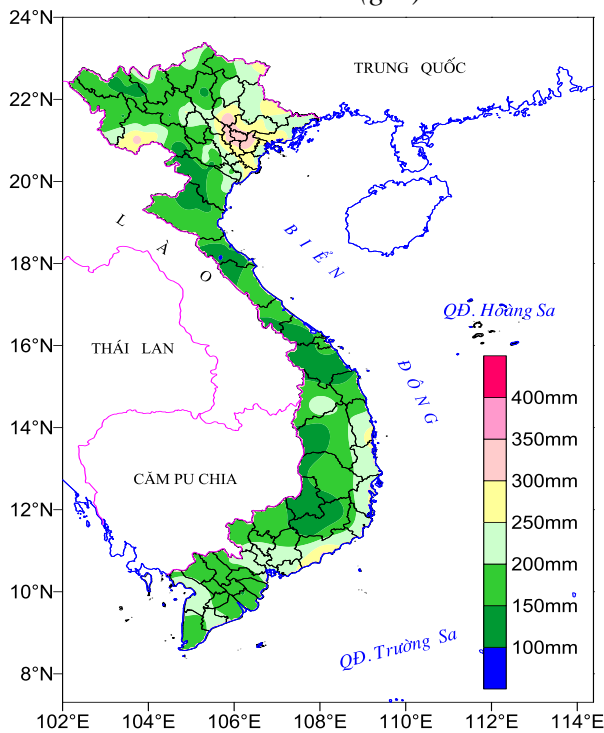
27,86 ở Hương Khê (Hà Tĩnh); nhỏ nhất là 0,34 ở Lạng Sơn. Tháng XI/2016, chỉ số K lớn hơn 4 trên khu vực từ Hà Tĩnh đến Khánh Hòa; K dao động từ 1 đến 4 ở Tây Bắc, vùng núi cao Việt Bắc, Tây Nguyên, cực nam Trung Bộ và Nam Bộ; K nhỏ hơn 1 ở phần lớn Bắc Bộ (Hình 1.23). Trị số K lớn nhất tháng XI là 48,55 tại Trà My (Quảng Nam); chỉ số K nhỏ nhất là 0,08 tại Hải Dương.



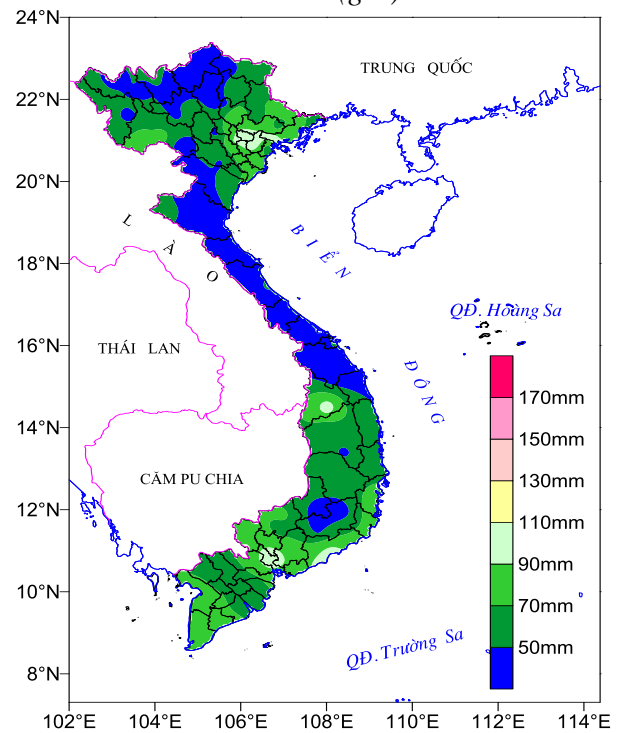
Hình 1.18. Phân bố tổng số giờ nắng 3 tháng IX - XI/2016 (giờ)



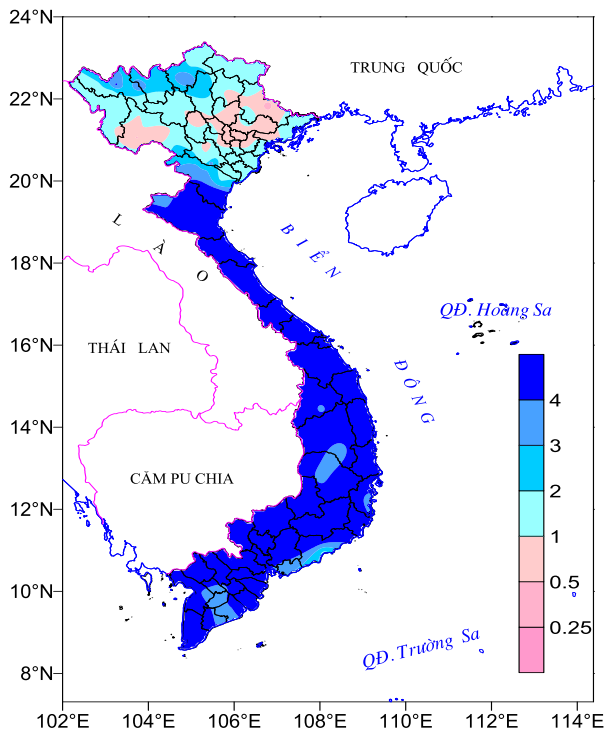
Hình 1.19. Phân bố tổng số giờ nắng tháng XI/2016 (giờ)



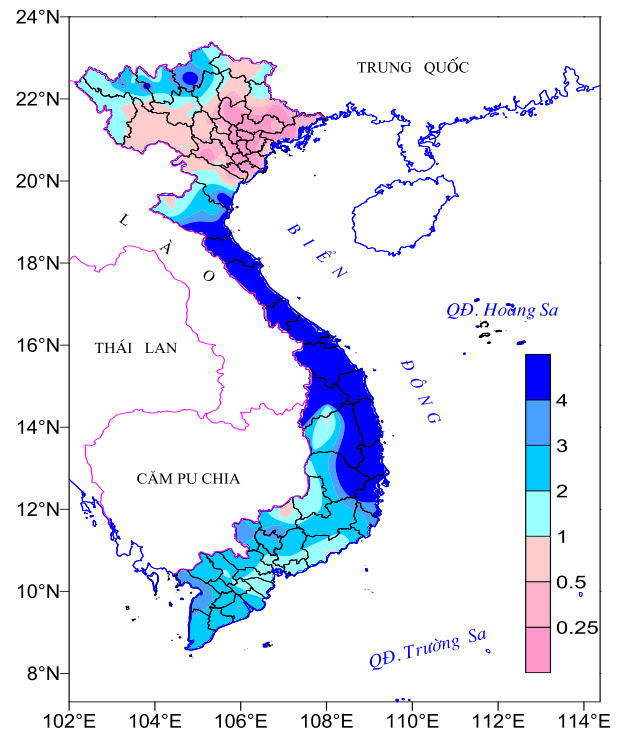
Hình 1.20. Phân bố tổng lượng bốc hơi 3 tháng IX - XI/2016 (mm)



Hình 1.21. Phân bố tổng lượng bốc hơi tháng XI/2016 (mm)



Hình 1.22. Phân bố chỉ số ẩm 3 tháng IX - XI/2016



Hình 1.23. Phân bố chỉ số ẩm tháng XI/2016

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

• **Không khí lạnh:** Trong 3 tháng qua có 6 đợt KKL ảnh hưởng đến nước ta, trong đó, tháng X có 1 đợt và tháng XI có 5 đợt. Chi tiết về các đợt KKL tháng XI như sau:

- Đợt KKL ảnh hưởng đến nước ta vào ngày 1/XI gây mưa ở Bắc Bộ, Bắc và Trung Trung Bộ, trong đó khu vực từ Hà Tĩnh đến Bình Định có mưa to và dông.

- Các đợt KKL ảnh hưởng vào ngày 8, 23 và 26/XI đã gây rét đậm, rét hại ở vùng núi Bắc Bộ; gây mưa vừa mưa to ở các tỉnh thuộc Bắc và Trung Trung Bộ.

- Đợt KKL ảnh hưởng đến nước ta vào ngày 29/XI gây rét ở Bắc Bộ; các tỉnh từ Nghệ An đến Khánh Hòa có mưa to đến rất to.

• **Xoáy thuận nhiệt đới:** Trong 3 tháng IX-XI/2016, có 8 XTNĐ hoạt động trên Biển Đông. Trong đó, tháng IX có 2 cơn, tháng X có 4 cơn và tháng XI có 2 cơn (gồm 1 cơn bão và 1 áp thấp nhiệt đới (ATNĐ)). Chi tiết về các XTNĐ trong tháng XI/2016 như sau:

- ATNĐ hoạt động trên Biển Đông từ sáng ngày 3 và đến ngày 5/XI đi vào đất liền các tỉnh Bình Thuận – Bà Rịa Vũng Tàu. ATNĐ gây mưa vừa, mưa to ở một số tỉnh thuộc Tây Nguyên và Nam Trung Bộ.

- Bão số 9 hoạt động trên Biển Đông từ ngày 26 đến ngày 28/XI thì suy yếu và tan trên Biển Đông, không ảnh hưởng tới thời tiết đất liền nước ta.

• **Đông lốc và mưa đá:** Trong 3 tháng qua có 4 trận dông lốc xảy ra nhưng tập trung chủ yếu vào tháng IX.

• **Mưa lớn:** Trong tháng IX-XI/2016 có 17 đợt mưa lớn diện rộng xảy ra. Trong đó có 10 đợt xảy ra vào tháng IX, 4 đợt trong tháng X và tháng XI có 3 đợt. Các đợt mưa lớn trong tháng XI/2016 như sau:

- Đợt mưa lớn từ ngày 30/X đến 5/XI xảy ra ở Trung Bộ và Tây Nguyên do ảnh hưởng của KKL và ATNĐ, với tổng lượng mưa phổ biến 200 – 500mm. Mưa lớn gây lũ lụt nghiêm trọng và gây thiệt hại nặng nề về người và tài sản cho các tỉnh nói trên.

- Đợt mưa lớn từ ngày 23 đến 25/XI do ảnh hưởng của KKL xảy ra ở Bắc và Trung Trung Bộ, với lượng mưa phổ biến 100 – 200mm.
- Đợt mưa lớn từ ngày 28/XI đến 1/XII do ảnh hưởng của KKL xảy ra ở các tỉnh Nam Trung Bộ, với lượng mưa trong 24h phổ biến 100 – 200mm.

### 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/2016 chủ yếu là do mưa lớn gây lũ lụt gây ra. Theo số liệu thống kê sơ bộ, thiên tai đã làm 63 người chết và mất tích, 57 người bị thương; gần 46.000 công trình công cộng và nhà cửa bị sập, ngập và hư hỏng, gần 25.000 ha lúa, hoa màu bị thiệt hại, ngập úng ... Thiệt hại về vật chất chưa có thống kê đầy đủ.

#### **Nhận xét về diễn biến của khí hậu trong tháng IX-XI /2016 ở khu vực Việt Nam**

##### **(1) Nhiệt độ**

- NĐTB mùa IX-XI/2016 cao hơn TBNN từ 0,3 đến gần 2,5°C trên phạm vi cả nước. Trong đó, NĐTB tháng XI/2016 cao hơn TBNN từ 0,3 đến 2,5°C ở hầu hết diện tích lãnh thổ.
- NĐTCTB mùa IX-XI/2016 cao hơn TBNN từ 0,4 đến 2,5°C ở hầu khắp diện tích nước ta. Trong đó, NĐTTTB tháng XI/2016 cao hơn TBNN từ 0 đến trên 3,5°C. NĐTCTĐ mùa IX-XI/2016 phổ biến 26 đến 38°C và trị số cao nhất là 38,3°C quan trắc được tại trạm Quảng Ngãi vào ngày 2/IX/2016. Trị số cao nhất của NĐTCTĐ tháng XI là 35,7°C quan trắc được tại TP. Hồ Chí Minh vào ngày 14/XI/2016.
- NĐTTTB mùa IX-XI/2016 cao hơn TBNN từ xấp xỉ 0,5 đến trên 2,5°C trên toàn lãnh thổ. Trong đó, NĐTTTB tháng XI/2016 cao hơn TBNN từ 0,5 đến 3°C. NĐTTTĐ mùa IX-XI/2016 phổ biến 6,5 đến 24°C và trị số thấp nhất là 6,4°C quan trắc được tại trạm Sìn Hồ (Lai Châu) vào ngày 22/XI/2016.

##### **(2) Lượng mưa**

- TLM mùa IX-XI/2016 phổ biến từ 200 đến 2500mm; tỷ chuẩn lượng mưa dao động chủ yếu từ 50 đến 150%.
- TLM tháng XI/2016 có giá trị nhỏ hơn 100mm ở Bắc Bộ và Tây Tây Nguyên; từ 100 đến 400mm ở phần lớn Tây Nguyên, cực nam Trung Bộ và Nam Bộ; từ 400 đến 1000mm trên khu vực từ Hà Tĩnh đến Phú Yên. Tỷ chuẩn lượng mưa phổ biến 50 đến 200%; riêng khu vực đồng bằng và trung du Bắc Bộ có tỷ chuẩn dưới 50%.
- Trong mùa IX-XI/2016, LMNLN quan trắc được tại các trạm phổ biến từ 40 đến 200mm. Trong đó, giá trị cao nhất là 747mm quan trắc được tại trạm Đồng Hội (Quảng Bình) vào ngày 14 tháng X/2016. Trong tháng XI/2016, LMNLN quan trắc được tại các trạm trên cả nước phổ biến từ 10 đến 100 mm và trị số cao nhất trong là 315mm tại Trà My vào ngày 1/XI/2016.

##### **(3) Hiện tượng cực đoan**

- Trong mùa IX-XI/2016, có 8 XTNĐ hoạt động trên Biển Đông (cao hơn 2 cơn so với TBNN). Trong đó, có 3 XTNĐ ảnh hưởng đến thời tiết đất liền nước ta (thấp hơn 1 cơn so với TBNN). Trên phạm vi cả nước xảy ra 4 trận dông lốc kèm mưa, sét; 17 đợt mưa lớn và có 6 đợt KKL (thấp hơn 2 đợt so với TBNN).

## PHẦN II: DỰ BÁO KHÍ HẬU 3 THÁNG I, II, III NĂM 2017

Nội dung chính của Phần II được xây dựng dựa trên kết quả tổng hợp thông tin từ IRI, CPC, BOM, Trung tâm Dự báo Thời tiết Hạn vừa châu Âu (ECMWF) và kết quả dự báo bằng mô hình thống kê của Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu.

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

#### 2.1.1. Hiện tượng ENSO

Theo bản tin của CPC/IRI (cập nhật vào ngày 08/XII/2016), trạng thái khí quyển và đại dương tiếp tục phản ánh điều kiện La Nina yếu trong tháng XI/2016. Kết quả dự báo mùa I-III năm 2017 cho thấy, xác suất duy trì điều kiện La Nina là 42% và trung gian của ENSO là 55%.

Dự báo của IRI đối với chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển (SSTA) trong mùa 3 tháng I-III năm 2017: trên khu vực xích đạo TBD, SSTA dao động từ -0,5 đến 0°C ở trung tâm và phía Đông; từ 0,25 đến 0,5°C ở phía Tây. Khu vực xích đạo Ấn Độ Dương, SSTA dao động từ 0 đến 0,25°C. Trên khu vực xích đạo Đại Tây Dương, SSTA dao động từ 0,25 đến 0,5°C. Trên khu vực Biển Đông, SST lớn hơn TBNN từ 0,25 đến 0,5°C (Hình 2.1).

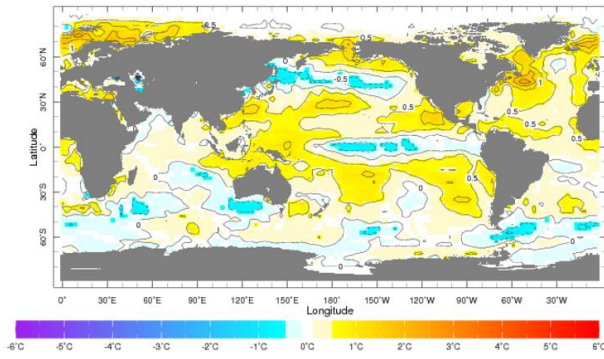
Dự báo của ECMWF cho thấy, SSTA tại khu vực NINO3.4 có giá trị dao động từ -0,5 đến 0,5°C trong mùa tới (Hình 2.2). Trung tâm Khí hậu Quốc gia Úc (NCC) cho rằng, trong mùa tiếp theo, khả năng ENSO sẽ trở lại trạng thái trung gian với xác suất khoảng 55%.

**Trạng thái khí quyển và đại dương có khả năng tiếp tục duy trì ở điều kiện La Nina trong mùa I-III/2017.**

#### 2.1.2. Dự báo khí hậu khu vực

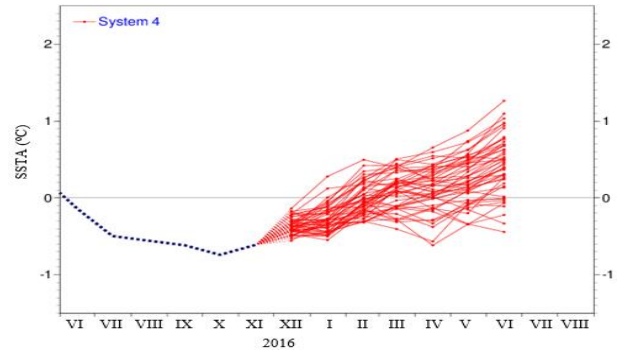
**Nhiệt độ:** Kết quả dự báo của IRI cho thấy, nhiệt độ có khả năng cao hơn TBNN ở hầu hết diện tích châu Á, với xác suất từ 40 đến trên 70%. Đối với lãnh thổ Việt Nam, nhiệt độ có khả năng cao hơn TBNN ở phạm vi cả nước với xác suất 40 đến 70% (Hình 2.3). Kết quả dự báo của ECMWF cho thấy, nhiệt độ có khả năng cao hơn TBNN từ 0 đến 2°C ở hầu hết diện tích Nam Á. Đối với lãnh thổ Việt Nam, nhiệt độ cao hơn TBNN từ 0,5 đến 1°C ở phía Bắc (từ Nghệ An trở ra), thấp hơn TBNN từ 0 đến 1°C ở Nam Bộ (Hình 2.5).

**Lượng mưa:** Kết quả dự báo của IRI cho thấy lượng mưa có khả năng cao hơn TBNN ở Thái Lan, Nam bán đảo Đông Dương, Philippine và phía Đông Ấnônêxia với xác suất 40 đến 50%. Kết quả dự báo của ECMWF là lượng mưa có thể cao hơn TBNN từ 50 đến 100mm ở Thái Lan, Nam bán đảo Đông Dương và Philippine; lượng mưa thấp hơn TBNN từ 50 đến 100mm ở Đông Nam Trung Quốc và Ấnônêxia. Đối với lãnh thổ Việt Nam, lượng mưa cao hơn TBNN khoảng 50mm ở phía Nam (từ Quảng Bình trở vào).



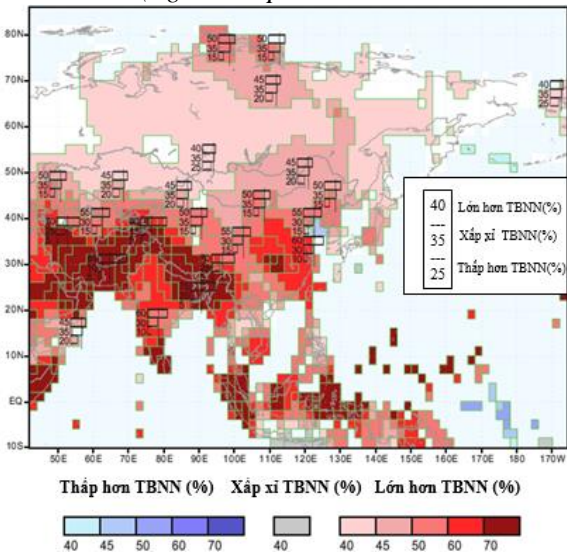
Hình 2.1. Dự báo SSTA mùa 3 tháng I-III năm 2017

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



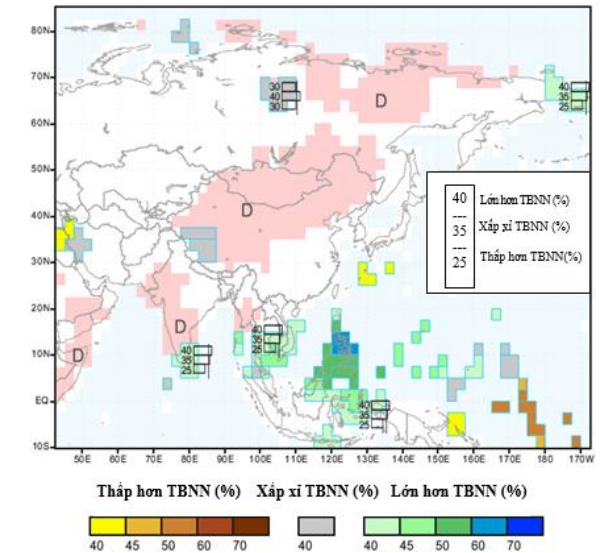
Hình 2.2. Dự báo SSTA tại NINO3.4

(Nguồn: <http://www.ecmwf.int>)



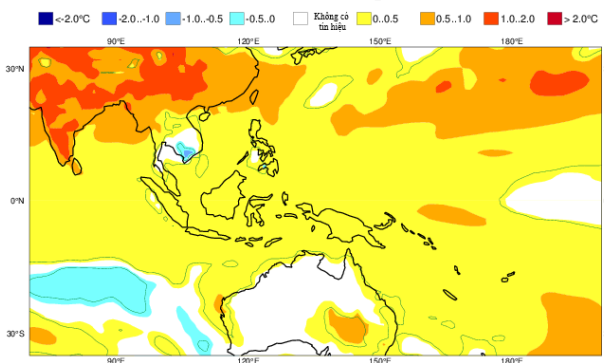
Hình 2.3. Dự báo xác suất nhiệt độ mùa 3 tháng I-III năm 2017 cho khu vực châu Á

(Nguồn: <http://iri.columbia.edu>)



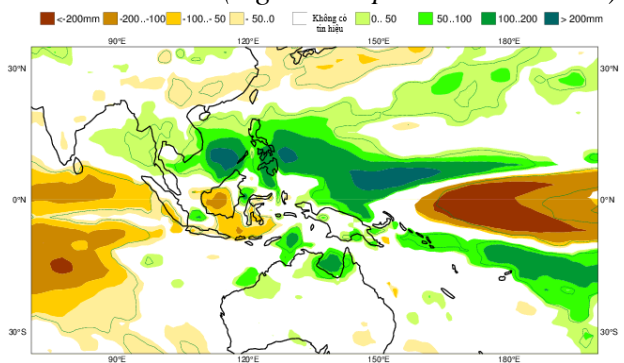
Hình 2.4. Dự báo xác suất lượng mưa mùa 3 tháng I-III năm 2017 cho khu vực châu Á

(Nguồn: <http://iri.columbia.edu>)



Hình 2.5. Dự báo chuẩn sai nhiệt độ mùa 3 tháng I-III năm 2017

(Nguồn: <http://www.ecmwf.int>)



Hình 2.6. Dự báo chuẩn sai lượng mưa mùa 3 tháng I-III năm 2017

(Nguồn: <http://www.ecmwf.int>)

## 2.2. Dự báo khí hậu cho Việt Nam

### 2.2.1. Dự báo nhiệt độ

Trong mùa 3 tháng I- III/2017, nhiệt độ có khả năng cao hơn TBNN từ 0,5 đến 1,5°C ở hầu hết cả nước với xác suất từ 55 đến trên 77%. Nhiệt độ có khả năng thấp hơn TBNN từ 0°C đến 1,5°C ở một phần diện tích Nam Tây Nguyên (Hình 2.7, Bảng 2.1).

### 2.2.2. Dự báo lượng mưa

Lượng mưa mùa I-III/2017 có khả năng ở mức xấp xỉ đến cao hơn TBNN từ 0 đến 200mm ở đại bộ phận diện tích cả nước với xác suất từ 55 đến trên 77%. Lượng mưa có khả năng thấp hơn TBNN khoảng 200mm ở một phần diện tích Bắc Bộ với xác suất từ 55 đến 77% (Hình 2.8, Bảng 2.1).

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

Theo kết quả thống kê trong 3 tháng I-III trung bình thời kỳ 1971-2000, tần suất xuất hiện XTNĐ trên khu vực Biển Đông xảy ra trong 10 năm là khoảng 4 cơn và ảnh hưởng đến Việt Nam là 1 cơn.

Theo thống kê trong 3 tháng I-III trung bình của thời kỳ 1971 – 2000, có khoảng từ 10 đến 11 đợt không khí lạnh ảnh hưởng đến Việt Nam.

### Nhận định khí hậu mùa 3 tháng I- III năm 2017

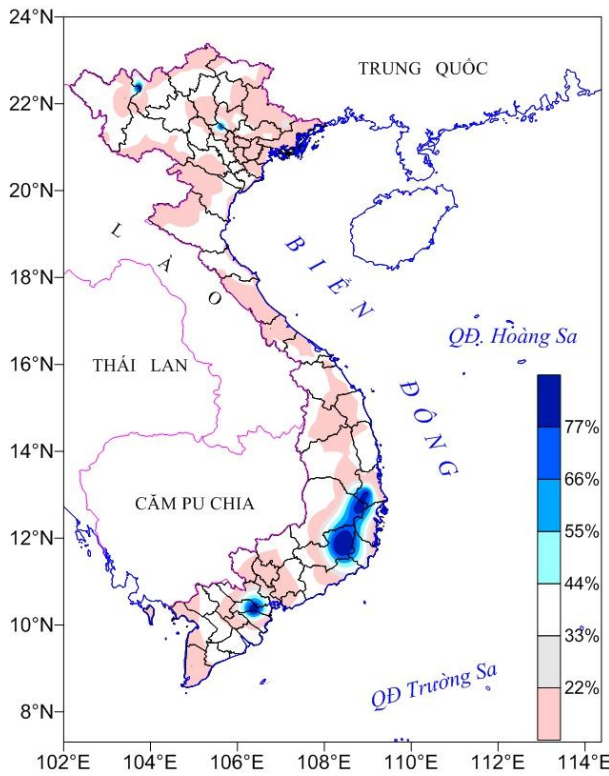
(1) **ENSO:** Trạng thái khí quyển và đại dương có khả năng tiếp tục duy trì ở điều kiện La Nina trong mùa I-III/2017;

(2) **Nhiệt độ:** Nhiệt độ mùa I-III/2017 có khả năng từ xấp xỉ đến cao hơn TBNN từ 0,5 đến 1,5°C;

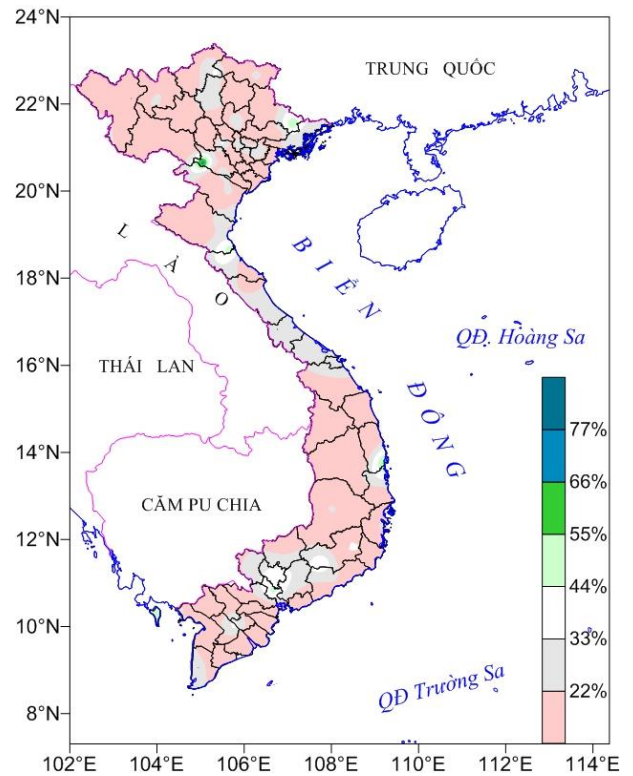
(3) **Lượng mưa:** Lượng mưa mùa I-III/2017 có khả năng ở mức xấp xỉ đến cao hơn so với TBNN ở đa phần diện tích cả nước;

#### (4) Cảnh báo hiện tượng cực đoan

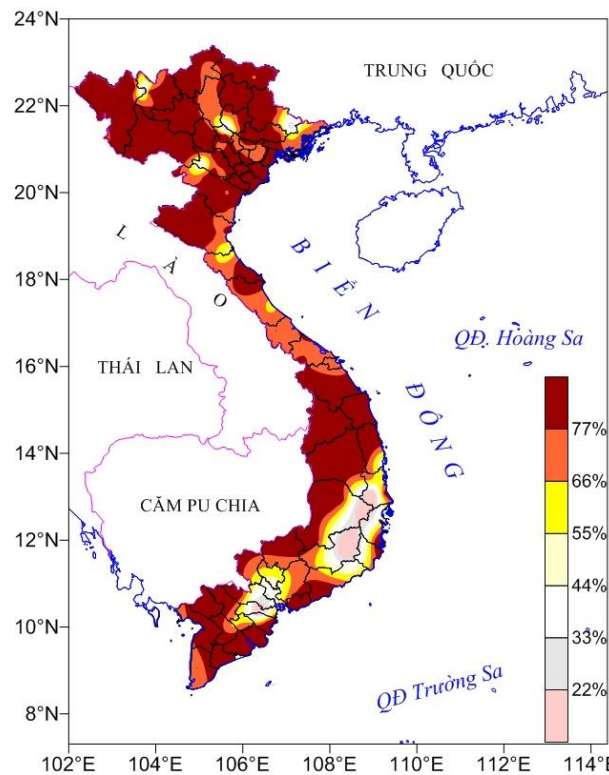
- **Không khí lạnh:** Số đợt không khí lạnh ảnh hưởng đến nước ta có khả năng ở mức xấp xỉ TBNN. Khu vực Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ, đặc biệt là vùng núi cao Bắc Bộ cần có các giải pháp phòng chống ảnh hưởng của không khí lạnh phù hợp;
- **Khô hạn:** Khu vực Bắc Bộ, Nam Trung Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ cần có các giải pháp sản xuất và sinh hoạt phù hợp với điều kiện thời tiết khô/hạn trong mùa I-III/2017;
- **Mưa lớn:** Khu vực Trung Bộ cần đề phòng xuất hiện hiện tượng mưa lớn do ảnh hưởng của không khí lạnh gây ra.



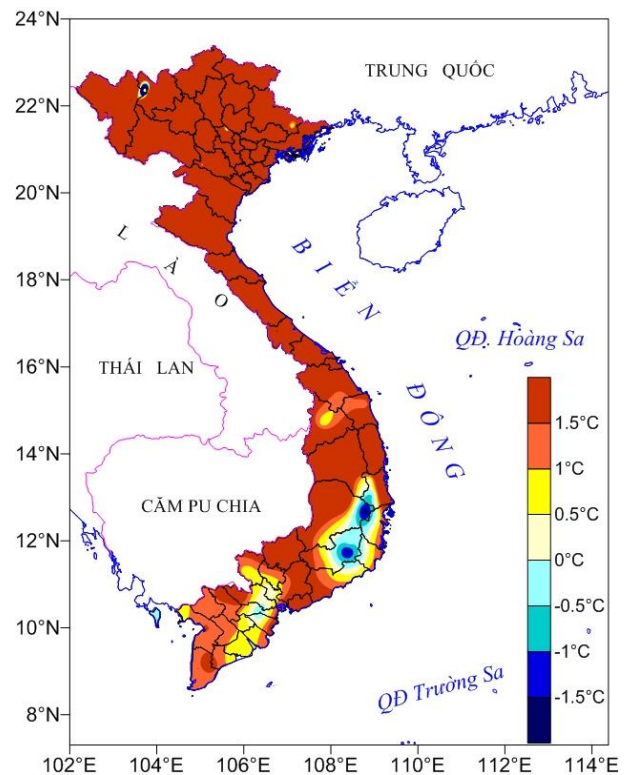
a) Xác suất thấp hơn TBNN (%)



b) Xác suất xấp xỉ TBNN (%)

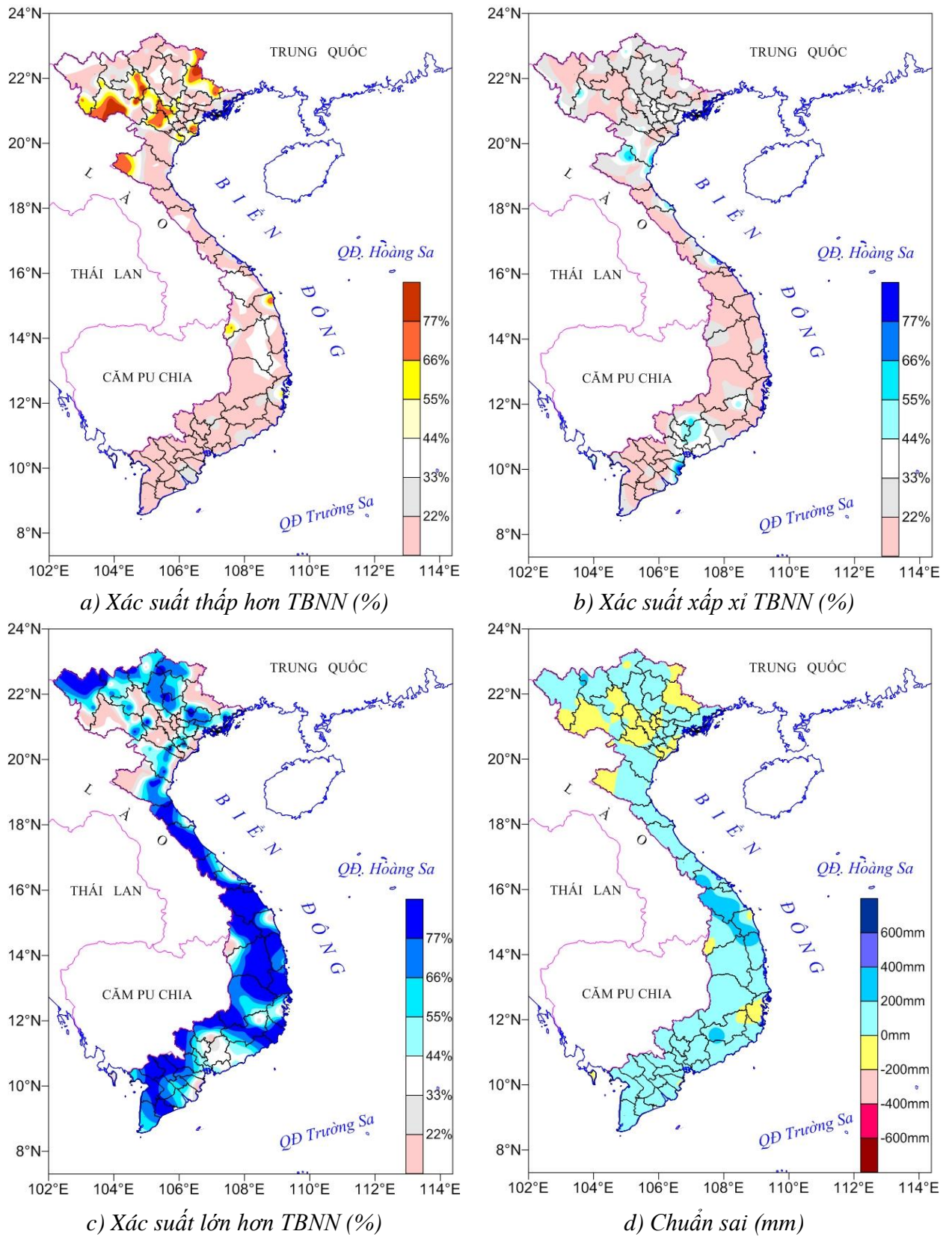


c) Xác suất lớn hơn TBNN (%)



d) Chuẩn sai (°C)

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



Hình 2.8. Dự báo xác suất (a,b,c) và chuẩn sai (d) lượng mưa mùa 3 tháng I- III năm 2017

Bảng 2.1. Dự báo xác suất nhiệt độ và lượng mưa mùa 3 tháng I- III năm 2017

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	18,3	0	19,1	69	71,0	20	110,3	7
2	Sìn Hồ	12,0	0	13,1	91	130,3	0	188,1	100
3	Lai Châu	18,9	0	19,6	91	110,4	8	150,3	83
4	Điện Biên	18,1	0	19,0	80	93,2	71	135,4	0
5	Tuần Giáo	16,7	0	17,5	92	84,7	0	119,0	81
6	Sơn La	16,8	0	18,0	90	68,9	83	101,8	0
7	Quỳnh Nhai	18,5	0	19,3	91	84,8	70	138,6	0
8	Sông Mã	18,4	0	19,5	92	49,1	75	81,5	0
9	Yên Châu	18,4	0	19,4	92	37,2	100	81,6	0
10	Mộc Châu	13,8	0	14,9	90	57,6	0	94,0	83
<b>Đông Bắc Bộ</b>									
1	Sa Pa	10,4	0	11,4	82	204,9	38	276,5	19
2	Hà Giang	17,1	0	18,2	79	109,2	29	158,9	24
3	Bắc Quang	17,0	0	18,1	85	179,6	7	259,8	67
4	Cao Bằng	15,3	0	16,3	75	72,5	0	107,9	71
5	Lạng Sơn	14,6	0	15,6	79	83,8	42	123,6	16
6	Tuyên Quang	17,2	7	18,3	73	71,2	0	129,9	75
7	Thái Nguyên	17,1	0	18,2	71	99,8	0	134,6	73
8	Yên Bái	16,7	0	17,9	80	138,8	92	181,3	0
9	Móng Cái	15,7	0	17,0	82	107,5	6	166,3	69
<b>Đồng Bằng Bắc Bộ</b>									
1	Vĩnh Yên	17,5	0	18,6	92	63,3	10	86,0	57
2	Việt Trì	17,3	0	18,3	92	79,4	78	104,3	0
3	Bắc Giang	17,2	0	18,3	92	66,1	0	103,5	67
4	Hải Dương	17,1	7	18,1	64	57,7	8	93,8	63
5	Hoà Bình	17,8	0	18,9	80	46,7	70	82,0	10
6	Phù Liên	17,0	0	17,9	85	83,7	30	122,3	26
7	Nam Định	17,2	0	18,3	85	76,1	0	123,2	85
8	Thái Bình	17,1	0	17,9	81	80,0	83	128,3	0
9	Ninh Bình	17,3	0	18,4	90	78,6	75	110,8	8

(\*) 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	17,6	0	18,6	86	64,8	39	101,3	17
2	Bái Thượng	17,9	0	18,9	83	76,3	6	108,7	56
3	Vinh	18,1	0	19,2	50	125,7	10	164,0	80
4	Tương Dương	19,1	0	20,4	88	43,8	77	70,1	0
5	Hà Tĩnh	18,3	0	19,4	82	184,7	0	253,3	73
6	Tuyên Hoá	18,9	0	20,0	82	107,4	0	157,7	83
7	Đông Hới	19,5	9	20,4	64	108,1	7	160,1	86
8	Đông Hà	20,5	0	21,3	100	81,5	89	125,6	0
9	Huế	20,9	0	21,6	67	170,2	24	281,3	18
10	A Lưới	18,5	0	19,1	78	123,9	0	208,0	83
<b>Nam Trung Bộ</b>									
1	Đà Nẵng	22,2	0	23,0	73	90,8	7	145,0	87
2	Tam Kỳ	22,5	0	23,0	80	120,0	0	191,6	100
3	Trà My	22,1	0	22,5	86	159,5	0	251,3	86
4	Quảng Ngãi	22,5	0	23,2	90	137,8	80	224,0	10
5	Ba Tơ	22,7	0	23,2	86	189,9	0	240,5	88
6	Quy Nhơn	24,0	0	24,6	41	86,0	13	122,2	61
7	Tuy Hoà	23,8	0	24,4	86	66,0	0	114,8	93
8	Sơn Hoà	23,3	86	24,0	0	31,4	0	57,8	88
9	Nha Trang	24,5	0	25,0	73	44,2	70	102,2	10
10	Trường Sa	26,8	0	27,2	67	150,3	0	295,2	100
<b>Tây Nguyên</b>									
1	Kon Tum	22,0	0	22,9	83	23,2	70	50,9	0
2	Đắk Tô	20,4	0	21,1	100	28,5	0	58,4	86
3	Plâycu	20,2	0	21,1	80	8,7	0	40,6	77
4	Ayunpa	23,9	0	24,5	71	6,1	0	24,6	80
5	M'Drak	21,5	88	22,0	0	46,4	0	82,1	88
6	Đắk Nông	21,4	0	21,9	83	97,3	0	172,8	100
7	Đà Lạt	16,5	100	17,0	0	48,8	26	119,6	21
8	Liên Khương	20,1	100	20,7	0	32,1	0	81,5	92
9	Bảo Lộc	20,7	0	21,2	58	156,0	12	226,2	65
<b>Nam Bộ</b>									
1	Phan Thiết	25,3	0	25,9	80	0,1	35	3,2	39
2	Phước Long	25,3	0	25,7	88	38,6	0	98,4	88
3	Vũng Tàu	25,4	0	26,3	100	0,0	25	3,9	46
4	Mỹ Tho	26,0	100	26,6	0	1,3	7	12,5	71
5	Cần Thơ	25,9	0	26,4	63	2,9	14	21,8	57
6	Rạch Giá	26,3	0	27,0	91	13,4	0	55,0	82
7	Phủ Quốc	26,3	19	27,0	31	80,7	36	134,8	18
8	Sóc Trăng	25,8	0	26,4	100	1,9	19	14,4	57
9	Cà Mau	25,9	0	26,3	80	20,3	6	72,7	77

## MỘT SỐ KHÁI NIỆM VỀ ENSO

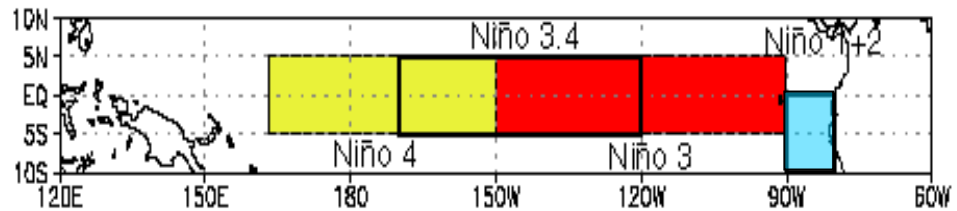
**El Nino:** El Nino là khái niệm dùng để chỉ hiện tượng nóng lên không bình thường của lớp nước mặt thuộc vùng biển phía đông xích đạo Thái Bình Dương (TBD) kéo dài từ 3 mùa trở lên, El Nino còn được gọi là "pha nóng".

**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  $20^{\circ}\text{N}$  -  $20^{\circ}\text{S}$ ,  $100^{\circ}\text{E}$  -  $60^{\circ}\text{W}$ . 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.