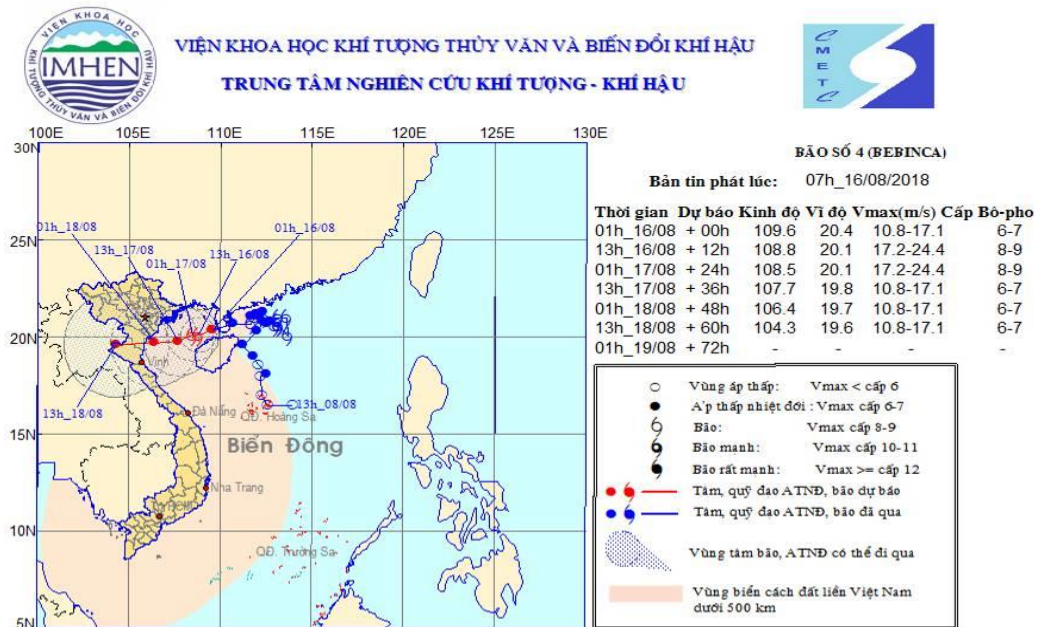




# THÔNG BÁO VÀ DỰ BÁO KHÍ HẬU MÙA X, XI, XII NĂM 2018



Đường đi phức tạp của cơn Bão số 4 - BEBINCA (Nguồn Viện KH KTTV&BDKH)



## 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 VI, VII, VIII NĂM 2018.....                         | 6  |
| 1.1. Diễn biến khí hậu trên thế giới và khu vực .....                               | 6  |
| 1.2. Diễn biến khí hậu ở Việt Nam .....   | 7  |
| 1.2.1. Nhiệt độ .....   | 7  |
| 1.2.2. Lượng mưa .....  | 10 |
| 1.2.3. Tổng số giờ nắng, lượng bốc hơi và chỉ số ẩm .....                           | 13 |
| 1.2.4. Một số hiện tượng khí tượng đặc biệt .....                                   | 14 |
| 1.2.5. Tình hình thiệt hại do thiên tai có nguồn gốc khí tượng thủy văn (KTTV)..... | 15 |
| PHẦN II: DỰ BÁO KHÍ HẬU 3 THÁNG X, XI, XII NĂM 2018.....                            | 17 |
| 2.1. Dự báo hiện tượng ENSO và khí hậu khu vực.....                                 | 17 |
| 2.1.1. Hiện tượng ENSO .....  | 17 |
| 2.1.2. Dự báo khí hậu khu vực.....  | 17 |
| 2.2. Dự báo khí hậu cho Việt Nam .....  | 19 |
| 2.2.1. Dự báo nhiệt độ.....   | 19 |
| 2.2.2. Dự báo lượng mưa .....   | 19 |
| 2.2.3. Xoáy thuận nhiệt đới (XTNĐ) và không khí lạnh (KKL).....                     | 19 |

Thông báo và Dự báo khí hậu do Trung tâm Nghiên cứu Khí tượng - Khí hậu, Viện Khoa học Khí tượng 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 Khí hậu và 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: [dubaokhiahau@imh.ac.vn](mailto:dubaokhiahau@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   | A            | 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  | NĐTĐ         | Nhiệt độ trung bình  |
| 11  | NĐTCTĐ       | 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 VIII/2018 tại một số trạm tiêu biểu .....         | 9  |
| Bảng 1.2. Đặc trưng lượng mưa tháng VIII/2018 tại một số trạm tiêu biểu.....         | 12 |
| Bảng 2.1. Dự báo xác suất nhiệt độ và lượng mưa mùa 3 tháng X, XI, XII năm 2018..... | 23 |

**DANH MỤC HÌNH VẼ**

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

## PHẦN I: DIỄN BIẾN KHÍ HẬU MÙA VI-VIII NĂM 2018

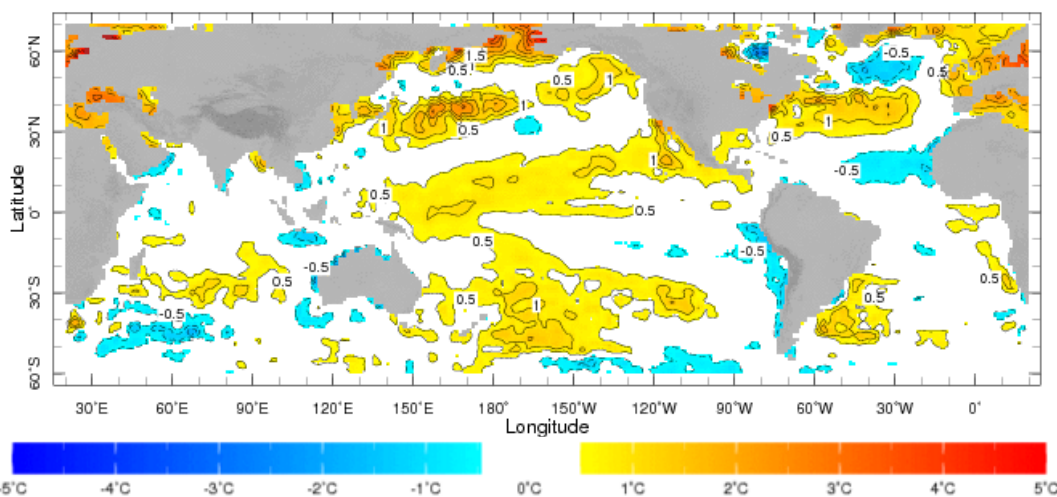
## 1.1. Diễn biến khí hậu trên thế giới và khu vực

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

Bản tin của CPC (ngày 13/IX/2018): Trong tháng VIII/2018, ENSO tiếp tục tồn tại ở trạng thái trung gian, với chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển (SST) phổ biến ở mức lớn hơn trung bình nhiều năm (TBNN) trên khu vực xích đạo TBD. Ở mức thấp, gió Đông thịnh hành; ở mức trên cao, gió Tây bị nhiễu loạn.

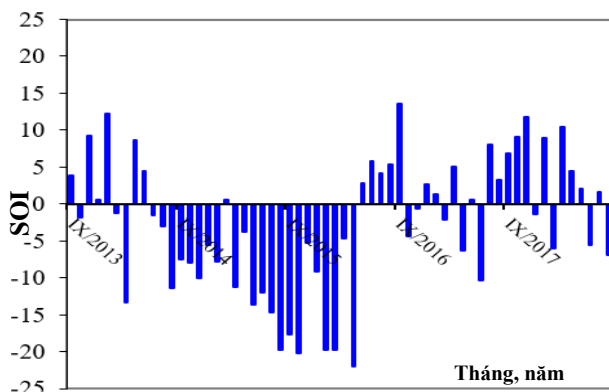
Chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển (SSTA) mùa VI-VIII/2018 phổ biến dao động từ 0 đến trên 0,5°C ở hầu khắp khu vực xích đạo TBD (Hình 1.1). Trong ba tháng qua, chỉ số SSTA tại khu vực Nino 3.4 đều có giá dương và nhỏ hơn 0,5°C (Hình 1.3); chỉ số SOI có giá trị lần lượt tương ứng là -5,5; 1,6 và -6,9 (Hình 1.2).

Trên các khu vực xích đạo TBD, chuẩn sai chỉ số gió tín phong (m/s) ở các khu vực lần lượt tương ứng trong ba tháng qua: (1) Phía Tây: 0,4; 0,9 và -1,0; (2) Trung tâm: -2,3; 0,3 và -1,6; (3) Phía Đông: -1,7; -0,5 và -0,3. Kết quả này cho thấy, hoạt động của gió tín phong mạnh hơn TBNN một chút ở phía Tây; yếu hơn TBNN ở phía Đông và Trung tâm.



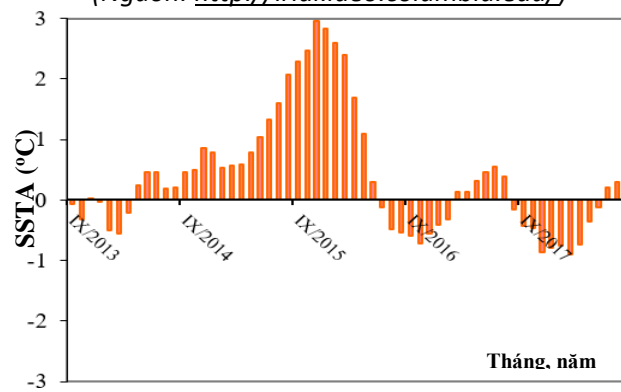
Hình 1.1. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển trung bình mùa VI - VIII năm 2018 (°C)

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



Hình 1.2. Diễn biến chỉ số SOI (IX/2013 - VIII/2018)

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



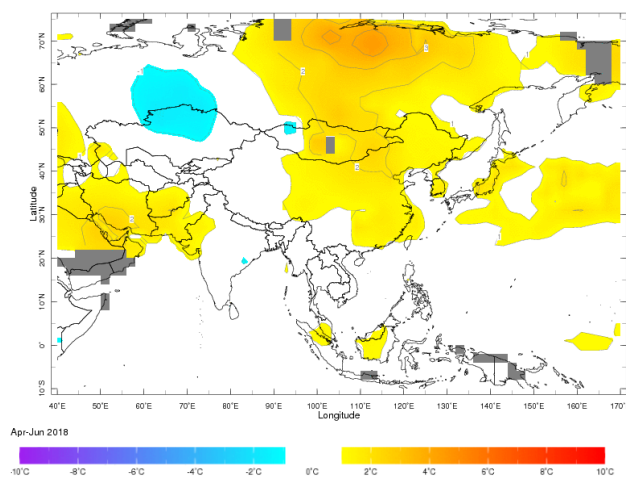
Hình 1.3. Diễn biến chỉ số SSTA (°C) tại khu vực Nino3.4 (IX/2013 - VIII/2018)

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

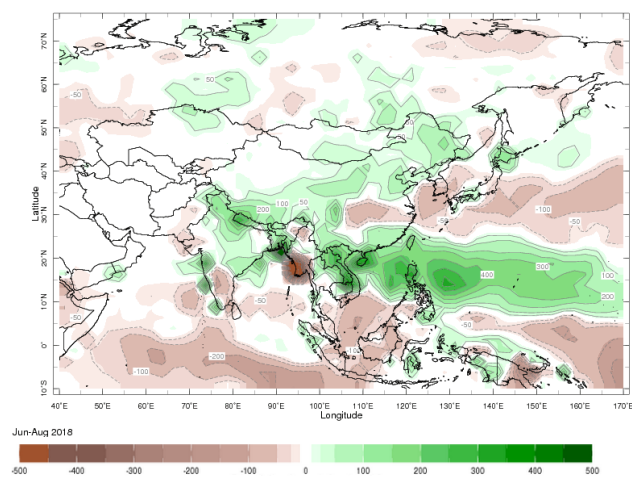
**Diễn biến khí hậu khu vực châu Á:**

Nhiệt độ trung bình (NĐTĐB) mùa VI – VIII năm 2018 ở mức xấp xỉ đến lớn hơn TBNN từ 0 đến trên 3°C ở hầu hết diện tích châu Á. Đối với Việt Nam, NĐTĐB ở mức xấp xỉ TBNN trên phạm vi toàn lãnh thổ (Hình 1.4).

Tổng lượng mưa (TLM) mùa VI - VIII năm 2018 lớn hơn TBNN từ 50 đến trên 400mm ở đa phần diện tích châu Á. Trên đại bộ phận lãnh thổ Việt Nam, TLM lớn hơn TBNN khoảng 50 đến trên 500mm; thấp hơn 50 mm ở cực Nam Nam Trung Bộ và Nam Bộ (Hình 1.5).



**Hình 1.4. Phân bố chuẩn sai NĐTĐB mùa VI-VIII năm 2018 (°C) trên khu vực châu Á**  
(Nguồn: <http://iridl.ldeo.columbia.edu/>)



**Hình 1.5. Phân bố chuẩn sai TLM mùa VI-VIII năm 2018 (mm) trên khu vực châu Á**  
(Nguồn: <http://iridl.ldeo.columbia.edu/>)

**1.2. Diễn biến khí hậu ở Việt Nam****1.2.1. Nhiệt độ**

NĐTĐB mùa VI - VIII năm 2018 dao động từ trên 19 đến trên 30,5°C; cao hơn TBNN từ 0 đến 1°C trên hầu khắp diện tích cả nước (Hình 1.6). NĐTĐB tháng VIII/2018 phổ biến từ 20 đến 30°C; lớn hơn TBNN từ 0 đến 1,5°C ở đại bộ phận diện tích cả nước; thấp hơn từ 0 đến 1°C ở một phần diện tích Bắc Bộ, khu vực Thừa Thiên Huế và Lâm Đồng (Hình 1.7 và Bảng 1.1).

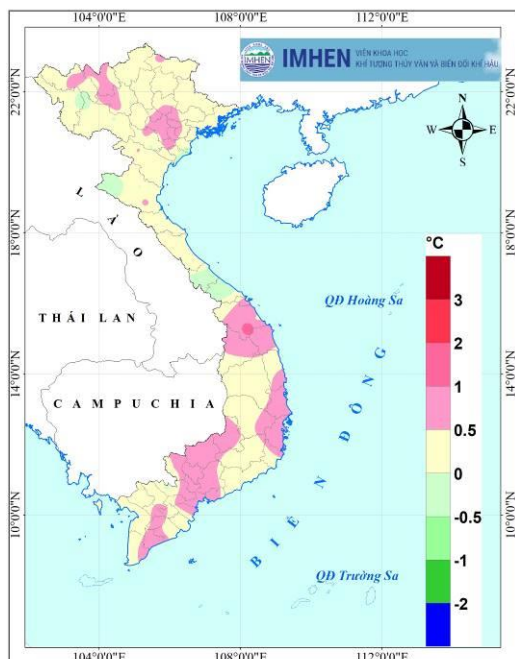
Nhiệt độ tối cao trung bình (NĐTCTB) mùa VI-VIII năm 2018 có giá trị từ gần 23 đến 35°C. NĐTCTB lớn hơn TBNN ở Đông Bắc, đồng bằng Bắc Bộ, phần lớn Nam Trung Bộ và Nam Bộ; thấp hơn ở Tây Bắc, đa phần diện tích Trung Bộ và Tây Nguyên. Chuẩn sai NĐTCTB phổ biến dao động từ -1,3 đến 1,3°C (Hình 1.8). NĐTCTB tháng VIII/2018 từ 22 đến gần 35,5°C, với chuẩn sai dao động -1,5 đến 1,4°C (Hình 1.9 và Bảng 1.1).

Trong mùa VI-VIII năm 2018, nhiệt độ tối cao tuyệt đối (NĐTCTĐ) có giá trị từ trên 26 đến lớn hơn 41,5°C. Trong đó, NĐTCTĐ tháng VIII/2018 có giá trị từ xấp xỉ 26 đến trên 39°C. Giá trị lớn nhất quan trắc được trong tháng VIII là 39,1°C tại trạm Con Cuông (Nghệ An) vào ngày 21/VIII/2018 (Bảng 1.1).

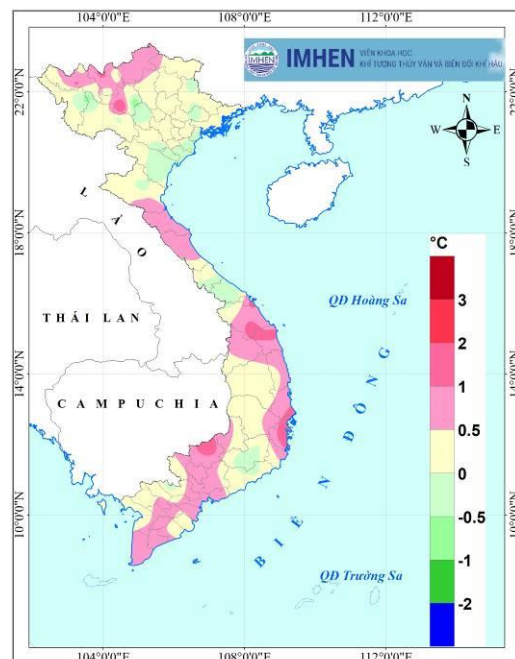
Nhiệt độ tối thấp trung bình (NĐTĐTTB) mùa VI-VIII năm 2018 phổ biến 18,5 đến 27,5°C; lớn hơn TBNN từ 0 đến 1,5°C ở hầu khắp diện tích cả nước; thấp hơn TBNN khoảng 0,5°C ở một vài nơi trên lãnh thổ (Hình 1.10). NĐTĐTTB tháng VIII/2018 có giá trị từ trên 17 đến lớn hơn 28°C; lớn hơn TBNN

từ 0 đến trên 1,5°C ở hầu hết diện tích cả nước; thấp hơn TBNN khoảng 0,5°C ở một vài nơi thuộc ven biển và vùng núi Bắc Bộ (Hình 1.11 và Bảng 1.1).

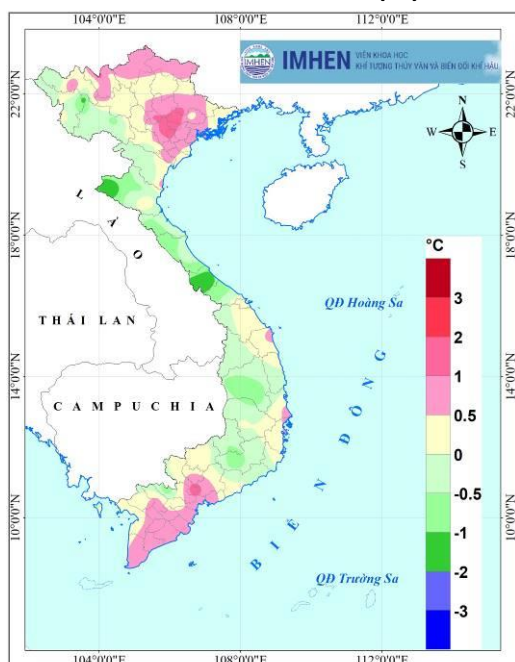
Nhiệt độ tối thấp tuyệt đối (NĐTTTĐ) mùa VI-VIII năm 2018 có giá trị từ 15 đến gần 25°C và trong tháng VIII có giá trị từ 16 đến 25,5°C. Giá trị thấp nhất vào tháng VIII/2018 là 16°C tại trạm Sin Hồ (Lai Châu) vào ngày 10/VIII/2018 và Đà Lạt (Lâm Đồng) vào ngày 29/VIII/2018 (Bảng 1.1).



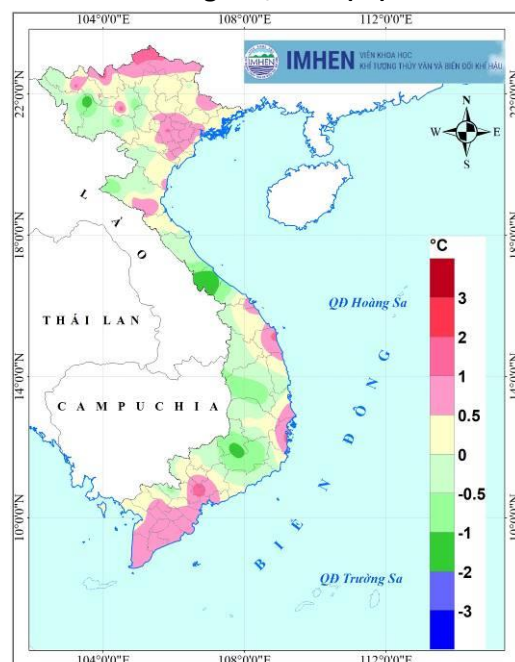
Hình 1.6. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình mùa VI-VIII năm 2018 (°C)



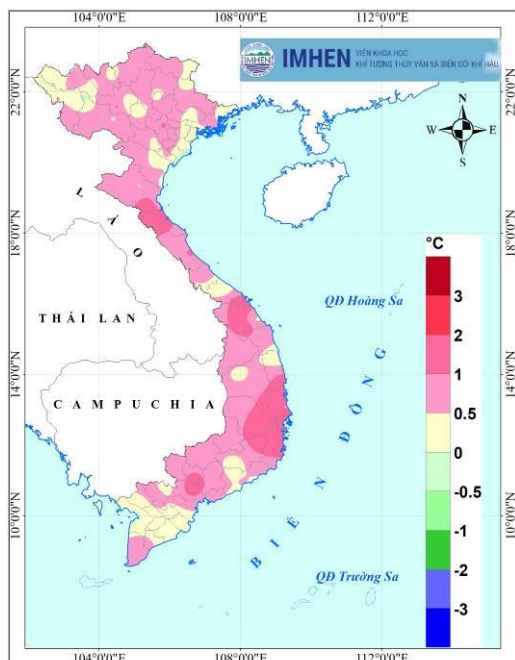
Hình 1.7. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình tháng VIII/2018 (°C)



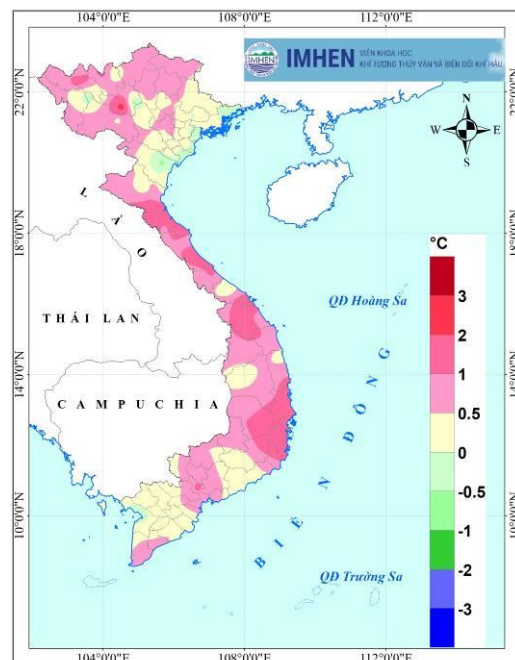
Hình 1.8. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình mùa VI-VIII năm 2018 (°C)



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



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



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

Bảng 1.1. Đặc trưng nhiệt độ tháng VIII/2018 tại một số trạm tiêu biểu

| Trạm         | Nhiệt độ trung bình (°C) |      | Nhiệt độ tối cao (°C) |      |        | Nhiệt độ tối thấp (°C) |      |        |
|--------------|--------------------------|------|-----------------------|------|--------|------------------------|------|--------|
|              | NĐTB                     | CS   | NĐTCTB                | CS   | NĐTCTĐ | NĐTTTB                 | CS   | NĐTTTĐ |
| Điện Biên    | 26,0                     | 0,4  | 30,2                  | 0,1  | 33,4   | 23,8                   | 0,9  | 22,6   |
| Sơn La       | 25,0                     | 0,2  | 29,3                  | -0,2 | 32,5   | 22,6                   | 0,7  | 21,8   |
| Sa Pa        | 20,2                     | 0,5  | 23,3                  | 0,1  | 26,7   | 18,0                   | 0,5  | 16,3   |
| Bắc Quang    | 28,6                     | 0,9  | 33,6                  | 0,6  | 36,7   | 25,4                   | 0,8  | 24,0   |
| Lạng Sơn     | 26,7                     | 0,1  | 32,0                  | 0,8  | 35,3   | 24,2                   | 0,5  | 23,0   |
| Thái Nguyên  | 28,3                     | 0,2  | 32,7                  | 0,3  | 36,5   | 25,8                   | 0,5  | 24,6   |
| Láng         | 29,1                     | 0,5  | 33,4                  | 1,0  | 37,2   | 26,8                   | 0,8  | 25,2   |
| Bãi Cháy     | 28,0                     | 0,1  | 31,5                  | 0,4  | 35,4   | 25,7                   | 0,4  | 24,2   |
| Phù Liễn     | 27,7                     | -0,1 | 32,0                  | 0,5  | 35,8   | 25,1                   | -0,2 | 23,0   |
| Thanh Hoá    | 28,3                     | -0,1 | 32,4                  | 0,2  | 36,0   | 25,8                   | 0,1  | 24,5   |
| Vinh         | 29,3                     | 0,6  | 33,3                  | 0,3  | 37,3   | 26,9                   | 1,2  | 25,2   |
| Huế          | 28,6                     | -0,4 | 33,9                  | -0,6 | 37,3   | 24,9                   | 0,0  | 23,7   |
| Đà Nẵng      | 30,1                     | 1,2  | 34,7                  | 0,8  | 37,8   | 26,9                   | 1,5  | 25,2   |
| Quy Nhơn     | 30,6                     | 0,6  | 34,6                  | -0,2 | 37,6   | 28,1                   | 1,2  | 25,5   |
| Nha Trang    | 29,9                     | 1,5  | 33,7                  | 1,2  | 37,0   | 27,2                   | 1,8  | 25,4   |
| Phan Thiết   | 27,2                     | 0,1  | 31,4                  | 0,0  | 34,9   | 25,0                   | 0,3  | 23,5   |
| Plây cu      | 22,3                     | 0,2  | 25,7                  | -0,5 | 29,2   | 20,4                   | 0,3  | 19,4   |
| B.M. Thuật   | 24,5                     | 0,4  | 29,2                  | 0,2  | 31,3   | 22,3                   | 1,0  | 21,1   |
| Đà Lạt       | 18,6                     | 0,0  | 22,0                  | -0,8 | 25,8   | 17,1                   | 1,1  | 16,0   |
| Tân Sơn Nhất | 28,4                     | 0,9  | 33,2                  | 1,4  | 35,5   | 25,4                   | 1,1  | 23,6   |
| Vũng Tàu     | 28,1                     | 0,8  | 31,5                  | 0,6  | 34,2   | 25,9                   | 0,6  | 23,8   |
| Rạch Giá     | 27,9                     | 0,2  | 30,1                  | 0,4  | 31,7   | 25,2                   | -0,2 | 22,5   |
| Cần Thơ      | 27,5                     | 0,8  | 31,6                  | 0,7  | 33,7   | 24,5                   | 0,2  | 22,3   |
| Cà Mau       | 28,0                     | 0,8  | 31,8                  | 0,7  | 33,8   | 25,2                   | 0,6  | 23,1   |

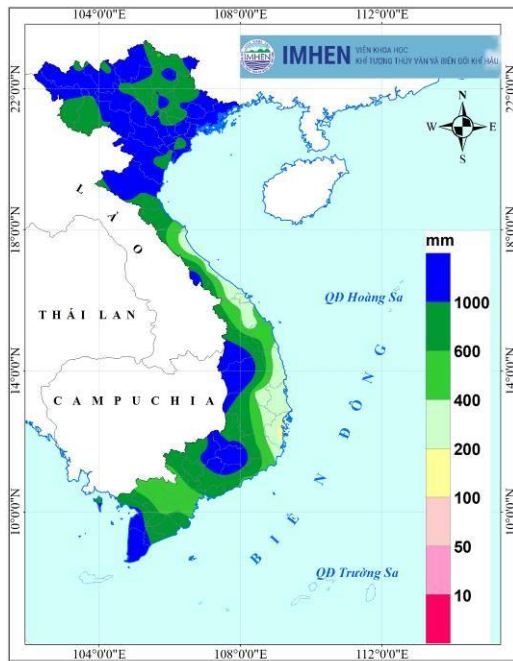
**1.2.2. Lượng mưa**

TLM mùa VI-VIII năm 2018 phổ biến từ 400 đến 1800mm ở hầu hết diện tích cả nước; từ 200 đến 400mm ở khu vực ven biển từ Quảng Bình đến Khánh Hòa. TLM mùa lớn nhất là 2113 mm đo được tại trạm Bắc Quang (Hà Giang), 1900mm tại trạm Hòa Bình; thấp nhất 116mm tại Nha Trang (Khánh Hòa) và 189mm tại Quy Nhơn (Bình Định)(Hình 1.12). TLM mùa lớn hơn TBNN ở đa phần diện tích nước ta, với tỷ chuẩn 100 đến trên 200%. Trong đó, các khu vực có tỷ chuẩn lớn đáng chú ý (trên 150%) là ở phía nam Sơn La, Hòa Bình, phần lớn Thanh Hóa và Nghệ An. Tỷ chuẩn lượng mưa lớn nhất là 243,2% tại Quỳnh Lưu (Nghệ An) và 211,2% tại Hòa Bình. TLM mùa thấp hơn TBNN ở một phần diện tích thuộc vùng núi Bắc Bộ và Trung Bộ, phần lớn diện tích thuộc Tây Nguyên và Nam Bộ, với tỷ chuẩn lượng mưa từ 50 đến dưới 100% (Hình 1.13). Trong đó, tỷ chuẩn lượng mưa thấp nhất là 41,6% tại Trà My (Quảng Nam); 50,3% tại Nam Đông (Thừa Thiên Huế).

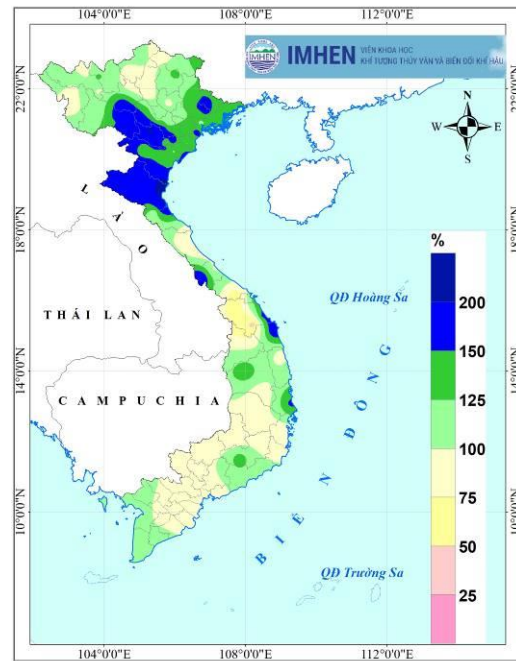
TLM tháng VIII/2018 dao động từ 200 đến trên 600mm ở hầu hết diện tích cả nước; dưới 200mm ở khu vực từ Hà Tĩnh đến Ninh Thuận và một phần Tây Nam Bộ (Hình 1.14 và Bảng 1.2). TLM tháng VIII/2018 cao hơn TBNN, với tỷ chuẩn từ 100 đến trên 200% ở hầu hết khu vực phía Bắc (từ Nghệ An trở ra); thấp hơn TBNN ở hầu hết khu vực phía Nam (từ Hà Tĩnh trở vào). Trong đó, tỷ chuẩn lượng mưa lớn nhất là 219% tại trạm Sơn La; thấp nhất là 15% tại Hoài Nhơn (Bình Định) (Hình 1.15).

Lượng mưa ngày lớn nhất (LMNLN) trong mùa VI-VIII năm 2018 phổ biến từ 45 đến 200mm; từ 25 đến 150mm trong tháng VIII (Bảng 1.2). Giá trị lớn nhất của LMNLN trong tháng VIII là 225mm tại Tây Hiếu (Nghệ An) vào ngày 17/VIII/2018.

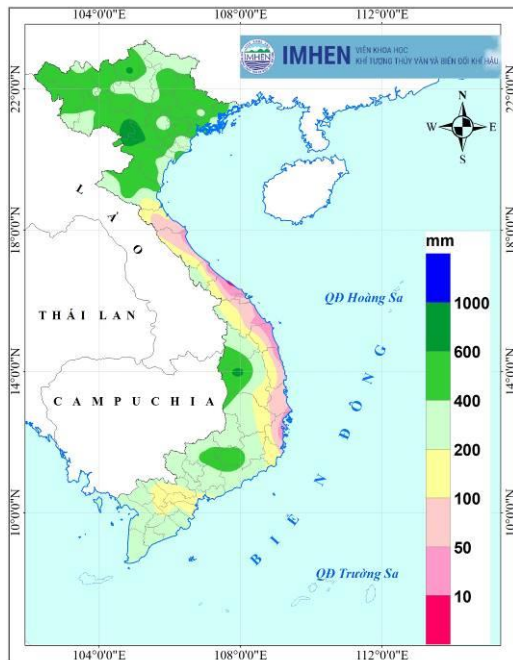
Số ngày mưa (SNM) trong mùa VI-VIII/2018 cao hơn TBNN ở hầu hết diện tích cả nước; thấp hơn ở một phần diện tích thuộc Trung Trung Bộ và Tây Nam Bộ. Chuẩn sai của SNM phổ biến dao động từ -5 đến 15 ngày (Hình 1.16). Trong tháng VIII/2018, SNM cao hơn TBNN ở hầu hết diện tích cả nước; chuẩn sai SNM chủ yếu từ -5 đến 9 ngày (Hình 1.17 và Bảng 1.2).



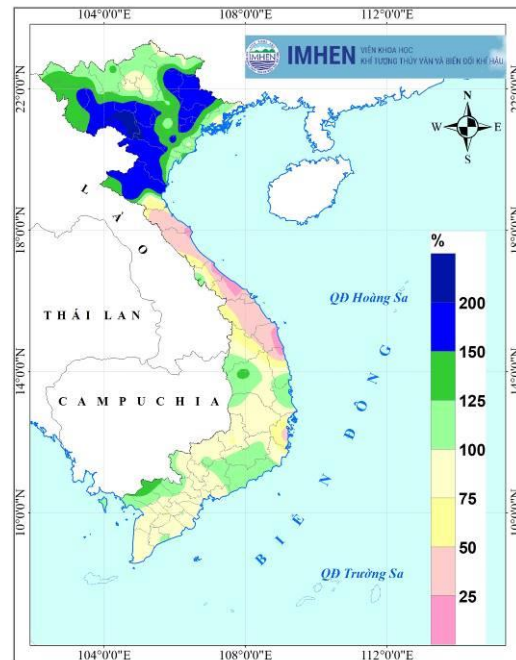
Hình 1.12. Phân bố tổng lượng mưa mùa VI-VIII năm 2018 (mm)



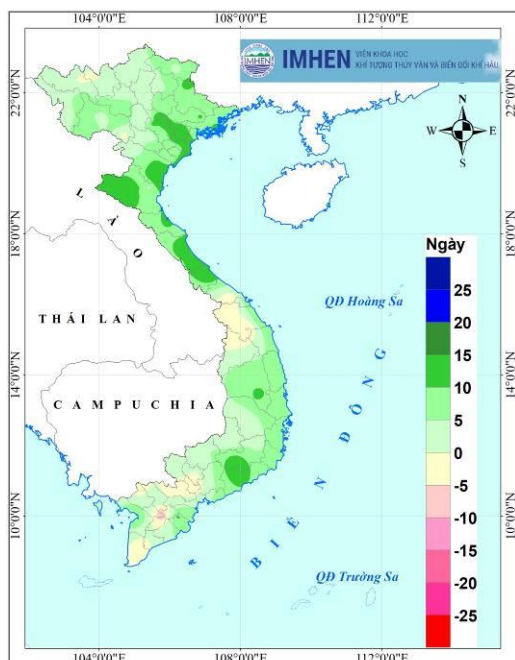
Hình 1.13. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa mùa VI-VIII năm 2018 (%)



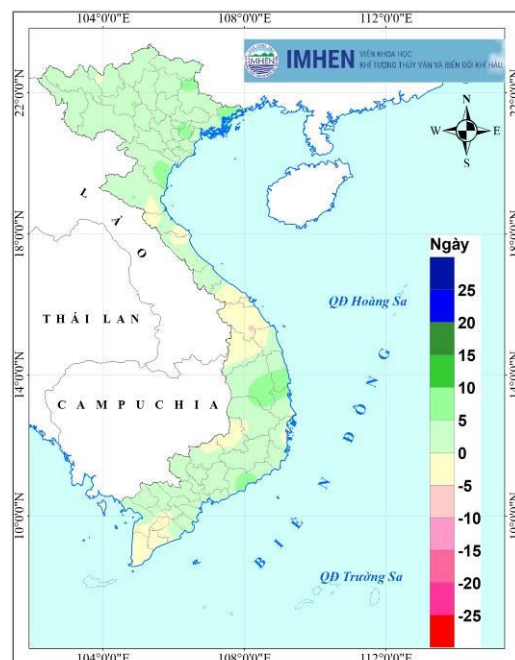
Hình 1.14. Phân bố lượng mưa tháng VIII/2018 (mm)



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



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



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

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

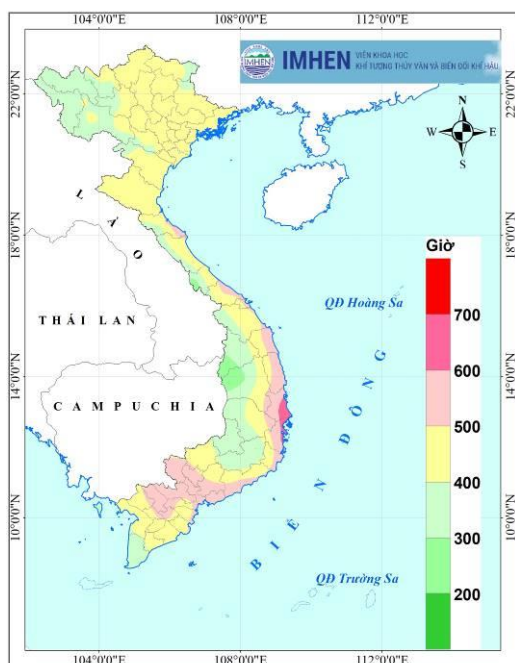
| Trạm         | Lượng mưa tháng |        | Số ngày mưa |           | LMNLN (mm) |
|--------------|-----------------|--------|-------------|-----------|------------|
|              | TLM (mm)        | TC (%) | SNM (ngày)  | CS (ngày) |            |
| Điện Biên    | 404             | 125,9  | 23          | 1,7       | 155        |
| Sơn La       | 399             | 152,8  | 22          | 2,1       | 81         |
| Sa Pa        | 525             | 116,3  | 23          | -0,8      | 162        |
| Bắc Quang    | 669             | 97,9   | 23          | 0,5       | 157        |
| Lạng Sơn     | 475             | 203,8  | 20          | 2,7       | 171        |
| Thái Nguyên  | 417             | 120,7  | 20          | 2,0       | 114        |
| Láng         | 313             | 101,6  | 21          | 4,5       | 55         |
| Bãi Cháy     | 422             | 91,5   | 20          | 1,3       | 62         |
| Phù Liên     | 477             | 123,1  | 22          | 4,9       | 115        |
| Thanh Hoá    | 345             | 119,2  | 21          | 6,1       | 85         |
| Vinh         | 136             | 61,8   | 13          | 0,8       | 46         |
| Huế          | 23              | 18,8   | 9           | -1,9      | 11         |
| Đà Nẵng      | 59              | 50,0   | 11          | 0,0       | 32         |
| Quy Nhơn     | 71              | 126,8  | 18          | 9,4       | 20         |
| Nha Trang    | 16              | 30,7   | 9           | -0,6      | 5          |
| Phan Thiết   | 204             | 120,1  | 25          | 6,6       | 37         |
| Plây cu      | 652             | 134,2  | 30          | 2,6       | 61         |
| B.M. Thuật   | 299             | 95,9   | 25          | -0,3      | 37         |
| Đà Lạt       | 241             | 103,6  | 25          | 1,8       | 58         |
| Tân Sơn Nhất | 247             | 91,3   | 24          | 1,6       | 38         |
| Vũng Tàu     | 168             | 79,8   | 22          | 2,7       | 54         |
| Rạch Giá     | 354             | 91,8   | 24          | 1,9       | 90         |
| Cần Thơ      | 165             | 71,2   | 21          | -1,4      | 35         |
| Cà Mau       | 289             | 80,6   | 19          | -3,6      | 62         |

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

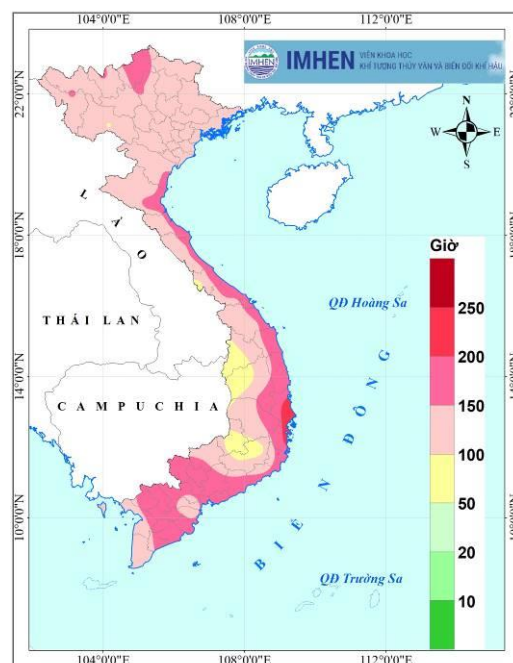
Tổng số giờ nắng (TSGN) mùa VI -VIII năm 2018 phổ biến từ 400 đến 500 giờ ở đa phần diện tích cả nước; từ 500 đến 600 giờ ở dải ven biển Nam Trung Bộ và phần lớn Nam Bộ; dưới 400 giờ ở khu vực Tây Bắc và Tây Nguyên (Hình 1.18). Trong tháng VIII/2018, TSGN phổ biến từ 85 đến 200 giờ; cao nhất ở ven biển Trung Bộ và Nam Bộ và thấp nhất ở Tây Nguyên (Hình 1.19).

Tổng lượng bốc hơi (TLBH) mùa VI-VIII năm 2018 phổ biến từ 100 đến 500mm; lớn nhất ở khu vực Trung Bộ (Hình 1.20). TLBH thấp hơn TBNN ở phần lớn diện tích cả nước; cao hơn ở một phần diện tích Bắc Bộ và Nam Trung Bộ. Chuẩn sai của TLBH phổ biến dao động từ -100 đến 100mm. TLBH tháng VIII/2018 phổ biến từ 40 đến 150mm (Hình 1.21), với chuẩn sai dao động phổ biến từ -60 đến 30mm.

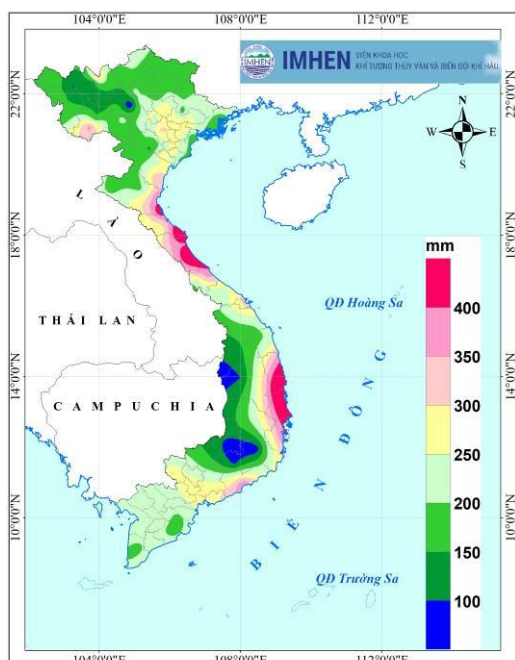
Chỉ số ẩm (A) mùa VI-VIII năm 2018 phổ biến từ 1 đến 15; thấp hơn 1 ở một số địa phương ven biển Trung Bộ. Chỉ số A lớn nhất là 19,16 ở Yên Bái; thấp nhất là 0,3 ở Nha Trang (Khánh Hòa) (Hình 1.22). Chỉ số A tháng VIII/2018 phổ biến từ 1 đến trên 15; nhỏ hơn 1 trên khu vực ven biển từ Hà Tĩnh đến Khánh Hòa (Hình 1.23). Chỉ số A tháng VIII/2018 lớn nhất là 20,38 ở Plâycu (Gia Lai) và thấp nhất 0,11 ở Nha Trang.



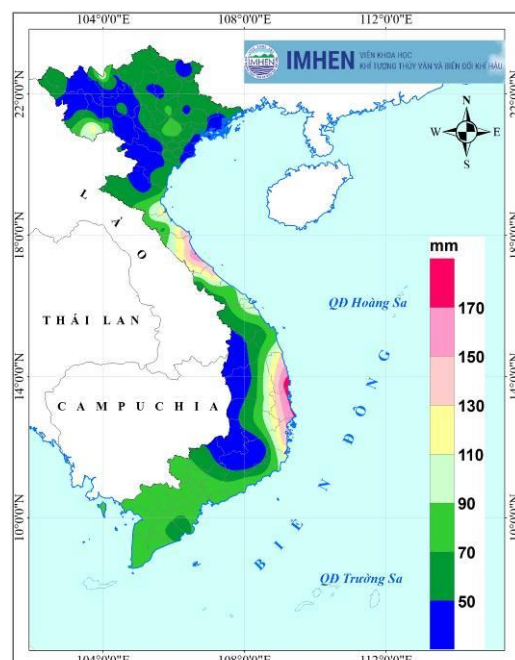
Hình 1.18. Phân bố tổng số giờ nắng mùa VI-VIII năm 2018 (giờ)



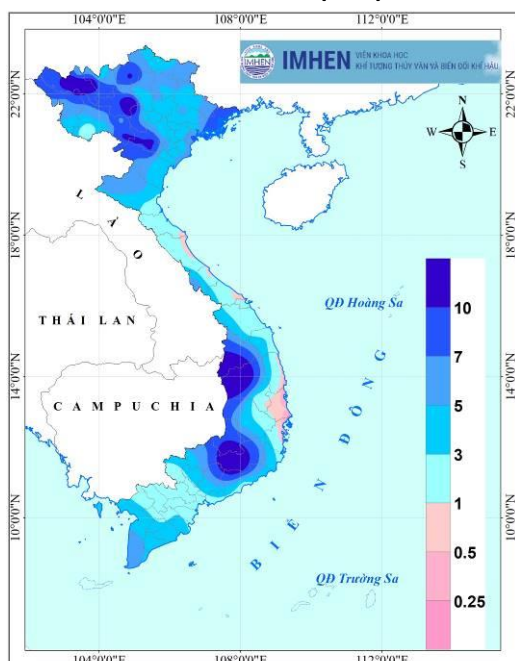
Hình 1.19. Phân bố tổng số giờ nắng tháng VIII/2018 (giờ)



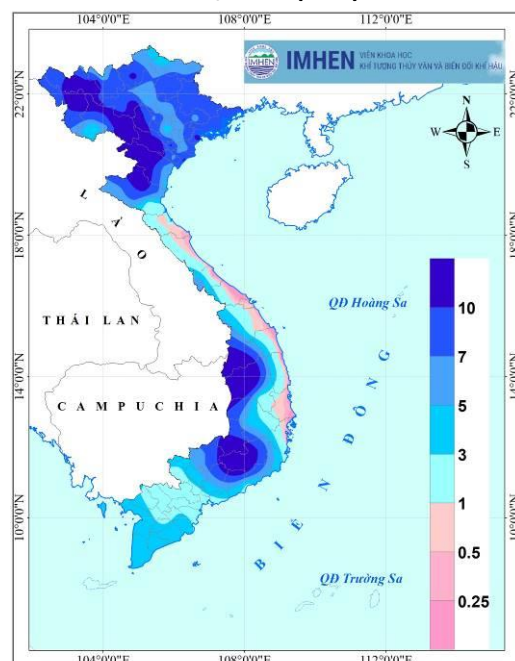
Hình 1.20. Phân bố tổng lượng bốc hơi mùa VI-VIII năm 2018 (mm)



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



Hình 1.22. Phân bố chỉ số ấm mùa VI-VIII năm 2018



Hình 1.23. Phân bố chỉ số ấm tháng VIII/2018

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

Coáy thuận nhiệt đới (XTNĐ): Có 8 XTNĐ hoạt động trên Biển Đông trong mùa VI-VIII năm 2018. Trong đó, có 6 XTNĐ hoạt động vào tháng VI, tháng VII (chi tiết đã được trình bày trong các bản Thông báo và Dự báo khí hậu tháng trước); và 2 XTNĐ vào tháng VIII, đó là: 1) Bão số 4 (BEBINCA) hoạt động trên Biển Đông từ ngày 8 đến 17/VIII, đổ bộ vào khu vực Thanh Hóa, bão đã gây mưa to đến rất to cho Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ, các tỉnh ven biển có gió mạnh cấp 6 – 7; 2) ATNĐ hoạt động trên Biển Đông từ ngày 22 đến 23/VIII, đổ bộ vào Đà Loan (Trung Quốc).

**Dông lốc:** Trong mùa VI-VIII năm 2018, đã xảy ra 35 trận dông lốc và mưa đá trên lãnh thổ nước ta. Trong đó, tháng VI có 11 trận, tháng VII có 12 trận và tháng VIII có 12 trận. Các trận dông lốc trong tháng VIII xảy ra chủ yếu ở các tỉnh miền núi phía Bắc và Nam Bộ làm 3 người chết và nhiều thiệt hại về nhà cửa, hoa màu.

**Nắng nóng:** Có 9 đợt nắng nóng diện rộng xảy ra trong mùa VI-VIII năm 2018. Trong đó, tháng VI có 3 đợt, tháng VII có 3 đợt và tháng VIII có 3 đợt. Đợt nắng nóng xảy ra từ ngày 10 - 14/VIII ở Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ, với nhiệt độ tối cao phổ biến 35-37°C. Đợt nắng nóng từ 26 - 25/VIII ở Nam Trung Bộ, với nhiệt độ tối cao phổ biến 35 - 36°C. Đợt nắng nóng xảy ra từ 20-26/VIII ở Bắc Bộ và 21-21/VIII ở Bắc Trung Bộ, với nhiệt độ tối cao phổ biến 35-37°C. Đợt nắng nóng xảy ra từ 29 đến 31/VIII ở Nam Trung Bộ, với nhiệt độ tối cao phổ biến 35 - 36°C.

**Mưa lớn:** Trong mùa VI-VIII năm 2018 có 7 đợt mưa lớn diện rộng xảy ra. Trong đó, tháng VI có 3 đợt, tháng VII có 2 đợt và tháng VIII có 2 đợt. Đợt mưa lớn xảy ra từ ngày 16 đến 18/VIII do ảnh hưởng của cơn bão số 4 ở số nơi thuộc Tây Bắc, nam Đồng bằng Bắc Bộ, Thanh Hóa - Nghệ An, với lượng mưa phổ biến 50 - 100mm, riêng Nghệ An có lượng mưa 100-200mm. Đợt mưa lớn xảy ra ở Bắc Bộ, với lượng mưa phổ biến 50-100mm.

#### **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 VI - VIII năm 2018 chủ yếu là do mưa lũ, dông lốc, sét đánh gây ra. Theo số liệu thống kê sơ bộ: 99 người chết, 13 người bị mất tích, 51 người bị thương; trên 14.000 ngôi nhà bị sập, ngập, tốc mái và cuốn trôi; trên 9,5 nghìn ha lúa, trên 7 nghìn ha hoa màu bị hư hỏng; và nhiều thiệt hại khác về cây công nghiệp, gia súc, gia cầm,...

**Diễn biến của khí hậu mùa VI - VIII năm 2018:****(1) Nhiệt độ**

- **Mùa VI-VIII/2018:** NĐTĐ mùa VI-VIII/2018 phổ biến từ xấp xỉ đến lớn hơn TBNN, với chuẩn sai dao động từ 0 đến 1,0°C ở hầu hết diện tích cả nước. NĐTCTĐ trung bình mùa lớn hơn TBNN ở Đông Bắc, đồng bằng Bắc Bộ, phần lớn Nam Trung Bộ và Nam Bộ; thấp hơn ở Tây Bắc, đa phần diện tích Trung Bộ và Tây Nguyên. Chuẩn sai NĐTCTĐ dao động từ -1,3 đến 1,3°C. NĐTĐTB lớn hơn TBNN ở hầu hết diện tích cả nước, với chuẩn sai dao động từ 0 đến 1,5°C.
- **Tháng VIII/2018:** NĐTĐ tháng VIII/2018 lớn hơn TBNN ở hầu hết diện tích cả nước, với chuẩn sai dao động từ 0 đến 1,5°C. NĐTCTĐ tháng VIII/2018 lớn hơn TBNN ở Đông Bắc, đồng bằng Bắc Bộ, phần lớn Nam Trung Bộ và Nam Bộ; thấp hơn ở Tây Bắc, đa phần diện tích Trung Bộ và Tây Nguyên. Chuẩn sai NĐTCTĐ tháng VIII/2018 phổ biến dao động -1,5 đến 1,4°C. NĐTĐTB tháng VIII/2018 lớn hơn TBNN ở hầu hết diện tích cả nước, với chuẩn sai phổ biến dao động từ 0 đến trên 1,5°C.
- **Cực trị nhiệt độ tháng VIII/2018:** Giá trị lớn nhất của NĐTCTĐ là 39,1°C được quan trắc tại trạm Con Công (Nghệ An) vào ngày 21/VIII/2018. Giá trị thấp nhất của NĐTĐTB là 16°C được quan trắc tại trạm Sìn Hồ (Lai Châu) vào ngày 10/VIII/2018 và Đà Lạt (Lâm Đồng) vào ngày 29/VIII/2018.

**(2) Lượng mưa**

- **Mùa VI-VIII/2018:** TLM mùa VI-VIII/2018 lớn hơn TBNN ở hầu hết diện tích cả nước, với tỷ chuẩn từ 100 đến trên 200%. Trong đó, TLM mùa lớn hơn TBNN đáng chú ý (với tỷ chuẩn lớn hơn 150%) ở khu vực phía nam Sơn La, Hòa Bình, phần lớn Thanh Hóa và Nghệ An; đặc biệt tỷ chuẩn TLM mùa rất lớn là 243,2% tại Quỳnh Lưu (Nghệ An) và 211,2% tại Hòa Bình. Ngược lại, TLM mùa thấp hơn TBNN ở một phần diện tích thuộc vùng núi Bắc Bộ và Trung Bộ, phần lớn diện tích thuộc Tây Nguyên và Nam Bộ, với tỷ chuẩn lượng mưa từ 50 đến dưới 100%.
- **Tháng VIII/2018:** TLM tháng VIII/2018 lớn hơn TBNN ở hầu hết khu vực phía Bắc (từ Nghệ An trở ra), với tỷ chuẩn phổ biến dao động từ 100 đến 200%. TLM tháng VIII/2018 thấp hơn TBNN ở hầu hết diện tích phía Nam (từ Hà Tĩnh trở vào), với tỷ chuẩn dưới 100%. Trong đó, đáng chú ý tỷ chuẩn lượng mưa lớn nhất là 219% tại trạm Sơn La và thấp nhất là 15% tại Hoài Nhơn (Bình Định). LMNLN phổ biến từ 25 đến 150mm và giá trị lớn nhất là 225mm quan trắc được tại Tây Hiếu (Nghệ An) vào ngày 17/VIII/2018.

**(3) Hiện tượng cực đoan**

- XTNĐ: Có 8 XTNĐ hoạt động trên Biển Đông trong mùa VI-VIII/2018. Trong đó, có 2 cơn vào tháng VIII/2018.
- Trong mùa VI-VIII/2018, có 9 đợt nắng nóng diện rộng, 35 trận dông lốc và 7 đợt mưa lớn xảy ra trên lãnh thổ nước ta.

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

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

#### 2.1.1. Hiện tượng ENSO

Bản tin của CPC/IRI (ngày 13/IX/2018): Điều kiện khí quyển và đại dương tiếp tục phản ánh trạng thái trung gian của ENSO trong tháng VIII/2018 và dịch chuyển dần đến ngưỡng pha El Nino. Kết quả dự báo xác suất ENSO cho mùa X - XII năm 2018: 37% ở trạng thái trung gian của ENSO và 62% là El Nino.

Dự báo của IRI đối với SSTA mùa X - XII năm 2018: Trên khu vực xích đạo TBD, SSTA dao động từ 0,5 đến 2°C ở Trung tâm và phía Đông; từ 0,25 đến 1°C ở phía Tây. Trên khu vực xích đạo Ấn Độ Dương, SSTA dao động từ 0,25 đến 1°C. Trên khu vực xích đạo Đại Tây Dương, SSTA dao động từ 0 đến 0,5°C. Trên khu vực Biển Đông, SST đạt giá trị xấp xỉ TBNN (Hình 2.1).

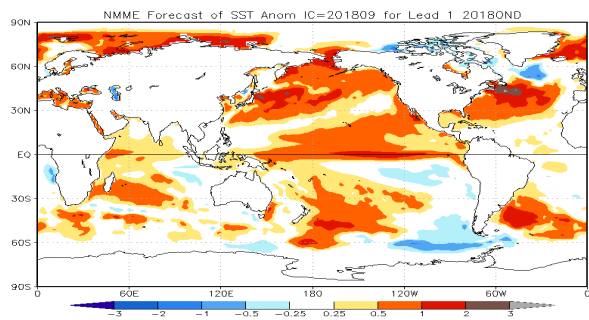
Dự báo của ECMWF: SSTA trong mùa X - XII năm 2018 tại khu vực NINO3.4 có giá trị dao động từ 0,25 đến 1°C (Hình 2.2). Trung tâm Khí hậu Quốc gia Úc (NCC) cho thấy, các phương án mô hình đều dự báo có khả năng chuyển sang pha nóng El Nino trong mùa tiếp theo.

**Nhiều khả năng, điều kiện khí quyển và đại dương đạt ngưỡng pha El Nino vào tháng X năm 2018 và tiếp tục duy trì trong các tháng tiếp theo.**

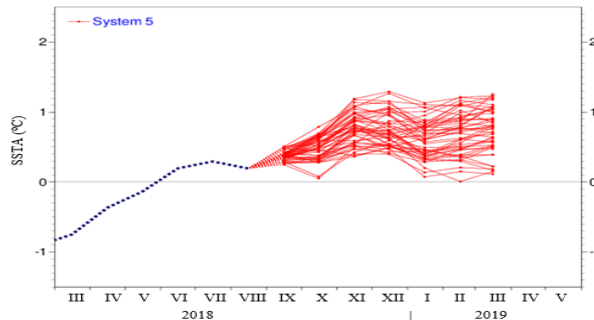
#### 2.1.2. Dự báo khí hậu khu vực

**Nhiệt độ:** Dự báo của IRI cho thấy, NĐTĐ mùa X - XII năm 2018 có khả năng từ xấp xỉ đến lớn hơn TBNN ở hầu hết diện tích châu Á, với xác suất từ 40 đến 70%. Đối với lãnh thổ Việt Nam, NĐTĐ có khả năng từ xấp xỉ đến lớn hơn TBNN ở hầu hết diện tích cả nước (Hình 2.3). Kết quả dự báo của ECMWF cho thấy, NĐTĐ có khả năng lớn hơn TBNN từ 0 đến 1°C ở phần lớn diện tích châu Á. Đối với lãnh thổ Việt Nam, NĐTĐ có khả năng lớn hơn TBNN từ 0 đến 0,5°C trên cả nước (Hình 2.5).

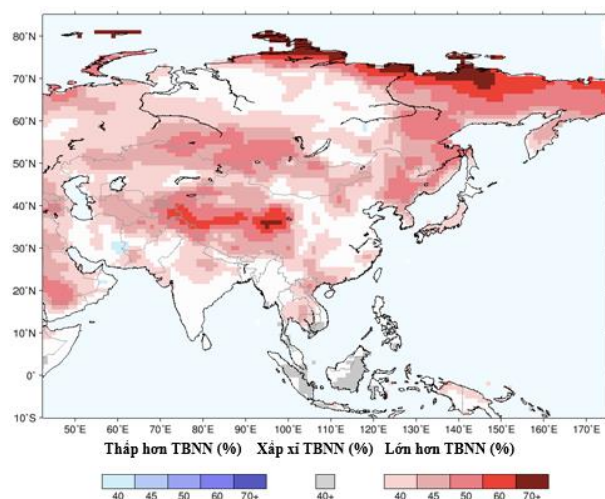
**Lượng mưa:** Dự báo của IRI cho thấy, TLM mùa X - XII năm 2018 có khả năng lớn hơn TBNN ở các vùng vĩ độ cao và thấp hơn ở vùng vĩ độ thấp, với xác suất từ 40 đến trên 60%. Đối với lãnh thổ Việt Nam, lượng mưa có khả năng thấp hơn TBNN ở khu vực phía Nam với xác suất từ 40 đến trên 45% (Hình 2.4). Theo dự báo của ECMWF, chuẩn sai TLM mùa có khả năng lớn hơn TBNN từ 0 đến 50mm ở phía Tây và Bắc Á; thấp hơn TBNN ở Đông và Nam Á từ 0 đến 100mm. Trên khu vực Việt Nam, TLM có khả năng thấp hơn TBNN từ 50 đến 100mm ở khu vực duyên hải Bắc Trung Bộ (Hình 2.6).



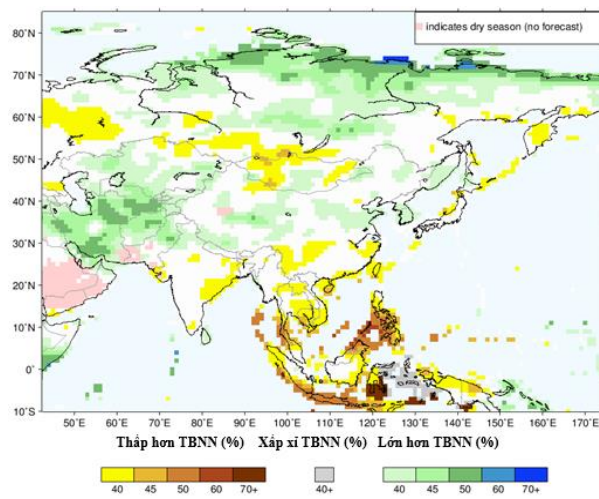
Hình 2.1. Dự báo SSTA mùa 3 tháng X, XI, XII năm 2018  
(Nguồn: <http://iridl.ldeo.columbia.edu>)



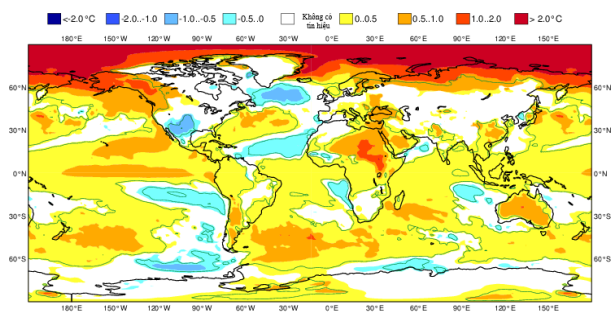
Hình 2.2. Dự báo SSTA tại NINO3.4  
(Nguồn: <http://www.ecmwf.int>)



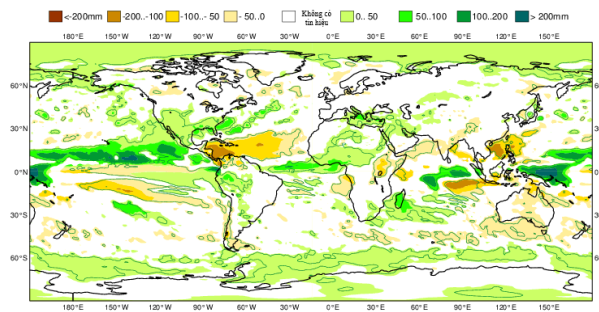
Hình 2.3. Dự báo xác suất nhiệt độ mùa 3 tháng X, XI, XII năm 2018 cho khu vực châu Á  
(Nguồn: <http://iri.columbia.edu>)



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



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



Hình 2.6. Dự báo chuẩn sai lượng mưa mùa 3 tháng X, XI, XII năm 2018  
(Nguồn: <http://www.ecmwf.int>)

## 2.2. Dự báo khí hậu cho Việt Nam

### 2.2.1. Dự báo nhiệt độ

NGTB mùa X - XII năm 2018 có khả năng từ xấp xỉ đến lớn hơn TBNN trên hầu hết diện tích cả nước, với xác suất 55 đến trên 77%; thấp hơn TBNN ở Nam Trung Bộ, Tây Nam Bộ và một phần tỉnh Lai Châu với xác suất từ 66 đến trên 77%. Chuẩn sai nhiệt độ được dự báo phổ biến từ 0 đến 1,5°C (Hình 2.7, Bảng 2.1).

### 2.2.2. Dự báo lượng mưa

TLM mùa X - XII năm 2018 có khả năng từ xấp xỉ đến lớn hơn TBNN trên phần lớn diện tích cả nước, với xác suất 44 đến trên 77%; thấp hơn TBNN ở Tây Bắc Bộ và đa phần Đông Bắc, với xác suất từ 44 đến trên 77%. Chuẩn sai lượng mưa được dự báo phổ biến từ -200 đến 400mm (Hình 2.8, Bảng 2.1).

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

Trung bình mùa X - XII thời kỳ 1971-2000, có khoảng 5 XTND hoạt động trên khu vực Biển Đông; có khoảng 3 cơn ảnh hưởng đến Việt Nam.

Trung bình mùa X - XII thời kỳ 1971 - 2000, có khoảng 10 đến 11 đợt KKL ảnh hưởng đến Việt Nam.

## Nhận định khí hậu mùa X, XI, XII năm 2018:

### (1) Hoạt động của ENSO:

Nhiều khả năng, điều kiện khí quyển và đại dương đạt ngưỡng pha El Nino vào tháng X năm 2018 và tiếp tục duy trì trong các tháng tiếp theo.

### (2) Nhiệt độ:

NĐTB mùa X - XII năm 2018 có khả năng từ xấp xỉ đến lớn hơn TBNN, với chuẩn sai dao động từ 0 đến 1,0°C trên phạm vi cả nước.

### (3) Lượng mưa:

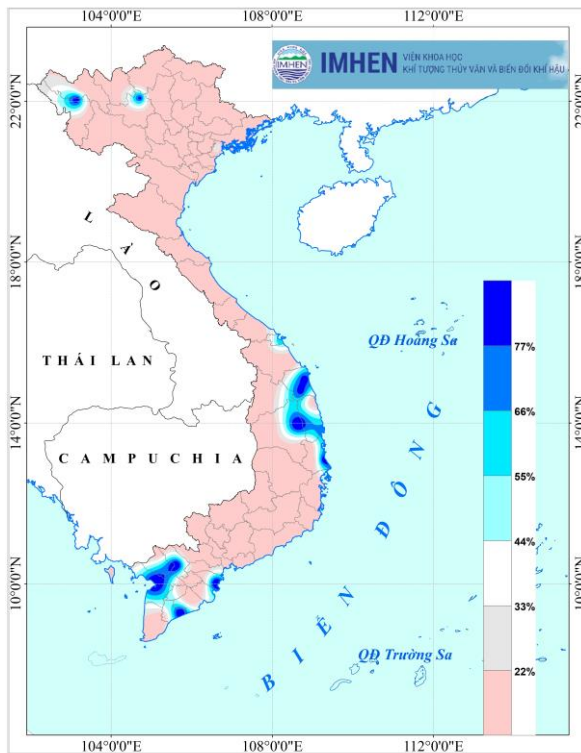
TLM mùa X - XII năm 2018 có khả năng ở mức xấp xỉ TBNN trên đa phần diện tích cả nước; thấp hơn ở Tây Bắc và một phần Đông Bắc; lớn hơn ở khu vực Trung Trung Bộ. Chuẩn sai của TLM mùa phổ biến dao động từ -200 đến 200mm.

### (4) Hiện tượng cực đoan

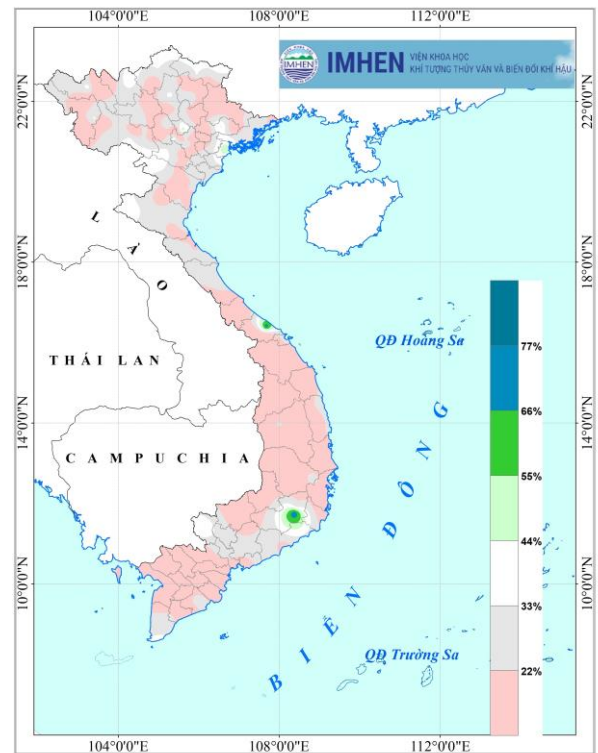
**Xoáy thuận nhiệt đới:** Trong các tháng cuối năm 2018, có khoảng từ 2 đến 3 XTNĐ hoạt động trên khu vực Biển Đông và từ 1 đến 2 XTNĐ ảnh hưởng đến đất liền nước ta.

**Không khí lạnh:** Hoạt động của KKL được nhận định sẽ yếu hơn và đến muộn hơn so với TBNN.

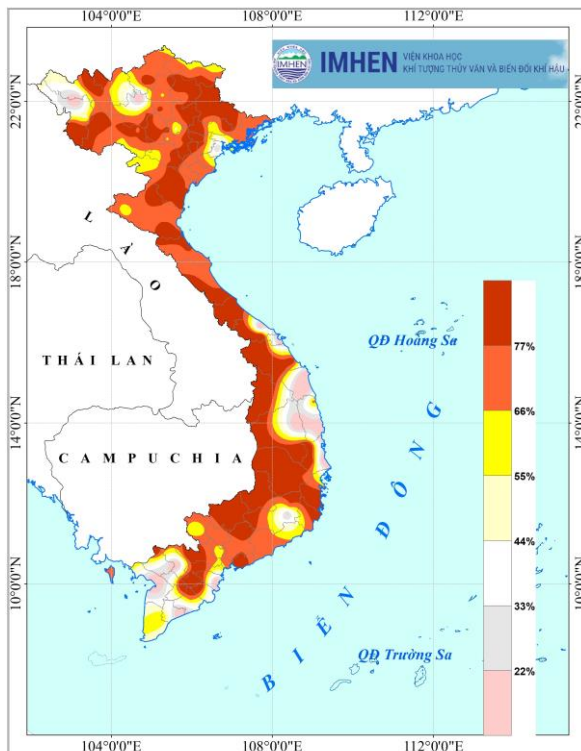
**Điều kiện khô hạn:** Tình trạng khô hạn ở mức từ mức xấp xỉ đến nghiêm trọng hơn TBNN trong các tháng mùa khô cuối năm 2018-đầu năm 2019 ở Bắc Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ.



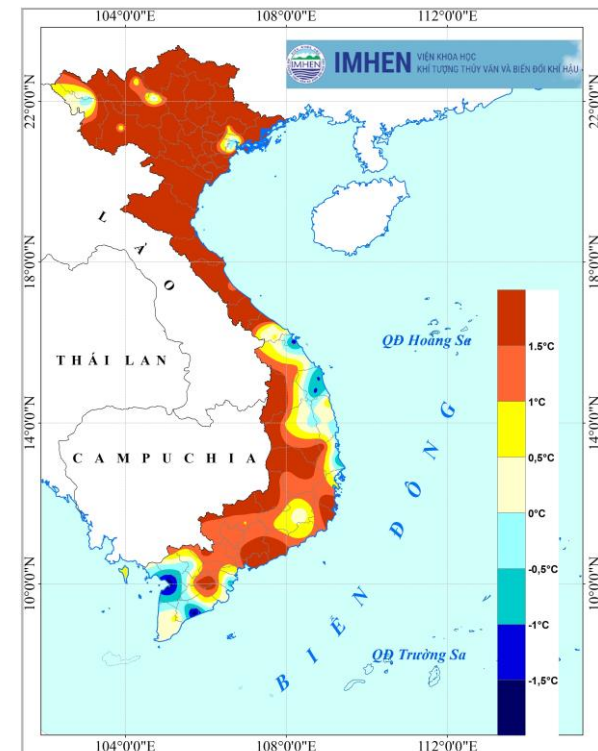
a) Xác suất thấp hơn TBNN (%)



b) Xác suất xấp xỉ TBNN (%)

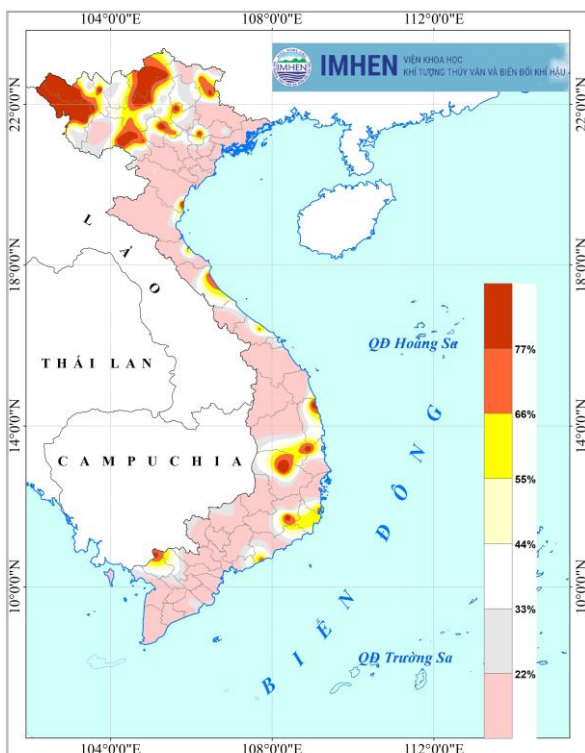


c) Xác suất lớn hơn TBNN (%)

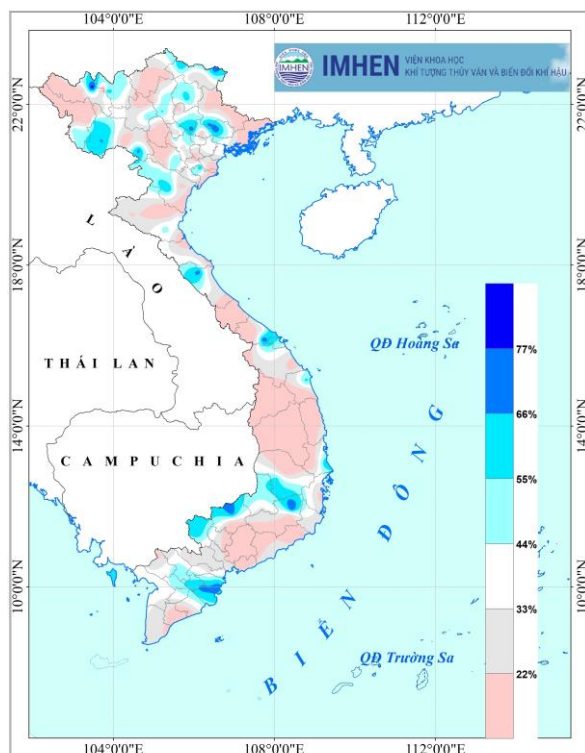


d) Chuẩn sai (°C)

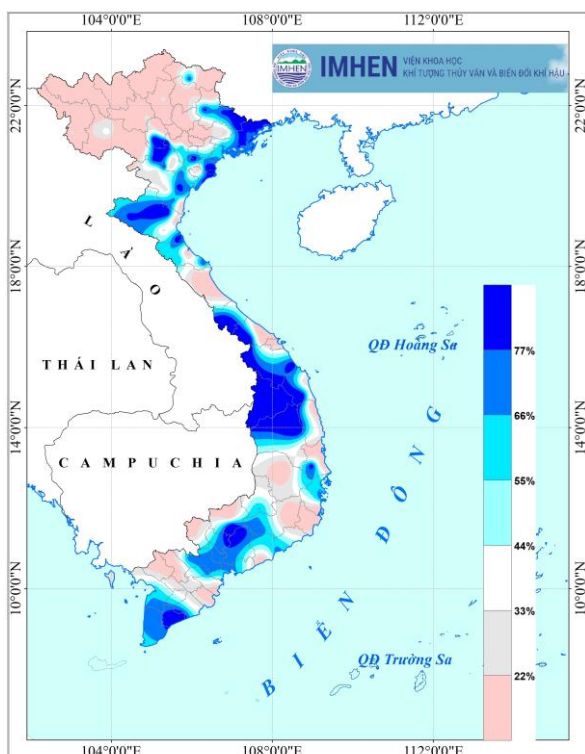
Hình 2.7. Dự báo xác suất (a,b,c) và chuẩn sai (d) nhiệt độ mùa 3 tháng X, XI, XII năm 2018



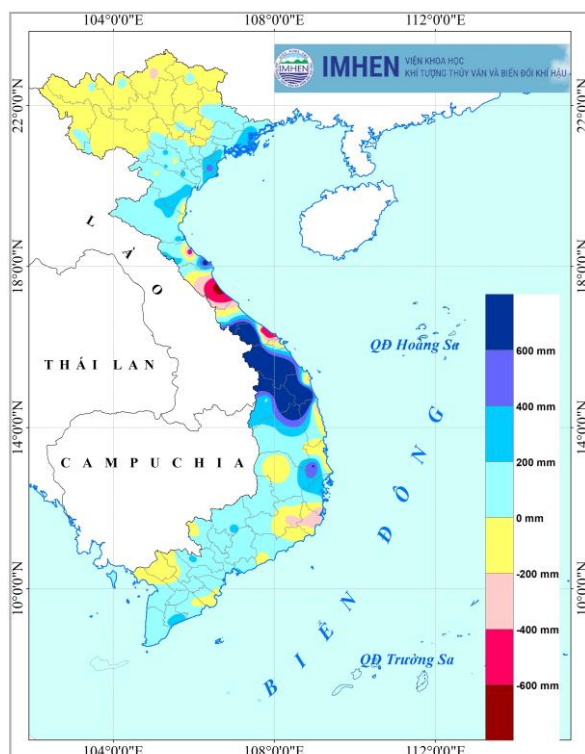
a) Xác suất thấp hơn TBNN (%)



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 X, XI, XII năm 2018

Bảng 2.1. Dự báo xác suất nhiệt độ và lượng mưa mùa 3 tháng X, XI, XII năm 2018

| STT                     | Trạm        | Nhiệt độ    |          |          |          | Lượng mưa |          |          |          |
|-------------------------|-------------|-------------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
|                         |             | PV1(*) (°C) | XSHC (%) | PV2 (°C) | XSVC (%) | PV1 (mm)  | XSHC (%) | PV2 (mm) | XSVC (%) |
| <b>Tây Bắc</b>          |             |             |          |          |          |           |          |          |          |
| 1                       | Mường Tè    | 20,1        | 0        | 20,5     | 71,4     | 140,8     | 100      | 225,7    | 0        |
| 2                       | Sìn Hồ      | 12,8        | 0        | 13,4     | 62,5     | 212,8     | 78,6     | 318,1    | 0        |
| 3                       | Lai Châu    | 20,2        | 92,9     | 20,8     | 0        | 122,3     | 86,7     | 175,1    | 0        |
| 4                       | Điện Biên   | 19,2        | 0        | 19,7     | 100      | 77,9      | 24       | 143,5    | 24       |
| 5                       | Tuần Giáo   | 18,1        | 9,1      | 18,7     | 54,5     | 88,6      | 91,7     | 145,4    | 0        |
| 6                       | Sơn La      | 18,1        | 0        | 18,6     | 76,9     | 76,9      | 0        | 131,3    | 40       |
| 7                       | Quỳnh Nhai  | 20,4        | 0        | 20,8     | 66,7     | 107,1     | 84,6     | 154      | 0        |
| 8                       | Sông Mã     | 19,6        | 0        | 20       | 72,7     | 47,4      | 20       | 72,4     | 13,3     |
| 9                       | Yên Châu    | 19,4        | 0        | 20,3     | 62,5     | 55,9      | 92,3     | 108,3    | 0        |
| 10                      | Mộc Châu    | 15,5        | 0        | 16,3     | 66,7     | 138,6     | 28,6     | 201,4    | 0        |
| <b>Đông Bắc Bộ</b>      |             |             |          |          |          |           |          |          |          |
| 1                       | Sa Pa       | 12,3        | 14,3     | 12,8     | 71,4     | 306,4     | 20       | 423,5    | 20       |
| 2                       | Hà Giang    | 19,9        | 0        | 20,4     | 66,7     | 222,9     | 81,8     | 321,4    | 0        |
| 3                       | Bắc Quang   | 19,9        | 0        | 20,7     | 87,5     | 444,4     | 83,3     | 806,5    | 0        |
| 4                       | Cao Bằng    | 18,4        | 0        | 19       | 76,9     | 90,7      | 78,6     | 180,5    | 0        |
| 5                       | Lạng Sơn    | 18          | 0        | 18,8     | 81,8     | 105,2     | 0        | 163,7    | 81,3     |
| 6                       | Tuyên Quang | 20,6        | 7,1      | 21,2     | 78,6     | 128,7     | 23,8     | 238      | 19       |
| 7                       | Thái Nguyên | 20,7        | 0        | 21,2     | 81,8     | 136,8     | 28,6     | 261,5    | 14,3     |
| 8                       | Yên Bái     | 20,4        | 11,1     | 20,9     | 77,8     | 194,8     | 17,4     | 335,2    | 26,1     |
| 9                       | Móng Cái    | 20,2        | 0        | 20,8     | 72,7     | 177,1     | 35,3     | 353,4    | 11,8     |
| <b>Đồng Bằng Bắc Bộ</b> |             |             |          |          |          |           |          |          |          |
| 1                       | Vĩnh Yên    | 21,4        | 0        | 21,9     | 50       | 144,5     | 75       | 221,7    | 6,3      |
| 2                       | Việt Trì    | 21,1        | 8,3      | 21,7     | 83,3     | 154,3     | 75       | 244,8    | 0        |
| 3                       | Bắc Giang   | 20,9        | 0        | 21,4     | 90       | 121,2     | 88,9     | 236      | 0        |
| 4                       | Hải Dương   | 20,8        | 0        | 21,5     | 77,8     | 135,5     | 26,3     | 236,6    | 31,6     |
| 5                       | Hoà Bình    | 20,7        | 0        | 21,2     | 69,2     | 178,5     | 0        | 327,3    | 92,9     |
| 6                       | Phù Lãng    | 21,1        | 30       | 21,7     | 20       | 129,2     | 0        | 240,8    | 64,7     |
| 7                       | Nam Định    | 21          | 0        | 21,7     | 72,7     | 198,9     | 26,3     | 382,8    | 10,5     |
| 8                       | Thái Bình   | 20,7        | 0        | 21,3     | 69,2     | 187,2     | 0        | 405,8    | 84,6     |
| 9                       | Ninh Bình   | 21,3        | 0        | 21,8     | 68,8     | 261,7     | 15       | 436,8    | 35       |
| <b>Bắc Trung Bộ</b>     |             |             |          |          |          |           |          |          |          |
| 1                       | Thanh Hoá   | 21,4        | 0        | 21,9     | 76,9     | 254       | 0        | 410,8    | 75       |
| 2                       | Bái Thượng  | 21,3        | 0        | 21,7     | 81,8     | 253       | 6,7      | 470,4    | 26,7     |
| 3                       | Vinh        | 21,2        | 0        | 21,9     | 80       | 519       | 0        | 905,4    | 90,9     |
| 4                       | Tương Dương | 20,7        | 0        | 21,4     | 64,3     | 125,2     | 0        | 257,1    | 78,6     |
| 5                       | Hà Tĩnh     | 21,1        | 0        | 21,8     | 80       | 1053,4    | 68,8     | 1349,6   | 6,3      |
| 6                       | Tuyên Hoá   | 20,5        | 0        | 21,4     | 75       | 840,6     | 14,3     | 1137,2   | 14,3     |
| 7                       | Đồng Hới    | 21,9        | 0        | 22,5     | 72,7     | 850,9     | 71,4     | 1333,3   | 0        |
| 8                       | Đông Hà     | 22,5        | 0        | 23       | 80       | 1019,4    | 11,1     | 1354,9   | 0        |
| 9                       | Huế         | 22,7        | 20       | 23,3     | 6,7      | 1447,7    | 71,4     | 1858,2   | 0        |
| 10                      | A Lưới      | 19,3        | 0        | 19,7     | 100      | 1474,9    | 0        | 2070,9   | 100      |
| <b>Nam Trung Bộ</b>     |             |             |          |          |          |           |          |          |          |
| 1                       | Đà Nẵng     | 23,8        | 66,7     | 24,2     | 8,3      | 1028,9    | 35       | 1419     | 20       |
| 2                       | Tam Kỳ      | 23,4        | 0        | 23,8     | 85,7     | 1151,1    | 0        | 2234,8   | 87,5     |
| 3                       | Trà My      | 22,2        | 0        | 22,7     | 85,7     | 2064,2    | 0        | 2755,4   | 75       |
| 4                       | Quảng Ngãi  | 23,8        | 84,6     | 24,2     | 0        | 1250,3    | 16,7     | 1670,2   | 25       |

**Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu**

|                   |             |      |      |      |      |        |      |        |      |
|-------------------|-------------|------|------|------|------|--------|------|--------|------|
| 5                 | Ba Tư       | 23,2 | 85,7 | 23,5 | 0    | 1671,4 | 0    | 2581,6 | 100  |
| 6                 | Quy Nhơn    | 25,1 | 75   | 25,5 | 0    | 968,4  | 37,5 | 1248,2 | 31,3 |
| 7                 | Tuy Hoà     | 25   | 90,9 | 25,3 | 0    | 878,5  | 25   | 1185   | 8,3  |
| 8                 | Sơn Hoà     | 23,8 | 0    | 24,1 | 85,7 | 754,8  | 0    | 1030,5 | 85,7 |
| 9                 | Nha Trang   | 25,4 | 0    | 25,7 | 81,8 | 599,4  | 16,7 | 808,5  | 72,2 |
| 10                | Trường Sa   | 27,3 | 0    | 27,6 | 83,3 | 959    | 0    | 1157   | 20   |
| <b>Tây Nguyên</b> |             |      |      |      |      |        |      |        |      |
| 1                 | Kon Tum     | 21,8 | 0    | 22,3 | 100  | 171,4  | 0    | 322    | 100  |
| 2                 | Đắk Tô      | 20,1 | 0    | 20,6 | 100  | 158,3  | 0    | 311,7  | 85,7 |
| 3                 | Plâycu      | 20,2 | 8,3  | 20,6 | 66,7 | 173,6  | 9,1  | 323    | 81,8 |
| 4                 | Ayunpa      | 23,7 | 0    | 24,1 | 100  | 288,5  | 88,9 | 482,6  | 0    |
| 5                 | M'Đrak      | 21,7 | 0    | 22   | 75   | 822,9  | 0    | 996,3  | 60   |
| 6                 | Đắk Nông    | 21,4 | 0    | 21,8 | 83,3 | 321,8  | 0    | 459,5  | 66,7 |
| 7                 | Đà Lạt      | 17   | 0    | 17,3 | 75   | 320,8  | 11,1 | 412    | 11,1 |
| 8                 | Liên Khương | 20,3 | 5,9  | 20,5 | 17,6 | 253,4  | 88,9 | 417    | 0    |
| 9                 | Bảo Lộc     | 20,8 | 0    | 21,1 | 72,7 | 504,5  | 12,5 | 631,2  | 68,8 |
| <b>Nam Bộ</b>     |             |      |      |      |      |        |      |        |      |
| 1                 | Phan Thiết  | 26,1 | 7,7  | 26,4 | 76,9 | 152,3  | 0    | 280,2  | 71,4 |
| 2                 | Phước Long  | 24,3 | 0    | 24,7 | 88,9 | 435,8  | 28,6 | 505,3  | 0    |
| 3                 | Vũng Tàu    | 25,7 | 0    | 26,6 | 88,9 | 280,1  | 5,9  | 361,7  | 70,6 |
| 4                 | Mỹ Tho      | 26   | 12,5 | 26,3 | 75   | 336,6  | 0    | 439,8  | 69,2 |
| 5                 | Cần Thơ     | 26   | 0    | 26,4 | 100  | 401,6  | 22,2 | 544,1  | 22,2 |
| 6                 | Rạch Giá    | 26,6 | 100  | 27,1 | 0    | 430,5  | 0    | 543,9  | 62,5 |
| 7                 | Phú Quốc    | 26,4 | 8,3  | 26,6 | 75   | 514,5  | 7,7  | 699,1  | 30,8 |
| 8                 | Sóc Trăng   | 26,1 | 0    | 26,4 | 66,7 | 415,6  | 25   | 535    | 37,5 |
| 9                 | Cà Mau      | 26,3 | 6,7  | 26,5 | 66,7 | 504,7  | 0    | 635,9  | 76,5 |

(\*) PV1 - Phân vị thứ nhất (trị số ứng với xác suất tích lũy 33 %)

PV2 - Phân vị thứ hai (trị số ứng với xác suất tích lũy 67 %)

XSHC - Xác suất thấp hơn TBNN (xác suất để nhiệt độ và lượng mưa nhỏ hơn PV1)

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

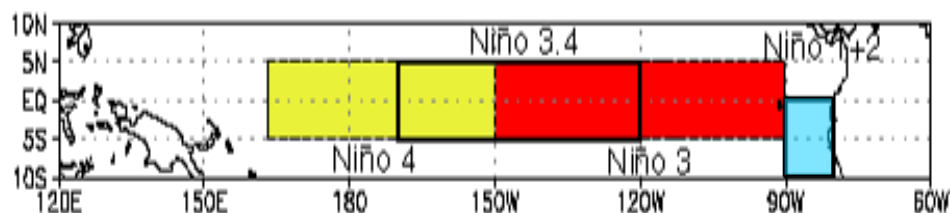
## MỘT SỐ KHÁI NIỆM VỀ ENSO

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

**La Nina:** Ngược với El Nino, La Nina là khái niệm dùng để chỉ hiện tượng lạnh đi không bình thường của lớp nước mặt thuộc vùng biển phía đông xích đạo TBD kéo dài từ 3 mùa trở lên, La Nina còn được gọi là "pha lạnh".

**Trạng thái trung gian:** Khi nhiệt độ mặt nước biển ở trạng thái nằm giữa "pha nóng" và "pha lạnh" được gọi là trạng thái trung gian.

**Xích đạo TBD** là khu vực nằm trong khoảng 20°N - 20°S, 100°E - 60°W, Để xác định các hiện tượng El Nino/La Nina



người ta thường dùng trị số chuẩn sai của nhiệt độ mặt nước biển của 4 khu vực NINO1+2, NINO3, NINO4, NINO3,4 thuộc xích đạo TBD. Vị trí của 4 khu vực này được nêu ở hình trên.

**Dao động Nam (SO):** SO là khái niệm dùng để chỉ hiện tượng dao động của chênh lệch khí áp giữa tây và trung tâm xích đạo TBD.

**Chỉ số Dao động Nam (SOI):** SOI được xác định thông qua chênh lệch khí áp mặt biển giữa 2 trạm Tahiti và Darwin.

**ENSO:** Do 2 hiện tượng El Nino/La Nina (đại dương) và SO (khí quyển) xảy ra trên xích đạo TBD có quan hệ mật thiết với nhau nên chúng được liên kết lại thành một hiện tượng kép, gọi tắt là ENSO.