



BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
VIỆN KHOA HỌC
KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU



-----oOo-----

THÔNG BÁO

KHÍ HẬU NĂM 2014



*Lần đầu tiên trong lịch sử băng tuyết xuất hiện ở khu vực vùng núi cao Nậm Cắn,
Kỳ Sơn, Nghệ An vào rạng sáng ngày 23/1/2014
(Nguồn: Internet)*



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

Hà Nội, tháng 11 - 2015

MỤC LỤC

LỜI GIỚI THIỆU	1
MỞ ĐẦU	2
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT	3
DANH MỤC HÌNH VẼ	4
PHẦN 1: DIỄN BIẾN KHÍ HẬU TOÀN CẦU VÀ KHU VỰC	5
1.1. Diễn biến của ENSO	5
1.2. Nhiệt độ	5
1.2.1. Nhiệt độ toàn cầu	5
1.2.2. Nhiệt độ khu vực	5
1.3. Lượng mưa	7
1.3.1. Lượng mưa toàn cầu	7
1.3.2. Lượng mưa khu vực	7
1.4. Hoạt động xoáy thuận nhiệt đới	9
PHẦN 2: DIỄN BIẾN KHÍ HẬU Ở VIỆT NAM	10
2.1. Hoạt động của gió mùa và xoáy thuận nhiệt đới	10
2.1.1. Hoạt động của gió mùa	10
2.1.2. Hoạt động của xoáy thuận nhiệt đới trên khu vực Biển Đông và ảnh hưởng đến Việt Nam	10
2.2. Diễn biến nhiệt độ năm 2014	11
2.2.1. Nhiệt độ trung bình	11
2.2.2. Nhiệt độ tối cao trung bình	14
2.2.3. Nhiệt độ tối thấp trung bình	16
2.2.4. Nhiệt độ tối cao tuyệt đối	18
2.2.5. Nhiệt độ tối thấp tuyệt đối	18
2.3. Diễn biến của mưa	18
2.4. Diễn biến của thời gian có nắng	22
2.5. Diễn biến của chỉ số ẩm	23
2.6. Một số hiện tượng khí tượng đặc biệt	23
2.6.1. Không khí lạnh	23
2.6.2. Mưa lớn	24
2.6.3. Đông, lốc và mưa đá	24
2.6.4. Nắng nóng	24
2.6.5. Hạn hán	25
PHỤ LỤC	26
A1. Nhiệt độ không khí trung bình tháng và năm (°C)	27
A2. Nhiệt độ không khí tối cao trung bình tháng và năm (°C)	28
A3. Nhiệt độ không khí tối thấp trung bình tháng và năm (°C)	29
A4. Tổng lượng mưa tháng và năm (mm)	30
A5. Lượng mưa ngày lớn nhất tháng và năm (mm)	31

LỜI GIỚI THIỆU

Thông báo khí hậu là tài liệu xuất bản định kỳ phổ biến của các cơ quan khí tượng trên thế giới. Thông báo khí hậu ở nhiều nước được thực hiện thường xuyên hàng tháng, mùa và năm cho phạm vi toàn lãnh thổ.

Thông báo khí hậu năm nhằm tổng kết, đánh giá diễn biến của khí hậu toàn cầu, khu vực và ở lãnh thổ Việt Nam trong năm qua, nhằm phục vụ cho việc nghiên cứu, tổng kết và lập kế hoạch hàng năm của các ngành, các cơ quan.

Dựa trên những thông tin, số liệu quan trắc khí tượng trong cả nước, các thông tin tổng hợp của Tổ chức Khí tượng Thế giới và một số cơ quan khí tượng các nước,... Thông báo khí hậu Việt Nam năm 2014 trình bày các kết quả phân tích, đánh giá diễn biến chính của khí hậu Việt Nam do tác động của biến đổi khí hậu toàn cầu, hoạt động của hiện tượng ENSO và gió mùa châu Á cùng với các nhân tố địa phương khác. Những tác động của khí hậu đến một số đối tượng kinh tế - xã hội trong năm 2014 cũng được đề cập đến.

Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu xin trân trọng giới thiệu Thông báo khí hậu Việt Nam năm 2014 với quý độc giả và rất mong nhận được sự góp ý kiến của độc giả để Thông báo khí hậu đạt chất lượng cao hơn.

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, Hà Nội.

Điện thoại: 04.62728299

Fax: 04.38355993

Email: dubaokhinhau@imh.ac.vn hoặc dubaokhinhau.imhen@gmail.com

**VIỆN TRƯỞNG
VIỆN KHOA HỌC
KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU**

MỞ ĐẦU

Thông báo khí hậu năm 2014 là tài liệu tổng kết diễn biến khí hậu của năm 2014 trên phạm vi lãnh thổ Việt Nam, đánh giá nguyên nhân và mối quan hệ của nó với diễn biến khí hậu toàn cầu và khu vực. Cùng với việc cung cấp thông tin đã được tổng kết qua số liệu và bản đồ khí hậu, việc phân tích đặc điểm diễn biến của khí hậu theo thời gian và không gian giúp cho các cơ quan quản lý Nhà nước, các ngành và người sử dụng có thêm tài liệu tham khảo trong việc đánh giá tác động của môi trường khí quyển đến kinh tế - xã hội cũng như các đối tượng khác có liên quan. Thông qua diễn biến của các chuẩn sai (chênh lệch so với trung bình của thời kỳ 1971 - 2000, được gọi là thời kỳ chuẩn - TKC) có thể cho thấy các đặc trưng khí hậu trong năm 2014 đã diễn ra như thế nào, có quan hệ gì với quá trình khí quyển khu vực, với biến đổi khí hậu toàn cầu,... Bản đồ phân bố các đặc trưng khí hậu hoặc chuẩn sai của nó là công cụ quan trọng thể hiện đặc điểm diễn biến khí hậu theo các vùng và các tháng trong năm.

Lãnh thổ Việt Nam trải dài trên khoảng 15 vĩ độ, có địa hình rất phức tạp, nằm trọn trong vùng nội chí tuyến thuộc khu vực Đông Nam Á. Khí hậu Việt Nam chịu tác động mạnh mẽ của gió mùa châu Á, tín phong Bắc bán cầu và đặc biệt là hoạt động của hiện tượng ENSO trên khu vực xích đạo Thái Bình Dương (TBD). Khí hậu Việt Nam phong phú, đa dạng, có quan hệ chặt chẽ với khu vực và toàn cầu. Vì thế, Thông báo khí hậu Việt Nam năm 2014 sẽ không chỉ phân tích diễn biến của khí hậu ở trong nước mà còn đề cập đến những diễn biến của khí hậu ở một số khu vực có liên quan trên thế giới.

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

STT	Chữ viết tắt	Ý nghĩa
1	CS	Chuẩn sai (Mức chênh lệch so với trung bình thời kỳ 1971-2000)
2	K	Chỉ số ẩm (Tổng lượng mưa/tổng lượng bốc hơi)
3	KKL	Không khí lạnh
4	LMNLN	Lượng mưa ngày lớn nhất
5	NĐTB	Nhiệt độ trung bình
6	NĐTCTB	Nhiệt độ tối cao trung bình
7	NĐTCTĐ	Nhiệt độ tối cao tuyệt đối
8	NĐTTTB	Nhiệt độ tối thấp trung bình
9	NĐTTTĐ	Nhiệt độ tối thấp tuyệt đối
10	SNM	Số ngày mưa
11	TBD	Thái Bình Dương
12	TC	Tỷ chuẩn (Tổng lượng mưa/tổng lượng mưa thời kỳ 1971-2000)
13	TKC	Thời kỳ chuẩn (Trung bình thời kỳ 1971-2000)
14	TLBH	Tổng lượng bốc hơi
15	TLM	Tổng lượng mưa
16	TSGN	Tổng số giờ nắng
17	XTNĐ	Xoáy thuận nhiệt đới
18	WMO	Tổ chức Khí tượng thế giới

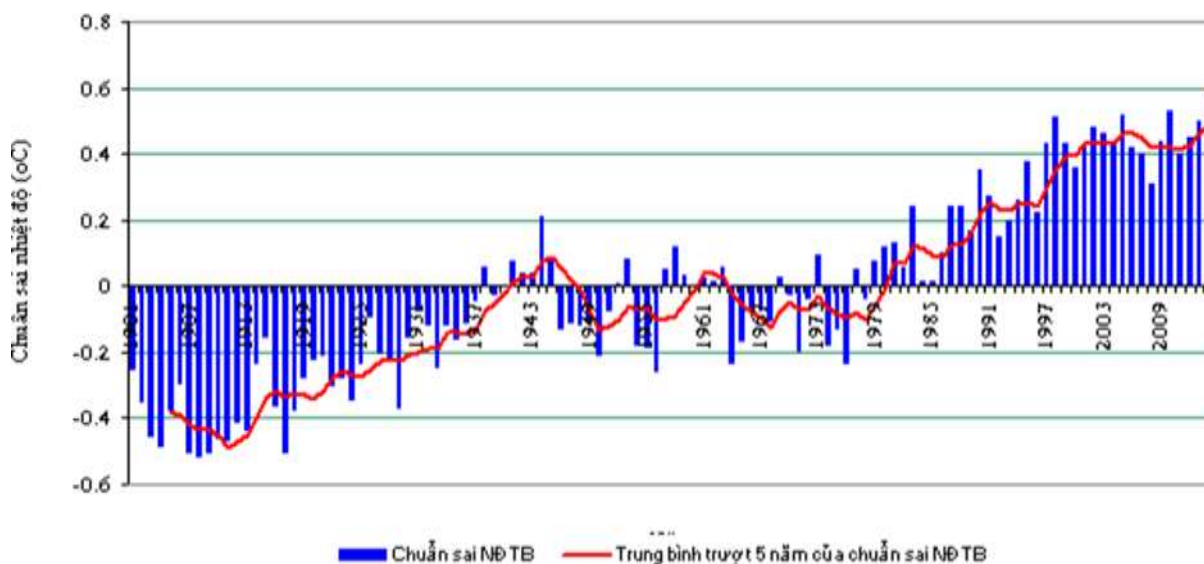
DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1. Diễn biến chuẩn sai nhiệt độ trung bình toàn cầu thời kỳ 1900 – 2014 (°C).....	5
Hình 2. Phân bố chuẩn sai NĐTB năm	11
Hình 3. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình các tháng trong năm 2014	13
Hình 4. Chuẩn sai NĐTCTB năm 2014	14
Hình 5. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình các tháng năm 2014..	15
Hình 6. Chuẩn sai NĐTTTB năm 2014.....	16
Hình 5. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình các tháng năm 2014.	17
Hình 8. Phân bố tổng lượng mưa năm 2014.....	19
Hình 9. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa năm 2014	19
Hình 10. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa các tháng năm 2014	21
Hình 11. Số ngày mưa năm 2014	22
Hình 12. Tổng số giờ nắng năm 2014	22
Hình 13. Phân bố chỉ số ẩm năm 2014	23

PHẦN 1: DIỄN BIẾN KHÍ HẬU TOÀN CẦU VÀ KHU VỰC

1.1. Diễn biến của ENSO

Theo Tổ chức Khí tượng Thế giới (WMO) trong thông báo về khí hậu toàn cầu năm 2014, ENSO duy trì ở trạng thái trung gian trong năm 2014 (WMO, 2015). Mặc dù vậy, năm 2014 được ghi nhận là năm nóng nhất trong 165 năm quan trắc gần đây (Hình 1).



Hình 1. Diễn biến chuẩn sai nhiệt độ trung bình toàn cầu thời kỳ 1900 – 2014 (°C)

(Nguồn: <https://www.wmo.int>)

1.2. Nhiệt độ

1.2.1. Nhiệt độ toàn cầu

Nhiệt độ trung bình toàn cầu năm 2014 cao hơn trung bình thời kỳ 1961 - 1990 vào khoảng $0,57 \pm 0,09^{\circ}\text{C}$; và cao hơn trung bình 10 năm gần đây (2005-2014) vào khoảng $0,08^{\circ}\text{C}$. Theo đánh giá của WMO (2015), năm 2014 được ghi nhận là năm nóng nhất lịch sử quan trắc trong 165 năm gần đây; sau đó là các năm 2010 ($0,55 \pm 0,09^{\circ}\text{C}$), 2005 ($0,54 \pm 0,09^{\circ}\text{C}$) và 1998 ($0,52 \pm 0,09^{\circ}\text{C}$). Về mặt phân bố theo không gian, nhiệt độ trung bình năm 2014 cao hơn trung bình nhiều năm ở hầu hết diện tích các lục địa trên thế giới (WMO, 2015).

1.2.2. Nhiệt độ khu vực

Châu Á: Châu Á đã trải qua năm 2014 có nhiệt độ trung bình năm cao hơn so với trung bình nhiều năm ở hầu hết khu vực. Trong đó, đáng chú ý nhất là khu vực Tây và Đông Bắc Á có nền nhiệt độ trung bình năm cao hơn khoảng từ 1 đến 5°C so với trung bình nhiều năm. Một số hiện tượng cực đoan liên quan đến nhiệt độ đáng chú ý: Tháng V/2014 được ghi nhận là nóng nhất kể từ năm 1973 ở Hàn Quốc; nhiều đợt nắng nóng xuất hiện vào tháng VII và VIII/2014 ở khu vực Islamic, Iran với nhiệt độ cao nhất trên 50°C và kỷ lục là 53°C vào ngày 17/VII ở thành phố Khuzestan. Tuy nhiên, nền nhiệt độ

thấp hơn trung bình lại xảy ra vào mùa hè ở lưu vực sông Dương Tử và Tây Bắc Trung Quốc (WMO, 2015).

Châu Âu: Hầu hết diện tích châu Âu có nhiệt độ trung bình năm cao hơn trung bình nhiều năm. Đáng chú ý, có đến 19 nước châu Âu có nhiệt độ trung bình năm cao kỷ lục. Tại Pháp, có tháng I/2014 được ghi nhận là tháng nóng nhất kể từ năm 1900; là tháng nóng thứ 3 tại Tây Ban Nha kể từ năm 1961 và thứ 3 tại Bồ Đào Nha kể từ năm 1931. Nhiều khu vực tại Thụy Điển đã có tháng III/2014 nóng nhất kể từ năm 1859. Mùa hè năm 2014 là mùa hè nóng hơn so với trung bình ở nhiều nước thuộc châu Âu. Tại Na Uy, tháng VII là tháng nóng nhất trong lịch sử với chuẩn sai nhiệt độ là 4,3°C, cao hơn kỷ lục trong lịch sử là 1°C. Ở Đan Mạch, tháng VII là tháng nóng thứ 2 kể từ năm 1874. Tại Phần Lan, đợt nắng nóng kéo dài liên tiếp từ giữa tháng VII đến giữa tháng VIII đã gây ra một đợt nắng nóng dài kỷ lục 26 ngày liên tục ở Helsinki (WMO, 2015).

Châu Phi: Nhiệt độ đạt giá trị từ xấp xỉ đến cao hơn trung bình nhiều năm ở hầu khắp khu vực. Tuy nhiên, nhiệt độ trung bình năm 2014 lại thấp hơn so với năm 2010. Đáng chú ý, nhiệt độ trung bình ở khu vực Bắc Phi cao hơn trung bình nhiều năm vào lên tới khoảng từ 1 đến 2°C (WMO, 2015).

Bắc và Trung Mỹ: Nhiệt độ năm 2014 thấp hơn trung bình nhiều năm ở khu vực Trung tâm và phía Đông Hoa Kỳ, Nam Ca-na-đa. Trong đó, có đến 7 Bang ở Hoa Kỳ đã ghi nhận nhiệt độ thấp nhất trong lịch sử quan trắc. Nhiệt độ đặc biệt thấp vào các tháng mùa đông và đầu mùa đông. Có đến 2/3 diện tích hồ Great Lakes vẫn đóng băng cho đến đầu tháng IV/2014; và đến đầu tháng VI, băng mới tan ở hồ Superior. Ngược lại, ở phía Tây từ Alaska đến Ca-na-đa xuống Xalifornia, nhiệt độ cao hơn đáng kể so với trung bình nhiều năm. Kèm theo đó, có đến 8 Bang thuộc Hoa Kỳ được ghi nhận có nhiệt độ nằm trong 10 năm nóng nhất trong lịch sử quan trắc. Ở Mêxicô, nhiệt độ năm 2014 được ghi nhận là năm nóng nhất trong lịch sử quan trắc (WMO, 2015).

Nam Mỹ: Nền nhiệt độ trung bình năm 2014 cao hơn so với trung bình nhiều năm ở hầu hết diện tích khu vực Nam Mỹ. Nhiệt độ cao hơn đáng chú ý nhất ở khu vực miền Nam Braxin và Bắc Ác-hen-ti-na. Tháng X/2014 được ghi nhận là tháng nóng nhất trong năm ở khu vực Nam Mỹ (WMO, 2015).

Tây Nam Thái Bình Dương:

Ở Ôxtrâyli-a, năm 2014 được ghi nhận là năm nóng nhất trong lịch sử quan trắc kể từ năm 1910. Trong đó, các khu vực nóng đáng chú ý nhất là phía Tây và Đông Nam Ôxtrâyli-a. Tháng I, Melbourne có 4 ngày nhiệt độ trên 41°C, Adelaide có 5 ngày nhiệt độ trên 42°C và Canberra có bốn ngày nhiệt độ cao hơn 39°C. Tháng V bị thống trị bởi thời tiết nóng kéo dài, đây là tháng V nóng thứ 3 trong lịch sử; mùa thu năm 2014 cũng được ghi nhận là mùa thu nóng thứ 3 trong lịch sử quan trắc; nóng bất thường vào mùa xuân, mùa cháy rừng ở phía Nam và phía Đông đến sớm hơn xuất phát từ một đợt nắng nóng. Ngược lại, từ cuối tháng VII đến vài ngày đầu trong tháng VIII, tại Ôxtrâyli-a đã xảy ra một đợt lạnh nhất trong hơn một thập kỷ qua, cùng với sương giá xuất

hiện dày đặc, làm mất mùa nghiêm trọng ở một phần diện tích thuộc phía Đông Nam lãnh thổ (WMO, 2015).

Tại New Zealand, tháng V có nền nhiệt độ thấp hơn trung bình, trong đó một số nơi ở phía Bắc đã quan trắc được nhiệt độ thấp kỷ lục hoặc gần kỷ lục. Ngược lại, tháng VI lại là tháng nóng nhất tại đây (WMO, 2015).

1.3. Lượng mưa

1.3.1. Lượng mưa toàn cầu

Lượng mưa trung bình toàn cầu năm 2014 đạt giá trị xấp xỉ 1.033mm. Những khu vực có lượng mưa thấp hơn trung bình nhiều năm đáng chú ý là ở phía Tây Nam Hoa Kỳ, Đông Nam Trung Quốc và Đông Braxin. Những khu vực có lượng mưa cao hơn mức trung bình đáng chú ý nhất là lưu vực sông Parana (bao gồm phía Bắc Ác-hen-ti-na, Bolivia, Paraguay, Nam Braxin và Balkans).

1.3.2. Lượng mưa khu vực

Châu Á: Gió mùa mùa hè Ấn Độ hoạt động muộn hơn so với trung bình nhiều năm. Theo kết quả giám sát gió mùa, ngày bắt đầu gió mùa là 6/VI/2014 tại Karala, muộn hơn trung bình nhiều năm khoảng 5 ngày. Tổng lượng mưa (TLM) gió mùa mùa hè Ấn Độ chỉ đạt khoảng 88% so với trung bình nhiều năm. Đáng chú ý, lượng mưa ở phía Nam khu vực Đông Bắc Trung Quốc, lưu vực sông Hoàng Hà và Hoài Hà là rất thấp, với lượng mưa mùa hè không bằng 50% so với trung bình nhiều năm. Một số thiên tai liên quan đến mưa điển hình ở khu vực châu Á có thể kể đến như:

- Vào tuần đầu tiên của tháng III, trận mưa bão lớn xảy ra trên diện rộng ảnh hưởng tới Maharashtra, Ấn Độ. Tại Assam, phía Đông Bắc Ấn Độ và ở Pakistan, lũ lụt nghiêm trọng xảy ra trong tháng IX làm ảnh hưởng tới khoảng 1 triệu người.

- Mưa lớn vào tháng VIII và IX ở Banglades và Đông Bắc Ấn Độ gây lũ lớn ở Banglades vào tháng VIII, làm 2,8 triệu người bị ảnh hưởng và trên 57 nghìn gia đình bị mất nhà cửa.

- Hai trận tuyết rơi mạnh vào tháng II, làm ảnh hưởng tới miền Bắc và miền Đông của Nhật Bản. Một vài nơi ở vùng Tohoku và Kanto/Koshin đã trải qua trận tuyết rơi kỷ lục. Vào tháng VIII, phía Đông Nhật Bản đã xảy ra mưa lớn kỷ lục.

Châu Âu: Lượng mưa năm cao hơn trung bình nhiều năm ở Anh, phía Tây Pháp, phía Tây của bán đảo Iberia, Bồ Đào Nha và Italy. Trong khi đó, tại Na Uy, phần phía Đông của Tây Ban Nha và Pháp lại xảy ra tình trạng khô hạn hơn so với trung bình nhiều năm. Tại Anh vào tháng I và II, mưa mùa đông đạt 177% so với trung bình nhiều năm, gây ra một mùa đông ẩm ướt nhất trong lịch sử ở Anh. Mưa lớn xảy ra từ 12 đến 18/V gây lũ và sạt lở đất ở Bosnia và Herzegovina, Croatia và Serbia. Riêng Serbia là bị ảnh hưởng nặng nề nhất, với 1,6 triệu người. Lũ lụt cũng ảnh hưởng tới Croatia, Romania, Bulgaria và Slovakia với lượng mưa ngày kỷ lục vào tháng V ở một số trạm tại Slovakia.

Tháng VII và tháng VIII là hai tháng rất ẩm ướt xảy ra ở Pháp với tổng lượng mưa 2 tháng lớn nhất trong lịch sử. Lượng mưa đặc biệt lớn đã xảy ra vào tháng VII tại nhiều nơi của Thụy Sĩ. Tháng VIII là tháng ẩm ướt nhất ở Luxembourg. Trong tháng IX, ở phần phía Nam hồ Balkans, lượng mưa vượt 250% so với lượng mưa trung bình tháng, ở cộng hòa Séc, lượng mưa đạt 332% so với mức trung bình và nhiều nơi thuộc Thổ Nhĩ Kỳ, lượng mưa còn vượt 500% so với trung bình.

Châu Phi: Lượng mưa ít và đến muộn, bắt đầu từ tháng V đến tháng VII. Những nơi có lượng mưa thiếu hụt đáng kể nhất là ở Senegal, Guinea-Bissau, Nigeria và Cameroon. Đầu năm 2014, mưa lớn xảy ra ở phía Đông Phi từ cuối tháng I đến tháng II, đây là nguyên nhân gây lũ quét ở nhiều nơi thuộc Kenya và cộng hòa Tanzania. Mưa lớn và lũ lụt nghiêm trọng xảy ra vào tháng X và XI ở một số nơi thuộc Đông Phi bao gồm cả Kenya, tại đây có 3 trạm ghi nhận được lượng mưa 24h cao nhất trong tháng X kể từ năm 1957. Lũ lụt trong tháng X cũng ảnh hưởng tới Ethiopia và phía Nam trung tâm Somalia. Vào tháng III, mưa dai dẳng cũng ảnh hưởng tới phần lớn diện tích ở phía Bắc của Nam Phi. Lũ lụt do mưa lớn ảnh hưởng tới Mozambique vào tháng III. Vào 26/III tại thành phố của Pemba, lượng mưa trong 4 ngày liên tiếp đo được là 587,8mm, đó là lượng mưa lớn kỷ lục tại trạm này. Ở Ma rốc, lượng mưa tại Guelmim trong 4 ngày là 126mm vào tháng XI, lượng mưa này gần bằng với lượng mưa trung bình năm tại đây.

Bắc và Trung Mỹ: Lượng mưa cao hơn trung bình nhiều năm, đạt kỷ lục xảy ra ở dải phía Bắc Hoa Kỳ. Lượng mưa kỷ lục vào tháng III gây sạt lở đất ở bang Washington làm 43 người chết. Vào 29 và 30/IV/2014, mưa lớn xối xả xảy ra ở phía Đông Nam, Đông Bắc và Atlantic gây ra lũ quét đáng kể. Ngược lại, lượng mưa thấp hơn trung bình quan trắc được ở dọc phần phía Nam của Great Plains và phần Trung tâm của Appalachia. Điều kiện khô hạn được cải thiện trong năm 2014 ở vùng giữa Tây và Trung tâm của Great Plains, tuy nhiên, hạn hán tồi tệ vẫn xảy ra ở các vùng Viễn Tây.

Hạn hán đã xảy ra nghiêm trọng vào các tháng đầu năm 2014 ở Canada. Vào tháng VII, chính phủ Honduras đã tuyên bố tình trạng hạn hán khẩn cấp. Lượng mưa thiếu hụt cũng đã ảnh hưởng đến Guatemala, El Salvador và Nicaragua.

Nam Mỹ: Tại Ác-hen-ti-na, Uruguay, Paraguay và Plurinational của Bolivia là điều kiện ẩm ướt hơn so với trung bình từ tháng I đến tháng X. Trong đó, tại Ác-hen-ti-na, tổng lượng mưa toàn quốc từ tháng I đến tháng X lớn kỷ lục và năm 2014 là năm đầu tiên ẩm ướt hơn so với trung bình kể từ năm 2003. Vào tháng V và VI, tổng lượng mưa vượt quá 250% so với trung bình nhiều năm, cao kỷ lục ở Paraguay, phần phía Nam bang Plurinational của Bolivia và phần phía Đông Nam Brazil.

Phần phía Đông Brazil và các nước thuộc rìa phía Bắc của lục địa lại khô hơn nhiều so với trung bình. Phần phía Đông và Trung tâm của Brazil, tình trạng hạn hán vẫn còn nghiêm trọng đến cuối năm 2014, với tình trạng thiếu nước trầm trọng kéo dài đã hơn 2 năm. Tại Sao Paulo bị ảnh hưởng

nghiêm trọng bởi hồ chứa Cantareira bị thiếu hụt, đây là hồ chứa cung cấp nước cho trên 11 triệu người.

1.4. Hoạt động xoáy thuận nhiệt đới

Trên quy mô toàn cầu, có 78 XTNĐ hoạt động trong năm 2014, thấp hơn số XTNĐ năm 2013 (94 cơn) và thấp hơn trung bình thời kỳ 1981 - 2010 (89 cơn), nhưng lại cao hơn nhiều so với năm 2010 (67 cơn).

- Khu vực Bắc Đại Tây Dương, năm 2014 có 8 cơn bão, thấp hơn trung bình thời kỳ 1981 - 2010 (12 cơn), trong đó có 6 cơn bão mạnh và 2 cơn bão cực mạnh (tốc độ gió trên 177km/h).

- Khu vực Đông Bắc Thái Bình Dương, trong năm 2014 có 20 cơn bão hoạt động từ 22/V đến 5/XI, cao hơn trung bình nhiều năm (15 cơn).

+ Bão Iselle đổ bộ vào đảo lớn của Hawaii vào 7/VIII, với sức gió mạnh nhất là 96km/h. Đây là cơn bão mạnh nhất trong lịch sử đổ bộ vào đảo lớn và là cơn bão đầu tiên đổ bộ vào Hawaii kể từ cơn bão Iniki năm 1992.

+ Cơn bão Odile gây mưa lớn ở Baja California, Mexico.

+ Bão Vance đưa tổng lượng mưa lớn vào tháng XI.

- Khu vực Tây Bắc Thái Bình Dương, năm 2014 có 22 cơn bão hoạt động từ 18/I đến hết năm (với một cơn bão Genevieve từ vùng Đông Bắc Thái Bình Dương di chuyển sang) thấp hơn so với trung bình thời kỳ 1981 - 2010 (26 cơn), trong đó có 11 cơn bão mạnh.

+ Bão Rammasun đổ bộ vào phía Đông Philippin vào 15/VII và đảo Hải Nam (Trung Quốc) vào 18/VII. Đây là cơn bão gây ra sự chia cắt, cô lập nhiều vùng của Philippin, Việt Nam và Thái Lan.

+ Có 5 cơn bão đổ bộ vào đất liền Trung Quốc làm thiệt hại về kinh tế khoảng 10 tỷ USD.

+ Bão Hagupit đổ bộ vào Philippin vào tháng XII làm cô lập nhiều vùng.

- Khu vực Bắc Ấn Độ Dương trong năm 2014 có 3 cơn bão hoạt động, thấp hơn một chút so với trung bình thời kỳ 1981 - 2010 (4 cơn). Hai cơn bão Hudhud và Nilofar là hai cơn bão cực mạnh trên vịnh Bengan và biển Ả Rập. Vào ngày 12/X, bão Hudhud vượt qua bờ biển phía Đông của Ấn Độ với sức gió mạnh nhất 170 - 180km/h. Nilofar thì tan ngay trên biển Ả Rập.

- Khu vực Tây Nam Ấn Độ Dương, năm 2014 có 9 cơn bão trong mùa bão 2013 - 2014, trong đó có cơn bão Bruce là vượt từ biển Australia sang.

- Vùng biển Ôxtrâyliya, số lượng bão trong mùa bão 2013 - 2014 hoạt động xấp xỉ trung bình. Cơn bão nhiệt đới khốc liệt nhất đổ bộ vào Ôxtrâyliya trong mùa bão 2013 - 2014 là Ita, nó đổ bộ vào đất liền với sức bão cấp 4. Bão Ita cũng đổ bộ vào đảo Solomon gây mưa lớn, lũ quét ở khu vực Trung tâm của Honiara và tỉnh Guadalcanal.

- Vùng biển Tây Nam Thái Bình Dương trong năm 2014 có 5 cơn bão hoạt động trong mùa bão 2013 - 2014, trong đó cơn bão Edna vượt từ vùng biển Ôxtrâyliya sang. Số lượng bão trong mùa bão này thấp hơn trung bình nhiều năm (12 cơn). Cơn bão lan đổ bộ vào phía Bắc Tonga vào 11/I.

PHẦN 2: DIỄN BIẾN KHÍ HẬU Ở VIỆT NAM

2.1. Hoạt động của gió mùa và xoáy thuận nhiệt đới

2.1.1. Hoạt động của gió mùa

Hoạt động của gió mùa mùa hè thường được nhận biết thông qua diễn biến của mùa mưa. Năm 2014, mùa mưa bắt đầu từ tháng IV đến tháng IX ở Tây Bắc và Đông Bắc; từ tháng IV đến tháng X tại đồng bằng Bắc Bộ và Tây Nguyên; từ tháng VI đến tháng X ở Bắc Trung Bộ; từ tháng VI đến tháng XII tại Trung và Nam Trung Bộ; từ tháng IV đến tháng XI ở Nam Bộ. Như vậy, trong năm 2014, ở các khu vực ở phía Bắc, khu vực Bắc Trung Bộ và Tây Nguyên, mùa mưa bắt đầu gần với trung bình nhiều năm nhưng kết thúc sớm hơn; tại Trung-Nam Trung Bộ và Nam Bộ mùa mưa xấp xỉ trung bình nhiều năm.

Hoạt động của gió mùa mùa đông được biểu hiện qua tần số của các đợt không khí lạnh (KKL) tràn xuống lãnh thổ cả nước. Năm 2014 có 25 đợt KKL ảnh hưởng đến Việt Nam, thấp hơn so với trung bình thời kỳ 1971 – 2000 (gọi là thời kỳ chuẩn (TKC)) khoảng 4 đợt. Số đợt KKL trong năm 2014 nhiều hơn 1 đợt so với năm 2013. Tuy nhiên, các đợt KKL trong năm 2014 thường không mạnh và kéo dài như năm 2013. Đáng chú ý, chỉ có một vài đợt KKL trong tháng II là gây ra rét đậm, rét hại và băng giá tại một số tỉnh miền núi phía Bắc.

2.1.2. Hoạt động của xoáy thuận nhiệt đới trên khu vực Biển Đông và ảnh hưởng đến Việt Nam

Theo số liệu của Trung tâm Dự báo Khí tượng Thủy văn Quốc gia, năm 2014 có 6 XTNĐ trong đó có 5 cơn bão và 1 áp thấp nhiệt đới (ATNĐ) hoạt động trên khu vực Biển Đông, thấp hơn TKC là 7 cơn. Số XTNĐ và bão ảnh hưởng đến Việt Nam là 4 cơn, thấp hơn trung bình TKC là 3 cơn.

XTNĐ trong năm 2014 trên khu vực Biển Đông:

- Từ tháng I-V: Không có cơn bão nào;
- Tháng VI: Có 1 cơn bão (bão số 1) hoạt động trên Biển Đông từ ngày 13 đến ngày 15;
- Tháng VII: Có 1 cơn bão (bão số 2) hoạt động trên Biển Đông từ ngày 16 đến ngày 19;
- Tháng VIII: Không có cơn bão nào;
- Tháng IX: Có 1 cơn bão (bão số 3) hoạt động trên Biển Đông từ ngày 15 đến ngày 16;
- Tháng X: Không có cơn bão nào;
- Tháng XI: Có 1 cơn bão (bão số 4) hoạt động trên Biển Đông từ ngày 28 đến ngày 30;

- Tháng XII: Có 2 XTNĐ hoạt động trên khu vực Biển Đông. Trong đó, cơn bão số 5 hoạt động từ ngày 9 đến ngày 12; ATNĐ hoạt động từ ngày 31/XII/2014 đến ngày 01/I/2015.

Các cơn bão ảnh hưởng đến Việt Nam:

- Bão số 2 hoạt động trên Biển Đông từ ngày 16 đến 19/VII/2014 và đổ bộ vào Trung Quốc. Tuy không đổ bộ vào đất liền nước ta, nhưng bão số 2 gây mưa to, lũ lớn ở các tỉnh miền núi phía Bắc làm 27 người chết và 3 người bị thương. Thiệt hại về vật do bão số 2 vào khoảng 512 tỷ đồng.

- Bão số 3 hoạt động trên Biển Đông từ 15 đến 16/IX/2014 và đổ bộ vào tỉnh Quảng Ninh. Bão số 3 gây mưa to đến rất to tại các tỉnh phía Đông Bắc Bộ. Thiệt hại về vật chất do bão số 3 vào khoảng 60 tỷ đồng.

- Bão số 4 hoạt động trên Biển Đông từ ngày 28 đến 30/XI/2014 và đổ bộ vào khu vực Bình Định - Phú Yên. Bão số 4 gây mưa to ở các tỉnh ven biển từ Hà Tĩnh đến Bình Định. Thiệt hại về vật chất do bão số 4 vào khoảng 89,5 tỷ đồng.

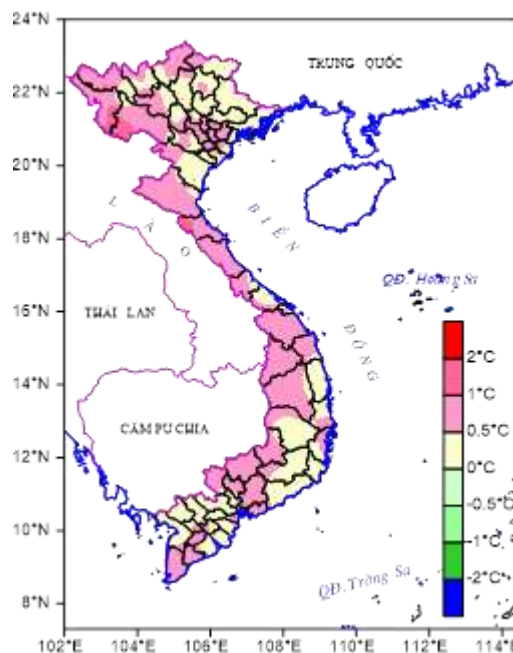
- Bão số 5 hoạt động trên Biển Đông từ ngày 9 đến 12/XII/2014 và suy yếu trên vùng biển Khánh Hòa - Ninh Thuận. Tuy không đổ bộ vào đất liền nhưng nó gây mưa to đến rất to cho các tỉnh ven biển Trung và Nam Trung Bộ.

2.2. Diễn biến nhiệt độ năm 2014

2.2.1. Nhiệt độ trung bình

Nhiệt độ trung bình (NĐTĐ) năm 2014 dao động trong khoảng từ 15,5 đến 24,5°C ở khu vực Bắc Bộ; từ 22 đến trên 28,5°C ở khu vực Trung Bộ; từ 18,5 đến 26,5°C ở khu vực Tây Nguyên; và từ 26 đến 28°C ở khu vực Nam Bộ. Nhìn chung, NĐTĐ trên quy mô cả nước phổ biến dao động từ 20 đến 28°C; trừ một số khu vực núi cao thuộc Bắc Bộ và Tây Nguyên có NĐTĐ nhỏ hơn 20°C.

NĐTĐ năm 2014 vượt chuẩn từ 0 đến 1°C trên phạm vi toàn lãnh thổ. Khu vực Tây Bắc, Đồng Bằng Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ, Tây Nguyên phổ biến có chuẩn sai từ 0,5 đến 1°C; từ 0 đến 0,5°C ở khu vực Đông Bắc, Nam Trung Bộ và Nam Bộ phổ biến NĐTĐ (Hình 2).



Hình 2. Phân bố chuẩn sai NĐTĐ năm

Trên quy mô cả nước, NĐTĐ năm 2014 trung bình từ các trạm có giá trị là 24°C, cao hơn trung bình TKC là 0,6°C. Với giá trị này, năm 2014 được xếp là năm nóng thứ 4 trong 10 năm gần đây (2005-2014). Trong đó, năm nóng nhất là năm 2010 (CS là 1°C), tiếp sau là năm 2006 (CS là 0,8°C), năm 2009 và 2012 (CS là 0,7°C). Theo số liệu quan trắc, năm nóng nhất lịch sử của Việt Nam là 1998, với giá trị cao hơn trung bình TKC là 1,1°C.

Kết quả tính toán CS nhiệt độ được trình bày trên Hình 3 cho thấy, nhiệt độ trung bình các tháng trong năm 2014 phổ biến cao hơn so với trung bình TKC ở đa phần các tháng trong năm. CS nhiệt độ các tháng trong năm 2014 phổ biến dao động trong khoảng từ -2 đến trên 2°C. Cụ thể, chi tiết các tháng như sau:

- Tháng I: NĐTĐ dao động từ gần 8 đến 26°C, vượt chuẩn từ 0 đến 2°C trên hầu hết diện tích cả nước, vượt chuẩn từ 0 đến 1°C chỉ xảy ra ở một phần nhỏ diện tích thuộc khu vực Đông Bắc Bộ.

- Tháng II: NĐTĐ dao động trong khoảng từ gần 11 đến 26°C, vượt chuẩn từ 0 đến trên 1°C ở hầu hết diện tích cả nước, vượt chuẩn 0 đến gần 1°C chủ yếu ở khu vực Tây Bắc, một số tỉnh thuộc Bắc Trung Bộ và Tây Nguyên.

- Tháng III: NĐTĐ dao động từ khoảng gần 14,5 đến 28,5°C, vượt chuẩn từ 0 đến 2°C trên đa phần diện tích cả nước.

- Tháng IV: NĐTĐ quan trắc được chủ yếu dao động từ trên 17,5 đến gần 30°C, vượt chuẩn từ 0 đến xấp xỉ 2,5°C ở hầu hết diện tích cả nước.

- Tháng V: NĐTĐ quan trắc được dao động từ khoảng 20 đến 31,5°C, vượt chuẩn từ 0 đến 2,5°C trên hầu hết diện tích cả nước. Trong đó, đáng chú ý là NĐTĐ tháng V/2014 vượt chuẩn lên tới 3,5°C quan trắc được tại trạm Đồng Phú (Bình Phước). NĐTĐ tháng V/2014 vượt chuẩn quan trắc được tại Yên Châu (Sơn La) và Quy Nhơn (Bình Định), với CS đạt gần -0,5°C.

- Tháng VI: NĐTĐ dao động từ gần 20 đến lớn hơn 31°C, vượt chuẩn từ 0 đến gần 2°C tại hầu hết diện tích cả nước.

- Tháng VII: NĐTĐ có giá trị từ xấp xỉ 19 đến trên 30,5°C, vượt chuẩn từ 0 đến lớn hơn 1°C ở đại bộ phận diện tích cả nước.

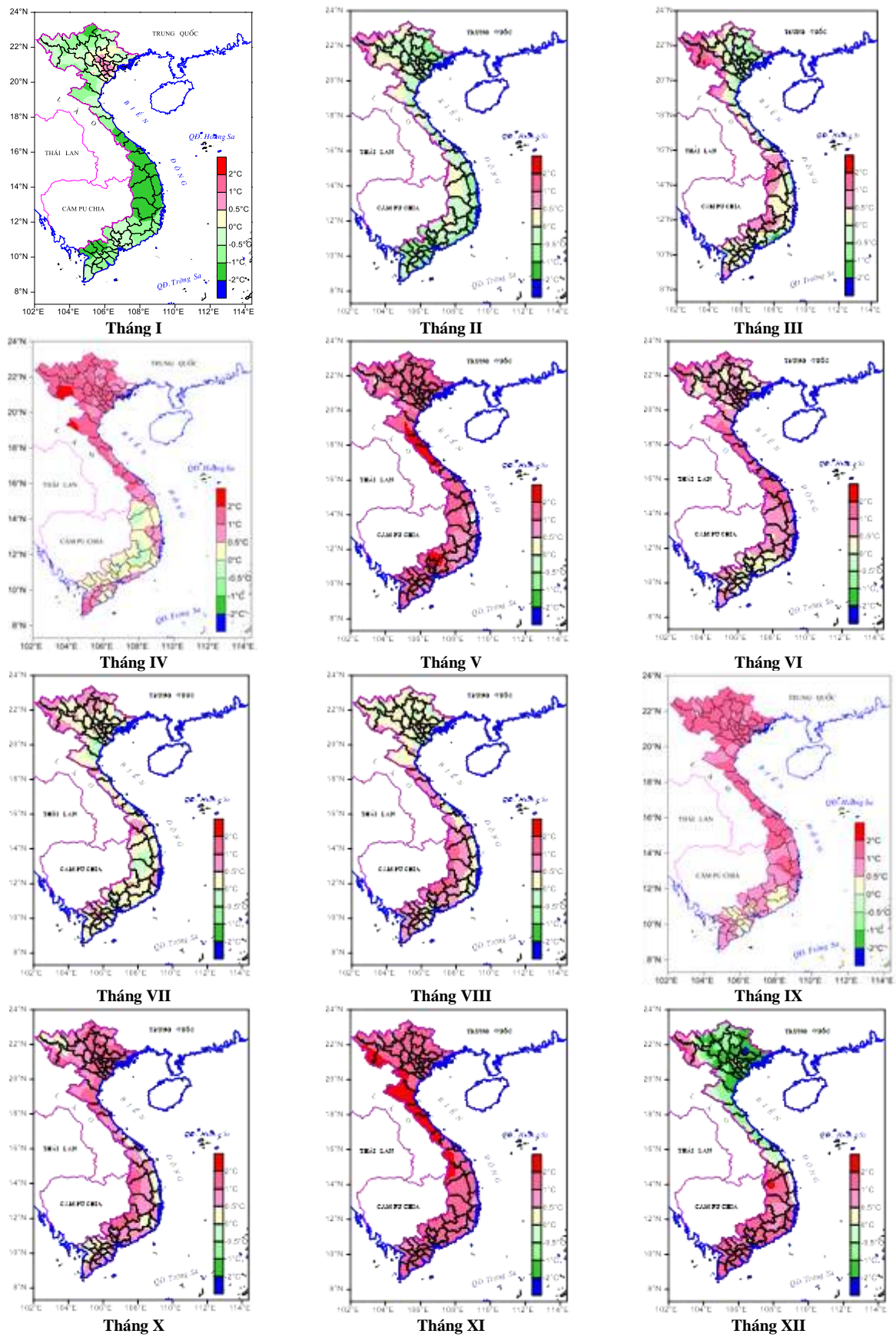
- Tháng VIII: NĐTĐ có giá trị từ xấp xỉ 19 đến trên 30°C, vượt chuẩn từ 0 đến lớn hơn 1,5°C trên đại bộ phận diện tích cả nước.

- Tháng IX: NĐTĐ dao động từ trên 18,5 đến nhỏ hơn 29,5°C, vượt chuẩn từ 0 đến cao hơn 2°C ở hầu khắp diện tích cả nước.

- Tháng X: NĐTĐ dao động từ gần 16 đến trên 28°C, vượt chuẩn từ 0 đến trên 2°C trên hầu khắp diện tích cả nước.

- Tháng XI: NĐTĐ dao động từ trên 13 đến gần 28,5°C, vượt chuẩn từ 0 đến lớn hơn 3°C trên phạm vi cả nước. Trong đó, ở đại bộ phận diện tích Bắc Trung Bộ có chuẩn sai nhiệt độ khá cao, với giá trị trên 2°C.

- Tháng XII: NĐTĐ phổ biến từ khoảng 7,5°C đến trên 27°C, vượt chuẩn từ 0 đến gần 2°C ở đại bộ phận diện tích phía Bắc (từ Quảng Nam trở ra), vượt chuẩn từ 0 đến trên 2°C ở Tây Bắc và khu vực từ Quảng Ngãi trở vào.



Hình 3. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình các tháng trong năm 2014

2.2.2. Nhiệt độ tối cao trung bình

Nhiệt độ tối cao trung bình (NĐTCTB) năm 2014 dao động từ 19 đến lớn hơn 33°C. NĐTCTB vượt chuẩn trên hầu hết diện tích cả nước, với CS chủ yếu dao động từ 0 đến 1°C (Hình 4).

- Tháng I: NĐTCTB có giá trị từ gần 12 đến cao hơn 32°C, vượt chuẩn chủ yếu từ 0 đến 2,5°C ở phía Bắc (từ Hà Tĩnh trở ra), hụt chuẩn từ 0 đến lớn hơn 2°C ở phía Nam (từ Quảng Bình trở vào).

- Tháng II: NĐTCTB có giá trị từ trên 15 đến lớn hơn 34°C, hụt chuẩn từ 0 đến nhỏ hơn 2°C ở đa phần diện tích cả nước, vượt chuẩn từ 0 đến gần 2°C ở Tây Bắc và hầu khắp diện tích Tây Nguyên.

- Tháng III: NĐTCTB có giá trị từ trên 19 đến 35,5°C, hụt chuẩn từ 0 đến 2,5°C ở phần lớn diện tích cả nước, vượt chuẩn từ 0 đến 2°C xảy ra ở Tây Bắc và đa phần diện tích ở phía Nam (từ Quảng Nam trở vào).

- Tháng IV: NĐTCTB dao động từ trên 21,5 đến gần 36,5°C, vượt chuẩn từ 0 đến lớn hơn 2°C trên đa phần diện tích cả nước, hụt chuẩn từ 0 đến 1°C ở phần lớn diện tích Đông Bắc, Tây Nguyên và Nam Bộ.

- Tháng V: NĐTCTB dao động từ trên 24 đến lớn hơn 36,5°C, vượt chuẩn từ 0 đến lớn hơn 3°C trên hầu hết diện tích cả nước.

- Tháng VI: NĐTCTB có giá trị từ cao hơn 23 đến nhỏ hơn 37°C, vượt chuẩn từ 0 đến trên 2,5°C trên đa phần diện tích cả nước.

- Tháng VII: NĐTCTB có giá trị từ 22,5 đến lớn hơn 35°C, vượt chuẩn từ 0 đến cao hơn 1,5°C trên đa phần diện tích cả nước, hụt chuẩn từ 0 đến 1°C xảy ra ở một phần diện tích Bắc Trung Bộ và Tây Nguyên.

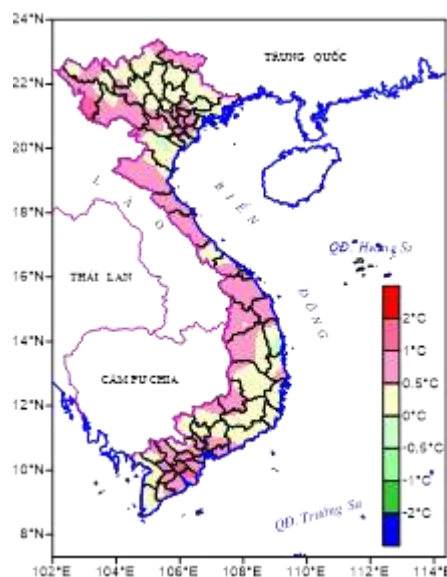
- Tháng VIII: NĐTCTB có giá trị từ 22,5 đến 35°C, vượt chuẩn từ 0 đến cao hơn 1,5°C ở hầu hết diện tích đồng bằng Bắc Bộ và khu vực phía Nam (từ Hà Tĩnh trở vào), hụt chuẩn từ 0 đến gần 2°C xảy ra ở đa phần diện tích các tỉnh phía Bắc (từ Nghệ An trở ra) và một phần nhỏ diện tích Nam Trung Bộ.

- Tháng IX: NĐTCTB có giá trị từ 22 đến cao hơn 34°C, vượt chuẩn từ 0 đến nhỏ hơn 2,5°C trên hầu khắp diện tích cả nước.

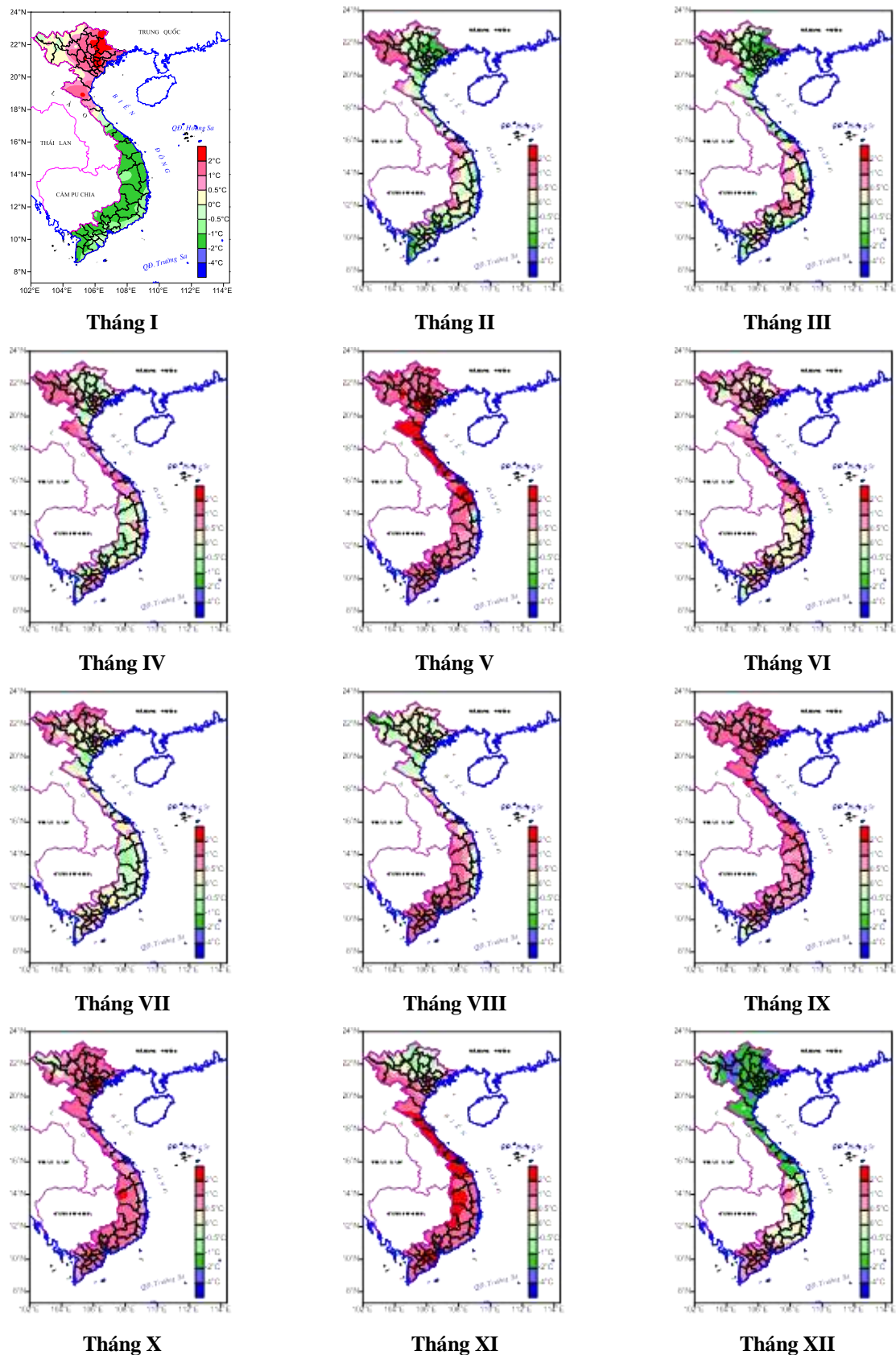
- Tháng X: NĐTCTB có giá trị từ dưới 19,5 đến 33°C, vượt chuẩn từ 0 đến 2,5°C ở hầu khắp diện tích cả nước.

- Tháng XI: NĐTCTB dao động từ dưới 15,5 đến trên 33°C, vượt chuẩn từ 0 đến 3°C trên đại bộ phận diện tích cả nước.

- Tháng XII: NĐTCTB dao động từ dưới 10,5 đến trên 32°C, hụt chuẩn từ 0 đến gần 3°C ở phần lớn diện tích lãnh thổ; vượt chuẩn từ 0 đến 2°C xảy ra ở đại bộ phận diện tích Tây Nguyên, cực nam Trung Bộ và Nam Bộ.



Hình 4. Chuẩn sai NĐTCTB năm 2014



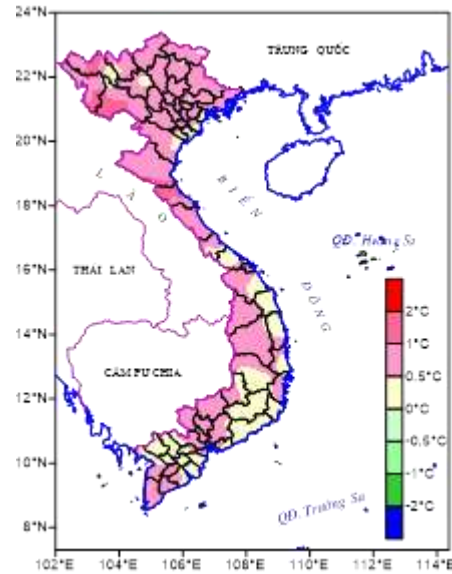
Hình 5. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối cao trung bình các tháng năm 2014

2.2.3. Nhiệt độ tối thấp trung bình

Nhiệt độ tối thấp trung bình (NĐTTTB) năm 2014 dao động từ khoảng 13 đến trên 25,5°C. NĐTTTB vượt chuẩn từ 0 đến gần 1,5°C trên hầu hết diện tích cả nước. NĐTTTB hụt chuẩn chỉ xảy ra ở trạm Hoà Nhơn (-0,2°C) và Càng Long (-0,1°C).

- Tháng I: NĐTTTB có giá trị từ khoảng 5,5°C đến gần 23°C, hụt chuẩn từ 0 đến trên 2°C ở hầu hết diện tích cả nước.

- Tháng II: NĐTTTB có giá trị từ 7,5 đến cao hơn 23,5°C, hụt chuẩn từ 0 đến lớn hơn 1,5°C tại đại bộ phận diện tích cả nước.



Hình 6. Chuẩn sai NĐTTTB năm 2014

- Tháng III: NĐTTTB có giá trị từ xấp xỉ 10 đến cao hơn 25,5°C, vượt chuẩn trên đại bộ phận diện tích cả nước với chuẩn sai từ 0 đến trên 2°C.

- Tháng IV: NĐTTTB có giá trị từ 15 đến 27,5°C, vượt chuẩn từ 0 đến gần 3,5°C trên phạm vi cả nước. Trong đó, khu vực phía Bắc (từ Đà Nẵng trở ra) có NĐTTTB vượt chuẩn khá cao, từ 1 đến gần 3,5°C.

- Tháng V: NĐTTTB có giá trị từ xấp xỉ 16,5 đến 28°C, vượt chuẩn từ 0 đến 2,5°C tại hầu hết diện tích cả nước.

- Tháng VI: NĐTTTB có giá trị trong khoảng từ 17 đến lớn hơn 28°C, vượt chuẩn từ 0 đến trên 2°C tại hầu hết diện tích cả nước.

- Tháng VII: NĐTTTB có giá trị từ nhỏ hơn 17 đến 28°C, vượt chuẩn từ 0 đến 1,5°C tại hầu hết diện tích cả nước.

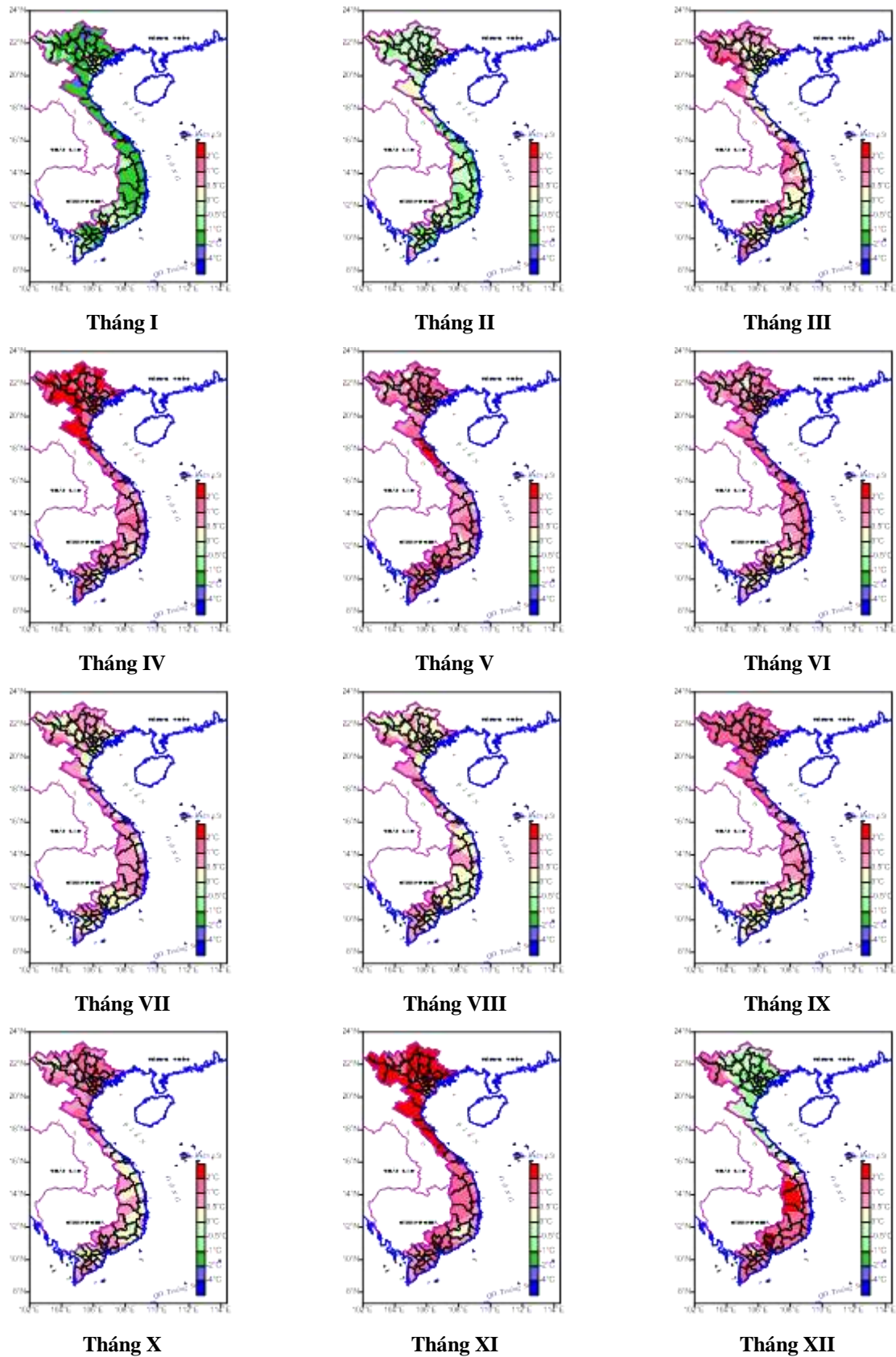
- Tháng VIII: NĐTTTB có giá trị từ xấp xỉ 16 đến trên 27,5°C, vượt chuẩn từ 0 đến cao hơn 1,5°C tại hầu hết diện tích cả nước.

- Tháng IX: NĐTTTB có giá trị từ gần 16 đến trên 26,5°C, vượt chuẩn từ 0 đến lớn hơn 2°C ở hầu khắp diện tích cả nước.

- Tháng X: NĐTTTB có giá trị từ gần 14 đến trên 26°C, vượt chuẩn từ 0 đến 2°C ở hầu khắp diện tích cả nước.

- Tháng XI: NĐTTTB có giá trị từ 11,5 đến xấp xỉ 26°C, vượt chuẩn từ 0 đến lớn hơn 3,5°C trên phạm vi toàn lãnh thổ.

- Tháng XII: NĐTTTB có giá trị từ xấp xỉ 5,5 đến gần 25°C, hụt chuẩn từ 0 đến gần 1,5°C tại đại bộ phận diện tích ở phía Bắc (từ Thừa Thiên Huế trở ra), vượt chuẩn từ 0 đến gần 3°C ở Tây Bắc và khu vực từ Đà Nẵng trở vào.



Hình 5. Phân bố chuẩn sai nhiệt độ tối thấp trung bình các tháng năm 2014

2.2.4. Nhiệt độ tối cao tuyệt đối

Nhiệt độ tối cao tuyệt đối (NĐTCTĐ) năm 2014 dao động chủ yếu từ 32 đến 41,5°C. Một số khu vực thuộc vùng núi cao ở phía Bắc như Sìn Hồ (Lai Châu), Sa Pa (Lào Cai) và ở Tây Nguyên như Đà Lạt (Lâm Đồng) có NĐTCTĐ thấp hơn, với giá trị phổ biến dưới 30°C. Trên phạm vi cả nước, NĐTCTĐ năm 2014 xuất hiện nhiều nhất trong các tháng V, tiếp sau là các tháng VI, tháng IV và tháng III. NĐTCTĐ ở Bắc Bộ, Trung Bộ xảy ra chủ yếu trong tháng V. Trong khi đó, NĐTCTĐ trong năm 2014 ở Tây Nguyên chủ yếu tập trung vào tháng III; và vào tháng IV ở Nam Bộ. NĐTCTĐ năm 2014 có trị số cao nhất là 41,5°C xảy ra tại Quỳnh Hợp (Nghệ An) vào ngày 24/V/2014. So với 5 năm gần đây thì NĐTCTĐ xảy ra trong năm 2014 thấp hơn so với năm 2010 (42,2°C) và năm 2012 (42,1°C).

2.2.5. Nhiệt độ tối thấp tuyệt đối

Nhiệt độ tối thấp tuyệt đối (NĐTTTĐ) năm 2014 có sự khác biệt rõ rệt giữa các khu vực trên lãnh thổ. Đối với khu vực Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ, NĐTTTĐ phổ biến là thấp hơn 10°C. Khu vực Trung Trung Bộ, Nam Trung Bộ và Tây Nguyên, NĐTTTĐ dao động chủ yếu trong khoảng từ 10 đến 15°C. Khu vực cực nam Nam Trung Bộ và Nam Bộ có NĐTTTĐ cao nhất cả nước, với giá trị phổ biến trong khoảng từ 15 đến trên 20°C. Trong năm 2014, NĐTTTĐ chủ yếu xảy ra vào tháng I và tháng II. Trị số thấp nhất của NĐTTTĐ đo được là -1,2°C tại Trùng Khánh (Cao Bằng) vào ngày 22/I/2014, tiếp sau đó là -0,6°C ở Ngân Sơn (Cao Bằng) vào ngày 23/I/2014 và 0°C ở Sa Pa (Lào Cai) vào ngày 19/I/2014. So với 5 năm gần đây thì năm 2014 có NĐTTTĐ thấp nhất, sau đó là các năm 2013 (-0,9°C) và 2011 (-0,5°C).

2.3. Diễn biến của mưa

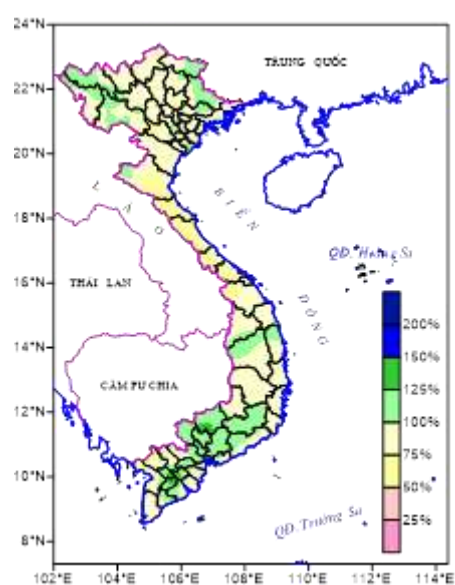
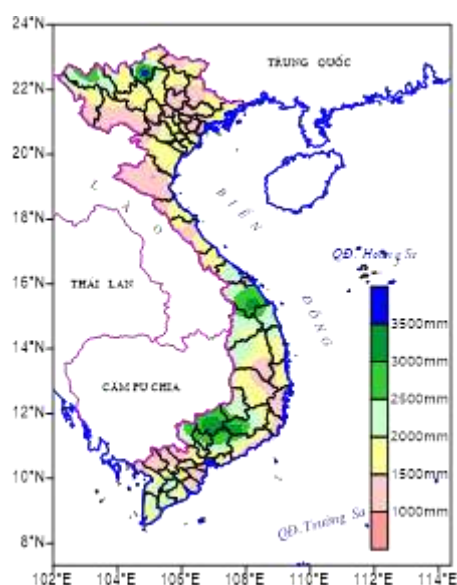
Tổng lượng mưa (TLM) năm 2014 quan trắc được tại các trạm trên toàn lãnh thổ dao động phổ biến từ dưới 1.000 đến cao hơn 3.500mm. TLM năm 2014 lớn nhất là 4.269mm tại trạm Bắc Quang (Hà Giang), 3.406mm. Ngược lại, TLM năm thấp nhất là 509mm tại trạm Phan Rang (Ninh Thuận), 900mm tại Cam Ranh (Khánh Hòa).

Phân bố tỷ chuẩn của lượng mưa (TLM thực chia cho TLM TKC) trong năm 2014 cho thấy (Hình 9):

- Phần lớn diện tích cả nước có lượng mưa hụt chuẩn, với tỷ chuẩn chủ yếu từ trên 50 đến nhỏ hơn 100%. Lượng mưa vượt chuẩn với tỷ chuẩn từ 100 đến 150% xảy ra ở một phần diện tích thuộc Bắc Bộ, Tây Nguyên và phần lớn diện tích Nam Bộ.

- Khu vực có lượng mưa vượt chuẩn cao nhất là Cần Thơ, với tỷ chuẩn khoảng 160,4%. Ngược lại, Hương Sơn (Hà Tĩnh) được ghi nhận là nơi có tỷ chuẩn thấp nhất (51,4%).

- TLM năm 2014 trung bình từ mạng lưới trạm toàn quốc có giá trị là 1.749,5mm, với tỷ chuẩn đạt 91%. Như vậy, TLM năm 2014 hụt so với lượng mưa TKC trên toàn lãnh thổ là 9%. So với 10 năm gần đây (2005-2014) thì năm 2014 là năm có lượng mưa hụt chuẩn lớn nhất, tiếp sau đó là năm 2009 (91,5%).



Hình 8. Phân bố tổng lượng mưa năm 2014 **Hình 9. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa năm 2014**

Lượng mưa hụt chuẩn chiếm từ đa phần đến đại bộ phận diện tích cả nước trong các tháng I-III, V và IX-XI. Lượng mưa vượt chuẩn chiếm từ đa phần đến đại bộ phận diện tích lãnh thổ trong các tháng IV, VI và VII. Tháng VIII và XII là tháng có tỷ lệ lượng mưa vượt chuẩn và hụt chuẩn gần tương đương nhau.

- Tháng I: Trên hầu hết diện tích cả nước có TLM dưới 100mm. Trong đó, ở một vài nơi thuộc Bắc Bộ, một phần diện tích thuộc Tây Tây Nguyên và Nam Bộ cả tháng không có mưa. Lượng mưa có tỷ chuẩn từ nhỏ hơn 25 đến dưới 100% ở đại bộ phận diện tích cả nước; tỷ chuẩn từ 100 đến trên 200% ở một vài nơi thuộc Nam Trung Bộ và một phần diện tích Tây Nam Bộ.

- Tháng II: Trên phạm vi toàn cả nước có TLM nhỏ hơn 50mm. Trong đó nhiều nơi thuộc Tây Nguyên và Tây Nam Bộ cả tháng không có mưa. Lượng mưa có tỷ chuẩn từ nhỏ hơn 25 đến dưới 100% trên hầu hết diện tích cả nước. Đặc biệt, hầu khắp diện tích từ Đà Nẵng trở vào có tỷ chuẩn nhỏ hơn 25%.

- Tháng III: Trên hầu hết diện tích cả nước có TLM nhỏ hơn 100mm. Trong đó, một vài nơi ở Tây Nguyên và hầu hết Nam Bộ cả tháng không có mưa. Tỷ chuẩn lượng mưa có giá trị từ dưới 25 đến nhỏ hơn 100% ở đại bộ phận diện tích cả nước. Ngược lại, lượng mưa vượt chuẩn ở đa phần diện tích Bắc Bộ, với tỷ chuẩn chủ yếu từ 100 đến 200%.

- Tháng IV: Trên đại bộ phận diện tích cả nước có TLM nhỏ hơn 200mm, một phần diện tích thuộc Tây Nguyên và Đông Nam Bộ có TLM từ 200 đến 400mm. Lượng mưa có tỷ chuẩn từ 100 đến trên 200% trên phần lớn diện tích cả nước; tỷ chuẩn từ 25 đến nhỏ hơn 100% ở hầu hết diện tích Tây Bắc và Trung Bộ.

- Tháng V: Trên đại bộ phận diện tích cả nước có TLM nhỏ hơn 200mm, một phần nhỏ diện tích thuộc Bắc Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ có TLM từ 200 đến 400mm. Lượng mưa có tỷ chuẩn từ 25 đến nhỏ hơn 100% ở hầu hết diện

tích cả nước; tỷ chuẩn từ 100 đến trên 200% xuất hiện tại Tây Thanh Hóa, Lâm Đồng và Sóc Trăng.

- Tháng VI: Trên hầu hết diện tích cả nước có TLM nhỏ hơn 400mm, một phần nhỏ diện tích thuộc Đông Bắc, Tây Nguyên và Nam Bộ có TLM từ 400 đến lớn hơn 600mm. Lượng có tỷ chuẩn từ 25 đến nhỏ hơn 100% trên phần lớn diện tích Tây Bắc, đồng bằng Bắc Bộ, Nam Trung Bộ và Đông Tây Nguyên. Lượng mưa có tỷ chuẩn từ 100 đến trên 200% chủ yếu ở một phần diện tích khu vực Đông Bắc, Bắc Trung Bộ, Tây Tây Nguyên và Nam Bộ.

- Tháng VII: Trên phần lớn diện tích cả nước có TLM từ 200 đến 1000mm; hầu hết diện tích khu vực Trung Bộ và một phần diện tích phía Bắc thuộc Tây Nam Bộ có TLM dưới 200mm. Lượng mưa có tỷ chuẩn từ 100 đến trên 200% tại đa phần diện tích cả nước; tỷ chuẩn từ dưới 25 đến nhỏ hơn 100% ở một phần diện tích thuộc Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ và Tây Nam Bộ.

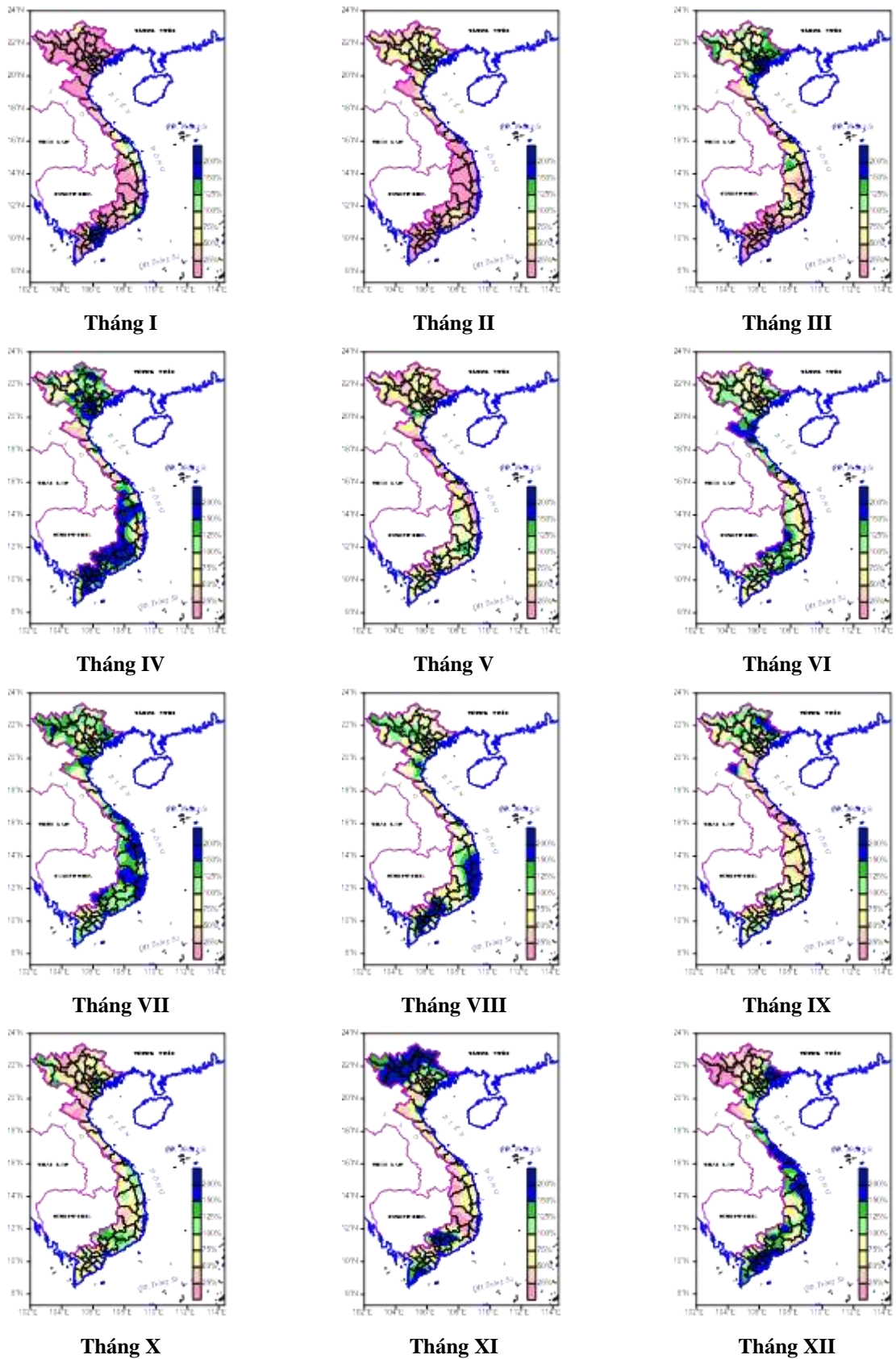
- Tháng VIII: Trên phần lớn diện tích cả nước có TLM từ trên 200 đến gần 600mm; khu vực từ Hà Tĩnh tới Bình Thuận có TLM từ 100 đến 200mm. Tỷ chuẩn lượng mưa từ trên 50 đến dưới 100% ở phần lớn diện tích cả nước. Tỷ chuẩn từ 100 đến trên 200% ở một phần diện tích Bắc Bộ, khu vực từ Bình Định đến Bình Thuận và đa phần diện tích Nam Bộ.

- Tháng IX: TLM trong khoảng từ 200 đến trên 600mm ở đa phần diện tích cả nước. TLM dưới 200mm xảy ra ở Tây Bắc, đại bộ phận diện tích Trung Bộ và phần phía Bắc khu vực Tây Nam Bộ. Lượng mưa có tỷ chuẩn từ nhỏ hơn 25 đến gần 100% tại đại bộ phận diện tích cả nước; tỷ chuẩn từ 100 đến trên 200% xảy ra chủ yếu ở đa phần diện tích Bắc Bộ.

- Tháng X: TLM ở khoảng từ 200 đến 1000mm trên hầu hết khu vực từ Hà Tĩnh trở vào; TLM dưới 200mm xảy ra ở khu vực từ Nghệ An trở ra và khu vực phía Tây Tây Nguyên. Lượng mưa có tỷ chuẩn từ nhỏ hơn 25 đến gần 100% ở đại bộ phận diện tích cả nước; tỷ chuẩn từ 100 đến 150% xảy ra ở một phần nhỏ diện tích thuộc Bắc Bộ và Nam Trung Bộ; đa phần diện tích Đông Nam Bộ.

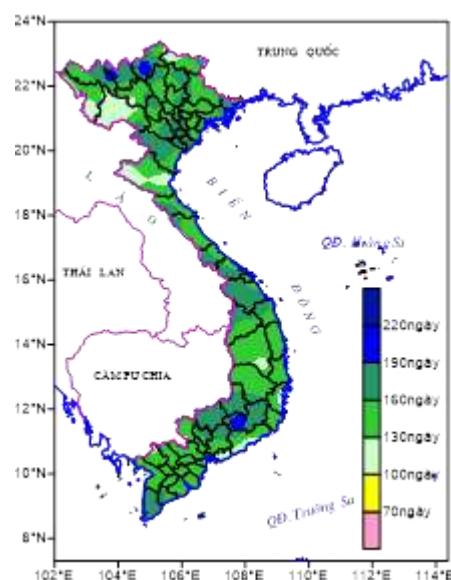
- Tháng XI: Trên đại bộ phận diện tích lãnh thổ có lượng mưa dưới 200mm; TLM dao động từ 200 đến trên 400mm xảy ra ở khu vực từ Nam Quảng Bình đến Phú Yên và một phần diện tích Nam Bộ. Lượng mưa có tỷ chuẩn từ nhỏ hơn 25 đến dưới 100% ở phần lớn diện tích cả nước; tỷ chuẩn từ 100 đến trên 200% xảy ra ở đa phần diện tích Bắc Bộ và một phần diện tích Nam Bộ.

- Tháng XII: Trên đại bộ phận diện tích lãnh thổ có lượng mưa dưới 200mm; TLM dao động từ 200 đến trên 600mm xảy ra ở khu vực từ Thừa Thiên Huế đến Khánh Hòa. Lượng mưa có tỷ chuẩn từ nhỏ hơn 25 đến dưới 100% ở đại bộ phận diện tích khu vực từ Nghệ An trở ra và một phần diện tích thuộc Tây Nguyên và cực nam Trung Bộ. Lượng mưa có tỷ chuẩn từ 100 đến trên 200% xảy ra ở một phần diện tích Đông Bắc Bộ và đa phần diện tích từ Hà Tĩnh trở vào



Hình 10. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa các tháng năm 2014

Tổng số ngày mưa cả năm 2014 chủ yếu phân bố trong khoảng từ 100 đến trên 190 ngày. Số ngày trong năm có mưa cao nhất là 251 ngày quan trắc được tại Sa Pa (Lào Cai); tiếp theo là A Lưới (Thừa Thiên Huế), có giá trị là 225 ngày. Ngược lại, số ngày mưa trong năm thấp nhất là tại Phan Rang (Bình Thuận), có giá trị là 82 ngày; và tiếp theo là tại Bạch Long Vĩ (Quảng Ninh), có giá trị là 97 ngày. Nhìn chung, số ngày có mưa trong năm 2014 thấp hơn TKC từ 1 đến 25 ngày trên phần lớn diện tích cả nước.

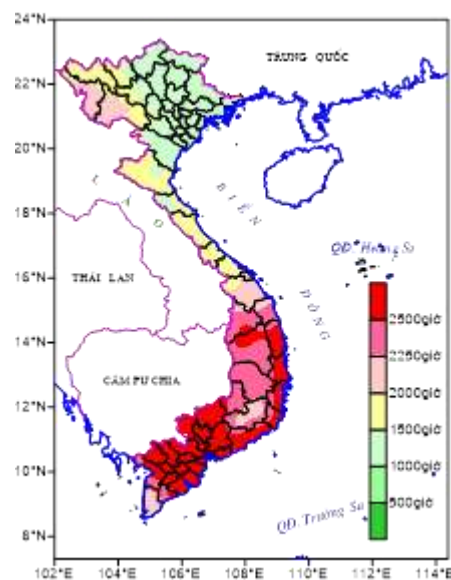


Hình 11. Số ngày mưa năm 2014

Nơi có số ngày mưa hụt chuẩn nhiều nhất là ở Lục Yên (Yên Bái) với chuẩn sai là -28,4 ngày; tiếp đến là ở Mường Tè (Lai Châu), với giá trị là -28,2 ngày. Số ngày mưa vượt chuẩn từ 1 đến lớn hơn 35 ngày ở phía Đông Bắc Bộ, một phần diện tích thuộc các khu vực như Nam Trung Bộ, Nam Tây Nguyên và Nam Bộ. Nơi có số ngày mưa vượt chuẩn nhiều nhất là ở Hội Xuân và Yên Định (Thanh Hóa), với giá trị lần lượt là 36,2 ngày và 34,6 ngày.

2.4. Diễn biến của thời gian có nắng

Hầu hết diện tích ở phía Bắc (từ Thừa Thiên Huế trở ra) có TSGN từ 1.000 đến 2.000 giờ. Một phần diện tích Tây Bắc và ở phía Nam (từ Đà Nẵng trở vào) có TSGN từ 2.000 đến trên 2.500 giờ. Nơi có TSGN lớn nhất là ở Phan Rang (Ninh Thuận), với giá trị là 2.965 giờ; và Phan Thiết (Bình Thuận), với giá trị là 2.959 giờ. Nơi có TSGN thấp nhất là ở Láng (Hà Nội), với giá trị là 1.168 giờ; 1.202 giờ tại Kim Bôi (Hòa Bình), 1.204 giờ tại Hội Xuân. Nhìn chung, TSGN năm 2014 hụt chuẩn chủ yếu từ 1 đến gần 400 giờ ở phần lớn diện tích Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ, một phần diện tích thuộc Tây Nguyên và Tây Nam Bộ.

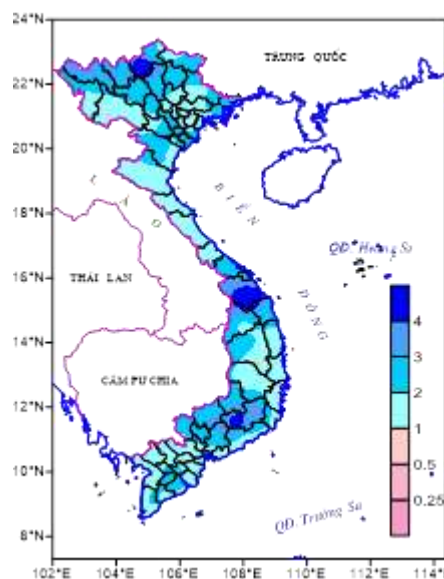


Hình 12. Tổng số giờ nắng năm 2014

2.5. Diễn biến của chỉ số ẩm

Tỷ số giữa tổng lượng mưa và tổng lượng bốc hơi gọi là chỉ số ẩm (K). $K < 1$ ứng với điều kiện thiếu hụt ẩm, $K > 1$ ứng với điều kiện dư thừa ẩm.

Nhìn chung, trong năm 2014, trên hầu khắp diện tích cả nước, chỉ K phổ biến dao động trong khoảng từ 1 đến 4. Chỉ K trung bình năm lớn nhất là 7,33 tại trạm Bắc Quang (Hà Giang), 6,43 tại trạm Trà My (Quảng Nam) và 4,81 tại trạm Bảo Lộc (Lâm Đồng). Chỉ số K trung bình năm thấp nhất là 0,5 tại Nha Trang (Khánh Hòa) và 0,65 tại trạm Phan Thiết (Bình Thuận).



Hình 13. Phân bố chỉ số ẩm năm 2014

2.6. Một số hiện tượng khí tượng đặc biệt

2.6.1. Không khí lạnh

Trong năm 2014 có 25 đợt KKL ảnh hưởng đến Việt Nam, thấp hơn trung bình TKC khoảng 4 đợt. Trong đó có 11 đợt mạnh, 11 đợt trung bình và 3 đợt yếu. Tháng XII là tháng có nhiều đợt KKL (7 đợt) xuất hiện nhất trong năm và cũng là tháng có nhiều đợt KKL mạnh nhất (6 đợt). Phân bố các đợt KKL trong năm 2014 là: tháng I có 4 đợt, tháng II có 4 đợt, tháng III có 3 đợt, tháng IV có 1 đợt, tháng V có 1 đợt, tháng X có 1 đợt, tháng XI có 4 đợt và tháng XII có 7 đợt.

Một số đợt KKL mạnh đáng chú ý nhất là:

- Đợt KKL xảy ra vào ngày 13/I/2014 và được tăng cường liên tục vào các ngày 17 và 20/I/2014. Đợt KKL này đã gây rét đậm, rét hại kéo dài ở vùng núi cao Bắc Bộ, nhiều nơi có mưa tuyết, băng giá và sương muối, làm thiệt hại lớn về hoa màu và chăn nuôi. Đặc biệt, đợt KKL gây rét đậm, rét hại kéo dài nêu trên lần đầu tiên cũng làm xuất hiện băng tuyết tại khu vực cửa khẩu Nậm Cắn thuộc vùng biên giới Kỳ Sơn tỉnh Nghệ An vào đêm 22 sáng 23/I/2014.

- Các đợt KKL xảy ra vào các ngày 7, 9, 12 và 18/II/2014 gây ra đợt rét đậm, rét hại kéo dài từ ngày 8 đến 23/II/2014 ở các tỉnh thuộc Bắc Bộ. Đặc biệt, do ảnh hưởng của KKL, một số nơi đã xảy ra mưa tuyết, băng giá như ở Mẫu Sơn (Lạng Sơn), khu vực Chùa Đồng ở Yên Tử (Quảng Ninh), đèo Ô Quy Hồ (Hoàng Liên Sơn), Sa Pa (Lào Cai) và Mèo Vạc (Hà Giang).

2.6.2. Mưa lớn

Trong năm 2014, có 31 đợt mưa vừa, mưa to trên phạm vi cả nước. Trong đó, có 9 đợt mưa lớn gây lũ và lũ quét nghiêm trọng. Số đợt mưa vừa, mưa to năm 2014 đều thấp hơn so với các năm gần đây.

Một số đợt mưa lớn điển hình trong năm 2014:

- Đợt mưa lớn do ảnh hưởng của bão số 2 từ ngày 19 - 21/VII/2014 tại các tỉnh vùng núi phía Bắc, với lượng mưa phổ biến khoảng 200mm, một số nơi có lượng mưa trên 400mm. Mưa lớn do bão đã gây ra lũ lịch sử ở tỉnh Lạng Sơn và lũ quét tại tỉnh Sơn La.

- Đợt mưa lớn từ ngày 12 - 14/VIII/2014 xảy ra trên địa bàn tỉnh Lai Châu, với lượng mưa phổ biến 200mm. Mưa lớn đã gây lũ quét ở Sìn Hồ, Tam Đường làm thiệt hại nặng nề về người, tài sản và hoa màu.

- Đợt mưa lớn do ảnh hưởng của bão số 3 xảy ra từ ngày 16 đến 17/IX/2014 tại các tỉnh phía Đông Bắc Bộ với lượng mưa phổ biến 200mm. Mưa lớn do bão đã gây lũ, sạt lở đất làm thiệt hại nặng nề về người và tài sản.

2.6.3. Đông, lốc và mưa đá

Có 57 trận dông, lốc kèm mưa đá trên phạm vi cả nước xảy ra trong năm 2014. Nhìn chung, số trận dông, lốc xảy ra trong năm 2014 thấp hơn so với các năm trước (năm 2013 có 86 trận, năm 2012 có 122 trận, 2010 có 64 trận; 2009 có 67 trận; 2008 có 70 trận); chỉ cao hơn so với năm 2011 (có 50 trận).

Các tháng xảy ra nhiều dông lốc và mưa đá nhất là tháng IV và V; khu vực xảy ra nhiều nhất là khu vực miền núi thuộc Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ, một vài nơi thuộc Trung Bộ và Nam Bộ.

Một số trận dông, lốc đáng chú ý nhất là:

- Tại Cao Bằng, trận mưa lớn, lốc xoáy kèm mưa đá xảy ra vào ngày 31/III/2014 đã khiến 5 người bị thương và thiệt hại nhiều về nhà cửa, hoa màu,... Theo ước tính, thiệt hại do trận dông, lốc này gây ra tại Cao Bằng vào khoảng 33,7 tỷ đồng.

- Trận lốc xoáy kèm mưa đá xảy ra ngày 3/IV/2014 ở các tỉnh Hà Giang, Lào Cai, Yên Bái đã gây thiệt hại khoảng 10 tỷ đồng;

- Trận lốc xoáy xảy ra vào đêm 4/VI/2014 tại Hà Nội làm 3 người bị chết;

- Trận lốc kèm mưa lớn xảy ra đêm 5/X/2014 tại Bình Phước gây thiệt hại nhiều về nhà cửa và hoa màu, ước tính khoảng 25,5 tỷ đồng.

2.6.4. Nắng nóng

Năm 2014 có 12 đợt nắng nóng xuất hiện từ tháng III đến tháng VIII. Trong đó, đã xảy ra 5 đợt nắng nóng gay gắt. Các đợt nắng xảy ra chủ yếu ở các tỉnh thuộc Bắc Bộ và Trung Bộ, với nhiệt độ phổ biến là từ 35 đến 38°C.

Một số đợt nắng nóng điển hình xảy ra trong năm 2014:

- Đợt nắng nóng xảy ra từ ngày 23 đến 26/IV ở phía Tây Bắc Bộ và vùng núi Thanh Hóa đến Bình Thuận với nhiệt độ tối cao phổ biến từ 35 - 37°C, một số nơi thuộc phía Tây Nghệ An có nhiệt độ trên 40°C;

- Đợt nắng nóng kéo dài từ ngày 9 đến 22/V xảy ra ở Bắc Bộ, Trung Bộ và Nam Bộ với nhiệt độ tối cao phổ biến từ 35 - 38°C, một số nơi ở Bắc Trung Bộ có nhiệt độ trên 39°C;

- Đợt nắng nóng xảy ra từ ngày 28/IV đến 12/VI ở các tỉnh Bắc Bộ và Trung Bộ với nhiệt độ tối cao phổ biến từ 37 - 39°C;

- Đợt nắng nóng xảy ra từ ngày 3 đến 7/VII ở các tỉnh Bắc Bộ với nhiệt độ tối cao phổ biến từ 36 - 38°C; ở Bắc Trung Bộ kéo dài từ 3 đến 12/VII với nhiệt độ tối cao phổ biến từ 37 - 38°C;

- Đợt nắng nóng từ ngày 17 đến 20/VIII xảy ra từ Thanh Hóa đến Phú Yên với nhiệt độ tối cao phổ biến từ 35 - 37°C.

2.6.5. Hạn hán

Từ đầu năm đến tháng VIII/2014, hạn hán cục bộ xảy ra ở một số nơi trên cả nước nhưng chủ yếu là các tỉnh thuộc Nam Trung Bộ và Tây Nguyên. Theo thống kê sơ bộ có khoảng gần 50 nghìn ha lúa, hoa màu và gần 12.500 ha cây công nghiệp bị khô hạn, 50 tấn thủy sản bị chết, 19 nghìn hộ dân bị thiếu nước sinh hoạt, ... Trong số các địa phương, Bình Định là tỉnh có nhiều thiệt hại nặng nhất.

Nhìn chung, thiệt hại do thiên tai có nguồn gốc Khí tượng Thủy văn trong năm 2014 trên phạm vi toàn lãnh thổ chủ yếu do bão, áp thấp nhiệt đới, mưa lớn gây lũ, lũ quét, đông lốc và hạn hán gây ra. Theo con số thống kê chưa thật đầy đủ, thiệt hại là: 65 người chết và mất tích, 20 người bị thương; trên 17 nghìn ngôi nhà, trụ sở cơ quan, trường học, trạm y tế, bệnh viện bị sập, ngập, hư hỏng; trên 80 nghìn ha lúa, hoa màu bị hư hỏng, mất trắng và nhiều thiệt hại khác, ... Tổng thiệt hại ước tính khoảng 834,8 tỷ đồng. Thiệt hại do thiên tai có nguồn gốc Khí tượng Thủy văn trong năm 2014 không quá nặng nề so với các năm gần đây kể cả thiệt hại về người cũng như thiệt hại về vật chất.

Những thông tin về thiên tai ở các phần đã nêu trên được thu thập lại từ các nguồn thông tin của Trung tâm Khí tượng Thủy văn Quốc gia, các thông báo trên các Website của Bộ Tài nguyên và Môi trường và các báo, ... được tổng hợp, phân tích và đối chiếu lại bằng những thông tin của Ủy ban phòng chống lụt bão Trung ương. Cho nên những dữ liệu trích dẫn trong thông báo này là những nguồn thông tin khá đầy đủ và đáng tin cậy.

PHỤ LỤC

- A1. Nhiệt độ không khí trung bình tháng và năm (°C)
- A2. Nhiệt độ không khí tối cao trung bình tháng và năm (°C)
- A3. Nhiệt độ không khí tối thấp trung bình tháng và năm (°C)
- A4. Tổng lượng mưa tháng và năm (mm)
- A5. Lượng mưa ngày lớn nhất tháng và năm (mm)

A1. Nhiệt độ không khí trung bình tháng và năm (°C)

Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Lai Châu	17,1	19,5	23,3	26,9	27,6	27,9	27,5	26,9	27,3	24,4	22,2	18,3	24,1
Điện Biên	16,3	18,8	21,7	25,1	26,1	27,1	26,3	25,8	26,0	23,6	21,8	17,0	23,0
Sơn La	14,7	16,9	21,4	25,3	25,8	25,8	25,5	24,9	25,1	22,0	19,8	14,5	21,8
Sa Pa	7,8	10,8	14,3	17,6	20,2	20,4	19,2	19,3	18,6	15,9	13,1	7,4	15,4
Lào Cai	15,8	18,1	21,7	26,1	29,4	29,3	28,7	28,7	28,1	25,5	21,7	16,5	24,1
Yên Bái	15,2	16,6	19,6	24,5	28,2	28,7	28,5	28,0	27,8	25,1	21,8	16,1	23,3
Hà Giang	14,6	17,3	20,8	25,5	27,5	28,6	28,4	27,7	27,8	24,6	20,9	15,8	23,3
Tuyên Quang	16,2	17,1	20,3	25,4	28,9	29,0	29,2	28,5	28,2	25,5	22,2	16,7	23,9
Lạng Sơn	13,2	13,7	17,3	23,2	26,6	27,5	27,0	26,4	26,3	23,3	19,4	12,9	21,4
Cao Bằng	13,5	14,9	18,5	24,0	27,2	27,7	27,8	27,1	26,7	23,5	19,8	14,0	22,1
Thái Nguyên	16,6	16,6	19,4	24,7	28,4	29,4	29,0	28,3	28,4	25,9	22,1	16,5	23,8
Bắc Giang	16,3	16,6	19,4	25,0	28,6	29,4	29,2	28,4	28,3	25,9	22,1	16,3	23,8
Phủ Hồ	16,2	16,8	20,0	25,0	28,5	29,4	28,9	28,2	27,9	25,2	21,9	16,2	23,7
Hòa Bình	16,5	17,7	20,9	26,0	28,8	29,2	29,0	28,4	28,3	25,5	22,6	16,9	24,2
Láng	17,7	17,2	19,9	25,3	29,3	30,1	29,5	29,0	29,2	27,0	22,9	17,6	24,6
Bãi Cháy	16,6	16,3	19,4	24,6	28,1	29,3	28,8	28,0	28,2	26,2	22,6	16,4	23,7
Tiên Yên	14,7	15,6	18,6	23,4	27,5	27,7	28,3	27,6	27,5	25,1	21,9	15,2	22,8
Phủ Liễn	16,8	16,2	19,1	24,2	27,5	29,1	28,6	27,7	28,0	25,9	22,4	16,7	23,5
Thái Bình	16,6	16,6	19,2	24,7	27,8	29,4	29,4	28,2	28,1	25,7	22,5	16,7	23,7
Nam Định	17,2	16,9	19,5	25,1	28,6	29,9	29,5	28,6	28,8	26,3	22,7	16,9	24,2
Thanh Hóa	17,2	17,2	19,4	24,6	28,4	29,7	28,9	28,1	28,1	25,8	23,0	17,5	24,0
Vinh	17,4	17,1	20,3	25,7	30,0	31,0	30,5	29,7	28,4	25,6	23,7	17,5	24,7
Đồng Hới	18,1	19,2	21,7	25,7	30,0	30,9	30,1	29,6	28,1	25,6	24,2	19,2	25,2
Huế	18,7	20,4	23,0	27,2	29,3	30,4	29,0	28,6	27,8	25,2	24,7	19,7	25,3
Đà Nẵng	20,3	21,9	24,4	27,0	29,3	30,8	29,4	29,3	28,7	26,4	26,0	21,7	26,3
Quảng Ngãi	20,7	22,3	25,1	27,7	29,9	30,6	29,3	29,4	28,5	26,4	25,7	22,3	26,5
Quy Nhơn	22,2	23,3	25,7	28,0	29,0	30,2	30,6	30,1	29,3	27,1	26,9	23,7	27,2
Plây Cù	17,8	20,8	23,5	24,1	25,0	23,5	22,7	23,3	23,1	22,8	22,2	21,3	22,5
Buôn Ma Thuột	19,1	22,2	24,9	26,1	26,4	25,2	24,2	24,9	24,5	24,3	23,9	21,7	24,0
Đà Lạt	14,8	16,5	18,4	18,8	19,9	19,7	18,9	18,9	18,8	18,3	18,3	17,2	18,2
Nha Trang	23,1	23,8	26,1	28,2	29,2	29,4	29,3	28,4	28,6	27,4	26,6	25,9	27,2
Phan Thiết	24,3	24,6	24,7	29,0	29,5	28,0	27,2	27,6	27,4	27,8	27,8	26,8	27,1
Tây Ninh	24,9	26,0	28,3	29,1	29,6	27,6	27,1	27,9	27,4	27,2	27,8	26,8	27,5
Tân Sơn Nhất	26,0	25,7	27,9	29,3	30,5	27,9	27,3	27,8	27,6	27,7	28,1	26,8	27,7
Vũng Tàu	25,0	25,5	27,4	29,6	30,3	28,3	28,0	28,4	28,2	28,1	28,4	27,2	27,9
Rạch Giá	24,6	25,7	27,7	29,2	29,8	28,5	28,0	28,2	28,9	27,7	27,9	26,7	27,7
Cần Thơ	24,8	25,8	27,7	29,1	29,4	27,7	27,5	27,7	27,3	27,5	28,1	26,9	27,5
Sóc Trăng	24,5	25,1	27,3	28,8	28,9	27,6	27,2	27,2	27,0	27,5	27,6	26,6	27,1
Mỹ Tho	24,4	25,3	27,3	29,0	29,8	27,8	27,5	27,2	27,4	27,1	27,8	26,7	27,3
Cà Mau	25,3	26,0	27,9	29,5	29,4	28,3	27,7	28,0	27,6	27,5	27,6	27,2	27,7

A2. Nhiệt độ không khí tối cao trung bình tháng và năm (°C)

Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Lai Châu	24,4	27,8	31,4	34,2	34,2	32,9	32,9	31,6	32,9	30,3	27,2	23,4	30,3
Điện Biên	24,1	27,9	30,5	32,1	33,1	32,2	31,3	30,6	31,7	30,8	28,1	23,5	29,7
Sơn La	21,4	24,6	28,4	31,0	31,7	29,8	29,9	28,9	30,2	27,1	24,6	19,6	27,3
Sa Pa	11,8	15,1	19,2	21,7	24,2	23,1	23,0	22,5	22,0	19,3	15,4	10,4	19,0
Lào Cai	20,5	22,2	25,8	29,9	34,5	33,7	33,1	33,1	32,5	30,0	25,1	19,8	28,4
Yên Bái	20,5	19,3	22,2	27,0	32,7	33,3	33,0	32,6	32,2	30,0	25,0	19,9	27,3
Hà Giang	19,6	21,2	24,6	28,9	32,4	33,2	33,6	32,6	32,7	30,2	24,5	19,9	27,8
Tuyên Quang	21,6	19,9	22,7	28,2	33,7	33,6	33,6	32,9	32,6	30,2	25,0	20,5	27,9
Lạng Sơn	19,7	17,1	20,0	26,1	31,1	31,7	32,0	31,1	31,3	28,9	23,7	17,8	25,9
Cao Bằng	20,4	19,1	22,0	27,9	32,9	32,7	33,3	32,6	33,0	30,1	24,3	19,7	27,3
Thái Nguyên	21,3	19,1	21,6	26,8	32,9	33,5	33,2	32,4	32,4	30,5	25,2	20,6	27,5
Bắc Giang	21,7	19,3	21,7	27,3	33,1	33,8	33,6	32,6	32,8	30,8	26,0	20,7	27,8
Phú Hộ	21,1	19,7	22,5	28,2	32,1	33,6	33,0	32,5	32,2	29,8	24,7	20,0	27,5
Hòa Bình	22,5	21,4	24,2	29,7	35,0	34,5	33,9	33,5	33,3	30,9	26,9	21,2	28,9
Láng	21,8	19,8	22,4	27,7	34,3	34,4	33,6	32,9	33,0	30,9	26,2	20,9	28,2
Bãi Cháy	20,5	18,7	21,2	26,7	31,1	32,4	31,9	31,3	31,6	29,9	25,8	19,9	26,8
Tiên Yên	20,7	18,3	20,8	26,7	29,5	32,7	32,3	31,6	32,2	30,1	25,8	19,6	26,7
Phủ Liễn	21,3	18,8	21,2	26,7	31,5	33,2	32,1	31,3	31,9	30,3	26,2	20,3	27,1
Thái Bình	21,2	18,8	21,3	27,0	31,3	33,3	32,6	31,4	31,9	30,1	26,0	20,2	27,1
Nam Định	21,4	19,2	21,9	27,6	33,1	34,1	33,1	32,0	32,4	30,4	26,2	20,4	27,7
Thanh Hóa	21,1	19,5	21,9	26,9	32,8	33,8	32,7	31,8	32,0	29,8	26,6	20,5	27,5
Vinh	21,2	20,3	23,0	28,8	34,8	35,2	34,5	33,4	32,2	28,8	26,9	20,5	28,3
Đồng Hới	21,8	22,1	25,3	29,4	34,5	35,6	34,5	33,8	32,3	29,2	27,3	21,8	29,0
Huế	22,9	24,9	27,0	32,4	35,3	36,3	34,9	34,4	33,3	29,6	28,6	21,8	30,1
Đà Nẵng	23,8	25,9	28,3	30,8	35,0	35,9	34,2	34,2	33,4	30,1	29,3	24,4	30,4
Quảng Ngãi	24,5	27,0	30,3	32,9	36,0	36,5	34,9	35,0	33,6	30,6	29,5	24,8	31,3
Quy Nhơn	25,5	26,9	28,8	31,0	31,6	33,8	34,8	34,0	33,2	30,3	29,6	25,6	30,4
Plây Cu	25,8	29,2	31,5	30,4	30,4	27,5	26,1	27,6	27,6	29,1	28,8	27,0	28,4
Buôn Ma Thuột	26,1	30,1	32,5	32,9	32,7	30,3	29,1	30,5	29,8	29,7	29,4	26,1	29,9
Đà Lạt	21,3	24,1	25,7	24,8	25,4	23,9	22,5	23,8	23,4	23,7	23,3	21,1	23,6
Nha Trang	26,3	27,5	29,5	31,6	32,6	33,3	33,0	31,6	32,1	30,6	29,4	27,1	30,4
Phan Thiết	29,0	29,1	29,0	33,1	33,4	32,6	31,6	32,2	31,8	32,0	32,1	30,7	31,4
Tây Ninh	31,4	32,8	35,0	34,9	35,2	33,3	32,2	33,0	32,2	32,6	33,2	32,1	33,2
Tân Sơn Nhất	30,7	31,9	34,0	34,6	35,9	33,5	32,1	32,8	32,5	32,6	32,9	31,5	32,9
Vũng Tàu	29,1	29,1	30,7	32,9	33,7	32,3	31,8	32,3	31,1	31,8	32,3	31,0	31,5
Rạch Giá	28,4	30,0	32,3	33,0	33,1	31,0	30,1	30,6	30,3	31,6	31,8	30,5	31,1
Cần Thơ	29,4	31,5	33,3	34,6	34,5	32,5	32,0	32,5	32,2	32,2	32,6	31,0	32,4
Sóc Trăng	29,4	30,6	32,7	34,4	34,0	32,3	31,3	31,9	31,7	31,8	32,0	30,7	31,9
Mỹ Tho	29,1	30,0	32,1	33,7	34,5	32,5	31,7	32,1	32,3	31,8	32,4	31,1	31,9
Cà Mau	29,6	30,4	32,4	34,0	34,0	31,3	31,7	32,3	31,3	31,6	31,5	30,6	31,7

A3. Nhiệt độ không khí tối thấp trung bình tháng và năm (°C)

Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Lai Châu	13,8	15,1	18,7	22,8	23,8	25,1	24,5	24,1	24,1	21,2	20,0	15,4	20,7
Điện Biên	12,0	13,7	16,8	20,9	22,2	24,1	23,8	23,4	23,0	20,0	18,7	13,1	19,3
Sơn La	9,8	11,8	16,8	21,2	21,9	23,1	22,7	22,3	21,8	18,5	16,9	11,3	18,2
Sa Pa	5,3	7,5	9,9	15,5	17,2	18,3	17,1	17,2	16,4	13,9	11,5	5,4	12,9
Lào Cai	13,0	15,7	19,2	23,6	25,4	26,2	25,6	25,1	25,4	22,9	19,6	14,4	21,3
Yên Bái	12,0	14,7	18,0	23,2	25,0	26,1	25,5	25,3	25,1	22,4	19,9	13,7	20,9
Hà Giang	11,5	14,8	18,6	23,3	24,1	25,6	25,3	24,8	24,7	21,8	19,1	13,3	20,6
Tuyên Quang	12,2	14,9	18,5	23,8	25,4	25,7	26,4	25,7	25,5	22,4	20,1	14,2	21,2
Lạng Sơn	8,6	11,5	15,6	21,2	23,4	24,9	24,2	23,9	23,1	19,8	16,8	10,0	18,6
Cao Bằng	9,3	12,3	16,4	21,9	23,2	24,7	24,7	24,0	23,5	20,1	17,3	10,9	19,0
Thái Nguyên	13,1	14,9	18,0	23,2	25,7	26,8	26,3	25,9	25,6	22,7	20,1	13,7	21,3
Bắc Giang	12,5	14,7	18,0	23,2	25,5	26,5	26,5	26,0	25,5	22,7	19,7	13,5	21,2
Phú Hộ	12,8	14,7	18,4	23,1	25,1	26,4	26,0	25,5	25,2	22,4	20,2	13,7	21,1
Hòa Bình	12,6	15,3	18,9	23,7	25,2	26,3	26,1	25,8	25,3	22,4	19,8	14,1	21,3
Láng	14,9	15,5	18,5	23,6	26,3	27,4	26,8	26,6	26,7	24,4	21,0	15,3	22,3
Bãi Cháy	13,6	14,5	18,0	23,3	26,1	27,0	26,3	25,7	25,4	23,5	20,6	14,1	21,5
Tiên Yên	10,9	13,5	17,0	22,7	25,0	26,0	25,7	26,2	24,1	21,4	19,1	12,4	20,3
Phủ Liễn	13,9	14,3	17,5	21,2	25,0	26,5	26,1	25,4	25,6	23,2	20,2	14,3	21,1
Thái Bình	13,4	15,1	17,7	23,5	25,1	26,7	26,9	25,7	25,5	22,8	20,1	14,1	21,4
Nam Định	14,4	15,2	18,0	23,5	25,5	27,1	26,8	26,2	26,2	23,5	20,5	14,4	21,8
Thanh Hóa	14,4	15,6	18,0	23,2	25,3	27,0	26,3	25,7	25,7	23,2	20,9	15,2	21,7
Vinh	14,7	16,4	18,8	23,9	27,0	28,3	27,5	26,9	25,8	23,3	21,8	16,0	22,5
Đồng Hới	15,5	17,3	19,8	23,9	27,2	28,1	27,4	27,2	25,5	23,3	22,9	17,3	23,0
Huế	16,1	17,4	20,2	23,6	24,8	26,3	25,1	24,8	24,2	22,6	22,1	18,1	22,1
Đà Nẵng	18,1	19,6	22,5	24,7	26,2	27,7	26,2	26,1	25,1	23,6	23,6	20,2	23,6
Quảng Ngãi	17,8	19,0	21,6	24,2	25,7	26,8	25,7	25,4	24,9	23,6	23,1	20,6	23,2
Quy Nhơn	20,0	20,8	23,7	26,0	27,0	27,8	28,0	27,6	26,6	25,1	24,8	22,3	25,0
Plây Cu	12,3	15,0	17,9	20,3	21,1	21,1	20,6	20,7	20,5	18,9	18,0	17,7	18,7
Buôn Ma Thuột	15,7	17,2	19,9	21,9	22,4	22,2	21,8	21,4	21,7	21,0	20,8	19,7	20,5
Đà Lạt	10,6	11,1	13,2	15,0	16,4	17,0	16,8	15,9	15,9	15,0	14,8	14,9	14,7
Nha Trang	20,6	21,1	23,5	25,7	26,7	27,3	26,9	26,0	26,0	24,9	24,3	23,2	24,7
Phan Thiết	20,8	21,2	21,2	26,0	26,4	25,4	24,9	25,1	24,8	24,9	24,6	23,9	24,1
Tây Ninh	20,1	21,3	23,9	25,4	25,8	24,8	24,4	25,0	24,5	24,3	24,2	22,8	23,9
Tân Sơn Nhất	22,5	22,0	24,2	26,2	27,6	25,3	24,8	24,9	24,7	24,9	25,0	23,6	24,6
Vũng Tàu	22,0	23,7	25,6	27,5	27,8	26,0	25,6	26,1	25,8	25,6	25,9	24,0	25,5
Rạch Giá	22,1	22,5	24,5	26,4	27,2	25,9	25,5	26,1	25,9	25,4	25,4	24,1	25,1
Cần Thơ	21,5	22,2	24,3	25,8	26,1	25,1	24,7	25,0	24,6	24,9	25,2	24,2	24,5
Sóc Trăng	21,3	21,9	24,2	25,4	26,1	25,2	24,6	24,6	24,5	25,0	24,9	24,0	24,3
Mỹ Tho	21,2	22,4	24,4	25,7	26,9	25,6	25,2	24,8	24,9	24,7	24,9	23,7	24,5
Cà Mau	22,8	23,3	25,4	26,3	26,7	25,8	25,3	25,4	25,1	25,3	25,1	24,7	25,1

A4. Tổng lượng mưa tháng và năm (mm)

Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Lai Châu	16	15	87	182	294	290	548	441	128	102	56	1	2160
Điện Biên	2	13	97	98	136	207	401	194	112	15	65	4	1344
Sơn La	1	21	37	75	130	253	311	312	109	29	144	0	1422
Sa Pa	22	37	72	168	118	390	542	433	337	87	197	29	2432
Lào Cai	17	34	46	102	29	374	435	496	183	11	139	20	1886
Yên Bái	8	44	72	116	71	150	298	375	352	128	107	31	1752
Hà Giang	30	12	78	168	166	239	571	352	309	25	176	10	2136
Tuyên Quang	4	33	53	135	111	200	174	407	173	163	90	8	1551
Lạng Sơn	0	23	82	101	71	162	361	202	326	68	57	37	1490
Cao Bằng	3	12	74	95	128	407	255	196	125	81	104	11	1491
Thái Nguyên	4	14	86	139	152	143	238	330	150	47	59	12	1374
Bắc Giang	1	17	69	118	53	217	236	323	167	186	42	12	1441
Phú Hộ	3	37	102	212	175	225	186	446	203	115	62	18	1784
Hòa Bình	3	3	30	127	200	243	184	182	177	71	20	12	1252
Láng	1	16	69	170	106	223	357	315	237	119	37	12	1662
Bãi Cháy	1	22	59	148	37	296	515	435	299	33	44	33	1922
Tiên Yên	4	43	79	86	70	403	357	364	269	74	61	56	1866
Phủ Liễn	0	17	81	65	69	116	257	248	222	44	49	26	1194
Thái Bình	0	37	75	97	115	185	175	352	191	245	69	25	1566
Nam Định	1	22	86	143	169	219	274	246	288	184	67	21	1720
Thanh Hóa	2	13	55	108	112	296	334	331	164	108	43	18	1584
Vinh	5	47	31	16	19	273	111	164	192	473	64	65	1460
Đồng Hới	25	14	17	18	98	78	85	132	148	605	344	160	1724
Huế	76	30	17	5	80	6	225	136	45	699	275	776	2370
Đà Nẵng	84	0	4	63	5	82	184	180	112	819	288	400	2221
Quảng Ngãi	100	1	19	10	6	38	138	70	110	682	419	571	2164
Quy Nhơn	20	2	10	27	13	14	37	109	244	482	286	399	1643
Plây Cu	0	0	19	312	241	334	389	522	329	255	34	11	2446
Buôn Ma Thuột	0	0	14	133	197	451	468	225	204	62	6	18	1778
Đà Lạt	6	1	26	339	326	174	270	284	339	256	14	31	2066
Nha Trang	2	0	8	5	36	7	99	131	53	156	197	278	972
Phan Thiết	0	0	0	32	9	251	189	151	177	177	16	3	1005
Tây Ninh	0	0	1	247	169	420	495	205	328	349	166	44	2424
Tân Sơn Nhất	3	1	0	43	180	218	290	950	135	109	56	35	2020
Vũng Tàu	0	0	0	39	70	321	352	142	194	212	11	40	1381
Rạch Giá	0	0	5	86	148	297	259	253	305	238	196	26	1813
Cần Thơ	10	0	0	71	197	233	293	986	298	234	176	109	2607
Sóc Trăng	0	0	0	39	263	199	317	208	299	228	181	94	1828
Mỹ Tho	25	0	0	85	24	293	190	258	169	252	50	101	1447
Cà Mau	8	0	0	61	154	188	387	342	272	254	291	103	2060

A5. Lượng mưa ngày lớn nhất tháng và năm (mm)

Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Lai Châu	16	15	44	28	77	40	94	133	55	42	20	1	133
Điện Biên	2	13	21	26	47	60	106	58	17	13	32	2	106
Sơn La	1	21	10	18	35	48	62	75	34	19	58	0	75
Sa Pa	12	26	26	38	20	89	119	90	96	26	57	4	119
Lào Cai	9	16	11	26	10	99	83	118	34	4	95	15	118
Yên Bái	4	13	11	30	33	25	62	89	111	97	41	9	111
Hà Giang	19	4	25	44	44	105	171	61	79	8	50	5	171
Tuyên Quang	2	8	17	53	37	33	26	108	58	141	38	3	141
Lạng Sơn	0	3	36	49	26	50	158	49	234	39	27	15	234
Cao Bằng	1	3	35	30	59	151	57	34	95	48	46	5	151
Thái Nguyên	2	5	21	61	99	64	57	109	59	24	27	4	109
Bắc Giang	1	4	15	31	17	61	48	187	78	115	18	5	187
Phú Hộ	2	10	18	33	71	83	22	131	62	90	32	5	131
Hòa Bình	2	2	11	52	65	63	49	42	85	43	9	5	85
Láng	1	3	18	89	28	57	45	88	73	48	19	4	89
Bãi Cháy	1	7	20	83	13	77	91	59	160	18	39	15	160
Tiên Yên	2	14	25	37	31	138	117	88	103	32	41	27	138
Phủ Liễn	0	6	14	33	17	26	49	49	86	19	25	14	86
Thái Bình	0	7	20	67	34	51	54	72	137	82	40	7	137
Nam Định	1	5	21	104	69	69	45	55	130	98	20	10	130
Thanh Hóa	2	3	21	77	40	94	90	88	39	35	28	8	94
Vinh	3	16	12	10	5	197	65	49	124	129	24	27	197
Đồng Hới	8	5	12	6	76	41	31	60	44	189	160	48	189
Huế	36	11	8	4	35	3	75	77	13	104	47	131	131
Đà Nẵng	46	0	2	47	2	69	50	107	42	207	62	93	207
Quảng Ngãi	40	0	10	6	2	21	52	51	30	101	104	165	165
Quy Nhơn	8	2	4	23	8	8	17	66	142	98	127	99	142
Plây Cu	0	0	19	69	60	57	43	79	81	82	34	8	82
Buôn Ma Thuột	0	0	12	43	61	50	58	33	69	31	4	7	69
Đà Lạt	6	1	23	45	78	39	36	79	48	70	8	14	79
Nha Trang	1	0	5	3	23	2	28	49	29	45	36	73	73
Phan Thiết	0	0	0	30	6	58	29	51	43	67	7	1	67
Tây Ninh	0	0	1	115	75	59	90	51	75	65	35	20	115
Tân Sơn Nhất	3	1	0	19	65	45	48	298	40	32	22	12	298
Vũng Tàu	0	0	0	33	27	70	65	86	30	79	8	23	86
Rạch Giá	0	0	5	25	45	43	52	47	66	53	78	8	78
Cần Thơ	10	0	0	21	37	38	33	459	58	51	98	45	459
Sóc Trăng	0	0	0	18	51	30	69	44	66	71	54	56	71
Mỹ Tho	24	0	0	26	10	109	46	70	31	95	15	51	109
Cà Mau	7	0	0	33	30	32	75	98	52	111	52	58	111