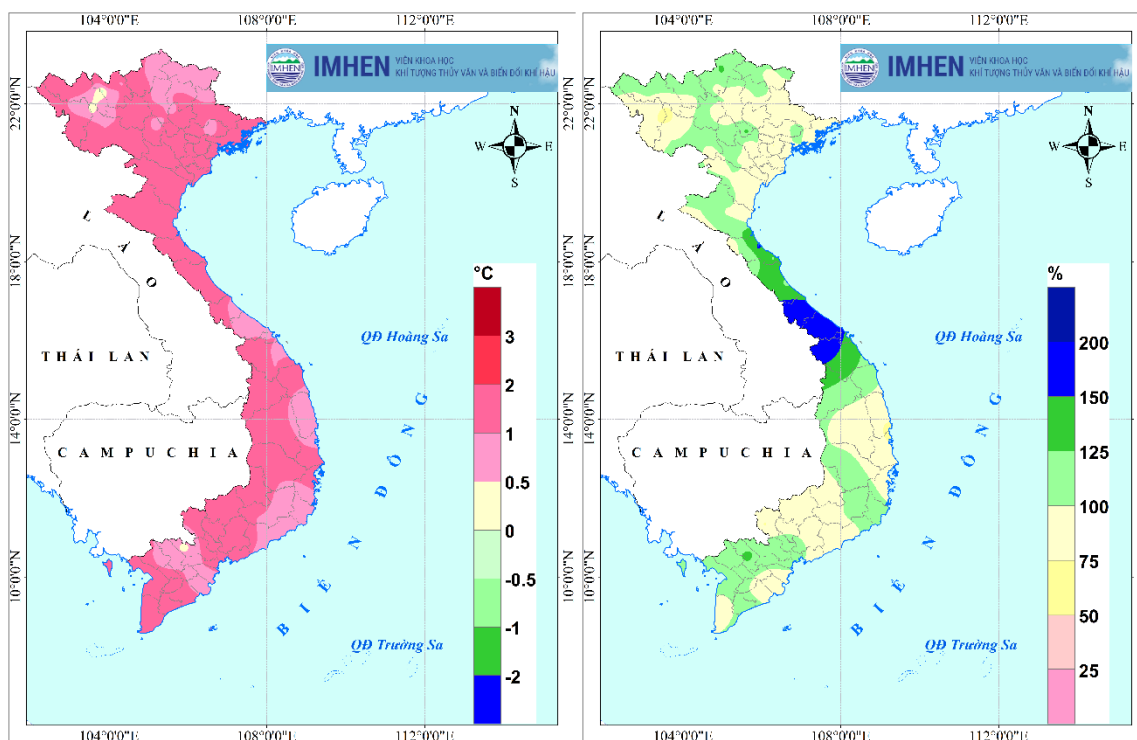




BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
VIỆN KHOA HỌC
KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU



THÔNG BÁO TÓM TẮT
KHÍ HẬU NĂM 2020



Phân bố theo không gian của chuẩn sai nhiệt độ trung bình năm 2020 (trái) và tỷ chuẩn lượng mưa năm 2020 (phải)

Hà Nội, tháng 03 - 2021

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	i
DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT.....	ii
DANH MỤC HÌNH VẼ.....	iii
MỞ ĐẦU.....	iv
PHẦN I: TÓM TẮT DIỄN BIẾN BIẾN KHÍ HẬU TOÀN CẦU NĂM 2020	5
1.1. Diễn biến ENSO.....	5
1.2. Nhiệt độ toàn cầu.....	5
1.3. Xoáy thuận nhiệt đới.....	5
1.4. Mưa lớn, lũ lụt.....	6
1.5. Nắng nóng, hạn hán.....	8
1.6. Không khí lạnh.....	9
PHẦN II: TÓM TẮT DIỄN BIẾN KHÍ HẬU VIỆT NAM	10
2.1. Hoạt động của gió mùa.....	10
2.2. Hoạt động của xoáy thuận nhiệt đới (XTNĐ).....	10
2.3. Nhiệt độ.....	10
2.4. Lượng mưa và số ngày có mưa	11
PHẦN III: KẾT LUẬN	17

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

STT	Chữ viết tắt	Ý nghĩa
1	A	Chỉ số ẩm: tỷ số giữa tổng lượng mưa với tổng lượng bốc hơi
2	BOM	Cục Khí tượng Úc
3	CPC	Trung tâm Dự báo Khí hậu Hoa Kỳ
4	CS	Chuẩn sai
5	ECMWF	Trung tâm Dự báo Thời tiết Hạn vừa châu Âu
6	GMMH	Gió mùa mùa hè
7	IRI	Viện Nghiên cứu Quốc tế về Xã hội và Khí hậu
8	KKL	Không khí lạnh
9	LMNLN	Lượng mưa ngày lớn nhất
10	NCC	Trung tâm Khí hậu Quốc gia Úc
11	NĐTB	Nhiệt độ trung bình
12	NĐCTB	Nhiệt độ tối cao trung bình
13	NĐCTĐ	Nhiệt độ tối cao tuyệt đối
14	NĐTTB	Nhiệt độ tối thấp trung bình
15	NĐTTĐ	Nhiệt độ tối thấp tuyệt đối
16	SNM	Số ngày mưa
17	SOI	Chỉ số dao động Nam
18	SST	Nhiệt độ mặt nước biển
19	SSTA	Chuẩn sai nhiệt độ mặt nước biển
20	TBD	Thái Bình Dương
21	TC	Tỷ chuẩn: Tỷ lệ phần trăm giữa lượng mưa quan trắc thực tế với lượng mưa trung bình nhiều năm cùng thời kỳ (%)
22	TLBH	Tổng lượng bốc hơi
23	TLM	Tổng lượng mưa
24	TSGN	Tổng số giờ nắng
25	XTNĐ	Xoáy thuận nhiệt đới

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1. 1. Diễn biến chuẩn sai nhiệt độ (°C) trung bình toàn cầu (Nguồn: WMO, 2020)	5
Hình 1. 2. Tổng lượng mưa (I-X) năm 2020 được biểu thị bằng phần trăm so với thời kỳ 1951-2010 (màu nâu tương ứng khô nhất, màu xanh lá tương ứng ẩm nhất)	7
Hình 2. 1. Phân bố chuẩn sai NĐTB năm 2020	12
Hình 2. 3. Phân bố tổng lượng mưa năm 2020	14
Hình 2. 4. Tỷ chuẩn (%) lượng mưa năm 2020	14
Hình 2. 5. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa (%) các tháng năm 2020	16
Hình 2. 6. Phân bố số ngày mưa năm 2020 (ngày)	16
Hình 2. 7. Phân bố tổng số giờ nắng năm 2020 (giờ)	17

MỞ ĐẦU

“Thông báo tóm tắt khí hậu năm 2020” là tài liệu tổng kết nhanh diễn biến khí hậu trong năm 2020. Thông qua diễn biến của một số yếu tố khí hậu chính và việc thể hiện bằng bản đồ (chẩn sai nhiệt độ và tỷ chuẩn lượng mưa) phần nào phản ánh được những biến động so với giá trị chuẩn theo không gian (vùng khí hậu, khu vực địa lý) và thời gian (tháng, mùa) và qua đó làm cơ sở để nhận định cho diễn biến khí hậu của thời gian tiếp theo.

Những phân tích chi tiết các yếu tố khí hậu ảnh hưởng đến Việt Nam nói riêng và khu vực nói chung cũng như các thiên tai lớn xảy ra trên thế giới sẽ được trình bày ở **“Thông báo khí hậu năm 2020”**, xuất bản tháng VIII/2021.

Trung tâm Nghiên cứu Khí tượng - Khí hậu

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

PHẦN I: TÓM TẮT DIỄN BIẾN BIẾN KHÍ HẬU TOÀN CẦU NĂM 2020

1.1. Diễn biến ENSO

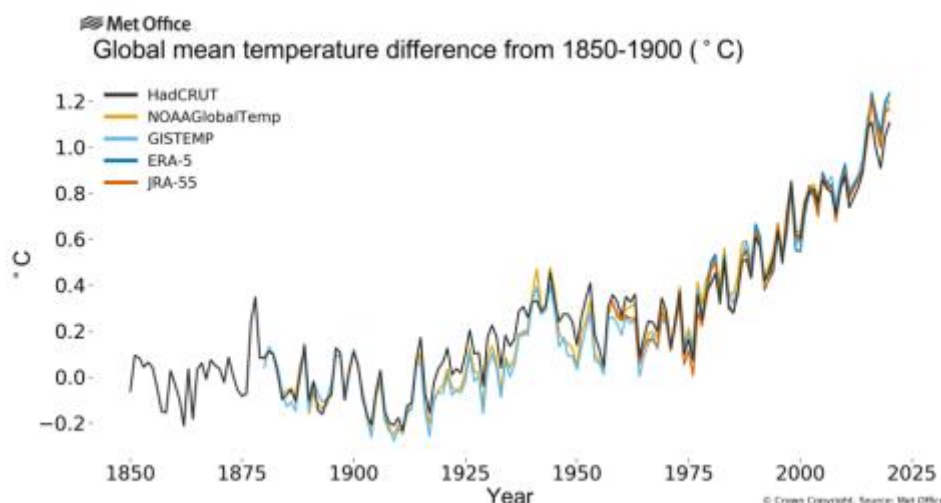
Theo bản “Thông báo nhanh Khí hậu toàn cầu năm 2020” của Tổ chức Khí tượng Thế giới (WMO, 2021), diễn biến ENSO trong năm 2020 có những đặc trưng sau: Vào cuối năm 2019, nhiệt độ bề mặt nước biển ở mức xấp xỉ và vượt ngưỡng El Nino trên khu vực Nino3.4 và kéo dài đến tháng III/2020; sau đó ENSO ở trạng thái trung gian trong 6 tháng; đến tháng VIII, La Nina phát triển và tăng cường vào tháng X và tiếp tục kéo dài đến đầu năm 2021.

1.2. Nhiệt độ toàn cầu

Theo WMO (2020), nhiệt độ trung bình toàn cầu từ tháng I đến tháng X năm 2020 cao hơn so với thời kỳ tiền công nghiệp (1850-1900) là $1,2 \pm 0,1^{\circ}\text{C}$ và là một trong ba năm nóng nhất được ghi nhận.

Năm 2016 được đánh giá là năm nóng nhất được ghi nhận cho đến nay (do El Nino hoạt động mạnh). Trong năm 2020, mặc dù hoạt động của El Nino là yếu vào đầu năm và La Nina phát triển vào cuối năm nhưng mức nhiệt vẫn có thể so sánh với năm 2016.

Nhiệt độ trung bình năm năm (2016 - 2020) và mười năm (2011 - 2020) là khoảng thời gian năm năm và mười năm nóng nhất trong lịch sử.



Hình 1. 1. Diễn biến chuẩn sai nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$) trung bình toàn cầu (Nguồn: WMO, 2020)

1.3. Xoáy thuận nhiệt đới

Số lượng XTND hoạt động trong năm 2020 trên toàn cầu ở mức cao hơn TBNN, với 96 cơn bão được đặt tên (tính đến ngày 17/XI). Khu vực Bắc Đại Tây Dương có mùa bão hoạt động mạnh mẽ, với 30 cơn, cao gấp hai lần so với TBNN (phá kỷ lục được thiết lập vào năm 2005). Các khu vực khác có số XTND đều thấp hơn hoặc xấp xỉ TBNN.

Chỉ số năng lượng bão hòa tích lũy (ACE), (tích hợp của cường độ và tuổi thọ của lốc xoáy), thấp hơn mức trung bình ở tất cả các lưu vực, ngoại trừ Bắc Đại Tây Dương và Bắc Ấn Độ Dương; với Tây Bắc Thái Bình Dương thấp hơn khoảng 50% so với TBNN.

Có 12 XTNĐ đổ bộ vào Hoa Kỳ (kỷ lục trước đó là 9 cơn), trong đó, có 5 cơn đổ bộ vào bang Louisiana và cơn bão Laura (đổ bộ vào 27/VIII) gây thiệt hại nghiêm trọng nhất. Vào cuối mùa, hai cơn bão lớn liên tiếp đổ bộ vào Trung Mỹ là Eta và Iota. Bão Eta đổ bộ vào bờ biển phía đông Nicaragua vào 3/XI, gây ra lũ lụt nghiêm trọng trong khu vực khi nó di chuyển chậm qua Nicaragua, Honduras và Guatemala. Eta di chuyển ra ngoài khơi vào ngày 6/XI và mạnh lên thành bão nhiệt đới, tiếp tục đổ bộ vào Cuba và trên đảo Florida Keys. Bão Iota mạnh cấp 5 ở ngoài khơi Nicaragua vào ngày 16/XI.

Các trận bão đổ bộ gây thiệt hại khác ở Hoa Kỳ bao gồm Isaias vào tháng VIII ở Bắc Carolina và Sally vào tháng IX ở Alabama. Các khu vực khác bị thiệt hại đáng kể trong mùa bão là Bermuda, Bahamas và bán đảo Yucatan của Mexico.

Bão Amphan, đổ bộ vào ngày 20/V gần biên giới Ấn Độ - Bangladesh ở phía đông Vịnh Bengal, là cơn bão gây thiệt hại lớn nhất được ghi nhận ở Bắc Ấn Độ Dương, làm 129 người chết ở cả hai quốc gia.

Cơn bão Harold mạnh cấp 5 ở Tây Nam Thái Bình Dương xảy ra vào tháng IV cũng gây thiệt hại lớn ở các đảo phía bắc của Vanuatu, nơi nó đổ bộ với cường độ lớn nhất ngày 6/IV. Nó cũng gây thiệt hại đáng kể ở đảo chính Viti Levu (Fiji), ở Tonga và Quần đảo Solomon.

Tại Tây Bắc Thái Bình Dương, cơn bão nhiệt đới mạnh nhất trong mùa bão là Goni đổ bộ vào Philippines vào 1/XI. Bão Vamco cũng đổ bộ vào Philippines sau một tuần gây ra lũ lụt nghiêm trọng ở Manila và các khu vực khác. Hai XTNĐ lớn đổ bộ vào bán đảo Triều Tiên trong vòng vài ngày vào đầu tháng IX là bão Mayask (Julian) đổ bộ gần Busan vào ngày 3/IX, tiếp theo là Haishen (Kristine) vào ngày 7/IX; cả hai cơn bão đều gây lũ lụt nghiêm trọng ở Bán đảo Triều Tiên và phía tây Nhật Bản. Tám cơn bão và áp thấp nhiệt đới đã đổ bộ vào Việt Nam trong vòng chưa đầy 5 tuần trong tháng X và XI gây ra lũ lụt nghiêm trọng trong khu vực.

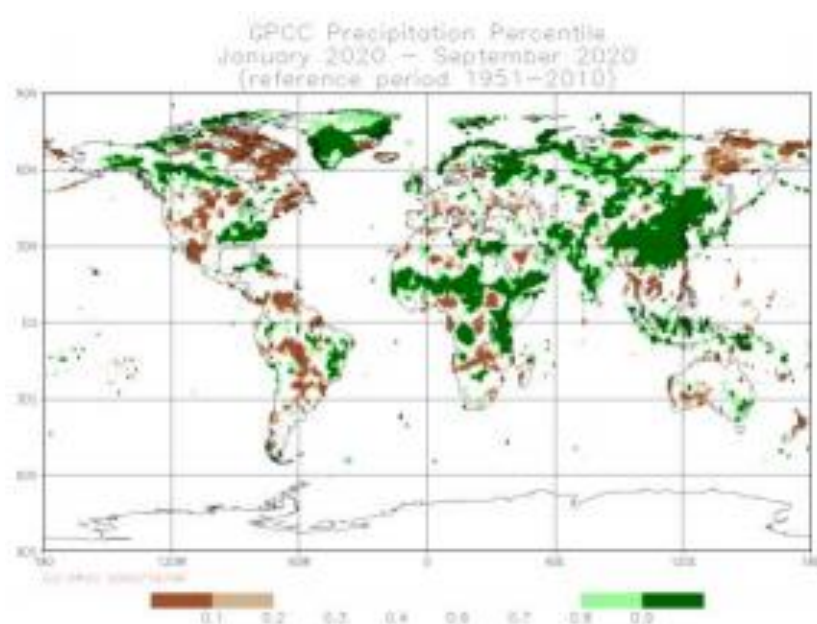
Các XTNĐ khác gây thiệt hại đáng kể về người như xoáy thuận Diane ở Madagascar vào tháng I, và bão nhiệt đới Amanda ở Guatemala và El Salvador vào tháng V.

1.4. Mưa lớn, lũ lụt

Lũ lụt trên diện rộng đã xảy ra trên nhiều khu vực rộng lớn của Châu Phi vào năm 2020. Lượng mưa cao hơn mức trung bình ở hầu hết khu vực Greater Horn của Châu Phi trong mùa “mưa kéo dài” từ tháng III đến tháng V, sau một mùa mưa tương tự vào tháng X đến tháng XII năm 2019. Lượng mưa cũng cao hơn trung bình trên phần lớn khu vực Sahel, từ Senegal đến Sudan, trong đợt gió mùa mùa hè.

Lũ lụt xảy ra trên diện rộng ở nhiều nơi trong khu vực, trong đó, Sudan và Kenya bị ảnh hưởng nặng nề nhất. Ở Ấn Độ có một trong hai mùa gió mùa ẩm ướt nhất kể từ năm 1994, với lượng mưa toàn quốc từ tháng VI đến tháng IX cao hơn TBNN là 9%. Tháng VIII là tháng ẩm ướt nhất được ghi nhận ở Pakistan và lượng mưa ngày cao nhất xảy ra tại Karachi-Faisal vào ngày 28/VIII là 231 mm.

Mưa lớn liên tục ở lưu vực sông Dương Tử, Trung Quốc vào mùa gió mùa hè cũng gây ra lũ lụt nghiêm trọng. Trong khoảng thời gian từ tháng VI đến tháng VII lũ lụt đã ảnh hưởng đến sông Dương Tử và các phụ lưu của nó, đập Tam Hiệp xả nước ở công suất tối đa. Đó cũng là một mùa gió mùa hè rất ẩm ướt trên Bán đảo Triều Tiên và Hàn Quốc đã trải qua mùa hè ẩm ướt thứ ba, các vùng phía tây Nhật Bản bị ảnh hưởng bởi lũ lụt nghiêm trọng vào tháng VII.



Hình 1. 2. Tổng lượng mưa (I-X) năm 2020 được biểu thị bằng phần trăm so với thời kỳ 1951-2010 (màu nâu tương ứng khô nhất, màu xanh lá tương ứng ẩm nhất)

Nguồn: Trung tâm khí hậu lượng mưa toàn cầu, GPCP

Các khu vực Đông Nam Á đã trải qua lũ lụt nghiêm trọng vào tháng X và tháng XI. Khu vực bị ảnh hưởng nặng nề nhất là miền Trung Việt Nam, do ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc và XTND liên tiếp xảy ra. Tại Huế có lượng mưa trên 1800 mm trong tuần từ ngày 7 đến 13 tháng X, và tổng cộng có 2615 mm trong tháng X.

Các khu vực khác phải chịu thiệt hại đáng kể về người trong lũ lụt (chủ yếu là lũ quét kết hợp với lượng mưa cục bộ cực lớn) bao gồm Indonesia vào tháng I, Brazil vào tháng I và tháng III, Cộng hòa Dân chủ Congo và Rwanda vào tháng IV và tháng V, Yemen vào tháng VII.

1.5. Nắng nóng, hạn hán

Hạn hán nghiêm trọng đã ảnh hưởng đến nhiều vùng nội địa Nam Mỹ vào năm 2020, với các khu vực bị ảnh hưởng nặng nề nhất là miền bắc Argentina, Paraguay và các khu vực biên giới phía tây của Brazil. Khoảng thời gian từ tháng I đến tháng VIII là thời kỳ khô hạn thứ hai được ghi nhận tại đông bắc Argentina; đây cũng là thời gian có lượng mưa thấp hơn nhiều so với TBNN ở Paraguay. Ở phía bắc Peru cũng trải qua tình trạng khô hạn từ tháng I đến tháng III. Khi hạn hán đang xảy ra thì một đợt nắng nóng vào cuối tháng IX và đầu tháng X bao trùm phần lớn nội địa Brazil, với nhiệt độ đạt 44,6°C vào ngày 5/X tại Nova Maringá và Água Clara; một số nơi có nhiệt độ ngày nóng nhất như Cuiaba, Curitiba, Belo Horizonte và Asuncion.

Năm 2020 là một năm đặc biệt ấm áp ở hầu hết nước Nga, đặc biệt là Siberia. Nhiệt độ trung bình trên toàn nước Nga từ tháng I đến tháng VIII cao hơn TBNN 3,7°C và cao hơn 1,5°C so với kỷ lục trước đó (được thiết lập vào năm 2007). Nhiệt độ đạt đỉnh vào cuối tháng VI là 38,0°C tại Verkhyansk vào ngày 20, là mức nhiệt cao nhất ở phía bắc của Vòng Bắc Cực. Nhiệt độ ấm bất thường cũng mở rộng đến các khu vực khác của Bắc Cực, với nhiệt độ đạt kỷ lục vào ngày 25/VII là 21,9°C tại Eureka (Canada) và 21,7°C tại sân bay Svalbard.

Tại Death Valley (Hoa Kỳ), nhiệt độ đạt tới 54,4°C vào ngày 16/VIII, đây là mức nhiệt độ cao nhất được biết đến trên thế giới trong 80 năm qua. Nhiệt độ đạt 49,4°C vào ngày 6/IX tại Woodland Hills cũng là kỷ lục đối với Los Angeles.

Ở miền đông Australia, tình trạng khô hạn từ đầu năm 2017 đã dịu đi từ tháng I, nhưng có một số đợt nắng nóng khắc nghiệt vào đầu năm 2020. Nhiệt độ tại Penrith ở phía tây Sydney đạt 48,9°C vào ngày 4/I, là mức nhiệt cao nhất được quan trắc ở một khu vực đô thị của Australia. Tại Canberra, nhiệt độ trung bình tháng của ba tháng mùa hè cũng đạt kỷ lục và nhiệt độ ngày cao nhất đạt 44,0°C cũng vào 4/I. Một số nơi ở New Zealand đã báo cáo đợt khô hạn dài nhất kỷ lục từ cuối tháng XII năm 2019 đến cuối tháng II năm 2020.

Một đợt nắng nóng lớn đã ảnh hưởng đến khu vực Caribe và Mexico vào tháng IV. Nhiệt độ kỷ lục quốc gia đạt 39,7°C tại Veguitas vào 12/IV, tại Havana cũng có ngày nóng nhất với nhiệt độ là 38,5°C. Ở miền đông Mexico, nhiệt độ vượt quá 45°C tại một số nơi như Gallinas (48,8°C) vào 12/IV. Tại San Agustin Acasagatlan (Guatemala) cũng có nhiệt độ cao 41,2°C. Nhiệt độ đạt kỷ lục quốc gia tại Dominica, Grenada và Puerto Rico vào tháng IX.

Tình trạng khô hạn đã ảnh hưởng đến các khu vực của Bắc Trung Âu trong mùa xuân và mùa hè năm 2020. Tháng IV đặc biệt khô hạn, trong đó, Romania và Belarus có tháng IV khô hạn nhất; Đức và Cộng hòa Séc có tháng IV khô hạn thứ hai, Tại Geneva (Thụy Sĩ) có đợt khô hạn kéo dài kỷ lục 43 ngày từ 13/III đến 24/IV. Một đợt nắng nóng đáng kể ở Tây Âu vào tháng VIII, tuy nhiên, không gay gắt như năm 2019 (ngoại trừ một số nơi ở bờ biển phía bắc nước Pháp). Ở miền bắc nước Pháp, nhiệt độ xếp thứ hai sau các đợt nắng nóng năm 2019 và tại De

Bilt (Hà Lan) đạt kỷ lục 8 ngày liên tục có nhiệt độ trên 30°C. Vào đầu tháng IX, tâm điểm của nắng nóng khắc nghiệt đã chuyển sang phía đông Địa Trung Hải, với kỷ lục tại Jerusalem (42,7°C) và Eilat (48,9°C) vào 4/IX. Đợt nắng nóng cuối tháng VII ở Trung Đông với nhiệt độ tại Sân bay Kuwait đạt 52,1°C và tại Baghdad là 51,8°C.

Tại Đông Á cũng có một mùa hè rất nóng, nhiệt độ ở Hamamatsu (41,1°C) đạt mức kỷ lục quốc gia của Nhật Bản vào 17/VIII và tại Đài Bắc có nhiệt độ ngày nóng nhất là 39,7°C vào 24/VII. Ở Hồng Kông đã có kỷ lục 13 đêm nóng liên tiếp, với nhiệt độ tối thấp hàng ngày là trên 28°C, từ 19/VI đến ngày 1/VII, tiếp đến là 11 đêm nóng liên tiếp từ ngày 5 đến 15/VII.

Hạn hán kéo dài liên tục ở các khu vực phía nam châu Phi, đặc biệt là các tỉnh phía bắc và phía đông Cape của Nam Phi, mặc dù những trận mưa lớn vào mùa đông đã khiến các hồ chứa ở Cape Town đạt công suất tối đa. Mưa cục bộ xảy ra trong suốt mùa mưa hè 2019-2020 ở nội địa miền nam châu Phi, nhưng hạn hán kéo dài vẫn tiếp diễn ở một số khu vực.

1.6. Không khí lạnh

Trận bão tuyết lớn nhất ở Bắc Mỹ trong mùa đông 2019-2020 xảy ra vào ngày 17-18/I ở Newfoundland. Tại St. John's có lượng tuyết dày 75 cm và gió giật 126 km/h. Vào tuần thứ hai của tháng IX, tuyết rơi trên diện rộng đã xảy ra ở Colorado, bao gồm cả Denver. Vào tháng X, một đợt KKL mạnh làm nhiệt độ giảm xuống thấp và gây mưa trên một vùng rộng lớn của dãy núi Rocky và các bang miền trung. Một trận bão tuyết ở thành phố Oklahoma đã làm mất điện trong nhiều ngày. Ở phía bắc, tại Potomac, Montana có nhiệt độ xuống thấp -33,9°C vào ngày 25/X, đây là ngày sớm nhất trong mùa thu có nhiệt độ đã giảm xuống dưới -30°C ở Hoa Kỳ (trừ Alaska).

Mùa đông cực kỳ ẩm ướt và ẩm áp ở Bắc Âu dẫn đến lượng tuyết phủ ở nhiều nơi đặc biệt thấp, tuy nhiên, nhiều nơi vẫn có băng tuyết dày. Tại Sodankylä (Phần Lan), lớp băng tuyết đạt độ sâu kỷ lục vào giữa tháng IV, đến tháng V do vẫn lạnh giá dẫn đến sự tan chảy chậm trễ nên tuyết vẫn tồn tại đến tháng VI.

Ở miền nam Nam Mỹ, tại Tierra del Fuego có đợt lạnh đáng kể nhất kể từ năm 1995 vào cuối tháng VI, đầu tháng VII, ở Rio Grande ghi nhận nhiệt độ tối cao là -8,8 °C và tối thấp là -16,5°C vào ngày 1/VII. Paraguay có nhiệt độ tối thấp kỷ lục trong tháng VIII ở một số nơi. Tuyết phủ ở Patagonia lớn thứ hai kể từ năm 2000 và băng biển hình thành dọc theo các phần của bờ biển Tierra del Fuego. Vào tháng VIII, một đợt lạnh ở phía bắc Amazonia của Peru đã khiến nhiệt độ tại Caballacocha xuống 12,8°C, thấp nhất được ghi nhận kể từ năm 1975.

Những trận tuyết rơi bất thường đã xảy ra ở Tasmania vào đầu tháng VIII. Vào ngày 4/VIII, tại Launceston xảy ra trận tuyết rơi lớn nhất của thành phố kể từ năm 1921. Liawenee, ở vùng cao nguyên trung tâm có nhiệt độ xuống -14,2°C vào ngày 7/VIII, mức thấp kỷ lục của Tasmania

PHẦN II: TÓM TẮT DIỄN BIẾN KHÍ HẬU VIỆT NAM

2.1. Hoạt động của gió mùa

Gió mùa mùa hè (GMMH) và mùa mưa: Trong năm 2020, cường độ GMMH được ghi nhận là cao hơn so với TBNN. Mùa mưa gió mùa mùa hè năm 2020 bắt đầu vào tháng III ở Đông Bắc và đồng bằng Bắc Bộ; vào tháng IV ở Tây Bắc; tháng V ở Tây Nguyên; tháng VI ở Nam Trung Bộ và Nam Bộ và vào tháng VIII ở Bắc Trung Bộ. Mùa mưa kết thúc vào tháng IX ở Tây Bắc, tháng X ở Đông Bắc và Đồng bằng Bắc Bộ, tháng XI ở Tây Nguyên và Nam Bộ; tháng XII ở Trung Bộ.

Gió mùa mùa đông: Hoạt động của gió mùa mùa đông được biểu hiện qua tần số của các đợt không khí lạnh (KKL) tràn xuống lãnh thổ nước ta. Trong năm 2020 có 27 đợt KKL ảnh hưởng đến Việt Nam, thấp hơn so với trung bình thời kỳ 1971 - 2000 khoảng 2 đợt. Số đợt KKL năm 2020 cao hơn 6 đợt so với năm 2019 và cao hơn các năm 2018, 2017, 2016 khoảng 3 đợt. Các đợt KKL xảy ra trong năm chủ yếu gây mưa vừa, mưa to ở Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ; có 6 đợt KKL ảnh hưởng tới nước ta vào các ngày 19/I, 28/I, 3/III, 14/XII, 18/XII và 29/XII là gây ra rét đậm, rét hại cho các tỉnh phía Bắc, vùng núi cao các tỉnh vùng núi Bắc Bộ có băng giá.

2.2. Hoạt động của xoáy thuận nhiệt đới (XTNĐ)

Trong năm 2020, có 15 XTNĐ trong đó có 14 cơn bão và 1 áp thấp nhiệt đới (ATNĐ) hoạt động trên khu vực Biển Đông, cao hơn TBNN 2 cơn. Số ATNĐ và bão đổ bộ trực tiếp vào đất liền Việt Nam là 8 cơn, ảnh hưởng gián tiếp là 2 cơn. Các cơn bão trong năm 2020 xảy ra nhiều nhất vào tháng X (5 cơn); tháng XI (4 cơn); trong đó bão số 9 xảy ra vào 26/X - 28/10 là cơn bão gây ra gió mạnh nhất trong đất liền trong 20 năm qua, bão gây ra gió mạnh cấp 11 - 12, giật cấp 13 - 14 ở Quảng Ngãi.

2.3. Nhiệt độ

NĐTB năm 2020 trên lãnh thổ nước ta có giá trị phổ biến từ 20 đến 28,5°C; một số nơi như Sìn Hồ, Bắc Hà, Sa Pa, Mộc Châu và Đà Lạt có nhiệt độ dưới 20°C. Trong đó, phổ biến từ 20 đến 25°C ở Bắc Bộ; từ 24,5 đến 28°C ở Trung Bộ; từ 22 đến 25°C ở Tây Nguyên và từ 27 đến 28,5°C ở Nam Bộ. NĐTB năm 2020 cao hơn TBNN từ 0,5 đến lớn hơn 1,5°C trên cả nước (Hình 2.1).

NĐTB năm 2020 tính từ số liệu các quan trắc trên cả nước đạt giá trị 24,6°C, cao hơn TBNN khoảng 1,2°C. Với giá trị này, trong 10 năm gần đây (2011-2020), năm 2020 là năm nóng thứ 3 sau các năm 2019 (có chuẩn sai 1,6°C), năm 2015 (chuẩn sai là 1,3°C).

Phân bố chuẩn sai nhiệt độ trung bình năm (Hình 2.1) cho thấy, NĐTB cao hơn TBNN phổ biến từ 0,5 đến 1,6°C trên hầu hết diện tích cả nước; riêng Sa Pa có nhiệt độ thấp hơn TBNN 0,2°C.

Trong năm 2020, chuẩn sai dương của nhiệt độ chiếm đại bộ phận diện tích đến toàn bộ lãnh thổ trong các tháng I - III, V - X; chuẩn sai âm chiếm đa phần đến toàn bộ phía Bắc nước ta vào các tháng IV và XI - XII (Hình 2.2).

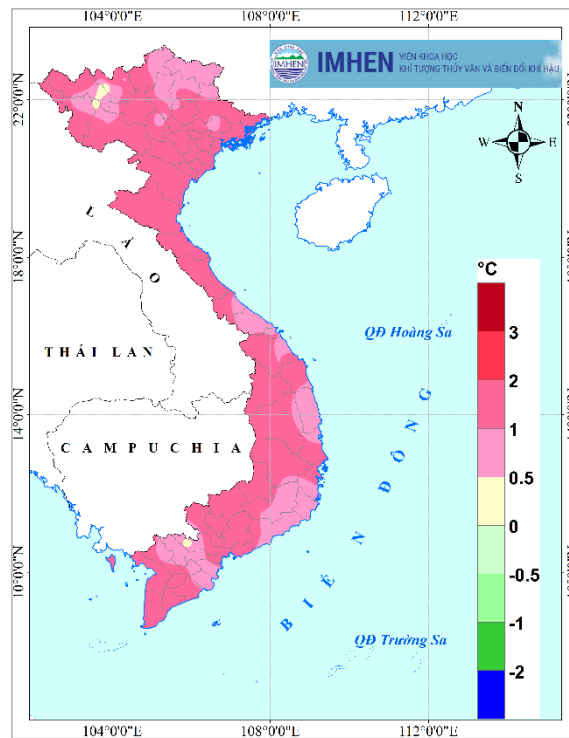
2.4. Lượng mưa và số ngày có mưa

Tổng lượng mưa (TLM) năm 2020 trên cả nước phổ biến từ 1000 đến 4000mm (Hình 2.3). TLM năm lớn nhất quan trắc được tại các trạm thuộc Thừa Thiên Huế như A Lưới: 7.055mm, Nam Đông: 6.334mm và Huế : 4.792mm; trạm Trà My (Quảng Nam) cũng có lượng mưa năm đạt 5.518mm. Ngược lại, TLM thấp nhất quan trắc được tại Phan Thiết (Bình Thuận): 866mm, tại Phan Rang (Ninh Thuận) là 1055mm.

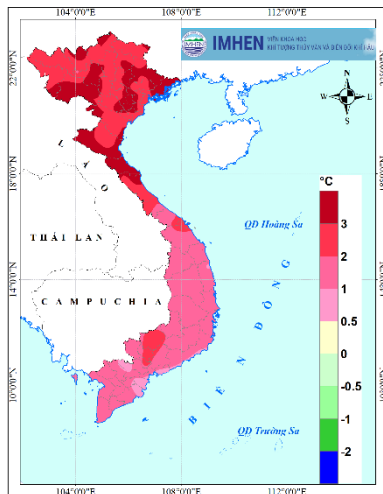
TLM năm 2020 trung bình từ số liệu quan trắc các trạm trên quy mô cả nước đạt giá trị khoảng 1.994mm, cao hơn TBNN khoảng 3,7%. Trong khoảng 10 năm gần đây (2011-2020), năm 2019 là năm có tỷ chuẩn lượng mưa cao thứ ba, sau năm 2017 và 2013.

Phân bố tỷ chuẩn của lượng mưa năm 2020 (Hình 2.4) cho thấy, TLM cao hơn TBNN xảy ra ở một phần diện tích vùng núi Bắc Bộ, Bắc và Trung Trung Bộ, một phần nhỏ Tây Nguyên và Tây Nam Bộ, trong đó, khu vực từ Quảng Trị đến Bắc Quảng Nam có tỷ chuẩn lượng mưa trên 150%. TLM thấp hơn TBNN ở đa phần Bắc Bộ, khu vực từ Bình Định đến Khánh Hòa, phần lớn Tây Nguyên và Đông Nam Bộ, với tỷ chuẩn lượng mưa thấp nhất ở Quỳnh Nhai (Sơn La) là 69,4%.

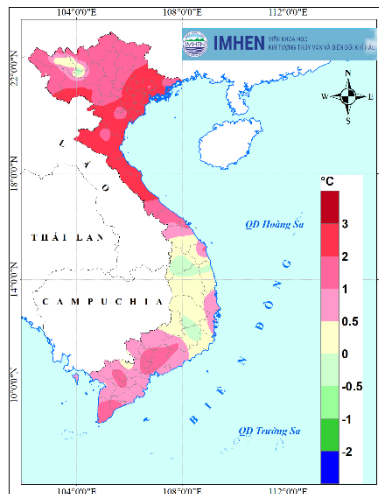
Trong năm 2020, TLM thấp hơn TBNN ở đa phần đến hầu hết diện tích cả nước vào các tháng II, V-VII, IX, XII; các tháng có TLM cao hơn TBNN từ đa phần đến đại bộ phận diện tích cả nước vào tháng IV, VIII và X; các tháng có tỷ lệ diện tích lượng mưa cao hơn TBNN và thấp hơn TBNN tương đương nhau là tháng I, III và XI (Hình 2.5).



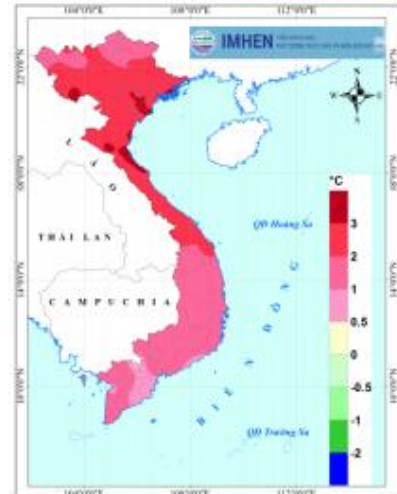
Hình 2. 1. Phân bố chuẩn sai NDTB năm 2020



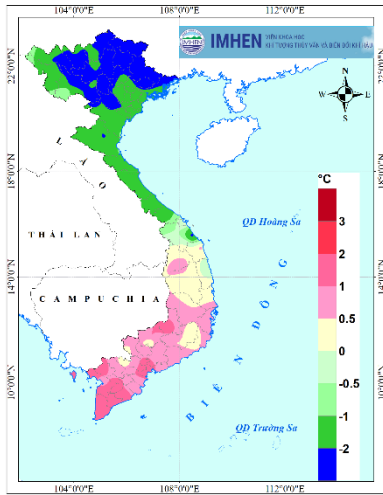
Tháng 1



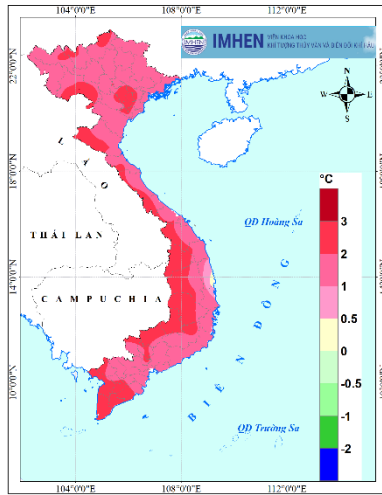
Tháng 2



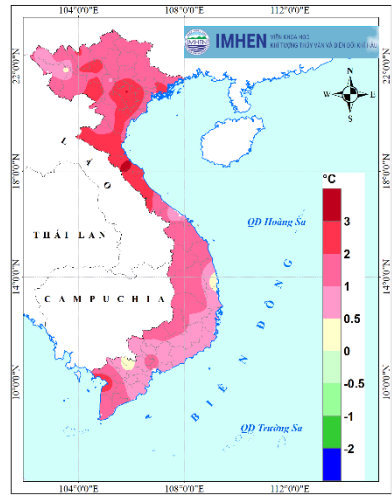
Tháng 3



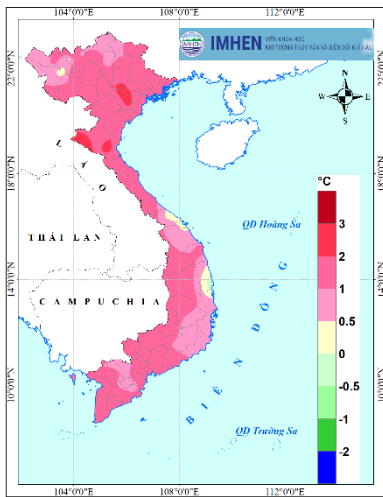
Tháng 4



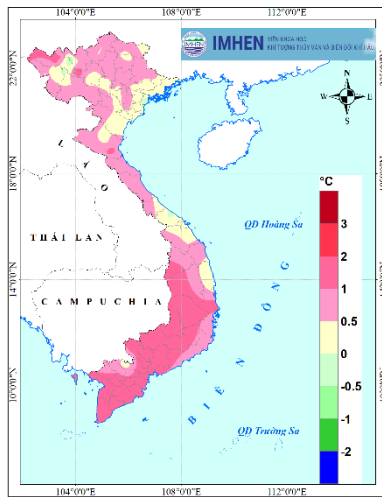
Tháng 5



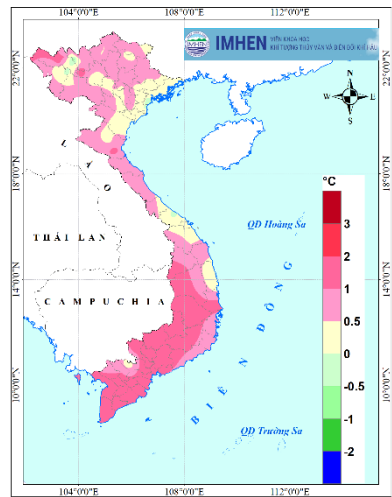
Tháng 6



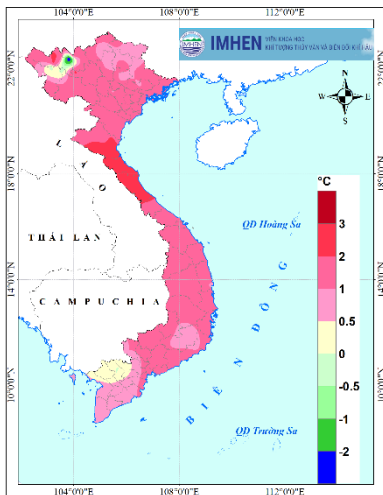
Tháng 7



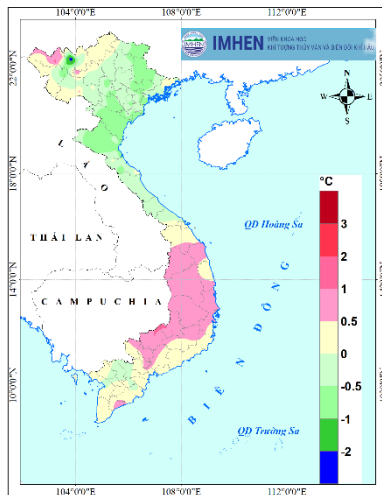
Tháng 8



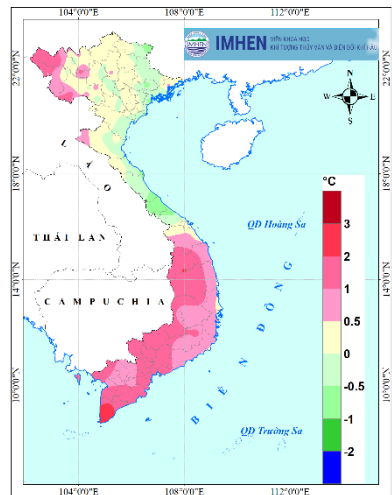
Tháng 9



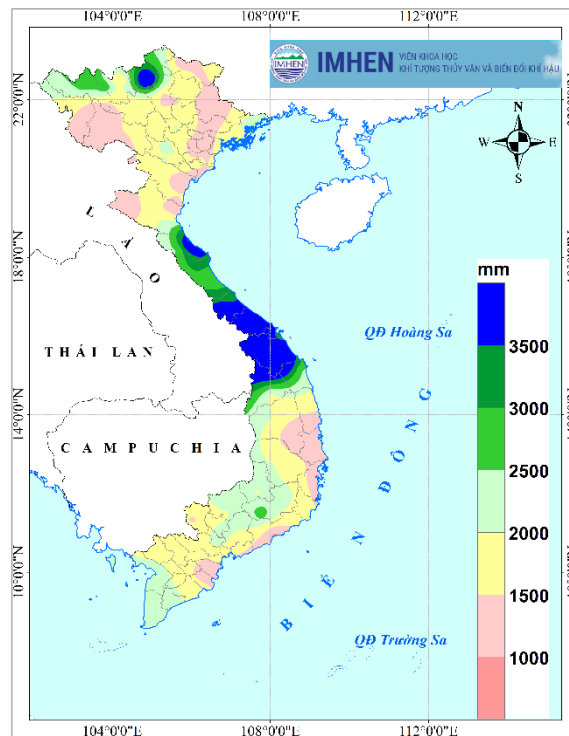
Tháng 10



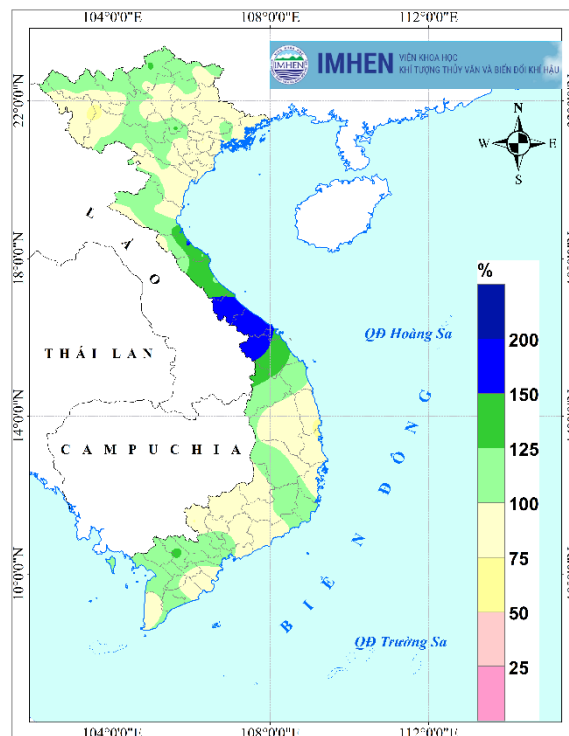
Tháng 11



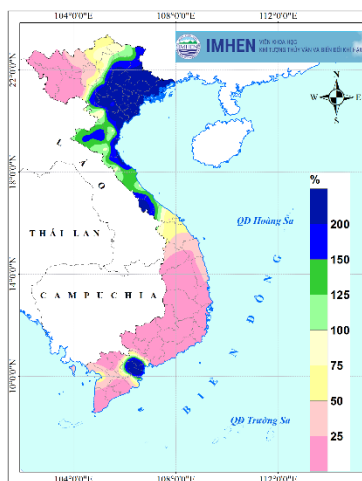
Tháng 12



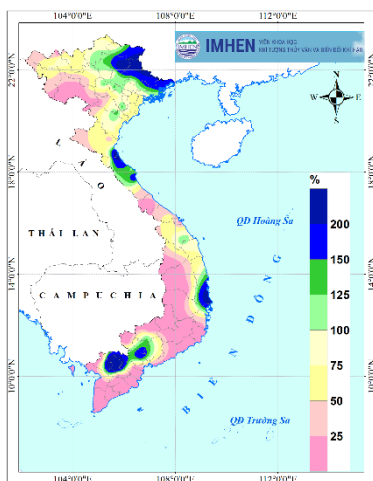
Hình 2. 2. Phân bố tổng lượng mưa năm 2020



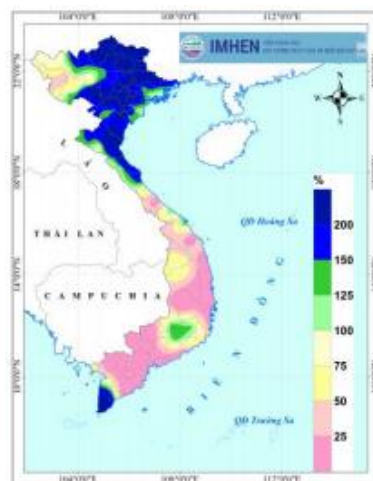
Hình 2. 3. Tỷ chuẩn (%) lượng mưa năm 2020



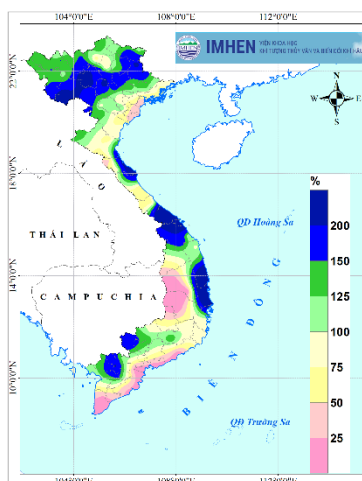
Tháng 1



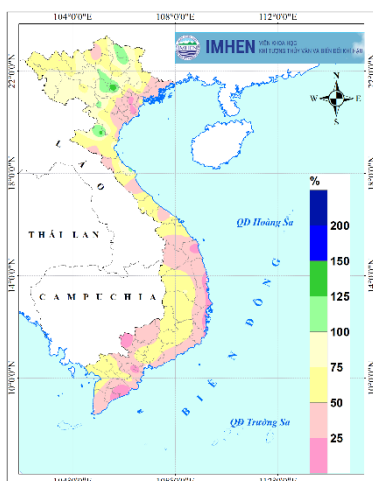
Tháng 2



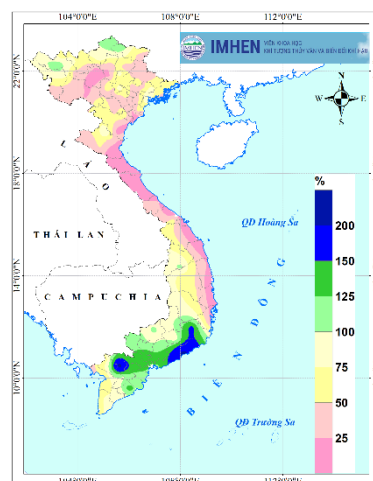
Tháng 3



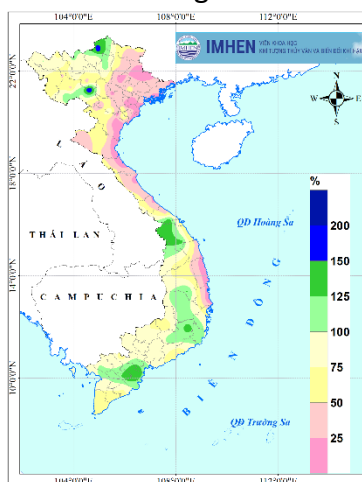
Tháng 4



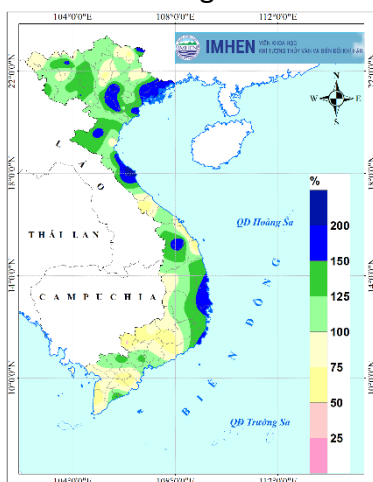
Tháng 5



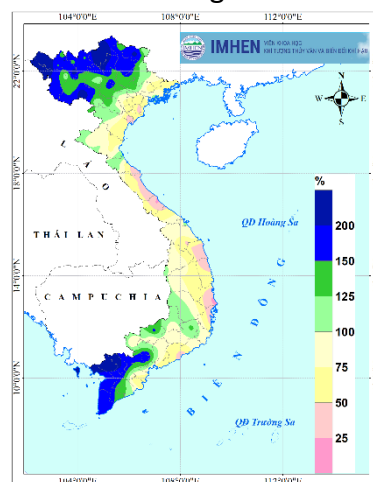
Tháng 6



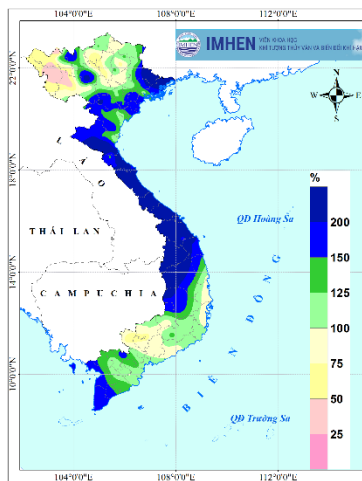
Tháng 7



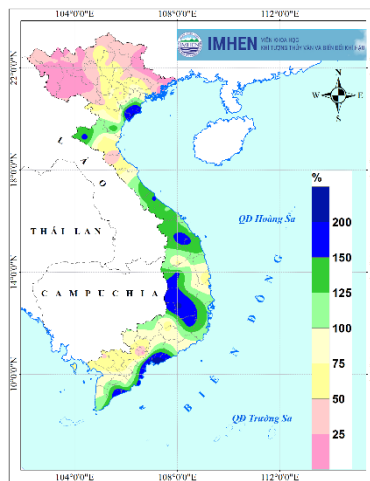
Tháng 8



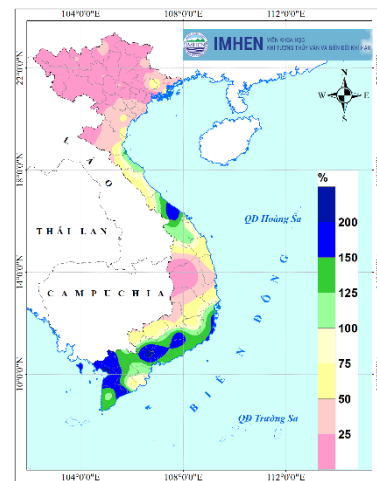
Tháng 9



Tháng 10



Tháng 11

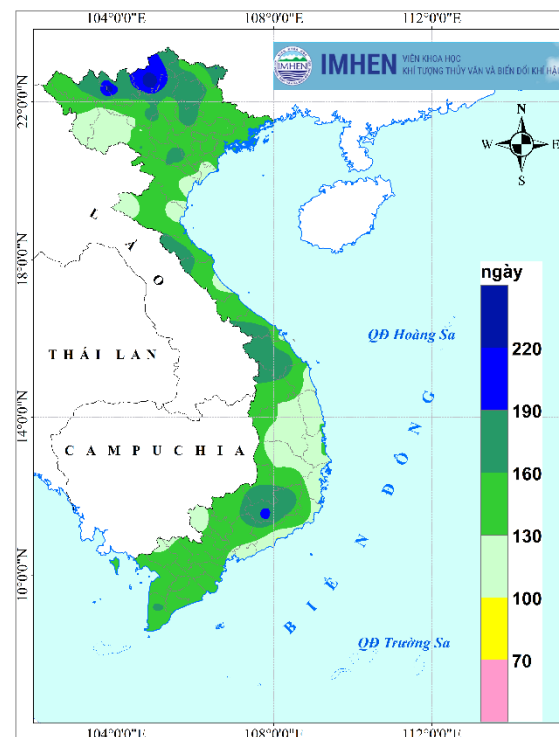


Tháng 12

Hình 2. 4. Phân bố tỷ chuẩn lượng mưa (%) các tháng năm 2020

Tổng số ngày có mưa (SNM) năm 2020 ở nước ta dao động chủ yếu từ 100 đến 200 ngày (Hình 2.6). SNM lớn nhất quan trắc được: 253 ngày tại Sa Pa (Lào Cai), 246 ngày tại Bắc Quang (Hà Giang). Một số nơi ở cực nam Trung Bộ có SNM thấp hơn 100 ngày như Cam Ranh, Phan Rang và Phan Thiết.

SNM trong năm 2020 thấp hơn TBNN từ 1 đến lớn hơn 35 ngày trên đại bộ phận diện tích cả nước. Nơi có SNM hụt chuẩn nhiều nhất là ở Tây Ninh: 37,6 ngày; tiếp đến là Khe Sanh: 36,9 ngày. SNM cao hơn TBNN từ 1 đến 30 ngày xảy ra chủ yếu ở vùng núi Đông Bắc Bộ. Nơi có SNM vượt chuẩn nhiều nhất là Bắc Quang: 31,9 ngày và Bảo Lạc (Cao Bằng): 30,3 ngày.

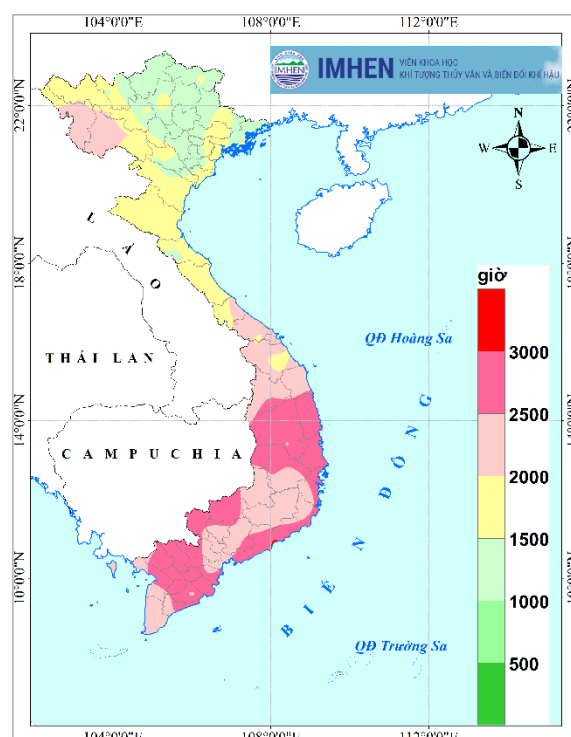


Hình 2. 5. Phân bố số ngày mưa năm 2020 (ngày)

2.5. Tổng số giờ nắng

Tổng số giờ nắng (TSGN) năm 2020 có giá trị phổ biến từ trên 1300 đến 2800 giờ, thấp hơn ở phía Bắc và cao hơn ở phía Nam (Hình 2.7). Nơi có TSGN lớn nhất là ở các trạm thuộc Bình Thuận như Phan Thiết (3068 giờ) và La Gi (2975 giờ). Nơi có TSGN thấp nhất tại các trạm thuộc tỉnh Yên Bái như Lục Yên (1171 giờ) và trạm Yên Bái (1188 giờ).

TSGN năm 2020 cao hơn TBNN chủ yếu từ 1 đến 200 giờ ở đại bộ phận diện tích cả nước. Nơi có TSGN vượt chuẩn nhiều nhất là Quỳnh Nhai (Sơn La): 304,1 giờ và Tuần Giáo (Điện Biên): 272,1 giờ. TSGN thấp hơn TBNN xảy ra ở Đông Bắc Bộ, Đồng bằng Bắc Bộ, Nam Tây Nguyên và phần lớn Nam Bộ, trong đó, hụt chuẩn cao nhất ở Uông Bí (Quảng Ninh): 364,3 giờ và Vĩnh Yên: 269,4 giờ.



Hình 2. 6. Phân bố tổng số giờ nắng năm 2020 (giờ)

PHẦN III: KẾT LUẬN

- 1. ENSO:** Hiện tượng El Nino tồn tại trong các tháng đầu năm 2020; sau đó ENSO chuyển sang trạng thái trung gian trong 6 tháng và đến tháng VIII/2020, La Nina hình thành và phát triển đến đầu năm 2021.
- 2. Gió mùa:** GMMH có cường độ ở mức cao hơn TBNN. GMMĐ hoạt động yếu hơn TBNN, với số đợt KKL ảnh hưởng đến nước ta là 27 đợt (thấp hơn trung bình thời kỳ 1971-2000 là 2 đợt).
- 3. Xoáy thuận nhiệt đới:** Trong năm 2020, có 15 XTNĐ hoạt động trên khu vực Biển Đông (14 cơn bão và 1 ATNĐ), cao hơn TBNN khoảng 2 cơn.
- 4. Nhiệt độ:** NĐTB năm 2020 trên quy mô cả nước (tính từ các trạm quan trắc trên cả nước) đạt giá trị 24,6°C, cao hơn TBNN là 1,2°C. Năm 2020 được ghi nhận là năm nóng thừa ba khoảng 10 năm trở lại đây ở Việt Nam, sau các năm 2019 (chuẩn sai nhiệt là 1,6°C) và năm 2015 (chuẩn sai là 1,3°C).
- 5. Lượng mưa:** TLM năm 2020 trên quy mô cả nước (tính từ các trạm quan trắc trên cả nước) đạt giá trị 1.994mm, cao hơn TBNN khoảng 3,7%. Trong 10 năm gần đây, năm 2020 được ghi nhận là năm có lượng mưa cao thứ ba (sau năm 2017 và 2013).

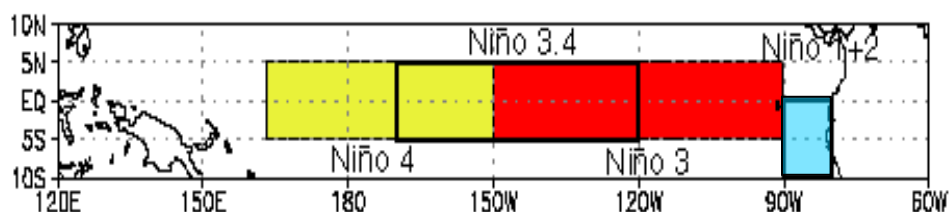
MỘT SỐ KHÁI NIỆM VỀ ENSO

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.