MỤC LỤC

[PHẦN THỨ NHẤT 5](#_Toc88423224)

[NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG VỀ THIÊN TAI VÀ PHÒNG CHỐNG THIÊN TAI TRÊN THẾ GIỚI VÀ VIỆT NAM 5](#_Toc88423225)

[I. THẾ GIỚI 5](#_Toc88423226)

[**I.1. Tình hình thiên tai trên thế giới** 5](#_Toc88423227)

[**I.2. Công tác phòng chống thiên tai trên thế giới** 7](#_Toc88423228)

[***I.2.1 Tổ chức bộ máy phòng chống thiên tai*** 7](#_Toc88423229)

[***I.2.2 Giới thiệu một số mô hình PCTT điển hình trên thế giới*** 8](#_Toc88423230)

[a) Thái Lan 8](#_Toc88423231)

[b) Philippin 10](#_Toc88423232)

[c) Nhật Bản 12](#_Toc88423233)

[d) Trung Quốc 14](#_Toc88423234)

[e) Hoa Kỳ 17](#_Toc88423235)

[**I.3 Một số bài học trong công tác PCTT** 19](#_Toc88423236)

[***I.3.1 Về vấn đề hoàn thiện thể chế*** 19](#_Toc88423237)

[***I.3.2 Vấn đề quy hoạch xây dựng*** 20](#_Toc88423238)

[***I.3.3 Xây dựng, quản lý hiệu quả hồ, đập thủy lợi, thủy điện*** 21](#_Toc88423239)

[***I.3.4 Khuyến cáo người dân ở trong khu vực có nguy cơ*** 21](#_Toc88423240)

[***I.3.5 Quân đội tham gia ứng phó với thiên tai*** 22](#_Toc88423241)

[***I.3.6 Thúc đẩy các giải pháp phi công trình, bảo hiểm lũ lụt*** 24](#_Toc88423242)

[***I.3.7 Bài học từ kinh nghiệm thành công ở Trung Quốc*** 25](#_Toc88423243)

[**II. VIỆT NAM** 26](#_Toc88423244)

[**2. 1 Tình hình chung** 26](#_Toc88423245)

[**2.2. Tình hình thiên tai các vùng miền** 29](#_Toc88423246)

[**2.2.1 Vùng miền núi phía Bắc và miền núi Bắc Trung Bộ** 29](#_Toc88423247)

[**2.2.2 Vùng đồng bằng Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ** 30](#_Toc88423248)

[**2.2.3. Vùng duyên hải miền Trung** 32](#_Toc88423249)

[**2.2.4. Vùng Tây Nguyên và Đông Nam Bộ** 34](#_Toc88423250)

[**2.2.5. Vùng đồng bằng sông Cửu Long** 34](#_Toc88423251)

[**2.2.6. Trên biển, hải đảo** 35](#_Toc88423252)

[**2.2.7. Đô thị lớn** 35](#_Toc88423253)

[**2.3 Công tác phòng, chống thiên tai** 36](#_Toc88423254)

[**2.3.1 Thể chế, chính sách** 36](#_Toc88423255)

[**2.3.2 Tổ chức bộ máy** 37](#_Toc88423256)

[**2.3.3 Cơ sở hạ tầng PCTT và công trình khác phục vụ PCTT** 37](#_Toc88423257)

[**2.3.4. Nguồn lực PCTT** 38](#_Toc88423258)

[**2.3.5. Công tác đào tạo, nâng cao nhận thức của cộng đồng và truyền thông trong PCTT** 39](#_Toc88423259)

[**2.3.6. Ứng dụng khoa học công nghệ và hợp tác quốc tế trong phòng, chống thiên tai được đẩy mạnh** 39](#_Toc88423260)

[**2.3.7. Công tác chỉ đạo ứng phó:** 40](#_Toc88423261)

[**2.3.8. Công tác khắc phục hậu quả đã triển khai kịp thời, hiệu quả** 40](#_Toc88423262)

[**2.3.9. Một số tồn tại, hạn chế và nguyên nhân** 41](#_Toc88423263)

[a) Khách quan: 41](#_Toc88423264)

[b) Chủ quan: 42](#_Toc88423265)

[**III. NHẬN ĐỊNH XU THẾ THIÊN TAI** 43](#_Toc88423266)

[**3.1 Thế giới** 43](#_Toc88423267)

[**3.2. Việt Nam** 44](#_Toc88423268)

[PHẦN THỨ HAI 47](#_Toc88423269)

[CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG, TÁC ĐỘNG VÀ THỰC TRẠNG 47](#_Toc88423270)

[PHÒNG CHỐNG THIÊN TAI 47](#_Toc88423271)

[I. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN 47](#_Toc88423272)

[**I.1. Vị trí địa lý** 47](#_Toc88423273)

[**I.2. Địa hình** 47](#_Toc88423274)

[**I.2.1. Khái quát chung** 47](#_Toc88423275)

[**I.2.2. Đặc điểm địa hình các vùng miền:** 49](#_Toc88423276)

[**I.3. Khí hậu** 52](#_Toc88423277)

[**I.3.1 Nhiệt độ không khí** 52](#_Toc88423278)

[**I.3.2 Nắng** 52](#_Toc88423279)

[**I.3.3 Mưa** 53](#_Toc88423280)

[**I.3.4 Dải hội tụ nhiệt đới** 54](#_Toc88423281)

[**I.3.5 Bão và áp thấp nhiệt đới** 55](#_Toc88423282)

[**I.4. Hệ thống sông ngòi** 55](#_Toc88423283)

[**I.4.1 Tổng quan** 55](#_Toc88423284)

[**I.4.2 Các lưu vực lớn** 56](#_Toc88423285)

[**I.5. Rừng** 57](#_Toc88423286)

[**I.5.1. Diện tích rừng** 57](#_Toc88423287)

[**I.5.2. Độ che phủ** 57](#_Toc88423288)

[**I.6. Các vùng đặc thù về rủi ro thiên tai** 58](#_Toc88423289)

[**II. TÌNH HÌNH PHÁT TRIỂN KINH TẾ XÃ HỘI** 58](#_Toc88423290)

[**III. THỰC TRẠNG CÔNG TÁC PHÒNG CHỐNG THIÊN TAI** 61](#_Toc88423291)

[**3.1. Thể chế, chính sách** 61](#_Toc88423292)

[**3.1.1. Văn bản quy phạm pháp luật:** 61](#_Toc88423293)

[**3.1.2 Các văn bản chỉ đạo** 62](#_Toc88423294)

[**3.2. Công tác dự báo, cảnh báo** 63](#_Toc88423295)

[**3.3. Tổ chức bộ máy và công tác chỉ đạo ứng phó, khắc phục hậu quả** 64](#_Toc88423296)

[**3.3.1 Tổ chức bộ máy** 64](#_Toc88423297)

[**3.3.2 Công tác chỉ đạo ứng phó và khắc phục hậu quả:** 67](#_Toc88423298)

[**3.3.3 Vật tư, trang thiết bị, phương tiện:** 68](#_Toc88423299)

[**3.4 Công trình phòng chống thiên tai và các công trình cơ sở hạ tầng khác** 69](#_Toc88423300)

[**3.4.1 Công trình phòng chống thiên tai** 69](#_Toc88423301)

[**3.4.2 Công trình phòng chống sạt lở bờ sông bờ biển** 71](#_Toc88423302)

[**3.4.3 Hồ, đập** 71](#_Toc88423303)

[**3.4.4 Hệ thống cảng cá, cơ sở hậu cần nghề cá khu neo đậu tránh trú tàu thuyền** 75](#_Toc88423304)

[**3.4.5 Hệ thống công trình thủy lợi:** 76](#_Toc88423305)

[**3.4.6 Hệ thống dự báo, cảnh báo, giám sát thiên tai** 77](#_Toc88423306)

[**3.4.7 Công trình đô thị** 78](#_Toc88423307)

[**3.4.8 Cụm, tuyến dân cư vượt lũ và nhà tránh lũ, bão:** 80](#_Toc88423308)

[**3.5 Hệ thống giao thông** 83](#_Toc88423309)

[**3.6 Hệ thống điện lưới, thông tin truyền thông PCTT** 85](#_Toc88423310)

[*a) Các công trình cung cấp năng lượng liên quan đến PCTT* 85](#_Toc88423311)

[*b) Hiện trạng các công trình thông tin liên lạc liên quan đến PCTT* 86](#_Toc88423312)

[**IV. CÁC HOẠT ĐỘNG PHÒNG, CHỐNG THIÊN TAI** 86](#_Toc88423313)

[4.1. Công tác đào tạo, tập huấn, truyền thông, nâng cao nhận thức cộng đồng 86](#_Toc88423314)

[**4.1.1. Trung ương** 86](#_Toc88423315)

[**4.1.2. Địa phương:** 87](#_Toc88423316)

[**4.2. Khoa học công nghệ, hợp tác quốc tế** 88](#_Toc88423317)

[**4.3. Cứu hộ cứu nạn** 89](#_Toc88423318)

[**4.4. Một số nội dung khác** 89](#_Toc88423319)

[**4.4.1. Công tác lồng ghép nội dung PCTT vào quy hoạch, kế hoạch phát triển KTXH** 89](#_Toc88423320)

[**4.4.2. Kiểm soát an toàn thiên tai** 90](#_Toc88423321)

[**4.4.3. Thanh tra, kiểm tra thực thi pháp luật** 90](#_Toc88423322)

[**V. NGUỒN LỰC TÀI CHÍNH** 91](#_Toc88423323)

[**5.1 Ngân sách nhà nước** 91](#_Toc88423324)

[**5.2. Quỹ phòng, chống thiên tai** 92](#_Toc88423325)

[**5.3. Quỹ dự trữ tài chính** 92](#_Toc88423327)

[**5.4. Nguồn hỗ trợ của các tổ chức, cá nhân** 92](#_Toc88423328)

[**5.5. Các chính sách ưu đãi và hỗ trợ khác** 93](#_Toc88423329)

[**5.6. Nhận xét, đánh giá** 94](#_Toc88423330)

[PHẦN THỨ BA 96](#_Toc88423331)

[NHỮNG NỘI DUNG, GIẢI PHÁP CHỦ YẾU CỦA CHƯƠNG TRÌNH 96](#_Toc88423332)

[I. CĂN CỨ LẬP CHƯƠNG TRÌNH TỔNG THỂ 96](#_Toc88423333)

[**II. QUAN ĐIỂM, MỤC TIÊU VÀ NGUYÊN TẮC LẬP CHƯƠNG TRÌNH** 96](#_Toc88423334)

[**2.1. Quan điểm** 96](#_Toc88423335)

[**2.2. Mục tiêu** 97](#_Toc88423336)

[**2.2.1 Mục tiêu chung** 97](#_Toc88423337)

[**2.2.2 Mục tiêu cụ thể đến năm 2030** 98](#_Toc88423338)

[**III. PHẠM VI VÀ THỜI GIAN THỰC HIỆN** 98](#_Toc88423339)

[**IV. CÁCH TIẾP CẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP LẬP CHƯƠNG TRÌNH** 99](#_Toc88423340)

[**V. NHIỆM VỤ VÀ GIẢI PHÁP** 100](#_Toc88423341)

[**5.1. Chương trình 1: Hoàn thiện thể chế, chính sách và năng lực quản lý điều hành trong phòng, chống thiên tai** 100](#_Toc88423342)

[**5.1.1. Mục tiêu, phạm vi và đối tượng** 100](#_Toc88423343)

[b) Nhiệm vụ 2: Hoàn thiện tổ chức, bộ máy trong lĩnh vực PCTT 103](#_Toc88423344)

[c) Nhiệm vụ 3: Hoàn thiện hệ thống quy chuẩn, tiêu chuẩn, định mức kinh tế-kỹ thuật trong lĩnh vực phòng chống thiên tai 104](#_Toc88423345)

[**5.2. Chương trình 2: Nâng cao nhận thúc và sự hiểu biết về phòng chống thiên tai** 104](#_Toc88423346)

[**5.2.1 Mục tiêu, Phạm vi và đối tượng** 104](#_Toc88423347)

[**5.2.2. Nhiệm vụ và giải pháp** 105](#_Toc88423348)

[**5.3. Chương trình 3: Tăng cường khả năng chống chịu của cơ sở hạ tầng phòng, chống thiên tai** 108](#_Toc88423355)

[**5.3.1. Mục tiêu, đối tượng và phạm vi** 108](#_Toc88423356)

[a) Mục tiêu chung **Error! Bookmark not defined.**](#_Toc88423357)

[b) Mục tiêu cụ thể 108](#_Toc88423358)

[**5.3.2. Nhiệm vụ và giải pháp cụ thể** 109](#_Toc88423359)

[1. Dự án 1. Xây dựng, nâng cấp, củng cố đê sông, đê biển 109](#_Toc88423360)

[**5.4. Chương trình 4: Nâng cao năng lực dự báo, cảnh báo các loại hình thiên tai phổ biến** 125](#_Toc88423361)

[**5.4.1. Mục tiêu, phạm vi và đối tượng** 126](#_Toc88423362)

[**5.4.2. Nhiệm vụ, giải pháp** 127](#_Toc88423363)

[**5.5. Chương trình 5: Nâng cao khả năng phục hồi và tái thiết sau thiên tai** 135](#_Toc88423364)

[**5.5.1. Mục tiêu , đối tượng và phạm vi** 135](#_Toc88423365)

[**5.5.2. Nhiệm vụ, giải pháp** 135](#_Toc88423366)

[**5.6. Chương trình 6: Khoa học công nghệ và Hợp tác Quốc tế trong phòng, chống thiên tai** 137](#_Toc88423367)

[**5.6.1. Mục tiêu , đối tượng và phạm vi** 137](#_Toc88423368)

[**5.6.2. Nhiệm vụ và giải pháp cụ thể** 139](#_Toc88423369)

[**VI. PHÂN TÍCH, ĐÁNH GIÁ SƠ BỘ NHỮNG ẢNH HƯỞNG, TÁC ĐỘNG VỀ MÔI TRƯỜNG, XÃ HỘI CỦA CHƯƠNG TRÌNH, TÍNH TOÁN HIỆU QUẢ ĐẦU TƯ VỀ MẶT KINH TẾ - XÃ HỘI** 146](#_Toc88423370)

[**6.1. Tác động về kinh tế** 146](#_Toc88423371)

[**6.2. Tác động về xã hội** 147](#_Toc88423372)

[**6. 3. Tác động về Anh ninh – Quốc phòng** 148](#_Toc88423373)

[**6.4. Tác động về môi trường** 149](#_Toc88423374)

[**6.5. Kinh phí** **Error! Bookmark not defined.**](#_Toc88423375)

[**6.6. Thời gian thực hiện** 149](#_Toc88423376)

[**6.7. Tổ chức thực hiện** 149](#_Toc88423377)

[**VII. KIẾN NGHỊ** 157](#_Toc88423378)

[**PHỤ LỤC. DANH MỤC CHƯƠNG TRÌNH VÀ PHÂN CÔNG CỤ THỂ** **Error! Bookmark not defined.**](#_Toc88423379)

PHẦN THỨ NHẤT

NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG VỀ THIÊN TAI VÀ PHÒNG CHỐNG THIÊN TAI TRÊN THẾ GIỚI VÀ VIỆT NAM

## I. THẾ GIỚI

### **I.1. Tình hình thiên tai trên thế giới**

Do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu, tình hình thiên tai trên thế giới diễn ra ngày càng phức tạp với xu thế gia tăng cả về tần suất và cường độ, đặc biệt là các loại hình thiên tai về khí tượng, thủy văn. Theo Báo cáo được Văn phòng Liên Hợp quốc về giảm nhẹ rủi ro thiên tai (UNDRR) công bố, trong giai đoạn từ năm 2000-2020, trên thế giới đã ghi nhận 7.348 trận thiên tai lớn, tăng gần gấp hai lần so với giai đoạn 20 năm trước[[1]](#footnote-1).Thiên tai đã khiến 1,23 triệu người thiệt mạng, ảnh hưởng đến cuộc sống của 4,2 tỷ người và gây thiệt hại kinh tế 2.970 tỷ USD trong 20 năm qua.

Số lượng các cơn bão lớn là 2.034, tăng đáng kể so với con số 1.457 cơn bão của 20 năm trước trước đó. Tuy nhiên, thời gian gần đây hình thành nhiều bão mạnh, siêu bão là loại hình gây hậu quả nặng nề nhất về con người và kinh tế.

Số đợt lũ lụt lớn tăng hơn gấp hai lần lên 3.254 đợt, trong khi các đợt hạn hán, cháy rừng, nắng nóng kéo dài cũng gia tăng mạnh.

Các hiện tượng liên quan đến địa vật lý như động đất, sóng thần và núi lửa là nguyên nhân khiến nhiều người thiệt mạng hơn so với các thảm họa tự nhiên khác.

Xét theo khu vực, châu Á hứng chịu nhiều thiên tai nhất trong 20 năm qua với 3.068 trận thiên tai, sau đó là châu Mỹ với 1.756 trận và châu Phi 1.192 trận. Trong số 10 nước ghi nhận số trận thiên tai nhiều nhất thế giới, có tới 8 nước châu Á, trong đó có Việt Nam. Xét theo quốc gia, nước ghi nhận nhiều trận thiên tai nhất là Trung Quốc (577), sau đó là Mỹ (467), Ấn Độ (321) và Indonesia (278).

Xu thế thiên tai tiếp tục diễn biến phức tạp, cường độ tiếp tục phá vỡ các mốc lịch sử nhất là siêu bão, mưa lớn, lũ lụt, hạn hán, nắng nóng, sạt lở đất, động đất, cháy rừng,...

- ***Về bão:***

Số lượng ngày càng gia tăng, cường độ lớn, hướng đi phức tạp, mức độ phá hủy lớn hơn gây thiệt hại nghiêm trọng, nhất là một số cơn bão mạnh, siêu bão bổ bộ vào các nước châu Á, châu Mỹ. Theo báo cáo của ADB, nằm trong khu vực ổ bão Thái Bình Dương thì khả năng xuất hiện bão tại Châu Á cao gấp 4 lần so với châu Phi và cao gấp 25 lần so với châu Mỹ.

Một số trận bão điển hình: Siêu bão Haiyan, tháng 11/2013 sức gió vùng tâm bão lên tới 370km/h (trên cấp 17), đổ bộ vào Philipin làm chết và mất tích 7.800 người, thiệt hại kinh tế trên 820 triệu USD; Cơn bão 02B năm 1991 đổ bộ vào Bănglađét làm 140.000 người chết; Cơn bão Mitchow năm 1998 là cơn bão lớn trong thế kỷ đổ bộ và tàn phá nước Oondurat, Nicaragoa vùng Trung Mỹ làm 11.500 người chết và 11.300 người mất tích. Năm 2017, liên tiếp 02 siêu bão đổ bộ vào nước Mỹ gây ra mưa lớn kỷ lục với trên 34 tỷ m3 nước, làm hơn 100 người chết và mất tích; tổng thiệt hại do thiên tai năm 2017 của nước Mỹ là 306 tỷ USD. Siêu bão Hagibis đổ bộ vào Nhật Bản tháng 10/2019 làm hơn 200 điểm đê bị vỡ gây ngập lụt trên diện rộng, 89 người chết và mất tích, 56.000 ngôi nhà bị hư hại, phá hủy, ước tính thiệt hại khoảng 527 triệu USD.

***- Về lũ, lụt:*** Các trận lũ, lụt lớn làm thay đổi nhận thức về PCTT:

Lũ lụt năm 1931 ở Trung Quốc trên ba con sông (Dương Tử, Hoàng Hà và Hoài) khiến nhiều người chết nhất của thế kỷ 20. Ước tính tổng số người chết 145.000 người và 3,7 triệu đến 4 triệu chết do đói và bệnh tật. Sau trận lụt năm 1931, chính phủ Trung Quốc mới nhận ra tầm quan trọng của hệ thống quản lý thiên tai, sau đó đã thiết lập Hệ thống quản lý thiên tai hiệu quả để đối phó với thảm họa thiên nhiên. Lũ lụt tháng 7/2018 xảy ra đồng thời trên 283 con sông thuộc 23 tỉnh, thành phố tại Trung Quốc làm 99 người thiệt mạng, hơn 23 triệu người bị ảnh hưởng và gây thiệt hại kinh tế khoảng 3,87 tỷ đô la. Năm 2018, sau thiệt hại do lũ, Trung Quốc đã thành lập Bộ Quản lý khẩn cấp là một cơ quan trực thuộc Quốc vụ viện, chịu trách nhiệm quản lý những vấn đề cấp bách, cứu hộ, cứu nạn, trong đó chịu trách nhiệm chỉ đạo công tác phòng, chống thiên tai trên phạm vi cả nước. Việc thay đổi bộ máy tổ chức đã giúp Trung Quốc ứng phó tốt hơn với các đợt thiên tai lớn trong những năm gần đây.

Trận lụt ở St. Lucia ngày 12/12/1287 đã giết chết từ 50.000-80.000 người ở Hà Lan và Bắc nước Đức. Trận lụt St. Lucia đã thay đổi lịch sử của Hà Lan; sau lũ lụt, ngôi làng nội địa Amsterdam đã trở thành một thị trấn ven biển, đã dẫn đến sự phát triển của thành phố Amsterdam huyền thoại như ngày nay. Tuy nhiên, tháng 7/2021 các quốc gia như Đức, Hà Lan,...một trong những biểu tượng cho thành trì vững chãi về phòng chống thiên tai, trải qua cú sốc vì thảm họa lũ lụt tồi tệ chưa từng thấy sau rất nhiều năm, khi thông tin chi tiết và cảnh báo sớm về lượng mưa kỷ lục và dự đoán lũ không đến được cộng đồng có nguy cơ cao nhất. Từ ngày 12-15/7/2021, mưa đặc biệt lớn đã xảy ra ở Đức, Bỉ và các nước Châu Âu với xác xuất 1.000 năm/lần như tại miền Đông nước Bỉ với lượng mưa 271 mm/48 giờ; ở Đức mưa trung bình 100-150 mm/24 giờ, cao hơn so với tổng lượng mưa trung bình tháng 7 tại đây, đặc biệt, ở Reifferscheid, Đức, mưa 207 mm/09 giờ. Mưa lớn đã làm 217 người chết trên 1.000 người mất tích; thiệt hại kinh tế ước tính trên 5 tỷ USD.

Tại thủ đô Băng Cốc, Thái Lan bị ngập lụt nghiêm trọng vào tháng 10/2011 làm chết 747 người, 4,2 triệu người bị ảnh hưởng, thiệt hại kinh tế 45 tỷ USD; mưa lũ lớn tại Ấn Độ từ tháng 6-9/2019 đã làm hơn 1.600 người chết và mất tích; mưa lớn cuối tháng 7/2018 gây vỡ đập trên hệ thống sông Mê Kông tại Lào làm 158 người chết và mất tích, ảnh hưởng đến hơn 7.000 hộ dân.

- ***Về lũ quét, sạt lở đất:*** Những trận lũ quét, sạt lở đất xảy ra nhiều hơn, mức độ ngày càng nghiêm trọng, gây thiệt hại nặng nề về người và tài sản như: sạt lở đất tại đảo Leyta phía Đông Philippin vào tháng 2/2006 đã vùi lấp cả ngôi làng làm trên 1.800 người thiệt mạng; lũ, lũ quét, sạt lở đất xảy ra tại các tỉnh miền Nam Nhật Bản vào tháng 7/2018 gây vỡ đê làm trên 200 người chết và mất tích; sạt lở đất tại Quý Châu, Trung Quốc vào tháng 7/2019 làm 50 người chết và mất tích.

***- Về hạn hán, cháy rừng:*** Do thiếu hụt lượng mưa, mùa khô ở nhiều nơi kéo dài hơn. Những năm gần đây hạn hán và cháy rừng ở quy mô lớn ngày càng nhiều, gây thiệt hại lớn và ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường, sức khỏe của cộng đồng, như cháy rừng lịch sử Amazon - Brazil vào tháng 8/2019 làm mất trên 890.000 ha rừng; tại Australia từ tháng 11/2019 đến tháng 01/2020 làm mất trên 8 triệu ha;

Ấn Độ, Pakistan và vùng cận Sahara thuộc châu Phi đã và đang phải hứng chịu các đợt hạn hán nghiêm trọng. Giới khoa học dự báo lượng mưa tại các khu vực trên sẽ tiếp tục giảm trong những thập kỷ tới, sẽ có 75 – 250 triệu dân châu Phi không có nước sử dụng và sản lượng nông nghiệp của châu lục này tiếp tục sẽ giảm theo thời gian.

***- Nắng nóng, rét hại:***

Núi Phú Sĩ vốn là ngọn núi lửa đang ngủ say mang biểu tượng của nước Nhật, trong tháng 12 năm 2020, nơi đây không có tuyết rơi như mọi năm. Tuyết rơi, vốn được coi là phổ biến ở các nước Hàn đới đã xuất hiện ở thành phố Johannesburg (Nam Phi), một vùng thuộc châu lục nóng nhất thế giới xảy ra ngày 7 – 8/8.2012. Sa mạc Sahara - Bắc Phi, nơi nhiệt độ vào tháng 1 thường rơi vào khoảng 6-12 độ C, nơi được mệnh danh là một trong những nơi khắc nghiệt và nóng nhất hành tinh này lại đang chứng kiến sự thay đổi về nhiệt độ và độ ẩm bất thường với tuyết phủ trắng vào tháng 01/2021.

***- Về động đất, sóng thần:*** Những năm gây đây xảy ra nhiều hơn, gia tăng cả về số lượng và cường độ, đặc biệt một số trận gây thảm họa về người như: năm 2008 ở Tứ Xuyên, Trung Quốc đã làm 87.000 người thiệt mạng, đây là một trong 10 trận động đất kinh hoàng nhất trong lịch sử thế giới; động đất, sóng thần tại Nhật Bản vào tháng 3/2011 làm chết và mất tích 18.500 người, thiệt hại về kinh tế khoảng 300 tỷ USD; 02 trận sóng thần ngày 28/9 và 21/12/2018 tại Indonesia làm 3.258 người chết và mất tích, 2.4 triệu người bị ảnh hưởng và nhiều cơ sở hạ tầng bị phá huỷ.

### **I.2. Công tác phòng chống thiên tai trên thế giới**

***I.2.1 Tổ chức bộ máy phòng chống thiên tai***

Hệ thống, vai trò, phạm vi trách nhiệm và mô hình tổ chức các cơ quan quản lý/phòng, chống thiên tai ở mỗi nước thường không giống nhau mặc dù một số chức năng, nhiệm vụ chính có sự tương đồng. Dưới đây khái quát về công tác quản lý, PCTT ở một số nước trong khu vực Asean tương đồng về điều kiện địa lý (Philippines, Thái Lan), Châu Á (Nhật Bản, Trung Quốc) và Hòa Kỳ cũng được chọn để nghiên cứu vì có một khung pháp lý vững chắc về PCTT.

Đa số các quốc gia được nghiên cứu trong khu vực đều có một Ủy ban cao cấp ở mức độ Quốc gia dành cho quản lý rủi ro thiên tai nên có một mô hình cơ quan tương tự do một quan chức chính phủ cấp cao, như Phó Thủ Tướng làm Chủ tịch.

Các nước như Thái Lan, Philippin, Nhật Bản và Trung Quốc trước năm 2018 có bộ máy và tổ chức PCTT khá tương đồng với Việt Nam là hệ thống tổ chức bộ máy về PCTT riêng biệt. Nhìn chung các Ủy ban đều bao gồm đại diện từ các bộ và cơ quan chính phủ. Một số quốc gia khác thậm chí còn đưa đại diện xã hội dân sự và cộng đồng quốc tế vào ủy ban/hội đồng cấp cao của họ. Luật quy định vai trò và trách nhiệm của ủy ban này, bao gồm:

- Xây dựng chính sách, hướng dẫn và các công cụ đánh giá quản lý rủi ro thiên tai.

- Phê chuẩn Kế hoạch Quốc gia về quản lý rủi ro thiên tai.

- Kiểm tra việc triển khai Kế hoạch Quốc gia về quản lý rủi ro thiên tai.

- Kiểm tra và đảm bảo phần ngân sách cố định cho quản lý rủi ro thiên tai.

- Tham mưu cho các nguyên thủ quốc gia trong những tình huống xảy ra thiên tai lớn.

- Đảm bảo việc lồng ghép nội dung quản lý rủi ro thiên tai vào quy hoạch kinh tế-xã hội.

- Chỉ đạo và kiểm tra các ủy ban/văn phòng ở các cấp thấp hơn.

- Phối hợp với các cơ quan phụ trách vấn đề thích ứng với biến đổi khí hậu.

- Thúc đẩy sự tham gia của xã hội dân sự, khu vực tư nhân và các chủ thể quốc tế vào công tác quản lý rủi ro thiên tai.

- Thúc đẩy thực hiện quản lý rủi ro thiên tai dựa vào cộng đồng.

- Phê chuẩn các Hướng dẫn xây dựng kế hoạch quản lý rủi ro thiên tai ở các cấp vùng miền, tỉnh/thành phố và cấp quận huyện.

- Đảm bảo cách tiếp cận liên ngành đối với vấn đề quản lý rủi ro thiên tai.

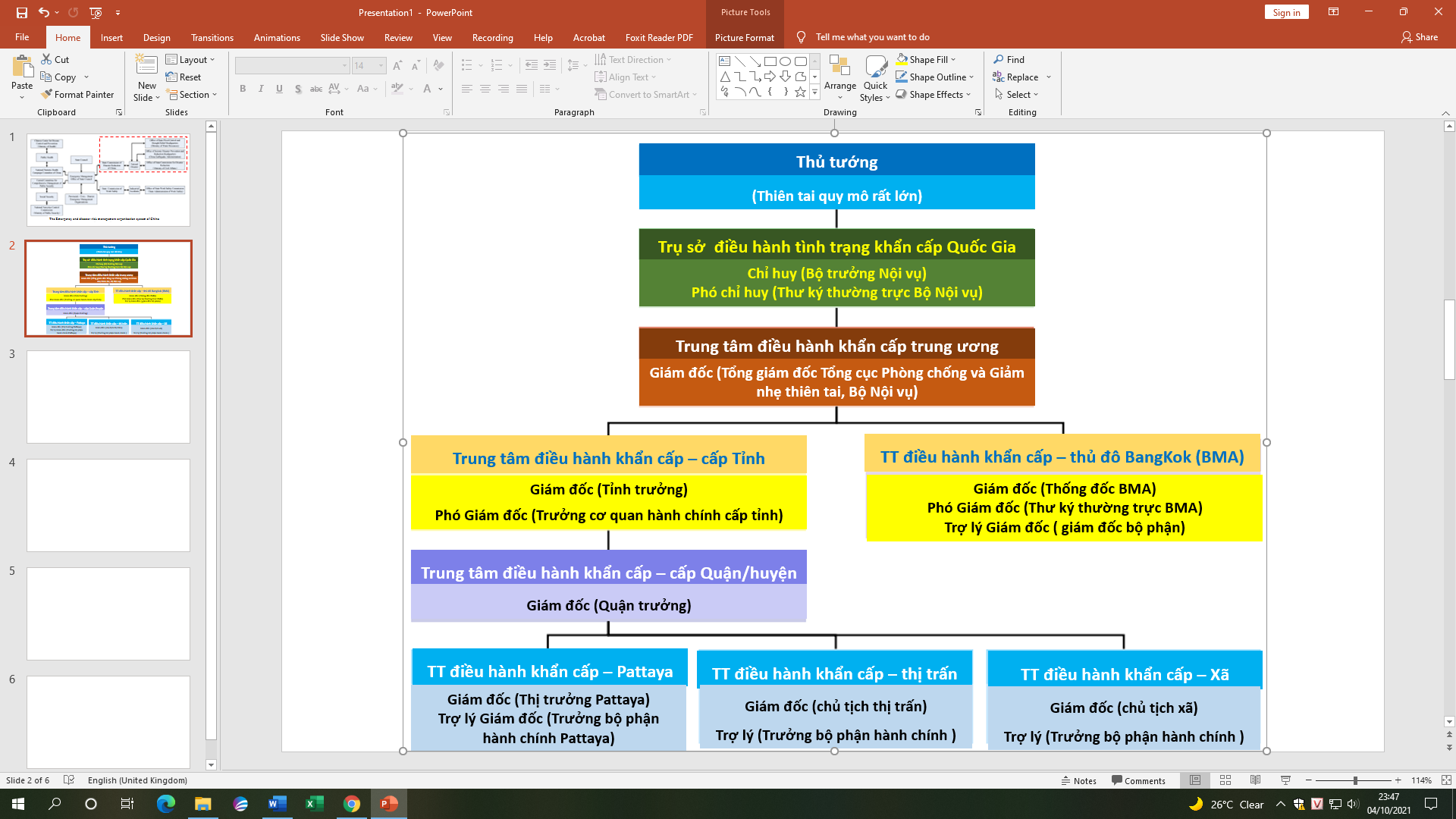
- Quyết định tính chất của sự hỗ trợ dành cho các quốc gia khác chịu ảnh hưởng bởi thiên tai.

Các nước Nga, Hoa Kỳ thì công tác PCTT không có hệ thống tổ chức riêng mà thuộc thành phần của Ủy ban quản lý tình trạng khẩn cấp liên bang (Mỹ). Năm 2018, Trung Quốc sát nhập 04 Bộ và công tác PCTT trực thuộc Bộ Quản lý khẩn cấp của Cộng hòa Nhân dân Trung Hoa, là một cơ quan trực thuộc Quốc vụ viện, chịu trách nhiệm quản lý những vấn đề cấp bách, an toàn công việc lẫn cứu hộ khẩn cấp. Việc thay đổi bộ máy tổ chức này giúp Trung Quốc ứng phó tốt hơn qua đợt thiên tai đặc biệt lớn như trận lũ lịch sử từ tháng 6-8/2020, khoảng 70 triệu người ở 27 tỉnh đã bị ảnh hưởng, 271 người chết, mất tích, hơn 54.000 ngôi nhà bị thiệt hại hoàn toàn; tổng thiệt hại khoảng 35 tỷ USD; tuy nhiên thiệt hại cũng đã được giảm thiểu so với các trận lũ lịch sử trước đây.

***I.2.2 Giới thiệu một số mô hình PCTT điển hình trên thế giới***

a) Thái Lan

Cấu trúc tổ chức quản lý thiên tai ở Thái Lan bao gồm từ Thủ tướng Chính Phủ, các Bộ và cơ quan trực thuộc, các vùng, địa phương.



*Hình 1: Cấu trúc tổ chức quản lý thiên tai ở Thái Lan*

Cơ quan thường trực và chịu trách nhiệm chính trong công tác quản lý, phòng chống thiên tai là Tổng cục phòng chống và giảm nhẹ thiên tai (Department of Disaster Prevention and Mitigation - DDPM) trực thuộc Bộ Nội vụ Thái Lan, thành lập vào ngày 3 tháng 10 năm 2002, chịu trách nhiệm quản lý thiên tai, việc thành lập DDPM đã tạo ra một cơ chế, bộ máy tổ chức tốt hơn và hiệu quả hơn trước đây để giảm nhẹ tác động của thiên tai và thảm họa ở Thái Lan. DDPM có chức năng, nhiệm vụ sau:

Xây dựng chủ trương, chính sách, biện pháp phòng chống, giảm nhẹ thiên tai;

Nghiên cứu, phân tích và phát triển các hệ thống về phòng chống, cảnh báo và giảm nhẹ thiên tai;

Phát triển công nghệ thông tin về phòng chống và giảm nhẹ thiên tai;

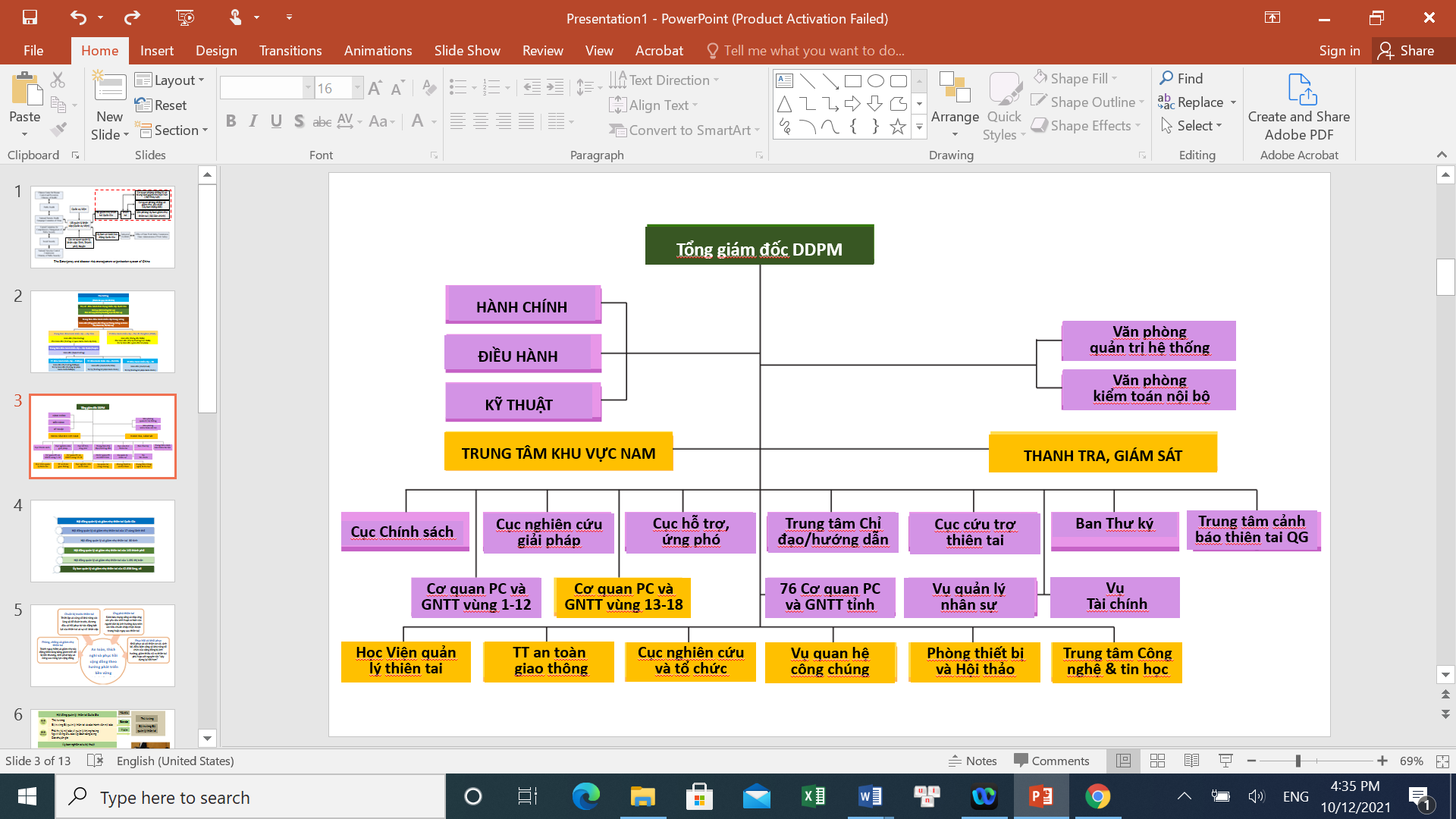
Thúc đẩy sự tham gia của người dân vào các hoạt động quản lý thiên tai;

Nâng cao nhận thức về rủi ro thiên tai;

Đào tạo nâng cao năng lực, kỹ năng quản lý rủi ro thiên tai và cứu trợ thiên tai;

Thúc đẩy, hỗ trợ và thực hiện các chương trình hỗ trợ nạn nhân bị thiệt hại và khắc phục hậu quả thiên tai; chỉ đạo và điều phối hoạt động hỗ trợ trong các thảm họa quy mô lớn;

Bộ máy tổ chức của DDPM được thể hiện ở hình dưới đây, bao gồm các cục; phòng quản lý; các trung tâm chuyên môn và cơ quan quản lý vùng…



*Hình 2: Sơ đồ tổ chức Tổng cục Phòng chống và giảm nhẹ thiên tai của Thái Lan*

*(Department of Disaster Prevention and Mitigation - DDPM)*

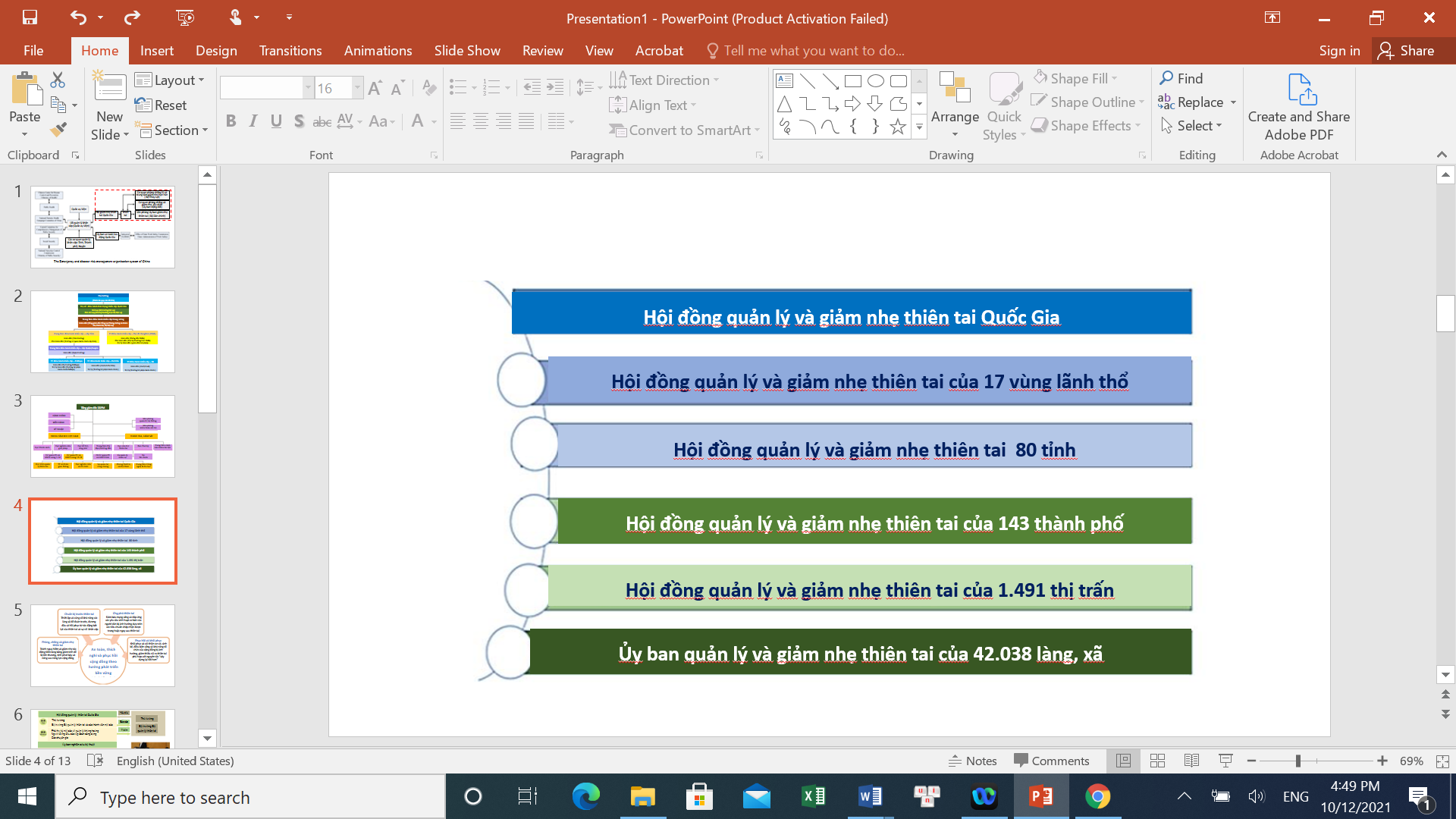
Công tác quản lý thiên tai ở Thái Lan dựa trên Luật Phòng chống và giảm nhẹ thiên tai (2017) và kế hoạch Quốc Gia quản lý rủi ro thiên tai (2015)

b) Philippin

Trong những năm qua, Philippines đã áp dụng nhiều cách tiếp cận khác nhau từ việc: chuẩn bị sẵn sàng ứng phó thiên tai trong những năm 1970; quản lý rủi ro thiên tai trong những năm 1980 - 1990 và giảm nhẹ rủi ro thiên tai từ đầu năm 2000 cho đến nay. Luật biến đổi khí hậu (2009) và Luật quản lý và giảm nhẹ rủi ro thiên tai (2010) được quốc hội ban hành nhằm mục đích: (i) tăng cường khả năng chống chịu của các cộng đồng dễ bị tổn thương và của cả đất nước trước thiên tai và (ii) giảm thiệt hại về người và tài sản do thiên tai.

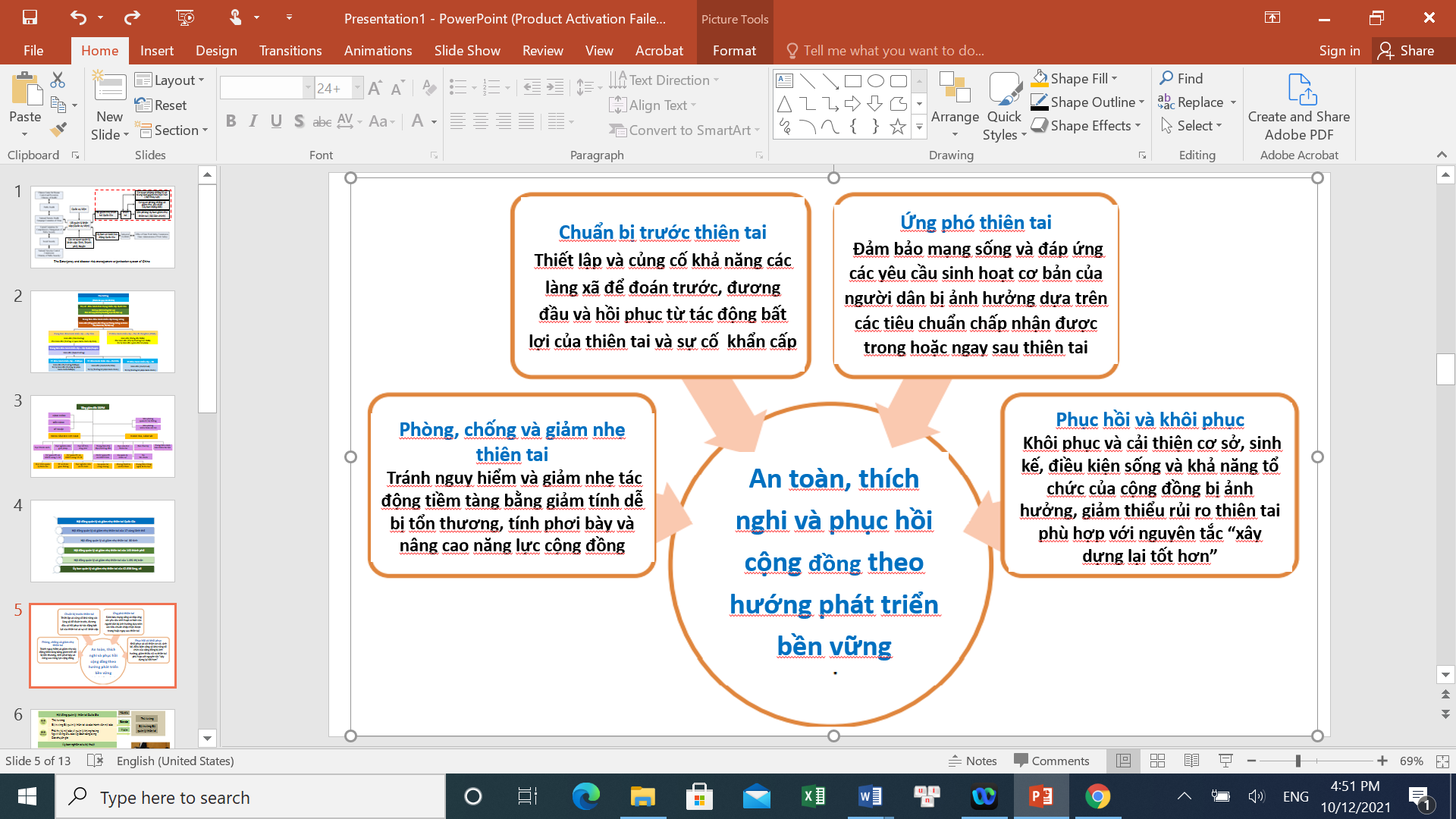
Hiện tại, tổ chức bộ máy ở cấp cao nhất là Hội đồng quản lý và giảm nhẹ rủi ro thiên tai Quốc Gia (NDRRMC), đây là cơ quan được trao quyền để thực hiện các chức năng hoạch định chính sách, điều phối, tích hợp cũng như giám sát việc chuẩn bị, thực hiện và đánh giá Kế hoạch quản lý và giảm thiểu rủi thiên tai, đảm bảo an toàn, bảo vệ tính mạng, tài sản của người dân trước thiên tai. NDRRMC có 44 thành viên, Chủ tịch Hội đồng đứng đầu là Bộ Quốc Phòng và bốn Phó Chủ tịch, cụ thể là: Bộ Khoa học Công nghệ chịu trách nhiệm về phòng chống và giảm nhẹ thiên tai; Bộ Nội vụ chịu trách nhiệm công tác chuẩn bị và sẵn sàng ứng phó thiên tai, Bộ phát triển và phúc lợi xã hội chịu trách nhiệm ứng phó thiên tai; Cơ quan phát triển kinh tế Quốc Gia chịu trách nhiệm về tái thiết và phục hồi sau thiên tai. Các thành viên khác bao gồm một số cơ quan của chính phủ, các tổ chức tài chính, chính quyền địa phương, các khu vực kinh tế tư nhân và các tổ chức xã hội dân sự…Thành phần Hội đồng như trên đã phản ánh phương pháp tiếp cận "**Toàn thể xã hội**" trong giảm rủi ro thiên tai.

Hội đồng quản lý và giảm nhẹ rủi ro thiên tai Quốc Gia (NDRRMC), được hỗ trợ bởi hệ thống và mạng lưới các tổ chức quản lý và giảm thiểu rủi ro thiên tai các cấp ở vùng và địa phương.



*Hình 3: Hệ thống mạng lưới tổ chức quản lý PCTT (NDRRMC) ở Philippin*

Hiện tại, hoạt động của hội đồng quản lý và giảm nhẹ rủi ro thiên tai Quốc Gia (NDRRMC) gắn liền với việc thực hiện kế hoạch quản lý và giảm thiểu rủi ro thiên tai quốc gia giai đoạn 2011-2028. Kế hoạch này bao gồm các lĩnh vực riêng biệt, các hoạt động chính, dự kiến đến 2028 sẽ đạt được các kết quả mong đợi, các tiêu chí, chỉ số theo từng lĩnh vực riêng biệt, thể hiện trách nhiệm cơ quan chủ trì, đối tác thực hiện và sự hỗ trợ lẫn nhau. Mục tiêu của mỗi lĩnh vực dẫn đến việc đạt được tầm nhìn tổng thể về quản lý và giảm nhẹ rủi ro thiên tai (DRRM) của quốc gia, được thể hiện dưới đây:



*Hình 4: Kế hoạch quản lý và giảm nhẹ thiên tai Quốc Gia của Philippin 2011-2028 (National Disaster Risk Reduction and Management Plan /NDRRMP)*

c) Nhật Bản

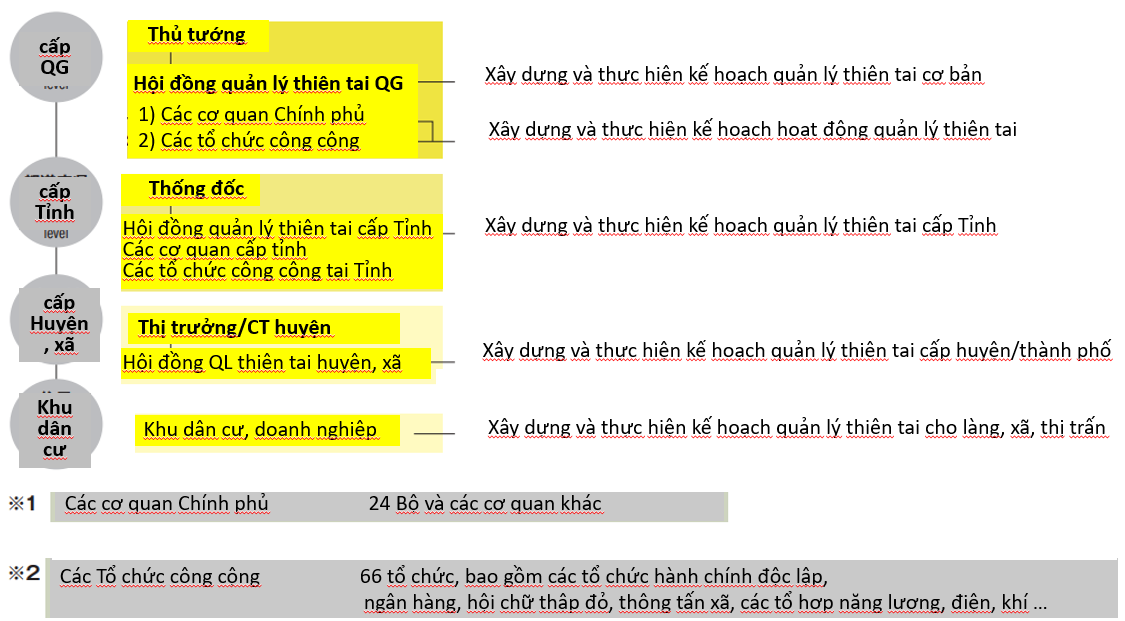
***Về tổ chức và hệ thống quản lý thiên tai***

Tại Nhật Bản, Hội đồng quản lý thiên tai Quốc Gia là một trong các hội đồng liên quan đến các chính sách quan trọng của Chính phủ, thuộc Văn phòng Nội các, được thành lập dựa trên đạo luật cơ bản về các biện pháp đối phó với thiên tai. Hội đồng bao gồm Thủ tướng là chủ tịch, tất cả các thành viên của Nội các, người đứng đầu các cơ quan công cộng lớn và các chuyên gia. Hội đồng có trách nhiệm xây dựng kế hoạch và thiết lập các chính sách quản lý thiên tai cơ bản, đóng vai trò thúc đẩy các biện pháp ứng phó thiên tai toàn diện, bao gồm cả việc thảo luận các vấn đề quan trọng về quản lý thiên tai theo yêu cầu của Thủ tướng Chính phủ hoặc Bộ trưởng Bộ Quản lý thiên tai.

Với việc sửa đổi lại điều luật về quản lý thiên tai năm 2021, đã xác định rõ vai trò của Bộ trưởng quản lý thiên tai, hệ thống quản lý thiên tai Quốc Gia đã được củng cố về mặt tổ chức và gia tăng quyền lực, vai trò trong công tác quản lý thiên tai.



*Hình 5: Tổ chức của Hội đồng quản lý thiên tai Quốc Gia ở Nhật Bản*



*Hình 6: Sơ đồ hệ thống quản lý thiên tai ở Nhật Bản*

***Về kế hoạch quản lý thiên tai:***

Ở Nhật bản kế hoạch quản lý thiên tai thể hiện ở các mức độ

+ Kế hoạch Quản lý Thiên tai Cơ bản: Kế hoạch này là kế hoạch cấp cao nhất và là cơ sở cho các hoạt động quản lý thiên tai do Hội đồng quản lý thiên tai Quốc gia chuẩn bị dựa trên đạo luật cơ bản về biện pháp đối phó thiên tai.

+ Kế hoạch hoạt động quản lý thiên tai: Đây là một kế hoạch do từng tổ chức Chính phủ được chỉ định và công ty công cộng được chỉ định lập dựa trên kế hoạch quản lý thiên tai cơ bản.

+ Kế hoạch Quản lý Thiên tai Địa phương: Đây là một kế hoạch do mỗi Hội đồng Quản lý Thiên tai Tỉnh và Thành phố lập, tùy thuộc vào hoàn cảnh của địa phương và dựa trên kế hoạch quản lý thiên tai cơ bản.

+ Kế hoạch quản lý thiên tai cộng đồng: Đây là một kế hoạch hoạt động quản lý thiên tai ở cấp cộng đồng do người dân và doanh nghiệp cùng thiết lập trên cơ sở tự nguyện.

***Về ứng phó khẩn cấp đối với thiên tai đề cập đến các nhiệm vụ:***

+ Xây dựng kế hoạch, phương án ứng phó khẩn cấp đối với từng loại, dạng thiên tai.

+ Thiết lập các hệ thống hỗ trợ công tác ứng phó ở từng khu vực và hỗ trợ quản lý phân phối hàng hóa cứu trợ từ Chính phủ.

+ Thiết lập hệ thống và các nhiệm vụ phối hợp hoạt động giữa Chính phủ và chính quyền các địa phương.

***Đầu tư trong giảm nhẹ rủi ro thiên tai***

Ngoài ra, vấn đề đầu tư trong việc giảm nhẹ rủi ro thiên tai cũng là nhiệm vụ trọng tâm trong các kế hoạch hoạt động và nhiệm vụ của Hội đồng quản lý thiên tai Quốc Gia và cơ quan trong hệ thống quản lý thiên tai ở Nhật Bản.

d) Trung Quốc

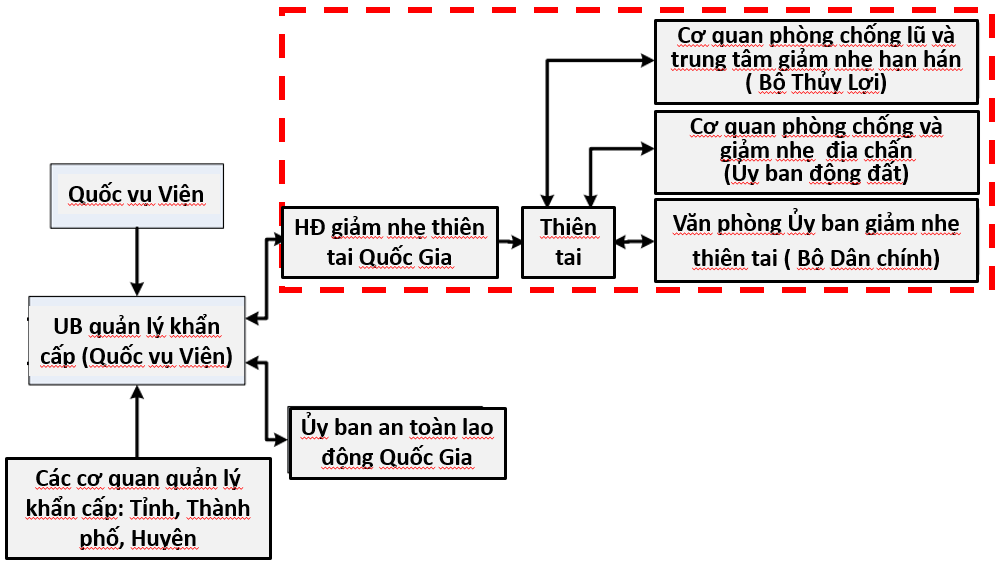
So với các nước trên thế giới, hệ thống quản lý, cơ cấu tổ chức, bộ máy điều hành liên quan đến quản lý và phòng chống thiên tai ở Trung Quốc có thể khái quát về công tác quản lý, phòng chống thiên tai ở Trung Quốc qua một số vấn đề sau:

***Hệ thống quản lý thiên tai***

Trước 2018, Trung Quốc bắt đầu quản lý rủi ro thiên tai trên cơ sở quản lý và giảm nhẹ thiên tai truyền thống, tiếp đến hình thành khung quản lý rủi ro thiên tai cơ bản với từng lĩnh vực chuyên môn liên quan. Bên cạnh đó xây dựng hệ thống pháp luật để quản lý rủi ro thiên tai, đặc biệt là các tình huống khẩn cấp về thiên tai.

Công tác quản lý thiên tai nằm trong thành phần của Cơ quan Quản lý tình trạng khẩn cấp Quốc Gia, cơ quan này được thành lập tháng 4 năm 2006, có trách nhiệm chỉ đạo và quản lý thực hiện một số nhiệm vụ: Triển khai kế hoạch tổng thể Quốc Gia về quản lý, ứng phó thiên tai và tình trạng khẩn cấp; thực hiện trách nhiệm quản lý thiên tai và tình trạng khẩn cấp liên quan đến các tổ chức; Chỉ đạo chính quyền các cấp tăng cường khả năng xây dựng các kế hoạch chuẩn bị sẵn sàng cho việc quản lý thiên tai và tình trạng khẩn cấp cũng như an toàn dân sinh; triển khai Chương trình nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ nhằm xây dựng nền tảng công nghệ, hỗ trợ công tác quản lý và tăng hiệu quả ứng phó thiên tai, sự cố khẩn cấp...

Về hệ thống tổ chức, công tác quản lý thiên tai thuộc trách nhiệm của ủy ban Quốc gia về quản lý và giảm nhẹ thiên tai, là một trong 4 ủy ban thuộc Cơ quan Quản lý tình trạng khẩn cấp và rủi ro thiên tai Quốc Gia.



*Hình 7: Hệ thống tổ chức quản lý RRTT và tình trạng khẩn cấp ở Trung Quốc*

Để tăng cường công tác quản lý thiên tai, tại các Bộ và Ủy ban liên quan đã thành lập các Trung tâm quản lý tương ứng như Trung tâm Giảm nhẹ Thiên tai Quốc gia Trung Quốc thuộc Bộ Dân chính; Cơ quan trung ương và các trung tâm hỗ trợ kiểm soát, ứng phó lũ lụt và hạn hán thuộc Bộ Thủy Lợi; cơ quan ngăn ngừa và giảm nhẹ thiên tai do địa chấn thuộc Ủy ban quản lý động đất….

Bên cạnh bộ máy và hệ thống quản lý nêu trên, hiệp hội Phòng chống Thiên tai Trung Quốc là tổ chức chuyên nghiệp về nghiên cứu rủi ro thiên tai, trong đó bao gồm nhiều trường đại học Trung Quốc, các viện nghiên cứu đã và đang nghiên cứu về các thảm họa thiên nhiên và quản lý rủi ro thiên tai, v.v.

Từ năm 2018 đến nay: Trung Quốc có trải quan nhiều cách tổ chức khác nhau, do các cơ quan khác nhau cùng quản lý. Từ sự chỉ đạo phân tán nằm rải rác ở nhiều bộ ngành Trung ương, trong bối cảnh tinh gon bộ máy, cắt giảm mạnh mẽ các đầu mối (giảm 8 bộ ngành) song trươc tầm quan trọng đặc biệt của công tác phòng chông thiên tai, năm 2018 Trung Quốc thành lập B**ộ Quản lý tình trạng khẩn cấp** trực thuộc [Quốc vụ viện](https://vi.wikipedia.org/wiki/Qu%E1%BB%91c_v%E1%BB%A5_vi%E1%BB%87n_C%E1%BB%99ng_h%C3%B2a_Nh%C3%A2n_d%C3%A2n_Trung_Hoa), chịu trách nhiệm quản lý những vấn đề cấp bách, an toàn công việc lẫn cứu hộ khẩn cấp. Kết quả của cuộc cải cách Quốc vụ viện năm 2018 đã dẫn đến việc sáp nhập các bộ phận quản lý khẩn cấp ở nhiều 14 bộ, ngành khác nhau tạo nên cơ quan chuyên trách chỉ đạo tập trung, thống nhất.

***Cơ chế quản lý***

Tháng 1 năm 2006, Quốc Vụ viện Trung Quốc đã ban hành Kế hoạch tổng thể Quốc Gia về ứng phó nhanh với các tình huống khẩn cấp, trong đó có ứng phó với thiên với mục đích cải thiện khả năng của chính phủ và các cấp chính quyền để ứng phó khẩn cấp đối với thiên tai, thúc đẩy hài hòa sự phát triển bền vững của toàn xã hội.

Hiện tại, việc quản lý rủi ro thiên tai ở Trung Quốc do các bộ hoặc cơ quan khác nhau chịu trách nhiệm ứng với các loại hình thiên tai khác nhau, ví dụ: Cơ quan quản lý động đất Trung Quốc chịu trách nhiệm quản lý rủi ro thảm họa động đất; Cục Khí tượng Trung Quốc chịu trách nhiệm quản lý rủi ro thiên tai khí tượng; Bộ Thủy lợi chịu trách nhiệm quản lý rủi ro lũ lụt và hạn hán; Bộ Đất đai và Tài nguyên chịu trách nhiệm quản lý rủi ro về trượt đất và lũ bùn đá; Cơ quan Quản lý Đại dương chịu trách nhiệm quản lý rủi ro về thiên tai trên biển.

Hệ thống quản lý thiên tai của Trung Quốc tập trung quyền lực chính chủ yếu ở cấp trung ương nhưng cũng có sự phân cấp, hợp tác giữa chính quyền trung ương và chính quyền các địa phương. Tương ứng, mỗi chính quyền khu vực và địa phương thành lập các bộ phận liên quan. Có các tổ chức tương ứng trong chính quyền địa phương của tất cả các cấp ở Trung Quốc.

Các Bộ, ngành liên quan của chính phủ trung ương và chính quyền địa phương thực hiện các nhiệm vụ tương ứng theo các giai đoạn: trước thiên tai; trong thiên tai và sau thiên tai; không có cơ quan Chính phủ duy nhất nào phụ trách tất cả các nhiệm vụ (bao gồm chuẩn bị ứng phó, phục hồi và tài thiết sau thiên tai...).

Phương thức quản lý rủi ro thiên tai tổng hợp theo khu vực của Trung Quốc vẫn tồn tại trong nguyên tắc “ưu tiên phòng ngừa thiên tai, kết hợp phòng ngừa với ứng phó và cứu trợ ”. Cụ thể, trước khi thiên tai xảy ra, điều quan trọng là thiết lập và hoàn thiện hệ thống giám sát, cảnh báo, thực hiện lập kế hoạch khẩn cấp, tăng cường khả năng dự trữ cho ứng phó khẩn cấp, xây dựng môi trường sinh thái lành mạnh, gia tăng khả năng kinh tế từng khu vực và giảm thiểu tính dễ bị tổn thương trước thiên tai.

***Giám sát và Cảnh báo***

Trong những năm gần đây, Chính phủ Trung Quốc đã tăng cường đầu tư xây dựng hệ thống giám sát và cảnh báo thiên tai, bao gồm giám sát và dự báo lũ, hạn, động đất; quan trắc thủy văn; quan trắc và giám sát môi trường biển, quan trắc và cảnh báo sớm thiên tai địa chất. Hệ thống giám sát, cảnh báo và dự báo thiên tai này có thể theo dõi mọi diễn biến thiên tai và cung cấp thông tin cho việc ra quyết định khẩn cấp về ứng phó, khắc phục hậu quả thiên tai.

Hỗ trợ hệ thống giám sát và cảnh báo thiên tai có các vệ tinh quang học, vệ tinh SAR. Chính vì vậy, hệ thống giám sát và cảnh báo sớm ngày càng được cải thiện hầu như bao phủ các loại thiên tai, đảm bảo phản ứng kịp thời ứng phó với thiên tai và các hoạt động cứu hộ và cứu trợ hiệu quả.

***Ứng phó khẩn cấp***

Trong thiên tai, các cơ quan quản lý khẩn cấp và ủy ban giảm nhẹ thiên tai các cấp chịu trách nhiệm ứng phó khẩn cấp. Hệ thống ứng phó khẩn cấp thiên tai được thiết lập và vận hành để đảm bảo rằng các lực lượng cứu hộ, vật tư cứu trợ, kinh phí và thông tin luôn sẵn sàng để đáp ứng nhu cầu thực tế và tức thời của những người bị ảnh hưởng.

Chính phủ Trung Quốc đã xây dựng hệ thống kế hoạch khẩn cấp, trong đó có ứng phó nhanh với thiên tai. Các tình huống khẩn cấp về thiên tai tùy diễn biến, đặc điểm và mức độ nghiêm trọng, phạm vi ảnh hưởng được phân thành bốn cấp độ (đặc biệt lớn, rất lớn, lớn và bình thường). Đồng thời quy định rằng, các trường hợp đặc biệt lớn và rất lớn phải được báo cáo Chính phủ trong vòng 4 giờ sau khi xảy ra, chính quyền địa phương hoặc các ban ngành liên quan phải triển khai ngay kế hoạch ứng phó khẩn cấp kịp thời và hiệu quả trong phạm vi trách nhiệm và quyền lực để kiểm soát thiên tai

Bên cạnh đó, hàng loạt các kế hoạch quản lý khẩn cấp, giảm nhẹ rủi ro về thiên tai từ cấp quốc gia, vùng, khu vực, ngành, doanh nghiệp và địa phương đã được xây dựng và tổng hợp, giúp cho việc quản lý rủi ro thiên tai và giảm nhẹ thiên tai hiệu quả và có hệ thống.

***Cứu trợ, Phục hồi và Tái thiết***

Trong thời kỳ sau thiên tai, công tác cứu trợ và khắc phục hậu quả thiên tai thuộc trách nhiệm các ủy ban giảm nhẹ thiên tai địa phương, hoạt động như một cơ quan điều phối chính, hỗ trợ khắc phục giúp nhân dân vùng thiên tai ổn định cuộc sống, cụ thể bộ phận dân chính chịu trách nhiệm về cứu trợ, các công ty bảo hiểm thực hiện bồi thường cho các nạn nhân thiên tai.

Về công tác cứu trợ thiên tai, Bộ Dân chính đã thiết lập hệ thống trung tâm dự trữ vật chất để cứu trợ thiên tai từ năm 1998. Hiện tại, các trạm dự trữ vật chất trung tâm đã được xây dựng ở nhiều địa phương thành phố. Một số vùng cao tần suất thiên tai, mức độ dễ bị tổn thương cao cũng đã xây dựng các kho dự trữ vật chất của địa phương để cứu trợ thiên tai.

Chính phủ Trung Quốc khuyến khích các hoạt động xã hội hóa công tác cứu trợ phục hồi sau thiên tai, bao gồm các hoạt động của toàn xã hội và các tổ chức phi chính phủ, bao gồm cả hoạt động tài trợ cho thiên tai nghiêm trọng, hoạt động hỗ trợ lẫn nhau giữa các khu vực và hoạt động cứu trợ thiên tai của tổ chức xã hội. Có gần 30 nghìn các trạm tiếp nhận quyên góp ở Trung Quốc, thực hiện các hoạt động quyên góp xã hội thường xuyên, đặc biệt trong thời kỳ thiên tai xảy ra. Cơ chế huy động xã hội này giúp người dân trong khu vực kém phát triển phục hồi nhanh chóng sau những thảm họa thiên tai.

***Luật pháp trong quản lý thiên tai***

Trung Quốc đã thiết lập, ban hành và thực thi nhiều luật và quy định như: Luật về phòng, chống và giảm nhẹ thiên tai động đất; “ Luật Phòng chống lũ lụt; … và một số các luận, quy định khác đảm bảo toàn diện về giảm nhẹ thiên tai, đặc biệt là trong cứu trợ thiên tai, bảo hiểm thiên tai, trợ cấp sau thiên tai, giảm thuế cho các cá nhân, tổ chức bị tác động thiên tai, v.v.

e) Hoa Kỳ

Hoa Kỳ là một trong số ít các Quốc Gia trên thế giới chịu tác động lớn nhất của thiên tai, đặc biệt là bão mạnh, siêu bão kèm theo mưa, lũ, ngập lụt, sạt lở đất,… hậu quả là thiệt hại lớn về người, hạ tầng dân sinh, kinh tế,... Theo thống kê trong 5 năm qua, 03 trong 05 siêu bão gây thiệt hại lớn nhất trên thế giới xảy ra ở Hoa Kỳ. Tuy nhiên, Hoa Kỳ vẫn tự hào là Quốc gia có hệ thống tổ chức, năng lực, nguồn lực và hiệu quả ứng phó, khắc phục, tái thiết sau thiên tai đứng đầu trên thế giới.

***Về hệ thống, cơ cấu tổ chức phòng chống thiên tai***

Khác biệt với tất cả các nước, công tác phòng chống thiên tai ở Mỹ không có hệ thống tổ chức riêng mà thuộc thành phần của Ủy ban quản lý tình trạng khẩn cấp liên bang (the Federal Emergency Management Agency – FEMA), hay nói một cách khác, trong cơ cấu tổ chức và chức năng của FEMA, nhiệm vụ quản lý thiên tai không tách riêng thành các cơ quan, tổ chức chuyên về quản lý thiên tai.

FEMA được thành lập năm 1979 và từ năm 2003 trở thành một cơ quan liên bang thuộc Bộ An ninh nội địa Hoa Kỳ ( Department of Homeland Security – DHS). Người đứng đầu FEMA báo cáo trực tiếp cho Bộ trưởng DHS đồng thời cũng có đường dây liên lạc trực tiếp với Tổng thống Hoa Kỳ trong thời gian ứng phó với thảm họa và thiên tai. FEMA bao gồm các cơ quan nghiệp vụ (quản lý, kỹ thuật) và các cơ quan quản lý khu vực trên khắp Hoa Kỳ. Lực lượng nhân viên thường xuyên của FEMA khoảng 4.000-5.000 và có thể tăng lên đến hơn 50.000 thành viên khi xảy ra các thiên tai và thảm họa lớn. Trụ sở hành chính của FEMA và các cơ quan nghiệp vụ thuộc FEMA liên bang đặt tại thủ đô.

- Có 10 cơ quan FEMA khu vực trên toàn liên bang phụ trách và làm việc trực tiếp với chính quyền các tiểu bang, vùng lãnh thổ.

- Các văn phòng phụ trách quản lý công tác ứng phó và khắc phục tại tất cả các khu vực, vị trí xảy ra thảm họa, thiên tai.

- Các cơ sở vật chất và điều kiện hậu cần trên toàn liên bang để thực hiện công tác ứng phó, khắc phục hậu quả thiên tai và thảm họa.

***Các cơ quan, bộ phận thuộc FEMA có chức năng sau:***

Các văn phòng/cơ quan nghiệp vụ của FEMA có nhiệm vụ tham mưu trực tiếp ban lãnh đạo FEMA liên bang cũng như hướng dẫn và giám sát toàn bộ các hoạt động chính của FEMA trên toàn quốc, cụ thể:

- Thực hiện các hoạt động nghiệp vụ của FEMA liên bang và các ban thư ký điều hành ở từng lĩnh vực.

- Giám sát hoạt động của các văn phòng FEMA ở các vùng.

- Thực hiện nhiệm vụ Hội đồng cố vấn Quốc Gia liên quan đến thiên tai, thảm họa.

***Nhiệm vụ chính:***

Nhiệm vụ của FEMA là giúp đỡ mọi người trước, trong và sau thiên tai, đó là các nhiệm vụ chính và nguyên tắc chỉ đạo giúp FEMA, cụ thể là: hỗ trợ nhân dân, chính quyền các cấp trong xây dựng, duy trì và nâng cao khả năng của liên bang để chuẩn bị, ứng phó, phục hồi và giảm thiểu thiệt tại từ các nguy cơ rủi ro thiên tai và thảm họa.

***-*** Trước thiên tai, thảm họa: FEMA thiết lập và quản lý các chương trình giảm thiểu rủi ro nhằm hỗ trợ các tổ chức, cá nhân để giảm thiểu hoặc loại bỏ rủi ro do thiên tai đối với con người và tài sản. Trong đó FEMA xây dựng nội dung và cung cấp kinh phí để đào tạo nhân viên ứng phó thiên tai, thảm họa trên khắp Hoa Kỳ.

- Điều phối công tác phòng, chống thiên tai của các cơ quan và ban ngành khác của chính phủ Hoa Kỳ để thực hiện chức năng hỗ trợ khẩn cấp (ESF), FEMA thiết lập trình tự triển khai hỗ trợ và giám sát việc ứng phó trong các thảm họa thiên tai, ví dụ: chăm sóc người bị ảnh hưởng, hỗ trợ nhà ở tạm thời và các dịch vụ dân sinh; điều phối và cung cấp các nguồn lực duy trì cuộc sống, các dịch vụ thiết yếu; các chương trình hỗ trợ theo luật định khi nhu cầu của những người sống sót sau thảm họa vượt quá khả năng của địa phương, tiểu bang, lãnh thổ. Tham gia công tác hỗ trợ khẩn cấp của FEMA còn có nhiều tổ chức phi chính phủ (NGO).

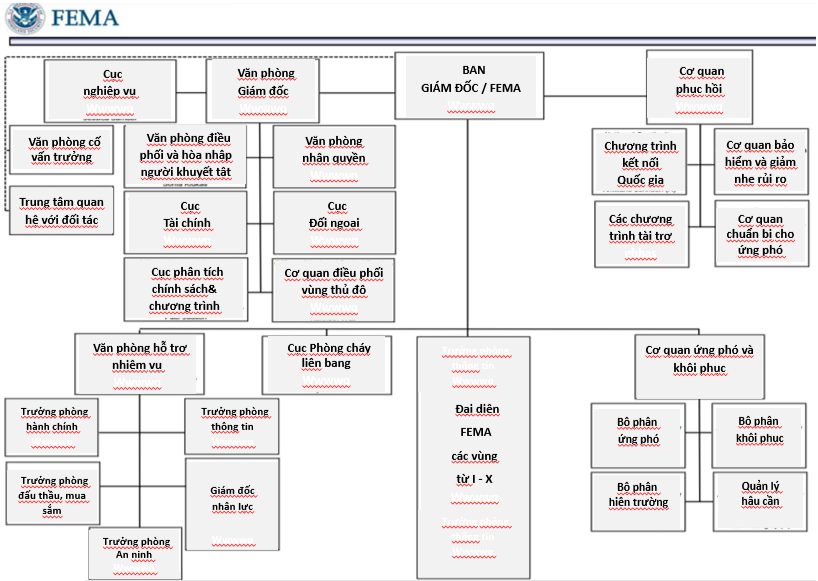
- Cung cấp cho chính quyền địa phương và tiểu bang các chuyên gia trong các lĩnh vực chuyên môn và tham gia tài trợ cho khắc phục hậu quả, tái thiết sau thiên tai; xây dựng quỹ cứu trợ cho khôi phục, tái thiết cơ sở hạ tầng.

- Quản lý Chương trình bảo hiểm lũ lụt Quốc gia (National Flood Insurance Program - NFIP ) để hỗ trợ các chủ nhà và người thuê nhà có nguy cơ mất tài sản sau lũ lụt thông qua mạng lưới gồm khoảng 60 công ty bảo hiểm.

- Sau thảm họa, thiên tai FEMA đóng một vai trò quan trọng trong việc đáp ứng nhu cầu của các nhóm dân cư bị ảnh hưởng ở Hoa Kỳ. Nhân viên của FEMA tiến hành đánh giá thiệt hại, hỗ trợ các hoạt động quản lý khẩn cấp tại địa phương và thiết lập các liên lạc viên tự nguyện, công tác từ thiện và hoạt động hỗ trợ phi lợi nhuận cho cộng đồng. FEMA thành lập các điểm phân phối (POD) có kết hợp với Lực lượng Vệ binh Quốc gia để phân phối trang thiết bị sinh hoạt, thực phẩm, đồ dung, đồng thời thiết lập các Trung tâm phục hồi sau thảm họa, thiên tai (DRC) để cho phép mọi người dân tiếp cận thông tin và yêu cầu hỗ trợ tài chính.

***Ngân sách hoạt động:***

FEMA có ngân sách hàng năm là 18 tỷ USD (năm 2018) được sử dụng ở cấp Liên bang và phân phối ở các tiểu bang khác nhau tùy theo các trường hợp khẩn cấp xảy ra ở mỗi tiểu bang.



*Hình 8: Hệ thống tổ chức Ủy ban quản lý tình trạng khẩn cấp liên bang Mỹ ( FEMA)*

### **I.3** **Một số bài học trong công tác PCTT**

***I.3.1 Về vấn đề hoàn thiện thể chế***

Mỹ là một quốc gia phát triển và chịu nhiều thiên tai, đã thông qua đạo luật Stanford năm 1988 quy định rõ trách nhiệm của chính quyền hạt, quận, bang, liên bang và việc phối hợp lực lượng trong cứu hộ, cứu nạn, giảm nhẹ thiên tai. Tới năm 2000, nước này tiếp tục sửa đổi đạo luật Stanford năm 1988 thành đạo luật giảm nhẹ thiên tai, quy định thêm trách nhiệm của chính quyền các cấp đối với việc bảo vệ môi trường tự nhiên trong nỗ lực giảm thiểu những rủi ro do thiên nhiên gây ra. Hằng năm, Chính phủ Mỹ cũng dành khoảng hơn 10 tỉ USD để đầu tư bảo vệ môi trường tự nhiên cũng như xây dựng các công trình phòng chống thiên tai cho cộng đồng.

Nhật Bản với vị trí địa lý trên vành đai núi lửa Thái Bình Dương nên thường hay xảy ra động đất. Chính vì vậy, quốc gia này đã xây dựng các luật về bảo vệ môi trường tự nhiên, phòng chống và giảm nhẹ thiên tai từ những năm 1960. Sau thảm họa kép động đất và sóng thần năm 2011, nước này tiếp tục hoàn thiện luật pháp và thể chế bao gồm những chế tài xử phạt nghiêm khắc những hành vi có thể dẫn đến gia tăng nguy cơ rủi ro thiên tai. Chính phủ nước này còn đầu tư trồng rừng ven biển nơi từng xảy ra sóng thần, vừa tạo thành hàng rào chắn bão, sóng thần, vừa trở thành khu vực công viên cây xanh ven biển.

Mặc dù là một nước đang phát triển, nhưng do nằm ở khu vực rốn bão của Thái Bình Dương, Philippines đã sớm hoàn thiện hệ thống luật pháp về môi trường và phòng chống thiên tai. Đặc biệt là Đạo luật số 10121 ban hành năm 2010 quy định rõ trách nhiệm của chính quyền địa phương phải thường xuyên giáo dục cộng đồng về phòng chống thiên tai, quản lý, bảo vệ chặt chẽ môi trường tự nhiên, đầu tư vào các công trình tránh trú thảm họa tại các khu vực nhiều rủi ro. Luật này cũng quy định việc huy động, tổ chức, phối hợp các lực lượng trong phòng chống thiên tai, cứu hộ cứu nạn.

Sau siêu bão Haiyan cướp đi sinh mạng hơn 7.000 người năm 2013, Philippines đã đầu tư lớn cho việc phát triển rừng ngập mặn ven biển để tạo vành đai chắn bão, bảo vệ khu vực dân cư, hạ tầng, cơ sở kinh tế phía trong đất liền. Thực tế cho thấy, vành đai chắn bão của Philippines đã phát huy tác dụng, làm giảm cường độ, sức tàn phá của 2 siêu bão Saudel và Molave mới đây đổ bộ vào nước này, giảm thiểu tổn thất về người và tài sản do bão, mưa lũ sau bão gây ra. Báo cáo kinh tế-xã hội năm 2018 của Liên hợp quốc cho biết Philippines đang đi đúng hướng trong nỗ lực giảm thiểu thiệt hại do thiên tai gây ra. Nước này đầu tư vào nhiều dự án phòng chống thiên tai theo hướng dựa vào tự nhiên và dựa vào cộng đồng.

***I.3.2 Vấn đề quy hoạch xây dựng***

Với áp lực ngày càng tăng trong việc xây dựng thêm nhà ở, nhà máy xí nghiệp và các cơ sở hạ tầng phục vụ phát triển kinh tế-xã hội trong bối cảnh quỹ đất ngày càng thu hẹp, nhiều nước đã tính đến phương án quy hoạch tại cả những khu vực có nguy cơ xảy ra lũ quét, sạt lở đất.

Trong tài liệu Hướng dẫn Chính sách quy hoạch (PPG), chính phủ Anh đã đưa ra và chuyên biệt hóa các vấn đề liên quan đến việc xây dựng trong khu vực có nguy cơ cao, nhất là vùng trung du và vùng núi, ven các con sông có độ dốc lớn. Văn bản này yêu cầu các chủ đất, các nhà phát triển và cơ quan quy hoạch địa phương phải xác định, đánh giá những nơi có địa chất không ổn định để hạn chế cấp giấy phép xây dựng hoặc tránh tập trung các hoạt động sản xuất, kinh doanh, đi lại ở đó. Cơ quan Khảo sát Địa chất Anh (BGS) được giao nhiệm vụ khảo sát, lập báo cáo về bản đồ cảnh báo nguy cơ lũ quét, sạt lở đất để làm quy chuẩn cho tất cả các hoạt động xây dựng.

Tổ chức các quốc gia Đông Caribe (OECS) cũng có định hướng phát triển trong các khu vực có nguy cơ lũ quét, sạt lở nói riêng và thiên tai nói chung. OECS chính thức hóa quy trình xây dựng công trình tại các địa điểm có nguy cơ sạt lở đất và lũ lụt vào xây dựng công trình và xác định các đặc điểm công trình cần thiết liên quan đến lũ lụt và sạt lở đất. Với các mức độ khác nhau, cơ quan này lại đưa ra những quy chuẩn riêng đối với quy hoạch xây dựng và các đặc điểm thiết kế kết cấu của tòa nhà như: kết cấu móng, độ dày của tường, vật liệu xây dựng...

Trong cuốn Sổ tay về quản lý thảm họa lũ quét và lở đất, Australia đưa ra quy định về quy hoạch, quản lý đất đai tại những khu vực có nguy cơ cao. Trong đó, nước này chia địa hình ra làm 3 khu vực với mức độ dốc khác nhau, từ 0-20 độ, 20-40 độ và trên 40 độ. Với mỗi khu vực khác nhau thì chính quyền sẽ cho phép mật độ xây dựng, các loại công trình xây dựng và mật độ dân cư phù hợp. Nếu địa phương nào khi cơ quan địa chất liên bang (GA) liệt vào nơi có nguy cơ cao, người dân phải lập tức được bố trí đến khu vực khác. Cơ quan này sẽ thường xuyên khảo sát để kịp thời bổ sung vào danh sách những khu vực có nguy cơ cao về lũ quét, sạt lở đất.

Cơ quan Quản lý Tình trạng khẩn cấp Liên bang Mỹ (FEMA) cũng đưa ra khuyến cáo nghiêm ngặt để làm cơ sở cho chính quyền phân bổ quy hoạch xây dựng các cơ sở hạ tầng dân sự, công cộng ở những khu vực thường xuyên xảy ra thiên tai, trong đó có lũ quét và sạt lở đất.

***I.3.3 Xây dựng, quản lý hiệu quả hồ, đập thủy lợi, thủy điện***

Không thể phủ nhận được vai trò của các hồ, đập thủy lợi, thủy điện trong việc đảm bảo an ninh nguồn nước, đáp ứng nguồn nước ngọt cho sản xuất và sinh hoạt của người dân, góp phần tích nước-cắt lũ khi mưa nhiều và điều tiết nước cho hạ lưu trong mùa khô. Việc quản lý hiệu quả chúng sẽ góp phần giảm nguy cơ lũ quét, sạt lở đất khi khu vực đó xảy ra mưa lớn.

Peru là một quốc gia có hai mùa mưa-mùa khô rõ rệt. Trận mưa lớn kỷ lục gây lũ lụt và sạt lở đất vào năm 2017 đã khiến hơn 100 người Peru thiệt mạng, hàng trăm nghìn ngôi nhà và các công trình công cộng bị phá hủy, làm nước này bị thiệt hại tới 3 tỷ USD. Tuy nhiên, cũng trong năm này, khu vực bờ biển của quốc gia Nam Mỹ lại chứng kiến lượng mưa thấp hơn 10 lần so với hằng năm, đẩy nước này rơi vào nguy cơ bị hạn hán. Rút ra kinh nghiệm từ thực tế trên, từ năm 2018, Peru đã công bố kế hoạch chi 9 tỷ USD để tái xây dựng cơ sở hạ tầng, xây dựng thêm nhiều hồ chứa tại khu vực miền núi để trữ và điều tiết nước.

Singapore đã xây nhiều hồ trữ nước để vừa có thể chống lụt, chống nước dâng, vừa có nguồn nước ngọt cho người dân. Công trình tiêu biểu là hồ chứa và đập Marina Barrage dài 350m với chi phí 135 triệu USD. Nếu mưa lớn khi thủy triều xuống, các cổng đập sẽ được hạ xuống để giải phóng lượng nước dư thừa từ hồ chứa ra biển. Nếu mưa lớn xảy ra khi thủy triều lên, các cổng sẽ được đóng lại, máy bơm thoát nước khổng lồ được kích hoạt để bơm nước thừa từ hồ chứa ra biển.

***I.3.4 Khuyến cáo người dân ở trong khu vực có nguy cơ***

Các cơ quan ứng phó các tình huống khẩn cấp của một số nước như Mỹ, Anh khuyến cáo người dân thường xuyên theo dõi, cập nhật thông tin cảnh báo mưa, lũ; cần lưu ý tại các dòng suối, kênh thoát nước, hẻm núi và các khu vực khác được xác định là có thể ngập lụt bất ngờ mà có hoặc không có các cảnh báo thông thường chẳng hạn như đám mây mưa hay mưa lớn.

Các nhà mạng di động ở những khu vực có nguy cơ được chính quyền hợp đồng gửi tin nhắn khẩn cấp về nguy cơ lũ quét, sạt lở đất đến tất cả các số di động. Bản thân tác giả bài viết này đã có một thời gian học tập, sinh sống tại bang Kansas, Mỹ-nơi thường chứng kiến mực nước trên sông Missouri tăng cao đột biến, có thể xảy ra lũ quét. Nếu tình hình có nguy cơ cao, người dùng di động sẽ nhận được tin nhắn cảnh báo mỗi 1 tiếng và có thể tần suất sẽ tăng lên thành 15-30 phút/lần.

Theo Cơ quan Quản lý Tình trạng khẩn cấp Liên bang Mỹ, mọi người dân nên học và tìm hiểu các lộ trình, tuyến đường sơ tán, các kế hoạch trú ẩn và ứng phó với lũ quét, sạt lở đất. Khi có khả năng xảy ra, người dân cần chủ động sơ tán, đừng chờ đến khi có hướng dẫn di chuyển. Để “sống sót” trong thời kỳ ngập lụt, người dân cũng được yêu cầu chuẩn bị sẵn các nhu yếu phẩm, dự trữ nước uống, lương thực, thực phẩm, thuốc men có thời hạn sử dụng dài ngày và các vật dụng cần thiết (pin, ắc-quy, sạc điện thoại dự phòng...) đủ dùng ít nhất trong 7 ngày.

Tại các cấp học từ tiểu học ở Mỹ, đặc biệt là ở các bang có nguy cơ lũ quét, sạt lở đất, học sinh đều được trang bị những kiến thức cơ bản về tìm nơi trú ẩn an toàn, cách phát đi dấu hiệu cần giúp đỡ, cách gọi điện cứu hộ khẩn cấp, học bơi, ngắt các thiết bị điện...

***I.3.5 Quân đội tham gia ứng phó với thiên tai***

Lục quân Mỹ cho biết, Lục quân Mỹ nói chung và lực lượng công binh của Lục quân Mỹ đảm nhiệm nhiều nhiệm vụ chiến đấu cũng như hỗ trợ, trong đó có khả năng về người và thiết bị (cầu phà, máy bay, xe ủi, xuồng cao tốc...) để thực hiện hỗ trợ các cơ quan liên quan trong các trường hợp khẩn cấp hoặc lũ lụt. Mặc dù công tác phòng, chống, ứng phó với thiên tai thuộc về thẩm quyền của mỗi tiểu bang, nhưng khi tình huống đó vượt ra ngoài kiểm soát hoặc khả năng, quân đội Mỹ sẽ sẵn sàng cử lực lượng và phương tiện đến những nơi được yêu cầu để giúp giảm thiểu thiệt hại về người và tài sản.

Tháng 9/2017, Bộ Quốc phòng Mỹ đã điều ít nhất 8 tàu chiến bên cạnh tàu sân bay Abraham Lincoln tham gia các chiến dịch tìm kiếm và cứu nạn tại bang Florida do thiệt hại của bão Irma. Tháng 10/2018, bão Michael là một trong những cơn bão mạnh nhất trong lịch sử nước Mỹ, đổ bộ vào khu vực Panhandle của bang Florida và quét qua một số bang khác. Lục quân Mỹ đã phải sử dụng máy móc hạng nặng để mở đường cho các nhân viên cứu hộ có thể thực hiện công tác cứu nạn các cư dân đang bị mắc kẹt trong đống đổ nát, đồng thời tìm kiếm những nạn nhân thương vong.

Ở các quốc gia phương Tây, luật pháp quy định rõ chính quyền cùng các lực lượng dân sự chịu trách nhiệm chính trong phòng chống thiên tai, cứu hộ, cứu nạn và hỗ trợ dân sự. Người dân tại các nước này phải chủ động phòng tránh thiên tai; khi thảm họa xảy ra phải theo hướng dẫn của chính quyền. Kể từ sau chiến tranh lạnh, công tác cứu hộ, cứu nạn và hỗ trợ dân sự trong thảm họa được một số nước luật hóa thành một nhiệm vụ của quân đội, nhưng việc huy động quân đội trong phòng chống thiên tai cũng rất hạn chế. Quân đội các nước châu Âu không hỗ trợ người dân phòng tránh mà thiên tai mà chỉ tham gia khi xảy ra thảm họa lớn, trên diện rộng vượt quá khả năng của địa phương; nói cách khác quân đội không tham gia nhiều hoạt động hỗ trợ người dân phòng tránh thiên tai.

Cụ thể đối với quân đội Mỹ, ngay cả khi tham gia thì quân đội cũng chỉ sự dụng lực lượng hạn chế; một trong những lần quân đội Mỹ sử dụng số lượng binh sĩ quân đội lớn nhất đó là để tìm kiếm, cứu nạn, khắc phục hậu quả do siêu bão Katrina. Sau khi siêu bão gây ra thảm họa cho thành phố New Orleans miền Nam nước Mỹ, tháng 8/2005, chính quyền bang đề nghị Chính phủ liên bang trợ giúp. Chỉ đến lúc này quân đội Mỹ mới huy động hơn 1.000 quân dự bị, vệ binh quốc gia và 7.200 quân thường trực tham gia hỗ trợ dân sự, tìm kiếm, cứu nạn.

Khác với các nước phương Tây, các nước trong khu vực như Thái Lan, Indonesia và Philippines đều quy định trong luật việc sử dụng quân đội tham gia vào các hoạt động phòng chống thiên tai, cứu hộ, cứu nạn. Mặc dù vậy, vai trò của quân đội các nước cũng không hoàn toàn giống nhau. Trong khi luật của Indonesia và Philippines quy định rõ công tác phòng chống thiên tai là một nhiệm vụ của quân đội, thì Thái Lan quy định quân đội đóng vai trò cấu thành trong lực lượng phòng chống thiên tai, cứu hộ, cứu nạn và chỉ tham gia khi có yêu cầu của các cấp có thẩm quyền. Theo luật của các nước này, quân đội được quy định rõ quyền hạn, chức năng, nhiệm vụ, trách nhiệm cũng như nguyên tắc phối hợp, hiệp đồng với các lực lượng khác trong phòng chống thiên tai, cứu nạn, hỗ trợ dân sự.

Xuất phát từ nhiệm vụ đã được luật định, quân đội Philippines biên chế thành phần lực lượng phòng chống thiên tai trong các đơn vị. Lực lượng này được huấn luyện các kỹ năng phòng chống thiên tai, cứu nạn, hỗ trợ dân sự và phối hợp, hiệp đồng với các lực lượng khác. Các đơn vị quân đội cũng thường xuyên phối hợp với chính quyền và lực lượng khác diễn tập các tình huống phòng chống thiên tai, tìm kiếm, cứu nạn.

Trước khi 03 siêu bão Saudel, Molave và Goni liên tục đổ bộ vào Phillipines trong tháng 10 vừa qua, quân đội nước này đã thành lập các sở chỉ huy dã chiến tại các địa bàn có nguy cơ bị ảnh hưởng. Các sở chỉ huy này được đặt dưới sự chỉ đạo của Tổng Tham mưu trưởng các lực lượng vũ trang Philippines và Hội đồng Quốc gia về Quản lý và Giảm nhẹ rủi ro thiên tai. Các sở chỉ huy có chức năng điều phối hoạt động các đơn vị quân đội với chính quyền sở tại và các lực lượng khác trong nỗ lực phòng chống thiên tai, cứu nạn, cứu trợ tại địa phương. Nhờ có sự tham gia tích cực, hiệu quả của quân đội cũng như sự phối hợp tốt giữa các lực lượng, cả 03 siêu bão kể trên không gây thiệt hại quá lớn, đặc biệt là về người, so với thiệt hại do siêu bão Haiyan gây ra năm 2013.

Lực lượng Phòng vệ Nhật Bản, trong các tài liệu huấn luyện, khẳng định bên cạnh nhiệm vụ bảo vệ toàn vẹn lãnh thổ, quân đội Nhật Bản còn sẵn sàng thực hiện và tham gia tích cực vào các hoạt động khắc phục hậu quả thiên tai. Lực lượng Phòng vệ Nhật Bản coi đây cũng là một nội dung đòi hỏi chuyên môn nghiệp vụ cũng như sự dẻo dai về thể chất và tinh thần của binh sĩ. Tháng 7/2018, khu vực Kaitaichi ở phía Tây tỉnh Hiroshima hứng chịu trận mưa lớn, nhiều nơi sạt lở, có thể dẫn đến hơn 200 người thiệt mạng. Sau khi nhận được đề nghị hỗ trợ từ chính quyền địa phương, Lữ đoàn 13, Lực lượng Phòng vệ Mặt đất Nhật Bản thuộc Lực lượng Phòng vệ Nhật Bản, đóng quân tại đó đã cử binh sĩ và thiết bị đến khu vực này để tham gia vào công tác sơ tán người dân và tài sản, tìm kiếm người mất tích, phân phát đồ cứu trợ tại những nơi khó tiếp cận.

***I.3.6 Thúc đẩy các giải pháp phi công trình, bảo hiểm lũ lụt***

Ngoài việc tăng cường đầu tư xây dựng, gia cố các công trình chống, phòng lũ lụt, Trung Quốc coi trọng áp dụng các giải pháp phi công trình, như dự báo, cảnh báo sớm; quản lý vùng chứa nước; nạo vét dòng chảy; chính sách bảo hiểm lũ lụt; cứu trợ thảm họa,...

Hơn 20.000 trạm cùng hàng nghìn điểm quan trắc và hệ thống dự báo tự động được lắp đặt trên toàn quốc để thực hiện dự báo và cảnh báo sớm. Các thiết bị hiện đại như vệ tinh, radar, hệ thống quan trắc thủy văn và truyền số liệu vô tuyến điện tiến hành xử lý, dự báo chính xác các đặc trưng cơ bản của lũ lụt như: đỉnh lũ, lượng nước, mức lũ, tốc độ dòng chảy, thời gian lũ đến, lịch sử lũ….

Để giúp người dân sớm ổn định cuộc sống, giảm gánh nặng cho xã hội và chi phí của nhà nước, từ những năm 1980, Trung Quốc đã bắt đầu thực hiện chế độ bảo hiểm lũ lụt đối với cư dân và các đơn vị trong vùng lũ. Đối tượng tham gia theo một trong hai hình thức là tự nguyện hoặc bắt buộc, được các công ty bảo hiểm bồi thường khi có thiệt hại về tài sản. Đây là một trong những giải pháp phi công trình quan trọng mà Trung Quốc đang áp dụng. Một số nước như Mỹ, Anh, Australia, New Zealand, Ấn Độ cũng đã thực hiện chính sách này.

Từ sau trận “đại hồng thủy” năm 1998 trên sông Trường Giang và sông Tùng Hoa, Chính phủ Trung Quốc đã áp dụng mô hình: “Người dân kiểm soát, người dân phòng tránh” trong phòng, chống lũ lụt và sạt lở đất. Đây là hình thức huy động sự tham gia người dân ở chính những điểm có nguy cơ cao về thảm họa địa chất, hình thành nên một mạng lưới giám sát, phòng ngừa những hiện tượng bất thường của thiên nhiên, từ đó giúp người dân chủ động có biện pháp phòng tránh. Với hơn 29 vạn người tham gia, mô hình này được triển khai thực hiện ở ba cấp (huyện, xã và thôn), tại tất cả những khu vực có nguy cơ cao về lũ lụt, thảm họa địa chất và được vận hành theo chế độ “tam tra” (điều tra trước mưa, tuần tra trong mưa và phúc tra sau mưa).

Công việc hằng ngày của họ là thay phiên nhau trực ban, tuần tra kiểm soát, ghi chép số liệu quan trắc đơn giản và báo cáo nhanh tình hình. Bất kể ngày hay đêm, những dấu hiệu bất thường về lượng mưa, nứt nẻ, chuyển dịch của mặt đất, độ nghiêng của cây cối, đột biến về lượng nước, biểu hiện của động vật..., đều được người dân quan sát và báo cáo lên trên. Họ được hưởng trợ cấp, khi thực hiện nhiệm vụ được trang bị các loại thiết bị giám sát thông minh, phân tích và gửi dữ liệu tự động; đồng thời phải trải qua các lớp bồi dưỡng, tập huấn những kiến thức cơ bản, dấu hiệu nhận biết thảm họa, cách thức thông báo và kỹ năng sơ tán khẩn cấp,... Khi phát hiện các dấu hiệu bất thường, người đảm nhiệm trực ban lập tức gõ kẻng cảnh báo, sau đó gửi tin báo cho cơ quan chức năng để có biện pháp ứng phó kịp thời, và phối hợp với lực lương chuyên trách và đội ứng phó khẩn cấp (cũng được thành lập ở 3 cấp huyện, xã và thôn) sơ tán người dân đến khu vực an toàn.

Lực lượng này cùng với đội ngũ chuyên trách đã tạo nên một mạng lưới rộng khắp, xuống tận cơ sở, góp phần tích cực nâng cao ý thức đề phòng, hiệu quả dự báo và khả năng phản ứng của người dân trước các tình huống khẩn cấp về địa chất, đặc biệt ở những khu vực hẻo lánh, vùng núi cao đi lại khó khăn, phương tiện kỹ thuật chưa vươn tới được.

Trung Quốc những năm gần đây đã quy hoạch lại việc phát triển hệ thống thủy điện vừa và nhỏ theo hướng ưu tiên bảo vệ môi trường; cấm xây dựng thủy điện nhỏ ở những khu sinh thái trọng điểm quốc gia, hạn chế xây dựng ở khu vực sinh thái quan trọng và khu sinh thái yếu. Ở khu vực miền Đông và miền Trung, nơi có mức độ khai thác cao về nguyên tắc sẽ không phát triển thủy điện vừa và nhỏ. Còn tại Vân Nam - một tỉnh miền núi giáp với Việt Nam, từ năm 2016, chính quyền địa phương đã không còn phê duyệt các dự án thủy điện có công suất dưới 250.000KW, những công trình thủy điện vừa và nhỏ đã xây dựng cũng không được phép mở rộng quy mô.

***I.3.7 Bài học từ kinh nghiệm thành công ở Trung Quốc***

Với 65% diện tích lãnh thổ là đồi núi, điều kiện địa chất và hoạt động kiến tạo phức tạp, Trung Quốc là một trong những quốc gia thường xuyên phải chống chọi với các thảm họa về lũ lụt, sạt lở,... Chỉ tính riêng năm 2019, tại quốc gia này đã xảy ra 6.181 trận tai biến địa chất, trong đó 4220 trận sạt lở (chiếm 68,27%), gây thiệt hại lớn về con người và tài sản.

Trước thực trạng đó, để thực hiện có hiệu quả công tác phòng, chống lũ lụt, giảm thiểu thiệt hại do thiên tai gây ra, chính phủ nước này đã xây dựng và thực hiện thống nhất một cơ chế quản lý và chỉ huy tập trung. Ủy ban quốc gia về phòng, chống lũ lụt và khô hạn được thành lập với thành phần chính là lực lượng chức năng của Quốc vụ viện và Bộ Tham mưu Liên hợp (Quân Giải phóng nhân dân Trung Quốc). Bộ Thủy lợi thực hiện chức năng quản lý nhà nước về nguồn nước. Ngoài ra, ở mỗi cấp từ trung ương xuống đến các tỉnh, địa khu và cấp huyện đều có một cơ quan quản lý nguồn nước, chịu trách nhiệm xây dựng thủy lợi và quản lý nước theo khu vực được phân công. Ở 7 dòng sông lớn là Trường Giang, Hoàng Hà, Hoài Hà, Hải Hà, Châu Giang, Liêu Hà, Tùng Hoa, đều thành lập một ủy ban thủy lợi riêng, trực thuộc Bộ Thủy lợi. Cơ quan này sẽ căn cứ vào tình hình cụ thể ở từng thời điểm để xác định kế hoạch ứng phó khẩn cấp. Các địa phương từ cấp huyện đến địa khu và tỉnh đều thành lập cơ quan chỉ huy phòng chống lũ lụt, đặt dưới sự lãnh đạo và chỉ huy tập trung, thống nhất của người đứng đầu chính quyền cùng cấp.

Do 60-70% diện tích lưu vực của các sông lớn ở Trung Quốc thuộc vùng núi, lượng nước ở thượng nguồn lớn, trong khi khả năng tiêu lũ ở trung và hạ nguồn còn yếu, việc quy hoạch, quản lý và phòng chống lũ, lụt được thực hiện theo phương châm: “tích - xả kết hợp, lấy xả là chính”. Giải pháp mà Trung Quốc áp dụng ở đây là xây dựng các đập ngăn lũ ở thượng nguồn; khơi thông dòng chảy, trầm tích ở trung du và hạ nguồn để tăng cường năng lực tiêu lũ. Bên cạnh đó, triển khai các biện pháp phân lũ bằng cách lợi dụng các hồ và vùng đất thấp để xây dựng các khu vực chứa và giữ nước, nạo vét và đào thêm các dòng chảy hướng thẳng ra biển.

Vào mùa lũ, quân đội và nhân dân sẽ được tăng cường huy động tham gia phòng, chống lũ lụt, hạn chế thấp nhất thiệt hại do thiên tai gây ra. Mỗi đơn vị và cá nhân, nhất là lực lượng đóng quân hai bên bờ sông đều có nghĩa vụ phải tham gia phòng, chống lũ lụt, theo sự phân công của cơ quan phòng, chống lũ lụt các cấp. Trong đó, quân đội là lực lượng xung kích cứu hộ cứu nạn khi có các đợt lũ lớn xảy ra. Người dân là lực lượng chủ yếu thực hiện nhiệm vụ tuần tra đê điều và xử lý sự cố thông thường ở các công trình chống lũ.

Bên cạnh đó, kết hợp chặt chẽ giữa lực lượng chuyên trách và người dân, sẵn sàng bổ trợ cho nhau khi cần. Khi mực nước sông thấp, việc tuần tra, kiểm soát các công trình ven sông do cơ quan chức năng phụ trách. Khi nước lũ dâng cao, dưới sự điều hành của nhân viên kỹ thuật, cư dân hai bên bờ sông sẽ là lực lượng chủ yếu trực tiếp tham gia tuần tra và bảo vệ các công trình cả ngày lẫn đêm. Các đội cơ động luôn túc trực 24/24, sẵn sàng thực hiện nhiệm vụ cứu hộ, cứu nạn.

### **II. VIỆT NAM**

### **2. 1 Tình hình chung**

Việt Nam là một trong 05 quốc gia chịu ảnh hưởng nặng nề nhất của thiên tai và biến đổi khí hậu, theo suốt chiều dài lịch sử hình thành và phát triển của dân tộc với truyền thuyết “Sơn tinh - Thủy tinh” từ những ngày đầu dựng nước, ông cha ta luôn phải chiến đấu với thiên tai lũ, bão “giặc nước” để sinh tồn. Thiên tai nghiêm trọng thường xuyên diễn ra trên khắp các vùng miền cả nước với xu thế ngày càng gia tăng và khốc liệt với 22 loại hình thiên tai đã được Luật hóa, đặc biệt là bão, lũ, lũ quét sạt lở đất, ngập lụt ngày càng khốc liệt vượt các mốc lịch sử đã được ghi nhận.

Những năm trước đây, thiệt hại về người và tài sản trong những đợt thiên tai là rất lớn như trận lụt năm 1945 gây nạn đói làm gần 2 triệu người chết; trận lụt năm 1971 làm gần 100.000 người chết và mất tích; cơn bão Linda năm 1997 làm trên 3000 người chết và mất tích.

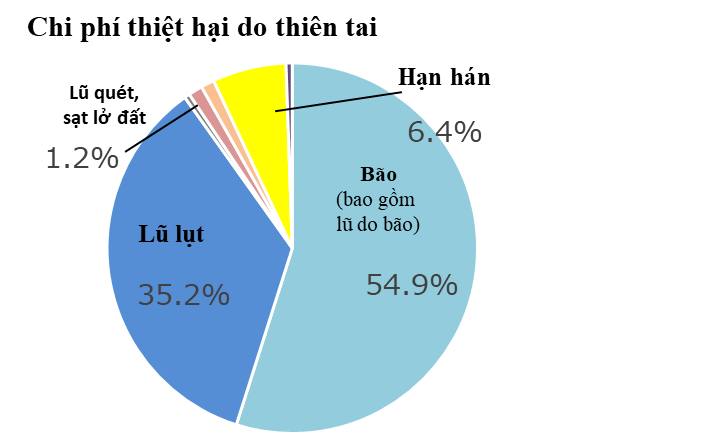
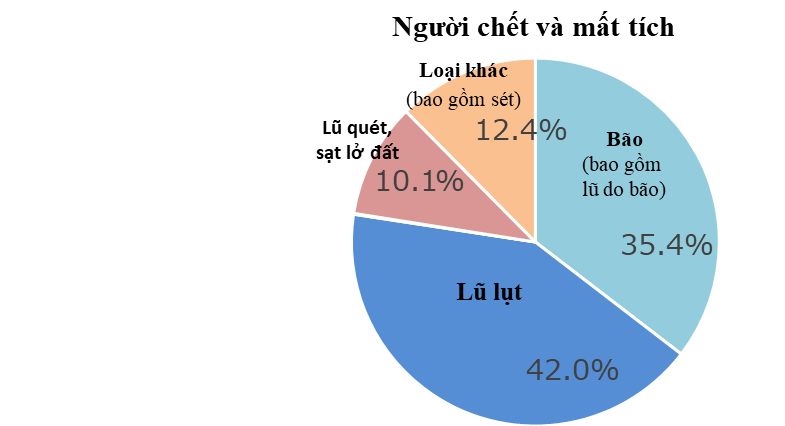
Trong vòng 30 năm qua, trung bình mỗi năm thiên tai đã làm gần 400 người chết và mất tích, thiệt hại kinh tế 1,0 - 1,5% GDP (có phụ lục chi tiết kèm theo). Riêng năm 2020, thiên tai đã làm 357 người chết và mất tích, tổng thiệt hại gần 40.000 tỷ đồng. Thiên tai đã, đang và luôn là mối đe dọa nghiêm trọng đối với sự an toàn của người dân, tác động sâu sắc đến mọi mặt đời sống kinh tế - xã hội, môi trường, an ninh quốc phòng và phát triển bền vững của đất nước.

Thiên tai đã tác động mạnh, sâu rộng đến đời sống của người dân, làm đình trệ việc sản xuất, kinh doanh, ảnh hưởng lớn đến phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng - an ninh, sức khỏe cộng đồng và môi trường sinh thái.

10 tháng đầu năm 2021

10 tháng đầu năm 2021

*Hình 9: Thiệt hại về người và tài sản do thiên tai, giai đoạn 1991-T10.2021*



*Hình 10: So sánh thiệt hại về người và tài sản giữa các loại hình thiên tai*

**Thiệt hại do thiên tai trong 5 năm gần đây:**

*- Năm 2016:* Thiên tai đã làm 264 người chết và mất tích (215 người chết do lũ, lũ quét, sạt lở đất; 04 người do bão; 45 người chết do lốc, sét, mưa đá), 431 người bị thương; 5.431 nhà bị đổ, sập, trôi, 364.997 nhà bị ngập, hư hại, tốc mái; 828.661 ha diện tích lúa và hoa màu bị thiệt hại; hàng triệu mét khối đất đá giao thông, thủy lợi bị sạt lở, bồi lấp; 115 km đê, kè, 938 km kênh mương, 122 km bờ sông, bờ biển bị sạt lở,.... Tổng thiệt hại về kinh tế khoảng 39.726 tỷ đồng, trong đó thiệt hại về nông nghiệp là 25.100 tỷ đồng.

*- Năm 2017:* Là năm thiên tai đã gây thiệt hại nặng nề về người và tài sản, để lại những hậu quả sau nhiều năm mới có thể khắc phục và làm giảm tăng trưởng của nền kinh tế quốc dân, cụ thể:

Về người: 386 người chết (Bão: 43 người, chủ yếu trong bão số 12 với 37 người chết; Mưa lũ, ngập lụt: 243 người; Lũ quét, sạt lở đất: 71 người; Các thiên tai khác: 29 người); Tổng thiệt hại về kinh tế khoảng 60.000 tỷ đồng (tăng 300% so với trung bình nhiều năm).

Một số tỉnh bị thiệt hại nặng nề, ảnh hưởng nghiêm trọng đến kinh tế của địa phương như: Khánh Hòa thiệt hại hơn 14.700 nghìn tỷ đồng; Hòa Bình thiệt hại hơn 2.820 nghìn tỷ đồng; Yên Bái thiệt hại hơn 1.599 nghìn tỷ đồng, Hà Tĩnh thiệt hại trên 7.485 tỷ đồng; Quảng Bình thiệt hại gần 8.000 tỷ đồng,...Thiệt hại về nông nghiệp lên tới 34.751 tỷ đồng.

*- Năm 2018:* Thiên tai không diễn ra dồn dập và khốc liệt như năm 2017 nhưng vẫn là năm có nhiều thiên tai lớn cùng những yếu tố cực đoan, dị thường diễn ra trên khắp các vùng miền trên cả nước với 16/21 hình thái thiên tai, cụ thể có 14 cơn bão và ATNĐ, 212 trận dông, lốc sét; 15 trận lũ, lũ quét, sạt lở đất lớn; 09 đợt gió mạnh trên biển; 04 đợt rét đậm, rét hại; 11 đợt nắng nóng, 23 đợt không khí lạnh; 30 đợt mưa lớn trên diện rộng; lũ thượng nguồn sông Cửu Long kéo dài và ở mức cao nhất kể từ 2011; triều cường vượt mốc lịch sử tại một số tỉnh Nam Bộ; sạt lở bờ sông, bờ biển diễn ra nghiêm trọng tại đồng bằng sông Cửu Long và các tỉnh ven biển miền Trung. Thiệt hại về nông nghiệp 13.736 tỷ đồng.

*- Năm 2019:* Từ đầu năm 2019, trên cả nước xảy ra nhiều trận dông, lốc, sét, sạt lở đất ở các tỉnh miền núi phía Bắc đến Thanh Hoá, mưa lũ tại Tây Nguyên, Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang; triều cường nghiêm trọng nhất lịch sử tại Cà Mau, hạn hán, nắng nóng trong tháng 6-7 tại khu vực miền Trung,… Thiên tai đã làm 78 người chết và mất tích (do lốc, sét, lũ, lũ quét, sạt lở đất). Thiệt hại về nông nghiệp khoảng 3.183 tỷ đồng.

*- Năm 2020*, thiên tai diễn ra dồn dập và đặc biệt khốc liệt, mang nhiều yếu tố dị thường, vượt mức lịch sử trên nhiều vùng miền cả nước; đã xảy ra 16/21 loại hình thiên tai, trong đó có 14 cơn bão và 01 ATNĐ; 265 trận dông, lốc sét; 120 trận lũ quét, sạt lở đất; 90 trận động đất; hạn hán, xâm nhập mặn nghiêm trọng, sạt lở bờ sông, bờ biển, sụt lún đê biển tại đồng bằng sông Cửu Long,…đặc biệt bão mạnh, mưa lũ lịch sử xảy ra dồn dập tại khu vực miền Trung từ tháng 9 đến tháng 11,... bên cạnh đó dịch Covid 19 đã bùng phát và diễn biến phức tạp tại nhiều địa phương, ảnh hướng rất lớn các hoạt động PCTT.

Thiên tai đã làm 357 người chết và mất tích; 3.429 nhà sập, 333.084 nhà bị hư hại, tốc mái; trên 198.000 ha lúa và hoa màu bị thiệt hại; 52.000 con gia súc, 4,1 triệu con gia cầm bị chết, cuốn trôi. Tổng thiệt hại trên 39.962 tỷ đồng.

### **2.2. Tình hình thiên tai các vùng miền**

#### **2.2.1 Vùng miền núi phía Bắc và miền núi Bắc Trung Bộ**

Khu vực miền núi phía Bắc có địa hình chủ yếu là đồi, núi hiểm trở, chia cắt mạnh, theo hướng Tây Bắc – Đông Nam, độ dốc lớn cùng với địa chất phức tạp, lượng mưa tập trung chủ yếu vào mùa mưa, suy giảm chất lượng, số lượng rừng đầu nguồn cùng với với tập quán sinh sống và canh tác gần nguồn nước, ven sông suối của người Thái và trên sườn dốc của người Mông… là những nguyên nhân chính khiến khu vực chịu thiệt hại nặng nề bởi các loại hình thiên tai như lũ quét, sạt lở đất, mưa lớn, lũ, ngập lụt, rét hại, sương muối, lốc, sét, mưa đá, động đất, hạn hán, nắng nóng,...

Trong các loại hình thiên tai nêu trên, lũ quét, sạt lở đất, dông lốc là những loại hình thiên tai gây thiệt hại chủ yếu; đối với khu vực miền núi phía Bắc, rét hại, sương muối cũng là loại hình thiên tai thường xuyên xảy ra vào mùa Đông và gây thiệt hại lớn về chăn nuôi.

*Một số loại hình thiên tai lớn đã xảy ra ở khu vực này:*

Lũ quét, sạt lở đất là loại hình thiên tai gây thiệt hại chủ yếu cho khu vực; trung bình hàng năm làm gần 60 người chết, mất tích và xảy ra trên quy mô ngày càng rộng lớn, khốc liệt; nhiều đợt, trận lũ quét, sạt lở đất xảy ra trên quy mô toàn tỉnh hoặc nhiều tỉnh trong khu vực; một số trận điển hình như:

- Trận lũ quét ngày 14/10/1978 tại sông Công, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên làm chết 40 người và 210 nhà bị cuốn trôi.

- Trận lũ quét ngày 27/6/1990 tại Mường Lay, Mường Chà thuộc tỉnh Lai Châu cũ (nay thuộc tỉnh Điện Biên) 282 người chết, mất tích.

- Trận lũ quét ngày 03/10/2000 tại bản Nậm Coóng, xã Nậm Cuổi, huyện Sìn Hồ, tỉnh Lai Châu làm 39 người chết, mất tích.

- Trận lũ quét ngày 20/9/2002 tại các huyện Hương Sơn, Hương Khê và Vụ Quang, tỉnh Hà Tĩnh làm 53 người chết và mất tích.

- Trận quét ngày 19/7/2004 tại 02 xã Du Tiến và Du Già, huyện Yên Minh, tỉnh Hà Giang làm 45 người chết, mất tích.

- Lũ quét, sạt lở đất, mưa lũ từ ngày 02-03/8/2017 tại các tỉnh Sơn La, Yên Bái, Điện Biên, Lai Châu, trong đó đặc biệt nghiêm trọng xảy ra ở huyện Mường La, tỉnh Sơn La và huyện Mù Cang Chải, tỉnh Yên Bái làm 42 người chết và mất tích, 236 nhà bị sập, đổ, cuốn trôi, hư hỏng; thiệt hại vật chất ước tính trên 1.400 tỷ đồng;

- Lũ quét, sạt lở đất từ ngày 23-25/6/2018 tại các tỉnh miền núi phía Bắc, đặc biệt là Lai Châu và Hà Giang làm 33 người chết và mất tích, tổng thiệt hại 671 tỷ đồng; lũ quét, sạt lở đất từ ngày 27/8-03/9/2018 tại các tỉnh miền núi phía Bắc và Bắc Trung Bộ, nhất là tại các tỉnh Thanh Hoá, Sơn La, Điện Biên, làm 27 người chết và mất tích; thiệt hại vật chất ước tính khoảng trên 3.200 tỷ đồng.

- Lũ quét, sạt lở đất từ 02-05/8/2019 do mưa lớn sau bão số 3 đặc biệt là tại huyện Quan Sơn, tỉnh Thanh Hoá, làm 34 người chết và mất tích; thiệt hại vật chất ước tính trên 1.300 tỷ đồng.

Rét đậm, rét hại là loại hình thiên tai gây thiệt hại lớn về chăn nuôi, trồng trọt tại các tỉnh miền núi phía Bắc, điển hình là:

* Đợt rét từ 14/01-20/02/2008 (38 ngày): Đây là đợt rét hại dài nhất trong lịch sử, nhiệt độ thấp nhất tại một số điểm dưới 00C như: Sa Pa (Lào Cai): -1,00C, Mẫu Sơn (Lạng Sơn): -20C. Đợt rét đã làm 137.932 con gia súc bị chết.
* Đợt rét từ 03/1-03/02/2011 (31 ngày) với nhiệt độ thấp nhất dưới 00C như: Sa Pa (Lào Cai) 00C, Mẫu Sơn (Lạng Sơn): -3,60C. Rét hại, băng giá đã làm trên 30 nghìn con gia súc chết.
* Rét đậm, rét hai băng giá ở mức lịch sử (Sapa -4,2 độC) diễn ra từ ngày 23-27/01 năm 2016 ở hầu hết các tỉnh miền núi phía Bắc gây thiệt hại nghiêm trọng về cây trồng, vật nuôi với 36.678 con gia súc, 60.239 con gia cầm bị chêt; 60.340ha lúa, 25.930 ha hoa màu bị thiệt hại; ước tính thiệt hại 15.700 tỷ đồng.

Dông lốc, mưa đá là các loại hình thiên tai gây thiệt hại lớn về nhà ở, sản xuất nông nghiệp, đặc biệt là thời gian giao mùa. Trong những năm gần đây, trung bình hàng năm làm trên 40 người chết và trên 24.000 nhà bị thiệt hại. Đặc biệt, năm 2020 đã xảy ra 265 trận dông, lốc sét trong đó 09 đợt trên diện rộng tại 21 tỉnh, TP Bắc Bộ và Trung Bộ làm 56 người chết, trên 64.000 ngôi nhà bị hư hại, tốc mái.

#### **2.2.2 Vùng đồng bằng Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ**

Khu vực vùng đồng bằng Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ là khu vực đồng bằng lớn thứ hai cả nước, địa hình tương đối bằng phẳng[[2]](#footnote-2) với 03 hệ thống sông lớn: sông Hồng – Thái Bình, sông Mã, sông Cả[[3]](#footnote-3) với tổng diện tích các lưu vực là 224.600km2.

Khu vực thường xuyên chịu ảnh hưởng các loại hình thiên tai lũ, ngập lụt, ATNĐ, bão, nước dâng, rét hại, mưa lớn, rét hại, nắng nóng trong đó lũ, ngập lụt là các loại hình thiên tai gây thiệt hại cho khu vực đồng bằng; ATNĐ, bão là các loại hình thường xuyên xảy ra và gây thiệt hại cho khu vực ven biển.

*Một số loại hình thiên tai lớn đã xảy ra ở khu vực này:*

Lũ, ngập lụt là loại hình thiên tai gây thiệt hại và nguy cơ gây thiệt hại lớn nhất về người và tài sản cho khu vực. Trong lịch sử đã xảy ra nhiều trận lũ lụt trên diện rất rộng, toàn vùng, gây thiệt hại nghiêm trọng về người, tài sản ở mức thảm họa.

- Lũ năm 1945: Lũ năm 1945 là lũ lớn thứ hai sau năm 1971 trên sông Hồng và Thái Bình. Hệ thống đê sông chính và sông nhánh đã vỡ 52 vị trí, làm ngập 11 tỉnh vùng đồng bằng sông Hồng. Tổng diện tích ngập lụt lên tới 312.000 ha và trên hai triệu người bị ảnh hưởng. Lũ lụt đã gây thiệt hại nặng nề, ước tính khoảng 2 tỷ đồng (năm 1946) tương đương với 14,3 triệu tấn thóc; cùng với các yếu tổ khác làm trên 2 triệu người chết đói.

- Lũ năm 1971: Đây là trận lũ lịch sử kể từ đầu thế kỷ 20 trên lưu vực sông Hồng - Thái Bình. Lũ lớn gây vỡ đê và ngập lụt trên nhiều vùng rộng lớn và đông dân cư, làm gần 100.000 người chết và mất tích, ảnh hưởng trực tiếp đến 2,88 triệu người; 250.139ha lúa bị ngập, trong đó 162.598ha mất trắng; 120.361 nhà bị ngập; giao thông trên các quốc lộ, đường sắt bị ngập và đình trệ hàng tháng. Thiệt hại vật chất gần 1 tỷ đồng (thời giá năm 1971).

- Mưa lũ, lịch sử tại Quảng Ninh năm 2015 và một số tỉnh miền núi phía Bắc (với lượng mưa lớn nhất ghi nhận được gần 1.800mm lớn nhất trong vòng 55 năm) đã gây ngập lụt nhiều khu vực đặc biệt là Thành phố Hòn Gai, Cẩm Phả. Mưa lũ đã làm 42 người chết và mất tích, gần 5.000 ngôi nhà bị ngập lụt, hàng ngàn hộ phải di dời khẩn cấp đồng thời gây thiệt hại nghiêm trọng tại những khu vực hầm lò khai thác than và sản xuất, nuôi trồng thủy sản của người dân khu vực cửa sông, ven biển.

- Mưa lớn diện rộng cuối mùa vào giữa tháng 10/2017 tại khu vực Hòa Bình, Thanh Hóa, Ninh Bình với tổng lượng từ 400-600mm, trong khi các hồ đã đầy nước (lưu lượng về hồ Hòa Bình lớn nhất là 15.940m3/s). Hồ Hòa bình lần đầu tiên đã phải xả lũ cấp tập 08 cửa đáy trong vòng 16h00, với lưu lượng xả lớn nhất là 16.450m3/s). Khu vực đồng bằng xảy ra lũ lớn, trong đó đỉnh lũ trên sông Hoàng Long (tại Bến Đế) là 5,53m, trên báo động 3 là 1,53m, vượt lũ lịch sử năm 1985 là 0,29m, vượt ngưỡng tràn phân lũ Lạc Khoái là 0,23m; trên sông Cầu Chày tại trạm Xuân Vinh là 10,91m, vượt lũ lịch sử 1985 là 0,41m. Mưa lũ, lũ quét, sạt lở đất làm 103 người người chết, mất tích; xảy ra 244 sự cố/90km của hệ thống đê điều; thiệt hại vật chất trên 10.000 tỷ đồng.

- Mưa lũ từ ngày 13-21/7/2018 đã gây ngập úng trên diện rộng tại Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ (90.000 ha lúa và hoa màu bị ngập), 60 sự cố trên các tuyến đê, trong đó đỉnh lũ trên sông Bứa tại Thanh Sơn, Phú Thọ là 29,58m (vượt mức lũ lịch sử năm 1975 là 1,26m); một số vị trí đê bao hữu Bùi bị tràn, gây ngập lụt kéo dài 15-20 ngày trên địa bàn huyện Chương Mỹ, TP Hà Nội.

Sau lũ, ngập lụt, bão là loại hình thiên tai gây thiệt hại lớn, đặt biệt là khu vực ven biển và trên biển. Trung bình trong 40 năm, số cơn bão đổ bộ vào khu vực Bắc Bộ chiếm 1/3 số cơn bão ảnh hưởng đến nước ta; các cơn bão mạnh gây thiệt hại lớn về sở hạ tầng trong khu vực, trong đó bão kết hợp với triều cường, nước dâng gây thiệt hại lớn cho hệ thống đê biển, cụ thể:

- Cơn bão Frankie (tháng 7/1996) với sức gió cấp 10, 11 đổ bộ vào khu vực các tỉnh Hải Phòng - Ninh Bình. Bão đã làm 104 người chết và mất tích, 466 người bị thương; 37.532 căn nhà bị đổ, trôi, sập; hơn 490.000 căn nhà bị ngập, hư hại; gần 280.000 ha lúa bị ngập, hư hại; tổng thiệt hại ước tính hơn 2.210 tỷ đồng.

- Bão số 7 năm 2005 gió cấp 12 đổ bộ vào các tỉnh đồng bằng Bắc Bộ gây vỡ hàng loạt các tuyến đê biển từ Hải Phòng đến Thanh Hoá; bão Sơn Tinh tháng 10/2012 gió cấp 14 làm 10 người chết, mất tích, hơn 60.800 ngôi nhà bị đổ, hư hại và 381 tàu thuyền bị chìm, hư hỏng; bão số 1 năm 2016 gió cấp 10 làm 7 người chết và mất tích, gần 3.000 nhà bị đổ sập.

- Bão số 10 tháng 9/2017 đổ bộ vào khu vực Hà Tĩnh làm 06 người chết, 3.200 nhà bị sập, đổ, gần 200.000 nhà bị hư hỏng, tốc mái, nước dâng sóng lớn gây hư hỏng nặng các tuyến đê biển từ Hải Phòng đến Thừa Thiên Huế,...

#### **2.2.3. Vùng duyên hải miền Trung**

Khu vực duyên hải miền Trung thường xuyên chịu ảnh hưởng của 21/22 loại thiên tai (trừ sóng thần) nhưng với tần suất cao hơn và mức độ ác liệt so với các vùng miền, trong đó bão, lũ, ngập lụt, hạn hán sạt lở bờ sông, bờ biển là các loại hình thiên tai gây thiệt hại lớn cho khu vực.

Đối với Bão, ATNĐ: Khu vực Miền Trung thường xuyên chịu ảnh hưởng của bão, ATNĐ; theo thống kê trong 40 năm gần đây, trong tổng số 374 cơn bão hoạt động trên biển Đông, có 148 cơn ảnh hưởng đến đất liền nước ta, trong đó 94 cơn đổ bộ vào khu vực miền Trung (chiếm trên 64%) tập trung trong các tháng 9-11. Một số cơn bão điển hình:

* Bão số 6 (Xangsane) năm 2006 là một trong hai cơn bão có cường độ mạnh nhất khi đổ bộ vào đất liền trong 20 năm qua với cường độ gió cấp 12, giật cấp 13, 14. Bão và mưa lũ sau bão 76 người chết và mất tích, 532 người bị thương, gần 350.000 căn nhà bị đổ, hư hại, gần 1.000 tầu thuyền bị chìm và hư hại, thiệt hại về kinh tế lên tới trên 10.000 tỷ đồng (lớn nhất do bão đến năm 2006).
* Bão số 12 (Damrey) năm 2017 với sức gió cấp 11, 12, giật cấp 13, 14 đổ bộ vào khu vực Bình Định – Khánh Hòa làm 123 người chết và mất tích, 3.550 nhà bị sập đổ, gần 300.000 nhà bị hư hỏng, 73.744 lồng bè nuôi thủy sản,.. về kinh tế khoảng 22.679 tỷ đồng.
* Trong 02 tháng từ 15/9 đến 15/11/2020, khu vực duyên hải miền Trung đã chịu ảnh hưởng dồn dập của 09 cơn bão (từ số 5 đến số 13) và 01 ATNĐ đạt mức kỷ lục (tương đương năm 1970). Trong đó, cơn bão số 9 (Molave) mạnh nhất trong 20 năm qua với gió cấp 14, giật cấp 17 trên biển, thời gian lưu gió mạnh lên đến 6-7 tiếng; bão đổ bộ trùng với thời điểm triều cường đã tàn phá và gây thiệt hại nặng nề tại các tỉnh Nam Trung Bộ[[4]](#footnote-4). Bão đã làm 23 người chết và mất tích, 177.524 nhà bị sập đổ, hư hỏng, 1.373 cột điện bị gãy đổ và nhiều cơ sở hạ tầng khác bị hư hỏng.

Lũ, ngập lụt: Với đặc điểm hệ thống sông ngòi dày đặc nhưng ngắn, lòng dẫn hẹp, rất dốc, lũ về nhanh nên thường gây ra ngập lụt lớn khu vực đồng bằng thấp phía Đông. Đây là loại hình thiên tai thường xuyên xảy ra, gây thiệt hại lớn nhất cho khu vực và xảy ra với mức độ ngày càng khốc liệt, vượt lịch sử.

* Mưa, lũ lớn năm Giáp Thìn (1964) tại khu vực miền Trung đã gây thiệt hại vô cùng lớn về người, trong đó chỉ tính riêng tỉnh Quảng Nam đã có gần 6.000 người chết và mất tích.

- Trận lũ lịch sử năm 1999 trên diện rộng ở các tỉnh miền Trung, đặc biệt là tại tỉnh Thừa Thiên Huế. Mưa lớn dồn dập trong thời gian ngắn vào đầu tháng 11/1999 gây lũ lụt lớn trên diện rộng, biên độ lũ trên sông Hương có thời điểm dao động tới 01m/giờ. Đỉnh lũ trên nhiều sông đã vượt mức lũ lịch sử trong vòng 100 năm trước đó; lần đầu tiên lũ lớn dồn về làm vỡ Phá Tam Giang mở thêm 02 cửa biển (cửa Hòa Duân và cửa Vinh Hải). Chính phủ đã phải thiết lập cầu hàng không riêng cho chống lũ tại Huế. Lũ, ngập lụt làm gần 900 người chết, mất tích và thiệt hại nghiêm trọng về cơ sở hạ tầng.

- Mưa lũ sau bão số 9 (KETSANA) năm 2009: Bão số 9 đổ bộ vào khu vực thuộc hai tỉnh Quảng Nam - Quảng Ngãi ngày 29/9; bão đã gây mưa lũ lớn các sông từ nam Quảng Bình đến Phú Yên và Tây Nguyên, đặc biệt sông Đakbla, sông Trà Bồng, sông Vu Gia vượt mức lịch sử. Mưa lũ làm 174 người chết và mất tích; 21.614 ngôi nhà bị sập, trôi; 294.711 nhà bị ngập; tổng thiệt hại ước tính khoảng trên 14.000 tỷ đồng.

* Mưa lớn, lũ chồng lũ tại khu vực miền Trung cuối năm 2016: Từ giữa tháng 10 đến cuối tháng đã xảy ra liên tiếp 05 đợt mưa, lũ lớn từ Thừa Thiên Huế đến Khánh Hòa, một số nới có tổng lượng mưa trên 2.500mm, cao nhất tại Minh Long (Quảng Ngãi) đến 2.729mm. Mưa, lũ lớn gây ngập sâu trên diện rộng, nhiều nơi kéo dài suốt 02 tháng, làm 129 người chết, mất tích, tổng thiệt hại ước tính trên 10.500 tỷ đồng.

- Mưa lũ đặc biệt lớn (xấp xỉ mức lịch sử) sau bão số 12 vào đầu tháng 11/2017 tại các tỉnh miền Trung (với tổng lượng nước trong đợt khoảng 19,0 tỷ m3 nước), đã gây ngập sâu tại 09 tỉnh, thành phố, trong đó nghiêm trọn nhất tại TP Huế, thị xã Hội An đúng vào tuần lễ Hội nghị cấp cao APEC; một số nơi ở Nam Trung Bộ ngập lụt sâu kéo dài trên một tháng. Bão và mưa lũ đã 123 người chết và mất tích; 11.327 ha lúa, 27.301 ha rau, hoa màu bị ngập, thiệt hại. Tổng thiệt hại về kinh phí khoảng 22.680 tỷ đồng.

* Mưa lũ nghiêm trọng cuối năm 2020 tại miền Trung: Từ giữa tháng 9 đến tháng 11/2020, đã liên tiếp 4 đợt lũ lớn trên 16 tuyến sông chính trong khu vực đã vượt mức BĐ3, trong đó có 07 tuyến sông tại các tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế đã vượt mức nước lũ lịch sử; ngập lụt sâu, kéo dài trên diện rộng tại 07 tỉnh từ Nghệ An đến Quảng Nam, trong đó cao điểm là vào ngày 12/10 và 19/10 đã có trên 317.000 hộ với trên 1,2 triệu nhân khẩu bị ngập lụt. Riêng Quảng Bình đã bị ngập gần như toàn tỉnh, 02 huyện Quảng Ninh và Lệ Thủy ngập lụt sâu, có nơi ngập từ 5-9m thời gian kéo dài gần nửa tháng. Mưa lũ đã làm 78 người chết, mất tích, 473.449 lượt nhà bị ngập, hư hại, thiệt hại ước tính khoảng 36.000 tỷ đồng.
* Năm 2021, từ đầu tháng 9 đến giữa tháng 11, khu vực miền Trung chịu ảnh hưởng liên tiếp 05 đợt mưa lớn với tổng lượng phổ biến từ 500-1.500mm; một số trạm có mưa lớn như: Tam Trà (Quảng Nam 2.461mm, Trà Kot (Quảng Nam) 2.314mm, Sông Hinh (Phú Yên) 2.227mm, Hồ Yên Thủy (TT.Huế) 1.997mm, Ba Lế (Quảng Ngãi) 2.192mm. Mưa lớn gây lũ ở mức BĐ2-BĐ3, riêng sông Vu Gia tại Ái Nghĩa và sông Vệ, sông Trà Bồng, tỉnh Quảng Ngãi ở mức trên BĐ3. Mưa lũ 05 đợt đã làm 27 người chết, mất tích; 460 nhà bị thiệt hại. Tổng thiệt hại vật chất gần 1.500 tỷ đồng

Hạn hán, xâm nhập mặn: Duyên hải Nam Trung Bộ là khu vực thường xuyên xảy ra hạn hán, gây thiệt hại lớn về sản xuất. Nghiêm trọng nhất là hạn hán kéo dài từ cuối năm 2014 đến đầu năm 2016 làm 15.000 ha dừng sản xuất, 10.776 ha lúa bị thiệt hại, 43.482 hộ gia đình thiếu nước sinh hoạt; tổng thiệt hại gần 1.500 tỷ đồng.

Ngoài ra, sạt lở bờ sông, bờ biển thường xuyên xảy ra, đặc biệt là sau các trận bão, mưa lũ, gây thiệt hại lớn về nhà, đất sản xuất, cơ sở hạ tầng trong khu vực; một số vị trí sạt lở nghiêm trọng như khu vực Tam Hải, Thừa Thiên Huế, Cửa Đại, tỉnh Quảng Nam,...

#### **2.2.4. Vùng Tây Nguyên và Đông Nam Bộ**

Là khu vực thường xuyên chịu ảnh hưởng của các loại hình thiên tai như: mưa lớn, lũ, ngập lụt, lũ quét, sạt lở đất, lốc, sét, hạn hán, bão, ATNĐ; trong đó hạn hán, lũ, ngập lụt, lũ quét, sạt lở đất là các loại hình thường xuyên xảy ra và gây thiệt hại lớn cho khu vực.

Những trận thiên tai lớn điển hình ở Tây Nguyên, Nam Trung Bộ và Đông Nam Bộ trong 20 năm qua, gồm:

* Từ cuối năm 2014 đến giữa năm 2016, hạn hán đã xảy ra gay gắt, gây thiệt hại nặng nề, ảnh hưởng nghiêm trọng đến sản xuất và đời sống nhân dân tại 05 tỉnh Tây Nguyên, làm 1.150 ha dừng sản xuất, 140.606 ha cây công nghiệp, 17.541 ha lúa bị thiệt hại, 72.060 hộ dân thiếu nước sinh hoạt; tổng thiệt hại trên 6.000 tỷ đồng.
* Mưa lớn sau bão số 9 (Ketsana) năm 2009 gây lũ lịch sử trên sông Đakbla, tỉnh Kon Tum làm 56 người chết, 10.000 nhà bị tốc mái, hư hại; tổng thiệt hại vật chất trên 400 tỷ đồng.

#### **2.2.5. Vùng đồng bằng sông Cửu Long**

Khu vực đồng bằng sông Cửu Long, với điều kiện tự nhiên, dân sinh, kinh tế, xã hội đặc thù, điều kiện tự nhiên tương đối thuận lợi, tác động của thiên tai không nặng nề như các khu vực khác, song vẫn nguy cơ của các loại hình thiên tai: bão, ATNĐ, lũ, ngập lụt, hạn hán, xâm nhập mặn, sạt lở bờ sông, bờ biển, sụt lún đất, lốc, sét. Đối tượng chịu tác động bởi thiên tai ngày càng gia tăng từ các hộ dân sống, cơ sở hạ tầng giao thông, điện trường học, trạm xá, khu vực sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản,…nhất là khu vực ven sông, kênh rạch, ven biển. Cụ thể:

- Bão, ATND ít tác động những rất nguy hiểm do mức độ đảm bảo của nhà dân rất thấp, nhận thức của ngườ dân ở mức độ tương đối thấp nhất là vùng xa, ven biển làm gia tăng mức độ nguy hiểm và rủi ro đối với bão, ATNĐ. Trong đó bão Linda (tháng 11/1997) hình thành ngay trên khu vực quần đảo Trường Sa, với sức gió cấp 10, giật cấp 11, 12 và đổ bộ vào khu vực đất mũi Cà Mau, đã làm gần 3.000 người chết và mất tích, trên 3.000 tàu thuyền bị chìm, hư hỏng; 136.334 ha nuôi trồng thủy sản bị thiệt hại; 107.892 nhà bị sập, đổ; 204.564 nhà bị hư hại. Thiệt hại vật chất ước tính gần 7.200 tỷ đồng. Ngoài ra, giông, lốc, sét cũng gây thiệt hại về người lớn (chiếm 50% hàng năm).

- Lũ lụt gây ngập lụt dài ngày (1-1,5 tháng), những năm lũ lớn 2000, 2001, 2011, gây ngập 1,9 triệu ha (mức ngập 0,5-4,5m). Lũ năm 2000 làm 482 người chết và mất tích; lũ năm 2001 làm 394 người chết, mất tích; lũ năm 2011 làm 89 người chết và mất tích. Hiện nay, cơ sở hạ tầng đã phát triển, đặc biệt là đường giao thông, đê bao, bờ bao, cụm tuyến dân cư, nên tác động của lũ đã được giảm thiểu (đối với lũ nhỏ hơn năm 2000). Tuy nhiên nguy cơ lũ lớn khi các hồ chứa thượng lũ đồng loạt xả là hiện hữu cần đặc biệt quan tâm, chuẩn bị sẵn sàng ứng phó.

- Hạn hán, xâm nhập mặn tác động lớn, diện rộng ở ĐBSCL. Những năm gần đây, hạn hán ngày càng nghiêm trọng. Điển hình trong năm 2015-2016, ranh mặn (4g/l) vào sâu 80-88km, hạn hán làm 250.000 hộ thiếu nước sinh hoạt, 150.000 ha nông nghiệp bị thiệt hại; năm 2019 đến T3/2020 ranh mặn vào sâu 95-102km, hạn hán làm 96.000 hộ dân thiếu nước sinh hoạt, 33,800 ha nông nghiệp bị thiệt hại. Bên cạnh đó, hạn hán, thiếu nước, khai thác nước ngầm là một trong nhưng nguyên nhân gây sụt lún đất diện rộng tại Cà Mau.

- Sạt lở bờ sông, bờ biển ngày càng nghiêm trọng trong những năm gần đây. Một số nơi sạt lở nghiêm trọng như tại sông Hậu (QL91 – An Giang) các khu vực bờ biển Bạc Liêu, Cà Mau,…

#### **2.2.6. Trên biển, hải đảo**

Là quốc gia có hơn 3.000 đảo lớn, nhỏ và đường bờ biển dài trên 3.260km đi qua 28 tỉnh, thành phố ven biển, nhiều hoạt động kinh tế, dân sinh, công nghiệp, du lịch, thuỷ sản, vận tải trên biển, ven biển, đặc biệt là trên 114.000 tàu thuyền hoạt động trên biển nên thường xuyên chịu tác động trực tiếp của các cơn bão, ATNĐ hình thành từ Thái Bình Dương và trên biển Đông (một trong 05 ổ bão lớn nhất thế giới). Theo con số thống kê trong 40 năm qua, trung bình hàng năm đã có 09 cơn bão hoạt động trên biển Đông, trong đó 04 cơn ảnh hưởng trực tiếp đến đất liền, gây thiệt hại lớn về người và kinh tế. Trong trong tổng số 374 cơn bão hoạt động trên biển Đông, có 148 cơn ảnh hưởng đến đất liền nước ta, trong đó khu vực miền Trung chịu ảnh hưởng lớn nhất với 94 cơn, miền Bắc: 49 cơn, miền Nam: 05 cơn.

Ngoài ra, trong thời gian từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau, trên biển Đông chịu ảnh hưởng gió mạnh trên biển gây ra do các đợt gió mùa Đông Bắc và gió mùa Tây Nam hoạt động.

Dải ven biển nguy cơ chịu ảnh hưởng của bão mạnh, siêu bão từ cấp 11-16, giật cấp 17; trong nguy cơ lớn nhất là khu vực ven biển từ Quảng Ninh - Thừa Thiên Huế với gió cấp 15-16, giật cấp 17 (siêu bão). Năm 1997, bão Linda hoạt động trên vùng biển phía Nam làm gần 3.000 người chết, mất tích (chủ yếu là trên biển), bão Chanchu năm 2006 tuy không đổ bộ vào nước ta cũng đã làm 266 người chết, mất tích trên biển,...

#### **2.2.7. Đô thị lớn**

Khu vực đô thị lớn là nơi thường chịu tác động của các loại hình thiên tai như mưa lớn, ngập lụt, nắng nóng, bão đặc biệt đối với loại hình mưa lớn, ngập lụt do phát triển các khu công nghiệp, đô thị tập trung, xây dựng cơ sở hạ tầng không phù hợp với quy hoạch, nhất là công trình giao thông đã gây cản trở thoát lũ; mặt khác, việc san lấp những vùng đất thấp, trũng để xây dựng công trình không đảm bảo khả năng tiêu thoát nước, đồng thời làm giảm khả năng trữ nước; cùng với việc lún, sụt đất do khai thác nước ngầm quá mức đã làm gia tăng nguy cơ ngập lụt. Chỉ tính riêng TP Hồ Chí Minh, do 72% diện tích thấp hơn mực nước biển nên hiện tượng ngập úng xảy ra gần như thường xuyên, định kỳ với gần một nửa số phường, xã bị ngập, ảnh hưởng đến 12% dân số thành phố, trong đó khoảng 47% dân nghèo.

Các đô thị lớn ven biển khu vực Bắc Bộ và Trung Bộ thường xuyên hoặc nguy cơ ảnh hưởng bão mạnh như Hải Phòng, Đà Nẵng và các đô thị ven biển; Thủ đô Hà Nội và các đô thị Bắc Bộ nguy cơ ngập lụt khi mưa lớn; các đô thị Nam Bộ thường xuyên bị ngập lụt do triều cường, gió mùa Tây Nam.

Từ năm 2005 đến năm 2011, tại Thành phố Đà Nẵng đã có 14 cơn bão đổ bộ, làm sập 14.663 ngôi nhà, hư hại 3.657 phòng học, phá hỏng 26.623 ha rừng; mưa lịch sử ngày 09/12/2018 (608mm/ngày) gây ngập lụt nghiêm trọng thành phố. Trận mưa lịch sử vào tháng 7/2015 tại Quảng Ninh đã gây thiệt hại khoảng 2.700 tỷ đồng với hàng chục người chết, riêng 100 hộ dân ở phường Mông Dương, TP Cẩm Phả đã bị vùi lấp do vỡ đập chứa xỉ than; mưa lớn, gây ngập lụt nghiêm trọng thủ đô Hà Nội từ 30/10 đến 03/11/2008,…

### **2.3 Công tác phòng, chống thiên tai**

Những năm gần đây, trước tình hình thiên tai diễn biến ngày càng phức tạp, cực đoan, bất thường, Đảng và Nhà nước ta đã có nhiều chủ trương lãnh đạo và tập trung chỉ đạo các giải pháp đồng bộ, quyết liệt phòng ngừa, ứng phó; khắc phục hậu quả thiên tai và đạt được nhiều kết quả quan trọng.

#### **2.3.1 Thể chế, chính sách**

Nhìn chung, về tổng thể hệ thống pháp lý về PCTT của Việt Nam đã tương đối đầy đủ với Luật PCTT, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật PCTT và Luật Đê điều, các Nghị định, Quyết định, Thông tư hướng dẫn. Nhiều Nghị định đã được ban hành hoặc sửa đổi như: Nghị định 66/2021/NĐ-CP hướng dẫn Luật Phòng chống thiên tai: (thay thế các Nghị định 160/NĐ-CP và 66/2014/NĐ-CP); Nghị định số 78/2021/NĐ-CP về Quỹ phòng chống thiên tai thay thế các Nghị định 94/2014/NĐ-CP và Nghị định 83/2019/NĐ-CP; Nghị định số 50/2020/NĐ-CP quy định về tiếp nhận, quản lý và sử dụng viện trợ quốc tế khẩn cấp để cứu trợ và Khắc phục hậu quả thiên tai.

Ngoài còn ban hành các Quyết định Thủ tướng Chính phủ về danh mục và quy định về quản lý sử dụng vật tư, phương tiện, trang thiết bị chuyên dùng phục vụ phòng chống thiên tai; các Thông tư của Bộ Kế hoạch và Đầu tư về lồng ghép nội dung phòng chống thiên tai vào quy hoạch, kế hoạch phát triển kinh tế xã hội, Thông tư của Bộ Nông nghiệp và PTNT hướng dẫn xây dựng Kế hoạch PCTT các cấp,…

Văn bản thể chế, chính sách, quy phạm pháp luật triển khai, kịp thời góp phần tháo gỡ các khó khăn vướng mắc trong thực tiễn và đưa chủ chương, chính sách của Đảng, Nhà nước đi vào cuộc sống và phát huy hiệu quả.

Đồng thời với các văn bản quy phạm pháp luật, lần đầu tiên, Ban Bí thư Trung ương Đảng đã ban hành Chỉ thị về tăng cường sự lãnh đạo của Đảng đối với công tác phòng ngừa, ứng phó, khắc phục hậu quả thiên tai (Chỉ thị số 42-CT/TW ngày 24/3/2020). Thủ tướng Chính phủ ban hành kế hoạch triển khai thực hiện; Chiến lược quốc gia phòng, chống thiên tai đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050; Đề án nâng cao nhận thức cộng đồng và quản lý rủi ro thiên tai dựa vào cộng đồng đến năm 2030; Đề án phòng, chống sạt lở bờ sông, bờ biển đến năm 2030; Bộ chỉ số đánh giá công tác phòng, chống thiên tai cấp tỉnh và kế hoạch thực hiện giai đoạn từ năm 2021-2025; hiện đang rà soát, trình Thủ tướng Chính phủ Kế hoạch phòng, chống thiên tai quốc gia (giai đoạn 2021-2025).

#### **2.3.2 Tổ chức bộ máy**

Cơ cấu tổ chức bộ máy quản lý nhà nước về phòng chống thiên tai nhất là ở cấp Trung ương đã từng bước được củng cố hoàn thiện với việc thành lập cơ quan chuyên trách là Tổng cục Phòng chống thiên tại thuộc Bộ Nông nghiệp và PTNT từ năm 2017; Cơ quan điều phối liên ngành về phòng chống thiên tai cũng từng bước được kiện toàn theo hướng nâng tầm hoạt động với việc Lãnh đạo Chính phủ trực tiếp đảm nhận vị trí Trưởng Ban sau nhiều thập kỷ do Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT (trước đó là Bộ Thủy lợi) kiêm nghiệm. Ban chỉ đạo Quốc gia về PCTT cũng được hình thành thay thế Ban chỉ đạo Trung ương về PCTT theo quy định của Luật Phòng chống thiên tai sửa đổi.

Tại địa phương, Ban chỉ huy PCTT&TKCN các cấp được quy định do người đứng đầu chính quyền cùng cấp làm Trưởng Ban, đặc biệt là tại cấp xã, các Nghị định 160/2018/NĐ-CP và Nghị định 66/2021/NĐ-CP đã có những bổ sung điều chỉnh đáng kể, theo đó hình thành bộ phận Thường trực của Ban chỉ huy và đặc biệt là các quy định về tổ chức, hoạt động và chế độ chính sách cho lực lượng xung kích phòng chống thiên tai cấp xã, một trong những thành tố hết sức quan trọng của phương châm “4 tại chỗ” trong hoạt động phòng chống thiên tai.

Với việc hình thành bộ máy tổ chức chuyên trách về phòng chống thiên tai tại Trung ương và Ban chỉ đạo quốc gia, Ban chỉ huy PCTT&TKCN các cấp được kiện toàn theo hướng nâng cao hiệu lực chỉ huy chỉ đạo, phát huy vai trò của người đứng đầu và lấy địa phương, lấy cơ sở làm gốc, công tác phòng chống thiên tai những năm qua đã huy động được sự vào cuộc đồng bộ của các cấp, các ngành và cả hệ thống chính trị tạo ra những bước chuyển biến tích cực, góp phần giảm thiểu thiệt hại, bảo vệ thành quả phát triển của đất nước.

#### **2.3.3 Cơ sở hạ tầng PCTT và công trình khác phục vụ PCTT**

Cơ sở hạ tầng thiết yếu phục vụ phòng chống thiên tai trong những năm qua đã được quan tâm đầu tư cải thiện khả năng chống chịu nhằm đảm bảo an toàn và phát huy hiệu quả, giảm thiểu thiệt hại, cụ thể là:

Hệ thống đê điều toàn quốc với tổng chiều dài 40.270km được phân bố trên địa bàn 50 tỉnh, thành phố có vai trò đặc biệt quan trọng trong phòng chống thiên tai, lũ lụt. Thời gian qua đã, đang được quan tâm đầu tư hoàn thiện, nhiều trọng điểm xung yếu đã được xóa bỏ, nhiều tuyến đê sông, đê biển đã được nâng cấp kết hợp làm đường giao thông, không chỉ đảm bảo an toàn chống lũ mà còn góp phần phát triển kinh tế xã hội tại các địa phương và khu vực.

Hệ thống hồ chứa trên cả nước có 6.750 hồ thủy lợi tổng dung tích trữ khoảng 14,5 tỷ m3 và 401 hồ chứa thủy điện với tổng dung tích là 56 tỷ m3 (chiếm 86% tổng dung tích), trong đó có 18 hồ chứa quan trọng đặc biệt và 110 đập, hồ chứa thuộc 11 quy trình liên hồ chứa đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt.

Hệ thống các khu neo đậu tàu thuyền được đầu tư củng cố nhằm góp phần giảm đáng kể thiệt hại đối với tàu thuyền vào tránh trú khi có bão và áp thấp nhiệt đới. Hiện nay trên cả nước có 71 khu neo đậu (trong đó có 16 khu cấp vùng, 55 khu cấp tỉnh) với công suất 46.212 tàu neo đậu đáp ứng được gần 50% theo yêu cầu.

Ngoài ra còn hệ thống công trình dự báo, cảnh báo, giám sát thiên tai quốc gia và chuyên dùng đã bước đầu được hình thành, phát triển; các cụm tuyến dân cư vượt lũ khu vực đồng bằng sông Cửu long và nhà tránh lũ, bão khu vực miền chung và hệ thống các công trình liên quan đến phòng, chống thiên tai như giao thông, lưới điện, thông tin truyền thông, công nghiệp,...

#### **2.3.4.** **Nguồn lực PCTT**

Luật NSNN đã quy định chi tiết về dự phòng NSNN, Quỹ dự trữ tài chính và các nhiệm vụ chi của ngân sách trung ương (NSTW), ngân sách địa phương (NSĐP), bao gồm các nội dung chi cho công tác phòng, chống và khắc phục hậu quả thiên tai.

Sau các đợt thiên tai lớn, Ban Chỉ đạo quốc gia về phòng, chống thiên tai chủ trì, phối hợp với các Bộ ngành liên quan trình Thủ tướng hỗ trợ kinh phí cho các địa phương từ nguồn dự phòng ngân sách Trung ương để khắc phục hậu quả thiên tai. Trong 05 năm gần đây (2015-2019), trung bình hàng năm, Thủ tướng Chính phủ quyết định hỗ trợ 1.500 tỷ đồng cho các địa phương để khắc phục khẩn cấp hậu quả sau thiên tai (7.280 tỷ đồng/5 năm).

Để hỗ trợ khôi phục sản xuất vùng bị thiệt hại do thiên tai, Chính phủ đã ban hành Nghị định số 02/2017/NĐ-CP ngày 09/01/2017; theo đó: Ủy ban nhân dân cấp tỉnh tổ chức thống kê, đánh giá thiệt hại do thiên tai gây ra, chủ động thực hiện công tác hỗ trợ từ nguồn ngân sách của địa phương và các nguồn lực hợp pháp khác để kịp thời khôi phục sản xuất và quyết toán với Bộ Tài chính. Từ năm 2017 đến nay, thực hiện quy định tại Nghị định 02/2017/NĐ-PC, ngân sách Trung ương đã cấp hỗ trợ các địa phương trung bình 638 tỷ đồng/năm (1.914 tỷ đồng cho giai đoạn từ 2017-2019).

Chính phủ đã ban hành Nghị định quy định về thành lập và quản lý Quỹ phòng, chống thiên tai. Tính đến tháng 10/2021, đã có 63/63 tỉnh ban hành Quyết định thành lập Quỹ và hình thành cơ quan quản lý Quỹ theo hình thức kiêm nhiệm, trong đó có 62/63 tỉnh đã tiến hành thu Quỹ, tổng kinh phí đã thu được 4.380 tỷ đồng; có 55/62 tỉnh tiến hành chi Quỹ với tổng kinh phí là 2.410 tỷ đồng (chiếm hơn 55% tổng quỹ đã thu được). Nội dung chi tập trung chủ yếu hỗ trợ khắc phục thiệt hại và một số hoạt động phòng ngừa thiên tai (tuyên truyền phổ biến kiến thức pháp luật về phòng, chống thiên tai; lập kế hoạch, phương án và diễn tập phòng, chống thiên tai cấp xã; tu sửa khẩn cấp công trình phòng, chống thiên tai; hỗ trợ người dân khắc phục hậu quả do thiên tai,…).

#### **2.3.5. Công tác đào tạo, nâng cao nhận thức của cộng đồng và truyền thông trong PCTT**

Công tác đào tạo, tập huấn, nâng cao nhận thức, kỹ năng được quan tâm chú trọng; nhiều lớp tập huấn, nâng cao năng lực cho cán bộ làm công tác phòng chống thiên tai, nhất là cán bộ trực ban tại các Văn phòng thường trực các cấp đã được triển khai nhằm nâng cao tính chuyên nghiệp, hiệu quả trong công tác tham mưu, chỉ đạo điều hành ứng phó với các tình huống thiên tai khẩn cấp, giảm thiểu thiệt hại.

Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 553/QĐ-TTg ngày 06/4/2021 phê duyệt Đề án nâng cao nhận thức cộng đồng và quản lý rủi ro thiên tai dựa vào cộng đồng (thay thế Quyết định số 1002/QĐ-TTg). Hiện các địa phương đang xây dựng kế hoạch và triển khai thực hiện.

Công tác truyền thông về PCTT được thực hiện thường xuyên, liên tục, kết hợp linh hoạt các phương thức truyền thống và hiện đại, phát huy mạnh mẽ các nền tảng mạng xã hội (Viber, Zalo, Facebook...) đã góp phần quan trọng nâng cao nhận thức cũng như cung cấp kịp thời thông tin về tình hình thiên tai đến cộng đồng. Tổ chức nhiều cuộc thi như Giải báo chí toàn quốc về PCTT, sáng tác lời mới cho làn điệu dân ca và nhạc cổ truyền, xây dựng phim tài liệu, phóng sự, clip, tờ rơi,...phục vụ công tác tuyên truyền về phòng, chống thiên tai.

Ban hành Sổ tay hướng dẫn và tổ chức tập huấn cho cán bộ làm công tác PCTT các cấp về rà soát phương án ứng phó và nâng cao kỹ năng ứng phó thiên tai trong bối cảnh dịch bệnh Covid-19.

#### **2.3.6. Ứng dụng khoa học công nghệ và hợp tác quốc tế trong phòng, chống thiên tai được đẩy mạnh**

Để đáp ứng yêu cầu vừa chống dịch vừa phòng chống thiên tai, năm qua các Để đáp ứng yêu cầu phòng chống thiên tai nhất là trong bối cảnh dịch Covid diễn biến phức tạp trog thời gian gần đây, các tiến bộ khoa học công nghệ đã được khai thác, phát huy hiệu quả phục vụ công tác chỉ đạo điều hành của Ban chỉ đạo và Ban chỉ huy PCTT&TKCN các cấp như ứng dụng công nghệ họp trực tuyến, các công cụ số hóa Zalo, Viber,... Hệ thống cơ sở dự liệu và bộ công cụ tham mưu chỉ đạo điều hành đã được hình thành và nâng cấp theo hượng trực tuyến, tự động hóa theo thời gian thực, không chỉ phục vụ công tác chỉ đạo điều hành tại Trung ương mà còn được chia sẻ đến các địa phương đẻ khai thác sử dụng có hiệu quả.

Hợp tác quốc tế cũng được thúc đẩy mạnh mẽ, nhất là trong khuôn khổ các thỏa thuận Việt Nam tham gia như: Khung hành động SENDAI, hiệp định ASEAN, các diễn đàn quốc tế về thiên tai Ủy hội sông Mê Kông quốc tế, Hội nghị Bộ trưởng khối ASEAN về PCTT vv…; phối hợp chặt chẽ với các định chế tài chính và tổ chức đa phương, các cơ quan của Liên hợp quốc trong việc kêu gọi nguồn lực và chia sẻ kinh nghiệm phục vụ công tác phòng chống thiên tai. Thành lập và đi vào hoạt động của Đối tác giảm nhẹ rủi ro thiên tai với sự tham gia của nhiều tổ chức quốc tế, phi chính phủ; sự tham gia tích của các thành viên trong Đội phản ứng nhanh phía Việt Nam vào hoạt động của lực lượng phản ứng nhanh trong ứng phó khẩn cấp thiên tai khu vực ASEAN góp phần nâng cao vị thế, vai tròng của Việt Nam trong hoạt động phòng chống thiên tai trong khu vực và quốc tế.

#### **2.3.7. Công tác chỉ đạo ứng phó:**

Công tác chỉ đạo ứng phó của Chính phủ, Ban chỉ đạo và các cấp, các ngành kịp thời, quyết liệt, đồng bộ, bám sát yêu cầu thực tiễn, đi vào chiều sâu và hiệu quả. Các đồng chí lãnh đạo cao nhất của Đảng, Quốc hội, Chính phủ đã trực tiếp đến khu vực bị ảnh hưởng của lũ, bão để chỉ đạo công tác ứng phó, tìm kiếm cứu nạn.

Ban Chỉ đạo quốc gia về PCTT đã chủ động triển khai khẩn trương, hiệu quả các hoạt động phòng theo chức năng nhiệm vụ và tham mưu kịp thời cho Chính phủ chỉ đạo ứng phó với các tình huống thiên tai lớn, phức tạp, điển hình như việc thành lập và triển khai hoạt động của Ban chỉ đạo tiền phương ứng phó với bão số 9 và mưa lũ lịch sử tại khu vực miền Trung cuối năm 2020. Trong năm 2021, chỉ đạo các địa phương thực hiện đồng bộ, ứng phó giảm thiểu thiệt hại do thiện tai và an toàn dịch bệnh Covid-19.

Văn phòng Thường trực Ban chỉ đạo (Tổng cục PCTT) đã giúp cơ quan Thường trực Ban chỉ đạo tổ chức thường trực trực ban nghiêm túc, theo dõi, giám sát diễn biến thiên tai, khai thác hiệu quả bộ cơ sở dữ liệu PCTT và tham khảo các cơ qun dự báo quốc tế để tham mưu kịp thời, chính xác cho Ban Chỉ đạo, Chính phủ triển khai ứng phó kịp thời với các tình huống thiên tai, góp phần giảm thiểu thiệt hại.

#### **2.3.8. Công tác khắc phục hậu quả đã triển khai kịp thời, hiệu quả**

Công tác cứu trợ, hỗ trợ khắc phục hậu quả thiên tai nhận được sự quan tâm đặc biệt của cả hệ thống chính trị và toàn xã hội. Khi xảy ra thiên tai, nhất là thiên tai lớn, trên diện rộng, các đồng chí lãnh đạo cao cấp của Đảng, Quốc hội, Chính phủ đã trực tiếp đến khu vực bị ảnh hưởng của thiên tai để chỉ đạo công tác khắc phục hậu quả; các Bộ, ngành, địa phương đã huy động tổng lực, triển khai đồng bộ các giải pháp bảo đảm nhu yếu phẩm, cung cấp thuốc men, không để người dân khu vực chịu ảnh hưởng của thiên tai bị thiếu đói, bệnh tật.

Ban Chỉ đạo kịp thời tổng hợp, tham mưu đề xuất Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ hỗ trợ kịp thời ngân sách dự phòng Trung ương và xuất cấp dự trữ Quốc gia giúp các địa phương nhanh chóng khắc phục hậu quả do thiên tai. Chỉ đạo các Bộ, ngành, địa phương triển khai công tác khắc phục hậu quả sau thiên tai đặc biệt là việc sửa chữa, bố trí nơi ở cho các hộ gia đình bị mất nhà cửa, không để xảy ra tình trạng người dân mà trời chiếu đất.

Các cấp chính quyền và người dân địa phương đã huy động các nguồn lực đã bắt tay ngay vào việc khắc phục hậu quả, sửa chữa nhà cửa bị hư hỏng, vệ sinh môi trường để ổn định cuộc sống khôi phục sản xuất. Nhiều khu vực bị tàn phá nặng nề bởi thiên tai đã được phục hồi tái thiết kịp thời nhanh chóng, đảm bảo sinh kế kế bền vững gắn với xây dựng nông thôn mới, điển hình như ở Mường La (Sơn la); Mường Lát, Quan Sơn (Thanh Hóa) và Nam Trà Mi (Quảng Nam).

#### **2.3.9. Một số tồn tại, hạn chế và nguyên nhân**

**Tồn tại, hạn chế:**

Bên cạnh những thành quả quan trọng đã đạt được, công tác phòng chống thiên tai cũng còn một số mặt tồn tại, hạn chế cần được khắc phục trong thời gian tới như sau:

- Thiệt hại do thiên tai tuy đã giảm song vẫn còn lớn kẻ cả về người và tài sản (Về người trung bình trong vòng 30 năm gần đây khoảng 400 người/năm; trung bình 20 năm khoảng trên 300 người /năm, giảm gần 100 người/năm; về kinh tế khoảng 1.0-1.5%GDP hàng năm).

- Các kịch bản, phương án ứng phó với những tình huống thiên tai, nhất là các tình huống thiên tai lớn, trên diện rộng, khu vực vùng sâu, vùng xa khi bị chia cắt,...còn hạn chế, chưa bài bản, chưa phù hợp thực tế.

- Lực lượng phòng chống thiên tai, cứu hộ, cứu nạn còn thiếu tính chuyên nghiệp, chưa được đào tạo, tập huấn chuyên sâu; thiếu trang thiết bị chuyên dùng, chưa đáp ứng yêu cầu trong nhiều tình huống thiên tai.

- Khả năng chống chịu cơ sở hạ tầng nói chung, nhất là nhà dân, công trình phòng, chống thiên tai còn thấp trước sức tàn phá của bão, lũ; hệ thống giao thông thường xuyên xảy ra sạt lở, ngập sâu, chia cắt.

- Công tác tổ chức vận động, quyên góp, cứu trợ cho người dân bị ảnh hưởng do thiên tai của một số tổ chức, cá nhân còn có những bất cập.

- Việc chấp hành chỉ đạo của chính quyền, cơ quan phòng chống thiên tai ở một số khu vực còn chưa nghiêm túc dẫn đến xảy ra thiệt hại đáng tiếc về người và tài sản.

**Một số nguyên nhân chính:**

a) Khách quan:

- Thiên tai đã và đang diễn ra ngày càng khốc liệt, bất thường và vượt lịch sử kể cả về số lượng, cường độ, phạm vi,…

- Với vị trí địa lý trải dài trên 3.000km bờ biển, 3/4 diện tích cả nước là đồi núi địa hình độ dốc cao, chia cắt mạnh, kết cấu đất vùng núi phần lớn là bở rời, dễ sạt trượt, kết hợp với mưa vượt mức lịch sử nên lũ tập trung nhanh, nguy cơ cao xảy ra sạt lở đất, lũ quét. Nhiều thung lũng bao quanh là đồi núi, mưa lũ dồn về tập trung trong thời gian ngắn dẫn đến ngập sâu kéo dài.

- Hệ thống sông ngòi chằng chịt, lòng dẫn của nhiều tuyến sông không ổn định, cửa sông bị bồi lấp hoặc chảy qua các đầm phá, nhất là khu vực miền Trung gặp thủy triều cao nên khả năng thoát lũ chậm, kéo dài thời gian ngập lũ;

- Quy mô dân số nền kinh tế tăng nhanh, đặc biệt là khu vực miền núi ven biển dẫn đến nguy cơ mất an toàn rất cao.

b) Chủ quan:

- Hệ thống văn bản pháp luật quy phạm pháp luật về phòng, chống thiên tai tuy đã được quan tâm rà soát bổ sung, sửa đổi song vẫn còn nhiều chồng chéo hoặc khoảng trống; thiếu chế tài hoặc chưa đủ mạnh; quy định về lồng ghép phòng chống thiên tai vào quy hoạch, kế hoạch phát triển của các Bộ, ngành, địa phương chậm đi vào cuộc sống; các chính sách về xã hội hóa, huy động sự tham gia của cộng đồng; chính sách bảo hiểm chia sẻ rủi ro thiên tai; khuyến khích, ưu đãi trong đầu tư xây dựng công trình phòng, chống thiên tai còn thiếu vv...

- Nhận thức của cấp chính quyền một số nơi còn hạn chế, mức độ quan tâm đầu tư, củng cố, tăng cường bộ máy, xây dựng cơ chế, chính sách, lồng ghép nội dung phòng chống thiên tai vào các hoạt động phát triển kinh tế, xã hội chưa đáp ứng yêu cầu. Nhận thức, kỹ năng ứng phó của một bộ phận người dân còn chưa cao đã làm gia tăng rủi ro và thiệt hại đáng tiếc về người, tài sản.

- Tổ chức bộ máy phòng chống thiên tai còn thiếu đồng bộ từ Trung ương đến địa phương; hầu hết các địa phương chưa có cơ quan chuyên trách về PCTT cấp tỉnh; thiếu các công cụ hỗ trợ, các điều kiện bảo đảm để thực thi nhiệm vụ, nhất là tại hiện trường, còn xảy ra thiệt hại cho lực lượng trực tiếp thực thi nhiệm vụ trong một số tình huống.

- Hệ thống công trình PCTT (đê điều, hồ chứa, kè, cống, chống hạn, ngập úng, khu neo đậu tàu thuyền tránh trú bão...) còn chưa đồng bộ, nhiều công trình hư hỏng, xuống cấp chưa được xử lý kịp thời. Hệ thống trạm quan trắc, dự báo, cảnh báo, giám sát còn mỏng, trang thiết bị lạc hậu, công tác dự báo còn hạn chế, chưa đáp ứng được yêu cầu.

- Công tác thông tin, truyền thông đã được quan tâm, song vẫn còn tồn tại, hạn chế; thông tin về thiên tai chưa đến được người dân một số khu vực, nhất là các thôn bản ở vùng sâu, vùng xa; hình thức và nội dung tuyên truyền còn sơ sài, chủ yếu mới thực hiện truyên truyền khi xảy ra thiên tai hoặc bên lề các hoạt động kỷ niệm, hội nghị, hội thảo hoặc các đợt thiên tai lớn.

- Việc nghiên cứu, ứng dụng khoa học, công nghệ phục vụ phòng chống thiên tai còn nhiều hạn chế, nhất là trong hỗ trợ chỉ đạo, chỉ huy, điều hành theo thời gian thực; một số đề tài khoa học về phòng, chống thiên tai chưa sát với thực tiễn, khó áp dụng. Quá trình ứng dụng công nghệ mới còn chậm, đặc biệt là quản lý, vận hành theo thời gian thực, trực tuyến, viễn thám để hỗ trợ ra quyết định.

- Hợp tác quốc tế trong phòng, chống thiên tai đã có bước chuyển biến, song chưa thực sự phát huy hiệu quả, chưa giải quyết được các vấn đề thiên tai xuyên biên giới như vấn đề hạn hán, xâm nhập mặn vùng đồng bằng sông Cửu Long, chia sẻ thông tin dự báo, cảnh báo lũ thượng lưu sông Hồng.

- Nguồn tài chính cho công tác phòng, chống thiên tai đã được quan tâm, đầu tư song còn rất hạn chế so với yêu cầu. Kinh phí cho phòng ngừa và hỗ trợ khắc hậu quả thiên tai còn thiếu, mới dừng ở mức xử lý tình huống, chưa đảm bảo tái thiết tốt hơn. Việc xã hội hóa, khuyến khích tư nhân tham gia đầu tư vào công trình phòng chống thiên tai còn rất hạn chế, mới chỉ dừng ở việc hỗ trợ của một số quỹ tư nhân, doanh nghiệp tham gia trong giai đoạn cứu trợ khi thiên tai xảy ra.

### **III. NHẬN ĐỊNH XU THẾ THIÊN TAI**

### **3.1 Thế giới**

Theo dự báo, trong thời gian tới, trước tác động của biến đổi khí hậu, thiên tai tiếp tục diễn biến phức tạp, bất thường, khó lường, ảnh hưởng đến tính mạng và tài sản của nhân dân và phát triển kinh tế - xã hội, đặc biệt là hậu quả thiên tai nặng nề hơn khi chưa khống chế được đại dịch Covid-19.

Báo cáo ngày 01/9/2021 của Tổ chức Khí tượng Thế giới (WMO), những năm gần đây thảm họa thiên tai đã tăng gấp 5 lần trong thời gian trên, phần lớn là do Trái Đất đang ấm lên, nhiệt độ toàn cầu sẽ tiếp tục ấm lên trong vòng 5 năm tới và thậm chí có thể tăng lên hơn 1,5oC. Báo cáo cũng cảnh báo xu hướng gia tăng số các vụ thiên tai và hình thái thời tiết cực đoan sẽ tiếp diễn trong thời gian tới. Tần suất xảy ra các hiện tượng thời tiết, khí hậu cực đoan, hạn hán ngày càng dày đặc và nghiêm trọng hơn ở nhiều nơi trên thế giới. Đây là hậu quả của tình trạng biến đổi khí hậu.

Mức độ tàn phá của các hiện tượng thời tiết cực đoan tăng dần theo thời gian là do ngày càng có nhiều người chuyển đến những khu vực có nguy cơ cao trong khi biến đổi khí hậu đang khiến thiên tai trở nên khốc liệt và diễn ra thường xuyên hơn. Dù các hệ thống cảnh báo tiên tiến hơn giúp giảm bớt thiệt hại về người, nhưng thiệt hại về kinh tế vẫn rất lớn. Hạn hán, lũ lụt, động đất, sóng thần, cháy rừng và các hiện tượng nhiệt độ khắc nghiệt sẽ gây ra thiệt hại lớn sẽ là thách thức lớn nhất đối với con người trong 10 năm tới, đặc biệt tại những nước kém phát triển.

Nước biển dâng cao là do nhiệt độ trên trái đất ngày càng tăng. Nhiệt độ tăng khiến các tảng băng tan nhanh hơn, làm mực nước biển và đại dương trên toàn thế giới tăng theo. Vì thế mà nhiều vùng trên thế giới đang đối mặt với nguy cơ bị nước biển nhấn chìm do tình trạng ấm lên toàn cầu.

Trong 50 năm trở lại đây, tần suất xảy ra các đợt nắng nóng đã tăng từ 2- 4 lần. Nhiều khả năng trong 40 năm tới, số lượng các đợt nắng nóng sẽ tăng 100 lần. Nắng nóng sẽ làm tăng số vụ cháy rừng, các loại bệnh dịch, và mức nhiệt độ trung bình trên hành tinh trong tương lai cũng sẽ tăng theo.

Số liệu thống kê cho thấy, chỉ trong vòng 30 năm gần đây, những cơn bão mạnh cấp 4 và cấp 5 đã tăng lên gấp đôi. Những vùng nước ấm đã làm tăng sức mạnh cho các cơn bão. Chính mức nhiệt cao trên đại dương và trong khí quyển, đẩy tốc độ cơn bão đạt mức kinh hoàng.

Khi một số nơi trên thế giới đang phải hứng chịu cảnh ngập lụt do mực nước biển dâng và bão lũ, thì ở nhiều nơi khác, hạn hán lại đang hoành hành. Các chuyên gia ước tính tình trạng hạn hán sẽ tăng ít nhất 66% do khí hậu ngày càng ấm hơn.

Nhiệt độ ngày càng tăng kết hợp với lũ lụt và hạn hán đang trở thành mối đe dọa với sức khỏe dân số toàn cầu. Bởi đây là môi trường sống lý tưởng cho các loài muỗi, những loài ký sinh, chuột và nhiều sinh vật mang bệnh khác phát triển mạnh.

### **3.2. Việt Nam**

Việt Nam được đánh giá là một trong những quốc gia bị ảnh hưởng nặng nề của BĐKH và nước biển dâng và dự báo thiên tai ngày càng gia tăng và có xu hướng cực đoan hơn ở hầu hết các vùng miền trên cả nước. Hậu quả của nó đối với Việt Nam rất nghiêm trọng và là mối nguy cơ hiện hữu cho mục tiêu xóa đói giảm nghèo, cho việc thực hiện các mục tiêu thiên niên kỷ và sự phát triển bền vững của đất nước. Theo kịch bản về biến đổi khí hậu, vào cuối thế kỷ 21:

- Về nhiệt độ: Nhiệt độ trung bình năm của nước ta tăng 1,7 - 2,40C, ở phía Bắc tăng 1,9 - 2,40C, ở phía Nam 1,7 - 1,90C.

- Về mưa: Tổng lượng mưa năm tăng phổ biến từ 5 - 15% ở hầu hết Bắc Bộ, Trung Trung Bộ, một phần Nam Bộ và Tây Nguyên. Giá trị trung bình lượng mưa 1 ngày lớn nhất có xu thế tăng trên toàn lãnh thổ (10 - 70%) so với trung bình thời kỳ cơ sở.

- Về gió mùa và một số hiện tượng cực đoan: Số lượng bão mạnh đến rất mạnh có xu thế tăng; gió mùa mùa hè có xu thế bắt đầu sớm hơn và kết thúc muộn hơn. Mưa trong thời kỳ hoạt động của gió mùa có xu hướng tăng. Số ngày rét đậm, rét hại ở các tỉnh miền núi phía Bắc, đồng bằng Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ đều giảm. Số ngày nắng nóng trên 350C có xu thế tăng trên phần lớn cả nước, lớn nhất là ở Bắc Trung Bộ, Nam Trung Bộ và Nam Bộ. Hạn hán có thể trở nên khắc nghiệt hơn ở một số vùng do nhiệt độ tăng và khả năng giảm lượng mưa trong mùa khô.

- Mực nước biển có thể dâng cao từ 75 – 100 cm so với thời kỳ 1980 – 1999. Nếu mực nước dâng cao 100 cm, sẽ có 39% diện tích đồng bằng sông Cửu Long, trên 10% diện tích đồng bằng sông Hồng và 2,5% diện tích của các tỉnh khác thuộc vùng ven biển sẽ bị ngập. Trong đó, thành phố Hồ Chí Minh sẽ bị ngập trên 20% diện tích; khoảng 10 – 12 % dân số nước ta bị ảnh hưởng trực tiếp và tổn thất khoảng 10% GDP.

Theo nhận định của Ngân hàng Thế giới (WB), Việt Nam là quốc gia chịu nhiều hiểm họa thiên tai trong khu vực Châu Á - Thái Bình Dương như: bão, lũ lụt, hạn hán, lốc, xoáy, sạt lở đất… gây nhiều thiệt hại ước tính lên đến 40 nghìn tỷ đồng mỗi năm và số người thiệt mạng do thiên tai đứng thứ 22 trên thế giới.

Việt Nam cũng là quốc gia phải gánh chịu nhiều nguy cơ thiên tai như: bão, lốc xoáy, lũ lụt và hạn hán. Ước tính, khoảng 60% tổng diện tích đất đai và 71% dân số phải chịu nguy cơ bão và lũ lụt. Hàng năm, tổn thất kinh tế trực tiếp bình quân do bão và lũ lụt ước bằng khoảng 0,8% tổng sản phẩm quốc nội (GDP), đứng thứ 3 (sau Myanmar và Philippines) trong các quốc gia thành viên Hiệp hội các quốc gia Đông Nam Á (ASEAN).

Trong vòng 50 năm tới, với xác suất 40%, Việt Nam có thể phải chịu thiệt hại vượt quá 141,2 nghìn tỷ đồng (6,7 tỷ USD) do lũ lụt, bão hoặc động đất. Các tỉnh Bắc Trung Bộ có tỷ lệ nghèo cao hơn cũng có xu hướng phải đối mặt với thiệt hại cao hơn do bão, lũ.

Những thách thức đặt ra đối với công tác phòng chống thiên tai là rất lớn, nhất là khitác động của biến đổi khí hậu, nước biển dâng làm cường độ thiên tai trung bình có xu thế gia tăng, tần suất thiên tai lớn xuất hiện nhiều hơn, xuất hiện nhiều đợt thiên tai cực đoan trái so với quy luật trước đây.

Một thách thức khác là từ tác động của quá trình phát triển kinh tế - xã hội nhưng chưa quan tâm đầy đủ đến công tác phòng, chống thiên tai, làm gia tăng nguy cơ, thậm chí xuất hiện những loại hình thiên tai mới. Điển hình như: việc thu hẹp diện tích rừng phòng hộ, rừng ngập mặn, xây dựng hồ chứa, khai thác cát dẫn đến suy giảm khả năng trữ nước, mất cân bằng bùn cát, hạ thấp đáy sông, làm gia tăng lũ lụt, hạn hán, xâm nhập mặn, xói lở bờ sông, bờ biển; phát triển các khu công nghiệp, đô thị tập trung, sử dụng những vùng đất thấp, trũng không đảm bảo khả năng trữ nước, tiêu thoát nước, khai thác nước ngầm quá mức gây ngập lụt, lún đất.

**Nhận định xu thế thiên tai tại các khu vực như sau:**

*- Miền Bắc*: khả năng xuất hiện mưa lớn đột biến, gia tăng nhiều đợt lũ quét và sạt lở đất đặc biệt là vùng núi phía Tây Bắc ngay từ các tháng đầu mùa mưa lũ. Lốc, sét, mưa đá, rét hại và băng giá sẽ xuất hiện nhiều hơn. Khu vực Đồng bằng Bắc Bộ, hạ lưu sông Hồng sẽ xẩy ra tình hình hạ hán thiếu nước về mùa kiệt; ngập lụt, bão cực đoan sẽ thường xuyên xẩy ra.

Cùng với đó, thách thức từ việc sử dụng nguồn nước khu vực thượng lưu sông Hồng đã và sẽ dẫn đến mất cân bằng bùn cát, hạ thấp lòng sông,

Theo kịch bản nước biển dâng lên 1m, trên 10% diện tích vùng đồng bằng sông Hồng sẽ có nguy cơ bị ngập.

- *Miền Trung Tây Nguyên*: diễn biến thiên tai sẽ tiếp tục diễn biến phức tạp, xen lẫn các hình thái thời tiết cực đoan là hạn hán, xâm nhập mặn và mưa lớn gây lũ, ngập lụt cục bộ. Do ảnh hưởng của hình thái thời tiết cực đoan, bão và ATNĐ sẽ có tần suất và cường độ khó dự báo, gây ảnh hưởng lớn đến sản xuất và đời sống người dân. Bên cạnh đó, diễn biến xói lở bờ biển và bồi lấp cửa sông trong khu vực diễn ra rất phức tạp và nghiêm trọng với quy mô, mức độ ngày càng gia tăng. Các địa phương bị xói lở mạnh nhất tập trung ở các tỉnh Nghệ An, Thừa Thiên - Huế, Quảng Nam, Quảng Ngãi, Phú Yên, Ninh Thuận, Bình Thuận.

- *Miền Nam*: là một trong những khu vực bị tác động mạnh do biến đổi khí hậu, diễn biến thiên tai tại khu vực Nam Bộ, đặc biệt là đồng bằng sông Cửu Long tiếp tục diễn biến phức tạp, cực đoan, những thiên tai chính có thể xảy ra như: bão mạnh, lũ lớn, sạt lở bờ sông, bờ biển, ngập lụt do triều cường, hạn hán xâm nhập mặn,…; tình trạng suy kiệt nguồn nước tại một số hệ thống sông lớn; ngập lụt thường xuyên tại TPHCM, Cần Thơ do triều cường,…

Cùng với đó, thách thức từ việc sử dụng nguồn nước khu vực thượng lưu sông Mê Kông đã và sẽ dẫn đến mất cân bằng bùn cát, hạ thấp lòng sông, suy giảm nguồn nước. Ngoài ra, theo kịch bản nước biển dâng lên 1m, chưa kể lún sụt đất, sẽ có 39% diện tích ĐBSCL và 20% diện tích TPHCM có nguy cơ bị ngập.

Cùng với đó, thách thức từ việc sử dụng nguồn nước khu vực thượng lưu sông Hồng, sông Mê Kông đã và sẽ dẫn đến mất cân bằng bùn cát, hạ thấp lòng sông, suy giảm nguồn nước, góp phần làm trầm trọng hơn tình hình lũ, hạn, xâm nhập mặn, xói lở bờ sông, bờ biển.

PHẦN THỨ HAI

CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG, TÁC ĐỘNG VÀ THỰC TRẠNG

PHÒNG CHỐNG THIÊN TAI

## I. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN

### **I.1. Vị trí địa lý**

Lãnh thổ Việt Nam bao gồm phần đất liền với diện tích 332.000 km2 và vùng biển rộng lớn khoảng trên 1 triệu km2, với hàng nghìn đảo lớn nhỏ trên biển Đông. Việt Nam có đường biên giới trên bộ với Trung Quốc, Lào và Campuchia. Hải phận Việt Nam tiếp giáp với hải phận Trung Quốc, Philippin, Brunây, Inđônêxia, Malaixia, Thái Lan và Campuchia.

Phần đất liền của lãnh thổ kéo dài gần 15 vĩ độ, song chiều ngang rất hẹp, nơi rộng nhất (ở Bắc Bộ) không quá 600 km và nơi hẹp nhất (ở Quảng Bình) chỉ 50 km. Điểm cực Bắc (thuộc tỉnh Hà Giang) ở vĩ tuyến 23022'B, điểm cực Nam (thuộc tỉnh Cà Mau) ở vĩ tuyến 8030'B, điểm cực Tây (thuộc tỉnh Lai Châu) ở kinh tuyến 102010'Đ và điểm cực Đông (thuộc tỉnh Khánh Hoà) ở kinh tuyến 109024'Đ. Trên biển, quần đảo Trường Sa vươn ra ngoài kinh tuyến 1160Đ và xuống sát vĩ tuyến 70B. Vị trí địa lý của Việt Nam thể hiện những đặc điểm chính sau đây :

(1) Nằm hoàn toàn trong đới nội chí tuyến của bán cầu Bắc, phía đông nam đại lục Âu - Á, gần chí tuyến bắc hơn xích đạo.

(2) Có bờ biển kéo dài trên 15 vĩ độ, chịu ảnh hưởng trực tiếp của các thiên tai biển từ phía Biển Đông như bão, nước biển dâng, sóng thần,...

(3) Có mối quan hệ trực tiếp về điều kiện tự nhiên với Trung Quốc, Lào, Campuchia trên một số khu vực lãnh thổ, lưu vực, đặc biệt là hệ thống sông Hồng, sông Mê Kông.

### **I.2. Địa hình**

#### **I.2.1. Khái quát chung**

Cấu trúc địa hình Việt Nam khá đa dạng, có sự phân bậc rõ rệt theo độ cao, thấp dần từ Tây Bắc xuống Đông Nam. Địa hình chủ yếu là đồi núi thấp, đồng bằng chỉ chiếm ¼ diện tích lãnh thổ. Trên phạm vi cả nước, địa hình đồng bằng và đồi núi thấp (dưới 1000m) chiếm tới 85%, địa hình cao (trên 2000m) chỉ chiếm 1%. Địa hình Việt Nam có các đặc điểm cơ bản sau đây: (1) Hướng của các núi chính là Hoàng Liên Sơn và Trường Sơn là Tây Bắc -Đông Nam; (2) Nhìn chung địa hình thấp dần từ Tây Bắc đến Đông Nam; (3) Ở Bắc Bộ, đồng bằng phát triển rộng ở phía Đông Nam, ở Trung Bộ, đồi núi tập trung ở phía Tây, đồng bằng trải ra ở phía Đông và bị các nhánh núi chia cách thành nhiều vùng nhỏ. ở phía Nam, Nam Bộ có địa hình thấp hơn các khu vực kế cận Tây Nguyên và Nam Trung Bộ; (4) Các nhóm địa hình có vai trò quan trọng nhất là đồi núi, đồng bằng tích tụ.

Cụ thể về các loại địa hình như sau:

*a) Địa hình núi*

Địa hình đồi núi rất đa dạng với sự khác nhau về độ cao và hướng. Nhìn một các tổng quát, có thể coi hệ núi của nước ta như một nhánh của sơn nguyên Vân Quý (Trung Quốc), kéo dài trên 1400 km từ cao nguyên Đồng Văn ở Hà Giang đến vùng Đông Nam Bộ. Hệ núi này theo thung lũng sông Hồng chia làm hai nhánh:

+ Nhánh phía Bắc và Đông Bắc thung lũng sông Hồng kém phát triển. Cho đến dải Ngân Sơn còn có những núi và cao nguyên khá cao gắn với phía Đông tỉnh Vân Nam (Trung Quốc), nhưng từ dải Ngân Sơn ra đến biển chỉ còn là những vùng đồi thấp chạy sang vùng đồi ở tỉnh Quảng Tây (Trung Quốc). Hướng núi cũng sắp xếp như dạng cánh cung hay nan quạt quy tụ về núi Tam Đảo và mở ra ở phía Tây Bắc, Bắc và Đông Bắc.

+ Nhánh phía Nam và Tây Nam thung lũng sông Hồng phát triển, kéo dài và mở rộng dần theo hướng Tây Bắc - Đông Nam cho đến đèo Hải Vân, sau đó chuyển hướng gần Bắc - Nam rồi Đông Bắc - Tây Nam, kéo dài cho đến tận miền Đông Nam Bộ, tạo thành một vòng cung lớn mặt lồi quay về phía biển. Đó chính là dãy Trường Sơn, được chia ra làm 2 đoạn, Trường Sơn Bắc, từ hữu ngạn sông Cả ở Nghệ An đến đèo Hải Vân và Trường Sơn Nam từ Nam đèo Hải Vân đến Đông Nam Bộ.

Địa hình chịu ảnh hưởng vùng nhiệt đới gió mùa, vì vậy miền đồi núi diễn ra xâm thực mạnh: trong điều kiện lớp vỏ phong hóa dày, thấm nước tốt, vụn bở, trên các sườn đất dốc, đất bị xói mòn, rửa trôi, nhiều nơi trơ sỏi đá, do đó dẫn đến hiện tượng trượt đất, đá lở, tiềm tàng nguy cơ lũ quét, sạt lở đất.

*b) Địa hình đồi*

Nối tiếp với những dãy núi là vùng đồi có địa hình dạng sóng, bát úp có độ cao 500 - 600 m, phân bố rộng rãi trong miền, tạo thành vùng đồi trung du kéo dài từ Lào Cai, Yên Bái qua Tuyên Quang, Phú Thọ, Thái Nguyên, Bắc Giang đến Cao Bằng, Lạng Sơn và Quảng Ninh. Đặc biệt, từ Ngân Sơn ra biển, vùng đồi được bao bọc bởi các dãy núi thấp, núi đá vôi, tạo thành một bồn địa khuất gió từ biển thổi vào nhưng mở ra về phía Bắc đón gió mùa Đông Bắc từ lục địa Trung Quốc thổi tới. Điều kiện địa hình như vậy đã tạo cho vùng này trở thành một trong những vùng mưa ít ở nước ta.

Ngoài ra, nối tiếp giữa miền núi và đồng bằng là vùng trung du được đặc trưng bởi địa hình dạng đồi, núi thấp, cao không quá 500-800 m. Tuy nhiên, do đặc điểm địa hình từ miền núi chuyển nhanh xuống đồng bằng, nên một số nơi hầu như không có vùng trung du.

Địa hình khu vực đồi núi thường hiểm trở, bị chia cắt mạnh, độ dốc sườn đồi cao kết hợp đặc điểm địa chất tại một số khu vực vùng núi bị phong hóa mạnh, đất bở rời, tính kết dính kém dễ gây lũ quét, sạt lở đất gây khó khăn cho công tác phòng chống thiên tai đặc biệt trong công tác ứng phó và khắc phục hậu quả thiên tai, cứu hộ cứu nạn khi xảy ra thiên tai cũng như phát triển KT-XH tại địa phương.

*c) Địa hình đồng bằng, trung du*

Rộng lớn nhất là đồng bằng sông Cửu Long, phần cuối cùng giáp biển của đồng bằng sông Mê Kông. Địa hình ở đây khá bằng phẳng nhưng không đều, có một số vùng trũng như ở Đồng Tháp Mười, Tứ Giác Long Xuyên.

Đồng bằng Bắc Bộ hay còn gọi là đồng bằng sông Hồng, là phần hạ lưu của hai hệ thống sông Hồng-Thái Bình. Địa hình khá bằng phẳng, hơi nghiêng ra biển theo hướng Tây Bắc Đông Nam, trong đó khoảng 70% diện tích có độ cao dưới 3 m. Ra sát biển ở Kiến An, Hải Phòng có một số núi sót cao trên 100 m (núi Voi 140 m, Đồ Sơn 125 m).

Một đặc điểm của đồng bằng sông Hồng là có hệ thống đê sông, đê biển bao bọc và các hệ thống sông ngòi kênh rạch chia cắt đồng bằng thành các vùng độ cao khác nhau.

Ngoài hai đồng bằng nêu trên, còn có một số đồng bằng tương đối lớn như đồng bằng Thanh Hoá ở hạ lưu sông Mã, sông Chu, đồng bằng Nghệ An ở hạ lưu sông Cả, đồng bằng Quảng Nam ở hạ lưu sông Thu Bồn, đồng bằng Bình Định ở hạ lưu sông Kôn, đồng bằng Phú Yên ở hạ lưu sông Ba, đồng bằng Đông Nam Bộ ở hạ lưu sông Đồng Nai. Các đồng bằng còn lại ở Quảng Ninh và ven biển Miền Trung đều không rộng, bị các dãy núi chia cắt.

Cao độ của vùng đồng bằng chỉ khoảng hơn ba mét so với mực nước biển, có nhiều khu vực còn thấp hơn nữa nên khu vực này thường xuyên bị lũ lụt. Trong bối cảnh biến đổi khí hậu và nước biển dâng, do có cao độ thấp nên các khu vực đồng bằng (đặc biệt là đồng bằng sông Cửu Long) sẽ chịu ảnh hưởng nặng nề của triều cường, xâm nhập mặn.

Ngoài phần đất liền ra, nước ta còn có hàng ngàn quần đảo và đảo lớn nhỏ như quần đảo Hoàng Sa, quần đảo Trường Sa, đảo Phú Quốc, đảo Côn Sơn (Côn Đảo), các đảo ở ven biển Quảng Ninh (Cát Bà, Cái Bàu, Trà Bân...) và một số đảo ở ven biển Trung Bộ (Hòn Mê, Hòn Ngư, Hòn Mát, Cồn Cỏ, Hòn Sơn Trà, Cù Lao Chàm, Lý Sơn, Cò Lao Xanh, Hòn Lớn, Hòn Gốm, Hòn Tre, Phú Quí...). Trong đó có một số đảo tương đối lớn như đảo Phú Quốc có diện tích 593 km2. Địa hình trên các đảo cũng khá đa dạng, chủ yếu là đồi núi thấp.

Tại khu vực đồng bằng, hầu hết nền địa chất mềm yếu, khả năng chịu lực thấp, đặc biệt là đồng bằng sông Cửu Long có nguy cơ cao xảy ra các hiện tượng sạt lở bờ sông, bờ biển.

#### **I.2.2. Đặc điểm địa hình các vùng miền:**

*a) Tây Bắc*

Nằm ở phía Tây tả ngạn sông Hồng, Tây Bắc là khu vực đồi núi đồ sộ nhất nước ta với hàng loạt dãy núi xen kẽ các sơn nguyên chạy từ phía Bắc (Lai Châu) về phía Nam (Sơn La) theo hướng Tây Bắc - Đông Nam.

Về phía Tây có nhiều núi cao và trung bình sát biên giới Việt - Trung và Việt - Lào: Pu Si Lung (3076m), Pu Đinh (1886m), Xu Xung Chảo Chai (1897m), Pu Huổi Long (2178m), Pu Luông (1880m), Pù Hoạt (2432m).

Về phía Đông là dãy Hoàng Liên Sơn hùng vĩ kéo dài 180 km với đỉnh Fan Si Pan cao nhất Việt Nam (3143m) và nhiều đỉnh khá cao trên dưới 3000m (Pu Ta Leng, Pu Luông, Saphin).

Xen giữa các dãy núi phía Tây và phía Đông là khu vực sơn nguyên đá vôi xen núi sa diệp thạch, bao gồm sơn nguyên Ma Lu Thăng, sơn nguyên Sìn Hồ, sơn nguyên Tủa Chùa ở Lai Châu và sơn nguyên Sơn La - Nà Sản, sơn nguyên Mộc Châu ở Sơn La. Khu vực sơn nguyên kéo dài 300km từ Bắc Phong Thổ đến Nam Mộc Châu trên một dải rộng 25 - 40 km với độ cao trên 1000m ở phía Băc và dưới 1000m ở phía Nam.

*b) Đông Bắc*

Đông Bắc bao gồm khu vực đồi núi tả ngạn sông Hồng và dải đồng bằng hẹp ven biển Quảng Ninh. Hướng nghiêng chung của địa hình là Tây Bắc - Đông Nam.

Ở giáp biên giới Việt - Trung, về phía Tây là các núi vòm sông Chảy, có một số đỉnh cao trên 2000m: Tây Côn Lĩnh (2341m), Kiều Liên Ti (2403m), Pu Ta Ca (2274m), và về phía Đông có một vài đỉnh cao trên 1000m : Mẫu Sơn (1541m), Nam Châu Lĩnh (1506m).

Phía Nam vòm sông Chảy là vùng núi thấp sông Hồng, sông Chảy, sông Lô với hướng Tây Bắc - Đông Nam, thấp hơn các núi phía Bắc, đỉnh cao nhất trên dãy Con Voi chỉ có 1450m.

Ở trung tâm là một hệ thống núi và thung lũng có hướng vòng cung với nhiều núi đá vôi, từ Tây sang Đông lần lượt là cánh cung sông Gâm, thung lũng sông Cầu, cánh cung Ngân Sơn, thung lũng sông Na Rì và sông Hiến. Đồi chiếm một diện tích đáng kể ở phần trung tâm.

Giáp với đồng bằng Bắc Bộ là vùng trung du, bao gồm những nấm đồi thoai thoải xen kẽ với những thung lũng rộng, đáy phẳng.

Ở phía Đông, từ Móng Cái đến Quảng Yên là dải đồng bằng duyên hải hẹp ngang, nơi rộng nhất không quá 10 km.

*c) Đồng bằng Bắc Bộ*

Đồng bằng Bắc Bộ bao gồm phần phía Đông, phần trung tâm và rìa Tây Bắc. Phần phía Đông tiếp giáp với bờ biển có nhiều vùng trũng rộng lớn với độ cao 0 - 2m. Phần trung tâm với độ cao 2 - 4m có những cánh đồng cao trồng màu, những ruộng trung bình có thể cấy lúa hai vụ và những cánh đồng chiêm trũng. Rìa Tây Bắc có hai bề mặt thềm, một ở độ cao 10 - 12m, một ở độ cao 30 - 35m. Trong đồng bằng cũng xuất hiện những đồi núi ở hầu khắp các tỉnh.

*d) Bắc Trung Bộ*

Ở khu vực Bắc Trung Bộ, hơn nửa diện tích dọc biên giới Việt - Lào là đồi núi. Núi cao ở phía Tây và thấp dần ở phía Đông.

Dọc biên giới Việt - Lào, từ sông Cả đến đèo Hải Vân là dãy Trường Sơn Bắc với nhiều núi cao ở đoạn phía Bắc (Pu Lai Leng - 2017m, Rào Cỏ - 2235m, Phu Cô Pi - 2017m), và các núi thấp hơn ở đoạn phía Nam, trên đó có nhiều đèo không đến 500m (Mụ Giạ - 418m, Lao Bảo - 350m,…).

Ở Bắc Trung Bộ, có nhiều nhánh núi đâm ngang ra biển như ở khu vực đèo Ngang, đèo Hải Vân. Nhiều nơi, nhất là ở Nam Hà Tĩnh, Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên - Huế đồi núi lấn xa về phía Đông.

Ở phía Bắc có đồng bằng Thanh - Nghệ - Tĩnh khá rộng, song kém bằng phẳng, nhiều đất cao, nhiều đồi núi rải rác, cồn cát ven biển phát triển. ở phía Nam, các đồng bằng ven biển Bình - Trị - Thiên không phát triển bề ngang, lại phân chia thành nhiều vệt theo chiều dọc, ngoài cùng là một vệt cồn cát.

*e) Nam Trung Bộ*

Nam Trung Bộ bao gồm các tỉnh ven biển từ Đà Nẵng - Quảng Nam đến Bình Thuận. Phía Tây của Nam Trung Bộ là vùng đồi núi, trong đó có nhiều núi cao trên 1500m thuộc Trường Sơn Nam. Từ Tây sang Đông là sự chuyển tiếp từ vùng núi sang vùng đồi, địa hình thấp dần. Phía Đông của Nam Trung Bộ là vùng đồng bằng duyên hải từ đèo Hải Vân đến hết Bình Thuận.

Ở phía Bắc là ba đồng bằng Quảng Nam, Quảng Ngãi và Bình Định tương đối rộng, nhiều nơi xen giữa vùng đồi, ngược theo các thung lũng sông.

Ở phía Nam, các đồng bằng Phú Yên, Khánh Hoà, Ninh Thuận, Bình Thuận tương đối hẹp, hẹp nhất ở Khánh Hoà, Ninh Thuận. Các đồng bằng thường bị ngăn cách bởi các đèo thấp như đèo Cù Mông, đèo Cả, ....

*f) Tây Nguyên*

Tây Nguyên là vùng sơn nguyên đồ sộ, có nhiều cao nguyên, phần lớn là cao nguyên ba dan, nhiều khối núi xen kẽ nhau, giữa chúng là những vùng trũng và thung lũng.

Phía Bắc Tây Nguyên là khu vực đồi núi sông Bung tương đối thấp và có hướng Tây - Đông. Tiếp đó là khối Kon Tum nhô cao hẳn lên, nhiều núi cao trên 2000m, chạy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam, bao gồm Ngọc Linh (2598m), Ngọc Niay (2259m), Ngọc Krink (2025m). Quá về phía Nam, địa hình lại thấp xuống, núi chỉ còn khoảng 1000m đồng thời phát triển địa hình đồi và cao nguyên. Ở đây, hai cao nguyên Kon Tum - Plei Ku và cao nguyên Đắk Lắk có độ cao 700 - 800m. ở cực Nam, địa hình lại cao lên, với một số núi cao trên 2000m như Vọng Phu (205m), Chư Yang Sin (2405m), Lang Biang (2163m),...

Đại bộ phận đất đai Tây Nguyên thuộc Tây Trường Sơn, tương đối phẳng và thoải so với Đông Trường Sơn.

*(g) Nam Bộ*

Nam Bộ bao gồm Đông Nam Bộ và đồng bằng sông Cửu Long, rộng hơn cả đồng bằng Bắc Bộ, đồng bằng Bắc Trung Bộ và đồng bằng Nam Trung Bộ cộng lại.

Đông Nam Bộ bao gồm đồng bằng thềm phù sa cổ cao 25 - 50m và bán bình nguyên đất đỏ ba dan cao 50 - 200m. Trong lòng đồng bằng cũng nhô lên vài ngọn núi cao dưới 1000m. Đồng bằng sông Cửu Long bằng phẳng, rộng lớn, với độ cao trung bình khoảng 2m.

### **I.3. Khí hậu**

Việt Nam nằm ở Đông Nam Châu Á - tận cùng phía Đông Nam của đại lục Châu Á và tiếp giáp hai mặt với Thái Bình Dương và Ấn Độ Dương, nằm hoàn toàn trong khu vực nội chí tuyến (8030' - 23023') của bán cầu Bắc. Những điều kiện đó đã tạo nên khí hậu ở nước ta là khí hậu nhiệt đới gió mùa với nhiều nét độc đáo so với các nơi khác trên thế giới. Đặc điểm khí hậu đó được quyết định bởi những điều kiện hành tinh do chế độ mặt trời nội chí tuyến và đồng thời chịu sự tác động mạnh mẽ của hoàn lưu gió mùa. Hai yếu tố này kết hợp với nhau trong những tình huống phức tạp về vị trí địa lý đã dẫn đến những hệ quả vô cùng đặc sắc trong chế độ thời tiết. Do đó, khí hậu có các đặc điểm sau:

#### **I.3.1 Nhiệt độ không khí**

Nhiệt độ không khí trung bình năm ở nước ta biến đổi trong phạm vi từ dưới 100C (12,70C ở trạm Hoàng Liên Sơn) đến hơn 270C ở một số nơi ở đồng bằng sông Cửu Long (27,40C tại Rạch Giá), có xu thế tăng dần từ Bắc vào Nam và giảm dần theo sự tăng cao của địa hình. Tuy nhiên, sự giảm của nhiệt độ theo sự tăng của vĩ độ chỉ thể hiện rõ trong mùa Đông, còn trong mùa hè thì không có sự chênh lệch đáng kể.

Trên phần lớn lãnh thổ nước ta có nhiệt độ không khí trung bình năm khoảng 18 - 240C, tăng lên trên 260C ở ven biển Nam Trung Bộ và Nam Bộ, giảm xuống dưới 180C ở những vùng núi cao. Nhiệt độ tối cao tuyệt đối đã quan trắc được trên 400C ở nhiều nơi, đặc biệt là ở vùng ven biển Trung Bộ. Nhiệt độ thấp nhất dưới 100C ở nhiều nơi, đặc biệt là dưới 00C ở khu vực núi cao ở Bắc Bộ (-5,70C tại Hoàng Liên Sơn) và dưới 50C ở Tây Nguyên và Đông Nam Bộ (-0,10C tại Đà Lạt).

Biến trình năm của nhiệt độ không khí trung bình tháng có dạng 1 đỉnh ở Bắc Bộ, Trung Bộ và dạng 2 đỉnh ở Nam Bộ. Tháng I là tháng có nhiệt độ không khí trung bình tháng thấp nhất trên phạm vi cả nước, còn tháng có nhiệt độ không khí trung bình tháng cao nhất thường xuất hiện vào tháng VII ở Bắc Bộ, ven biển Trung Bộ, tháng IV ở Tây Nguyên và Nam Bộ. Chênh lệch nhiệt độ giữa tháng nóng nhất và tháng lạnh nhất khoảng 10 - 120C ở Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ, 4 - 80C ở Nam Trung Bộ và dưới 30C ở Nam Bộ và Tây Nguyên.

Nhìn chung, sự biến đổi trong năm của nhiệt độ không khí ở phần lãnh thổ phía Nam tương đối điều hoà hơn so với phần lãnh thổ phía Bắc.

#### **I.3.2 Nắng**

Trung bình hàng năm, ở nước ta có khoảng 1400 - 3000 giờ nắng. Nắng ở nơi nhiều nhất gấp đôi nơi ít nhất. So với phạm vi dao động của bức xạ tổng cộng, dao động của nắng rõ rệt hơn nhiều. Về đại thể, nắng giảm dần từ Nam ra Bắc, từ hải đảo vào đất liền và từ vùng núi thấp lên vùng núi cao. Ở mức độ nhất định, phân bố nắng là hình ảnh tương tự phân bố bức xạ tổng cộng và trái ngược với phân bố lượng mây.

Vùng ít nắng là sườn Đông dãy Hoàng Liên Sơn và phần lớn khu vực Đông Bắc kế cận với 1400 - 1600 giờ/năm. Phần lớn khu vực đồng bằng Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ chỉ có 1600 - 1800 giờ nắng/năm, trong khi các cao nguyên và vùng núi thấp và vừa phía Tây dẫy Hoàng Liên Sơn có tới 1800 - 2000 giờ nắng/năm hoặc hơn nữa.

Vùng nhiều nắng là vùng đồng bằng duyên hải cực Nam Trung Bộ và một bộ phận lãnh thổ phía Đông Nam Bộ với 2600 - 3000 giờ nắng/năm. Đại bộ phận khu vực Nam Trung Bộ, Tây Nguyên, Nam Bộ có 2400 - 2600 giờ nắng/năm. Riêng một số vùng núi vừa và cao Nam Tây Nguyên chỉ có 2000 -2200 giờ nắng/năm, trở thành trung tâm ít nắng trên các khu vực phía Nam.

#### **I.3.3 Mưa**

Theo số liệu quan trắc, lượng mưa trung bình năm ở nước ta vào khoảng 700 - 5000mm. Trên hầu khắp lãnh thổ, trị số phổ biến của đặc trưng quan trọng này khoảng 1400 - 2400mm. Những nơi có lượng mưa ngoài phạm vi phổ biến đó chủ yếu là các khu vực mưa lớn hoặc các khu vực mưa bé.

***11 khu vực mưa lớn*** trên 2400mm sắp xếp theo vĩ độ, từ Bắc vào Nam lần lượt là (1) Sìn Hồ (Lai Châu, 2400 - 3200mm), (2) Sa Pa (Lào Cai, 2400 - 3600mm), (3) Bắc Quang (Hà Giang, 2400 - 5000mm), (4) Móng Cái (Quảng Ninh, 2400 - 2800mm), (5) Tam Đảo (Vĩnh Phúc, 2400 - 2800mm), (6) Kỳ Anh (Hà Tĩnh, 2400 - 2800mm), (7) Nam Đông (Thừa Thiên - Huế, 2400 - 3600mm), (8) Trà My (Quảng Nam, 2400 - 4000mm), (9) Ba Tơ (Quảng Ngãi, 2400 - 3600mm), (10) Bảo Lộc (Lâm Đồng, 2400 - 2800mm), (11) Phú Quốc (Kiên Giang, 2400 - 3200mm).

***08 khu vực ít mưa*** với lượng mưa trung bình năm dưới 1400mm từ Bắc vào Nam lần lượt là (1) Bảo Lạc (Cao Bằng, 1200 - 1400mm), (2) Na Sầm - Đồng Đăng (Lạng Sơn, 1100 - 1400mm), (3) Yên Châu (Sơn La, 1200 - 1400mm), (4) Sông Mã (Sơn La, 1100 - 1400mm), (5) Mường Xén (Nghệ An, 800 - 1300mm), (6) Ayunpa (Gia Lai, 1200 - 1400mm), (7) Nha Hố (Ninh Thuận, 700 - 1400mm), (8) Phan Thiết (Bình Thuận, 1100 - 1400mm).

Cũng như ở nhiều nước khác, lượng mưa năm ở Việt Nam liên quan đến nhiều yếu tố địa lý, trước hết là điều kiện địa hình.

Nhìn chung, lượng mưa năm ở miền Bắc trội hơn ở miền Nam, về trị số phổ biến cũng như về trị số của các khu vực mưa. Tuy vậy, mối quan hệ giữa lượng mưa với điều kiện vĩ độ không rõ rệt hoặc không nhất quán như giữa lượng mưa với địa hình.

Trên phạm vi Bắc Bộ, lượng mưa ở Tây Bắc và Quảng Ninh tăng theo vĩ độ, Bắc Quang của vùng núi Việt Bắc cũng có lượng mưa lớn hơn hẳn nhiều nơi ở trung du và đồng bằng Bắc Bộ. Song, nhiều nơi ở Việt Bắc có vĩ độ cao nhất ở nước ta lại là các khu vực ít mưa.

Ở Trung Bộ, lượng mưa cũng tăng dần theo vĩ độ trên một số đoạn bờ biển Nam Trung Bộ, từ Bình Thuận, Ninh Thuận đến Phú Yên, Khánh Hòa, từ Bình Định đến Quảng Ngãi,… Song, ở Bắc Trung Bộ, lượng mưa giảm dần theo vĩ độ trên đoạn bờ biển từ Nam Quảng Bình đến Bắc Quảng Bình, từ Nam Hà Tĩnh đến Bắc Hà Tĩnh, từ Nam Nghệ An đến Bắc Nghệ An.

Ở Nam Bộ, nói chung, lượng mưa ở các tỉnh đồng bằng phía Nam nhiều hơn các tỉnh phía Bắc.

Vai trò của địa hình, trước hết là của các hệ thống núi lớn được thể hiện rất rõ rệt trên bản đồ lượng mưa năm trung bình. Ở Tây Bắc lượng mưa ở sườn đón gió Tây Nam thuộc Lai Châu nhiều hơn của cao nguyên Sơn La ở phía Nam; ở Quảng Ninh, lượng mưa ở sườn đón gió của cánh cung Nam Châu Lĩnh thuộc Móng Cái, Tiên Yên lớn hơn ở Hòn Gai, Quảng Yên; ở Trung Bộ, Kỳ Anh, Trà My, Ba Tơ trở thành khu vực mưa lớn nhờ đón gió Đông Bắc vào cuối mùa thu, đầu mùa đông,… Ngoài ra, hầu hết các khu vực mưa ít ở Bắc Bộ cũng như ở Trung Bộ đều nằm sâu trong các vùng thấp, bao bọc bởi các núi cao hơn hoặc ở phía sườn khuất gió thịnh hành trong mùa mưa.

Ở nước ta, phân bố lượng mưa năm cũng có quan hệ không nhất quán với tính chất hải đảo. Hầu hết đảo ở Bắc Bộ và Trung Bộ đều có lượng mưa ít hơn vùng đất liền kế cận, trong khi ở Nam Bộ, các đảo Phú Quốc, Trường Sa đều có lượng mưa trội hơn vùng đồng bằng Nam Bộ kế cận.

Bảng 1: Mùa mưa tại các khu vực phân bố theo thời gian trong năm

| **Khu vực** | **Tình trạng phổ biến** | | | | **Tình trạng cá biệt** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bắt đầu** | **Cao điểm** | **Kết thúc** | **Kéo dài (tháng)** | **Bắt đầu** | **Cao điểm** | **Kết thúc** | **Kéo dài (tháng)** |
| Tây Bắc | IV, V | VII, VIII | IX, X | 5 – 7 |  |  | X |  |
| Đông Bắc | IV, V | VII, VIII | IX, X | 5 – 7 | III |  | XI | 8 – 9 |
| Đồng bằng Bắc Bộ | IV, V | VII, VIII | X | 6 – 7 |  | IX |  |  |
| Bắc Trung Bộ | V, VI | IX, | X, XI | 6 – 7 | IV | VIII, X | XII, I | 8 – 9 |
| Nam Trung Bộ | VIII, IX | X, XI | XII | 4 – 5 | V, VI |  | XI, I | 6 - 9 |
| Nam Trung Bộ | V | VII, VIII, IX | X | 6 | IX | X | XI | 3 |
| Tây Nguyên | IV, V | VIII, IX, X | X, XI | 6 – 8 |  | XI | XII | 9 |
| Nam Bộ | V | VIII, IX, X | XI | 7 | IV |  |  | 8 |

#### **I.3.4 Dải hội tụ nhiệt đới**

Là dạng nhiễu động đặc trưng của gió mùa mùa hạ, thể hiện sự hội tụ giữa tín phong bán cầu Bắc và gió mùa mùa hạ. Đặc điểm của hoạt động dải hội tụ nhiệt đới là tiến một chiều từ phía Nam lên phía Bắc, thường kéo dài 5 đến 7 ngày rồi tan đi. Ở nước ta, thời kỳ hoạt động của dải hội tụ nhiệt đới vào đầu mùa hạ, rõ nét nhất vào tháng VIII ở miền Bắc, vào cuối mùa hạ (tháng IX, X), và có thể cả vào đầu mùa hạ (tháng V, VI) ở miền Nam. Đặc điểm thời tiết trong khu vực dải hội tụ nhiệt đới là trời nhiều mây, có mưa vừa và lớn trên khắp dải rộng vài trăm kilômét. Mưa ngâu vào tháng VII âm lịch ở miền Bắc là do dải hội tu gây nên.

#### **I.3.5 Bão và áp thấp nhiệt đới**

Bão và áp thấp nhiệt đới (ATNĐ) là dạng nhiễu động mạnh mẽ nhất trong cơ chế gió mùa. Bão, ATNĐ là một vùng áp thấp khá sâu, phát triển trên rãnh dải hội tụ nhiệt đới ở vùng biển nhiệt đới phía Đông nước ta và trên Thái Bình Dương. Bão, ATNĐ thường xâm nhập vào nước ta từ tháng V đến tháng XII, có xu thế muộn dần từ Bắc vào Nam. Khu vực ven biển Bắc và Nam Trung Bộ là nơi thường có nhiều bão và ATNĐ vào mùa Thu - Đông.

Đặc điểm của bão và ATNĐ là gió mạnh, đổi hướng và gây mưa, trời nhiều mây. Đặc biệt, khi bão, ATNĐ kết hợp với các dạng nhiễu động thời tiết khác như không khí lạnh, dải hội tụ nhiệt đới... , thường gây mưa rất lớn trên diện rộng.

Ngoài các nhiễu động thời tiết nêu trên, còn có loại nhiễu động có tính địa phương mà quan trọng nhất là rãnh nhiệt đới trên cao. Những rãnh nhiệt đới thường xuất hiện từ cuối tháng I và hoạt động mạnh nhất vào các tháng III, IV. Cùng với front cực đới, rãnh nhiệt đới là một loại nhiễu động gây mưa lớn có hệ thống trong mùa Đông.

### **I.4. Hệ thống sông ngòi**

#### **I.4.1 Tổng quan**

Với 3/4 diện tích lãnh thổ là đồi núi, chia cắt và khí hậu nhiệt đới gió mùa, nắng nóng mưa nhiều, mạng lưới sông suối trên lãnh thổ nước ta khá dày. Nếu chỉ tính những sông suối có chiều dài từ 10 km trở lên và có nước chảy thường xuyên thì trên lãnh thổ nước ta có khoảng 2.360 sông suối với mật độ trung bình khoảng 0,6 km/km2. Tuy nhiên, tùy theo điều kiện về cấu trúc địa chất, địa hình, địa mạo, thổ nhưỡng và khí hậu mà mạng lưới sông suối phát triển không đều trên lãnh thổ từ 0,3 km/km2 ở vùng khô hạn đến 4km/km2 ở vùng đồng bằng sông Hồng - Thái Bình và đồng bằng sông Cửu Long. Ở vùng núi cao, địa hình chia cắt mạnh, mưa nhiều mạng lưới sông suối khá phát triển với mật độ 1-2 km/km2. Trên phần lớn lãnh thổ còn lại có mật độ sông suối khoảng 0,5 - 1km/km2. ở những vùng mưa ít, với lưu lượng mưa nằm dưới 1000 m, sông suối ít phát triển với mật độ dưới 0,15 km/km2.

Tổng diện tích lưu vực của toàn bộ sông suối nước ta khoảng 1.168.420 km2, trong đó 837.430 km2 (chiếm 71,7%) nằm ở nước ngoài, chỉ có khoảng 330.990 km2 (28,3%) nằm trong lãnh thổ nước ta (66.030 km2 thuộc các lưu vực sông độc lập, 264.960 km2 thuộc 9 hệ thống sông). Hệ thống sông Mê Công là hệ thống sông lớn nhất ở nước ta với diện tích (F) là 795.000 km2, chiếm 68,1% tổng diện tích lưu vực của các sông suối nước ta, trong đó 726.180 km2 nằm ở nước ngoài (Trung Quốc, Mianma, Lào, Thái Lan và Campuchia), chỉ có 6.882 km2 (chiếm 8,7%) thuộc lãnh thổ nước ta (đồng bằng sông Cửu Long, các sông Sê San, Xrê-pốc ở Tây Nguyên (30.100 km2), sông Nậm Rốm ở tỉnh Điện Biên, một số nhánh sông của sông Xê Bang Hiêng, Xê Công ở các tỉnh Quảng Trị, Thừa Thiên Huế và Kon Tum). Hệ thống sông Hồng là hệ thống sông lớn thứ hai ở nước ta, cũng bắt nguồn từ Trung Quốc rồi chảy qua nước ta ra vịnh Bắc Bộ. Diện tích lưu vực sông Hồng khoảng 15.500 km2 (chiếm 13,3%), trong đó 72.700 km2 (46,9%) nằm ở lãnh thổ nước ta, 82.300 km2 (53,1%) nằm trong lãnh thổ Trung Quốc. Hệ thống sông Đồng Nai có diện tích lưu vực là 44.100km2 (chiếm 3,8%), trong đó 6.700 km2 (15,2%) nằm trên địa phận Campuchia.

#### **I.4.2 Các lưu vực lớn**

Tất cả các sông suối trên lãnh nước ta tập hợp trong 9 hệ thống sông và các sông độc lập. 9 hệ thống sông đó là: Kỳ Cùng - Bằng, Thái Bình, Hồng, Mã, Cả, Thu Bồn, Ba, Đồng Nai và sông Mê Kông. Các hệ thống sông này đều có diện tích (F)> 10.000 km2 và chiều dài (L)> 185 km. Ngoài 9 hệ thống sông nêu trên, còn lại là các sông vừa và nhỏ, chảy trực tiếp ra biển (sông độc lập), trong đó 166 sông có F từ 500 km2 đến dưới 10.000 km2, chảy trong địa phận tỉnh Quảng Ninh và ven biển Trung Bộ, trong đó có 17 sông có F khoảng 1000 - 5000 km2; chỉ có sông Tiên Yên (có F= 1070 km2) ở Quảng Ninh, còn lại 16 con sông khác đều ở ven biển Trung Bộ. Đó là các sông: Yên (1850 km2), Gianh (4680 km2), Kiến Giang (2647 km2), Quảng Trị (2660 km2), Hương (2690 km2), Tam Kỳ (1040 km2), Trà Khúc (3190 km2), Vệ (1260 km2), An Lão (1466 km2), Kôn (2980 km2), Kỳ Lộ (1920 km2), Cái Nha Trang (1900 km2), Cái Phan Rang (3000 km2), Luỹ (1910 km2), Cái Phan Thiết (1050 km2) và Ray (1480 km2); 16 sông có F= 500-1000 km2, 32 sông có F=100-500 km2 và 15 sông có F<100 km2.

Hướng chảy của các sông suối phụ thuộc vào hướng địa hình, đặc biệt là hướng các dãy núi. Do đó, hướng chảy của phần lớn sông suối là hướng Tây Bắc - Đông Nam ở Bắc Bộ, Nam Bộ, hướng Tây Đông hay Tây Bắc - Đông Nam, thậm chí hướng Bắc - Nam ở ven biển Trung Bộ, hướng Đông Bắc - Tây Nam hay Đông - Tây ở Tây Nguyên và hướng Tây Nam - Đông Bắc ở Lạng Sơn, Cao Bằng.

Nhiều sông lớn ở nước ta bắt nguồn từ nước ngoài rồi chảy qua nước ta ra biển như các sông Hồng, Cả, Mê Công hay có một đoạn ở trung lưu chảy qua Lào như sông Mã. Đặc biệt, các sông Kỳ Cùng, Bằng tuy bắt nguồn ở nưởc ta nhưng chảy sang Trung Quốc. Các sông Nậm Rốn ở Điện Biên và một số sông ở Quảng Trị, Thừa Thiên Huế và ở Tây Nguyên (sông Sê San, Xrê-pốc) bắt nguồn từ nước ta, chảy qua Lào sang Campuchia rồi đổ vào sông Mê Công, cuối cùng đổ vào sông Tiền, sông Hậu ở đồng bằng sông Cửu Long rồi đổ ra biển.

Hai hệ thống sông Mã và sông Cả ở Bắc Trung Bộ, có diện tích lưu vực xấp xỉ nhau, tương ứng bằng 28.400 km2 và 27.200 km2, trong đó phần lưu vực nằm trong lãnh thổ Lào có F tương ứng bằng 10.800 km2 (38%) và 9470 km2 (34,8%).

Các hệ thống sông còn lại có diện tích lưu vực khoảng 10.000-15.000 km2, trong đó chỉ có hệ thống sông Kỳ Cùng - Bằng có một phần lưu vực nằm ở Trung Quốc (2149 km2).

Như vậy, phần lớn sông suối nước ta chảy trực tiếp ra Biển Đông, tạo thành mạng lưới sông ngòi khá dày đặc ở vùng đồng bằng ven biển. Duy nhất ở nước ta có hệ thống sông Kỳ Cùng - Bằng là chảy vào sông Tả Giang ở tỉnh Quảng Tây Trung Quốc. Một số sông nhánh của sông Mê Kông bắt nguồn trên địa phận nước ta, như đã nêu ở trên, tuy chảy sang Lào hay Campuchia nhưng cũng chảy vào sông Mê Kông; chảy qua đồng bằng sông Cửu Long rồi đổ ra biển.

Từ đó có thể nhận thấy, mạng lưới sông suối nước ta có tính quốc tế rõ rệt**, 6 trong số 9 hệ thống sông** bắt nguồn hay có một phần chảy trên lãnh thổ nước ngoài với tổng lượng dòng chảy năm chiếm 61,4% được hình thành trên phần lưu vực nằm ở nước ngoài.

Việc khai thác, sử dụng nguồn nước này trên phần lãnh thổ nằm ở nước ngoài chắc chắn sẽ ảnh hưởng đáng kể đến nguồn tài nguyên nước sông của nước ta. Mặt khác, việc khai thác, sử dụng nguồn nước của các sông chảy sang nước khác cũng có thể ảnh hưởng đến các nước lân cận. Vì thế, cần có sự hợp tác trong khai thác, sử dụng và bảo vệ nguồn nước của các sông quốc tế nhằm đem lại lợi ích chung của các nước ven sông.

### **I.5. Rừng**

Thời quan qua, diện tích, độ che phủ của rừng được duy trì và nâng lên[[5]](#footnote-5), góp phần thúc đẩy giá trị sản xuất lâm nghiệp tăng dần qua các năm và góp phần vào công tác phòng, chống thiên tai.

#### **I.5.1. Diện tích rừng**

Tổng diện tích rừng cả nước tăng chủ yếu do tăng diện tích rừng trồng. Tính đến ngày 31/12/2019, diện tích đất rừng đạt 14.609.220 ha trong đó rừng tự nhiên đạt 10.292.434 ha, rừng trồng đạt 4.316.786 ha.

#### **I.5.2. Độ che phủ**

Giai đoạn gần đây, nhìn chung độ che phủ của rừng liên tục tăng. Trong đó vùng có diện tích rừng giảm chủ yếu tập trung các tỉnh Tây Bắc, Tây Nguyên, Đông Nam bộ; vùng có biến động diện tích rừng tăng tập trung ở khu vực Đông Bắc và các tỉnh miền Trung.

Tính đến ngày 31/12/2019, diện tích đất có rừng đủ tiêu chuẩn để tính tỷ lệ che phủ toàn quốc là 13.864.223 ha, tỷ lệ che phủ là 41,89%, trong đó khu vực Đông Bắc có diện tích 3.925.225 ha, tỷ lệ che phủ 56,28%; khu vực Tây Bắc có diện tích 1.757.428 ha, tỷ lệ che phủ 45,52%; khu vực đồng bằng sông Hồng có diện tích 82.775 ha, tỷ lệ che phủ 6,04%; khu vực Bắc Trung Bộ có diện tích 3.116.921 ha, tỷ lệ che phủ 57,76%; khu vực duyên hải có diện tích 2.436.689 ha, tỷ lệ che phủ 50,35%; khu vực Tây Nguyên có diện tích 2.559.956ha, tỷ lệ che phủ 45,92%; khu vực Đông Nam Bộ có diện tích 480.892ha, tỷ lệ che phủ 19,37%; khu vực Tây Nam Bộ có diện tích 249.335 ha, tỷ lệ che phủ 5,4%;

Theo Luật sửa đổi, bổ sung Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều vừa được Quốc hội thông qua tháng 6/2020, thì cháy rừng được quy định là một loại hình thiên tai. Do đó, việc đảm bảo thực hiện tốt quản lý bảo vệ và phát triển rừng có mối liên hệ hết sức mật thiết với công tác phòng, chống thiên tai nhằm nhằm thực hiện thành công chiến lược phát triển kinh tế nhanh và bền vững của nước ta.

### **I.6. Các vùng đặc thù về rủi ro thiên tai**

***- Vùng miền núi phía Bắc và Bắc Trung Bộ:*** Đặc thù rủi ro thiên tai của vùng này là lũ, lũ quét, sạt lở đất, rét hại…

**- Vùng đồng bằng Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ**

Đây là vùng chịu tác động chủ yếu từ các loại hình thiên tai: lũ, bão mạnh, siêu bão, suy thoái lòng dẫn trên hệ thống sông Hồng, sông Thái Bình, sông Mã, sông Cả

***- Vùng duyên hải miền Trung***

Đặc thu thiên tai trong vùng này là lũ lớn, ngập lụt, bão mạnh, siêu bão, sạt lở đất, sạt lở bờ sông, bờ biển.

***-*** ***Vùng Tây Nguyên, Nam Trung Bộ và miền Đông Nam Bộ:*** Rủi ro thiên tai chính của vùng này là: hạn hán, lũ, ngập lụt, xói lở bờ biển.

***- Vùng đồng bằng sông Cửu Long:*** Vùng này chịu các tác động thiên tai chủ yếu: lũ, ngập lụt, hạn hán, xâm nhập mặn

***- Đô thị lớn:*** Đây là vùng đặc thù, rủi ro thiên tai chính từ ngập úng do mưa lớn và triều cường, bão mạnh, siêu bão.

***- Trên biển và hải đảo:*** Rủi ro thiên tai chính trên vùng lãnh thổ này là chủ yếu là bão

### **II. TÌNH HÌNH PHÁT TRIỂN KINH TẾ XÃ HỘI**

*Trong những năm vừa qua, tốc độ tăng trưởng kinh tế đạt khá cao,* tính chung trong cả giai đoạn 2011-2020, tăng trưởng GDP dự kiến đạt khoảng 6,4%/năm, thuộc nhóm các nước tăng trưởng cao trong khu vực và trên thế giới[[6]](#footnote-6). Quy mô GDP tăng gấp 2,5 lần, từ 116 tỷ USD năm 2010 lên gần 300 tỷ USD vào năm 2020. GDP bình quân đầu người tăng từ 1.332 USD năm 2010 lên khoảng 3.000 USD năm 2020, đạt mục tiêu chiến lược đề ra.

*Chất lượng tăng trưởng được cải thiện, năng suất lao động được nâng lên rõ rệt.* Tăng trưởng kinh tế giảm dần phụ thuộc vào khai thác tài nguyên, mở rộng tín dụng; từng bước dựa vào ứng dụng khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo. Tốc độ tăng năng suất lao động bình quân giai đoạn 2011-2015 là 4,3%/năm, giai đoạn 2016-2020 là 5,8%/năm. Hiệu quả đầu tư được nâng lên; hệ số ICOR giảm từ gần 6,3 giai đoạn 2011-2015 xuống còn khoảng 6,1 giai đoạn 2016-2020.

*Kinh tế vĩ mô ổn định vững chắc hơn, lạm phát được kiểm soát ở mức thấp, các cân đối lớn của nền kinh tế được cải thiện đáng kể*. Chỉ số giá tiêu dùng (CPI) bình quân giảm từ 18,6% năm 2011 xuống ổn định ở mức dưới 4%/năm giai đoạn 2016-2020[[7]](#footnote-7). Lạm phát cơ bản giảm từ 13,6% năm 2011 xuống khoảng 2% năm 2020.

*Huy động các nguồn lực cho đầu tư phát triển được đẩy mạnh, đầu tư khu vực ngoài nhà nước tăng nhanh và chất lượng, hiệu quả sử dụng được cải thiện*. Vốn đầu tư phát triển giai đoạn 2011-2020 đạt gần 15 triệu tỷ đồng (tương đương 682 tỷ USD), tăng bình quân 10,7%/năm, trong đó vốn ngân sách nhà nước và trái phiếu chính phủ là 3,1 triệu tỷ đồng (144 tỷ USD), chiếm 20,8% tổng đầu tư xã hội, tập trung cho các công trình kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội trọng điểm, nhất là giao thông, thủy lợi, giáo dục, y tế, nông nghiệp, nông thôn, giảm nghèo, an ninh, quốc phòng... góp phần quan trọng thay đổi diện mạo đất nước, tạo động lực cho phát triển và thu hút các nguồn lực ngoài nhà nước.

Nguồn lực đầu tư trong nước từ khu vực ngoài nhà nước chiếm tỷ trọng ngày càng lớn trong tổng đầu tư xã hội, tăng từ 36,1% năm 2010 lên 46,9% năm 2020. Một số tập đoàn, doanh nghiệp tư nhân đã tham gia đầu tư, hoàn thành nhiều công trình, dự án lớn, góp phần thúc đẩy phát triển sản xuất, kinh doanh, nâng cao năng lực cạnh tranh. Nhiều dự án hạ tầng theo phương thức đối tác công tư (PPP) được triển khai thực hiện, nhất là trong lĩnh vực giao thông[[8]](#footnote-8).

Vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài tăng mạnh; đã thu hút được nhiều dự án quy mô lớn, công nghệ cao[[9]](#footnote-9). Tổng số vốn đăng ký giai đoạn 2011-2020 đạt trên 278 tỷ USD; vốn thực hiện đạt 154,2 tỷ USD, tăng trên 7%/năm, chiếm 22,9% tổng vốn đầu tư toàn xã hội.

*Các trọng tâm về đầu tư, các tổ chức tín dụng, doanh nghiệp nhà nước được tập trung thực hiện và đạt kết quả tích cực.* Chuyển căn bản từ kế hoạch đầu tư công hàng năm sang kế hoạch đầu tư công trung hạn gắn với kế hoạch hàng năm. Phân bổ vốn đầu tư được gắn với quá trình cơ cấu lại nền kinh tế; vốn đầu tư nhà nước tập trung nhiều hơn vào các công trình quan trọng, thiết yếu[[10]](#footnote-10) để đẩy nhanh tiến độ, đi vào khai thác. Tỷ trọng vốn đầu tư nhà nước trong tổng đầu tư giảm từ 38,1% năm 2010 xuống 30,9% năm 2020 (mục tiêu là 31-34%).

Kinh tế tư nhân đạt tốc độ tăng trưởng khá, chiếm tỷ trọng 43% GDP, thu hút khoảng 85% lực lượng lao động, góp phần quan trọng trong huy động các nguồn lực xã hội, chuyển dịch cơ cấu kinh tế, tạo việc làm, tăng thu nhập cho người lao động, nhất là các lĩnh vực đầu tư, kinh doanh du lịch, khu đô thị, sản xuất ô tô, nông nghiệp công nghệ cao, thương mại hiện đại.

*Cơ cấu kinh tế giữa các ngành và nội ngành chuyển biến tích cực; tỷ trọng công nghiệp chế biến, chế tạo và ứng dụng công nghệ cao tăng lên*.Tỷ trọng khu vực nông, lâm nghiệp và thủy sản trong GDP giảm từ 18,9% năm 2010 xuống 13,1% năm 2020; các khu vực công nghiệp, xây dựng và dịch vụ tăng tương ứng từ 81,1% lên 86,9%, vượt mục tiêu đề ra. Tỷ trọng giá trị sản phẩm công nghệ cao và ứng dụng công nghệ cao trong các khu vực nông nghiệp, công nghiệp và xây dựng, dịch vụ có xu hướng tăng lên.

Cơ cấu lao động chuyển dịch tích cực. Tỷ trọng lao động nông, lâm nghiệp và thủy sản trong tổng số lao động cả nước giảm từ 49,5% năm 2010 xuống còn 33,5% năm 2020, đạt mục tiêu đề ra (dưới 40%). Tỷ trọng lao động ngành công nghiệp và xây dựng tăng từ 21% lên 29,8%; ngành dịch vụ từ 29,5% lên khoảng 36,7% trong cùng giai đoạn.

*Về cơ cấu lại nông nghiệp:* Cơ cấu sản xuất nông nghiệp chuyển biến tích cực trên cơ sở phát huy tiềm năng, lợi thế của vùng miền, nhu cầu thị trường và thích ứng biến đổi khí hậu. Tập trung phát triển sản xuất nông nghiệp hàng hóa theo hướng hiện đại, giá trị gia tăng cao và bền vững[[11]](#footnote-11). Nông nghiệp vẫn duy trì được tốc độ tăng trưởng khá, đạt bình quân khoảng 3%/năm.

Hình thành nhiều mô hình sản xuất ứng dụng công nghệ cao; đầu tư của doanh nghiệp vào nông nghiệp tăng. Phát triển nông nghiệp công nghệ cao, nông nghiệp sạch, hữu cơ được chú trọng, từng bước chuyển đổi sang cây trồng, vật nuôi có năng suất, chất lượng và hiệu quả cao. Quá trình cơ cấu lại nông nghiệp đã gắn kết chặt chẽ với xây dựng nông thôn mới, nhất là trong phát triển hạ tầng, phát triển sản xuất, nâng cao đời sống người dân vùng nông thôn.

Chất lượng tăng trưởng ngày càng được cải thiện, tỷ lệ giá trị gia tăng trong tổng giá trị sản xuất ngành nông nghiệp đã tăng từ 57% năm 2010 lên gần 80% năm 2018; năng suất lao động giai đoạn 2011-2020 ước tính tăng bình quân 5,1%/năm (mục tiêu đề ra là 3,5%/năm). Xuất khẩu nông, lâm, thủy sản tăng mạnh, thị trường tiêu thụ được mở rộng; kim ngạch xuất khẩu tăng từ 21,8 tỷ USD năm 2011 lên khoảng 44 tỷ USD năm 2020[[12]](#footnote-12), tăng bình quân trên 7,5%/năm.

*Về cơ cấu lại khu vực công nghiệp - xây dựng:* Cơ cấu các ngành công nghiệp chuyển dịch theo hướng giảm dần tỷ trọng ngành khai khoáng[[13]](#footnote-13), tăng nhanh tỷ trọng ngành chế biến, chế tạo (tăng từ 13% so với GDP năm 2010 lên 18% năm 2020).

*Về cơ cấu lại khu vực dịch vụ:* Cơ cấu lại khu vực dịch vụ được triển khai tích cực theo hướng nâng cao chất lượng, tập trung đầu tư cơ sở vật chất và phát triển đa dạng các loại hình dịch vụ. Số lao động làm việc trong khu vực dịch vụ tăng từ 14,5 triệu lao động năm 2010 lên khoảng 20,3 triệu lao động vào năm 2020. Giai đoạn 2011-2020, tăng trưởng của ngành dịch vụ ước đạt 7,0%/năm, cao hơn tăng trưởng chung của nền kinh tế (6,4%/năm).

Ngành du lịch đã có bước phát triển rõ rệt và đạt được những kết quả quan trọng, cơ bản trở thành ngành kinh tế mũi nhọn, số lượng khách quốc tế tăng nhanh, từ 5 triệu lượt năm 2010 lên khoảng 20 triệu lượt năm 2020, bình quân tăng khoảng 15%/năm, đóng góp trực tiếp khoảng 10% GDP.

### **III. THỰC TRẠNG CÔNG TÁC PHÒNG CHỐNG THIÊN TAI**

Những năm gần đây, tình hình thiên tai ở nước ta diễn biến ngày càng phức tạp, cực đoan, bất thường. Các vùng, miền trong cả nước đã phải hứng chịu hầu hết các loại hình thiên tai (trừ sóng thần), gây tổn thất nặng nề về người và tài sản ảnh hưởng lớn đến môi trường, đời sống, sản xuất của nhân dân và sự phát triển bền vững của đất nước. Đảng và Nhà nước ta đã có nhiều chủ trương lãnh đạo và tập trung chỉ đạo nhiều giải pháp đồng bộ, quyết liệt phòng ngừa, ứng phó; khắc phục hậu quả thiên tai, đạt được nhiều kết quả quan trọng. Tuy nhiên, công tác phòng chống thiên tai còn nhiều hạn chế, tồn tại. Công tác lãnh đạo, chỉ đạo còn chưa kịp thời, toàn diện, thiếu tầm nhìn chiến lược, trách nhiệm chưa rõ ràng. Hệ thống văn bản pháp luật, cơ chế, chính sách chưa đầy đủ, còn bất cập; tổ chức bộ máy từ Trung ương đến cơ sở chủ yếu là kiêm nhiệm, hoạt động chưa chuyên nghiệp. Nguồn lực đầu tư còn thấp so với yêu cầu, nhất là trong thực hiện các chương trình, dự án phòng chống thiên tai. Công tác dự báo, cảnh báo, theo dõi, giám sát, cơ sở dữ liệu, trang thiết bị và công cụ hỗ trợ, khả năng chống chịu của công trình phòng, chống thiên tai còn nhiều bất cập. Việc lồng ghép phòng chống thiên tai vào quy hoạch, kế hoạch phát triển của các Bộ, ngành địa phương còn hạn chế; công tác kiểm soát an toàn thiên tai hầu như chưa được triển khai và thiếu các quy chuẩn, tiêu chuẩn, quy định. Sự chủ động thích ứng của người dân còn hạn chế; ứng dụng khoa học công nghệ, hợp tác quốc tế, công tác thông tin, tuyên truyền, đào tạo, nâng cao nhận thức của người dân, năng lực cộng đồng chưa được chú trọng đúng mức. Cụ thể hiện trạng một số lĩnh vực chính trong công tác PCTT hiện nay như sau:

### **3.1. Thể chế, chính sách**

#### **3.1.1. Văn bản quy phạm pháp luật:**

Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật về phòng chống thiên tai đã được bổ sung, hoàn thiện tạo hành lang pháp lý để nâng cao hiệu lực quản lý và hiệu quả thực hiện, trong đó:

- Luật phòng, chống thiên tai, Luật đê điều là văn bản pháp lý cao nhất đã được ban hành; đồng thời đã kịp thời được sửa đổi, bổ sung sau một thời gian triển khai thực hiện (Quốc hội thông qua Luật sửa đổi, bổ sung ngày 17/6/2020).

- Hệ thống các văn bản hướng dẫn thi hành Luật, các văn bản có liên quan đến lĩnh vực phòng chống thiên tai cũng được ban hành như:

+ Nghị định 66/2021/NĐ-CP ngày 06/7/2021 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật phòng, chống thiên tai và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều;

+ Nghị định số 78/2021/NĐ-CP ngày 01/8/2021 của Chính phủ về thành lập và quản lý Quỹ phòng chống thiên tai;

+ Nghị định số 02/2017/NĐ-CP ngày 09/01/2017 của Chính phủ về cơ chế, chính sách hỗ trợ giống cây trồng, vật nuôi, thủy sản để khôi phục sản xuất vùng bị thiệt hại do thiên tai, dịch bệnh;

+ Nghị định số 50/2020/NĐ-CP ngày 20/4/2020 của Chính phủ quy định về tiếp nhận, quản lý và sử dụng viện trợ quốc tế khẩn cấp để cứu trợ và khắc phục hậu quả thiên tai;

+ Nghị định số 136/2013/NĐ-CP ngày 21/10/2013 quy định chính sách trợ giúp xã hội đối với đối tượng bảo trợ xã hội;

+ Quyết định số 37/2019/QĐ-TTg ngày 27/12/2019 và Quyết định số 01/2016/QĐ-TTg ngày 19/01/2016 về cơ chế, quy trình hỗ trợ kinh phí cho các địa phương để khắc phục hậu quả thiên tai;

+ Quyết định 18/2021/QĐ-TTg ngày 22/4/2021 của Thủ tướng Chính phủ quy định về dự báo, cảnh báo, truyền tin thiên tai và cấp độ rủi ro thiên tai;

+ Quyết định số 20/2021/QĐ-TTg ngày 03/6/2021 của Thủ tướng Chính phủ ban hành danh mục và quy định về quản lý, sử dụng vật tư, phương tiện, trang thiết bị chuyên dùng phòng, chống thiên tai;

+ Quyết định số 19/2021/QĐ-TTg ngày 26/5/2021 của Thủ tướng Chính phủ quy định về bảo đảm thoát lũ, thông thoáng dòng chảy, an toàn đê điều đối với việc xây dựng cầu qua sông có đê;

+ Quyết định số 1776/QĐ-TTg ngày 21/11/2012 của Thủ tướng Chính phủ về chính sách bố trí dân cư các vùng thiên tai; Quyết định 716/QĐ-TTg ngày 14/6/2012 của Thủ tướng Chính phủ về chính sách hỗ trợ hộ nghèo nâng cao điều kiện an toàn chỗ ở, ứng phó với lũ, lụt vùng Bắc Trung bộ và duyên hải miền Trung;

- Thông tư liên tịch số 43/2015/TTLT-BNNPTNT-BKHĐT của Bộ Nông nghiệp và PTNT, Bộ Kế hoạch đầu tư hướng dẫn thống kê, đánh giá thiệt hại do thiên tai gây ra; Thông tư số 05/2016/TT-BKHĐT về hướng dẫn lồng ghép PCTT vào quy hoạch, kế hoạch phát triển KTXH;

- Thông tư số 02/2021/TT-BNNPTNT ngày 07/6/2021 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn hướng dẫn xây dựng kế hoạch phòng, chống thiên tai các cấp ở địa phương.

Ngoài ra còn có các luật, văn bản hướng dẫn có liên quan như: Luật Khí tượng thuỷ văn, Tài nguyên nước, Thuỷ lợi,…

#### **3.1.2 Các văn bản chỉ đạo**

Đồng thời với hệ thống văn bản quy phạm pháp luật, Đảng, Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ cũng ban hành các văn bản chỉ đạo các giải pháp tổng thể, cấp bách trong công tác phòng, chống thiên tai như:

- Ban Bí thư Trung ương Đảng đã ban hành Chỉ thị số 42-CT/TW ngày 24/3/2020 chỉ đạo toàn diện về tăng cường sự lãnh đạo của Đảng đối với công tác phòng ngừa, ứng phó, khắc phục hậu quả thiên tai.

- Nghị quyết số 76/NQ-CP ngày 18/6/2018 của Chính phủ về công tác phòng chống thiên tai; Quyết định 1270/QĐ-TTg ngày 03/10/2019 của Thủ tướng Chính phủ ban hành kế hoạch hành động thực hiện Nghị quyết số 76/NQ-CP của Chính phủ về công tác phòng, chống thiên tai;

- Chỉ thị số 03/CT-TTg ngày 03/02/2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường công tác phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn giai đoạn 2016 – 2020;

- Chỉ số 19/CT-TTg ngày 13/7/2018 của Thủ tướng Chính phủ về công tác phòng tránh lũ ống, lũ quét, sạt lở đất;

- Chiến lược Quốc gia phòng, chống và giảm nhẹ thiên tai đến năm 2020;

- Kế hoạch phòng, chống thiên tai quốc gia ban hành kèm theo Quyết định số 649/QĐ-TTg ngày 30/5/2019 của Thủ tướng Chính phủ;

- Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam năm 2016;

- Các Chỉ thị của Ban Chỉ đạo Trung ương về phòng, chống thiên tai, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và các Bộ ngành liên quan về công tác phòng, chống thiên tai, đảm bảo an toàn đê điều, hồ chứa,… được ban hành hàng năm;

- Bổ sung tiêu chí 3.2 “Đảm bảo đủ điều kiện đáp ứng yêu cầu dân sinh và theo quy định về phòng, chống thiên tai tại chỗ” trong Bộ tiêu chí xây dựng Nông thôn mới; gắn xây dựng cộng đồng an toàn trước thiên tai, biến đổi khí hậu với xây dựng nông thôn mới bền vững.

Các văn bản khác: Hệ thống các tiêu chuẩn quốc gia, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia cũng đã được rà soát, bổ sung. Những năm qua, đã ban hành 4 quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, 294 tiêu chuẩn quốc gia, 70 tiêu chuẩn cơ sở về PCTT và liên quan đến công tác PCTT và đang hoàn thiện để ban hành tiếp 38 tiêu chuẩn quốc gia nhằm góp phần hoàn thiện hệ thống các văn bản quy phạm pháp luật phục vụ công tác quản lý thống nhất trong quy hoạch, thiết kế và thi công các công trình hạ tầng nhằm đảm bảo bền vững, an toàn trước thiên tai.

### **3.2. Công tác dự báo, cảnh báo**

Công tác dự báo, cảnh báo thiên tai đã có những bước tiến đáng kể so với trước đây, cung cấp thông tin tương đối kịp thời với thời gian dự báo dài hơn cho các cơ quan phòng chống thiên tai và người dân:

- Cơ quan dự báo quốc gia đã ban hành các bản tin dự báo đến cấp huyện, thường xuyên cập nhật bổ sung tình hình diễn biến thiên tai phục vụ công tác chỉ đạo điều hành ứng phó; hệ thống quan trắc cảnh báo chuyên dùng sau khi Luật Khí tượng thủy văn có hiệu lực đã bước đầu hình thành, phát triển và phát huy hiệu quả.

- Thời hạn dự báo bão và áp thấp nhiệt đới đã được nâng từ 24 giờ lên 72 giờ, cảnh báo bão, ATNĐ hình thành trên Biển Đông hoặc di chuyển từ Thái Bình Dương vào Biển Đông trước 1-3 ngày, cơ bản đáp ứng mục tiêu Chiến lược 172. Số lượng và tần suất phát tin cảnh báo, dự báo bão, ATNĐ đã được nâng lên từ 4 đến 8 bản tin/ngày. Độ tin cậy trong dự báo vị trí và cường độ bão của Việt Nam đã dần tiệm cận với trình độ dự báo bão của các nước tiên tiến trong khu vực và trên thế giới.

- Các đợt mưa lớn diện rộng, các trận lũ vừa và lớn trên các hệ thống sông chính đã được cảnh báo sớm từ 1-3 ngày, dự báo trước 1-2 ngày. Đã nâng thời hạn cảnh báo, dự báo trước 2-3 ngày với độ tin cậy đạt trên 75% với dự báo mưa lớn diện rộng, dự báo, cảnh báo rét đậm, rét hại, dự báo, cảnh báo các đợt nắng nóng diện rộng.

- Các trận động đất có cường độ bằng hoặc lớn hơn 3,5 độ Richter xảy ra trên lãnh thổ Việt Nam và vùng Biển Đông gần bờ được Trung tâm Báo tin động đất và cảnh báo sóng thần thông báo.

- Hệ thống báo tin động đất và cảnh báo sóng thần đã bắt đầu được hình thành, đã xây dựng thí điểm được 51 trạm tại TP Đà Nẵng và tỉnh Quảng Nam.

- Cơ sở hạ tầng cho công tác dự báo, cảnh báo sớm thiên tai đã và đang được đầu tư bằng các trang thiết bị hiện đại, nâng cao độ chính xác của công tác dự báo từ cơ quan dự báo Trung ương đến các đài khu vực và địa phương.

Tuy nhiên, công tác dự báo, cảnh báo vẫn chưa đáp ứng yêu cầu thực tiễn đặt ra trong điều kiện diễn biến thiên tai ngày càng phức tạp, khó lường, còn thiếu những quy định cụ thể phục vụ công tác chỉ đạo, điều hành ứng phó trong các tình huống khẩn cấp. Hợp tác chia sẻ thông tin với các nước thượng nguồn trên các hệ thống sông lớn, trên biển Đông còn hạn chế, nhất là trong tình huống xả lũ khẩn cấp và thiên tai có diễn biến phức tạp.

### **3.3. Tổ chức bộ máy và công tác chỉ đạo ứng phó, khắc phục hậu quả**

#### **3.3.1 Tổ chức bộ máy**

***Cơ quan quản lý nhà nước:***

Ở Trung ương, cơ quan thực hiện nhiệm vụ quản lý nhà nước về phòng chống thiên tai là Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, trực tiếp là Tổng cục PCTT với 8 bộ phận tham mưu quản lý nhà nước và 01 đơn vị sự nghiệp trong đó có các đơn vị gồm: Văn phòng Tổng cục, Vụ Kiểm soát an toàn thiên tai; Vụ Quản lý thiên tai cộng đồng; Vụ Quản lý đê điều; Vụ Kế hoạch tài chính; Vụ Khoa học công nghệ và Hợp tác quốc tế; Vụ Pháp chế thanh tra; Cục Ứng phó và khắc phục hậu quả thiên tai; Trung tâm chính sách và kỹ thuật PCTT. Các bộ, ngành không có cơ quan chuyên trách về PCTT mà nhiệm vụ này được giao cho một cơ quan trực thuộc kiêm nhiệm; theo chức năng nhiệm vụ tham mưu để phối hợp với Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn thực hiện quản lý nhà nước trên từng lĩnh vực được phụ trách theo phân công của Chính phủ.

Ở địa phương, Ủy ban nhân dân các tỉnh, huyện, xã thực hiện các nhiệm vụ quản lý nhà nước về PCTT trên địa bàn phụ trách. Đối với cấp tỉnh, nhiệm vụ tham mưu về lĩnh vực PCTT được giao cho Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn mà trực tiếp là Chi cục Quản lý đê điều / Chi cục Thủy lợi và phòng, chống thiên tai. Đối với cấp huyện, nhiệm vụ tham mưu về lĩnh vực PCTT được giao cho Phòng Nông nghiệp / Phòng Kinh tế; trong đó: 01 phó trưởng phòng phụ trách, 01 chuyên viên theo dõi; song thực tế tại nhiều địa phương không có cán bộ chuyên môn về lĩnh vực này. Đối với cấp xã hiện chưa có chức danh công chức PCTT, nhiệm vụ này giao cho cán bộ phụ trách nhiều lĩnh vực trong đó có phòng chống thiên tai.

***Cơ quan điều phối liên ngành:***

*a) Ban Chỉ đạo Quốc Gia về phòng, chống thiên tai:*

Cơ quan điều phối liên ngành ở Trung ương là Ban Chỉ đạo Quốc Gia về PCTT được nâng tầm hoạt động từ năm 2021 với các thành viên do Phó Thủ tướng Chính phủ làm Trưởng Ban Chỉ đạo; Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn làm Phó trưởng ban thường trực; các Phó trưởng ban gồm: Thứ trưởng Bộ Nông nghiệp & PTNT, Phó Tổng TMT Quân đội NDVN, Tổng cục trưởng Tổng cục PCTT; Ủy viên gồm 33 thành viên theo Quyết định số 04/QĐ-TWPCTT ngày 22/4/2021 của Trưởng Ban chỉ đạo Trung ương về phòng, chống thiên tai. Ban Chỉ đạo Quốc Gia về phòng, chống thiên tai thực hiện nhiệm vụ điều phối liên ngành trong việc tổ chức, chỉ đạo, điều hành công tác phòng ngừa, ứng phó và khắc phục hậu quả thiên tai cấp quốc gia. Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai, Luật Đê điều có hiệu lực từ ngày 01/7/2021 sẽ điều chỉnh cơ quan điều phối liên ngành ở Trung ương thành Ban Chỉ đạo Quốc gia về phòng, chống thiên tai.

Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn là cơ quan thường trực của Ban Chỉ đạo Trung ương về Phòng chống thiên tai. Văn phòng thường trực Ban Chỉ đạo Trung ương về phòng chống thiên tai đặt tại Tổng cục Phòng chống thiên tai.

*b) Ban Chỉ huy PCTT&TKCN các Bộ ngành:*

Thực hiện quy định tại Nghị định số 66/2001/NĐ-CP ngày 06/7/2021, các Bộ, ngành đã thành lập Ban Chỉ huy PCTT & TKCN, trong đó Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn các Bộ (Ban chỉ huy): Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Giao thông vận tải, Kế hoạch và Đầu tư, Xây dựng, Công Thương, Thông tin và Truyền thông, Y tế, Giáo dục và Đào tạo, Lao động - Thương binh và Xã hội do Bộ trưởng làm Trưởng ban; các Bộ ngành khác do Thứ trưởng làm trưởng ban. Số lượng thành viên dao động khoảng 11-25 người; 100% các thành viên đều hoạt động kiêm nhiệm. Ban Chỉ huy thực hiện nhiệm vụ tham mưu cho các Bộ ngành trong công tác phòng, chống thiên tai thuộc lĩnh vực quản lý và giao một cơ quan, đơn vị thuộc Bộ, ngành làm cơ quan thường trực cho Ban Chỉ huy.

***Địa phương:***

Đối với cấp tỉnh, thành lập Ban chỉ huy PCTT và TKCN do Chủ tịch UBND cấp tỉnh làm Trưởng ban. Nhiệm vụ Văn phòng thường trực được giao cho Chi cục Quản lý đê điều / Chi cục Thủy lợi và Phòng, chống thiên tai đảm nhiệm. Đối với cấp huyện, thành lập Ban chỉ huy PCTT và TKCN do Chủ tịch UBND huyện làm Trưởng ban. Nhiệm vụ Văn phòng thường trực được giao cho Phòng Nông nghiệp hoặc Phòng Kinh tế đảm nhiệm.

Đối với cấp xã, thành lập Ban chỉ huy PCTT và TKCN do Chủ tịch UBND xã làm trưởng ban. Nhiệm vụ tổng hợp được giao cho cán bộ phụ trách nhiều lĩnh vực trong đó có phòng chống thiên tai và kiêm Ủy viên thường trực Ban chỉ huy phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn cấp xã.

Về tổ chức và nguồn nhân lực thực thi nhiệm vụ về phòng, chống thiên tai hiện nay hầu hết là hoạt động theo chế độ kiêm nhiệm, song với sự nỗ lực của các cấp, các ngành và từng cá nhân thời gian qua nhiệm vụ phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn đã đạt được nhiều kết quả.

Theo báo cáo thống kê của các địa phương, phần lớn nhân lực ở cấp tỉnh đã đạt yêu cầu về trình độ chuyên môn, trong đó nhiều cán bộ đã có kinh nghiệm lâu năm trong lĩnh vực phòng, chống thiên tai. Tuy nhiên, với các cấp huyện, xã thì còn rất hạn chế về cả số lượng và trình độ chuyên môn.

Hàng năm, Ban Chỉ huy, Văn phòng thường trực được bố trí kinh phí để hoạt động từ ngân sách nhà nước và các nguồn lực hợp pháp khác.

***Các cơ quan trực thuộc Bộ, ngành Trung ương, các sở ngành ở địa phương; các tập đoàn, tổng công ty, doanh nghiệp:***

Tùy theo điều kiện cụ thể, người đứng đầu cơ quan, tổ chức quyết định thành lập Ban Chỉ huy phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn do lãnh đạo đơn vị làm Trưởng ban để triển khai các nhiệm vụ về phòng, chống thiên tai theo quy định của pháp luật.

***Nguồn nhân lực***

Nguồn nhân lực cho phòng chống thiên tai gồm: Tổ chức, hộ gia đình và cá nhân trên địa bàn, lực lượng dân quân tự vệ được tổ chức thành lực lượng xung kích phòng chống thiên tai cấp xã cùng với các lực lượng chuyên trách quản lý đê điều và các lực lượng khác tại cơ sở được xác định là lực lượng tại chỗ thực hiện hoạt động phòng chống thiên tai; Quân đội, công an là lực lượng nòng cốt trong công tác sơ tán người, phương tiện, tài sản, cứu hộ, cứu nạn, bảo đảm an ninh, trật tự, an toàn xã hội; Tổ chức, cá nhân tình nguyện tham gia hoạt động phòng, chống thiên tai; Người làm công tác phòng chống thiên tai tại cơ quan nhà nước.

Phần lớn nguồn nhân lực được tổ chức thành hệ thống thuộc cơ quan quản lý nhà nước, cơ quan chỉ đạo điều hành, các cơ quan liên quan, các tổ chức chính trị-xã hội, xã hội-nghề nghiệp. Hàng năm, một số lực lượng được tập huấn, huấn luyện các kỹ năng phòng chống thiên tai, được tham gia diễn tập ứng phó với một số tình huống thiên tai cụ thể.

Nhân lực tại cơ quan chuyên trách về phòng chống thiên tai cấp Trung ương (Tổng cục Phòng chống thiên tai) có gần 200 cán bộ, công chức, người lao động; tại Ban chỉ huy PCTT và TKCN cấp tỉnh có gần 3.900 cán bộ, công chức, người lao động; tại Ban chỉ huy PCTT và TKCN cấp huyện có gần 5.800 cán bộ, công chức, viên chức, tại Ban chỉ huy PCTT và TKCN cấp xã có gần 199.000 cán bộ, công chức, người lao động. Lực lượng quản lý đê điều chuyên trách có … người. Lực lượng xung kích phòng chống thiên tai cấp xã được thành lập tại 63/63 tỉnh/thành phố với tổng số gần 750.000 thành viên.

Khi thiên tai xảy ra, theo phương án ứng phó thiên tai, các lực lượng được huy động triển khai nhiệm vụ, kịp thời xử lý các tình huống thiên tai, giảm thiểu thiệt hại. Tuy nhiên vẫn còn tồn tại hạn chế: Ngoài lực lượng thường xuyên thường trực phòng chống thiên tai, đa phần các lực lượng là kiêm nhiệm, việc tập huấn, trang bị kiến thức, kỹ năng phòng chống thiên tai còn hạn chế; Phối hợp giữa các lực lượng đôi lúc còn chưa nhịp nhàng, chặt chẽ; Bộ phận chuyên trách ở cấp tỉnh đang trong quá trình kiện toàn, sắp xếp; việc huy động lực lượng tại chỗ, xung kích phòng chống thiên tai cấp xã còn khó khăn; chế độ, chính sách và kinh phí đảm bảo cho hoạt động của lực lượng phòng chống thiên tai còn thiếu.

#### **3.3.2 Công tác chỉ đạo ứng phó và khắc phục hậu quả:**

***Công tác chỉ đạo ứng phó:***

Công tác chỉ đạo ứng phó thiên tai được triển khai đồng bộ từ Trung ương đến địa phương theo quy định của Luật Phòng chống thiên tai và các quy định của Thủ tướng Chính phủ, Ban chỉ đạo Quốc gia về phòng chống thiên tai.

Các quy định về ứng phó thiên tai của Ban chỉ đạo Quốc gia về Phòng chống thiên tai, Ủy ban Ứng phó sự cố thiên tai và tìm kiếm cứu nạn, Ban chỉ huy PCTT và tìm kiếm cứu nạn các cấp địa phương đã được ban hành, quy định cụ thể các hoạt động trước, trong và sau khi thiên tai, ứng với từng tình huống cụ thể: Phân công nhiệm vụ, quy định trách nhiệm của thành viên Ban chỉ đạo, Ban chỉ huy; Ban hành công điện, văn bản chỉ đạo; Họp điều hành ứng phó thiên tai; Trực ban theo dõi tình hình, tham mưu công tác chỉ đạo, ứng phó thiên tai; Chế độ thông tin, báo cáo; Việc kiểm tra, đôn đốc ứng phó thiên tai; Thông tin thiên tai, nội dung chỉ đạo ứng phó tới chính quyền địa phương và người dân.

Khi tình huống thiên tai xảy ra, theo cấp độ rủi ro, Thủ tướng Chính phủ, Ban chỉ đạo Quốc gia về Phòng chống thiên tai, Ủy ban Ứng phó sự cố thiên tai và tìm kiếm cứu nạn, Ban chỉ huy PCTT và tìm kiếm cứu nạn các cấp địa phương ban hành văn bản chỉ đạo, chỉ huy, triển khai thực hiện biện pháp ứng phó thiên tai theo quy định, huy động các lực lượng xử lý kịp thời các sự cố thiên tai, giảm thiểu thiệt hại về người và tài sản.

Công tác tham mưu chỉ đạo, chỉ huy ứng phó thiên tai từng bước đi vào nề nếp với các bộ phận tham mưu chuyên sâu từng lĩnh vực; hệ thống công cụ hỗ trợ từng bước được đầu tư, trang bị giúp theo dõi, giám sát, tổng hợp thông tin diễn biến thiên tai; xây dựng kịch bản ứng phó với từng tình huống thiên tai cụ thể, sát với tình hình thực tế và được cập nhật liên tục theo diễn biến thiên tai đã giúp công tác chỉ đạo ứng phó được chủ động, kịp thời hơn.

Bên cạnh những kết quả đã đạt được cũng còn một số tồn tại, hạn chế: Sự đồng bộ trong hệ thống Ban chỉ huy các địa phương (Ban chỉ huy Phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn; Ban chỉ huy Phòng chống thiên tai và phòng thủ dân sự; Ban chỉ huy phòng chống thiên tai và biến đổi khí hậu); Thành viên Ban chỉ đạo, Ban chỉ huy là kiêm nhiệm, việc cập nhật, trau dồi kinh nghiệm chỉ đạo, chỉ huy ứng phó có hạn chế; Hệ thống tham mưu hỗ trợ ra quyết định chỉ đạo, chỉ huy ứng phó chưa thực sự chuyên nghiệp với công cụ trang thiết bị hỗ trợ đồng bộ, hiện đại.

***Công tác khắc phục hậu quả:***

Công tác khắc phục hậu quả thiên tai đã được triển khai toàn diện từ cấp Trung ướng tới địa phương với các hoạt động: Hỗ trợ trực tiếp đối với các hộ có người chết, bị thương, các hộ bị mất nhà cửa, bị thiệt hại, Cứu trợ, hỗ trợ lương thực, thực phẩm, thuốc chữa bệnh, nhu yếu phẩm thiết yếu cho các khu vực chịu tác động thiên tai, nhất là khu vực bị chia cắt; Tổ chức thống kê, đánh giá thiệt hại do thiên tai gây ra, nhu cầu cứu trợ, hỗ trợ và phương án khắc phục kịp thời báo cáo các cơ quan liên quan để nắm bắt tình hình và triển khai các biện pháp hỗ trợ; Thực hiện hỗ trợ giống cây trồng, vật nuôi, vật tư, trang thiết bị thiết yếu để khôi phục sản xuất ngay sau thiên tai; Cung ứng vật tư, hàng hóa thiết yếu và thực hiện các biện pháp quản lý giá, bình ổn thị trường giúp người dân sớm ổn định cuộc sống; Triển khai vệ sinh môi trường, phòng chống dịch bệnh ngay sau thiên tai; Kịp thời sửa chữa, khôi phục công trình phòng chống thiên tai, giao thông, thông tin, thủy lợi, điện lực, trường học, cơ sở y tế, công trình hạ tầng công cộng đảm bảo các dịch vụ thiết yếu cho người dân cũng như khôi phục sản xuất.

Đối với các đợt thiên tai lớn, thiệt hại nghiêm trọng, đã kịp thời triển khai việc tái thiết, xây dựng mới khu dân cư gắn với sinh kế đảm bảo ổn định cuộc sống cho người dân như tại Mường La – tỉnh Sơn La, Mù Căng Chải – Yên Bái, Quan Sơn – tỉnh Thanh Hóa…; xem xét việc cho vay hoặc khoanh nợ đối với các hộ dân gặp khó khăn để tạo thuận lợi cho nhân dân phục hồi sản suất; huy động sự hỗ trợ, đóng góp của xã hội để hỗ trợ kịp thời giúp người dân sớm khôi phục sau thiên tai.

Việc đảm bảo nguồn lực được thực hiện theo từng cấp: Người dân chủ động khắc phục; hỗ trợ của hàng xóm, láng giềng; hỗ trợ của chính quyền, đoàn thể cấp xã, cấp huyện, cấp tỉnh, cấp Trung ương. Dự phòng ngân sách và các nguồn lực tài chính được huy động, trường hợp không cấp dưới không đảm bảo thì báo cáo, đề xuất để cấp trên hỗ trợ.

Trong 05 năm gần đây (2015-2019), trung bình hàng năm, Thủ tướng Chính phủ quyết định hỗ trợ 1.500 tỷ đồng cho các địa phương để khắc phục khẩn cấp hậu quả sau thiên tai (7.280 tỷ đồng/5 năm).

Bên cạnh những kết quả đã đạt được cũng còn một số tồn tại, hạn chế: Huy động, triển khai nguồn lực khắc phục hậu quả nhất là khôi phục cơ sở hạ tầng, công trình phòng chống thiên tai ở một số nơi còn chậm, chưa kịp thời; Một số cơ chế tài chính, chia sẻ rủi ro như bảo hiểm rủi ro thiên tai còn chậm được triển khai rộng rãi; huy động nguồn lực từ xã hội còn một số bất cập.

#### **3.3.3 Vật tư, trang thiết bị, phương tiện:**

Vật tư, trang thiết bị, phương tiện phục vụ chỉ đạo, điều hành, triển khai ứng phó, khắc phục hậu quả thiên tai bao gồm: Vật tư, phương tiện, trang thiết bị cho hoạt động phòng, chống thiên tai bao gồm vật tư, phương tiện, trang thiết bị chuyên dùng phòng, chống thiên tai và vật tư, phương tiện, trang thiết bị khác của Nhà nước; huy động của tổ chức, cá nhân trên địa bàn; của tổ chức, hộ gia đình, cá nhân tự chuẩn bị.

Khi thiên tai xảy ra, các cơ quan nhà nước huy động vật tư, phương tiện, trang thiết bị từ các nguồn để triển khai ứng phó thiên tai, từ vật tư, phương tiện, trang thiết bị do quân đội, công an, biên phòng, lực lượng tìm kiếm cứu nạn hàng hải, kiểm ngư, cảnh sát biển, thủy lợi, đê điều, giao thông, thông tin liên lạc, y tế quản lý, vật tư, phươn tiện, trang thiết bị dự trữ quốc gia, vật tư phòng chống lụt bão[[14]](#footnote-14),… và trưng dụng của người dân để kịp thời ứng phó, khắc phục hậu quả thiên tai. Đây chủ yếu là vật tư, phương tiện, trang thiết bị lưỡng dụng, được sử dụng cho nhiều nhóm nhiệm vụ khác nhau được huy động để ứng phó thiên tai.

Thực hiện Luật Phòng, chống thiên tai và Luật đê điều sửa đổi, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành danh mục và quy định về quản lý, sử dụng vật tư, phương tiện, trang thiết bị chuyên dùng phòng chống thiên tai trong đó có các nhóm phương tiện (giám sát, phân tích tình huống thiên tai; phục vụ chỉ đạo đảm bảo an toàn tại hiện trường; phục vụ thông tin, truyền thông), trang thiết bị (giám sát, phân tích tình huống thiên tai; phục vụ chỉ đạo, điều hành tại cơ quan, đơn vị; phục vụ chỉ đạo và đảm bảo an toàn tại hiện trường), vật tư phục vụ xử lý khẩn cấp sự cố đê điều, hồ đập, xử lý một số tình huống thiên tai và đảm bảo an toàn tại hiện trường…

Việc huy động vật tư, phương tiện, trang thiết bị ứng phó thiên tai đã đáp ứng một phần nhu cầu thực tế, giải quyết, xử lý được một số tình huống cơ bản.

Tuy nhiên trên thực tế, trong nhiều tình huống thiên tai, việc huy động vật tư, phương tiện, trang thiết bị còn chưa đáp ứng yêu cầu, còn nhiều tồn tại, hạn chế: thiếu trang thiết bị chuyên dùng để xử lý các tình huống thiên tai, nhất là các sự cố thiên tai xảy ra ở cấp cơ sở, khu vực miền núi, khu vực có nguy cơ bị chia cắt; trang thiết bị, phương tiện phục vụ chỉ đạo, chỉ huy ở hiện trường; phương tiện tiếp cận hiện trường khu vực lũ quét, sạt lở đất nghiêm trọng…; quy định về vật tư, phương tiện, trang thiết bị chuyên dùng phòng chống thiên tai mới được điều chỉnh, hoàn thiện, việc triển khai tại các bộ, ngành, địa phương đang được thực hiện.

### **3.4 Công trình phòng chống thiên tai và các công trình cơ sở hạ tầng khác**

#### **3.4.1 Công trình phòng chống thiên tai**

Cơ sở hạ tầng thiết yếu phục vụ yêu cầu phòng chống thiên tai gồm hệ thống trạm quan trắc, đê điều, hồ chứa, các công trình thủy lợi, khu neo đậu tàu thuyền và hậu cần nghề cá, đường cứu hộ, cứu nạn,… đã từng bước được đầu tư xây dựng và phát huy hiệu quả.

***Đê điều:***

Hệ thống đê điều có quy mô lớn với tổng số 9.220 km đê (Đê sông: 6.458 km; đê cửa sông: 1.171km; đê biển: 1.320km; 271km đê bao). Trong đó:

- Đê đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn phân loại, phân cấp: 5.771,6 km

+ Đê từ cấp III đến cấp đặc biệt: 2.730,7 km đê (Đê sông: 2.489,3 km; đê cửa sông: 90,1 km; đê biển: 151,4 km). Trên các tuyến đê từ cấp III trở lên có: 1.035,3 km kè bảo vệ đê; 1.563 cống dưới đê và hệ thống công trình phụ trợ: 632 kho, bãi vật tư; 1.405 điếm canh đê.

+ Đê cấp IV, cấp V: 3.040,8km (Đê sông: 2.167,6 km; đê cửa sông: 476,7 km; đê biển: 396,6 km).

- Đê chưa được phân cấp: 3.448,8 km (Đê sông: 1.801 km; đê cửa sông: 604,6 km; đê biển: 772,1 km; đê bối, đê bao: 271,1 km).

- Khu vực Đồng bằng sông Cửu Long còn có khoảng 44.545 km bờ bao.

Đặc điểm hệ thống đê theo các khu vực:

*a) Khu vực Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ:*

Đây là khu vực có hệ thống đê quy mô lớn, với các tuyến đê sông, đê cửa sông chạy dọc theo các tuyến sông thuộc hệ thống sông Hồng, sông Thái Bình, sông Mã, sông Cả, có nhiệm vụ chống lũ triệt để bảo vệ diện tích lớn, dân số tập trung đông, độ sâu ngập lụt lớn và nhiều công trình hạ tầng có vai trò kinh tế, chính trị quan trọng. Các tuyến đê biển cơ bản đã được nâng cấp theo Chương trình nâng cấp đê biển từ Quảng Ninh đến Quảng Nam, tuy nhiên mới chỉ đảm bảo chống với bão cấp 9, cấp 10, triều trung bình 5%.

Tổng chiều dài các tuyến đê trong khu vực là: 7.078,4 km (Đê sông: 6.128,7 km; đê cửa sông: 514 km; đê biển: 435,7 km), trong đó:

+ Đê từ cấp III trở lên: 2.691,8 km.

+ Đê dưới cấp III: 2.401,7 km.

+ Đê chưa phân cấp: 1.965,9 km.

*b) Khu vực Trung và Nam Trung Bộ (từ Quảng Bình đến Bình Thuận) và Tây Nguyên (Đăk Lăk - đê bao):*

Đây là khu vực có hệ thống đê tập trung chủ yếu ở vùng cửa sông, ven biển. Các tuyến đê sông, đê cửa sông chủ yếu được thiết kế để chống với lũ sớm, cao trình đỉnh đê thấp, lũ chính vụ có thể tràn qua. Các tuyến đê biển hầu hết ở dạng kè chống sạt lở, kết hợp chống triều; nhiều khu vực có các cồn cát tự nhiên làm nhiệm vụ ngăn triều.

Tổng chiều dài các tuyến đê trong khu vực là: 1.090,3 km (Đê sông: 333,1 km; đê cửa sông: 413,6 km; đê biển: 298,9 km; đê bao: 44,6km), trong đó:

+ Đê đã phân cấp (cấp IV, cấp V): 639,1 km.

+ Đê chưa phân cấp: 451,1 km.

*c) Đê khu vực Nam Bộ:*

Đây là khu vực có hệ thống bờ bao lớn ven các tuyến kênh, rạch, tập trung chủ yếu ở vùng Đồng bằng sông Cửu Long. Hệ thống đê biển đang được đầu tư củng cố, nâng cấp theo Chương trình nâng cấp đê biển từ Quảng Ngãi đến Kiên Giang, với mức thiết kế chống bão cấp 9, triều trung bình 5%.

Tổng chiều dài các tuyến đê trong khu vực là: 1.052,2 km (Đê sông: 145,9 km; đê cửa sông: 243,7 km; đê biển: 585,6 km; đê bao: 77km), trong đó:

+ Đê đã phân cấp: Tổng cục đã và đang phối hợp với các địa phương tổ chức rà soát, xác định các tuyến đê bao chống lũ triệt để, có tính chất quan trọng để báo cáo Bộ phân loại, phân cấp làm cơ sở quản lý, bảo vệ và tu bổ, nâng cấp.

Đến nay, bước đầu đã tổ chức phân cấp cho một số tuyến đê bao chống lũ triệt để của 03 tỉnh thượng nguồn vùng Đồng bằng sông Cửu Long là Long An, Đồng Tháp, An Giang với tổng số 38,9 km đê được phân cấp là đê cấp III.

+ Đê chưa phân cấp: 1.013,3 km.

Ngoài ra vùng Đồng bằng sông Cửu Long còn có khoảng 44.545 km bờ bao các loại.

#### **3.4.2 Công trình phòng chống sạt lở bờ sông bờ biển**

*a) Hiện trạng sạt lở bờ sông bờ biển*

Sạt lở bờ sông, bờ biển đang diễn ra trên phạm vi toàn quốc, đặc biệt nghiêm trọng tại các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long và ven biển Trung Bộ gây thiệt hại lớn về cơ sở hạ tầng, tài sản của nhân dân, uy hiếp đến phát triển bền vững kinh tế - xã hội của cả nước.

Diễn biến sạt lở bờ sông, bờ biển đã và đang diễn ra rất phức tạp, có xu thế gia tăng, uy hiếp nghiêm trọng đến tính mạng và tài sản của nhân dân tại các khu vực ven sông, ven biển, đặc biệt tại đồng bằng sông Cửu Long và dải ven biển một số tỉnh miền Trung như Quảng Nam, Thừa Thiên Huế, Phú Yên, Bình Thuận, Cà Mau là khu vực tập trung đông dân cư và nhiều hoạt động kinh tế xã hội đang có tốc độ phát triển nhanh. Hiện nay, trên cả nước có khoảng 2.055 điểm sạt lở với tổng chiều dài trên 2.710 km: Bắc Bộ có 471 điểm tổng chiều dài 413 km; Trung Bộ và Tây Nguyên có 905 điểm tổng chiều dài 1348 km; Nam Bộ có 679 điểm, tổng chiều dài 949 km; trong đó sạt lở đặc biệt nguy hiểm là 93 điểm, tổng chiều dài 273 km, riêng các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long xuất hiện 58 điểm, dài 155,3 km.

*b) Năng lực phòng chống thiên tai của hệ thống công trình chống sạt lở bờ sông, bờ biển*

Đối với công trình bảo vệ bờ sông, đa số các công trình do vốn nhà nước đầu tư đều đã được tính toán đảm bảo quy trình quy phạm hiện hành. Tuy nhiên, đa số các công trình chỉ đủ năng lực cho chính nó, mà chưa đảm bảo lợi ích tổng hợp của các ngành. Mặt khác, do nguồn vốn có hạn, công trình vẫn còn mang tính “lở đâu xây ở đó”, chưa đủ dài tránh khả năng gây tác hại đến vùng lân cận.

Đối với công trình bảo vệ bờ biển, chưa xem xét sự “phù hợp” với quy hoạch tổng hợp vùng ven biển và ứng phó với điều kiện tác động trong tương lai (như thiếu hụt bùn cát do tác động từ thượng nguồn, do khai thác cát ở đồng bằng, do khai thác nước ngầm gây lún sụt v.v...)

#### **3.4.3 Hồ, đập**

*a) Hiện trạng hồ, đập trên cả nước*

Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn chịu trách nhiệm trước Chính phủ về an toàn đập, hồ chứa thủy lợi; Bộ Công Thương chịu trách nhiệm về an toàn đập, hồ chứa thủy điện; Bộ Tài nguyên và Môi trường lập, thẩm định, trình Thủ tướng Chính phủ ban hành quy trình vận hành liên hồ chứa trên lưu vực sông lớn; Bộ Khoa học và Công nghệ chịu trách nhiệm về đánh giá an toàn 5 hồ chứa trên bậc thang thủy điện sông Đà; UBND cấp tỉnh quản lý các đập, hồ chứa trên địa bàn***.*** Hiện cả nước có 7.808 đập, hồ chứa nước với tổng dung tích khoảng 70,5 tỷ m3, trong đó:

*- Đập, hồ chứa Thủy lợi:*

Bao gồm 592 đập dâng và 6.750 hồ chứa thủy lợi , gồm 4 hồ chứa quan trọng đặc biệt (Dầu Tiếng, Cửa Đạt, Tả Trạch, Ngàn Trươi), 888 hồ lớn, 1.633 hồ vừa, 4.225 hồ nhỏ, 186 hồ có cửa van điều tiết, còn lại là tràn tự do) với tổng dung tích trữ khoảng 14,5 tỷ m3, tạo nguồn nước tưới cho gần 1,1 triệu ha đất nông nghiệp, cấp khoảng 1,5 tỷ m3 nước cho sinh hoạt, công nghiệp; được phân bố tại 45/63 địa phương trên cả nước

Phần lớn các hồ chứa lớn có dung tích từ 3 triệu m3 trở lên đã được sửa chữa đảm bảo an toàn (từ năm 2003 đến nay, đã sửa chữa được khoảng 900 hồ chứa với tổng kinh phí khoảng 16.500 tỷ đồng). Trong đó, năm 2019, Chính phủ đã hỗ trợ cho 30 tỉnh 500 tỷ đồng để sửa chữa nâng cấp 84 hồ. Theo báo cáo của các địa phương và kiểm tra rà soát, cả nước còn 1.645 hồ chứa bị xuống cấp, thiếu khả năng xả lũ. Trong đó đã xác định được nguồn vốn để sửa chữa, nâng cấp cho 439 hồ[[15]](#footnote-15) (dự án WB8), còn 1.206 hồ chứa chưa có nguồn vốn để đầu tư sửa chữa nâng cấp (174 lớn, 331 vừa và 701 nhỏ).

Các hồ chứa hư hỏng phần lớn do các nguyên nhân: (i) Đập đất: không đủ mặt cắt; trượt sạt mái thượng hạ lưu; lớp gia cố bị hỏng; nứt thân đập; thấm lớn qua thân và nền đập do chất lượng thi công và công nghệ chống thấm kém, gây xói ngầm; có tổ mối trong thân đập, (ii) cống lấy nước: thân cống bị hư hỏng, mục ruỗng; mang cống bị thấm, hư hỏng tiêu năng sau cống, (iii) Trà xả lũ: hư hỏng thân tràn; hư hỏng bể tiêu năng, thiếu khả năng xả lũ, cụ thể như sau:

Trong các hồ chứa xuống cấp, có 200 hồ chứa bị hư hỏng nặng, cần đặc biệt quan tâm và phải xử lý cấp bách ngay trong năm 2020: (i) Đập đất: có 86 hồ bị thấm mạnh qua cả thân đập, nền đập và qua mang cống, mang tràn; có 148 hồ bị trượt sạt mái thượng hạ lưu, có tổ mối trong thân đập, hoặc chưa được gia cố mái đập, bị nứt đập, thiết bị thoát nước hạ lưu đập bị hư hỏng, (ii) Tràn xả lũ: có 124 tràn bị hư hỏng nặng hoặc là tràn bằng đất, không đủ khả năng tháo; (iii) Cống lấy nước: 143 hồ có cống lấy nước bị hư hỏng nặng.

Tình hình thực hiện quy định về an toàn đập, hồ chứa thủy lợi đã bước đầu chuyển biến, tuy nhiên, nhiều địa phương chưa quan tâm bố trí kinh phí thực hiện, tập trung ở nhóm hồ vừa và nhỏ.Nhân lực quản lý, khai thác đập, hồ chứa thủy lợi từ cấp tỉnh đến tổ chức thủy lợi cơ sở chưa đáp ứng yêu cầu, lực lượng cán bộ, công nhân quản lý, vận hành còn mỏng, thiếu năng lực chuyên mônnên hiệu quả trong việc thực thi nhiệm vụ hoặc tham mưu chỉ đạo chưa cao. Nhiều địa phương chưa thành lập các tổ chức thủy lợi cơ sở quản lý, khai thác đập, hồ chứa thủy lợi theo quy định, vẫn giao cho UBND cấp xã quản lý đập, hồ chứa nước vừa và nhỏ, chưa phù hợp với quy định của pháp luật[[16]](#footnote-16). Các hồ chứa nhỏ hầu hết do các xã, hợp tác xã, nông trường đầu tư xây dựng thiếu chuyên môn, với trình độ kỹ thuật, nguồn vốn hạn chế nên chất lượng thiết kế, thi công chưa phù hợp, nhiều hồ chứa do nhân dân tự đắp không có hồ sơ thiết kế; thiếu kinh phí bảo trì nên bị hư hỏng, xuống cấp, suy giảm công năng phục vụ và tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn.Theo báo cáo của địa phương, hiện cả nước còn khoảng 1.100 hồ chứa[[17]](#footnote-17) bị hư hỏng xuống cấp, thiếu khả năng tháo lũ[[18]](#footnote-18), chưa có nguồn vốn để sửa chữa, nâng cấp, nâng cao khả năng chống lũ.

Sự cố đập, hồ chứa thủy điện nhỏ xảy ra trong quá trình đầu tư xây dựng thời gianqua cho thấy công tác kiểm tra chất lượng công trình và năng lực quản lý của chủ sở hữu nhà máy thủy điện nhỏ cần được quan tâm sát sao.

Rủi ro mất an toàn đập, hồ chứa nước gia tăng do mưa lũ diễn biến cực đoan dưới tác động của BĐKH, sự suy giảm rừng đầu nguồn, thảm phủ thực vật trên lưu vực hồ chứa. Từ năm 2010 đến nay, cả nước đã xảy ra 74 sự cố đập, hồ chứa nước[[19]](#footnote-19)., trong đó tập trung chủ yếu trong các năm 2017-2019: năm 2017: 23 hồ, năm 2018: 12 hồ, năm 2019: 11 hồ, gần đây nhất ngày 28/5/2020 đã xảy ra sự cố vỡ hồ Đầm Thìn, huyện Cẩm Khê, tỉnh Phú Thọ. Các sự cố hồ, đập gây hư hỏng công trình, ngập lụt ảnh hưởng đến tính mạng, tài sản của nhân dân hạ du.

Nguyên nhân sự cố do ảnh hưởng của mưa, lũ dòng chảy về hồ vượt tần suất thiết kế, công trình đầu mối bị hư hỏng, xuống cấp; năng lực của đơn vị quản lý chưa đáp ứng yêu cầu; công tác kiểm định an toàn đập hầu hết chưa được thực hiện, kiểm tra đập hồ chứa nướcbằng trực quan nên chưa phát hiện được ẩn họa trong đập.

*- Hồ, đập thủy điện:*

Bao gồm 466 hồ thủy điện (18 hồ chứa thủy điện quan trọng đặc biệt, 158 hồ lớn, 308 hồ vừa và nhỏ), với tổng dung tích là 56 tỷ m3 (chiếm 86% tổng dung tích các hồ), tổng công suất lắp máy 19.681 MW, chiếm 37% tổng công suất hệ thống điện quốc gia.

Một số hồ chứa thủy điện ngoài mục đích cung cấp nguồn thủy năng cho nhà máy thủy điện (NMTĐ) còn tham gia chống lũ ( trong đó có 110 đập, hồ chứa thuộc 11 quy trình liên hồ chứa trên các lưu vực sông). Hồ chứa thủy điện ngoài nhiệm vụ cơ bản là phát điện đảm bảo an ninh cung cấp điện cho hệ thống điện quốc gia còn phải đảm bảo hài hòa các lợi ích về kinh tế - môi trường - xã hội khác như đảm bảo dòng chảy tối thiểu, phối hợp với các hồ chứa thủy lợi cấp nước cho nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt, nông nghiệp và sản xuất của nhân dân vùng hạ du trong mùa kiệt, đảm bảo an toàn công trình và góp phần giảm lũ cho hạ du trong thời kỳ mùa lũ, có thể kể đến cac hồ chứa(các hồ chứa thủy điện Sơn La, Hòa Bình, Tuyên Quang, Thác Bà...) hoặc cắt đỉnh lũ, làm giảm lưu lượng lũ về hạ du (các hồ chứa thủy điện A Vương, Bản Vẽ, Đồng Nai 3...) trong mùa mưa và cung cấp nước cho vùng hạ du vào mùa khô.

*b) Yêu cầu nâng cấp đảm bảo hiệu quả và an toàn hồ đập*

Tập trung hoàn thành sửa chữa, nâng cấp các hồ chứa hư hỏng, xuống cấp và thiếu khả năng chống lũ vào năm 2025, đặc biệt quan tâm đến an toàn hồ chứa, đập dâng nhỏ có rủi ro cao, lưu vực tập trung dòng chảy nhanh; 100% các đập dâng, hồ chứa nước được bố trí đủ kinh phí bảo trì theo quy định.

Lắp đặt hệ thống quan trắc khí tượng thủy văn chuyên dùng, hệ thống giám sát vận hành; hồ sơ điện tử công trình đối với các hồ chứa quan trọng đặc biệt, các đập dâng, hồ chứa nước mà việc khai thác, bảo vệ liên quan đến 2 tỉnh trở lên, các hồ chứa có dung tích lớn và vừa.

Xây dựng bản đồ ngập lụt vùng hạ du đập, phương án ứng phó thiên tai và phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp cho các đập, hồ chứa nước theo quy định; xây dựng quy chế phối hợp giữa các cấp, các ngành trong việc đảm bảo an toàn vùng hạ du đập; tổ chức diễn tập, hướng dẫn người dân phương án ứng phó với các tình huống khi hồ chứa xả lũ hoặc vỡ đập; điều tra, khảo sát, đánh giá khả năng thoát lũ vùng hạ du của các đập, hồ chứa nước để đề xuất giải pháp điều chỉnh quy trình vận hành hồ chứa và quản lý tiêu thoát lũ hạ du phù hợp, đồng bộ giữa thủy lợi, thủy điện với các ngành kinh tế khác (giao thông, thủy lợi, xây dựng...).

Kiện toàn, củng cố tổ chức quản lý, khai thác đập, hồ chứa thủy lợi, thủy điện đảm bảo đáp ứng năng lực theo quy định của pháp luật thủy lợi; điều chỉnh phân cấp quản lý, khai thác phù hợp với quy định và điều kiện năng lực của tổ chức, cá nhân; tuyệt đối không giao cho tổ chức, cá nhân không có đủ năng lực quản lý, khai thác đập, hồ chứa nước.

Vận hành công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu hạ du các đập, hồ chứa nước theo quy định.

Nâng cao hiệu quả sử dụng dung tích hồ chứa, kể cả sử dụng phần dung tích chống lũ công trình, dung tích chết trong việc tham gia điều tiết cắt, giảm lũ và cấp nước cho hạ du trong điều kiện xảy ra hạn hán, thiếu nước, ngập, lụt, úng.

Rà soát, đánh giá lại công năng, nhiệm vụ, quy trình vận hành của đập, hồ chứa nước so với thiết kế ban đầu để có giải pháp nâng cấp năng lực trữ nước, ứng phó với mưa lũ cực đoan, vận hành theo thời gian thực và hướng tới phục vụ đa mục tiêu

#### **3.4.4 Hệ thống cảng cá, cơ sở hậu cần nghề cá khu neo đậu tránh trú tàu thuyền**

Hệ thống khu neo đậu tàu thuyền được đầu tư củng cố nhằm góp phần giảm đáng kể thiệt hại đối với tàu thuyền vào tránh trú khi có bão và áp thấp nhiệt đới. Từ năm 2002 đến nay đã hoàn thành xây dựng 66 khu neo đậu (trong đó có 15 khu cấp vùng, 51 khu cấp tỉnh) với công suất 46.469 tàu neo đậu theo yêu cầu.

Mạng lưới thông tin liên lạc cho tàu cá với nhiều loại hình đã được đầu tư nâng cấp phủ sóng tới hầu hết trên toàn lãnh thổ, lãnh hải của đất nước, trong đó có hệ thống thiết bị hiện đại như Movima, hệ thống trạm bờ và hệ thống 32 đài Thông tin duyên hải trải dọc từ Móng Cái tới Cà Mau. Đến nay, đã có trên 31.500 tàu cá đánh bắt xa bờ được trang bị thiết bị giám sát hành trình.

*Bảng 2: Thống kế công trình cảng cá, khu neo đậu tránh trú bão*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Loại công trình** | **Đã xây dựng** | **Đang xây dựng** | **Cần nâng cấp (do xuống cấp/ quá tải/chưa đồng bộ)** |
| 1 | Cảng cá loại I | 21 | 2 | 9 |
| 2 | Cảng cá loại II | 43 | 5 | 7 |
| 3 | Khu neo đậu tránh trú bão cấp vùng | 14 | 6 | 5 |
| 4 | Khu neo đậu tránh trú bão tỉnh/thành | 34 | 6 | 10 |

*\* Năng lực hoạt động và phòng chống thiên tai của hệ thống cảng cá, cơ sở hậu cần nghề cá khu neo đậu, tránh trú bão đã đầu tư*

Hầu hết cấp công trình được phê duyệt cấp III nên các thông số thiết kế tương ứng mực nước, sóng tần suất 2%, bão cấp 9. Tuy nhiên nhiều tỉnh ven biển miền Bắc và miền Trung đã có những cơ bão cấp 10, cấp 11, thậm chí cấp 12 đổ bộ, chưa tính đến nếu siêu bão đổ độ thì công trình khó có thể an toàn.

Vấn đề bồi lắng khu vực cửa sông ở nhiều cửa sông, tuyến luồng để tàu thuyền có thể an toàn di chuyển vào các khu tránh trú khi có bão khá nghiêm trong. Hầu hết các khu neo đậu tránh trú bão cho tàu thuyền ở các tỉnh ĐBSCL đều bị bồi lắng và không được nạo vét thường xuyên.

Nhiều khu neo đậu tránh trú bão chỉ đạt 30-60 phần trăm cho số lượng tàu thuyền cần tránh trú bão của khu vực, hoặc không đầu tư đồng bộ cơ sở hạ tầng, trụ neo, hoặc xuống cấp, bãi neo đậu bồi lắng.

Trong công tác phòng tránh, giảm nhẹ thiên tai đối với các tàu thuyền thì công tác thông tin liên lạc, giám sát hành trình các tàu cá rất cần được đặc biệt quan tâm

#### **3.4.5 Hệ thống công trình thủy lợi:**

Hệ thống công trình thủy lợi và tiêu úng đô thị đã được chú trọng đầu tư góp phần phát triển kinh tế, xã hội và PCTT. Đến nay, trên phạm vi cả nước đã xây dựng được 110 hệ thống thuỷ lợi vừa và lớn; trên 10 nghìn trạm bơm, 10.000 trạm bơm điện lớn, 5.500 cống tưới, tiêu lớn, 234.000 km kênh mương. Tổng năng lực tưới hệ thống thủy lợi đạt 3,52 triệu ha đất canh tác, đảm bảo tưới cho 7,3 triệu ha diện tích gieo trồng lúa, 1,5 triệu ha rau màu, cây công nghiệp, cấp khoảng 6 tỷ m3 nước phục vụ sinh hoạt và công nghiệp, ngăn mặn cho 0,87 triệu ha, cải tạo chua phèn 1,6 triệu ha, tiêu cho 1,72 triệu ha đất nông nghiệp, đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng về cấp thoát nước phục vụ công nghiệp và dân sinh.

*- Công trình chống hạn, xâm nhập mặn*

Ở Việt Nam tình trạng hạn, kiệt, mặn chủ yếu xuất hiện ở Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL), và thường xuất hiện vào các năm có cực đoan về khí hậu, thời tiết. Cho đến nay, đã thống kê được một số mùa khô có mức độ hạn, kiệt, mặn nặng nề ảnh hưởng lớn đến sản xuất và đời sống ĐBSCL, cụ thể các năm 1977-1978, 1997-1998, 2015-2016, 2019-2020. Hiện nay, mức độ hạn, kiệt, mặn trên ĐBSCL cũng ngày càng gia tăng cả về thời gian, không gian, cường độ, tần suất cùng với những thiệt hại kinh tế môi trường kèm theo do chúng gây ra. Nước mặn thường gây ra thiệt hại lớn cho vụ mùa và vụ đông xuân. Ví dụ: Năm 2019-2020 bị thiệt hại trên 30% chỉ là 39.000 ha, chiếm 1,2% so với tổng diện tích gieo trồng và 9,6% so với diện tích thiệt hại năm 2015-2016; Số hộ dân thiếu nước sinh hoạt khoảng trên 95 ngàn hộ so với 210 ngàn hộ năm 2016. Tuy nhiên, cho đến nay nhờ sự chủ động thích ứng của người dân Nam bộ, bên cạnh việc sử dụng hiệu quả một số hệ thống công trình thủy lợi (đẩy mạnh hòan thành sớm tiến độ một số cống kiểm soát mặn), kết hợp với việc cung cấp thông tin cảnh báo sớm để điều chỉnh lịch gieo trồng, thậm chí hạn chế các diện tích lúa muộn để tránh mặn vv...nên nhìn chung cho đến nay về cơ bản đã hạn chế tốt tác hại của hạn, kiệt, xâm nhập mặn.

Đối với một số tỉnh Miền Trung, vào mùa khô hàng năm, nhiều đợt nắng nóng gay gắt kéo dài làm hàng nghìn héc-ta rừng sản xuất tại bị chết khô, lượng dòng chảy trên các sông suy giảm, các hệ thống thủy lợi không có khả năng điều tiết, nguy cơ hạn hán, thiếu nước ảnh hưởng tới sản xuất và sinh hoạt của nhân dân. Vì vậy, giải pháp thông thường áp dụng là lắp đặt và vận hành các trạm bơm dã chiến, nạo vét kênh mương, ao, hồ… lấy nước phục vụ diện tích bị hạn; chủ động cung cấp nước sinh hoạt cho nhân dân, nhất là các khu vực vùng núi, ven biển đang thiếu nước...

Về lâu dài, Bộ Nông nghiệp và PTNT xác định cần chuyển đổi cơ cấu cây trồng, vật nuôi phù hợp từng địa hình, để ứng phó thời tiết thay đổi bất thường. Đối với những vùng đã xảy ra thiệt hại lớn do mưa lũ, cần bổ sung vào bản đồ rủi ro thiên tai để cảnh báo, khuyến cáo các biện pháp trồng trọt, chăn nuôi thích ứng. Tuy nhiên, việc cải tạo nâng cấp, xây dựng mới một số hệ thống công trình thủy lợi, được đánh giá sẽ là chìa khóa để giải quyết những vấn đề trên.

*- Công trình phòng chống ngập úng.*

Theo đánh giá, Việt Nam nằm trong vùng nhiệt đới gió mùa, địa hình rất đa dạng với trên 3.000km bờ biển, 3/4 diện tích lãnh thổ là đồi núi, cùng với hệ thống sông, suối, kênh ngòi dày đặc. Những năm gần đây, diễn biến thiên tai ngày càng phức tạp, với sự xuất hiện của 20/21 loại hình trên phạm vi cả nước (trừ sóng thần) và có xu thế gia tăng cả về tần suất, phạm vi cũng như mức độ nguy hiểm. Đặc biệt, trong đó phải nhắc tới các trận thiên tai lớn làm gia tăng nguy cơ rủi ro đối với con người, tài sản và các hoạt động sản xuất kinh doanh, nhất là các đối tượng dễ bị tổn thương (người nghèo, người có thu nhập thấp,), các khu vực có nguy cơ cao chịu tác động của thiên tai (khu vực các vùng đồng bằng lớn, khu vực thấp trũng ven sông, suối, ven biển; khu vực thường xuyên bị lũ chia cắt, sườn đồi, núi,). Những khu vực này, thường xuyên xảy ra tình trạng ngập, lụt cục bộ khi gặp các trận mưa lớn. Đối với khu vực Đồng bằng lớn như ĐBSH giải pháp phòng, chống lụt là sử dụng hệ thống đê ngăn lũ, kết hợp với hệ thống công trình thủy lợi để tiêu lũ lụt theo sông nhánh và ô trũng, kết hợp bơm nước từ đồng ruộng ra sông. Đối với ĐBSCL giải pháp sử dụng là đắp đê bao hạn chế lũ nhỏ, kết hợp với hệ thống thủy lợi để tiêu lũ ra vùng biển phía tây theo các kênh rạch. Ngoài ra để ổn định lâu dài, đã làm nhà nổi, làng nổi và xây dựng làng tại các vùng đất cao, hạn chế tác động của lũ.

Như vậy, có thể thấy vai trò của các hệ thống công trình thủy lợi lớn là có vai trò quan trọng. Do vậy, phải xây dựng mới một số hệ thống thủy lợi lớn có vai trò chủ yếu trong việc kiểm soát, điều tiết nước. Đồng thời phải nâng cấp, sửa chữa một số hệ thống công trình thủy lợi đã có, nhằm đáp ứng yêu cầu đề ra.

#### **3.4.6 Hệ thống dự báo, cảnh báo, giám sát thiên tai**

*a) Hệ thống quốc gia:*

Hiện nay, công tác dự báo, cảnh báo phục vụ phòng chống thiên tai đã đạt được những kết quả nhất định. Tuy nhiên, đến nay trên toàn quốc mới có 191 hệ thống trạm khí tượng bề mặt (59 tự động, 132 thủ công), phân bố không đều, trung bình 1.900km2/trạm, trong đó dọc theo bờ biển dài 3.260km chỉ có 30 trạm, trung bình khoảng cách giữa 02 trạm là 110km; ngoài ra, cả khu vực biển Đông mới có 10 trạm khí tượng trên các đảo. So với các nước phát triển trong khu vực (Nhật Bản, Hàn Quốc,…) thì mật độ còn quá thưa (khoảng 20km/trạm). Hệ thống đo mưa có 1.922 trạm (trong đó 1.552 trạm đo tự động), mật độ trung bình 173km2/trạm, phân bố không đều, nhất là khu vực miền núi có nơi gần 1.000km2/trạm. So với các nước tiên tiến trong khu vực thì mật độ còn rất thưa (khoảng từ 20-40km2/trạm).

*b) Hệ thống chuyên dùng:*

Trên cả nước đã lắp đặt được trên 1.350 trạm đo mưa tự động, 300 trạm tự động đo gió chuyên dùng và hoàn thành giai đoạn 1 đưa vào sử dụng 51 trạm trực canh cảnh báo đa thiên tai tại tỉnh Quảng Nam và TP Đà Nẵng.

Hệ thống theo dõi, giám sát an toàn đê điều đã lắp đặt 56 camera ở các vị trí xung yếu; hồ chứa thuỷ lợi, thuỷ điện có 105 hồ chứa lớn đã lắp đặt hệ thống camera giám sát và quan trắc mực nước tự động; 31.500 tàu được quản lý giám sát hành trình. Đối với các khu neo đậu tàu thuyền tránh trú bão; khu vực thường xuyên xảy ra thiên tai; khu vực ven biển, tuyến đảo và hệ thống thiết bị lưu động ứng phó thiên tai hiện trường, hệ thống đường truyền, máy chủ, cơ sở dữ liệu hỗ trợ phân tích ra quyết định tại các cơ quan chỉ đạo điều hành từ Trung ương đến địa phương hầu như chưa được quan tâm đầu tư đúng mức, chưa kết nối tạo thành hệ thống chuyên dùng.

#### **3.4.7 Công trình đô thị**

Khu vực đô thị ngày càng chịu tác động lớn hơn do thiên tai, nhất là tình trạng ngập lụt, ngập úng do mưa lớn, hệ thống thoát nước chưa đảm bảo, triều cường dâng cao, sạt lở trong khu vực thành phố, nhất là các thành phố: Hà Nội, Hồ Chí Minh, Cần Thơ, Hội An, Tam Kỳ, Đà Nẵng, Hà Giang, Nha Trang, Hòa Bình…

Tốc độ đô thị hóa nhanh trong khi hạ tầng đô thị cho thoát nước và xử lý nước thải còn chưa được đầu tư đồng bộ đã dẫn tới hạ tầng đô thị bị quá tải, cùng với đó là các tác động của BđKH gây ra các hiện tượng mưa cực đoan, kết hợp triều cường làm nhiều đô thị xảy ra tình trạng ngập úng, đặc biệt là các đô thị ven biển.

Mưa lớn ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước tại các đô thị. Tại thành phố Hà Nội, hệ thống thoát nước khu vực nội thành chia thành năm lưu vực chính: Tô Lịch, Tả Nhuệ, Hữu Nhuệ, sông Cầu Bây và Hà đông. Trong đó, mới có hệ thống thoát nước lưu vực Tô Lịch được đầu tư xây dựng, cải tạo tương đối đồng bộ nhờ việc triển khai Dự án Thoát nước Hà Nội giai đoạn 1, giai đoạn 2 và các dự án khác. Bốn lưu vực còn lại, hệ thống thoát nước chưa được cải tạo, khả năng tiêu thoát nước phụ thuộc lớn vào mực nước sông Nhuệ, sông Cầu Bây. Ở khu vực ngoại thành, hệ thống thoát nước các thị trấn manh mún, không đồng bộ, khả năng thoát nước còn hạn chế. Trong khi cơ sở hạ tầng hệ thống thoát nước còn nhiều bất cập như vậy thì diễn biến thời tiết ngày càng phức tạp. Dự báo trong năm nay có nhiều cơn bão, lượng mưa vượt trung bình nhiều năm, nhất là vào các tháng cao điểm mùamưa có xu hướng tăng từ 5 đến 10% so với các năm trước. Vì vậy, công tác thoát nước nhìn chung vẫn rất khó khăn, phức tạp. Với các trận mưa có lượng mưa từ 50 đến 100 mm trong vòng hai giờ, dự báo trên địa bàn thành phố có 18 điểm úng ngập lớn và 170 điểm úng ngập nhỏ lẻ trong các ngõ, xóm, khu dân cư (Nguồn: Baomoi.com, 2017). Tại thành phố Hồ Chí Minh, còn 40 điểm ngập lớn do mưa và 9 điểm ngập do triều cường ở những tuyến đường lớn. Ngoài ra, còn tồn tại khoảng 171 điểm ngập do mưa ở những tuyến đường hoặc hẻm. Các tuyến cống cấp 1, cấp 2, cấp 3 được tính với cường độ mưa lần lượt là 95 mm, 85 mm và 76 mm trong 3 giờ, ứng với mực nước triều là +1,32 m. Trong khi thực tế chỉ trong 1 giờ thì lượng mưa đã đạt trên 120 mm và thời gian mưa tăng cả về tần suất và lưu lượng, triều có lúc đạt đỉnh đến 1,68 m (so với thiết kế là 1,32 m). Tại thành phố Cần Thơ còn 107 điểm ngập có độ sâu đến 0,65 m, trong khi đó tại thành phố đà Nẵng còn khoảng 50 điểm ngập (Trần Thị Thảo Hương, 2018).

Ngập lụt ảnh hưởng rất nhiều đến công tác quản lý thoát nước. Mỗi đợt ngập lụt, các công ty thoát nước phải làm việc ngày đêm để bơm tiêu thoát nước, thông cống và các giải pháp ứng phó khác. Hàng năm kinh phí cho nạo vét các hồ kênh chứa và điều hòa nước mưa, cũng như nạo vét khơi thông cống rãnh cũng tiêu tốn hàng tỷ đồng mỗi địa phương (trung bình 2-5 tỷ).

Ngập lụt cũng ảnh hưởng đến các công trình xử lý nước thải. Khi mưa lớn, lượng nước chảy về nhà máy xử lý nước thải lớn hơn công suất cho phép, đa số các nhà máy phải dùng đường ống xả sự cố ra môi trường, mà không thể xử lý nước thải đạt chuẩn đầu ra.

Mưa với cường độ lớn khiến cho các công trình tiêu thoát nước bị quá tải, đồng thời khiến các nhà quản lý gặp khó khăn trong việc tìm kiếm giải pháp đầu tư nâng cao năng lực tiêu thoát nước của hệ thống thoát nước đô thị. Những giải pháp này thường rất tốn kém, và phần lớn không huy động được vốn tư nhân mà phải dùng ngân sách nhà nước. Năm trận lũ liên tiếp kéo dài 44 ngày Bình định năm 2017 tạo lượng mưa trong hơn một tháng cao hơn lượng mưa trung bình của cả năm, gây ngập lụt trên diện rộng. Cả tỉnh có 41 người chết, hơn 500 nhà bị sập; toàn bộ 11 huyện, thị xã, thành phố đều bị ngập

Biến đổi khí hậu đặt các nhà quản lý hạ tầng thoát nước trước yêu cầu phải tính toán kỹ và có biện pháp đầu tư phù hợp, phối hợp với các bộ ngành khác trong triển khai đầu tư công trình, tránh lãng phí và hiệu quả đầu tư thấp. Công tác quy hoạch, xây dựng các công trình thiếu sự đồng bộ, hiệu quả, dẫn đến những hậu quả thiên tai khó lường. Chẳng hạn như tỉnh Phú Yên vừa xây dựng hệ thống thoát nước mưa và thoát nước thải cho thành phố Tuy Hòa và thị xã Sông Cầu, với mức đầu tư 329 tỷ đồng, nhưng trong hai trận lụt năm 2017, mức ngập lụt của thành phố không hề giảm. Sau mỗi cơn mưa, trung tâm thành phố Tuy Hòa bị ngập sâu hơn một mét, cao hơn trước khi chưa có dự án. Nguyên nhân sâu xa là do quốc lộ 1 nâng cấp qua khu vực này cao hơn mặt đường cũ 0,5 - 1 m, trong khi các cống thoát nước lại không được mở rộng.

Điều chỉnh định hướng phát triển thoát nước đô thị và khu công nghiệp Việt Nam đến năm 2025 và tầm nhìn đến năm 2050 (theo Quyết định số 589/Qđ-TTg ngày 06/04/2016) hay Quyết định 2623/Qđ-TTg ngày 31/12/2013 của Thủ trướng Chính phủ giao Bộ Xây dựng là cơ quan chủ trì, phối hợp với các Bộ, ngành và UBND các tỉnh/ thành phố triển khai thực hiện đề án “Phát triển các đô thị Việt Nam ứng phó với BđKH giai đoạn 2013-2020”, tuy nhiên mới chỉ có 1/3 số tỉnh, thành phố xây dựng quy hoạch thoát nước. Nhiều tỉnh chưa có quy hoạch thoát nước và xử lý nước thải nhưng đã đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải, dẫn tới việc quản lý thoát nước, chống úng ngập vẫn còn rất nhiều bất cập.

Ngày 01/02/2016 Bộ Xây dựng ban hành Thông tư số 01/2016/TT-BXD về ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật, trong đó có Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia QCVN 07-2:2016/BXD “Các công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình thoát nước”. Song, ngay trong quy chuẩn này phần thoát nước cũng vẫn chưa có các quy định về lồng ghép yếu tố BĐKH.

Ngày 31/12/2019, Bộ Xây dựng ban hành Thông tư số 22/2019/TT-BXD Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng mặc dù không quy định cụ thể quy hoạch thoát nước mặt phải có lồng ghép các yếu tố của BđKH nhưng trong điểm 2.8.2 Yêu cầu về hệ thống thoát nước mặt cũng đã có những quy định khá cụ thể và những quy định này cũng có thể hiểu quy hoạch thoát nước theo hướng thoát nước bền vững, quy hoạch thoát nước có tính đến việc giảm thiểu thiệt hại do tác động của thiên tai, ứng phó BđKH và nước biển dâng.

Xây dựng một chính sách quy hoạch, quản lý thoát nước, chống úng ngập, phát triển các giải pháp thoát nước bền vững trong bối cảnh BđKH, trong đó nêu rõ trách nhiệm của các cá nhân, tổ chức, các giải pháp quản lý mạng lưới thoát nước, trách nhiệm thu gom, quản lý và tổ chức thoát nước mưa là điều hết sức cấp thiết trong bối cảnh hiện nay.

#### **3.4.8 Cụm, tuyến dân cư vượt lũ và nhà tránh lũ, bão:**

**Cụm, tuyến dân cư vượt lũ**

Chương trình cụm tuyến dân cư đông bằng sông Cửu Long được thực hiện giai đoạn 1 và 2 đã mang lại hiệu quả rõ rệt, hoàn thành 976/977 dự án (99,9%) với 857 cụm, tuyến dân cư và 119 bờ bao khu dân cư đảm bảo 191.000 hộ dân vùng ngập lũ được bố trí chỗ ở ổn định, góp phần hạn chế được thiệt hại trong mùa mưa lũ, nhất là thiệt hại về người, ổn định sản xuất, đời sống, giáo dục, y tế, hiện đại hóa nông nghiệp, nông thôn.

*- Giai đoạn 2001-2008:*

Thực hiện theo Quyết định số 173/2001/QĐ-TTg ngày 6/11/2001 của Thủ tướng Chính phủ

Bắt đầu từ năm 2001, Thủ tướng Chính phủ đã quyết định triển khai Chương trình “Xây dựng cụm tuyến dân cư vùng thường xuyên bị ngập lũ các tỉnh ĐBSCL”. Đây được xem là chương trình trọng điểm quốc gia, trực tiếp đảm bảo cho nhân dân vùng lũ có cuộc sống an toàn, không phải di dời khi lũ về, với tổng số vốn gần 5.770 tỷ đồng và được đánh giá hoàn thành tốt các mục tiêu đề ra.

*- Giai đoạn 2008÷2018:*

Thực hiện theo Quyết định số 1151/QĐ-TTg ngày 26/8/2008 của Thủ tướng Chính phủ

Sau hội nghị tổng kết giai đoạn 1 (năm 2008) của Chương trình xây dựng cụm, tuyến dân cư và nhà ở vùng ngập lũ đồng bằng sông Cửu Long. Ngày 26/8/2008, Thủ tướng Chính phủ giao Bộ Xây dựng thực hiện Chương trình xây dựng cụm, tuyến dân cư và nhà ở vùng ngập lũ đồng bằng sông Cửu Long giai đoạn 2008÷2011 (giai đoạn 2) ([[20]](#footnote-20)). Theo đó, Chương trình sẽ đảm bảo chỗ ở an toàn cho 56.000 hộ dân thuộc 07 tỉnh, thành phố (Đồng Tháp, An Giang, Kiên Giang, Tiền Giang, Vĩnh Long, Hậu Giang, thành phố Cần Thơ) đồng thời bổ sung một số hạng mục thiết yếu như bãi rác, kè chống sạt lở cho một số cụm, tuyến trong giai đoạn 1.

Nhằm tiếp tục đầu tư xây dựng cụm, tuyến dân cư và nhà ở vùng ngập lũ đồng bằng sông Cửu Long giai đoạn 2018÷2020, ngày 14/6/2018, Thủ tướng Chính phủ giao Bộ Xây dựng tiếp tục thực hiện Chương trình xây dựng cụm, tuyến dân cư và nhà ở vùng ngập lũ đồng bằng sông Cửu Long giai đoạn 2018÷2020 ([[21]](#footnote-21)). Giai đoạn này, giao địa phương chủ động cân đối, bố trí nguồn vốn từ ngân sách và các nguồn vốn hợp pháp khác để đầu tư xây dựng bổ sung các cụm, tuyến dân cư, đắp bờ bao khu dân cư có sẵn.

*- Giai đoạn 2018÷2020:*

Theo báo cáo của 04 địa phương xây dựng cụm, tuyến dân cư và triển khai đầu tư xây dựng bổ sung cụm tuyến dân cư, chi tiết như sau:

Bảng 3. Địa phương xây dựng cụm, tuyến dân cư khu vực đồng bằng sông Cửu Long

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Địa phương** | **Cụm, tuyến dân cư** | | | **vốn**  (tỷ đồng) | **Ghi chú** |
| **Quy mô** (ha) | **Số lượng** (dự án) | **Số đối tượng** (hộ) |
| 1 | An Giang | 167,23 | 29 | 7.583 | 2.327 |  |
| 2 | Đồng Tháp | 21,06 | 4 | 1.179 | 180 |  |
| 3 | Vĩnh Long | 24,65 | 7 | 1.770 | 319 |  |
| 4 | Hậu Giang | 33 | 9 | 2.470 | 176 |  |
|  | ***Cộng*** | ***245,94*** | ***49*** | ***13.002*** | ***3.002*** |  |

Chương trình xây dựng cụm, tuyến dân cư và nhà ở vượt lũ đã mang lại hiệu quả rõ rệt trong việc đảm bảo an toàn, ổn định và từng bước phát triển, nâng cao điều kiện sống cho nhân dân trong vùng lũ. Tuy vẫn còn một số khó khăn bước đầu nhưng cuộc sống cư dân được đảm bảo an toàn, chất lượng sống từng bước được nâng cao; nhiều cụm, tuyến có triển vọng hình thành và phát triển bền vững các điểm dân cư nông thôn, phù hợp với chiến lược công nghiệp hóa, hiện đại hóa nông nghiệp và phát triển nông thôn của Đảng, Nhà nước trong giai đoạn tới; Chương trình đã được sự đồng tình, hưởng ứng và ủng hộ rộng rãi của nhân dân; nó đã thật sự đi vào cuộc sống.

**Nhà tránh, trú bão**

Chính sách hỗ trợ xây dựng nhà tránh lũ, bão cho các hộ dân ở khu vực miền Trung được triển khai xây dựng thông qua Chương trình hỗ trợ hộ nghèo xây dựng nhà ở phòng, tránh bão lụt khu vực miền Trung, nhằm đảm bảo an toàn cho người dân trước thiên tai. Theo báo cáo của 13 tỉnh, thành phố tham gia chương trình, các địa phương này đã thực hiện hỗ trợ được khoảng 17.097/22.557 hộ nghèo xây dựng, sửa chữa nhà ở phòng tránh bão, lụt (đạt 76%), với tổng số kinh phí là 638 tỷ đồng; trong đó 05/13 địa phương (gồm Nghệ An, Khánh Hòa, Phú Yên, Ninh Thuận và thành phố Đà Nẵng) đã hoàn thành với tổng số hộ được hỗ trợ là 1.590 hộ; riêng tỉnh Hà Tĩnh đã hỗ trợ đạt 97% so với kế hoạch (tương ứng với 758/782 hộ); 05 tỉnh (Thanh Hóa, Quảng Bình, Quảng Trị, Quảng Nam,Quảng Ngãi) có tỷ lệ hoàn thành đạt trên 60%; 02 địa phương (Bình Định, Thừa Thiên Huế) tỷ lệ hoàn thành hỗ trợ đạt dưới 60%.

Chương trình bố trí dân cư những năm qua đã di chuyển trên 34.964 hộ dân ra khỏi vùng có nguy cơ cao về thiên tai (sạt lở đất, lũ ống, lũ quét, ngập lũ, sụt lún đất…) và hàng nghìn hộ ở phân tán trong rừng phòng hộ, đặc dụng, từng bước giảm thiểu những thiệt hại về người và tài sản khi có mưa lũ, hạn chế phá rừng, di cư tự do góp phần quan trọng trong phát triển nông nghiệp, nông thôn và củng cố quốc phòng, an ninh[[22]](#footnote-22).

*- Tình hình thực hiện:*

Ngày 13/7/2017, Thủ tướng Chính phủ giao Bộ Xây dựng thực hiện Dự án “Tăng cường khả năng chống chịu với những tác động của Biến đổi khí hậu cho các cộng đồng dễ bị tổn thương ven biển Việt Nam” do Quỹ Khí hậu xanh tài trợ không hoàn lại thông qua Chương trình Phát triển Liên hợp quốc (UNDP) ([[23]](#footnote-23)). Theo nội dung Dự án về “Hỗ trợ xây nhà chống chịu bão, lụt” thì tổng số hộ gia đình được hỗ trợ là hơn 4.000 hộ gia đình nghèo tại các xã ven biển và cận ven biển thuộc 05 tỉnh (Thanh Hóa, Quảng Bình, Thừa Thiên Huế, Quảng Nam và Quảng Ngãi) xây dựng nhà ở chống chịu bão, lụt với mức 1.700 USD/hộ.

*- Kết quả thực hiện:*

Theo báo cáo của 13 tỉnh, thành phố tham gia chương trình, tính đến hết tháng 03/2019, các địa phương này đã thực hiện hỗ trợ được khoảng 17.097/22.557 hộ nghèo xây dựng, sửa chữa nhà ở phòng tránh bão, lụt (đạt 76%), với tổng số vốn đã giải ngân là khoảng 638 tỷ đồng, trong đó vốn ngân sách nhà nước 235 tỷ đồng, vốn vay từ Ngân hàng Chính sách xã hội là 186 tỷ đồng và các nguồn vốn khác ước tính khoảng 217 tỷ đồng.

Hiện nay, có 05/13 địa phương (gồm Nghệ An, Khánh Hòa, Phú Yên, Ninh Thuận và thành phố Đà Nẵng) đã hoàn thành việc hỗ trợ với tổng số hộ được hỗ trợ là 1.590 hộ, với tổng số vốn đã hỗ trợ hơn 52 tỷ đồng, trong đó vốn ngân sách nhà nước hỗ trợ 19,7 tỷ đồng, ngân hàng Chính sách xã hội cho vay ưu đãi 18,6 tỷ đồng, vốn khác ước tính khoảng 13,8 tỷ đồng; riêng tỉnh Hà Tĩnh đã hỗ trợ đạt 97% so với kế hoạch (tương ứng với 758/782 hộ, tổng số vốn đã hỗ trợ là 25,7 tỷ đồng); 05 tỉnh (Thanh Hóa, Quảng Bình, Quảng Trị, Quảng Nam,Quảng Ngãi) có tỷ lệ hoàn thành đạt trên 60%; 02 địa phương (Bình Định, Thừa Thiên Huế) tỷ lệ hoàn thành hỗ trợ đạt dưới 60%.

Đối với Dự án về “Hỗ trợ xây nhà chống chịu bão, lụt” đến nay 05 địa phương tham gia dự án đã hỗ trợ được hơn 1.100 hộ xây dựng nhà ở (đạt 27,5% tổng số hộ thuộc diện được hỗ trợ). Trong năm 2019, 05 địa phương sẽ tiếp tục thực hiện hỗ trợ cho khoảng 1.300 hộ xây dựng nhà ở. Số hộ còn lại khoảng 1.600 hộ sẽ được thực hiện tiếp trong năm 2020.

Ngoài ra, Bộ Xây dựng tổ chức phát động các chương trình hỗ trợ cho một số địa phương chịu ảnh hưởng do thiên tai bão, lũ gây ra trong giai đoạn 2016÷2018 như sau: Năm 2016 ủng hộ các tỉnh miền Trung (Quảng Trị, Quảng Bình, Hà Tĩnh): 1.460 triệu đồng và xây dựng các công trình phúc lợi với kinh phí 81,927 triệu đồng; Năm 2017 ủng hộ tỉnh Yên Bái 300 triệu đồng và xây dựng các công trình phúc lợi với kinh phí 500 triệu đồng; Năm 2018 ủng hộ tỉnh Lai Châu 800 triệu đồng và 679,75 triệu đồng trong đó kinh phí xây dựng công trình nhà lớp học trường THPT dân tộc bán trú, TH & THCS La Pán Tẩn, huyện Mù Cang Chải, tỉnh Yên Bái là hơn 500 triệu đồng; ủng hộ tỉnh Thanh Hóa 1.000 tấn xi măng để xây dựng, sửa chữa các công trình xây dựng, đường đi, nhà ở của nhân dân.

### **3.5 Hệ thống giao thông**

Lĩnh vực giao thông vận tải có mối liên hệ hết sức mật thiết với công tác phòng chống thiên tai như đảm bảo an toàn hàng hải trong bão, vận chuyển lực lượng trang thiết bị ứng phó thiên tai, điều phối nhu yếu phẩm cứu trợ khẩn cấp....Thời gian vừa qua, hệ thống giao thông vận tải đã được đầu tư đồng bộ, hiện đại, tăng tính kết nối, hỗ trợ đắc lực cho công tác phòng chống thiên tai[[24]](#footnote-24). Tuy nhiên, còn một số vấn đề như sau:

- Miền Bắc: hệ thống giao thông liên xã, xuống thôn bản mới được đầu tư ở mức độ thấp, tình trạng sạt trượt thường xuyên xảy ra khi có mưa lớn gây chia cắt, cô lập, gián đoạn công tác chỉ đạo, chỉ huy, điều hành ứng phó thiên tai;

- Miền Trung – Tây Nguyên: thiếu nội dung lồng ghép phòng chống thiên tai hoặc chưa đầy đủ trong quy hoạch, kế hoạch, dự án phát triển,... dẫn đến làm gia tăng rủi ro thiên tai, nhất là việc gây suy giảm khả năng thoát lũ dòng chảy từ Tây sang Đông.

- Miền Nam: các tuyến quốc lộ, tỉnh lộ thường chạy dọc bờ sông, kênh rạch nên thường xuyên bị sạt lở, một số tuyến còn bị ngập lũ cục bộ gây giám đoạn giao thông, ảnh hưởng đến an toàn dân cư, đời sống, sản xuất của nhân dân và nhà nước.

Hiện nạy mạng lưới giao thông đường bộ nước ta được phân bố tương đối hợp lý khắp cả nước, nhiều tuyến đường, cầu lớn đã và đang được nâng cấp xây dựng để phục vụ cho sự phát triển KT-XH đất nước, phục vụ cứu nạn, cứu hộ trong trường hợp xảy ra thiên tai. Tổng chiều dài đường bộ cả nước 595.125km, trong đó đường bộ quốc gia (quốc lộ, cao tốc) là 25.4584 km, còn lại là tỉnh lộ và các tuyến đường bộ nông thôn.

***Mạng lưới đường quốc lộ*:** Mật độ đường quốc lộ hiện tại giữa các vùng miền có sự phân bố khác biệt, sự khác biệt này chủ yếu do điều kiện về địa hình, phân bố dân cư, nhu cầu kết nối, định hướng phát triển các loại vận tải. Hệ thống đường quốc lộ nước ta có tiêu chuẩn kỹ thuật còn thấp, nhiều tuyến còn chưa đáp ứng yêu cầu kỹ thuật và phòng chống thiên tai, thậm chí chưa đáp ứng được tiêu chuẩn tối thiểu của đường quốc lộ (chưa đạt tiêu chuẩn đường cấp IV khoảng 4.916km). Hiện trạng các tuyến đường xấu chiếm tỷ lệ lớn 4.290 km/24.321km và đường rất xấu 1.047km/24.321km

***Hệ thống giao thông đường bộ vùng thiên tai miền trung*:** trọng điểm là tuyến Quốc lộ 1A, tuyến đường sắt Bắc Nam, các tuyến này đi qua các tỉnh thành vùng Bắc Trung Bộ: Tuyến Quốc lộ 1A, hiện nhiều cống qua đường, cầu qua sông, cầu cạn chưa đảm bảo khẩu độ tiêu, thoát dẫn tới nước bị dồn ứ, làm tăng mực nước và thời gian ngập phía thượng lưu đường. Các trận lũ lớn đã xảy ra ở miền Trung như lũ năm 2003, 2007, 2009, 2010, 2013, 2017, 2020… đã cho thấy nhiều đoạn đường có cao độ cao vẫn bị ngập trong lũ . Ở tuyến đường này, nhiều điểm mỗi khi lũ về có sự chênh lệch mực nước giữa thượng và hạ lưu đường rất lớn, có nơi lên đến trên dưới 1m. Hiện nay tại các tỉnh đã xây dựng nhiều tuyến đường cứu hộ, cứu nạn, tránh lũ như: Tỉnh Quảng Bình đầu tư đường tại các xã Sen Thủy, Hưng Thủ, Cam Thủy, Thanh Thủy thuộc huyện Lệ Thủy; các xã vùng trũng thuộc huyện Minh Hóa và huyện Quảng Trạch; Tỉnh Hà Tĩnh xây dựng đường ứng cứu hồ Kẻ Gỗ, đường tránh ngập lũ thành phố Hà Tĩnh - Kẻ Gỗ - Hương Khê; Đường tránh lũ, cứu hộ, cứu nạn và phát triển kinh tế đảm bảo an ninh quốc phòng vùng ven biển phía Nam tỉnh Quảng Trị.... Các tuyến đường này đã trở thành các công cụ đắc lực phục vụ công tác cứu hộ, cứu cạn và sơ tán người dân khi có thiên tai xảy ra.

Hiện trạng hệ thống giao thông đường tỉnh: Trên có nước có chiều dài khoảng 29.993km. So với hệ thống đường quốc gia còn tương đối thấp. Vì vậy, các xe nội tỉnh có xu hướng sử dụng quốc lộ, gây ra sự pha tạp trong luồng xe địa phương nền cần thiết phải tập trung đầu tư xây dựng hệ thống đường tỉnh để tăng khả năng hộ trợ cho hệ thống đường quốc gia

Theo báo cáo tổng hợp tình hình phát triển kết cấu hạ tầng giao thông vùng Tây Bắc do vùng có địa hình hiểm trở, chia cắt, địa chất thiếu ổn định, lượng mưa lớn gây sạt lở… nên suất đầu tư xây dựng hạ tầng giao thông đường bộ cao hơn nhiều vùng khác.GTVT vùng Tây Bắc hiện có 4 phương thức, trong đó vận tải đường bộ đóng vai trò quan trọng nhất. Thời gian qua, phương thức này đã được quan tâm, đầu tư, cải tạo nâng cấp, xây dựng mới, đặc biệt là các tuyến giao thông huyết mạch phục vụ dân sinh và phát triển kinh tế-xã hội.Toàn vùng đã hoàn thành được 3.718/6.730 km quốc lộ. Các dự án đường cao tốc Hà Nội - Yên Bái - Lào Cai, Hà Nội - Thái Nguyên, Hà Nội - Bắc Giang đã hoàn thành, đưa vào khai thác. Các dự án Hòa Lạc - Hòa Bình, Thái Nguyên - Chợ Mới đang tiếp tục được đầu tư. Hệ thống kết cấu hạ tầng giao thông trong vùng vẫn chưa đáp ứng được nhu cầu, chưa tạo được động lực mạnh mẽ cho phát triển kinh tế-xã hội và phòng chống thiên tai. Trên các tuyến quốc lộ vẫn tồn tại cầu yếu, sạt lở, ách tắc về mùa mưa lũ; chất lượng mặt đường còn thấp, cấp hạng kỹ thuật của một số tuyến vẫn thấp so với quy hoạch. Hệ thống đường bộ là loại hình giao thông chủ yếu của vùng nhưng chưa được xây dựng kết nối liên hoàn. Hệ thống đường vành đai chưa được xây dựng hoàn chỉnh. Chỉ tiêu kỹ thuật giữa các cung, tuyến đường, giữa đường với cầu, phà còn quá chênh lệch. Bên cạnh đó, nguồn vốn ngân sách Nhà nước hằng năm cho ngành GTVT còn thấp so với nhu cầu. Việc thu hút đầu tư từ nguồn vốn xã hội hóa rất khó khăn so với vùng khác. Công tác giải phóng mặt bằng còn chậm. Vấn đề quản lý đầu tư, khai thác công trình còn nhiều bất cập.

### **3.6 Hệ thống điện lưới, thông tin truyền thông PCTT**

*a) Các công trình cung cấp năng lượng liên quan đến PCTT*

Hiện nay, hệ thống truyền tải điện 500kV Bắc - Nam do 4 Công ty truyền tải điện quản lý vận hành bao gồm: 4.243 km đường dây 500 kV, 9.870 km đường dây 220 kV, 78 trạm biến áp từ 220-500 kV, 110 kV và hệ thống hạ thế cung cấp điện lưới cho dân số 96 triệu người và nền kinh tế tại các trạm 220-110 kV. Đường dây đã được thiết kế để chịu được các cơn bão, gió lớn. Tuy nhiên, với tác động của biến đổi khí hậu, nhiều hiện tượng cực đoan về thời tiết đã xảy ra ở Việt Nam như gió lốc, nắng nóng, sạt lở đất, lũ quét thậm chí xảy ra băng tuyết ở miền Bắc, hệ thống truyền tải điện vẫn chưa tuyệt đối an toàn.

Hệ thống thường xuyên chịu ảnh hưởng, tác động của các loại hình thiên tai: bão, lũ, sạt lở đất, lũ quét.....(bão số 1 năm 2016 đã làm trên 31.000 cột điện và 373km đường dây bị đứt). Đồng thời, để khắc phục hậu quả thiên tai thì yêu cầu khắc phục nhanh chóng sự cố về điện là rất cần thiết và cấp bách.

*b) Hiện trạng các công trình thông tin liên lạc liên quan đến PCTT*

Hệ thống mạng viễn thông, thông tin quốc gia phát triển nhanh, với công nghệ tiên tiến, bao phủ rộng khắp cả nước, đã đóng góp rất lớn cho kết quả công tác phòng chống thiên tai. Các bản tin dự báo, các công điện chỉ đạo, báo cáo đã được thông tin kịp thời, thông suốt[[25]](#footnote-25), đặc biệt là thông tin tới các tàu thuyền hoạt động trên biển khi có tình huống bão, áp thấp nhiệt đới[[26]](#footnote-26). Tuy nhiên, còn một số khó khăn tồn tại như việc sử dụng tần số và thiết bị phát sóng vô tuyến điện cho các thuyền viên còn khó khăn; nhiều tàu cá chưa được đăng ký cấp phép sử dụng tần số và thiết bị phát sóng vô tuyến điện; chưa có các quy định, hướng đãn cụ thể về các phương tiện, trang thiết bị thông tin liên lạc chuyên dụng cho công tác phòng chống thiên tai.

Hệ thống đài phát thanh, truyền hình là thông tin quan trọng về phòng, chống thiên tai từ việc đưa các bản tin dự báo, cảnh báo cũng như hướng dẫn các kỹ năng ứng phó cho người dân. Ở cấp Trung ương, Đài Tiếng nói Việt Nam, Đài Truyền hình Việt Nam, Thông tấn xã Việt Nam là các cơ quan đầu não phát các bản tin chỉ đạo của Chính phủ, Ban Chỉ đạo TWPCTT - Ủy ban Quốc gia Ứng phó sự cố, thiên tai và TKCN; Đài Phát thành và Truyền hình các cấp tỉnh, huyện là các cơ quan đưa tin ở địa phương; hệ thống loa truyền thanh cơ sở trực tiếp đưa tin đến người dân, cộng đồng. Đồng thời với các hệ thống nêu trên là các báo mạng, trang mạng, công cụ xã hội (facebook, zalo, viber,...).

Hàng năm, do mưa lũ và sạt lở đất tại một số điểm trên địa bàn các tỉnh miền Trung, một số trạm viễn thông của VNPT bị cô lập do nước lũ, điện lưới mất diện rộng,. gây khó khăn cho công tác vận hành khai thác và triển khai chạy máy nổ, gây mất liên lạc cho các trạm thu phát sóng di động (BTS) trên địa bàn.

### **IV. CÁC HOẠT ĐỘNG PHÒNG, CHỐNG THIÊN TAI**

## 4.1. Công tác đào tạo, tập huấn, truyền thông, nâng cao nhận thức cộng đồng

Công tác truyền thông, đào tạo, tập huấn nâng cao nhận thức cộng đồng được triển khai mạnh mẽ, thường xuyên, có chiều sâu, đa dạng về nội dung, phong phú về hình thức, hướng đến cơ sở, người dân và cộng đồng với sự vào cuộc tích cực và phát huy mạnh mẽ vai trò của các cơ quan thông tấn, báo chí từ trung ương đến cơ sở, điển hình như sau:

#### **4.1.1. Trung ương**

- Tập huấn cho trên 1.900 cán bộ làm công tác phòng chống thiên tai cấp tỉnh, chủ tịch cấp huyện; đào tạo, nâng cao nhận thức cho 2.300 cán bộ cấp xã và 13.500 người dân; huấn luyện tìm kiếm cứu nạn cho hàng chục ngàn cán bộ, chiến sỹ lực lượng vũ trang; xây dựng khung chương trình, bài giảng, giáo án chuẩn hóa để tiến tới đào tạo theo chuyên ngành bậc đại học, sau đại học và bồi dưỡng tập huấn cho cán bộ công chức, cán bộ làm công tác PCTT.

- Tổ chức các hoạt động phong phú, hiệu quả nhân dịp kỷ niệm ngày truyền thống phòng chống thiên tai với sự tham dự của Thủ tướng Chính phủ, Phó Thủ tướng Chính phủ và nhiều lãnh đạo Ban, ngành Trung ương, địa phương; lễ phát động “Phòng ngừa rủi ro thiên tai liên quan đến đuối nước cho trẻ em, học sinh trong mùa mưa lũ” tại tỉnh Hoà Bình, Hải Phòng…

- Công tác chuẩn bị trước thiên tai đã được quan tâm với nhiều hoạt động thiết thực được triển khai, điển hình là: diễn tập vận hành xả lũ khẩn cấp trên sông Hồng (truyền hình trực tiếp); lồng ghép xây dựng cộng đồng an toàn với xây dựng nông thôn mới bền vững; Triển khai xây dựng mô hình đội xung kích phòng chống thiên tai tại một số địa phương trọng điểm[[27]](#footnote-27); xây dựng tỉnh kiểu mẫu về PCTT tại Thừa Thiên Huế để triển khai nhân rộng.

- Đặc biệt, ngày 13/02/2019, Thủ tướng Chính phủ đã có Quyết định số 173/QĐ-TTg quyết định lấy tuần lễ từ ngày 15-22/5 hàng năm là tuần lễ quốc gia phòng, chống thiên tai. Trong 02 năm 2019-2020, Ban Chỉ đạo TWPCTT, Ban Chỉ huy PCTT&TKCN các cấp đã tổ chức hưởng ứng tuần lễ với nhiều hoạt động có ý nghĩa.

#### **4.1.2. Địa phương:**

- Nhiều tỉnh, thành phố đã chủ động bố trí vốn ngân sách địa phương[[28]](#footnote-28), cử cán bộ tham gia các lớp đào tạo, tập huấn giảng viên cấp tỉnh[[29]](#footnote-29); có cơ chế khuyến khích cụ thể, kêu gọi và hợp tác với các tổ chức quốc tế, các tổ chức phi chính phủ cùng phối hợp chính quyền địa phương, các cơ quan chuyên ngành thực hiện các dự án về quản lý thiên tai dựa vào cộng đồng; chủ động lồng ghép các nội dung phòng chống thiên tai dựa vào cộng đồng vào các hoạt động khác, trong đó có hoạt động xây dựng kế hoạch phòng chống thiên tai cấp xã có sự tham gia của người dân;

- Người dân tại nhiều vùng miền tích cực tham gia các lớp tập huấn, đánh giá rủi ro thiên tai; có sự đồng thuận và tuân thủ các chỉ đạo, điều hành của chính quyền các cấp trong việc ứng phó thiên tai, chủ động di dời khỏi vùng nguy hiểm, đảm bảo an toàn tính mạng của nhân dân cũng như hạn chế các thiệt hại khác do thiên tai gây ra. Hàng triệu người dân đã và đang được hưởng lợi trực tiếp từ các hoạt động của Đề án.

- Thực hiện đa dạng hóa tài liệu truyền thông phục vụ tuyên truyền, nâng cao nhận thức, kỹ năng phòng tránh thiên tai cho chính quyền các cấp và người dân: Xây dựng tài liệu truyền thông về tăng cường năng lực phòng chống thiên tai cho cán bộ chính quyền các cấp, hướng dẫn kỹ năng phòng tránh thiên tai cho người dân[[30]](#footnote-30); xây dựng phần mềm nâng cao nhận thức cộng đồng, ứng dụng trên điện thoại thông minh; sáng tác các câu chuyện truyền thanh, bài hát cổ vũ, động viên công tác phòng chống thiên tai.

- Công tác đào tạo, tập huấn đã xây dựng và phổ biến rộng rãi đến các cấp chính quyền bộ tài liệu chuẩn về Quản lý rủi ro thiên tai và Đánh giá rủi ro thiên tai dựa vào cộng đồng; tài liệu giảm nhẹ rủi ro thiên tai thích ứng biến đổi khí hậu và rất nhiều loại hình tài liệu về bài học kinh nghiệm trong phòng chống thiên tai. Tổ chức đào tạo, tập huấn cho đội ngũ giảng viên cấp tỉnh và hướng dẫn cấp xã lập kế hoạch PCTT có sự tham của người dân tại cộng đồng.

### **4.2. Khoa học công nghệ, hợp tác quốc tế**

Những năm gần đây, việc ứng dụng khoa học công nghệ và hợp tác quốc tế ngày càng được tăng cường và tập trung đẩy mạnh nghiên cứu, áp dụng vào các lĩnh vực trọng tâm như:

Ứng dụng sâu rộng các công nghệ tiên tiến trong theo dõi, cảnh báo thiên tai như giám sát tàu thuyền hoạt động trên biển qua vệ tinh; theo dõi trực tuyến thông tin PCTT bằng GIS; giám sát trực tuyến hình ảnh tại một số vị trí đê điều hồ chứa xung yếu, quan trọng; sử dụng máy bay không người lái trong điều tra, khảo sát, tìm kiếm, cứu nạn; quản lý cơ sở dữ liệu bằng GIS trên điện thoại thông minh,...; ứng dụng, phát triển công nghệ mới, tiên tiến trong xây nhà chống bão, sản xuất đê di động, thiết bị giám sát tàu cá chi phí thấp, thiết bị chằng chống nhà cửa thông minh; thiết bị cảnh báo sớm lũ tại sông suối, ngầm tràn, phòng chống sạt lở bờ biển chi phí thấp, thân thiện môi trường; giám sát bằng hình ảnh tại các vị trí xung yếu, trung tâm chỉ đạo, điều hành phòng chống thiên tai,…;

Thúc đẩy hợp tác quốc tế trong khuôn khổ các thỏa thuận Việt Nam tham gia như: Khung hành động SENDAI, hiệp định ASEAN, diễn đàn APEC, ARF, Ủy ban bão Quốc tế…;

Phối hợp chặt chẽ với các định chế tài chính và tổ chức đa phương như Ngân hàng Thế giới, Ngân hàng Phát triển Châu Á, các cơ quan của Liên hợp quốc, JICA, GIZ… để tranh thủ sự hỗ trợ về kỹ thuật, tài chính, nhân lực cho công tác PCTT, đặc biệt là trong lĩnh vực phòng chống lũ quét, sạt lở đất, sạt lở bờ sông, bờ biển, quản lý lũ, hạn hán xâm nhập mặn tại ĐBSCL…

Nhiều hoạt động tích cực, hiệu quả và chủ động tham gia vào các tổ chức, diễn đàn quốc tế và khu vực liên quan đến phòng tránh và giảm nhẹ thiên tai; tăng cường hợp tác trong Ủy hội sông Mê Kông quốc tế, đặc biệt đã tổ chức kêu gọi, tiếp nhận quốc tế hỗ trợ các địa phương bị thiệt hại do thiên tai[[31]](#footnote-31).

### **4.3. Cứu hộ cứu nạn**

Công tác cứu hộ cứu nạn thời gian vừa qua đã được quan tâm và có một số kết quả nhất định. Trong 05 năm từ 2015-2019, hàng năm, Ủy ban Quốc gia ứng phó sự cố thiên tai và tìm kiếm cứu nạn đã huy động gần 3,9 triệu lượt cán bộ, chiến sỹ và các lực lượng khác (gần 280 nghìn lượt cán bộ, chiến sỹ/năm), trên 42.000 lượt phương tiện (trên 8.400 lượt phương tiện/năm), tổ chức cứu hộ, cứu nạn gần 26.000 người và 1.423 phương tiện bị thiên tai, sự cố đảm bảo an toàn, di dời, sơ tán trên 337.000 hộ dân vùng nguy cơ cao thiên tai đến nơi an toàn.

Các cấp, ngành thường xuyên tổ chức diễn tập theo từng chuyên đề để bổ sung, hoàn thiện các phương án như diễn tập tìm kiếm cứu nạn, diễn tập hoàn thiện phương án ứng phó với các tình huống thiên tai. Tổ chức, huy động các lực lượng tham gia công tác cứu hộ, cứu nạn bao gồm quân sự, công an, đoàn thanh niên và lực lượng dân quân tự vệ.

Bên cạnh đó, công tác cứu hộ cứu nạn cần tiếp tục xử lý một số thách thức được đặt ra như sau:

- Có chế độ ưu đãi, hỗ trợ các tổ chức, cá nhân hoạt động trong lĩnh vực phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn;

- Xây dựng, rà soát, kiện toàn và đào tạo lực lượng phòng chống thiên tai, tìm kiếm cứu nạn từ trung ương đến địa phương, bao gồm lực lượng chuyên nghiệp với chế độ, cấp bậc sỹ quan, hạ sỹ quan và lực lượng bán chuyên nghiệp, tình nguyện viên; lực lượng xung kích phòng, chống thiên tai tại cơ sở.

- Rà soát, hoàn thiện quy chế hoạt động, cơ chế phối hợp của các Ban chỉ đạo, chỉ huy phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn từ trung ương đến địa phương và các bộ, ngành liên quan.

- Đầu tư, nâng cấp, hiện đại hóa phương tiện, trang thiết bị ứng phó thiên tai và cứu hộ, cứu nạn phù hợp với yêu cầu, nhiệm vụ của các đơn vị và đặc điểm thiên tai từng vùng, từng địa phương để nâng cao hiệu quả công tác tìm kiếm cứu nạn.

### **4.4. Một số nội dung khác**

#### **4.4.1. Công tác lồng ghép nội dung PCTT vào quy hoạch, kế hoạch phát triển KTXH**

Quy hoạch, kế hoạch phát triển, kinh tế xã hội các cấp từ trung ương đến địa phương; quy hoạch, kế hoạch phát triển ngành bước đầu đã lồng ghép nội dung phòng, chống thiên tai. Nghị quyết của Đảng, chương trình, kế hoạch hành động của Chính phủ về phát triển cơ sở hạ tầng, kinh tế, xã hội đã xác định công tác phòng, chống thiên tai là một nhiệm vụ quan trọng để đảm bảo phát triển bền vững. Các Bộ, ngành và địa phương đã ban hành và triển khai kế hoạch thực hiện Chiến lược quốc gia phòng, chống và giảm nhẹ thiên tai đến năm 2020. Năm 2016, đã ban hành thông tư hướng dẫn lồng ghép nội dung phòng, chống thiên tai vào quy hoạch, kế hoạch phát triển kinh tế, xã hội.

Việc lồng ghép được bước đầu được triển khai, nhất là trong lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn, giáo dục đào tạo,…Cơ cấu cây trồng, vật nuôi, kỹ thuật sản xuất ở những vùng thường xuyên bị lũ, hạn đã từng bước được điều chỉnh cho phù hợp với diễn biến thiên tai. Tầu thuyền hoạt động trên biển được quản lý chặt chẽ hơn, trang bị phao cứu sinh, thiết bị thông tin liên lạc, hoạt động theo tổ, đội sản xuất an toàn trên biển. Trường học ở khu vực ngập lũ được tôn nền và xây dựng từ hai tầng trở lên đảm bảo kết hợp sơ tán dân. Chương trình ngoại khóa ở một vài nơi được thí điểm kết hợp phổ biến kiến thức phòng, chống thiên tai.

#### **4.4.2. Kiểm soát an toàn thiên tai**

Công tác kiểm soát thiên tai được đặc biệt quan tâm, tập trung triển khai đồng bộ, mạnh mẽ. Kế hoạch PCTT các cấp được rà soát, từng bước chi tiết hóa. Phương án sẵn sàng ứng phó lũ lớn, bão, bão mạnh,… được rà soát, hoàn thiện, quán triệt tới các ngành, các cấp.

Ban Chỉ đạo TWPCTT chỉ đạo xây dựng nội dung 03 bộ chỉ số kiểm soát an toàn thiên tai; Tổ chức theo dõi giám sát chặt chẽ tình hình sạt lở, xây dựng bản đồ WebGIS về sạt lở bờ sông, bờ biển tại 47 tỉnh/TP[[32]](#footnote-32); từng bước hoàn thiện cơ sở dữ liệu phục công tác quản lý.

#### **4.4.3. Thanh tra, kiểm tra thực thi pháp luật**

Trong những năm gần đây, Bộ Nông nghiệp và PTNT đã phối hợp với cơ quan, đơn vị liên quan thực hiện thanh tra, kiểm tra theo kế hoạch tại các tỉnh; Số tiền kiến nghị thu hồi hoàn trả ngân sách nhà nước là hàng tỷ đồng. Phối hợp với Cục Cảnh sát môi trường tổ chức kiểm tra đột xuất tại các tỉnh, thành phố, đề nghị xử phạt; tổ chức kiểm tra việc chấp hành các quy định của pháp luật về đê điều; kiểm tra việc xây dựng kế hoạch phòng, chống thiên tai cấp tỉnh, xây dựng phương án ứng phó thiên tai theo cấp độ rủi ro thiên tai và công tác tuyên truyền, phổ biến pháp luật về phòng, chống thiên tai; việc tổng hợp, đánh giá, thống kê số liệu thiệt hại do thiên tai gây ra; kiểm tra hoạt động khắc phục hậu quả thiên tai; kiểm tra việc thành lập và quản lý Quỹ Phòng, chống thiên tai. Đồng thời, tổ chức giải quyết khiếu nại, tố cáo, đơn thư kiến nghị, phản ánh theo quy định của luật pháp.

### **V. NGUỒN LỰC TÀI CHÍNH**

### **5.1 Ngân sách nhà nước**

Luật NSNN đã quy định chi tiết về dự phòng NSNN[[33]](#footnote-33), Quỹ dự trữ tài chính[[34]](#footnote-34) và các nhiệm vụ chi của ngân sách trung ương (NSTW), ngân sách địa phương (NSĐP), bao gồm các nội dung chi cho công tác phòng, chống và khắc phục hậu quả thiên tai. Đối với việc hỗ trợ từ NSTW cho các địa phương khắc phục hậu quả thiên tai, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 37/2019/QĐ-TTg ngày 27/12/2019 sửa đổi, bổ sung Quyết định số 01/2016/QĐ-TTg ngày 19/01/2016 về cơ chế, quy trình hỗ trợ kinh phí cho các địa phương để khắc phục hậu quả thiên tai; theo đó, Thủ tướng Chính phủ giao Ủy ban nhân dân cấp tỉnh chủ động sử dụng nguồn lực địa phương để hỗ trợ dân sinh, khôi phục cơ sở hạ tầng, sản xuất và báo cáo kết quả thực hiện để Ban Chỉ đạo Trung ương về phòng, chống thiên tai chủ trì, phối hợp với các bộ, ngành liên quan báo cáo Thủ tướng Chính phủ xem xét, quyết định hỗ trợ các địa phương theo nguyên tắc ưu tiên hỗ trợ dân sinh, di dân khẩn cấp khu vực vừa bị thiệt hại và khắc phục cấp bách cơ sở hạ tầng thiết yếu như đê điều, thủy lợi, giao thông nội tỉnh, y tế, trường học, nước sạch,... Trong 05 năm (2015-2019), trung bình hàng năm, Thủ tướng Chính phủ quyết định hỗ trợ 1.500 tỷ đồng cho các địa phương để khắc phục khẩn cấp hậu quả sau thiên tai (7.280 tỷ đồng/5 năm).

Để hỗ trợ khôi phục sản xuất vùng bị thiệt hại do thiên tai, Chính phủ đã ban hành Nghị định số 02/2017/NĐ-CP ngày 09/01/2017; theo đó: Ủy ban nhân dân cấp tỉnh tổ chức thống kê, đánh giá thiệt hại do thiên tai gây ra, chủ động thực hiện công tác hỗ trợ từ nguồn ngân sách của địa phương, quỹ phòng, chống thiên tai, các nguồn lực hợp pháp khác để kịp thời khôi phục sản xuất; đề xuất nhu cầu hỗ trợ từ trung ương gửi Bộ Tài chính, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Ban Chỉ đạo Trung ương về Phòng, chống thiên tai (đối với thiệt hại do thiên tai) để tổng hợp, báo cáo Thủ tướng Chính phủ và chịu trách nhiệm về tính chính xác của số liệu báo cáo. Từ năm 2017 đến nay, thực hiện quy định tại Nghị định 02/2017/NĐ-PC, ngân sách Trung ương đã cấp hỗ trợ các địa phương trung bình 638 tỷ đồng/năm (1.914 tỷ đồng cho giai đoạn từ 2017-2019).

### **5.2. Quỹ phòng, chống thiên tai**

Chính phủ đã ban hành Nghị định số 78/2021/NĐ-CP ngày 01/8/2021 về thành lập và quản lý Quỹ phòng, chống thiên tai.

Tính đến 25/6/2020, đã có 60/63 địa phương tiến hành thu Quỹ với tổng kinh phí thu được là 3.234 tỷ đồng và đã có 48/60 tỉnh chi 1.525 tỷ đồng quỹ cho các hoạt động phòng, chống thiên tai, trong đó tập trung ưu tiên vào các nội dung:

- Cứu trợ, hỗ trợ khắc phục hậu quả thiên tai: Cứu trợ khẩn cấp về lương thực, nước uống, thuốc chữa bệnh và các nhu cầu cấp thiết khác cho đối tượng bị thiệt hại do thiên tai; hỗ trợ tu sửa nhà ở, cơ sở y tế, trường học, xử lý vệ sinh môi trường vùng thiên tai, tu sửa nhà sơ tán phòng tránh thiên tai; tháo bỏ hạng mục, vật cản gây nguy cơ rủi ro thiên tai; tu sửa, xử lý khẩn cấp đê, kè, cống và công trình phòng chống thiên tai được hỗ trợ kinh phí tối đa không quá 3 tỷ đồng/1 công trình.

- Hỗ trợ các hoạt động ứng phó thiên tai: Sơ tán dân khỏi nơi nguy hiểm; chăm sóc y tế; thực phẩm, nước uống cho người dân nơi sơ tán đến; hỗ trợ quan trắc, thông tin, thông báo, cảnh báo thiên tai tại cộng đồng; tuần tra, kiểm tra phát hiện khu vực nguy cơ xảy ra rủi ro thiên tai, sự cố công trình phòng chống thiên tai.

- Hỗ trợ các hoạt động phòng ngừa: Xây dựng và phổ biến tuyên truyền kiến thức pháp luật; lập, rà soát kế hoạch phòng, chống thiên tai; tổ chức tập huấn, nâng cao nhận thức cho các lực lượng tham gia công tác phòng chống thiên tai các cấp ở địa phương và cộng đồng; diễn tập phòng, chống thiên tai ở các cấp; tập huấn và duy trì hoạt động cho các đối tượng tham gia hộ đê, lực lượng quản lý đê nhân dân, lực lượng xung kích phòng, chống thiên tai cấp xã.

### **5.3. Quỹ dự trữ tài chính**

Quỹ dự trữ tài chính là quỹ của Nhà nước được thành lập ở trung ương và cấp tỉnh. Quỹ dự trữ tài chính được bố trí trong dự toán chi ngân sách hằng năm và kết dư ngân sách, tăng thu ngân sách,… Quỹ dự trữ tài chính được sử dụng trong các trường hợp cần thực hiện các nhiệm vụ phòng, chống, khắc phục hậu quả thiên tai, thảm họa, dịch bệnh trên diện rộng, với mức độ nghiêm trọng, nhiệm vụ về quốc phòng, an ninh và nhiệm vụ cấp bách khác.

### **5.4. Nguồn hỗ trợ của các tổ chức, cá nhân**

Nguồn tài chính cho công tác khắc phục hậu quả thiên tai còn được huy động từ nguồn đóng góp tự nguyện theo quy định của Nghị định số 64/2008/NĐ-CP ngày 14/5/2008 của Chính phủ về vận động, tiếp nhận, phân phối và sử dụng các nguồn đóng góp tự nguyện hỗ trợ nhân dân khắc phục khó khăn do thiên tai, hỏa hoạn, sự cố nghiêm trọng, các bệnh nhân mắc bệnh hiểm nghèo; nguồn viện trợ quốc tế khẩn cấp theo quy định tại Nghị định số 50/2020/NĐ-CP ngày 20/4/2020 của Chính phủ quy định về tiếp nhận, quản lý và sử dụng viện trợ quốc tế khẩn cấp để cứu trợ và khắc phục hậu quả thiên tai.

### **5.5. Các chính sách ưu đãi và hỗ trợ khác**

Đối với doanh nghiệp, cá nhân bị ảnh hưởng do thiên tai, Nhà nước có một số chính sách ưu đãi thuế như: (i) Doanh nghiệp được tính vào chi phí được trừ khi xác định thu nhập chịu thuế thu nhập doanh nghiệp đối với các chi phí liên quan đến phần giá trị tổn thất do thiên tai và các khoản chi phí tài trợ cho việc khắc phục hậu quả thiên tai theo quy định tại Thông tư 78/2014/TT-BTC ngày 18/06/2014 của Bộ Tài chính hướng dẫn về thuế thu nhập doanh nghiệp (đã được sửa đổi bổ sung tại Thông tư số 96/2015/TT-BTC); (ii) Cá nhân được giảm thuế thu nhập cá nhân nếu người nộp thuế gặp khó khăn do thiên tai, hoả hoạn, tai nạn, bệnh hiểm nghèo ảnh hưởng đến khả năng nộp thuế theo quy định.

Khi xảy ra thiên tai, cá nhân, doanh nghiệp chịu thiệt hại sẽ được áp dụng một số chính sách ưu đãi về tín dụng, chủ yếu là cơ cấu lại thời hạn trả nợ, giữ nguyên nhóm nợ: (i) Cơ cấu lại thời hạn trả nợ, giữ nguyên nhóm nợ, xem xét cho vay mới hoặc báo cáo cấp có thẩm quyền cho phép khoanh nợ không tính lãi đối với dư nợ bị thiệt hại do thiên tai cho các khoản nợ vay nông nghiệp, nông thôn theo quy định tại Nghị định số 55/2015/NĐ-CP ngày 09/6/2015 của Chính phủ về chính sách tín dụng phục vụ phát triển nông nghiệp, nông thôn; (ii) Cơ cấu nợ, khoanh nợ, xóa nợ (gốc, lãi), bán nợ và xử lý tài sản bảo đảm đối với doanh nghiệp nhỏ và vừa bị thiệt hại do thiên tai được bảo lãnh tín dụng theo quy định tại Nghị định số 34/2018/NĐ-CP ngày 08/3/2018 của Chính phủ về việc thành lập, tổ chức và hoạt động của Quỹ bảo lãnh tín dụng và Thông tư 57/2019/TT-BTC ngày 26/8/2019 của Bộ Tài chính hướng dẫn cơ chế xử lý rủi ro của Quỹ bảo lãnh tín dụng cho doanh nghiệp nhỏ và vừa; (iii) Gia hạn nợ, khoanh nợ, xóa nợ (gốc, lãi) cho các đối tượng bị thiệt hại trực tiếp đến tài sản vay vốn tại Ngân hàng Chính sách xã hội theo quy định tại Quyết định số 50/2010/QĐ-TTg ngày 28/7/2010 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành cơ chế xử lý nợ bị rủi ro tại Ngân hàng Chính sách xã hội.

Về bảo hiểm rủi ro thiên tai, Việt Nam là 1 trong 10 quốc gia đầu tiên tham gia vào sáng kiến toàn cầu mới của UNDP về [Bảo hiểm](https://baotainguyenmoitruong.vn/bao-hiem-ptag.html) và Rủi ro Quỹ Tài chính. Nghiên cứu về tài chính rủi ro thiên tai đa chiều cho thấy, các chương trình bảo hiểm khác nhau có thể có khả năng giúp giảm thiểu tổn thất kinh tế do thiên tai tới 25% ở các nước nghèo nhất thông qua một loạt các công cụ tài chính rủi ro thiên tai, bao gồm bảo hiểm tham số, bảo trợ xã hội dựa trên bảo hiểm và các sản phẩm bảo hiểm thông qua bồi thường.

Tuy nhiên, tài chính rủi ro ở cấp độ toàn cầu và quốc gia còn ít được chú ý, đặc biệt ở các nước đang phát triển (bao gồm cả Việt Nam). Chưa đến 5% thiệt hại do thiên tai tại các quốc gia này có bảo hiểm chi trả, cách rất xa so với tỷ lệ hơn 50% ở các nước có thu nhập cao. Kết quả dẫn đến là chi phí y tế cũng như thiệt hại về kinh tế do tổn thất tài sản, sinh kế và sản xuất nông nghiệp ngày càng gia tăng, tạo thêm gánh nặng cho xã hội.

Theo quy định hiện nay, chính sách bảo hiểm rủi ro thiên tai đã được quy định tại Nghị định số 58/2018/NĐ-CP ngày 18/4/2018 về bảo hiểm nông nghiệp; Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 22/2019/QĐ-TTg ngày 26/6/2019 về thực hiện chính sách hỗ trợ bảo hiểm nông nghiệp; theo đó hỗ trợ phí bảo hiểm cho tổ chức, cá nhân sản xuất nông nghiệp tại 19 tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương khi tham gia bảo hiểm về rủi ro thiên tai, dịch bệnh.

### **5.6. Nhận xét, đánh giá**

Những năm gần đây, thiên tai trên thế giới cũng như tại Việt Nam diễn biến ngày càng phức tạp với những yếu tố cực đoan, khó lường gây thiệt hại lớn về người, tài sản. Thiên tai đang là mối đe dọa nghiêm trọng đối với sự an toàn và phát triển bền vững của đất nước, tác động sâu sắc đến mọi mặt đời sống kinh tế, xã hội. Cùng với sự cực đoan của thiên tai, việc sử dụng nguồn nước ngày càng lớn tại các quốc gia thượng nguồn sông Hồng, sông Mê Kông cũng như tác động từ mặt trái của quá trình phát triển với quy mô dân số và giá trị nền kinh tế ngày càng tăng đã đặt ra thách thức lớn cũng như nhiệm vụ hết sức nặng nề cho công tác phòng, chống thiên tai.

Trong những năm vừa qua, công tác phòng, chống thiên tai đã được các cấp ủy, tổ chức đảng, chính quyền quan tâm thực hiện và đạt được những kết quả quan trọng. Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật từng bước được hoàn thiện, tạo hành lang pháp lý để nâng cao hiệu lực, hiệu quả quản lý nhà nước; tổ chức bộ máy bước đầu được kiện toàn ở Trung ương; công tác dự báo, cảnh báo thiên tai đã dần được nâng cao; hệ thống cơ sở hạ tầng và công trình phòng chống thiên tai ngày càng tốt hơn; ứng dụng khoa học công nghệ trong chỉ đạo, chỉ huy, năng lực tham mưu ứng phó, khắc phục hậu quả thiên tai đã có nhiều bước tiến.

Tuy nhiên, bên cạnh kết quả đạt được, công tác phòng chống thiên tai vẫn còn nhiều tồn tại, hạn chế: Thể chế, chính sách và năng lực quản lý điều hành PCTT còn chưa đồng bộ, áp dụng trên thực tế còn hạn chế; nhận thức và kỹ năng PCTT còn chưa đầy đủ, cập nhật, toàn diện ở một số nơi, một số đối tượng; công tác thông tin, tuyên truyền chưa được tổ chức thực hiện thường xuyên, bài bản; tổ chức bộ máy ở địa phương còn bất cập, lực lượng làm công tác phòng chống thiên tai thiếu cả về số lượng và chất lượng, phần lớn là kiêm nhiệm, tính chuyên nghiệp chưa cao, năng lực ứng phó còn nhiều hạn chế; công tác dự báo, cảnh báo, theo dõi, giám sát chưa đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của xã hội; khả năng chống chịu của cơ sở hạ tầng còn thấp; quy hoạch, kế hoạch phát triển ngành, kinh tế - xã hội của các bộ ngành, địa phương chưa lường hết những tác động đến thiên tai và rủi ro thiên tai; phục hồi, tái thiết còn chậm, chưa bài bản; thiếu nguồn lực cho phòng chống thiên tai; ứng dụng các kết quả nghiên cứu, thành tựu khoa học công nghệ còn nhiều hạn chế.

Trước tình hình đó, để khắc phục các tồn tại, hạn chế Ban Bí thư Trung ương Đảng đã ban hành chỉ thị chuyên đề về tăng cường sự lãnh đạo của Đảng đối với công tác phòng ngừa, ứng phó và khắc phục hậu quả thiên tai; Quốc hội đã sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai cho đáp ứng với tình hình mới; Chính phủ đã ban hành nghị quyết chuyên đề về công tác phòng chống thiên tai; Thủ tướng chính phủ đã ban hành Chiến lược Quốc gia phòng chống thiên tai đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 và một số đề án cụ thể để giải quyết những vấn đề cấp bách.

Để cụ thể hóa định hướng của Đảng, Chính phủ và Chiến lược Quốc gia phòng chống thiên tai đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050, từ đó thống nhất nhận thức, triển khai đồng bộ, toàn diện công tác phòng, chống thiên tai ở các bộ, ngành, các cấp chính quyền địa phương trong thời gian tới, việc xây dựng “Chương trình Tổng thể phòng chống thiên tai Quốc gia” là rất cần thiết và cấp bách để bảo đảm an toàn tính mạng, tài sản của nhà nước và nhân dân, góp phần ổn định kinh tế, xã hội, môi trường, an ninh quốc phòng, phát triển đất nước bền vững.

PHẦN THỨ BA

NHỮNG NỘI DUNG, GIẢI PHÁP CHỦ YẾU CỦA CHƯƠNG TRÌNH

## I. CĂN CỨ LẬP CHƯƠNG TRÌNH TỔNG THỂ

- Chỉ thị số 42-CT/TW của Ban Bí thư Trung ương Đảng về tăng cường sự lãnh đạo của đảng đối với công tác phòng ngừa, ứng phó, khắc phục hậu quả thiên tai;

- Luật Phòng, chống thiên tai; Luật Đê điều số 79/2006/QH11 ngày 29/11/2006; Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật đê điều số 60/2020/QH14 ngày 17/6/2020;

- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19/6/2017;

- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/06/2012;

- Nghị định số 66/2021/NĐ-CP ngày 06/8/2021 của Chính phủ hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Phòng chống thiên tai và Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật đê điều;

- Nghị quyết số 76/NQ-CP ngày 18/6/2018 của Chính phủ về công tác phòng, chống thiên tai;

- Quyết định số 1270/QĐ-TTg ngày 03/10/2019 của Thủ tướng Chính phủ Ban hành kế hoạch hành động thực hiện Nghị quyết số 76/NQ-CP ngày 18/6/2018 của Chính phủ về công tác phòng, chống thiên tai;

- Quyết định số 379/QĐ-TTg ngày 17/3/2021 của Thủ tướng Chính phủ: Phê duyệt chiến lược Quốc gia phòng, chống thiên tai đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 553/QĐ-TTg ngày 06/4/2021 của Thủ tướng Chính phủ: Phê duyệt Đề án “Nâng cao nhận thức cộng đồng và Quản lý rủi ro thiên tai dự vào cộng đồng, đến năm 2030”;

- Văn bản số 1612/VPCP-NN ngày 03/3/2020 của Văn phòng Chính phủ thông báo ý kiến của Phó Thủ tướng Chính phủ Trịnh Đình Dũng đồng ý xây dựng Chương trình tổng thể phòng, chống thiên tai Quốc gia; Văn bản số 4155/VPCP-NN ngày 27/5/2020 của Văn phòng Chính phủ thông báo ý kiến của Phó Thủ tướng Trịnh Đình Dũng đồng ý lồng ghép Đề án nâng cao năng lực Quốc gia về phòng, chống thiên tai vào Chương trình tổng thể phòng, chống thiên tai quốc gia;

- Quyết định số 987/QĐ-TTg ngày 09/7/2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Kế hoạch triển khai thực hiện Chỉ thị số 42-CT/TW ngày 24/3/2020 của Ban Bí thư Trung ương Đảng về tăng cường sự lãnh đạo của Đảng đối với công tác phòng ngừa, ứng phó, khắc phục hậu quả thiên tai;

- Các văn bản pháp lý có liên quan khác.

### **II. QUAN ĐIỂM, MỤC TIÊU VÀ NGUYÊN TẮC LẬP CHƯƠNG TRÌNH**

### **2.1. Quan điểm**

1. Thiên tai là vấn đề đặc biệt lớn, tác động nghiêm trọng đến tính mạng của nhân dân và mọi mặt đời sống kinh tế, xã hội của đất nước nên phải được tổ chức thực hiện tổng thể, đồng bộ, đa ngành, đa lĩnh vực bằng các chương trình, kế hoạch cụ thể để xử lý những vấn đề trước mắt cũng như căn cơ lâu dài trong cả ba giai đoạn phòng ngừa, ứng phó, khắc phục hậu quả thiên tai; gắn với trách nhiệm của các Bộ ngành, địa phương và người đứng đầu các cấp nhằm thống nhất nhận thức và hành động của cả hệ thống chính trị, cộng đồng, doanh nghiệp cùng chủ động tham gia toàn diện các hoạt động, chương trình, dự án, đề án liên quan đến phòng, chống thiên tai.

2. Phòng, chống thiên tai lấy con người, cộng đồng làm trung tâm; nâng cao nhận thức và kỹ năng phòng, chống thiên tai của các đối tượng trong xã hội làm nền tảng; nâng cao khả năng chống chịu của công trình phòng, chống thiên tai và cơ sở hạ tầng là cốt lõi; bảo vệ an toàn tính mạng, sức khỏe của cộng đồng, giảm thiểu thiệt hại về người và tài sản, giữ vững thành quả phát triển kinh tế - xã hội của đất nước là ưu tiên hàng đầu của công tác phòng, chống thiên tai.

3. Phục hồi tái thiết sau thiên tai theo hướng “xây dựng lại tốt hơn” vừa mang tính kỹ thuật chuyên sâu, thích ứng phù hợp, tôn trọng quy luật tự nhiên, thay đổi tư duy phát triển, vừa mang tính nhân văn, bản sắc truyền thống và tính ưu việt của chế độ nhằm phát huy tối đa tinh thần đại đoàn kết toàn dân tộc, trong đó hướng đến giải quyết dứt điểm các công trình trọng điểm xung yếu liên quan đến phòng chống thiên tai thông qua đầu tư công và các nguồn lực hợp pháp khác, góp phần phát triển bền vững.

4. Thể chế chính sách và năng lực quản lý điều hành phòng, chống thiên tai quyết định sự chuẩn mực, tính khoa học và hiệu lực, hiệu quả đối với sự tham gia của cả hệ thống chính trị, cơ quan phòng chống thiên tai và toàn xã hội, trong đó lấy phòng ngừa là chính, vai trò quan trọng của lực lượng vũ trang và then chốt là lực lượng chuyên trách phòng chống thiên tai.

5. Công tác phòng chống thiên tai phải kết hợp hài hòa, linh hoạt giữa thông tin dự báo, cảnh báo, phân tích, giám sát rủi ro thiên tai với diễn biến thực tế tại địa phương, trong đó lấy thực tế là yếu tố quyết định.

6. Khoa học công nghệ là then chốt để hỗ trợ, kiểm soát, theo dõi, giám sát toàn diện công tác phòng, chống thiên tai trong cả 03 giai đoạn phòng ngừa, ứng phó, khắc phục hậu quả.

### **2.2. Mục tiêu**

#### **2.2.1 Mục tiêu chung**

Nâng cao nhận thức, kỹ năng, mức đảm bảo an toàn, sức chống chịu của cơ sở hạ tầng nhằm giảm thiểu thiệt hại về người, sức khỏe, tài sản, văn hoá, sinh kế, môi trường góp phần ổn định dân sinh, kinh tế, phát triển bền vững đất nước trong bối cảnh thiên tai ngày càng khốc liệt do biến đổi khí hậu, hướng đến cộng đồng, xã hội an toàn hơn trước thiên tai, quốc gia chủ động ứng phó, khắc phục hậu quả thiên tai sau năm 2030 và chủ động phòng ngừa sau năm 2045.

#### **2.2.2 Mục tiêu cụ thể đến năm 2030**

a) Giảm 5-10% thiệt hại về người do thiên tai gây ra so với giai đoạn 2010-2020; giảm mức độ ảnh hưởng của thiên tai đến các hoạt động kinh tế, sản xuất, kinh doanh, trong đó tổng thiệt hại về kinh tế không vượt quá 1,2% GDP bình quân hàng năm và thấp hơn so với giai đoạn 2010-2020;

b) Nâng cao hiệu lực, hiệu quả các hoạt động về phòng, chống thiên tai và kiểm soát các hoạt động làm gia tăng rủi ro thiên tai, trong đó tập trung: hoàn thiện thể chế, chính sách, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật; kiện toàn hệ thống tổ chức, bộ máy, lực lượng phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn, trong đó 100% các văn phòng thường trực cấp tỉnh, bộ, ngành được đầu tư nâng cấp, đáp ứng yêu cầu phục vụ, hỗ trợ chỉ đạo, điều hành theo thời gian thực;

c) Nâng cao nhận thức, kỹ năng cho cộng đồng, chính quyền, các cơ quan, đơn vị, doanh nghiệp, tổ chức, cá nhân về rủi ro thiên tai và quản lý rủi ro thiên tai; 100% cán bộ và người dân được tham gia tối thiểu ba lần các lớp đào tạo, bồi dưỡng, tìm hiểu về pháp luật, các kỹ năng nhận biết về phòng, chống thiên tai;

d) Hệ thống công trình phòng, chống thiên tai và hệ thống cơ sở hạ tầng về giao thông, thông tin liên lạc, y tế, giáo dục, văn hóa, điện lực, nhà ở, đô thị,… được nâng cao khả năng chống chịu, đáp ứng yêu cầu về quản lý rủi ro thiên tai; trong đó 100% số hộ dân sinh sống ở nơi có nguy cơ cao xảy ra lũ quét, sạt lở đất có nơi ở an toàn; 100% số hộ dân cư khu tập trung thường xuyên xảy ra bão, lũ có chỗ ở, trú tránh an toàn; 100% các ngầm tràn, vị trí đường giao thông quốc lộ, tỉnh lộ, huyện lộ thường xuyên bị ngập lũ được nâng cấp, lắp đặt thiết bị cảnh báo, giám sát tự động theo thời gian thực.

e) Công tác dự báo, cảnh báo ngắn hạn, dài hạn, các trận thiên tai lớn được nâng cao độ tin cậy, ngang tầm với các nước tiên tiến trong khu vực, trong đó sớm hoàn thành hệ thống quan trắc khí tượng thủy văn quốc gia và 100% các bộ, ngành, địa phương hoàn thành xây dựng hệ thống quan trắc khí tượng thủy văn, theo dõi, giám sát chuyên dùng phòng, chống thiên tai.

f) Chủ động các nguồn lực, trang thiết bị, nhu yếu phẩm thiết yếu, hỗ trợ khắc phục hậu quả thiên tai kịp thời, sớm ổn định đời sống, phục hồi sản xuất, tái thiết phù hợp, bền vững với đặc thù loại hình thiên tai của từng vùng miền và địa phương;

g) Ứng dụng khoa học kỹ thuật vào thực tiễn phòng, chống thiên tai; thực thi đầy đủ các cam kết quốc tế; gắn kết chặt chẽ với các giai đoạn, nền tảng chuyển đổi số hiện nay nhằm nâng cao sự chính xác, kịp thời, hiệu quả công tác phòng, chống thiên tai.

### **III. PHẠM VI VÀ THỜI GIAN THỰC HIỆN**

1. Phạm vi: Trên toàn lãnh thổ Việt Nam

2. Thời gian thực hiện chương trình chia thành 2 giai đoạn:

+ Giai đoạn 1: 2021 – 2030

+ Giai đoạn 2: 2031 - 2045

### **IV. CÁCH TIẾP CẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP LẬP CHƯƠNG TRÌNH**

Chương trình được xây dựng trên cơ sở bám sát vào luật PCTT đã được ban hành và chiến lược PCTT đã được phê duyệt; cụ thể hóa và hiện thực hóa một bước chiến lược. Để đạt được các mục tiêu của chương trình đặt ra, các nội dung đề xuất phải được giải quyết một cách toàn diện, đồng bộ từ nhận thức của mọi tầng lớp người dân, công tác chuẩn bị trước thiên tai, ứng phó trong thiên tai và tái thiết sau thiên tai (theo khung sendai mà cả thế giới đang làm). Do đó, cần có sự tham gia của cả hệ thống chính trị, các thành phần trong xã hội, các đối tác quốc tế. Sự tham gia này cần được tổ chức phối hợp thực hiện, điều phối một cách thống nhất.

Nhằm đề xuất được các nội dung của chương trình đúng trọng tâm, mang lại hiệu quả, trước hết, chúng ta cần phải nhận thức, xác định được tác động, xu thế của thiên tai trên thế giới và trong nước. Kế thừa và phát triển những lý luận cơ bản về công tác PCTT, cơ chế vận hành hệ thống PCTT đã có trên thế giới và trong nước. Trên cơ sở đó, nhìn nhận lại công tác phòng chống thiên tai, và xác định được những thách thức, yêu cầu về công tác PCTT trong dài hạn đối với Việt Nam. Phải làm rõ được những nguyên nhân, tồn tại, hạn chế và yếu kém trong công tác PCTT; đưa ra được bức tranh toàn diện về công tác PCTT ở Việt Nam để từ đó đề xuất ra nhiệm vụ và giải pháp phù hợp.

Chương trình sẽ đề xuất một cách tổng thể, toàn diện các nội dung cần thiết trong phòng chống thiên tai phù hợp cho tất cả các loại hình thiên tai và đa thiên tai (từ trước tới nay, chúng ta mới chỉ tập trung vào các loại hình thiên tai chính). Các giải pháp công trình, phi công trình được đề xuất cho cả trong ngắn hạn (2021-2030) và dài hạn, và cụ thể hóa cho các vùng miền, các ngành/lĩnh vực kinh tế. Các nội dung, giải pháp được đề xuất xây dựng trong chương trình sẽ là nền tảng, cơ sở cho các Bộ, Ban Ngành và địa phương xây dựng các kế hoạch cụ thể cho đơn vị.

Cách tiếp cận, những nội dung chính thực hiện chương trình được trình bày như sơ đồ sau:

Tài liệu thu thập về các loại thiên tai điển hình trên Thế giới và Việt Nam

Diễn biến thiên tai trên Thế giới và Việt Nam

Tác động của các yếu tố đến rủi ro thiên tai và quản lý rủi ro thiên tai ở Việt Nam

Đặc điểm tự nhiên, KT-XH các vùng, miền

Công tác PCTT và quản lý rủi ro thiên tai tại Việt Nam

- Kinh nghiệm trong công tác PCTT của các địa phương, Bộ, Ngành, địa phương

- Kinh nghiệm, chương trình hành động trong quản lý rủi ro thiên tai của các nước trong khu vực, châu Á và quốc tế

- Khó khăn, trở ngại trong thực thi chiến lược, chương trình, dự án PCTT các cấp

Yêu cầu, mục tiêu trong công tác PCTT và quản lý rủi ro thiên tai đến năm 2030, tầm nhìn năm 2045

Xu thế thiên tai tại Việt Nam theo vùng, miền

Các Ưu tiên nhằm giảm thiểu rủi ro thiên tai đến năm 2030, tầm nhìn năm 2045

Danh mục các chương trình, dự án PCTT và quản lý rủi ro thiên tai phân theo Bộ, ngành, địa phương, nguồn vốn

Ý kiến các Bộ, ngành, địa phương

- Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ

- Dự thảo báo cáo trình Chính phủ “Chương trình Tổng thể PCTT”

Công tác PCTT và quản lý rủi ro thiên tai của một số nước trong khu vực, châu Á và quốc tế

### **V. NHIỆM VỤ VÀ GIẢI PHÁP**

### **5.1. Chương trình 1: Hoàn thiện thể chế, chính sách và năng lực quản lý điều hành trong phòng, chống thiên tai**

#### **5.1.1. Mục tiêu, phạm vi và đối tượng**

*1. Mục tiêu*

*a) Mục tiêu chung*

Phấn đấu đến năm 2030, về cơ bản, Việt Nam xây dựng được hệ thống thể chế, chính sách, giao thức và các chuẩn mực trong quản lý, điều hành các hoạt động phòng chống thiên tai, ứng phó hiệu quả biến đổi khí hậu, giảm thiểu tổn thất về người, tài sản của nhân dân và nhà nước trên cơ sở phát huy và sử dụng có hiệu quả các nguồn lực; có khả năng chủ động trong quản lý tốt rủi ro thiên tai, hài hòa và thực hiện đầy đủ các cam kết quốc tế trong lĩnh vực phòng chống thiên tai.

*b) Mục tiêu cụ thể*

Hệ thống pháp luật, chính sách về phòng chống thiên tai được hoàn thiện, bảo đảm đồng bộ, thống nhất, tạo hành lang pháp lý đầy đủ cho quản lý, chỉ đạo, chỉ huy và triển khai công tác phòng chống thiên tai, cứu hộ, cứu nạn, phục hồi và tái thiết;

Tổ chức và các lực lượng làm công tác phòng chống thiên tai được kiện toàn theo hướng tinh gọn, chuyên nghiệp, bảo đảm hiệu lực, hiệu quả; phương tiện, trang thiết bị phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tiên tiến, hiện đại, ngang tầm với các quốc gia hàng đầu trong khu vực;

Hoàn thiện hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, định mức kinh tế - kỹ thuật trong lĩnh vực phòng, chống thiên tai trên cơ sở nâng cao khả năng chống chịu và phục hồi bền vững sau thiên tai và hài hòa với hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật phòng chống thiên tai trên thế giới.

*c) Một số chỉ tiêu cụ thể*

*Đến 2030*

Đối với hệ thống pháp luật và chính sách:

- Thúc đẩy triển khai các giải pháp thể chế, nhằm ngăn ngừa các hiện tượng thiên tai phổ biến, phù hợp với vai trò của từng ngành, lĩnh vực và từng vùng thiên tai khác nhau;

- Huy động được các nguồn lực xã hội để triển khai các hoạt động phòng chống thiên tai;

- Cộng đồng, các nhóm đối tượng dễ bị tổn thương ở những vùng có nguy cơ cao được tiếp cận với chính sách của Nhà nước.

Đối với hệ thống tổ chức phối hợp liên ngành, quản lý và thực hiện các hoạt động phòng, chống thiên tai:

- Xác lập và xây dựng được mô hình tổ chức phòng, chống thiên tai cấp quốc gia phù hợp với xu hướng thiên tai và yêu cầu phát triển kinh tế-xã hội; cơ chế phối hợp ở các Bộ, Ban, Ngành và các địa phương trong công tác phòng chống thiên tai;

- Xây dựng và tăng cường năng lực cho các tổ chức nghiên cứu khoa học nhằm hỗ trợ ra quyết định, phản ứng nhanh với các biến cố thiên tai và triển khai chiến lược quốc gia về phòng, chống thiên tai có hiệu quả;

- Xây dựng được các mô hình tổ chức phòng, chống thiên tai phù hợp với các vùng miền, trên cơ sở huy động tối đa sự tham gia của khu vực tư nhân (doanh nghiệp và nhà đầu tư tư nhân);

- Tăng cường năng lực làm việc của lực lượng xung kích phòng, chống thiên tai cấp xã để đáp ứng được các yêu cầu phòng chống thiên tai ở cơ sở;

- Đáp ứng các yêu cầu về điều kiện làm việc, phương tiện và trang thiết bị phòng chống thiên tai của các cơ quan, tổ chức phòng chống thiên tai ở các cấp ngang tầm với các nước trong khu vực và thế giới.

Đối với hệ thống tiêu chuẩn kỹ thuật, quy chuẩn kỹ thuật và định mức kinh tế kỹ thuật trong lĩnh vực phòng, chống thiên tai:

- Rà soát, cập nhật, hoàn thiện, bổ sung hệ thống tiêu chuẩn kỹ thuật, quy chuẩn quốc gia trong lĩnh vực phòng, chống thiên tai trên cơ sở hài hòa với hệ thống tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật quốc tế; ban hành các tiêu chuẩn kỹ thuật, quy chuẩn kỹ thuật chuyên ngành để đảm bảo yêu cầu phòng chống thiên tai cho từng ngành, lĩnh vực; xây dựng quy chuẩn địa phương để đảm bảo yêu cầu phòng chống thiên tai ở phạm vi tiểu vùng, khu vực;

- Rà soát, cập nhật, hoàn thiện, bổ sung toàn bộ hệ thống định mức kinh tế kỹ thuật trong lĩnh vực phòng, chống thiên tai, từ cấp Trung ương đến cấp xã;

- Hệ thống tiêu chuẩn kỹ thuật, quy chuẩn kỹ thuật và định mức kinh tế kỹ thuật đảm bảo tính đồng bộ, liên thông, tương thích cho tất cả các hoạt động phòng chống thiên tai, từ giai đoạn phòng ngừa, ứng phó đến phục hồi, tái thiết.

*Từ 2030 đến 2045*

Tổ chức xây dựng được mô hình tổ chức phòng, chống thiên tai phù hợp với đặc điểm của từng vùng miền gắn với công nghệ và trang thiết bị hiện đại nhằm quản lý tốt rủi ro thiên tai và ứng phó hiệu quả biến đổi khí hậu; cộng đồng, xã hội an toàn trước thiên tai, tạo điều kiện phát triển bền vững kinh tế - xã hội, giữ vững an ninh, quốc phòng; thực hiện đầy đủ các cam kết quốc tế.

Cập nhật và điều chỉnh chính sách để đảm bảo cộng đồng, các nhóm đối tượng dễ bị tổn thương ở những vùng có nguy cơ cao được hỗ trợ và đáp ứng các yêu cầu về an toàn trước thiên tai.

Hệ thống tiêu chuẩn kỹ thuật, quy chuẩn kỹ thuật và định mức kinh tế kỹ thuật áp dụng trong lĩnh vực phòng, chống thiên tai được định kỳ rà soát, cập nhật, hoàn thiện, bổ sung theo quy định của pháp luật, quy định của Chính phủ.

*2. Các nhiệm vụ và giải pháp cụ thể*

*a) Nhiệm vụ 1: Hoàn thiện pháp luật, chính sách trong lĩnh vực phòng chống thiên tai*

Việc xây dựng và ban hành chính sách liên đới đến trách nhiệm của nhiều Bộ, Ngành. Cụ thể, nhiệm vụ này bao gồm các hoạt động sau:

- Xây dựng đề án “Hoàn thiện khung chính sách trong lĩnh vực phòng chống thiên tai”;

- Xây dựng, rà soát, cập nhật chiến lược và quy hoạch của các ngành trên cơ sở có lồng ghép các yêu cầu về phòng chống thiên tai;

- Xây dựng hướng dẫn/ quy định về bảo đảm an toàn cho công trình xây dựng phù hợp với pháp luật về phòng, chống thiên tai;

- Xây dựng hướng dẫn/ quy định về quy hoạch lòng sông, bãi bồi phù hợp với yêu cầu thoát lũ;

- Xây dựng hướng dẫn/ quy định về tổ chức và quản lý các hoạt động dự báo, cảnh báo thiên tai (bao gồm: mạng lưới quan trắc của Hệ thống dự báo, cảnh báo quốc gia; Hệ thống dự báo, cảnh báo chuyên dùng);

- Xây dựng chính sách hỗ trợ, thúc đẩy nghiên cứu và chuyển giao công nghệ trong lĩnh vực phòng chống thiên tai và phục vụ ứng phó khẩn cấp;

- Xây dựng chính sách truyền thông và đào tạo, tập huấn về phòng, chống thiên tai;

- Xây dựng hướng dẫn/ quy định về lồng ghép kiến thức phòng, chống thiên tai vào chương trình các cấp học;

- Xây dựng quy định/ hướng dẫn về công tác y tế trong phòng, chống thiên tai;

- Rà soát, hoàn thiện quy định và hướng dẫn sử dụng hệ thống chỉ tiêu thống kê, đánh giá nhanh sau thiên tai; đánh giá thiệt hại đầy đủ sau thiên tai;

- Xây dựng chính sách huy động các nguồn lực xã hội và khu vực tư nhân tham gia các hoạt động phòng chống thiên tai;

- Xây dựng chính sách hỗ trợ, đảm bảo an toàn cho người dân ở vùng có nguy cơ cao về thiên tai;

- Xây dựng chính sách đặc thù đối với hoạt động hỗ trợ khẩn cấp, phục hồi và tái thiết sau thiên tai;

- Xây dựng cơ chế phân cấp quyết định và quản lý các hoạt động hỗ trợ khẩn cấp, phục hồi và tái thiết sau thiên tai xảy ra ở quy mô nhiều địa phương khác nhau (xã, huyện hoặc tỉnh);

- Xây dựng chính sách bảo hiểm đối với công trình hạ tầng và một số hệ thống sản xuất dễ bị tổn thương bởi thiên tai;

- Xây dựng chính sách tín dụng đối với các tổ chức và cộng đồng dân cư trong công tác đảm bảo yêu cầu an toàn trước thiên tai.

#### b) Nhiệm vụ 2: Hoàn thiện tổ chức, bộ máy trong lĩnh vực PCTT

Căn cứ vào thực trạng về tổ chức, bộ máy và yêu cầu triển khai các hoạt động phòng, chống thiên tai. Các hoạt động cần thực hiện được đề xuất như sau:

- Quản lý và điều phối chương trình tổng thể phòng chống thiên tai, bao gồm:

+ Thành lập cơ quan quản lý (Ban chỉ đạo) chương trình tổng thể phòng chống thiên tai;

+ Xây dựng quy chế quản lý chương trình tổng thể phòng chống thiên tai.

- Xây dựng đề án tăng cường năng lực phòng chống thiên tai, bao gồm:

+ Xây dựng đề án hoàn thiện mô hình tổ chức quản lý, chỉ đạo điều hành các hoạt động phòng chống thiên tai;

+ Hoàn thiện mô hình tổ chức quản lý, chỉ đạo điều hành các hoạt động phòng chống thiên tai;

+ Thành lập hoặc củng cố trung tâm phân tích, điều hành và hỗ trợ ra quyết định nhằm ứng phó thiên tai;

+ Tổ chức triển khai xây dựng lực lượng xung kích phòng chống thiên tai;

+ Xây dựng và triển khai đề án thành lập và huy động các doanh nghiệp phòng chống thiên tai;

+ Xây dựng và triển khai đề án tăng cường trang thiết bị, phương tiện làm việc cho các tổ chức hoạt động trong lĩnh vực phòng chống thiên tai.

#### c) Nhiệm vụ 3: Hoàn thiện hệ thống quy chuẩn, tiêu chuẩn, định mức kinh tế-kỹ thuật trong lĩnh vực phòng chống thiên tai

Hoàn thiện hệ thống quy trình, quy chuẩn, tiêu chuẩn, gồm:

+ Xây dựng và ban hành hệ thống các quy trình trong công tác dự báo, cảnh báo thiên tai;

+ Xây dựng bổ sung các quy chuẩn, tiêu chuẩn chuyên ngành phòng chống thiên tai (bao gồm cả: quy chuẩn, tiêu chuẩn dự báo, cảnh báo thiên tai theo chuẩn của WMO);

+ Cập nhật, hoàn thiện các quy chuẩn, tiêu chuẩn chuyên ngành phòng chống thiên tai hiện có;

+ Cập nhật, bổ sung các quy chuẩn, tiêu chuẩn của các ngành để bảo đảm yêu cầu phòng, chống thiên tai;

+ Cập nhật, bổ sung quy chuẩn kỹ thuật địa phương để bảo đảm yêu cầu phòng, chống thiên tai.

Hoàn thiện hệ thống định mức kinh tế kỹ thuật, gồm:

+ Xây dựng bổ sung các định mức kinh tế kỹ thuật trong lĩnh vực phòng chống thiên tai;

+ Cập nhật, hoàn thiện các định mức kinh tế kỹ thuật trong lĩnh vực phòng chống thiên tai;

+ Cập nhật, bổ sung, hoàn thiện các định mức kinh tế kỹ thuật của các Bộ, Ngành nhằm đáp ứng yêu cầu phòng chống thiên tai;

+ Xây dựng định mức sử dụng vật tư, phương tiện, trang thiết bị chuyên dùng phòng, chống thiên tai đáp ứng yêu cầu phòng chống thiên tai của các địa phương.

### **5.2. Chương trình 2: Nâng cao nhận thúc và sự hiểu biết về phòng chống thiên tai**

#### **5.2.1 Mục tiêu, Phạm vi và đối tượng**

*a) Mục tiêu chung*

Thúc đẩy sự quan tâm, nâng cao nhận thức và sự hiểu biết của toàn xã hội và hệ thống chính trị về PCTT, qua đó góp phần giảm thiểu thiệt hại, từng bước xây dựng xã hội an toàn trước thiên tai.

*b) Mục tiêu cụ thể*:

- Các đồng chí lãnh đạo Đảng, Nhà nước thường xuyên nhận được đầy đủ thông tin về công tác phòng chống thiên tai, nâng cao nhận thức cộng đồng.

- Các bộ, ngành, chính quyền các cấp, các tổ chức hội, đoàn thể được tiếp nhận đầy đủ thông tin và hiểu biết về rủi ro thiên tai, giảm nhẹ rủi ro thiên tai.

- 100% các trường đại học lồng ghép nội dung rủi ro thiên tai, giảm nhẹ rủi ro thiên tai vào chương trình giảng dạy; đặc biệt một số trường chuyên ngành đưa nội dung Quản lý rủi ro thiên tai vào chương trình giảng dạy.

- Ít nhất 30% cán bộ, viên chức làm việc tại các cơ quan nghiên cứu khoa học về lĩnh vực phòng chống thiên tai được đào tạo, tập huấn về rủi ro thiên tai và giảm nhẹ rủi ro thiên tai.

- Lực lượng làm công tác phòng chống thiên tai, lực lượng xung kích được đào tạo, tập huấn và hỗ trợ trang thiết bị cần thiết.

*c. Phạm vi*

Chương trình được triển khai thực hiện đồng bộ các nội dung trên phạm vi toàn quốc.

*d. Đối tượng*

- Tại trung ương:

+ Lãnh đạo Đảng, Nhà nước;

+ Các Bộ, ngành, cơ quan ngang Bộ.

- Tại địa phương:

+ Chính quyền các cấp: Bí thư, Chủ tịch, ….;

+ Các Sở, ban ngành.

- Các đối tượng khác:

+ Các tổ chức kinh tế;

+ Các tổ chức hội, đoàn thể các cấp;

+ Cơ sở giáo dục;

+ Cơ quan nghiên cứu khoa học;

+ Cơ quan thông tin truyền thông, báo cáo chí;

+ Công ty bảo hiểm rủi ro thiên tai.

#### **5.2.2. Nhiệm vụ và giải pháp**

1. Nhiệm vụ 1: Rà soát, xây dựng và chuẩn hoá hệ thống tài liệu, hoạt động phục vụ công tác nâng cao nhận thức và sự hiểu biết về PCTT cho các bên có liên quan trong công tác phòng, chống thiên tai.

Xác định các bên có liên quan trong công tác phòng, chống thiên tai tương ứng với từng lĩnh vực cụ thể và tương ứng với các cấp độ đơn vị hành chính để có thể tập trung xây dựng hệ thống tài liệu, chương trình hướng đối tượng và phù hợp với tính chất riêng biệt của từng lĩnh vực, từng địa phương và các loại hình thiên tai khác nhau.

Khảo sát, đánh giá hiện trạng nhận thức, thái độ và hành vi của các bên có liên quan để xác định các cơ hội, thách thức và nhu cầu của từng đối tượng trong từng lĩnh vực trong công tác nâng cao nhận thức và sự hiểu biết về PCTT.

Rà soát, xây dựng và chuẩn hoá hệ thống tài liệu hướng dẫn nâng cao nhận thức và sự hiểu biết về PCTT cho các bên liên quan tương ứng với các quá trình của công tác phòng, chống thiên tai (Biên tập tài liệu, Biên dịch tài liệu, Truyền thông tài liệu và Tiếp cận và sử dụng tài liệu) theo từng lĩnh vực và khu vực.

Rà soát, xây dựng và chuẩn hóa hệ thống tài liệu hướng dẫn đào tạo và thực hành các kỹ năng PCTT trong từng lĩnh vực và từng địa phương, đặc biệt tại các khu vực thường xuyên chịu ảnh hưởng bởi các loại hình thiên tai.

Xây dựng phương pháp tiếp thu các tri thức bản địa, kinh nghiệm truyền thống trong công tác phòng, chống thiên tai để có thể bổ sung và đối chiếu với các kiến thức khoa học hiện đại. Trong đó, cần lưu ý nghiên cứu bổ sung các tri thức bản địa về kỹ năng PCTT tại các khu vực vào hệ thống tài liệu hướng dẫn đào tạo và thực hành các kỹ năng PCTT.

Xây dựng các chương trình lồng ghép kiến thức nâng cao nhận thức và sự hiểu biết về PCTT vào các chương trình khác phù hợp với từng đối tượng như:

- Lồng ghép vào chương trình đào tạo phục vụ công tác tìm kiếm cứu nạn, giáo dục quốc phòng cho các cán bộ thuộc lực lượng trực tiếp tham gia vào công tác phòng, chống thiên tai; các cán bộ quản lý các cấp; các đối tượng có uy tín trong xã hội;

- Lồng ghép vào chương trình đào tạo dành cho các đối tượng thuộc các thành phần kinh tế khác nhau trong xã hội (như các tổ chức khuyến nông, hội phụ nữ, đoàn thanh niên, các tổ chức doanh nghiệp…) nhằm tăng khả năng tiếp cận với người dân;

- Lồng ghép vào các chương trình đào tạo bậc phổ thông trong một số môn học hoặc các hoạt động ngoại khoá;

- Xây dựng hệ thống các mô hình (như ToT, Trường học an toàn trước thiên tai…) và các hoạt động (như hội thảo, hội nghị, triển lãm….) nhằm nâng cao nhận thức và sự hiểu biết về phòng, chống thiên tai cho đội ngũ cán bộ tham gia vào các quá trình trong công tác phòng, chống thiên tai.

Xây dựng và thúc đẩy việc phát triển mạng lưới thu thập, quản lý, cập nhật, chia sẻ và sử dụng dữ liệu và thông tin giữa các bên có liên quan tới công tác PCTT.

2. Nhiệm vụ 2: Thực hiện công tác truyền thông nâng cao nhận thức và hiểu biết về phòng, chống thiên tai.

Nghiên cứu, xây dựng các chương trình tuyên truyền, truyền thông nâng cao nhận thức phù hợp với từng đối tượng.

Tăng cường quảng bá kênh truyền thông chính thức của các cơ quan có thẩm quyền trong lĩnh vực PCTT, trong đó cần đẩy mạnh việc áp dụng các tiến bộ khoa học để kịp thời thông tin đến các bên có liên quan đồng thời đảm bảo giao diện thân thiện và phù hợp với mọi đối tượng người sử dụng.

Thực hiện các hoạt động truyền thông dựa trên các hệ thống và mô hình đã được xây dựng cho từng lĩnh vực và khu vực nhằm nâng cao nhận thức, thái độ, năng lực, hiểu biết và thực hành về RRTT và kỹ năng PCTTcho các nhóm đối tượng đã xác định.

Đầu tư, hiện đại hóa cơ sở hạ tầng hạ tầng về thông tin truyền thông tại cơ sở, góp phần phục vụ hiệu quả PCTT.

3. Nhiệm vụ 3: Triển khai công tác nâng cao nhận thức và và hiểu biết về PCTT (Quy mô: Các cấp, các ngành và lĩnh vực, cộng đồng)

Triển khai các chương trình lồng ghép vào thí điểm, tiến tới phổ biến trên toàn quốc; đánh giá hiệu quả các chương trình sau các thí điểm và có những điều chỉnh để phù hợp với thực tiễn; cập nhật thường xuyên các tài liệu, giáo án để theo kịp sự phát triển của công nghệ áp dụng trong lĩnh vực PCTT.

Tổ chức các lớp tập huấn ToT và đào tạo Nâng cao nhận thức và hiểu biết về PCTT cho các nhóm đối tượng thuộc từng lĩnh vực, sử dụng hệ thống tài liệu chuẩn đã được xây dựng; áp dụng các mô hình đào tạo ToT đã được xây dựng để đảm bảo các nhóm đối tượng đã được tập huấn và đào tạo có thể truyền đạt các kỹ năng và tri thức tới các thành phần khác trong xã hội.

Huy động, kêu gọi sự hợp tác và phối hợp giữa các bên có liên quan, đặc biệt là các đơn vị truyền thông nhằm khuyến khích cộng đồng tham gia vào công tác phòng, chống thiên tai.

Tăng cường việc chia sẻ thông tin khí hậu, thời tiết, thiên tai giữa các cấp, các ngành trong và ngoài nước, giữa các đơn vị nhà nước và cộng đồng nhằm tăng cường khả năng đa dạng hóa, tối ưu hóa giá trị thông tin phục vụ đa ngành trong xã hội, cũng như nhằm phòng chống đa thiên tai.

Tăng cường kêu gọi đầu tư, tài trợ, hỗ trợ cho việc đổi mới, phát triển công nghệ, nghiên cứu đa thảm họa, hướng tới giải pháp quản lý RRTT để giải quyết các trở ngại và thách thức mang tính đa lĩnh vực.

4. Nhiệm vụ 4: Giám sát và đánh giá hiệu quả công tác nâng cao nhận thức và sự hiểu biết về PCTT - Thúc đẩy các bên có liên quan tham gia vào công tác phòng, chống thiên tai

Xây dựng bộ chỉ số chung và bộ chỉ số cụ thể với các tiêu chí để đánh giá hiệu quả công tác Nâng cao nhận thức và sự hiểu biết về PCTT cho từng lĩnh vực và từng nhóm đối tượng (các bên có liên quan) trong công tác phòng, chống thiên tai

Thực hiện việc giám sát và đánh giá định kỳ (6 tháng, 1 năm, 3 năm) về hiệu quả công tác Nâng cao nhận thức và sự hiểu biết về PCTT dựa trên các bộ chỉ số đã xây dựng

Tổ chức mạng lưới đối thoại hai chiều và đa chiều giữa các bên có liên quan và cộng đồng (người dân và doanh nghiệp); qua đó đánh giá hiệu quả và phù hợp của mạng lưới này đối với việc cải thiện các kết quả của Chương trình

Vận động, kêu gọi sự tham gia tích cực của cộng đồng trong công tác tuyên truyền, nâng cao nhận thức và sự hiểu biết về PCTT; cũng như việc cộng đồng chủ động tham gia vào công tác phòng, chống thiên tai

Nghiên cứu, đánh giá cơ hội đầu tư và phát triển, tạo điều kiện thuận lợi cho cộng đồng doanh nghiệp tham gia cung ứng các dịch vụ liên quan tới công tác phòng, chống thiên tai

5. Nhiệm vụ 5: Tăng cường nguồn nhân lực phục vụ công tác dự báo, cảnh báo các loại hình thiên tai phổ biến.

Hoàn thành việc đào tạo, nâng cao năng lực, kỹ thuật chuyên môn sâu trong sử dụng công nghệ, công cụ theo dõi, giám sát dự báo bão, áp thấp nhiệt đới, nước dâng do bão.

Hoàn thành việc đào tạo, nâng cao năng lực, kỹ thuật chuyên môn sâu trong sử dụng công nghệ, công cụ tính toán, ước tính lượng mưa từ số liệu đo mưa radar, vệ tinh.

Hoàn thành việc đào tạo, nâng cao năng lực, kỹ thuật chuyên môn sâu trong sử dụng công nghệ, công cụ theo dõi, giám sát dự báo, cảnh báo lũ quét.

Hoàn thành việc đào tạo, nâng cao năng lực, kỹ thuật chuyên môn sâu trong sử dụng công nghệ, công cụ theo dõi, giám sát dự báo, cảnh báo sạt lở đất.

Hoàn thành việc đào tạo, nâng cao năng lực, kỹ thuật chuyên môn sâu trong sử dụng công nghệ, công cụ nhận dạng vận hành hồ chứa.

Hoàn thành việc đào tạo, nâng cao năng lực, kỹ thuật chuyên môn sâu trong công nghệ thông tin, điện tử viễn thông.

### **5.3. Chương trình 3: Tăng cường khả năng chống chịu của cơ sở hạ tầng phòng, chống thiên tai**

#### **5.3.1. Mục tiêu, đối tượng và phạm vi**

Đến năm 2030, xây dựng, nâng cấp cơ sở hạ tầng đảm bảo khả năng chống chịu thiên tai ứng với tần suất thiết kế và các chỉ tiêu của Hệ thống Cơ sở hạ tầng Phòng chống thiên tai, Cơ sở hạ tầng kỹ thuật và Cơ sở hạ tầng xã hội.

Đến năm 2045, nâng cao khả năng chống chịu, thích ứng với BĐKH và NBD ứng với tần suất thiết kế và các chỉ tiêu cao hơn, chủ động phòng, chống thiên tai, ứng phó kịp thời với mọi thảm họa, giảm phạm vi phơi nhiễm và khôi phục tái thiết nhanh, góp phần phát triển kinh tế, xã hội bền vững của Hệ thống cơ sở hạ tầng phòng chống thiên tai, Cơ sở hạ tầng kỹ thuật và Cơ sở hạ tầng xã hội.

*c. Đối tượng*

Các công trình phòng chống thiên tai.

Các công trình thuộc hệ thống hạ tầng gồm: Cơ sở hạ tầng kỹ thuật và Cơ sở hạ tầng xã hội.

*d. Phạm vi*

Chương trình được thực hiện trên phạm vi cả nước.

Chương trình bao gồm các giai đoạn sau:

- Giai đoạn I (từ năm 2021 - 2030): xây dựng, nâng cấp cơ sở hạ tầng đảm bảo khả năng chống chịu thiên tai ứng với tần suất thiết kế.

- Giai đoạn II (từ 2030 đến 2045): nâng cao khả năng chống chịu, thích ứng với BĐKH và NBD ứng với tần suất thiết kế và các chỉ tiêu cao hơn

#### **5.3.2. Nhiệm vụ và giải pháp cụ thể**

## 1. Dự án 1. Xây dựng, nâng cấp, củng cố đê sông, đê biển

***Nhiệm vụ***

Xây dựng, nâng cấp, củng cố các tuyến đê sông, đê biển theo quy hoạch phòng, chống lũ và đê điều của các hệ thống sông, biển bao gồm: tôn cao, mở rộng đủ cao độ, mặt cắt theo mức thiết kế; xử lý dứt điểm những trọng điểm xung yếu về nền đê, thân đê; cải tạo mặt đê, cơ đê thành đường giao thông phục vụ dân sinh, kinh tế; sửa chữa, xây dựng mới các cống dưới đê; đồng thời đầu tư trang thiết bị, cơ sở vật chất nhằm tăng cường cho công tác quản lý đê.

*a. Đê sông:*

- Đến năm 2030: tập trung cắm mốc chỉ giới hành lang bảo vệ đê điều; hoàn thiện quy trình vận hành các hồ chứa lớn ở thượng lưu; hoàn thiện mặt cắt đê, tu bổ nâng cấp chất lượng đê và công trình dưới đê đảm bảo chống lũ thiết kế.

- Đến năm 2045: xem xét nâng mức đảm bảo an toàn cho khu vực đô thị được đê bảo vệ.

*b. Đê biển:*

- Đến 2030:

Hệ thống đê biển, đê cửa sông từ Quảng Ninh - Quảng Nam:

Xây dựng, nâng cấp hệ thống đê biển có thể chống được bão cấp 9 tổ hợp với triều cường tần suất 5%, trong đó:

+ Đối với các tuyến đê bảo vệ trực tiếp các khu vực dân cư tập trung phải được thiết kế đảm bảo an toàn chống chống gió bão cấp 12 với mực nước triều trung bình tần suất 5%.

+ Đối với tuyến đê ngoài, đê bảo vệ sản xuất, nuôi trồng thủy hải sản thiết kế chống gió bão cấp 9 với mức triều trung bình tần suất 5%, chấp nhận một phần sóng leo tràn qua đỉnh đê khi gió bão vượt mức thiết kế nhưng không gây vỡ đê.

Hệ thống đê biển, đê cửa sông từ Quảng Ngãi - Kiên Giang:

Căn cứ vào tầm quan trọng của khu vực bảo vệ để xác định tiêu chuẩn thiết kế phù hợp, nhưng tối thiểu chống được bão cấp 9 và thủy triều ứng với tần suất 5%, theo thứ tự: các khu đô thị và khu dân cư tập trung; các công trình quốc phòng, an ninh; khu kinh tế, văn hóa và hạ tầng quan trọng; khu vực sản xuất nông nghiệp.

- Đến năm 2045:

Nghiên cứu, xem xét nâng mức đảm bảo chống bão, triều đối với hệ thống đê biển, phù hợp với biến đổi khí hậu, nước biển dâng.

***Giải pháp***

Tập trung vào những hệ thống đê sau:

*a) Đê sông hệ thống sông Hồng sông Thái Bình*

Giải pháp cụ thể như sau:

- Củng cố đê điều: Đầu tư, củng cố, nâng cấp và kiên cố hóa hệ thống đê điều, bảo đảm an toàn chống lũ, kết hợp phát triển kinh tế, xã hội. Các giải pháp kỹ thuật củng cố, nâng cấp, kiên cố hóa đê điều bao gồm:

+ Hoàn chỉnh mặt cắt đê: Đảm bảo chiều cao chống lũ, mặt cắt ngang đê (tôn cao, áp trúc, mở rộng mặt đê, đắp cơ thượng hạ lưu);

+ Nâng cao chất lượng thân, nền đê đáp ứng yêu cầu chống lũ trong trường hợp lũ lớn kéo dài trong nhiều ngày;

+ Áp dụng khoa học công nghệ, vật liệu mới để xử lý nền với những đoạn đê có địa chất yếu đảm bảo an toàn cho đê;

+ Cải tạo, cứng hoá mặt đê, đường hành lang chân đê để tăng tính ổn định , kết hợp chương trình nông thôn mới làm đường giao thông nông thôn, tạo điều kiện thuận lợi cho quản lý, tổ chức hộ đê, chống lấn chiếm thân đê.

- Xây dựng, nâng cấp các cống qua đê, những cống qua đê bị hư hỏng chưa có điều kiện sửa chữa hoặc xây mới phải hoành triệt để đảm bảo an toàn chống lũ.

- Tu bổ, nâng cấp hệ thống kè; xử lý khu vực sạt lở đe doạ trực tiếp đến an toàn đê điều, công trình phòng chống lụt bão, các khu dân cư tập trung, khu đô thị.

- Xây dựng các công trình phục vụ công tác, quản lý, bảo vệ đê điều.

*b) Đê sông hệ thống sông Đáy*

Giải pháp xây dựng, củng cố, nâng cấp và kiên cố hóa đê điều hệ thống đê sông Đáy như sau:

- Thân đê: Hoàn chỉnh mặt cắt đê theo tiêu chuẩn thiết kế;

- Nâng cấp, hoàn thiện đê sông Đáy khu vực Chương Mỹ, Mỹ Đức và đê hữu Đáy (tỉnh Hà Nam) để thực hiện xóa bỏ các khu chậm lũ trước đây;

- Xử lý ẩn họa trong thân đê, xử lý chống thấm nền đê, cứng hóa mặt đê kết hợp làm đường giao thông, xây dựng, nâng cấp các cống qua đê để bảo đảm nhiệm vụ tưới, tiêu.

*c) Đê sông Hoàng Long*

Giải pháp nâng cấp đê sông Hoàng Long như sau:

- Xây dựng tường chắn đảm bảo chiều cao chống lũ đối với đoạn đê kết hợp đường giao thông;

- Cứng hoá mặt đê bằng bê tông;

- Xây dựng, tu bổ kè, củng cố đê bối, tu bổ cống qua đê;

- Xây dựng, tu bổ điếm canh đê và nhà quản lý.

*d) Đê sông Miền trung*

Giải pháp công trình nâng cấp đê sông Miền Trung như sau: Củng cố các hệ thống đê sông đảm bảo: phòng, chống ngập úng cho các đô thị, khu dân cư tập trung; đối với vùng Nam Trung Bộ chủ động phòng tránh và thích nghi với lũ chính vụ, ngăn lũ sớm và lũ cuối vụ đảm bảo sản xuất vụ Đông Xuân và Hè Thu.

*e) Đê sông ĐBSCL*

Giải pháp nâng cấp đê sông ĐBSCL như sau:

- Vùng Tả sông Tiền (Đồng Tháp Mười và Đông Vàm Cỏ Đông):

+ Xây dựng đê ngăn lũ, triều cường dọc sông;

+ Hoàn chỉnh hệ thống đê ven biển khép kín từ cửa Tiểu đến công trình trên sông Vàm Cỏ;

- Vùng giữa sông Tiền, sông Hậu:

+ Đầu tư xây dựng tuyến đê dọc sông Tiền, sông Hậu trên cơ sở kết hợp tuyến giao thông (ở nơi có điều kiện), đảm bảo ứng phó với mực nước lũ kết hợp nước biển dâng;

+ Hoàn chỉnh hệ thống đê biển, đê sông nhằm khép kín và kết nối từ cửa Đại đến cửa Định An;

+ Xây dựng các cống, kết hợp tuyến đê hiện có nhằm chống ngập úng cho thành phố Vĩnh Long.

- Vùng Tứ giác Long Xuyên:

+ Nâng cấp đê biển đủ cao trình ứng với nước biển dâng kết hợp với tuyến giao thông ven biển;

+ Hoàn thành tuyến đê kiểm soát lũ từ Tịnh Biên đến Hà Giang;

+ Nâng cấp tuyến đê biển Tây kết hợp với hệ thống cống điều tiết.

- Vùng Bán đảo Cà Mau:

+ Xây dựng đê và cống điều tiết dọc sông Hậu (nhất là vùng cửa sông);

+ Tiếp tục nâng cấp và hoàn chỉnh hệ thống đê biển và cống điều tiết;

+ Xây dựng các tuyến đê biển, đê sông đủ khả năng ứng phó biến đổi khí hậu nước biển dâng.

*f) Đê sông Đông Nam Bộ*

Giải pháp nâng cấp đê sông Đông Nam Bộ cho các vùng như sau:

- Vùng I (khu vực thượng, trung lưu lưu vực sông Đồng Nai):

+ Vùng ngập Cát Tiên - Đa Tẻ - Tà Lài: Hoàn chỉnh hệ thống đê và các công trình dưới đê sông Đồng Nai;

+ Vùng ngập hạ du sông La Ngà: Lên đê kiểm soát lũ cho những diện tích ngập nông (khoảng dưới 1,5m) thuộc huyện Đức Linh, tỉnh Bình Thuận và huyện Định Quán, Tân Phú, tỉnh Đồng Nai.

- Vùng II (khu vực hạ lưu lưu vực sông Đồng Nai):

+ Khu vực sông Vàm Cỏ Đông: Nâng cấp và xây mới tuyến đê sông Vàm Cỏ Đông, bề rộng mặt đê từ 10-12 m, có kết hợp giao thông;

+ Khu vực ven sông Sài Gòn- Thị Tính- Đồng Nai tỉnh Bình Dương: Nâng cấp, hoàn chỉnh các tuyến đê sông gồm: tuyến Tân An- Chánh Mỹ bảo đảm cao trình và bề rộng theo thiết kế;

+ Khu vực ven sông Đồng Nai thuộc tỉnh Đồng Nai: Nâng cấp tuyến đê ven sông Đồng Nai từ Bến Gỗ đến cửa Lá Buông đạt cao trình vượt lũ tần suất 5% kết hợp bảo vệ dân cư, sản xuất nông nghiệp và xây dựng các cống nhỏ dưới đê.

- Vùng III (khu vực các sông ven biển thuộc tỉnh Bà Rịa- Vũng Tàu, Bình Thuận, Ninh Thuận):

+ Lưu vực sông Cái Phan Rang: Đối với trục tiêu sông Quao và sông Lu: Nạo vét và mở rộng trục tiêu sông Quao, sông Lu hoàn chỉnh theo thiết kế. Xây dựng hoàn chỉnh các cống tiêu và đê bao, bờ bao hai bên bờ sông theo thiết kế;

+ Lưu vực sông Dinh: Xem xét đầu tư các tuyến đê kè bảo vệ thị xã La Gi và cụm dân cư tập trung nhằm tránh thiệt hại do lũ gây ra;

+ Lưu vực Sông Ray: Xây dựng tuyến đê sông Ray và Nam sông Kinh để bảo vệ khu vực nuôi trồng thủy sản và trồng lúa của nhân dân.

*g) Đê biển Quảng Ninh đến Quảng Nam*

Giải pháp nâng cấp biển Quảng Ninh đến Quảng Nam gồm:

- Những đoạn đê đã được nâng cấp theo chương trình đê biển thì không nâng thêm cao trình đỉnh đê nữa mà bố trí các giải pháp giảm sóng phía trước đê và một số giải pháp để hoàn thiện mặt cắt đê thiết kế (cứng hoá mặt đê, xây dựng tường chắn sóng đỉnh đê, lát mái phía đồng, xây dựng hệ thống thu gom và tiêu nước...);

- Những đoạn đê chưa được nâng cấp theo chương trình đê biển thì tiếp tục đầu tư nâng cấp để đảm bảo cao trình thiết kế và bố trí các giải pháp trồng cây chắn sóng, giải pháp công trình giảm sóng nếu cần thiết;

- Nâng cao chất lượng thân đê, kết cấu bảo vệ mái đê để đảm bảo chống lũ, bão trong trường hợp triều cao, nước biển dâng. Ưu tiên đối với các đoạn đê đi qua khu dân cư, khu đô thị, các công trình đặc biệt vùng ven biển;

- Cứng hoá mặt đê và làm đường hành lang chân đê tạo điều kiện thuận lợi cho công tác quản lý và kết hợp giao thông nông thôn, kích thích sự tăng trưởng kinh tế trong khu vực và giao lưu kinh tế giữa các vùng;

- Xây dựng các công trình phục vụ công tác quản lý, bảo vệ đê;

- Xây dựng, nâng cấp các cống qua đê; đối với các cống qua đê bị hư hỏng chưa có điều kiện sửa chữa hoặc làm mới phải hoành triệt để đảm bảo an toàn đê;

- Tu bổ, nâng cấp các kè hiện có;

- Xây dựng các tuyến đường phục vụ cứu hộ đê;

- Ưu tiên trồng cây chắn sóng vùng ngoài đê phía biển đối với những khu có thể trồng được cây chắn sóng;

- Khôi phục, phục hồi bãi bồi ven biển bằng các giải pháp bù cát, chỉnh trị tạp bãi.

*h) Đê biển Quảng Ngãi đến Kiên Giang*

Giải pháp nâng cấp đê biển Quảng Ngãi – Kiên Giang như sau:

- Đầu tư nâng cấp những đoạn đê còn thiếu cao trình (đã đầu tư theo chương trình 667), nhưng theo tiêu chuẩn mới. Trồng cây chắn sóng hoặc sử dụng các giải pháp giảm sóng phía trước đê;

- Đối với những đoạn đê chưa được nâng cấp theo chương trình 667: Tiếp tục đầu tư nâng cấp để đảm bảo cao trình thiết kế theo cấp công trình quy hoạch;

- Nâng cao chất lượng thân đê, kết cấu bảo vệ mái đê, gia cố mặt đê, làm đường hành lang chân đê kết hợp giao thông nông thôn. Đê đảm bảo ổn định chống bão trong trường hợp triều cao, nước biển dâng và có xét đến yếu tố phòng lún;

- Xây dựng các công trình phục vụ công tác quản lý, bảo vệ đê (điếm canh đê; kho bãi vật tư, mốc lý trình đê, hành lang bảo vệ kết hợp mốc quan trắc);

- Xây dựng, tu bổ nâng cấp các cống qua đê, kè chống sạt lở, các tuyến đường kết nối hệ thống giao thông hiện có phục vụ khai thác đa mục tiêu và quản lý, ứng cứu, cứu hộ đê và công tác phòng, chống thiên tai vùng ven biển;

- Khôi phục, trồng phát triển rừng ngập mặn chắn sóng phía trước đê, rừng phòng hộ ổn định các khu vực cồn cát có nhiệm vụ như đê biển.

*2.* *Dự án 2: Nâng cấp, sửa chữa, đảm bảo an toàn đập, hồ chứa nước và hệ thống thủy lợi (chống úng, chống hạn, chống xâm nhập mặn)*

**Nhiệm vụ**

a) Đến năm 2030:

Đánh giá tình hình an toàn đập, hồ chứa và hệ thống công trình thủy lợi hiện có trên cả nước thuộc quản lý của bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, và hệ thống hồ, đập thủy điện của Bộ Công thương; lập ra danh sách các dự án, công trình, hạng mục cần phải tiến hành có phân theo tiêu chí ưu tiên thực hiện;

Đánh giá, rà soát lại các luật, thể chế, chính sách về quản lý, giám sát an toàn đập quốc gia từ đó lên phương án và thực hiện việc sửa đổi, cải thiện những bất cập, giải quyết vướng mắc còn tồn tại;

Nâng cao năng lực của độ ngũ quản lý, vận hành đập, công trình thủy lợi qua đào tạo, tập huấn; bằng việc bổ sung các thiết bị, cơ sở vật chất cần thiết còn thiếu ứng với từng dự án, công trình cụ thể; đảm bảo vận hành an toàn theo đúng quy định nhà nước;

Cơ bản nâng cấp, sửa chữa các đập, hồ chứa, hệ thống thủy lợi và hồ chứa thủy điện trên cả nước để chống úng, chống hạn, chống xâm nhập mặn, bảo vệ an toàn cho dân cư và cơ sở hạ tầng kinh tế - xã hội vùng hạ du. Đảm bảo không xảy ra sự cố lớn khi có tình huống thiên tai.

b) Đến năm 2045: Hoàn thành thực hiện các giải pháp công trình và phi công trình, để có thể chủ động phòng ngừa, chủ động chống chịu trước thiên tai. Tăng cường mức độ an toàn và hoạt động hiệu quả, có kế hoạch ứng phó kịp thời với các thảm họa của đập, hồ chứa nước thủy lợi, thủy điện và hệ thống công trình thủy lợi.

**Giải pháp**

Có nhiều giải pháp để nâng cao an toàn đập, hồ chứa thủy lợi, thủy điện và hệ thống công trình thủy lợi. Có thể nhóm các giải pháp thành 02 nhóm chính:

- Nhóm các giải pháp phi công trình:

+ Thành lập các tổ chức, cơ sở quản lý, vận hành cho những công trình, hệ thống thủy lợi chưa hoặc đã có nhưng chưa đúng theo quy định

+ Sửa đổi, cải thiện lại các luật, thể chế, chính sách về quản lý, giám sát an toàn đập quốc gia

+ Tăng cường năng lực quản lý, vận hành hệ thống công trình, bảo vệ cho dân cư và cơ sở hạ tầng kinh tế - xã hội vùng hạ du

+ Lập quy trình vận hành, kế hoạch phòng chống lụt bão và ứng cứu cho toàn bộ đập và hồ chứa lớn và vừa

- Nhóm các giải pháp công trình:

+ Giải pháp xử lý thấm bằng tường nghiêng chân khay, khoan phụt cho thân, nền đập và nền cống;

+ Giải pháp đắp áp trúc thượng lưu, hạ lưu đập đất;

+ Giải pháp gia cố đỉnh đập, mái thượng, hạ lưu;

+ Giải pháp gia cố tràn xả lũ, gia cố lòng dẫn hạ lưu chống xói;

+ Giải pháp mở rộng khẩu diện tràn, bố trí tràn sự cố;

+ Giải pháp sửa chữa, nâng cấp cống lấy nước (thay thế cống cũ, sửa chữa bằng cách luồn ống thép vào trong cống cũ, xử lý khuyết tật của bê tông, xử lý mối nối, thay thế các cửa van và thiết bị điều khiển) hoặc xây mới công trình;

+ Giải pháp nâng cấp lắp đặt các thiết bị quan trắc, cảnh báo trên công trình và hệ thống công trình để kiểm soát an toàn, kiểm soát mặn;

+ Giải pháp nạo vét, kiên cố hóa hệ thống kênh mương dẫn nước để tăng cường hiệu quả sử dụng nước.

*3.* *Dự án 3: Nâng cấp sửa chữa công trình cảng cá, kết hợp làm nơi neo đậu tránh, trú bão hậu cần thông tin nghề cá.*

**Nhiệm vụ**

Rà soát quy hoạch điều chỉnh hệ thống cảng cá phù hợp với đặc điểm điều kiện tự nhiên của từng vùng, điều kiện kinh tế - xã hội của từng địa phương. Đặc biệt ưu tiên cảng cá loại I trong các Trung tâm nghề cá lớn (cảng cá động lực).

Hoàn chỉnh hệ thống cảng cá đang đầu tư xây dựng dở dang trong đó, ưu tiên cảng cá kết hợp khu neo đậu tránh trú bão cho tàu thuyền.

Ưu tiên đầu tư xây dựng các khu neo đậu tránh trú bão cấp vùng tại các đảo và khu vực miền Trung và tại các tỉnh thuộc miền Bắc và miền Trung có tính cấp thiết.

Đến năm 2045, hoàn thành đầu tư xây dựng hệ thống cảng cá có kết hợp làm nơi neo đậu tránh trú bão trên toàn quốc.

**Giải pháp**

1. Nhóm giải pháp phi công trình

- Tính toán rà soát an toàn từng hạng mục công trình theo cấp độ thiên tai, đề xuất cập nhật, bổ sung quy chuẩn, tiêu chuẩn thiết kế liên quan đến cảng kết hợp làm nơi neo đậu tránh trú bão và các khu neo đậu tránh trú bão cho tàu thuyền;

- Sử dụng công cụ mô hình toán và kết hợp mô hình vật lý để xác định tối ưu việc bố trí vị trí, phạm vi, quy mô của chỉnh trị tạo luồng, công trình tạo khu neo đậu tránh trú bão hợp lý, đạt hiệu quả đầu tư.

- Tính toán rà soát đảm bảo an toàn thoát lũ đối với cảng cá, khu neo đậu tàu thuyền khi có công trình thượng nguồn xả lũ thiết kế.

- Tính toán trà soát an toàn công trình phụ trợ nhà, xưởng, kho, điện, thông tin liên lại khi có bão đổ bộ theo từng vùng thiên tai.

1. Nhóm giải pháp công trình

- Nạo vét tuyến luồng, khu vực bến, vũng quay và khu neo đậu tránh trú bão.

- Thiết kế, thi công bổ sung trụ neo theo quy mô.

- Xem xét mở rộng khu tránh trú bão kết hợp cảng cá.

- Nâng cấp, điều chỉnh về quy mô, hướng tuyến (nếu cần) của hệ thống công trình chỉnh trị cửa sông tạo luồng ở một số cửa sông bị bồi lấp nhiều.

*4. Dự án 4: Xây dựng, nâng cấp công trình phòng chống sạt lở bờ sông, bờ biển, sụt lún đất*

**Nhiệm vụ**

1. Đến năm 2030

- Di dời, sắp xếp, ổn định đời sống và sản xuất của nhân dân vùng thường xuyên và có nguy cơ xảy ra sạt lở, sụt lún đất. Đến năm 2030 đảm bảo 100% số hộ dân sinh sống ở nơi có nguy cơ sạt lở và sụt lún đất cao được di dời đến nơi an toàn;

- Đối với những khu vực chưa thể di dời do nguy cơ sạt lở sông, biển, sụt lún đất, hoàn thành việc lắp đặt 100% hệ thống theo dõi, cảnh báo, dự báo sạt lở và sụt lún đất và đảm bảo đến cấp phường/xã và người dân tiếp cận và hiểu biết được nguy cơ sạt lở, sụt lún đất, được học tập và có kỹ năng phòng tránh;

- Xây dựng các công trình chống xói lở bờ sông, bờ biển, sụt lún đất ở các vùng tập trung dân cư và có nguy cơ thiệt hại cao.

1. Đến 2045

Giai đoạn 2030-2045, hoàn thành xây dựng các công trình bảo vệ bờ sông, bờ biển, chống sụt lún đất đồng bộ, đa mục tiêu, hiện đại từ Trung ương tới địa phương, đảm bảo đủ khă năng chống chịu theo mức thiết kế và có xét đến BĐKH, NBD.

**Giải pháp**

Đề xuất các giải pháp phi công trình và công trình, cần phải rà soát thực trạng, đánh giá thiệt hại do sạt lở bờ sông, bờ biển và sụt lún đất gây ra trong trong thời gian qua và khả năng chống chịu thiên tai của các công trình này đã xây dựng ở các địa phương. Rà soát sát quy hoạch và chiến lược PCTT của quốc gia và của ngành, quy hoạch phát triển của các ngành, vùng, của địa phương theo các giai đoạn và đối chiếu để thống kê danh mục công trình đã đề xuất của các ngành liên quan đến chống xói, bảo vệ bờ sông bờ biển và sụt lún đất (Chiến lược quốc gia PCTT đến năm 2030 và tầm nhìn đến 2050 (số 379/QĐ-TTg ngày 17/3/2021 của Thủ tướng chính phủ; Báo cáo “Kế hoạch phòng chống thiên tai Bộ NN&PTNT, giai đoạn 2021 – 2025” – Kèm theo Quyết định 467/QĐ-BNN-PCTT ngày 22/1/2021 của Bộ NN&PTNN; Đề án “Phòng chống sạt lở bờ sông, bờ biển” giai đoạn 2020-2030 kèm theo quyết định số 957/QĐ-TTg ngày 6/7/2020 của Thủ tướng chính phủ)

1. Nhóm giải pháp phi công trình

- Hoàn thiện, bổ sung các cơ chế chính sách, định mức về dự báo sạt lở, đền bù, hỗ trợ di dời người dân ra khỏi vùng sạt lở và có nguy cơ sạt lở cao;

- Tuyên truyền nâng cao hiểu biết của người dân, năng lực giám sát nguy cơ sạt lở cho chính quyền địa phương;

- Dự báo sạt lở bờ sông bờ biển cho các khu vực nguy hiểm;

- Đề xuất tiêu chí lựa chọn danh mục phi công trình đảm bảo lợi dụng tổng hợp bao gồm Ưu tiên các danh mục công trình đã được các bộ, các ngành quy hoạch hoặc dự kiến quy hoạch, hoặc là phù hợp với đề án “Phòng chống sạt lở bờ sông, bờ biển” giai đoạn 2020-2030 được Chính phủ phê duyệt số 957/QĐ-TTg ngày 6/7/2020. Ưu tiên các công trình phục vụ đa mục tiêu phát triển kinh tế xã hội của địa phương; và Ưu tiên các giải pháp công trình dựa vào tự nhiên (Building with nature).

1. Nhóm giải pháp công trình

Xây dựng công trình chống sạt lở bờ sông bờ biển gây ra theo danh mục đầu tư công trung hạn và nguồn vốn cụ thể cho các công trình;

*5. Dự án 5: Phát triển các đô thị ứng phó với thiên tai, biến đổi khí hậu*

**Nhiệm vụ**

Đầu tư các cơ sở hạ tầng phòng chống thiên tai chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên đồng bộ trong cải tạo nâng cấp và phát triển hạ tầng đô thị như hệ thống công trình tiêu thoát, trữ lũ, chống úng ngập; nâng cao mức đảm bảo an toàn động đất cho các công trình hạ tầng đô thị; Cải tạo, nâng cấp các công trình công cộng, công trình giao thông, hệ thống cung ứng, hạ tầng thông tin để đảm bảo kết nối thông suốt và tránh trú an toàn cho cộng đồng trước các thảm họa thiên tai như lũ lụt, siêu bão, động đất, v.v.

+ Giai đoạn đến năm 2030

Đối với thoát nước mưa và chống ngập úng đô thị:

* Mở rộng phạm vi phục vụ các hệ thống thoát nước mưa tại các đô thị đạt trung bình trên 80%.
* 10 - 20% các đô thị có giải pháp thu gom, xử lý và tái sử dụng nước mưa đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật phục vụ cho sinh hoạt, tưới cây, rửa đường và các mục đích khác.

+ Giai đoạn đến năm 2045

Các đô thị được xây dựng đồng bộ và hoàn thiện hệ thống thoát nước; xóa bỏ tình trạng ngập úng tại các đô thị và toàn bộ nước thải được xử lý phải bảo đảm quy chuẩn kỹ thuật trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

**Giải pháp**

Điều tra, đánh giá mức độ tác động của biến đổi khí hậu đến phát triển hệ thống đô thị hiện có và đô thị dự kiến hình thành mới trong giai đoạn 2021 - 2030; khoanh vùng khu vực có nguy cơ chịu tác động cao của biến đổi khí hậu; tính toán khả năng và mức độ tự thích nghi, đề xuất giải pháp ứng phó; hình thành hệ thống cơ sở dữ liệu và hệ thống bản đồ cảnh báo rủi ro biến đổi khí hậu tại đô thị (gọi tắt là Atlas Đô thị và Khí hậu).

Bổ sung lồng ghép nội dung thích ứng thiên tai và biến đổi khí hậu vào Quy hoạch vùng và quy hoạch đô thị.

Triển khai các giải pháp chống ngập cho các đô thị, các chương trình, dự án nâng cao năng lực chống ngập lụt đô thị trong điều kiện biến đổi khí hậu và nước biển dâng từ ngắn hạn đến dài hạn, trong đó:

- Các giải pháp khẩn cấp và ngắn hạn bao gồm: Hệ thống quan trắc và hệ thống cảnh báo ngập toàn diện và tổng thể, Thành lập Trung tâm điều hành khẩn cấp và kế hoạch điều hành khẩn cấp;

- Các giải pháp kỹ thuật dài hạn bao gồm: Quy hoạch thoát nước chống ngập, Xây dựng mô hình thoát nước bền vững, nâng cao hệ thống quan trắc và dự báo sớm.

- Tích hợp các nhiệm vụ PCTT và các công trình công trình công cộng, công trình giao thông, hệ thống cung ứng, hạ tầng thông tin...

- Xây dựng, hoàn thiện tài liệu hướng dẫn kỹ thuật ứng phó với thiên tai, biến đổi khí hậu cho khu vực đô thị.

- Triển khai các chương trình, dự án thí điểm ứng dụng công nghệ, vật liệu mới nhằm phát triển đô thị thích ứng với biến đổi khí hậu và phòng chống thiên tai.

*6. Dự án 6: Chương trình xây dựng cụm, tuyến dân cư và nhà ở, nhà sinh hoạt cộng đồng PCTT (ĐBSCL và Miền Trung)*

**Nhiệm vụ**

- Nâng cấp cơ sở hạ tầng, chủ động thích ứng với thiên tai, biến đổi khí hậu: nghiên cứu, xây dựng và phổ biến các mô hình nhà ở phù hợp, chủ động phòng, chống thiên tai; hướng dẫn người dân xây dựng nhà ở, có chính sách phù hợp hỗ trợ hộ nghèo, hộ khó khăn xây dựng nhà ở đảm bảo an toàn phòng, chống thiên tai. Xây dựng mới, nâng cấp các công trình cơ sở hạ tầng phải trên nguyên tắc tuân thủ theo quy hoạch và chủ động ứng phó với thiên tai theo phân vùng rủi ro thiên tai, không làm gia tăng rủi ro thiên tai.

- Triển khai các biện pháp bảo đảm an toàn cho người dân tại các vùng thường xuyên chịu tác động của thiên tai: bố trí, sắp xếp lại dân cư tại các vùng thường xuyên xảy ra thiên tai, nhất là nơi có nguy cơ cao xảy ra lũ quét, sạt lở đất, sạt lở bờ sông, bờ biển gắn với xây dựng nông thôn mới; những nơi chưa thể di dời được cần lắp đặt hệ thống theo dõi, giám sát, cảnh báo để kịp thời sơ tán, giảm thiểu rủi ro khi xảy ra thiên tai; kết hợp xây dựng công trình phòng, chống thiên tai. Hướng dẫn, hỗ trợ việc xây dựng nhà ở, nhà sinh hoạt cộng đồng kết hợp sơ tán dân đảm bảo an toàn trước thiên tai. Xây dựng và nâng cấp cơ sở hạ tầng thiết yếu kết hợp sơ tán dân tại những vùng thường xuyên xảy ra bão, lũ, ngập lụt, lũ quét, sạt lở đất.

- Giai đoạn 2021-2025: Giai đoạn này tập trung đánh giá, phân vùng chi tiết (cấp huyện, xã) khu vực nhạy cảm với các loại hình thiên tai: ngập lụt, lũ quét, sạt lở đất. Nghiên cứu các dạng nhà ở, nhà sinh hoạt cộng đồng phù hợp với từng vùng, từng khu vực có nguy cơ rủi ro thiên tai cao để hỗ trợ xây dựng cụm, tuyến dân cư và nhà ở, nhà sinh hoạt cộng đồng nhằm đảm bảo đời sống cho nhân dân.

- Giai đoạn 2026-2030: Giai đoạn này tập trung tăng cường xây dựng cụm, tuyến dân cư phòng tránh và giảm nhẹ thiên tai cho các khu vực có nguy cơ rủi ro thiên tai cao (chủ yếu là các loại hình ngập lũ, lũ quét và sạt lở đất). Đến năm 2030 đảm bảo 100% số hộ dân sinh sống ở nơi có nguy cơ cao xảy ra lũ quét đến nơi an toàn và 100% số hộ dân thuộc khu vực tập trung dân cư thường xuyên xảy ra mưa lũ có chỗ ở đảm bảo an toàn.

- Đến năm 2045: Giai đoạn sau năm 2030 cho đến năm 2045 sẽ phát huy kết quả đạt được của 2 giai đoạn trước đó, tiếp tục rà soát, xây dựng cụm, tuyến dân cư, nhà ở phù hợp với từng địa phương, từng vùng. Đến năm 2045 sẽ chấm dứt được tình trạng phải di dời khi có lũ, nâng cao khả năng phòng chống thiên tai, hạn chế đến mức thấp nhất thiệt hại về người và tài sản của nhân dân khi lũ về.

**Giải pháp**

- Đối với công tác quy hoạch: rà soát, cập nhật, bổ sung các giải pháp ứng phó với thiên tai và biến đổi khí hậu, chống sụt lún; lựa chọn địa điểm tái định cư đảm bảo an toàn cho người dân; cảnh báo và chủ động di dời nhân dân đên nơi an toàn ở các khu vực có nguy cơ ngập lụt, nước biển dâng bởi bão mạnh, siêu bão, các khu vực dân cư sinh sống tại vùng đồi núi có nguy cơ sạt lở đất, lũ quét, các khu vực thoát lũ ở hạ lưu các hồ chứa. Từng bước di dời dân cư đến khu vực an toàn theo quy hoạch.

- Đối với các công trình hạ tầng kỹ thuật: kiểm tra hệ thống tiêu thoát nước của khu vực đô thị nhằm đảm bảo việc chống ngập úng đô thị; kiểm tra các biện pháp đảm bảo an toàn cho công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật, hệ thống hạ tầng kỹ thuật trong đô thị, kiểm soát quy trình cắt tỉa cây xanh đô thị đảm bảo an toàn trong mùa mưa bão, đảm bảo an toàn điện, cung cấp nước sạch cho các vùng bị úng ngập.

- Đối với các công trình đang khai thác, sử dụng: yêu cầu người dân thực hiện gia cố, giằng chống đảm bảo an toàn nhà ở trước mùa mưa bão; các công trình sử dụng mái tôn, mái fibro xi măng, trần nhựa, cửa kính, công trình gắn panô, biên quảng cáo, bồn chứa nước trên cao phải được kiếm tra, rà soát và có biện pháp sửa chữa, gia cường; các công trình xây dựng tại các khu vực có nguy cơ sạt lở đất như bờ sông, bờ suối, lũ ống, lũ quét phải có đánh giá, cảnh báo cho nhân dân và có kế hoạch từng bước sơ tán đến địa điểm có công trình xây dựng an toàn khi cần thiết.

Giải pháp công trình phát triển nông thôn tại các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long:

- Tập trung nguồn lực để xây dựng nông thôn mới; xây dựng nông thôn theo hướng kết hợp cải tạo không gian cũ với phát triển mới tại các điểm dân cư nông thôn gắn với mô hình sản xuất nông nghiệp thích ứng với biến đổi khí hậu.

- Phát triển hình thái không gian dân cư nông thôn theo đặc trưng của từng tiểu vùng: Tại tiểu vùng ngập sâu, hình thành các cụm dân cư tập trung với hình thái nhà trên cọc; tại tiểu vùng giữa đồng bằng phát triển các khu dân cư tập trung theo hướng hiện đại hóa và tăng mật độ; tại tiểu vùng ven biển hình thành các khu dân cư tập trung theo hình thức các cụm công trình nổi gắn kết với cảnh quan rừng ngập mặn và không gian nuôi trồng thủy hải sản.

- Định hướng phát triển nông thôn thích ứng với biến đổi khí hậu như: Sử dụng các biện pháp tự nhiên như trồng rừng, mở rộng không gian để trữ, điều tiết và thấm nước; tăng cường giao thông thủy; xây dựng hình thái nhà ở và công trình thích ứng với lũ lụt, cải thiện không gian ở, không gian sinh hoạt cộng đồng truyền thống gắn với các không gian cảnh quan sản xuất đặc thù của địa phương tại khu dân cư vượt lũ; tập trung nâng cấp cơ sở hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội nhằm đảm bảo chất lượng sống và điều kiện sản xuất cho người dân. Bảo tồn các làng nghề truyền thống, làng văn hóa, các cộng đồng thiểu số, kết hợp phát triển du lịch.

*7. Dự án 7: Bố trí, sắp xếp lại dân cư, CSHT đảm bảo an toàn PCTT - Miền núi phía Bắc*

**Nhiệm vụ**

Các tỉnh miền núi phía Bắc Việt Nam thường chịu nhiều loại hình thiên tai phức tạp, nguy hiểm ảnh hưởng lớn đến con người, đời sống, sản xuất của nhân dân. Có 3 loại hình chính thường xuyên xảy ra, gây nhiều thiệt hại là ngập lụt, lũ quét và sạt lở đất. Vì vậy dự án tập trung vào các nhiệm vụ để giảm thiểu tác động của 3 loại hình thiên tai này, cụ thể như sau:

- Sắp xếp, bố trí lại các cụm dân cư ra khỏi vùng có nguy cơ cao về ngập lụt, lũ quét, sạt lở đất.

- Xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ phòng tránh thiên tai tại các vùng có nguy cơ cao về ngập lụt, lũ quét, sạt lở đất.

- Xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ dân sinh tại các cụm dân cư mới.

- Chỉ tiêu cụ thể đến năm 2030

+ 2021-2025: Đánh giá, phân vùng chi tiết (cấp huyện, xã) khu vực nhạy cảm với các loại hình thiên tai: ngập lụt, lũ quét, sạt lở đất. Sắp xếp, bố trí lại các cụm dân cư ra khỏi vùng có nguy cơ cao về ngập lụt, lũ quét, sạt lở đất.

+ 2026-2030 Xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ phòng tránh thiên tai tại các vùng có nguy cơ cao về ngập lụt, lũ quét, sạt lở đất. Xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ dân sinh tại các cụm dân cư mới.

- Chỉ tiêu cụ thể đến năm 2045

Đến năm 2045: Hoàn thiện xây dựng cơ sở hạ tầng an toàn phòng tránh thiên tai.

**Giải pháp**

- Điều tra cơ bản về lũ quét, sạt lở đất khu vực miền núi phía Bắc;

- Nghiên cứu, đánh giá các khu vực có nguy cơ thấp nhằm sắp xếp, bố trí lại các cụm dân cư đảm bảo đời sống cho nhân dân.

- Xây dựng nâng cấp CSHT phòng tránh thiên tai cho các cụm dân cư ở khu vực có nguy cơ thiên tai cao.

- Sắp xếp, di dời các cụm dân cư ở vùng nguy hiểm đến các vùng an toàn.

- Xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ dân sinh tại các cụm dân cư mới.

- Phát triển sinh kế, giữ gìn văn hóa cho dân cư tại nơi mới đảm bảo đời sống cho người dân bản địa.

*8. Dự án 8: Xây dựng đường giao thông đảm bảo an toàn trước thiên tai*

**Nhiệm vụ**

- Đến năm 2025:

Đầu tư xây dựng tuyến đường cao tốc mới, kết nối hoàn thiện với hạ tầng đường bộ đã có (Theo Quy hoạch đường bộ của Bộ GTVT xây dựng đến năm 2025).

Rà soát, xây dựng danh mục và tiến hành xử lý, xóa bỏ 90% các điểm trượt lở, lũ quét, ngập lũ trên các tuyến đường bộ tại những vị trí có khả năng sửa chữa.

Bổ sung lắp đặt mới thiết bị cảnh báo, giám sát tự động theo thời gian thực cho 100% vị trí ngầm tràn, ngập lũ, lũ quét thường xuyên nhưng không có khả năng khắc phục, sửa chữa. Lắp đặt kết cấu chống đá rơi, đá đổ tại những khu vực có trượt lở trên các tuyến đường bộ.

- Đến năm 2045:

Hoàn thành việc đầu tư xây dựng tuyến đường cao tốc đầu tư giai đoạn 2026÷2030. Khắc phục hoàn toàn các điểm trượt lở, lũ quét, ngập lũ trên các tuyến đường bộ tại những vị trí có khả năng sửa chữa. Những vị trí không thể khắc phục được, lắp đặt mới thiết bị cảnh báo, giám sát tự động theo thời gian thực cho các ngầm tràn, ngập lũ. Lắp đặt kết cấu chống đá rơi, đá đổ tại những khu vực có trượt lở.

- Bổ sung xây dựng mới một số tuyến đường chính, đồng bộ kết nối với hệ thống đường bộ đã có, đảm bảo giao thông thông suốt trong mọi tình huống thiên tai.

- Xử lý, xóa bỏ 100% các điểm trượt lở, lũ quét, ngập lũ trên các tuyến đường bộ tại những vị trí có khả năng sửa chữa.

**Giải pháp**

Các giải pháp để đảm bảo kết nối hệ thống đường giao thông, xử lý các điểm trượt lở, lũ quét, ngập lũ trên các tuyến đường bộ hiện tại nhằm đảm bảo khả năng chống chịu thiên tai và hạn chế tai nạn giao thông, có thể phân thành 02 nhóm:

- Nhóm giải pháp phi công trình:

+ Xây dựng, hoàn thiện các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn, định mức cho những nội dung liên quan đến an toàn giao thông trước thiên tai.

+ Áp dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật mới, tạo ra các công trình có khả năng chịu được tác động của sự cố, thiên tai. Nghiên cứu những quy luật thủy văn, thủy lực của sông, quy luật thiên tai của từng vùng, miền để đề xuất việc áp dụng các loại kết cấu hợp lý chống được sự cố, thiên tai.

- Nhóm giải pháp công trình:

+ Giải pháp đối với công trình đường bộ xây dựng mới: Đường bộ được xây dựng mới phải có khả năng hạn chế thấp nhất về trượt lở, lũ quét, ngập lũ, v.v... Vì vậy, cần tuân thủ các yêu cầu sau: (\*) Nghiên cứu kỹ địa hình, địa mạo, mưa, sự xâm thực của sóng, thủy triều vùng gần biển, áp lực gió, v.v... Xem xét, đánh giá ảnh hưởng của sự thay đổi khí hậu khu vực vực; ảnh hưởng của các công trình thủy lợi, thủy điện, nông ngư nghiệp cùng các tác động do phá hủy môi trường sinh thái của con người như chặt phá rừng, khai thác nguyên vật liệu. Đảm bảo lựa chọn phương án vị trí tuyến và kết cấu công trình hợp lý, trên cơ sở đánh giá toàn diện khả năng trượt lở, lũ quét, ngập lụt có thể xảy ra; (\*\*) Có giải pháp thích hợp để tiêu nước trong trường hợp có mưa, lũ lớn. Trong trường hợp phải chấp nhận có những thời điểm để nước tràn qua nền đường thì phải có thiết kế đặc biệt để bảo vệ đoạn đường đó như lát mái và lề đường chống xói lở, đất nền đường cần được gia cố để chịu được tải trọng xe chạy qua trong điều kiện đất nền no nước.

- Giải pháp đối với công trình đường đang thi công xây dựng: Công trình có thời gian thi công kéo dài, phải có phương án phòng ngừa tác hại của thiên tai về trượt lở, lũ quét, ngập lũ, v.v… nhằm bảo đảm an toàn khối lượng đã thi công, bảo đảm an toàn giao thông và an toàn cho công trình phụ trợ, trang thiết bị thi công, kho bãi chứa vật liệu, nhà xưởng, nhà sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên.

- Giải pháp đối với công trình đường đang đang khai thác sử dụng: (\*) Mái ta luy đường, lề đường được phát cỏ, san bạt đúng độ dốc thiết kế. Những nơi địa chất mái ta luy không ổn định, cần phải làm kè hoặc gia cố mái dốc. Các vị trí có mái dốc không ổn định, phải có giải pháp tăng cường để ổn định mái. Những nơi nền đường thường xuyên bị ngập nước phải được gia cố lề, mái ta luy và kết cấu mặt đường phải bằng vật liệu phù hợp. Sử dụng các giải pháp để tăng cường khả năng thoát nước như mở rộng khẩu độ cầu, cống, khơi thông dòng chảy,v.v...; (\*\*) Đối với rãnh thoát nước (bao gồm rãnh dọc, rãnh đỉnh, bậc nước và dốc nước): phải làm sạch cây cỏ, vét bùn, đá, bảo đảm thoát nước tốt. Các hư hỏng của rãnh làm ảnh hưởng đến khả năng thoát nước phải được sửa chữa trước mùa mưa, lũ; (\*\*\*) Bổ sung lắp đặt mới thiết bị cảnh báo, giám sát tự động theo thời gian thực cho vị trí ngầm tràn, ngập lũ, lũ quét. Lắp đặt kết cấu đá rơi, đá đổ tại những khu vực có trượt lở.

*9. Dự án 9: Phát triển và quản lý rừng phòng hộ đầu nguồn, rừng ven biển ứng phó với BĐKH*

**Nhiệm vụ**

- Bảo vệ 2,15 triệu ha rừng đặc dụng, 4,6 triệu ha rừng phòng hộ.

- Phục hồi 1.82 triệu ha rừng kém chất lượng – rừng nghèo kiệt (bình quân 72. 800ha/năm).

- Trồng rừng mới: Trồng 100.000 ha rừng phòng hộ, đặc dụng, rừng ven biển mỗi năm trồng 10.000 ha.

- Trồng 1 tỷ cây xanh, trong đó 690 triệu cây trồng phân tán ở các khu đô thị và vùng nông thôn, 310 triệu cây trồng tập trung trong rừng phòng hộ, rừng đặc dụng và trồng mới rừng sản xuất, nhằm góp phần bảo vệ môi trường sinh thái, cải thiện cảnh quan và ứng phó với biến đổi khí hậu (Quyết định số 524/QĐ-TTg ngày 01/04/2021- Phê duyệt Đề án “Trồng một tỷ cây xanh giai đoạn 2021 - 2025”).

- Trồng 100.000 ha rừng phòng hộ, đặc dụng, rừng ven biển mỗi năm trồng 10.000 ha. Khoanh nuôi tái sinh rừng 360.000 ha.

- Tăng độ che phủ rừng của nước ta hiện này từ 42% năm 2020 lên 46% vào năm 2030 và 50% vào năm 2045.

- Tăng tỷ lệ rừng đặc dụng, rừng phòng hộ và rừng ven biển từ 48% năm 2020 lên 55% vào năm 2030 và 60% vào năm 2045, đồng thời giảm diện tích rừng sản xuất.

- Phục hồi và giàu hóa rừng nghèo rừng kiệt, thành rừng trung bình và rừng giàu và tiến đến rừng rất giàu.

- Đầu tư cơ sở hạ tầng PCCC đồng bộ cho toàn bộ diện tích rừng, giảm thiểu diện tích rừng bị thu hẹp do cháy rừng.

- Đầu tư trang thiết bị phục vụ công tác giám sát, kiểm tra kiếm soát rừng đầu nguồn, rừng đặc dụng, rừng phòng hộ và rừng ngập mặn.

- Giải quyết việc làm, tăng thu nhập nhằm ổn định đời sống cho đồng bào miền núi.

- Thúc đẩy hình thành thị trường nghề rừng phát triển ổn định lâu dài, bao gồm thị trường cung cấp giống, dịch vụ kỹ thuật, thị trường chế biến và tiêu thụ lâm sản.

- Đến năm 2045, xây dựng ngành Lâm nghiệp Việt Nam thực sự trở thành một ngành kinh tế, kỹ thuật đặc thù, phát huy hiệu quả tiềm năng và lợi thế của tài nguyên rừng nhiệt đới; làm chủ công nghệ hiện đại và thân thiện môi trường trong cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 và tiến tới nền công nghiệp 5.0; tạo ra nhiều sản phẩm và dịch vụ đa dạng, giá trị gia tăng cao, chủ động tham gia chuỗi cung ứng giá trị toàn cầu; phát triển theo cơ chế thị trường định hướng XHCN và hội nhập quốc tế sâu rộng; đóng góp ngày càng tăng vào sự phát triển KT-XH bền vững của đất nước.

**Giải pháp**

- Giao rừng, cho thuê rừng, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất

- Trồng, chăm sóc bảo vệ rừng phòng hộ đầu nguồn,rừng phòng hộ ven biển thích ứng với biến đổi khí hậu

- Trồng rừng gỗ lớn, thâm canh nâng cao chất lượng rừng đầu nguồn, rừng phòng hộ ven biển

- Khoanh vùng và phát triển các cụm rừng đặc trưng theo từng địa phương.

- Nâng cao, phát triển một phần rừng trồng, rừng sản xuất thành rừng đặc dụng, rừng phòng hộ.

- Nâng cao đa dạng sinh học rừng vùng núi phía Bắc, rừng Tây Nguyên, rừng duyên hải Miền Trung và rừng ven Biển.

- Nghiên cứu phát triển nhân giống các loài có nguy cơ tuyệt chủng và khan hiến trên toàn quốc.

- Bảo vệ và quản lý tổng hợp hệ sinh thái rừng đặc dụng, rừng phòng hộ và rừng ven biển.

- Cắm mốc ranh giới sử dụng đất và mốc 3 loại rừng tại các tỉnh có rừng.

- Đầu tư xây dựng hệ thống đường ô tô lâm nghiệp.

- Nâng cao Năng lực phòng cháy, chữa cháy rừng các tỉnh miền Trung.

- Đầu tư xây dựng hệ thống kênh mương phòng chống cháy cho rừng ngập mặn.

- Nâng cao nhận thức cộng đồng về rừng, tác hại của nạn chặt phá rừng trái phép.

- Phát triển, áp dụng công nghệ 4.0 trong công tác bảo vệ rừng phòng hộ, rừng đầu nguồn, rừng phòng hộ ven biển.

- Theo dõi, quản lý, giám sát diễn biến tài nguyên rừng áp dụng CN thông tin.

- Hỗ trợ sinh kế cho người dân phát triển Nông- Lâm- Ngư kết hợp, đảm bảo an sinh, phát triển rừng bền vững.

*10. Dự án 10: Công trình cung cấp năng lượng và công trình thông tin liên lạc (hạ tầng kỹ thuật viễn thông)*

**Nhiệm vụ**

1. Đến năm 2030

Ngành cung cấp năng lượng: Đảm bảo đầy đủ nguồn lực để chủ động xử lý các khiếm khuyết thiết bị trên đường dây, trạm biến áp (TBA) để ngăn ngừa sự cố; chuẩn bị vật tư phương tiện, lực lượng để xử lý nhanh các tình huống thiên tai, các sự cố do lũ, bão, sạt lở gây mất an toàn hệ thống truyền tải điện.

Ngành thông tin liên lạc (hạ tầng kỹ thuật viễn thông): Đảm bảo cơ bản hệ thống thông tin liên lạc thông suốt tới tất cả các địa phương, người dân trên cả nước và tàu thuyền hoạt động trên biển.

1. Đến năm 2045

- Đảm bảo an toàn cung cấp năng lượng trong mùa mưa, lũ, bão;

- Đảm bảo hệ thống thông tin liên lạc thông suốt trong mùa mưa, lũ, bão.

**Giải pháp**

- Dự trù đầy đủ thường xuyên nguồn lực để chủ động xử lý các khiếm khuyết thiết bị trên đường dây, trạm biến áp (TBA) để ngăn ngừa sự cố; chuẩn bị vật tư phương tiện, lực lượng để xử lý nhanh các tình huống thiên tai, các sự cố do lũ, bão, sạt lở gây mất an toàn hệ thống truyền tải điện.

- Ưu tiên đầu tư mở rộng các trạm thông tin vệ tinh mặt đất, thiết bị thông tin lưu động và hệ thống quản lý tàu cá qua vệ tinh.

- Ngầm hoá mạng ngoại vi; nâng tầng, kiên cố hóa nhà trạm, phòng máy, cột ăng ten, đảm bảo công tác phòng cháy chữa cháy theo đúng quy định. Tăng cường năng lực mạng thông tin di động phục vụ công tác PCTT&TKCN; kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện và các thiết bị dự phòng sẵn sàng phục vụ đảm bảo thông tin liên lạc cho công tác chỉ đạo điều hành PCTT&TKCN. Xây dựng phương án sử dụng chung hạ tầng tại những vùng trọng điểm thường xuyên xảy ra thiên tai.

*11. Dự án 11: Hoàn thiện, nâng cao sức chống chịu hệ thống chất thải rắn (thu gom và xử lý chất thải rắn), hệ thống nhà vệ sinh công cộng, hệ thống nhà tang lễ, nghĩa trang, cơ sở hỏa táng*

**Nhiệm vụ**

Đến năm 2030: Đề xuất quy hoạch đồng bộ hạ tầng hệ thống xử lý chất thải rắn, hệ thống nhà vệ sinh công cộng, hệ thống tang lễ có xem xét xét đến dự báo tình hình thiên tai (biến đổi khí hậu, nước biển dâng) trong giai đoạn 2021 ÷ 2030, tầm nhìn 2045. Đồng thời xây dựng mới, nâng cấp đồng bộ một số các cơ sở hạ tầng hiện có nhằm đảm bảo khả năng chống chịu thiên tai.

Đến năm 2045: Hoàn thiện đồng bộ các cơ sở hạ tầng nêu trên, chủ động thích ứng với mọi tình huống thiên tai có thể xảy ra.

**Giải pháp**

Giải pháp nghiên cứu quy hoạch: Để không bị động trong ứng phó với thiên tai, trước hết cần nghiên cứu quy hoạch đồng bộ hạ tầng hệ thống xử lý chất thải rắn, hệ thống nhà vệ sinh công cộng, hệ thống tang lễ đặt trong điều kiện dự báo thiên tai (biến đổi khí hậu, nước biển dâng) trong giai đoạn 2021 ÷ 2030, tầm nhìn 2045. Việc quy hoạch này theo hướng xem xét sử dụng hệ thống CSHT đã có, cái nào có thể nâng cấp, cái nào cần bỏ đi. Đồng thời xem xét bổ sung những CSHT mới đáp ứng được việc PCTT theo yêu cầu.

Giải pháp xây dựng mới, nâng cấp hoàn thiện đồng bộ các cơ sở hạ tầng: Xây dựng mới, nâng cấp hoàn thiện đồng bộ các cơ sở hạ tầng của hệ thống chất thải rắn, hệ thống nhà vệ sinh công cộng, hệ thống nhà tang lễ theo lộ trình đặt ra trong quy hoạch, nhằm đảm bảo khả năng chống chịu của bão, lũ, ngập lụt.

*12. Dự án 12: Hệ thống cơ sở hạ tầng xã hội*

### **Nhiệm vụ**

### - Tăng cường khả năng chống chịu và nâng cao năng lực thích ứng của các cơ sở hạ tầng xã hội, các thành phần kinh tế và hệ sinh thái thông qua việc đầu tư xây, dựng hệ thống hạ tầng xã hội đồng bộ, phát triển kinh tế - xã hội, nâng cao đời sống cho nhân dân, chủ động phòng chống thiên tai, biến đổi khí hậu cực đoan.

### - Nhóm nhiệm vụ này được thực hiện thông qua việc cải thiện hệ thống tự nhiên, cải tạo cơ sở hạ tầng của các ngành, các lĩnh vực; đầu tư triển khai và nhân rộng các hoạt động và mô hình thích ứng. Các dự án đầu tư và cải tạo hệ thống tự nhiên và cơ sở hạ tầng phải đảm bảo tính thống nhất, liên vùng, liên ngành có trọng tâm, trọng điển và có lộ trình hợp lý.

### a) Đến năm 2030:

### - Bố trí kinh phí, nguồn lực, mua sắm, trang thiết bị nâng cao khả năng phòn chống thiên tai cho hệ thống cơ sở hạ tầng xã hội.

### - Xây dựng hệ thống cơ sở y tế tại các vùng miền đặc biệt là miền núi phụ vụ cho công tác phòng chống thiên tai, cứu hộ cứu nạn khi có thiên tai xảy ra.

### - Đầu tư nâng cấp trang thiết bị, vật tư y tế, thuốc, hóa chất, thiết yếu, sản phẩm dinh dưỡng sẵn sàng trong các tình huống thiên tai, thảm họa.

### - Nghiên cứu, thiết kế mô hình và xây dựng thí điểm trường học an toàn phòng, chống thiên tai tại một số khu vực đặc thù.

### - Cải tạo, nâng cấp, duy tu các di tích lịch sử, các công trình phục vụ văn hóa, thể thao, du lịch và trụ sở làm việc của các đơn vị trực thuộc tại các địa phương thường xuyên chịu sự ảnh hưởng của thiên tai.

### - Nâng cấp trụ sở, cơ quan, các công trình công cộng xây dựng đảm bảo an toàn trước thiên tai và kết hợp làm nơi tránh trú an toàn;

### - Đầu tư xây mới, cải tạo, nâng cấp hạ tầng thương mại, chợ biên giới.

### b) Đến năm 2045:

### Hoàn thiện xây dựng hệ thống cở sở hạ tầng xã hội an toàn, chủ động thích ứng với thiên tai, bão, lũ và biến đổi khí hậu cực đoan. Đồng thời, hiện đại hóa hạ tầng kinh tế - xã hội, nâng cao đời sống nhân dân, phụ vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

### **Giải pháp**

### a) Hệ thống hạ tầng Y tế:

### - Xây dựng hệ thống cơ sở y tế tại các vùng miền đặc biệt là miền núi phụ vụ cho công tác phòng chống thiên tai, cứu hộ cứu nạn khi có thiên tai xảy ra.

### - Đầu tư, nâng cấp hoặc di dời các cơ sở y tế đã xuống cấp hoặc nằm trong khu vực thấp, trũng có nguy cơ cao chịu ảnh hưởng của lũ quét, sạt lở đất, sạt lở bờ sông.

### - Đầu tư nâng cấp trang thiết bị, vật tư y tế, thuốc, hóa chất, thiết yếu, sản phẩm dinh dưỡng (dành cho phụ nữ có thai, trẻ em dưới 5 tuổi) sẵn sàng trong các tình huống thiên tai, thảm họa.

### b) Hệ thống hạ tầng Giáo dục:

### - Xây dựng tiêu chuẩn, quy chuẩn bảo đảm an toàn trước thiên tai đối với trường, lớp học và các công trình khác thuộc phạm vi quản lý của Ngành.

### - Lập dự án, đề án đầu tư mới cơ sở hạ tầng trường học theo hướng an toàn, bền vững trước thiên tai kết hợp phòng tránh tai nạn thương tích, an toàn vệ sinh môi trường, an toàn trước dịch bệnh, an toàn giao thông, an toàn cháy nổ...

### - Nghiên cứu, thiết kế mô hình và xây dựng thí điểm trường học an toàn phòng, chống thiên tai tại một số khu vực đặc thù.

### c) Hệ thống hạ tầng Văn hóa, thể thao và du lịch

### - Xây dựng đề án duy tu, bảo tồn các khu di tích văn hóa đủ khả năng phòng chống thiên tai.

### - Cải tạo, nâng cấp các công trình phục vụ văn hóa, thể thao, du lịch và trụ sở làm việc của các đơn vị trực thuộc tại các địa phương thường xuyên chịu sự ảnh hưởng của thiên tai.

### d) Hệ thống hạ tầng Thương mại

### - Đầu tư xây mới, cải tạo, nâng cấp hạ tầng thương mại, chợ biên giới.

### - Phát triển hệ thống siêu thị, trung tâm thương mại.

### - Nâng cấp trụ sở, cơ quan, các công trình công cộng xây dựng đảm bảo an toàn trước thiên tai và kết hợp làm nơi tránh trú an toàn;

### - Lắp đặt bổ sung các công trình đo đạc KTTV, giám sát và cảnh báo thiên tai –hệ thống dùng riêng trên địa bàn tỉnh.

### **5.4. Chương trình 4: Nâng cao năng lực dự báo, cảnh báo các loại hình thiên tai phổ biến**

#### **5.4.1. Mục tiêu, phạm vi và đối tượng**

*a) Mục tiêu chung*

- Nâng cao năng lực dự báo, cảnh báo các loại hình thiên tai phổ biến để chủ động phòng, chống thiên tai nhằm giảm tổn thất về người, tài sản của nhân dân và nhà nước; tạo điều kiện phát triển bền vững, góp phần đảm bảo quốc phòng an ninh và từng bước xây dựng cộng đồng, xã hội an toàn trước thiên tai.

- Tăng cường khả năng tiếp cận và truy cập các hệ thống cảnh báo sớm đa thiên tai, thông tin và các đánh giá về rủi ro thiên tai cho người dân, cộng đồng ở mức tương đương với các nước trong khu vực Châu Á.

***b) Mục tiêu cụ thể đến năm 2030***

- Năng lực dự báo, cảnh báo của Hệ thống dự báo, cảnh báo quốc gia và Hệ thống dự báo, cảnh báo chuyên dùng đối với các loại hình thiên tai phổ biến ngang tầm với các nước tiên tiến trong khu vực.

- Chủ động trong dự báo, cảnh báo các loại hình thiên tai có khả năng gây thiệt hại lớn về người, tài sản của nhà nước, cộng đồng, bao gồm: 100% các khu vực có nguy cơ cao xảy ra lũ quét, sạt lở đất tại khu vực dân cư tập trung và trọng điểm về kinh tế xã hội, quốc phòng, an ninh được lắp đặt thiết bị quan trắc, dự báo, cảnh báo; 100% các khu vực ngầm tràn thường xuyên bị ngập sâu được lắp đặt thiết bị cảnh báo; 100% các hồ chứa thủy lợi, thủy điện quan trọng đặc biệt, lớn được lắp đặt thiết bị quan trắc chuyên dùng và công cụ hỗ trợ vận hành, cảnh báo xả lũ, ngập lụt vùng hạ du; 100% các khu neo đậu tránh trú bão cho tàu cá được lắp đặt thiết bị quan trắc chuyên dùng; 75% các tàu cá có công suất lớn (đáp ứng yêu cầu lắp đặt thiết bị) hoạt động trên biển và vùng biển lộng được lắp đặt thiết bị quan trắc (mưa, gió) và nhận tín hiệu cảnh báo bão, ATNĐ; 100% các trọng điểm xung yếu đê điều được lắp đặt thiết bị quan trắc, cảnh báo; 100% các địa phương có nguy cơ cao được lắp đặt thiết bị quan trắc, cảnh báo bão, ATNĐ và cảnh báo sóng thần; 100% các khu vực rừng tự nhiên, rừng phòng hộ, rừng đặc dụng, vườn quốc gia được lắp đặt thiết bị quan trắc, cảnh báo cháy rừng; 100% các đô thị đặc biệt, đô thị loại I vùng ven biển được thiết lập hệ thống dự báo, cảnh báo nguy cơ lũ, ngập lụt trực tuyến; 75% các khu công nghiệp, khu chế xuất, nhà máy lớn độc lập, khu vực nuôi trồng thủy sản lớn có nguy cơ cao bị thiệt hại do thiên tai được lắp đặt thiết bị quan trắc, cảnh báo nguy cơ ngập lụt, lũ quét, sạt lở đất; 100% các di lịch lịch sử, văn hóa quan trọng, đặc biệt có nguy cơ cao bị thiệt hại do thiên tai được lắp đặt thiết bị quan trắc, cảnh báo nguy cơ cao ngập lụt, lũ quét, sạt lở đất; 100% các lưu vực sông lớn và vùng ven biển được lắp đặt thiết bị quan trắc, cảnh báo xâm nhập mặn.

#### **5.4.2. Nhiệm vụ, giải pháp**

*1. Dự án 1 : Nâng cao năng lực hệ thống dự báo, cảnh báo Quốc gia*

*a) Hoạt động 1*: Tăng cường mạng lưới trạm khí tượng, thủy văn quốc gia.

- Hoàn thành Quy hoạch mạng lưới trạm KTTV quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 theo Quyết định số 433/QĐ-TTg, ngày 24/3/2021 của Thủ tướng Chính phủ

Hoàn thành việc xây dựng, lắp đặt mạng lưới trạm KTTV quốc gia theo đúng quy hoạch được phê duyệt theo từng giai đoạn.

*b) Hoạt động 2*: Tăng cường trang thiết bị phục vụ công tác dự báo, cảnh báo các loại hình thiên tai phổ biến.

Hoàn thành việc trang bị mới, nâng cấp hệ thống tính toán hiệu năng cao.

Hoàn thành việc trang thiết bị hạ tầng công nghệ thông tin cho trung tâm dữ liệu Data Center (DC) tại Hà Nội và đầu tư xây dựng DC mới tại thành phố Hồ Chí Minh đảm bảo hệ thống hoạt động có tính dự phòng cao.

Hoàn thiện hệ thống kết nối truyền dẫn đồng bộ từ Đài KTTV Tỉnh, đài KTTV khu vực và các đơn vị nghiệp vụ tại Trung ương, thiết lập mạng WAN riêng ngành KTTV kết nối đồng bộ các mạng truyền dẫn khác nhau như mạng internet, SMS, mạng wireless thế hệ mới, mạng vô tuyến sóng ngắn HF, mạng vệ tinh.

Hoàn thiện hệ thống truyền tin bằng vô tuyến sóng ngắn thế hệ mới HF hoạt động ổn định, độc lập, không phụ thuộc vào điều kiện thời tiết, có khả năng kết nối và cho phép kết nối thực hiện truyền số liệu, kết nối thoại với các mạng viễn thông khác như GSM, PSTN, UHF, VHF điện thoại vệ tinh tại 3 trạm trung tâm chính (Hà Nội, TP.HCM và Đà Nẵng) và các trạm kết nối cơ động phục vụ công tác phòng, chống thiên tai hoặc tại các vị trí trọng yếu ứng phó tình huống khẩn cấp thiên tai.

Hoàn thành việc cung cấp đầy đủ trang thiết bị, công nghệ cho Văn phòng thường trực Ban Chỉ đạo Quốc gia về phòng, chống thiên tai và Chi cục PCTT miền Trung, miền Nam để phục vụ chỉ đạo, chỉ huy điều hành PCTT theo thời gian thực.

*c) Hoạt động 3*: Tăng cường công nghệ, công cụ phục vụ công tác dự báo, cảnh báo các loại hình thiên tai phổ biến.

Dự báo đủ độ tin cậy sự hình thành áp thấp nhiệt đới và bão trước 01-02 ngày; quỹ đạo và cường độ bão và áp thấp nhiệt đới trước 02- 03 ngày. Tăng thời hạn cảnh báo quỹ đạo và cường độ bão, áp thấp nhiệt đới trước 03-05 ngày.

Hoàn thiện công nghệ dự báo, cảnh báo đảm bảo độ tin cậy đối với lũ cho các hệ thống sông lớn ở Bắc Bộ lên 2-3 ngày, ở Trung Bộ lên 1-2 ngày, ở Nam Bộ lên đến 10 ngày.

Hoàn thiện công nghệ cảnh báo các loại thiên tai như ngập lụt đô thị, lũ quét, sạt lở đất dự báo trước 06 giờ và đảm bảo độ tin cậy.

Hoàn thiện công nghệ tăng thời hạn và đảm bảo độ tin cậy trong dự báo nước dâng do bão lên đến 03 ngày và sóng biển tới 05 ngày.

Chất lượng dự báo đảm bảo đủ độ tin cậy, thể hiện thông qua các chỉ tiêu chi tiết đối với từng loại hình dự báo, tương ứng với các điều kiện thời tiết.

Hoàn thành công tác xây dựng và hoàn thiện hệ thống hỗ trợ dự báo KTTV và cảnh báo thiên tai KTTV, chi tiết các thông tin đến các đơn vị hành chính cấp xã.

Hoàn thành việc xây dựng hệ thống truyền phát các bản tin cảnh báo đa thiên tai theo tiêu chuẩn WMO. Đa dạng hóa các hình thức truyền tải thông tin cảnh báo, dự báo; các loại hình sản phẩm dự báo và xây dựng hệ thống dự báo dựa trên tác động, cảnh báo dựa trên rủi ro đối với các hiện tượng, thiên tai KTTV.

Hoàn thiện hệ thống dự báo dựa trên tác động, cảnh báo dựa trên rủi ro.

Hoàn chỉnh quy trình xử lý và kiểm soát số liệu radar, đo mưa tự động; có các bản đồ ước lượng mưa (QPE), dự báo mưa hạn cực ngắn (QPF) quy mô giờ độ phân giải cao (1km x 1km).

Hoàn thiện việc xây dựng được mô hình số trị phân giải cao với hệ thống đồng hóa số liệu hoàn chỉnh cho Việt Nam (cập nhật đầy đủ số liệu thám không, radar, vệ tinh, định vị sét, máy bay dân dụng, quan trắc truyền thống và quan trắc tự động trong nghiệp vụ).

*d) Hoạt động 4*: Cập nhật phân vùng rủi ro thiên tai, lập bản đồ cảnh báo thiên tai.

Hoàn thành việc cập nhật phân vùng rủi ro thiên tai, lập bản đồ cảnh báo thiên tai, đặc biệt là các loại hình thiên tai liên quan đến bão, nước dâng do bão, lũ, lũ quét, sạt lở đất, hạn hán, xâm nhập mặn theo Quyết định số 705/QĐ-TTg, ngày 07/6/2018 của Thủ tướng Chính phủ.

Kết nối CSDL phân vùng rủi ro thiên tai, bản đồ cảnh báo thiên tai với CSDL chuyên ngành khác và hệ thống cơ sở dữ liệu tích hợp đa thiên tai phục vụ công tác hỗ trợ ra quyết định, chỉ huy, chỉ đạo điều hành ứng phó với các loại hình thiên tai phổ biến theo thời gian thực ở Trung ương và địa phương.

*đ) Hoạt động 5*: Nâng cấp, bổ sung hệ thống các trạm quan trắc địa chấn phục vụ công tác báo tin động đất và cảnh báo sóng thần.

Hoàn thành việc mua sắm phụ tùng, linh kiện thay thế hệ thống 30 trạm quan trắc, theo dõi, giám sát, cảnh báo động đất hiện có.

Hoàn thành công tác đầu tư, xây dựng 06 trạm quan trắc, theo dõi, giám sát, cảnh báo động đất mới để tối ưu hóa hệ thống quan trắc, theo dõi, giám sát, cảnh báo động đất trên toàn quốc.

Hoàn thành việc hiện đại hóa công cụ thu nhận, xử lý số liệu từ các trạm quan trắc động đất; hệ thống công nghệ phân tích, tính toán, cảnh báo động đất và sóng thần

Hoàn thành việc nâng cấp hệ thống báo tin động đất và cảnh báo sóng thần.

Kết nối CSDL báo tin động đất và cảnh báo sóng thần với CSDL chuyên ngành khác và hệ thống cơ sở dữ liệu tích hợp đa thiên tai phục vụ công tác hỗ trợ ra quyết định, chỉ huy, chỉ đạo điều hành ứng phó với các loại hình thiên tai phổ biến theo thời gian thực ở Trung ương và địa phương.

*f) Hoạt động 6*: Nâng cấp, hiện đại hóa hệ thống thông tin, truyền tin cảnh báo thiên tai đến cộng đồng và người dân ở vùng cao, vùng sâu, vùng xa, biên giới, hải đảo.

Hoàn thành việc xây dựng chương trình thông tin, truyền tin dự báo, cảnh báo thiên tai đến cộng đồng, người dân trên toàn quốc trên nền tảng hiện có.

Hoàn thành việc đầu tư, xây dựng, nâng cấp, hiện đại hóa mạng lưới phát thanh, truyền hình, báo điện tử, mạng xã hội để đáp ứng nhu cầu tiếp cận đầy đủ, kịp thời các thông tin dự báo, cảnh báo thiên tai từ các cơ quan có thẩm quyền, đặc biệt là cộng đồng, người dân ở vùng cao, vùng sâu, vùng xa, biên giới, hải đảo.

Hoàn thành việc xây dựng giải pháp thông tin, truyền tin dự báo, cảnh báo thiên tai đến người dân, cộng đồng trên nền tảng số, đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số của Chính phủ và Bộ Thông tin và Truyền thông.

*g) Hoạt động 7*: Xây dựng cơ sở dữ liệu tích hợp đa thiên tai phục vụ công tác hỗ trợ ra quyết định, chỉ huy, chỉ đạo điều hành ứng phó với các loại hình thiên tai phổ biến theo thời gian thực.

Hoàn thành việc xây dựng, cập nhật kế hoạch phòng, chống thiên tai các cấp tương ứng với cấp độ rủi ro thiên tai theo các loại hình thiên tai phổ biến tại địa phương.

Hoàn thành việc xây dựng, cập nhật phương án ứng phó các loại hình thiên tai theo cấp độ rủi ro thiên tai, đặc biệt là các loại hình thiên tai liên quan đến bão mạnh, siêu bão, nước dâng do bão, lũ, ngập lụt, lũ quét, sạt lở đất, hạn hán, xâm nhập mặn, động đất, sóng thần, ngập lụt các đô thị lớn và hải đảo lớn và các di tích lịch sử, văn hóa cấp quốc gia có tầm quan trọng, đặc biệt.

Hoàn thành công tác diễn tập các phương án ứng phó thiên tai đối với một số loại hình thiên tai phổ biến như: bão, ATNĐ tại khu vực ven biển; lũ quét, sạt lở đất tại khu vực miền núi phía Bắc và Bắc Trung Bộ; lũ, ngập lụt và vận hành xả lũ khẩn cấp các hồ chứa thượng nguồn sông Hồng tại đồng bằng Bắc Bộ.

Hoàn thành việc xây dựng hệ thống công cụ tích hợp hỗ trợ ra quyết định chỉ đạo, chỉ huy điều hành phòng, chống thiên tai theo thời gian thực; Hệ thống được tích hợp, đồng bộ hóa các cơ sở dữ liệu từ Hệ thống dự báo, cảnh báo các loại hình thiên tai phổ biến của Quốc gia và Hệ thống dự báo, cảnh báo các loại hình thiên tai phổ biến chuyên dùng theo thời gian thực, đảm bảo chức năng phân tích, tính toán, hỗ trợ ra quyết định phục vụ công tác phòng, chống thiên tai của Ban Chỉ đạo Quốc gia về phòng, chống thiên tai và các bộ, ngành, địa phương.

*2. Nâng cao năng lực hệ thống dự báo, cảnh báo chuyên dùng*

*a) Hoạt động 1*: Xây dựng hệ thống quan trắc, dự báo, cảnh báo trượt, sạt lở đất đá, lũ bùn đá, lũ ống, lũ quét khu vực miền núi, trung du Việt Nam.

Hoàn thành việc xây dựng cơ sở dữ liệu (CSDL) quan trắc KTTV chuyên dùng tại các khu vực có nguy cơ cao về lũ quét, lũ bùn đá, lũ ống, sạt lở đất, đá tại khu vực trung du, miền núi.

Hoàn thành công tác xây dựng, lắp đặt mạng lưới quan trắc KTTV chuyên dùng tại 100% các khu vực tập trung dân cư, các trọng điểm phát triển kinh tế, xã hội, quốc phòng, an ninh có nguy cơ cao về lũ quét, lũ bùn đá, lũ ống, sạt lở đất, đá.

Hoàn thành việc đo đạc tự động số liệu KTTV chuyên dùng đối với 100% khu vực có nguy cơ cao về lũ quét, lũ bùn đá, lũ ống, sạt lở đất, đá tại trung du, miền núi khu vực tập trung dân cư, trọng điểm phát triển kinh tế, xã hội, quốc phòng, an ninh; kết nối CSDL khí tượng, thủy văn chuyên dùng với CSDL chuyên ngành khác và hệ thống cơ sở dữ liệu tích hợp đa thiên tai phục vụ công tác hỗ trợ ra quyết định, chỉ huy, chỉ đạo điều hành ứng phó với các loại hình thiên tai phổ biến theo thời gian thực ở Trung ương và địa phương.

Hoàn thiện công nghệ, công cụ tính toán, dự báo, cảnh báo nguy cơ trượt, sạt lở đất đá, lũ ống, lũ quét, lũ bùn đá khu vực trung du, miền núi và các khu vực trọng điểm.

*b) Hoạt động 2*: Xây dựng công cụ, nâng cấp hệ thống quan trắc KTTV chuyên dùng phục vụ công tác dự báo, cảnh báo lũ và vận hành các hồ chứa thủy lợi, thủy điện theo thời gian thực.

Hoàn thiện việc xây dựng cơ sở dữ liệu (CSDL) KTTV chuyên dùng đối với 100% các hồ chứa thủy lợi, thủy điện lớn, quan trọng đặc biệt, các hồ chứa có cửa van điều tiết lũ; từng bước lắp đặt hệ thống tự động hóa đo đạc hoặc thuê cung cấp dịch vụ đo đạc tự động, xây dựng hệ thống thu thập, truyền số liệu, CSDL và chia sẻ thông tin qua mạng internet, có kết nối ở mức độ phù hợp với hệ thống KTTV Quốc gia.

Hoàn thành việc đo đạc tự động số liệu KTTV chuyên dùng đối với 100% các hồ chứa thủy lợi, thủy điện lớn, quan trọng đặc biệt, các hồ chứa có cửa van điều tiết lũ; kết nối CSDL khí tượng, thủy văn chuyên dùng với CSDL chuyên ngành khác và hệ thống cơ sở dữ liệu tích hợp đa thiên tai phục vụ công tác hỗ trợ ra quyết định, chỉ huy, chỉ đạo điều hành ứng phó với các loại hình thiên tai phổ biến theo thời gian thực ở Trung ương và địa phương.

Hoàn thiện phương pháp tính toán, qui tắc vận hành, truyền tin cảnh báo, công cụ hỗ trợ ra quyết định vận hành xả lũ đối với 100% các hồ chứa thủy lợi, thủy điện thuộc sự điều chỉnh của quy trình vận hành liên hồ chứa trên các lưu vực sông lớn; công cụ hỗ trợ ra quyết định và cảnh báo đến các đối tượng chịu tác động bởi vận hành xả lũ hạ du các hồ chứa thủy lợi, thủy điện lớn, quan trọng đặc biệt, các hồ chứa có cửa van điều tiết theo qui định của Luật KTTV.

*c) Hoạt động 3*: Xây dựng công cụ, nâng cấp, hiện đại hóa hệ thống quan trắc KTTV chuyên dùng phục vụ công tác dự báo, cảnh báo hạn hán, xâm nhập mặn theo thời gian thực.

Hoàn thiện việc xây dựng cơ sở dữ liệu (CSDL) KTTV chuyên dùng đối với 100% các lưu vực sông lớn, khu vực ven biển phục vụ giám sát, dự báo, cảnh báo hạn hán, xâm nhập mặn; từng bước lắp đặt hệ thống tự động hóa đo đạc hoặc thuê cung cấp dịch vụ đo đạc tự động, xây dựng hệ thống thu thập, truyền số liệu, CSDL và chia sẻ thông tin qua mạng internet, có kết nối ở mức độ phù hợp với hệ thống KTTV Quốc gia, hệ thống cơ sở dữ liệu tích hợp đa thiên tai phục vụ công tác hỗ trợ ra quyết định, chỉ huy, chỉ đạo điều hành ứng phó với các loại hình thiên tai phổ biến theo thời gian thực ở Trung ương và địa phương.

Hoàn thành việc đo đạc tự động số liệu khí tượng, thủy văn chuyên dùng đối với 100% các lưu vực sông lớn, khu vực ven biển; kết nối CSDL khí tượng, thủy văn chuyên dùng với CSDL chuyên ngành khác và hệ thống cơ sở dữ liệu tích hợp đa thiên tai phục vụ công tác hỗ trợ ra quyết định, chỉ huy, chỉ đạo điều hành ứng phó với các loại hình thiên tai phổ biến theo thời gian thực ở Trung ương và địa phương.

Hoàn thiện công cụ, công nghệ tính toán, dự báo, cảnh báo hạn hán, xâm nhập mặn đến đối tượng bị tác động đối với 100% các lưu vực sông lớn, khu vực ven biển.

*d) Hoạt động 4*: Xây dựng công cụ, lắp đặt hệ thống quan trắc KTTV chuyên dùng phục vụ công tác cảnh báo bão, ATNĐ, nước dâng do bão các khu neo đậu tránh trú bão tàu thuyền theo thời gian thực.

Hoàn thiện việc xây dựng cơ sở dữ liệu quan trắc KTTV chuyên dùng đối với 100% khu neo đậu tránh trú bão cho tàu cá cấp vùng, cấp tỉnh; cơ sở dữ liệu theo dõi, giám sát đối với 100% tàu cá hoạt động trên biển và vùng biển lộng.

Hoàn thành việc đo đạc tự động số liệu KTTV chuyên dùng đối với 100% các khu neo đậu tránh trú bão cho tàu cá cấp vùng, cấp tỉnh; kết nối CSDL KTTV chuyên dùng với CSDL chuyên ngành khác và hệ thống cơ sở dữ liệu tích hợp đa thiên tai phục vụ công tác hỗ trợ ra quyết định, chỉ huy, chỉ đạo điều hành ứng phó với các loại hình thiên tai phổ biến theo thời gian thực ở Trung ương và địa phương.

Hoàn thành công cụ theo dõi, giám sát, cảnh báo bão, ATNĐ, nước dâng do bão tại các khu neo đậu tránh trú bão cho tàu cá và các tàu cá hoạt động trên biển.

*đ) Hoạt động 5*: Xây dựng công cụ, lắp đặt hệ thống quan trắc KTTV chuyên dùng phục vụ công tác dự báo, cảnh báo nguy cơ lũ, ngập lụt tại các ngầm, tràn và nguy cơ sạt lở đường bộ, đường sắt theo thời gian thực.

Hoàn thiện việc xây dựng cơ sở dữ liệu quan trắc KTTV chuyên dùng đối với 100% các khu vực ngầm tràn thường xuyên bị ngập sâu trên các tuyến Quốc lộ, đường tỉnh, đường huyện, đường chuyên dùng và đường khác; CSDL đối với 100% các trọng điểm có nguy cơ cao về sạt lở đường bộ, đường sắt.

Hoàn thành việc đo đạc tự động số liệu KTTV chuyên dùng 100% các khu vực ngầm tràn thường xuyên bị ngập sâu trên các tuyến Quốc lộ, đường tỉnh, đường huyện, đường chuyên dùng và đường khác; CSDL đối với 100% các trọng điểm có nguy cơ cao về sạt lở đường bộ, đường sắt; kết nối CSDL KTTV chuyên dùng với CSDL chuyên ngành khác và hệ thống cơ sở dữ liệu tích hợp đa thiên tai phục vụ công tác hỗ trợ ra quyết định, chỉ huy, chỉ đạo điều hành ứng phó với các loại hình thiên tai phổ biến theo thời gian thực ở Trung ương và địa phương.

Hoàn thành công cụ giám sát, cảnh báo trực tuyến nguy cơ lũ, ngập lụt tại các ngầm tràn thường xuyên bị ngập sâu và nguy cơ sạt lở tại các trọng điểm đường bộ, đường sắt.

*e) Hoạt động 6*: Xây dựng công cụ, nâng cấp hệ thống quan trắc chuyên dùng phục vụ công tác giám sát, cảnh báo nguy cơ sạt lở bờ sông, bờ biển và an toàn đê điều theo thời gian thực.

Hoàn thành việc xây dựng cơ sở dữ liệu quan trắc KTTV chuyên dùng tại 100% khu vực trọng điểm, xung yếu đê điều từ cấp III trở lên và 100% khu vực trọng điểm sạt lở bờ sông, bờ biển.

Hoàn thành việc đo đạc tự động số liệu KTTV chuyên dùng tại 100% khu vực trọng điểm, xung yếu đê điều từ cấp III trở lên và 100% khu vực trọng điểm sạt lở bờ sông, bờ biển; kết nối CSDL KTTV chuyên dùng với CSDL chuyên ngành khác và hệ thống thông tin điện tử của mạng lưới KTTV Quốc gia.

Hoàn thành hệ thống công nghệ giám sát, cảnh báo nguy cơ sạt lở bờ sông, bờ biển và an toàn đê điều theo thời gian thực đối với 100% khu vực trọng điểm, xung yếu đê điều từ cấp III trở lên và 100% khu vực trọng điểm sạt lở bờ sông, bờ biển.

Kết nối CSDL KTTV chuyên dùng với CSDL chuyên ngành khác và hệ thống cơ sở dữ liệu tích hợp đa thiên tai phục vụ công tác hỗ trợ ra quyết định, chỉ huy, chỉ đạo điều hành ứng phó với các loại hình thiên tai phổ biến theo thời gian thực ở Trung ương và địa phương.

*g) Hoạt động 7*: Nâng cấp, bổ sung, hiện đại hóa hệ thống quan trắc chuyên dùng phục vụ công tác giám sát, cảnh báo chảy rừng theo thời gian thực.

Mua sắm thiết bị, vật tư để bảo trì, bảo dưỡng, duy trì hoạt động thường xuyên Hệ thống giám sát, cảnh báo cháy rừng hiện có.

Hoàn thành việc nâng cấp, hiện đại hóa mạng lưới quan trắc KTTV chuyên dùng tại 100% các khu rừng tự nhiên, rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, vườn quốc gia

Hoàn thành việc đo đạc tự động số liệu KTTV chuyên dùng tại 100% khu vực rừng tự nhiên, rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, vườn quốc gia; kết nối CSDL KTTV chuyên dùng với CSDL chuyên ngành khác và hệ thống cơ sở dữ liệu tích hợp đa thiên tai phục vụ công tác hỗ trợ ra quyết định, chỉ huy, chỉ đạo điều hành ứng phó với các loại hình thiên tai phổ biến theo thời gian thực ở Trung ương và địa phương.

Hoàn thiện, hiện đại hóa công nghệ giám sát, cảnh báo cháy rừng do tự nhiện tại 100% các khu rừng tự nhiên, rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, vườn quốc gia.

*h) Hoạt động 8*: Xây dựng công cụ, lắp đặt hệ thống quan trắc KTTV chuyên dùng phục vụ công tác dự báo, cảnh báo trực tuyến nguy cơ lũ, ngập lụt tại các đô thị lớn và hải đảo lớn.

Hoàn thiện việc xây dựng cơ sở dữ liệu quan trắc KTTV chuyên dùng đối với 100% các đô thị đặc biệt, đô thị loại I khu vực ven biển, các hải đảo lớn.

Hoàn thành việc đo đạc tự động số liệu KTTV chuyên dùng với 100% các đô thị đặc biệt, đô thị loại I khu vực ven biển, các hải đảo lớn; kết nối CSDL KTTV chuyên dùng với CSDL chuyên ngành khác và hệ thống thông tin điện tử của mạng lưới KTTV Quốc gia.

Hoàn thành công nghệ, công cụ dự báo, cảnh báo trực tuyến nguy cơ lũ, ngập lụt tại các đô thị đặc biệt, đô thị loại I khu vực ven biển, các hải đảo lớn.

Kết nối CSDL KTTV chuyên dùng với CSDL chuyên ngành khác và hệ thống cơ sở dữ liệu tích hợp đa thiên tai phục vụ công tác hỗ trợ ra quyết định, chỉ huy, chỉ đạo điều hành ứng phó với các loại hình thiên tai phổ biến theo thời gian thực ở Trung ương và địa phương.

*i) Hoạt động 9*: Xây dựng công cụ, lắp đặt hệ thống quan trắc KTTV chuyên dùng phục vụ công tác dự báo, cảnh báo dòng chảy xuyên biên giới vào Việt Nam.

Hoàn thiện việc xây dựng cơ sở dữ liệu quan trắc KTTV chuyên dùng đối với 100% các lưu vực sông có dòng chảy xuyên biên giới vào Việt Nam.

Hoàn thành việc đo đạc tự động số liệu KTTV chuyên dùng với 100% các lưu vực sông có dòng chảy xuyên biên giới vào Việt Nam; kết nối CSDL KTTV chuyên dùng với CSDL chuyên ngành khác và hệ thống thông tin điện tử của mạng lưới KTTV Quốc gia.

Hoàn thành công nghệ, công cụ dự báo, cảnh báo dòng chảy xuyên biên giới vào Việt Nam theo thời gian thực.

Kết nối CSDL KTTV chuyên dùng với CSDL chuyên ngành khác và hệ thống cơ sở dữ liệu tích hợp đa thiên tai phục vụ công tác hỗ trợ ra quyết định, chỉ huy, chỉ đạo điều hành ứng phó với các loại hình thiên tai phổ biến theo thời gian thực ở Trung ương và địa phương.

*k) Hoạt động 10*: Xây dựng công cụ, nâng cấp, hiện đại hóa hệ thống trực canh cảnh báo đa thiên tai, đa mục tiêu ở Trung ương và các địa phương khu vực ven biển.

Hoàn thành công tác xây dựng, lắp đặt 99 trạm trực canh, quan trắc, cảnh báo, theo dõi giám sát đối với một số loại hình thiên tai điển hình như bão, mưa lũ tại 28 tỉnh, thành phố ven biển.

Hoàn thành công tác lắp đặt trạm quan trắc cửa sông để có số liệu về: (1) mức độ mưa; (2) cấp gió bão; (3) camera theo dõi trọng điểm đê sông, đê biển theo thời gian thực để hỗ trợ việc ra quyết định chỉ đạo, điều hành các biện pháp ứng phó thiên tai

Hoàn thành việc xây dựng hệ thống giám sát bão tại hải đảo để theo dõi trực tiếp sự biến động các yếu tố gió, mưa, theo thời gian thực để hỗ trợ ra quyết định chỉ đạo kịp thời

Hoàn thành công tác xây dựng 36 trạm quan trắc KTTV chuyên dùng tại 11 tỉnh thành phố: Hà Tĩnh, Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế, Quảng Ngãi, Bình Định, Phú Yên, Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Thuận, Bà Rịa Vũng Tàu tại khu vực của dự án “Xây dựng hệ thống trực canh, cảnh báo và theo dõi, giám sát đa thiên tai, đa mục tiêu giai đoạn 2”

Hoàn thiện cơ sở dữ liệu quan trắc KTTV chuyên dùng và kết nối CSDL KTTV chuyên dùng với CSDL chuyên ngành khác và hệ thống thông tin điện tử của mạng lưới KTTV Quốc gia

Hoàn thành công nghệ, công cụ dự báo, cảnh báo đa thiên tai, đa mục tiêu theo thời gian thực ở Trung ương và các địa phương ven biển

Kết nối CSDL KTTV chuyên dùng với CSDL chuyên ngành khác và hệ thống cơ sở dữ liệu tích hợp đa thiên tai phục vụ công tác hỗ trợ ra quyết định, chỉ huy, chỉ đạo điều hành ứng phó với các loại hình thiên tai phổ biến theo thời gian thực ở Trung ương và địa phương.

### **5.5. Chương trình 5: Nâng cao khả năng phục hồi và tái thiết sau thiên tai**

#### **5.5.1. Mục tiêu , đối tượng và phạm vi**

*a) Mục tiêu chung*

Phục hồi kinh tế, xã hội, cơ sở hạ tầng, hệ sinh thái tự nhiên và các giá trị truyền thống của cộng đồng bị thiệt hại do thiên tai hướng tới một xã hội an toàn và phát triển bền vững trước thiên tai.

*b) Mục tiêu cụ thể*

*- Đến năm 2030*

+ Đảm bảo chủ động trước thiên tai: chủ động các tình huống thiên tai, chủ động về các giải pháp và nguồn lực triển khai các hoạt động hỗ trợ khẩn cấp, phụ hồi và tái thiết sau thiên tai theo Khung Sendai;

+ Các hoạt động phục hồi, tái thiết sau thiên tai được điều phối nhịp nhàng giữa các ngành, địa phương;

+ Phát huy tổng hợp các nguồn lực và sự tham gia của cộng đồng, các chủ thể trong xã hội vào phục hồi, tái thiết sau thiên tai;

*- Đến năm 2045*

- Thực hiện đầy đủ Khung Sendai và các cam kết quốc tế về phục hồi, tái thiết sau thiên tai mà Việt Nam tham gia

Các chỉ tiêu cụ thể:

+ Đến 2030, đảm bảo ít nhất 50% số địa phương cấp xã bị thiệt hại nặng nề do thiên tai được tái thiết hiệu quả, bền vững; 50% các cơ sở kinh tế được phục hồi về trạng thái hoạt động bình thường;

- Đến 2045, đảm bảo 100% số địa phương cấp xã bị thiệt hại nặng nề do thiên tai được tái thiết hiệu quả, bền vững trên tất cả các lĩnh vực: kinh tế, xã hội, cơ sở hạ tầng, hệ sinh thái tự nhiên và các giá trị truyền thống của cộng đồng; 100% các cơ sở kinh tế được phục hồi về trạng thái hoạt động bình thường.

*Đối tượng, phạm vi*

- Đối tượng: đối tượng áp dụng các nội dung của chương trình: cơ quan quản lý Nhà nước ở các Bộ, Ngành, địa phương; các chủ thể kinh tế; các tổ chức chính trị xã hội; các đối tác quốc tế, cộng đồng chịu tác động của thiên tai.

- Phạm vi: chương trình được thực hiện trên phạm vi cả nước và được ưu tiên ở những vùng có nguy cơ cao về thiên tai, người có điều kiện khó khăn, đối tượng chính sách.

#### **5.5.2. Nhiệm vụ, giải pháp**

*a) Rà soát, điều chỉnh quy định và ứng dụng công nghệ trong thống kê, đánh giá thiệt hại do thiên tai.*

Xây dựng quy định và hướng dẫn sử dụng hệ thống chỉ tiêu thống kê, đánh giá nhanh sau thiên tai.

Bổ sung quy định chi tiết, quy trình thực hiện xác định nhu cầu khắc phục hậu quả, phục hồi tái thiết sau thiên tai.

Rà soát, nghiên cứu, đề xuất chỉnh sửa, bổ sung quy định về thống kê, đánh giá thiệt hại đầy đủ sau thiên tai; ban hành thông tư thay thế Thông tư liên tịch số 43/2015/TT-BNNPTNT-BKHĐT về thống kê, đánh giá thiệt hại do thiên tai.

Ứng dụng công nghệ số trong tổng hợp, phân tích số liệu thiệt hại và xác định nhu cầu phục hồi, tái thiết sau thiên tai.

*b) Về cứu trợ khẩn cấp:*

- Rà soát, điều chỉnh quy định về xuất cấp dự trữ quốc gia phục vụ cứu trợ khẩn cấp trong đó bổ sung quy trình rút gọn trong đề xuất cứu trợ lương thực, trang thiết bị tìm kiếm cứu nạn,… Bổ sung vai trò của Ban Chỉ đạo quốc gia về PCTT trong đề xuất Thủ tướng Chính phủ cứu trợ khẩn cấp.

- Xây dựng văn bản quy phạm pháp luật (Quyết định của Thủ tướng Chính phủ) về chính sách hỗ trợ di dời dân cư khẩn cấp vùng bị thiệt hại do thiên tai.

Triển khai khẩn cấp việc xác định nhu cầu lương thực, thực phẩm, thuốc chữa bệnh, nhu yếu phẩm thiết yếu khác đề xuất Thủ tướng Chính phủ hỗ trợ ngay sau thiên tai để khắc phục hậu quả với quy trình rút gọn; Chủ tịch Ủy ban nhân dân cấp tỉnh đề xuất và chịu trách nhiệm về tính chính xác của thông tin, số liệu báo cáo; các Bộ ngành liên quan (Ban Chỉ đạo, Bộ NNPTNT, Bộ LĐTBXH, Bộ Tài chính có ý kiến về đề xuất của tỉnh trong 01 ngày; VPCP trình Thủ tướng Chính phủ quyết định trong 03 ngày kể từ khi nhận được đề xuất của tỉnh).

Nghiên cứu, đề xuất các hình thức, sản phẩm lương thực, thực phẩm đảm bảo chất dinh dưỡng và phù hợp với diễn biến lũ, ngập lụt kéo dài có thể tới 15-20 ngày khu vực miền Trung như năm 2020.

Kêu gọi xã hội hóa kết hợp nguồn ngân sách trong công tác hỗ trợ xây dựng lại nhà ở cho các hộ có nhà bị sập, đổ, trôi hoặc hỗ trợ sửa chữa nhà ở cho các hộ bị thiệt hại nặng bằng hình thức hỗ trợ vật liệu hoặc hỗ trợ kinh phí để xây dựng lại nhà ở.

Tăng cường công tác tái định cư theo hình thức xen ghép; ngân sách nhà nước mua lại hoặc huy động người dân hiến đất để tạo mặt bằng tái định cư cho các hộ dân bị mất đất ở hoặc phải di dời do nguy cơ lũ quét, sạt lở đất sau thiên tai.

*c) Về hỗ trợ khôi phục sản xuất nông nghiệp:*

Rà soát, sửa đổi, bổ sung Nghị định số 02/2017/NĐ-CP của Chính phủ về cơ chế, chính sách hỗ trợ sản xuất nông nghiệp để khôi phục sản xuất vùng bị thiệt hại do thiên tai, dịch bệnh.

Bổ sung, đa dạng hóa các nguồn lực dự trữ quốc gia về giống, vật tư, hàng hóa thiết yếu, phương tiện, vật tư, trang thiết bị phục vụ công tác khắc phục hậu quả sau thiên tai.

*d) Khắc phục cơ sở hạ tầng thiết yếu:*

Xây dựng trình Thủ tướng Chính phủ quyết định về quy trình xây dựng khung kế hoạch và triển khai phục hồi, tái thiết sau các trận thiên tai lớn quy mô cấp vùng. Nội dung quy định trình tự xây dựng kế hoạch phục hồi, tái thiết; cơ chế huy động nguồn lực cho khắc phục hậu quả với phương châm xây dựng lại tốt hơn theo Khung hành động Sendai.

Quy định việc khắc phục hậu quả và phục hồi tái thiết theo hướng kế hoạch phục hồi tái thiết do thiên tai lớn do cơ quan cấp trên phê duyệt; với quy mô cấp vùng thì Thủ tướng Chính phủ phê duyệt kế hoạch phục hồi, tái thiết; quy mô từ 2 huyện trở lên thì UBND cấp tỉnh phê duyệt; từ 2 xã trở lên thì UBND cấp huyện phê duyệt.

Xây dựng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật trong khắc phục hậu quả thiên tai theo hướng xây dựng lại tốt hơn.

*đ) Về bảo hiểm:*

- Rà soát, điều chỉnh Nghị định số 58/2018/NĐ-CP của Chính phủ về bảo hiểm nông nghiệp và các văn bản hướng dẫn có liên quan đảm bảo chính sách đi vào cuộc sống.

- Nghiên cứu, đề xuất, xây dựng quy định về bảo hiểm rủi ro thiên tai cho các lĩnh vực khác, nhất là với các doanh nghiệp sản xuất, các khu công nghiệp, khu chế xuất quy mô lớn.

*e) Về huy động, phân bổ nguồn lực*

**-** Xây dựng chính sách về huy động nguồn lực xã hội hóa cho công tác khắc phục hậu quả, phục hồi, tái thiết sau thiên tai.

- Xây dựng đề án trình Thủ tướng Chính phủ báo cáo Quốc hội về dòng kinh phí riêng cho khắc phục khẩn cấp hậu quả sau các đợt thiên tai lớn trên diện rộng.

Xây dựng chính sách quy định khung kế hoạch, triển khai công tác phục hồi, tái thiết sau thiên tai theo Khung hành động Sendai với phương châm xây dựng lại tốt hơn.

*g) Hợp tác quốc tế trong khắc phục hậu thiên tai, ưu tiên huy động các nguồn lực quốc tế từ các định chế tài chính quốc tế, các tổ chức phi chính phủ*

Tham gia sâu các định chế, hiệp định quốc tế về cơ chế hỗ trợ khi xảy ra thiên tai.

Có quy định cụ thể theo hướng đơn giản hóa quy trình tiếp nhận các nguồn hỗ trợ quốc tế khi có thiên tai xảy ra, đặc biệt liên quan đến thuế nhập khẩu, quy định về tạm nhập, tái xuất.

### **5.6. Chương trình 6: Khoa học công nghệ và Hợp tác Quốc tế trong phòng, chống thiên tai**

#### **5.6.1. Mục tiêu , đối tượng và phạm vi**

*a) Mục tiêu chung*

Kế thừa và phát triển những thành tựu KHCN trong nước, ứng dụng có chọn lọc những thành tựu KHCN tiên tiến của thế giới, thành tựu của cách mạng công nghiệp lần thứ 4 lĩnh vực PCTT vào Việt nam tạo bước chuyển biến đột phá về chất trong tổ chức, chỉ đạo, điều hành của Ban chỉ đạo PCTT, đồng thời cung cấp các giải pháp KHCN nhằm: nâng cao năng lực cảnh báo, dự báo thiên tai; xây dựng, củng cố cơ sở hạ tầng PCTT và các cơ sở hạ tầng khác; tăng cường khả năng chống chịu của tất cả các đối tượng và lĩnh vực chịu ảnh hưởng của các loại hình thiên tai.

Chia sẻ thông tin, kinh nghiệm, chuyển giao, ứng dụng công nghệ mới về phòng, chống thiên tai, đồng thời tranh thủ vận động hỗ trợ của quốc tế trong phòng, chống thiên tai, thích ứng với BĐKH. Tham gia tích cực, chủ động trong các cơ chế hợp tác về phòng, chống thiên tai, hướng tới mục tiêu giải quyết được các vấn đề thiên tai xuyên biên giới. Thực hiện đầy đủ, trách nhiệm các điều ước quốc tế, hiệp định, thỏa thuận hợp tác mà Việt Nam tham gia ký kết.

*b) Mục tiêu cụ thể*

*KHCN*

- Hiện đại hóa công nghệ dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn, nâng chất lượng dự báo, cảnh báo tương đương các nước tiên tiến của khu vực châu Á, tiệm cận các nước tiên tiến trên thế giới, trong đó:

+ Dự báo đủ độ tin cậy sự hình thành áp thấp nhiệt đới và bão trước 1-2 ngày; quỹ đạo và cường độ áp thấp nhiệt đới trước 03 ngày, quỹ đạo và cường độ bão trước 05 ngày.

+ Phấn đấu tăng chất lượng dự báo định lượng mưa lớn trước 02 - 03 ngày lên 10-15% so với năm 2020;

- Nâng cao được năng lực, độ chính xác dự báo, cảnh báo lũ, ngập lụt, hạn hán, xâm nhập mặn, xói lở, bồi tụ bờ sông, bờ biển, cửa sông, v.v… đạt trình độ tương đương các nước tiên tiến của khu vực châu Á, tiệm cận các nước tiên tiến trên thế giới.

- Cảnh báo được lũ quét, sạt lở đất cho một số khu vực quan trọng trước 06 đến 24 giờ và đủ độ tin cậy.

- Xây dựng được các kịch bản, kế hoạch và phương án ứng phó với lũ lớn, lũ cực lớn cho các lưu vực sông, phấn đấu đến năm 2030 thực hiện xong cho vùng hạ du các hồ chứa vừa và lớn. Hướng đến mô phỏng thực tế ảo theo thời gian thực.

- Xây dựng được bản đồ phân vùng rủi ro thiên tai và bản đồ cảnh báo thiên tai, đặc biệt là các thiên tai bão, nước dâng do bão, lũ, lũ quét, sạt lở đất, hạn hán, xâm nhập mặn đủ độ tin cậy làm cơ sở đề xuất giải pháp phòng, chống thiên tai và ứng phó với rủi ro thiên tai cho các khu vực.

- Phát triển và hoàn thiện chuyển giao các công nghệ phục vụ xây dựng công trình hạ tầng phòng chống thiên tai đảm bảo hiện đại, thân thiện môi trường và phù hợp với điều kiện thực tế Việt Nam, trong đó tập trung vào các công nghệ bảo vệ bờ sông, bờ biển, cửa sông, công nghệ chống úng ngập cho các thành phố lớn; công nghệ phòng chống lũ quét, sạt lở đất, mái đồi; Công nghệ xây dựng các công trình kiềm soát nguồn nước trên các sông, vùng của sông; Công nghệ xây dựng, sửa chữa, gia cố, nâng cấp công trình đầu mối (cống, đập, tràn), công trình đê điều; …

- Đề xuất được cơ sở khoa học phục vụ ban hành thể chế, chính sách, các công cụ hỗ trợ ra quyết định, phục vụ chỉ đạo điều hành của các cơ quan chỉ đạo PCTT các cấp.

- Xây dựng được nền tảng KHCN chung, đồng bộ, thống nhất; Đồng bộ, tiêu chuẩn hóa cơ sở dữ liệu, số liệu quan trắc khí tượng, thủy văn, dòng chảy, bùn cát, địa hình, địa mạo, địa chất, thảm phủ, thổ nhưỡng, hạ tầng cơ sở phục vụ công tác tính toán dự báo, cảnh báo các loại hình thiên tai. Hoàn thành vào năm 2030.

*HTQT*

- Thành lập được diễn đàn đối tác trong và ngoài nước hàng năm về PCTT tại Việt Nam;

- Xây dựng được các chương trình hợp tác đào tạo, nghiên cứu, chuyển giao công nghệ song phương và đa phương về PCTT;

- Thành lập được mạng lưới hợp tác quản lý rủi ro thiên tai tổng hợp trên các lưu vực sông đa quốc gia, đặc biệt là lưu vực sông Mê Công và lưu vực sông Hồng;

- Tham gia vào các hiệp ước/hiệp định về PCTT và BĐKH, NBD với các nước trong khu vực và trên thế giới;

- Thu hút được viện trợ, đầu tư trong lĩnh vực PCTT thông qua kênh HTQT;

- Xây dựng được danh mục thông tin về cơ sở dữ liệu PCTT của các quốc gia, các tổ chức trên thế giới.

#### **5.6.2. Nhiệm vụ và giải pháp cụ thể**

*1. Khoa học công nghệ*

*a) Nội dung 1:*Nghiên cứu nâng cao năng lực dự báo và cảnh báo rủi ro và đề xuất các giải pháp phòng ngừa, ứng phó, khắc phục nhằm giảm thiểu thiệt hại do thiên tai khí tượng gây ra. Trong đó tập trung vào các một số vấn đề sau:

- Nghiên cứu đặc điểm, cấu trúc, sự biến động và ảnh hưởng của xoáy thuận nhiệt đới ở Việt Nam;

- Xây dựng hệ thống chuyên dụng phân tích và dự báo bão và áp thấp nhiệt đới;

- Phát triển hệ thống mô hình số trị hiện đại trong dự báo nghiệp vụ, trong đó tập trung đồng bộ hóa số liệu, dự báo định lượng mưa,… ở các thời hạn dự báo từ cực ngắn đến dự báo dài;

- Phát triển công nghệ dự báo nội mùa (10 đến 45 ngày), mùa, năm;

- Xây dựng các công cụ hỗ trợ dự báo tác động và cảnh báo sớm rủi ro thiên tai KTTV theo các quy mô (quốc gia, khu vực);

- Ứng dụng giải pháp công nghệ CN 4.0 bao gồm AI (trí tuệ nhân tạo), Bigdata (dữ liệu lớn), IoT, thực tế ảo trong dự báo, cảnh báo khí tượng như bão, mưa lớn;

- Xây dựng hệ thống hỗ trợ xác định tác động của các thiên tai và rủi ro do thiên tai KTTV đối với kinh tế, xã hội và cộng đồng dân cư thời gian thực thực;

* Nghiên cứu đảm bảo an toàn hàng không trước các loại hình thiên tai như dông, lốc, sét, bão, mưa lớn;
* Ứng dụng công nghệ tiên tiến trong việc chỉ dẫn đường đi của tàu thuyền trên biển trong bão;
* Nghiên cứu các giải pháp công nghệ xây dựng nhà tránh trú bão, giông, lốc tập trung cho khu vực Trung Bộ.

*b) Nội dung 2:* Nghiên cứu nâng cao năng lực dự báo, cảnh báo và phòng chống lũ, ngập lụt, đảm bảo an toàn công trình đầu mối, hạ du hồ chứa và các khu đô thị. Trong đó tập trung vào một số nội dung sau:

- Nghiên cứu nâng cao năng lực dự báo, cảnh báo và giám sát lũ, lụt cho các lưu vực sông, ngập úng các thành phố lớn và đảm bảo an toàn hồ chứa;

- Nghiên cứu đề xuất và ứng dụng các công nghệ dự báo, giám sát nguồn nước ngoài biên giới đối với các lưu vực sông xuyên biên giới đảm bảo chủ động trong phòng chống thiên tai và ứng phó biến đổi khí hậu;

- Nghiên cứu sản xuất và ứng dụng một số thiết bị và hệ thống quan trắc, thiết bị tự động hóa phục vụ công tác dự báo, cảnh báo, giám sát, quản lý, vận hành các công trình đầu mối hồ chứa theo thời gian thực;

- Nghiên cứu ảnh hưởng của vận hành liên hồ và xây dựng quy trình vận hành hồ chứa, liên hồ chứa đảm bảo an toàn đập và chủ động ứng phó ngập úng có xét đến yếu tố lũ chồng lũ và biến đổi khí hậu;

- Nghiên cứu xây dựng phương án ứng phó với các kịch bản cực đoan của BĐKH có thể xảy ra, trong đó có các tổ hợp mưa lớn, lũ lớn ở đồng bằng sông Hồng, sông Cửu Long và Miền trung;

- Nghiên cứu ứng dụng công nghệ mới, hiện đại trong kiểm định an toàn, xác định ẩn họa trong các công trình đầu mối và đê điều;

- Nghiên cứu các giải pháp công nghệ và vật liệu mới phục vụ xây dựng và sửa chữa nâng cấp công trình đầu mối hồ chứa thích ứng biến đổi khí hậu;

- Nghiên cứu đề xuất và ứng dụng các loại vật liệu và hình thức kết cấu phục vụ xây dựng công trình nhà ở vùng lũ lụt, tập trung ở vùng ĐBSCL;

- Nghiên cứu giải pháp tiêu, thoát, trữ nước và công nghệ, thiết bị phục vụ xây dựng công trình phòng chống úng ngập cho các thành phố lớn và khu dân cư;

- Nghiên cứu các giải pháp công nghệ và vật liệu mới phục vụ xây dựng và sửa chữa nâng cấp công trình đê điều và công trình trên đê thích ứng đa mục tiêu;

- Nghiên cứu đánh giá, lượng hóa tổn thương của thiên tai lũ, lụt đối với môi trường, hệ sinh thái và sinh kế của người dân.

- Nghiên cứu đề xuất các mô hình sản xuất, kinh doanh, phát triển kinh tế để khai thác hiệu quả, hợp lý các mặt tích cực của lũ, lụt.

*c) Nội dung 3:* Nghiên cứu năng lực dự báo hạn hán, xâm nhập mặn và đề xuất các giải pháp KHCN phòng chống và thích ứng. Một số hướng nghiên cứu ưu tiên gồm:

- Nghiên cứu công nghệ tiên tiến nâng cao năng lực dự báo thời tiết – khí hậu như lượng mưa, nhiệt độ, bốc hơi trên các khu vực có nguy cơ xảy ra hạn hán và xâm nhập mặn, trong đó tập trung vào: Nghiên cứu phát triển các công nghệ dự báo cảnh báo sớm các hiện tượng cực đoan như hiện tượng ENSO, các công nghệ dự báo mùa (3-6-9 tháng) cho các khu vực có nguy cơ xảy ra hạn hán và xâm nhập mặn; Nghiên cứu bố trí hệ thống quan trắc cao không nhằm hỗ trợ quản lý giám sát các hiện tượng thời tiết có nguy cơ xảy ra hạn hán;

- Nghiên cứu dự báo cảnh báo sớm, giám sát quản lý hạn hán xâm nhập mặn đến các khu vực dân cư, sản xuất, phát triển kinh tế. Các đối tượng nghiên cứu bao gồm lượng nước có thể khai thác (bao gồm nước mặt, nước ngầm), nhu cầu sử dụng nước, quá trình sụt lún, quá trình xâm nhập mặn. Trong đó tập trung vào: Phát triển công nghệ dự báo dòng chảy, và khả năng cung cấp nước từ các hệ thống lấy nước (hệ thống nước mặt, hệ thống nước ngầm) trong thời hạn từ 3-6-9 tháng trước khi nguy cơ xảy ra; Xây dựng các kịch bản hạn hán, xâm nhập mặn, tạo một hệ cơ sở dữ liệu lớn về các kịch bản có thể xảy ra (bao gồm cả các kịch bản quá khứ, và các kịch bản biến đổi khí hậu,…); Phát triển các công nghệ khôi phục số liệu lịch sử, dự báo nguồn nước ngoài biên giới đối với các lưu vực sông xuyên biên giới nhằm nâng cáo độ chính xác của dự báo, đảm bảo chủ động trong phòng chống thiên tai, cho tất cả các lưu vực sông xuyên biên giới;

- Nghiên cứu đánh giá, dự báo nhu cầu sử dụng nước cho các ngành như nông nghiệp, công nghiệp, dịch vụ, môi trường,...Trong đó tập trung vào: Rà soát đánh gia thay đổi nhu cầu dùng nước trong mối quan hệ với quy hoạch phát triển kinh tế xã hội; Nghiên cứu đánh giá mối tương quan giữa các hoạt động dân sinh, và các quá trình thời tiết tự nhiên, nhằm xác định được các ưu tiên sử dụng nguồn nước; Nghiên cứu đánh giá nhu cầu sử dụng nước (trong các ngành) trong các khu vực có nguy cơ hạn hán xâm nhập mặn; Nghiên cứu dự báo nhu cầu sử dụng nước (trong các ngành) có xét đến quá trình phát triển kinh tế xã hội và tác động của BDKH

- Nghiên cứu các giải pháp phòng chống và thích ứng phù hợp với hạn hán xâm nhập mặn. Trong đó tập trung vào: Nghiên cứu vận hành tối ưu các công trình tích nước, và cấp nước, nhằm đảm bảo nước cho các nhu cầu sử dụng (bao gồm đẩy mặn, và duy trì dòng chảy môi trường, cấp nước phân bổ nước theo không gian và thời gian; Nghiên cứu đề xuất xây mới các công trình khai thác tài nguyên nước nhằm giảm thiểu tác động của hạn hán xâm nhập mặn; Nghiên cứu tích hợp dữ liệu lớn về hạn mặn trong hệ cơ sở dữ liệu quản lý thiên tai; Nghiên cứu xây dựng hệ thống quản lý, giám sát, hỗ trợ ra quyết định (bao gồm hệ thống mạng lưới quan trắc, giám sát, quản lý, tích hợp các nghiên cứu và các vấn đề liên quan vào cơ sở dữ liệu chung, cơ sở dữ liệu lớn); Nghiên cứu, đề xuất các biện pháp thích ứng với hạn hán xâm nhập măn; Nghiên cứu đề xuất các giải pháp chuyển đổi cơ cấu sản xuất, giống cây trồng, vật nuôi có giá trị kinh tế cao phù hợp điều kiện tự nhiên và thiên tai từng vùng; Nghiên cứu các giải pháp công nghệ chuyển nước ngọt ra vùng ven biển phục vụ các ngành kinh tế như du lịch, công nghiệp và cấp nước sinh hoạt cho người dân; Nghiên cứu phát triển công trình nhằm kiểm soát nguồn nước và ngăn mặn trên các hệ thống sông, hiện đại hóa vận hành các công trình cống lấy nước đầu mối vùng ven biển.

*d) Nội dung 4:* Nghiên cứu nâng cao năng lực dự báo, cảnh báo và đề xuất các giải pháp phòng chống xói, lở, bồi tụ bờ sông, bờ biển, cửa sông ven biển. Một số hướng nghiên cứu ưu tiên gồm:

**-** Nghiên cứu hiện đại hóa hệ thống quan trắc vận chuyển bùn cát trong sông , cửa sông và ven biển phục vụ công tác dự báo xói lở bờ sông, bờ biển. Trong đó tập trung vào: Rà soát và đề xuất xây dựng hệ thống quan trắc bùn cát có sử dụng công nghệ mới (trạm đo tự động, camera); Lựa chọn được công nghệ sử dụng phù hợp để quan trắc vận chuyển bùn cát;

- Nghiên cứu đầu tư xây dựng hệ thống quan trắc diễn biến đường bờ sông, bờ biển, hệ thống rừng ngập mặn ven biển.Trong đó tập trung vào: Đánh giá tổng quan, rà soát các khu vực đường bờ và rừng ngập mặn cần xây dựng hệ thống quan trắc diễn biến đường bờ trên cơ sở qui hoạch hệ thống đê sông, đê biển; Lựa chọn được công nghệ sử dụng phù hợp với từng vùng, từng địa phương để quan trắc diễn biến đường bờ, diện tích rừng ngập mặn (camera, vệ tinh, flycam, radar);

- Nghiên cứu công cụ mô hình tích hợp dự báo diễn biến xói lở, bồi tụ bờ sông, bờ biển có tính đến ảnh hưởng của khai thác thượng nguồn và BĐKH. Trong đó tập trung vào: Đánh giá tổng quan các công cụ dự báo diễn biến đường bờ để xác định các điểm hạn chế và đề xuất giải pháp nâng cao độ chính xác của công cụ; Xây dựng công cụ tích hợp dự báo diễn biến đường bờ bao gồm các mô hình thủy văn – thủy lực, vận chuyển bùn cát và hình thái sông biển; Ứng dụng công cụ dự báo để xây dựng bản đồ dự báo xói lở, bồi tụ cho các sông chính, cửa sông và đường bờ biển đặc biệt ở ĐBSCL;

- Nghiên cứu giải pháp qui hoạch và khai thác tổng hợp vùng bờ đảm bảo yêu cầu ổn định đường bờ sông, bờ biển và đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội. Trong đó tập trung vào: Rà soát đánh giá qui hoạch khai thác, sử dụng vùng bờ tại các địa phương; Xây dựng bản đồ và giải pháp qui hoạch vùng bờ sông, bờ biển trên cơ sở phân tích dự báo diễn biến đường bờ, các quá trình xói lở, bồi tụ trong sông và ven biển có xét đến khai thác từ thượng nguồn và tác động của BĐKH – NBD;

- Nghiên cứu các giải pháp công trình, phi công trình, phát triển và hoàn thiện các giải pháp kết hợp để chỉnh trị, bảo vệ bờ sông, bờ biển.Trong đó tập trung vào: Rà soát đánh giá hiệu quả của các công trình chỉnh trị, bảo vệ bờ từ đó đưa ra các điểm hạn chế, khả năng áp dụng; Nghiên cứu đề xuất giải pháp công trình, phi công trình kết hợp chỉnh trị sông, biển và bảo vệ bờ và có gắn kết với qui hoạch tổng hợp vùng bờ;

- Nghiên cứu các giải pháp bảo tồn và phát triển hệ sinh thái rừng ngập mặt gắn với khai thác tổng hợp phát triển kinh tế ven biển (Du lịch, nuôi trồng khai thác thủy sản).

*e) Nội dung 5:* Nghiên cứu phát triển các công nghệ dự báo, cảnh báo và đề xuất các giải pháp công trình và phi công trình phòng tránh và giảm nhẹ thiệt hại do lũ quét, sạt lở đất, sụt lún đất.

- Nghiên cứu giải pháp đồng bộ hóa cơ sở dữ liệu thiên tai, quan trắc và giám sát khí tượng, thủy văn, địa hình, địa mạo, địa chất, thảm phủ, thổ nhưỡng, hạ tầng cơ sở phục vụ công tác dự báo, cảnh báo, xây dựng bản đồ phân vùng và bản đồ thiệt hại thiên tai lũ quét, sạt lở đất tập trung cho các khu vực miền núi và sụt lún đất cho các đô thị lớn và ĐB SCL.

- Nghiên cứu nâng cao năng lực dự báo lượng mưa lớn tập trung và xây dựng ngưỡng mưa cảnh báo thời gian thực lũ quét, sạt lở đất độ chính xác cao tới cấp xã cho các khu vực có nguy cơ cao vùng núi khu vực Bắc Bộ, Trung Bộ và Tây Nguyên, hướng tới xây dựng bản đồ dự báo, cảnh báo, giám sát lượng mưa thời gian thực toàn quốc phục vụ cảnh báo các loại hình thiên tai, trong đó có lũ quét, sạt lở đất.

- Nghiên cứu đề xuất và lắp đặt các hệ thống quan trắc, giám sát, cảnh báo theo thời gian thực phù hợp cho các loại thiên tai lũ quét, lũ bùn đá, sạt lở đất, trượt lở đất nhằm phục vụ sơ tán, lánh nạn kịp thời và đảm bảo chủ động ứng phó thiên tai.

- Nghiên cứu xây dựng bản đồ cảnh báo, bản đồ thảm họa (phạm vi, mức độ thiệt hại nếu xảy ra thiên tai) do lũ quét, sạt lở đất, sụt lún đất với độ chính xác cao đến cấp thôn bản và tiến tới độ chính xác từng nhà dân cho các khu vực thường xuyên xảy ra thiên tai lũ quét, sạt lở đất, sụt lún đất ; bản đồ tích hợp với bản đồ hành chính và thể hiện theo thời gian thực trên nền tảng WebGIS phục vụ toàn dân sử dụng.

- Nghiên cứu phát triển các công cụ cảnh báo sớm thiên tai, đánh giá rủi ro xảy ra thiên tai, dự báo mức độ thiệt hại do trượt lở đất - lũ bùn đá, sụt lún đất ở quy mô cấp xã/phường.

- Nghiên cứu môi trường địa chất một số khu vực có nguy cơ sập sụt đất do hạ thấp mực nước và đề xuất các giải pháp phòng ngừa.

- Nghiên cứu và xây dựng mô hình cộng đồng thôn bản và nâng cao năng lực Đội xung kích PCTT chủ động dự báo, cảnh báo, ứng phó, khắc phục và tái thiết sau thiên tai ở miền núi.

- Nghiên cứu xây dựng và áp dụng các hướng dẫn kỹ thuật điều tra, khảo sát và xác định phân loại suối nguy cơ cao và xác định nơi tránh trú, sơ tán, di tán an toàn cho các khu vực miền núi nguy cơ cao lũ quét, sạt lở đất.

- Nghiên cứu đề xuất và áp dụng các giải pháp công trình, giải pháp sinh thái thân thiện môi trường phòng chống, bảo vệ và giảm thiểu thiệt hại do lũ quét, sạt lở đất phù hợp đặc trưng thiên tai, biến đổi khí hậu của từng khu vực Bắc Bộ, Trung Bộ, Tây Nguyên và đặc thù của các đối tượng bị tác động như: khu dân cư, công nghiệp, đường giao thông, điện lực,...

- Nghiên cứu đề xuất và áp dụng các giải pháp công trình và phi công trinh phòng chống và giảm thiểu xu thế phát triển và thiệt hại do sụt lún đất vùng ĐBSCL và các thành phố lớn.

- Nghiên cứu đề xuất các giải pháp chuyển đổi cơ cấu sản xuất nông nghiệp, lâm nghiệp, nâng cao chức năng PCTT của công trình thủy lợi, thủy điện, giao thông, điện gió, khai thác khoáng sản trong điều kiện thiên tai lũ quét, sạt lở đất và biến đổi khí hậu.

*f) Nội dung 6:* Nghiên cứu hoàn thiện thể chế, chính sách và các công cụ hỗ trợ ra quyết định PCTT

- Nghiên cứu đề xuất mô hình tổ chức quản lý, chỉ đạo điều hành các hoạt động phòng chống và ứng phó thiên tai từ cấp trung ương đến cấp cơ sở và cơ chế phối hợp giữa các Bộ, Ngành;

- Nghiên cứu cơ sở khoa học cho việc ban hành quy chế vận hành, phối hợp và giao thức điều hành hoạt động phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn;

- Nghiên cứu đề xuất chính sách huy động cộng đồng, khu vực tư nhân và xã hội hóa các hoạt động phòng chống thiên tai và đầu tư xây dựng các công trình hạ tầng phòng chống thiên tai; Nâng cao năng lực cộng đồng hướng tới thúc đẩy hợp tác công tư (PPP) trong ứng phó bão lũ, hạn chế tổn thương sinh kế;

- Nghiên cứu xây dựng bộ tiêu chí và đề xuất chính sách hỗ trợ, đảm bảo an toàn cho người dân ở vùng có nguy cơ cao về thiên tai;

- Nghiên cứu đề xuất chính sách bảo hiểm đối với công trình hạ tầng và một số hệ thống sản xuất dễ bị tổn thương bởi thiên tai;

- Nghiên cứu đề xuất các công cụ đánh giá, bộ tiêu chí đánh giá và dự báo thiệt hại do thiên tai gây ra;

- Nghiên cứu đồng bộ và tiêu chuẩn hóa cơ sở dữ liệu, quy trình và các công cụ tính toán dự báo, cảnh báo, giám sát thiên tai đảm bảo thống nhất trên toàn quốc và phù hợp với xu thế của thế giới;

- Nghiên cứu phát triển và ứng dụng các công cụ thông tin, cơ chế chia sẻ thông tin, phương thức truyền tin, tuyên truyền, tập huấn, giáo dục nhằm nâng cao hiệu quả chỉ đạo phòng chống thiên tai, nâng cao nhận thức và kỹ năng PCTT của cộng đồng.

- Nghiên cứu ứng dụng công nghệ tự động hóa trong kết nối, cập nhật, phân tích dữ liệu của các loại hình thiên tai thường xuyên xảy ra ở các địa phương về Ban chỉ huy PCTT&TKCN tỉnh và Ban Chỉ đạo quốc gia.

*2. Hợp tác Quốc tế*

*a. Nội dung 1: Hợp tác trong và ngoài khu vực để tìm kiếm đối tác, cơ quan khoa học nhằm chia sẻ thông tin, kinh nghiệm, chuyển giao công nghệ, ứng dụng công nghệ mới trong công tác PCTT.*

- Chủ động tham gia, mở rộng hợp tác có hiệu quả với các đối tác, tổ chức quốc tế về PCTT;

- Tăng cường kết nối với cộng đồng người Việt Nam hoạt động KHCN trong lĩnh vực PCTT và BĐKH ở nước ngoài;

- Tăng cường trao đổi, chia sẻ thông tin, cơ sở dữ liệu, kinh nghiệm, thể chế chính sách trong PCTT; chú trọng đến quản lý tổng hợp rủi ro thiên tai trên các lưu vực sông liên quốc gia;

- Tăng cường hợp tác đào tạo, nghiên cứu, chuyển giao công nghệ, ứng dụng công nghệ mới trong công tác PCTT.

*b. Nội dung 2: Thiết lập mối quan hệ đối tác với các quốc gia trên thế giới và trong khu vực để huy động nguồn lực trong công tác PCTT.*

- Tìm hiểu, đánh giá tiềm năng và thiết lập mới mối quan hệ đối tác với các quốc gia trên thế giới và trong khu vực trong PCTT;

- Củng cố và duy trì mối quan hệ với các đối tác truyền thống trên thế giới và trong khu vực trong PCTT;

- Tăng cường cơ chế trao đổi chuyên gia, cán bộ sang làm việc ở lĩnh vực phòng chống thiên tai trong khu vực và quốc tế.

*c. Nội dung 3: Huy động nguồn lực quốc tế (nguồn viện trợ không hoàn lại, vay ưu đãi (OCR), trao đổi chuyên gia…) trong thực hiện các giải pháp trong lĩnh vực PCTT.*

- Rà soát và hoàn thiện thể chế chính sách nhằm thu hút tài trợ quốc tế trong lĩnh vực PCTT;

- Kêu gọi tài trợ trong nghiên cứu, chuyển giao công nghệ, đào tạo, trao đổi chuyên gia, ứng dụng công nghệ mới trong lĩnh vực PCTT;

- Huy động viện trợ không hoàn lại, các khoản vay ưu đãi cho đầu tư phát triển hạ tầng PCTT.

*d. Nội dung 4: Tham gia, thực hiện các thỏa thuận, điều ước quốc tế về quản lý tổng hợp rủi ro thiên tai, hợp tác đa phương trong PCTT như khung SENDAI, Mê Công, ASEAN…*

- Rà soát đánh giá việc thực hiện hiệu quả các cam kết, thỏa thuận quốc tế (hiệp định, công ước, thỏa thuận, cam kết…) liên quan đến phòng chống giảm nhẹ thiên tai mà Việt Nam tham gia;

- Chia sẻ các bài học kinh nghiệm và đánh giá xu thế HTQT trong PCTT trong thời gian tới;

- Lập một số đề xuất và cơ chế tham gia các thỏa thuận, điều ước quốc tế về quản lý tổng hợp rủi ro thiên tai dưới các hình thức hợp tác KHCN hoặc hỗ trợ của quốc tế trong PCTT theo từng giai đoạn cụ thể (2021-2030) và (2030-2045).

*đ. Nội dung 5: Xây dựng và tổ chức các hoạt động hợp tác với các đối tác quốc tế nhằm nâng cao nhận thức và năng lực cộng đồng về PCTT*

- Rà soát, đánh giá các chương trình, đề án về nâng cao nhận thức và năng lực cộng đồng về PCTT tại Việt Nam;

- Kêu gọi tài trợ xây dựng các sản phẩm kiến thức (hướng dẫn, sổ tay...), xây dựng và thực hiện các chương trình đào tạo, hội nghị hội thảo, chương trình truyền thông về cao nhận thức và năng lực cộng đồng về PCTT tại Việt Nam.

### **VI. PHÂN TÍCH, ĐÁNH GIÁ SƠ BỘ NHỮNG ẢNH HƯỞNG, TÁC ĐỘNG VỀ MÔI TRƯỜNG, XÃ HỘI CỦA CHƯƠNG TRÌNH, TÍNH TOÁN HIỆU QUẢ ĐẦU TƯ VỀ MẶT KINH TẾ - XÃ HỘI**

Việt Nam thuộc nhóm các quốc gia chịu rủi ro cao nhất bởi biến đổi khí hậu vì những tác động đến dân số, GDP, đến khu vực đô thị và khu vực đất ngập nước.

Những sự kiện thời tiết cực đoan và thiên tai gây tác động lớn đến kinh tế - xã hội, ước tính thiệt hại khoảng 1,5% GDP mỗi năm, chưa bao gồm chi phí các cơ quan, đơn vị, doanh nghiệp phải gián đoạn hoạt động. Một đánh giá rủi ro được thực hiện bởi Chính phủ với hỗ trợ kỹ thuật của WB ước tính, một lượng tài sản trị giá 1,3 nghìn tỷ USD ở Việt Nam đang đối mặt với rủi ro do thiên tai, nhưng chỉ có khoảng 5% trong số này có bảo hiểm.

Kinh nghiệm toàn cầu cho thấy, thiên tai có tác động đến nền kinh tế vĩ mô trong dài hạn và làm giảm kết quả phát triển trong cả một giai đoạn. Với những rủi ro đang phải đối mặt, Việt Nam cần lập Chương trình tổng thể phòng chống thiên tai và phối hợp thực hiện các biện pháp quan trọng và nỗ lực phục hồi, giải quyết các tác động của các rủi ro khác liên quan đến khí hậu, hướng tới khả năng thích ứng với khí hậu tốt hơn. Do đó, việc xây dựng chương trình tổng thể quốc gia về phòng chống thiên tai là hoàn toàn phù hợp và rất cần thiết với các mục tiêu chiến lược, quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của đất nước và các vùng miền trong cả nước.

### **6.1. Tác động về kinh tế**

Theo thống kê tình hình thiệt hại do thiên tai gây ra trong giai đoạn 2011-2020 là rất lớn, trong đó thiên tai gây thiệt hại nặng nề nhất về người và tài sản là mưa lớn, bão, ATNĐ, lũ, ngập lụt các khu đô thị, lũ quét, sạt lở đất và hạn hán, xâm nhập mặn. Thiên tai đã phá hủy nhiều công trình cơ sở hạ tầng quan trọng, bao gồm: cầu, cống, đường giao thông, nhà cửa, khu công nghiệp, công trình phòng chống thiên tai và tài sản của nhân dân trên toàn quốc. Số liệu thống kê trong 10 năm qua cho thấy, trung bình mỗi năm thiên tai gây thiệt hại 1,3 tỷ USD (tương đương 1,5% GDP) và khoảng 300 người chết, mất tích. Tác động về kinh tế của Chương trình chính là khả năng giảm nhẹ thiệt hại về người, đời sống xã hội, kinh tế của người dân cũng như công trình hạ tầng cơ sở trên toàn quốc khi có thiên tai xảy ra cũng như khả năng chống chịu và thích ứng với thiên tai trong những năm tiếp theo.

Thông tin, diễn biến thiên tai theo thời gian thực sẽ góp phần quan trọng đến công tác chỉ đạo, chỉ huy điều hành và ra các quyết định kịp thời, chính xác, sát với thực tế trong hoạt động phòng, chống và khắc phục hậu quả thiên tai, cụ thể:

- Giảm thiểu được thiệt hại về người và tài sản.

- Tránh được những hoạt động quá mức cần thiết có thể gây lãng phí nguồn lực.

- Tránh được những yếu tố chủ quan khi diễn biến của thiên tai có sự đột biến, bất thường hoặc lệch với thông tin dự báo.

- Giảm chi phí nguồn lực cho việc khắc phục hậu quả thiên tai.

Khả năng huy động, triển khai nguồn lực khắc phục hậu quả nhất là khôi phục cơ sở hạ tầng, công trình phòng chống thiên tai tốt hơn và cơ chế tài chính, chia sẻ rủi ro (bảo hiểm rủi ro thiên tai) sẽ được triển khai rộng rãi.

Chương trình được phê duyệt, triển khai thực tế cũng sẽ đóng góp hiệu quả to lớn cho công tác điều hành, phòng chống, giảm nhẹ rủi ro thiên tai của Ban Chỉ đạo Quốc gia về Phòng, chống thiên tai cũng như Ban Chỉ huy PCTT&TKCN các địa phương.

### **6.2. Tác động về xã hội**

Chương trình được triển khai sẽ giúp:

- Hệ thống chính sách được hoàn thiện làm cơ sở giúp công tác phòng, chống thiên tai đáp ứng ba giai đoạn: phòng ngừa, ứng phó, khắc phục và tái thiết sau thiên tai. Tránh chồng chéo hoặc khoảng trống, bổ sung các quy định về lồng ghép phòng chống thiên tai vào quy hoạch, kế hoạch phát triển của các Bộ, ngành, địa phương chậm đi vào cuộc sống; các chính sách về xã hội hóa, huy động sự tham gia của cộng đồng.

- Tăng cường cơ sở vật chất phục vụ phòng chống thiên tai, năng lực cán bộ phòng, chống thiên tai ở các cấp cũng có cơ hội được trau dồi, nâng cao phục vụ có hiệu quả cho công tác phòng, chống thiên tai, hướng tới một xã hội an toàn trước thiên tai.

- Kiện toàn lại hệ thống lực lượng phòng chống thiên từ trung ương xuống địa phương và hệ thống tham mưu hỗ trợ ra quyết định chỉ đạo, chỉ huy giúp các lực lượng được huy động triển khai nhiệm vụ, kịp thời xử lý các tình huống thiên tai, giảm thiểu thiệt hại và ứng phó tốt hơn với các tình huống thiên tai.

- Thông tin, diễn biến thiên tai được cập nhật đầy đủ, kịp thời sẽ hổ trợ hiệu quả cho việc ra các quyết định chính xác, sát với thực tiễn trong các hoạt động phòng ngừa, ứng phó, khắc phục hậu quả sẽ tạo được lòng tin của toàn xã hội đối với các công tác phòng, chống thiên tai.

- Nâng cao nhận thức của các cấp chính quyền từ Trung ương của cộng đồng, người dân trong việc phòng chống các loại hình thiên tai phổ biến như bão, ANTĐ, lũ, ngập lụt, lũ quét, sạt lở đất và các loại hình thiên tai quan trọng khác để chủ động phòng tránh, giảm thiểu thiệt hại.

- Tăng cường khả năng chủ động ứng phó với thiên tai, nhất là các loại hình thiên tai thường xuyên xảy ra hàng năm, loại hình thiên tai gây thiệt hại lớn, góp phần giúp cộng đồng, người dân tin tưởng, ổn định đời sống sinh hoạt và sản xuất kinh doanh, cũng là góp phần ổn định xã hội, xóa đói, giảm nghèo cho những cộng đồng, người dân còn gặp nhiều khó khăn trong khu vực.

- Tăng cường công tác thông tin, truyền thông về thiên tai để mọi người dân ở các khu vực (các thôn bản ở vùng sâu, vùng xa) với các hình thức, nội dung tuyên truyền đa dạng cho các đối tượng, thành phần và thường xuyên, liên tục.

- Nghiên cứu, ứng dụng khoa học, công nghệ phục vụ phòng chống thiên tai được sđẩy mạnh hướng đến đưa các công nghệ mới vật liệu mới vào áp dụng, nhân rộng, đặc biệt các nghiên cứu trong quản lý vận hành phòng chống thiên tai theo thời gian thực; Mở rộng và thúc đẩy hoạt động hợp tác quốc tế trên cơ sở hợp tác, trao đổi, chia sẻ lợi ích và tìm kiếm các nguồn lực để hỗ trợ công tác phòng chống thiên tai trong cứu hộ, cứu nạn, khắc phục hậu quả và tái thiết sau thiên tại

Tạo động lực phát triển bền vững kinh tế - xã hội.

Như vậy, Chương trình có tác động tích cực đến xã hội, góp phần bảo vệ tính mạng của nhân dân, bảo vệ thành quả lao động, sản xuất của toàn xã hội, không những giảm nhẹ thiệt hại và ổn định đời sống của hàng triệu người dân trên toàn quốc, những người dân sinh sống tại các khu vực thường xuyên chịu ảnh hưởng bởi thiên tai mà còn tạo điều kiện cho Ban Chỉ đạo quốc gia về phòng, chống thiên tai tăng cường năng lực theo dõi, giám sát, dự báo, cảnh báo các loại hình thiên tai phổ biến và hỗ trợ quản lý, chỉ đạo, điều hành các hoạt động chuyên môn, nghiệp vụ đến các địa phương trên toàn quốc.

### **6. 3. Tác động về Anh ninh – Quốc phòng**

Việt Nam có đường biên giới trên đất liền dài 4.550 km tiếp giáp với Trung Quốc ở phía Bắc, với Lào và Căm-pu-chia và trên 3.000km bờ biển. Phần biên giới trên đất liền đa phần là đồi núi địa hình độ dốc cao, chia cắt mạnh, kết cấu đất vùng núi phần lớn là bở rời, dễ sạt trượt, kết hợp với mưa vượt mức lịch sử nên lũ tập trung nhanh, nguy cơ cao xảy ra sạt lở đất, lũ quét. Hệ thống sông ngòi với 9 lưu vực lớn và lưu vực nhỏ chảy trực tiếp ra biển trong đó 6 lưu vực bắt nguồn hay có một phần chảy trên lãnh thổ nước ngoài với tổng lượng dòng chảy năm chiếm 61,4% được hình thành trên phần lưu vực nằm ở nước ngoài.

- Địa bàn biên giới nước ta có vị trí chiến lược đặc biệt quan trọng, nhưng địa hình biên giới chủ yếu là rừng núi, giao thông đi lại khó khăn, là nơi c­ư trú, sinh sống của đồng bào các dân tộc thiểu số với dân c­ư thư­a thớt, phân bố không đều; đời sống của đồng bào còn gặp nhiều khó khăn, trình độ dân trí thấp và cùng là nơi bị tác động lớn bởi thiên tai. Khi Chương trình triển khai sẽ tạo ra sự ổn định cho cuộc sống của người dân vùng biên để người dân tiếp tục bám đất, phối hợp với Bộ đội biên phòng bảo vệ biên giới.

- Vùng ven biển là địa bàn đặc biệt quan trọng về mặt an ninh, quốc phòng. Chương trình Tổng thể phòng chống thiên tai Quốc gia được thực hiện dọc theo 3.260 km bờ biển, trên địa bàn 600 xã vùng ven biển và hải đảo; không chỉ góp phần phát triển kinh tế, xã hội mà còn củng cố quốc phòng, an ninh quốc gia. Trong đó, việc phối hợp người dân, chính quyền địa phương với các lực lượng vũ trang (công an, quân đội), các tổ chức chính trị xã hội và chính quyền địa phương trong thực hiện quản lý bảo vệ vùng bờ và hải đảo. Theo dõi giám sát tài nguyên biển, tổ chức tuần tra, canh gác, ngăn chặn những hiện tượng tiêu cực gây tổn hại đến vùng lãnh hải vùng đặc quyền.

### **6.4. Tác động về môi trường**

Chương trình thực hiện các nhiệm vụ, giải pháp, nhiệm vụ, dự án để đảm bảo Nâng cao nhận thức, kỹ năng, mức đảm bảo an toàn, sức chống chịu của cơ sở hạ tầng nhằm giảm thiểu thiệt hại về người, sức khỏe, tài sản, văn hoá, sinh kế, môi trường góp phần ổn định dân sinh, kinh tế, phát triển bền vững đất nước trong bối cảnh thiên tai ngày càng khốc liệt do biến đổi khí hậu, hướng đến cộng đồng, xã hội an toàn hơn trước thiên tai, quốc gia chủ động ứng phó, khắc phục hậu quả thiên tai sau năm 2030 và chủ động phòng ngừa sau năm 2045 trong đó có mục tiêu tái thiết phù hợp, bền vững với đặc thù loại hình thiên tai của từng vùng miền và địa phương và thích ứng với biến đổi khí hậu. Vì vậy, kết quả thực hiện Chương trình sẽ có tác động tích cực đến tài nguyên nước, môi trường tự nhiên.

### **6.5. Thời gian thực hiện**

- Từ 2021-2030, thực hiện các nội dung theo danh mục đề xuất

- Từ 2031-2045, thực hiện phần còn lại sau khi có đánh giá tổng kết giai đoạn trước.

### **6.6. Tổ chức thực hiện**

Các bộ, cơ quan ngang bộ và các cơ quan thuộc Chính phủ chịu trách nhiệm xây dựng và thực hiện kế hoạch của bộ, ngành mình, chủ động tham gia các hoạt động phối hợp chung được phân công.

Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương: Xây dựng và và tổ chức thực hiện các hoạt động liên quan được phê duyệt trong Chương trình; Đảm bảo sử dụng đúng mục tiêu và có hiệu quả nguồn vốn của Chương trình; Chủ động huy động thêm nguồn lực và lồng ghép các hoạt động liên quan của các chương trình khác trên địa bàn để đạt được các mục tiêu của Chương trình; Đảm bảo và tuân thủ các nguyên tắc giám sát, đánh giá quy định trong Chương trình; Định kỳ báo cáo về tiến độ thực hiện các mục tiêu, nhiệm vụ của Chương trình trên địa bàn tỉnh, thành phố theo quy định hiện hành.

Khuyến khích các tổ chức chính trị - xã hội, xã hội - nghề nghiệp, các đoàn thể quần chúng, các tổ chức phi chính phủ và doanh nghiệp tùy theo chức năng, nhiệm vụ của mình, chủ động tham gia vào các hoạt động phòng chống thiên tai, đặc biệt là lĩnh vực thông tin, giáo dục và truyền thông; hỗ trợ và huy động sự tham gia của cộng đồng, phổ biến kinh nghiệm các mô hình hiệu quả; thực hiện hoặc tham gia thực hiện các đề án, dự án trong Chương trình và kế hoạch hành động của các Bộ, ngành, địa phương.

Ngoài ra, phân công cụ thể nhiệm vụ các bộ, ngành, địa phương như sau:

**1. Ban Chỉ đạo quốc gia về phòng, chống thiên tai**

1. Chỉ đạo nâng cao năng lực đội ngũ, tăng cường cơ sở vật chất của cơ quan chỉ đạo, chỉ huy phòng chống thiên tai các cấp; chỉ đạo xây dựng cơ sở dữ liệu, hiện đại hóa các công cụ hỗ trợ điều hành theo thời gian thực đáp ứng yêu cầu ứng phó kịp thời, chính xác, hiệu quả.
2. Chỉ đạo, kiểm tra, đôn đốc các bộ, ngành, địa phương thực hiện chiến lược, kế hoạch quốc gia, chính sách, pháp luật về phòng, chống thiên tai, các nhiệm vụ mang tính chất liên ngành, liên vùng đảm bảo phối hợp các hoạt động của các bộ, ngành, địa phương, các tổ chức và cộng đồng trong hoạt động phòng, chống thiên tai.
3. Chỉ đạo, hướng dẫn, đôn đốc xây dựng, cập nhật kế hoạch phòng chống thiên tai các cấp, phương án ứng phó thiên tai theo từng cấp độ rủi ro thiên tai.
4. Đôn đốc, kiểm tra, giám sát việc đưa nội dung phòng, chống thiên tai vào kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội của các địa phương và kế hoạch phát triển của các bộ, ngành nhằm kiểm soát, hạn chế gia tăng rủi ro thiên tai khi đầu tư, xây dựng công trình hạ tầng.
5. Chủ trì, phối hợp với Ủy ban quốc gia Ứng phó sự cố, thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn xây dựng phương án chỉ đạo điều hành của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ ứng phó với bão mạnh, siêu bão, lũ lớn, lũ quét, sạt lở đất, hạn hán, xâm nhập mặn xảy ra trên diện rộng có tính chất liên vùng.
6. Chỉ đạo, hướng dẫn, kiểm tra các địa phương nâng cao năng lực cơ quan thường trực phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn cấp tỉnh và đội ngũ làm công tác phòng chống thiên tai các cấp; đẩy mạnh truyền thông, nâng cao kiến thức và kỹ năng ứng phó trong phòng chống thiên tai.
7. Xây dựng và triển khai đánh giá công tác phòng chống thiên tai tại các địa phương theo bộ chỉ số “đánh giá công tác phòng, chống thiên tai cấp tỉnh”.
8. Đào tạo, nâng cao năng lực đội ngũ làm công tác PCTT các cấp; đào tạo tập huấn về công tác PCTT cho cộng đồng tại vùng thường xuyên bị thiên tai.
9. Chủ trì phối hợp với các bộ, ngành thực hiện Chương trình “Đầu tư, nâng cấp cơ sở vật chất, trang thiết bị của cơ quan tham mưu chỉ đạo điều hành phòng chống thiên tai các cấp”.

**2. Ủy ban Quốc gia ứng phó sự cố, thiên tai và TKCN, Bộ Quốc phòng**

* 1. Rà soát kịch bản, phương án huy động lực lượng, phương tiện ứng phó với thiên tai, sự cố, sẵn sàng lực lượng, phương tiện hỗ trợ địa phương và nhân dân ứng phó, thiên tai, sự cố khi có yêu cầu.
  2. Tổ chức thực hiện Đầu tư, nâng cấp, hiện đại hóa phương tiện, trang thiết bị ứng phó thiên tai và cứu hộ, cứu nạn phù hợp với yêu cầu, nhiệm vụ của các đơn vị và đặc điểm thiên tai từng vùng, từng địa phương.
  3. Tổ chức diễn tập, huấn luyện, tập huấn chuyên môn nghiệp vụ ứng phó sự cố, thiên tai và tìm kiếm cứu nạn cho các địa phương theo vùng miền.
  4. Chủ trì tổ chức tìm kiếm, cứu hộ, cứu nạn các sự cố do thiên tai; chỉ đạo, chỉ huy các lực lượng làm nhiệm tìm kiếm cứu nạn, xử lý sự cố và khắc phục hậu quả sự cố do thiên tai gây ra; huy động và điều phối lực lượng, phương tiện của các bộ, ngành, địa phương tham gia thực hiện phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn trên phạm vi cả nước.
  5. Nâng cấp, bổ sung trang thiết bị tìm kiếm cứu nạn.

**3. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn**

1. Chủ trì, phối hợp với các bộ, ngành và các địa phương để xây dựng, nâng cấp, lắp đặt mạng lưới quan trắc KTTV chuyên dùng phục vụ công tác theo dõi, giám sát, dự báo, cảnh báo các loại hình thiên tai phổ biến.
2. Nâng cao hiệu quả hợp tác quốc tế, nhất là với các nước trong khu vực, các nước thượng nguồn sông Hồng, sông Mê Kông trong phòng, chống thiên tai. Chỉ đạo ứng dụng khoa học công nghệ và HTQT để nâng cao năng lực, chất lượng theo dõi, giám sát, dự báo, cảnh báo các loại hình thiên tai phổ biến nhằm giảm thiểu thiệt hại về tính mạng, tài sản của nhà nước và cộng đồng.
3. Chuẩn bị và đầu tư hiện đại hóa trang thiết bị, xây dựng, nâng cấp cơ sở vật chất cho trung tâm chỉ đạo điều hành phòng, chống thiên tai cấp quốc gia, cấp vùng. Chỉ đạo tu bổ, nâng cấp đê điều, hồ đập, đẩy nhanh xây dựng khu neo đậu tránh trú bão tàu cá.
4. Chủ trì, phối hợp với các bộ, ngành và các địa phương xây dựng cơ sở dữ liệu tích hợp đa thiên tai để hỗ trợ ra quyết định chỉ đạo, chỉ huy điều hành phòng, chống thiên tai theo thời gian thực ở cấp Trung ương và cấp vùng.
5. Chủ trì, phối hợp với các bộ, ngành và các địa phương xây dựng kế hoạch phòng, chống thiên tai quốc gia. Hướng dẫn, kiểm tra việc xây dựng kế hoạch phòng, chống thiên tai cấp tỉnh, cấp huyện, cấp xã.
6. Chỉ đạo hiện đại hóa thiết bị thông tin liên lạc, thiết bị bảo đảm an toàn và giám sát tàu thuyền hoạt động trên biển; chỉ đạo, hướng dẫn điều chỉnh thời vụ sản xuất, phát triển giống cây trồng, vật nuôi phù hợp với tình hình thiên tai.
7. Hướng dẫn, kiểm tra việc thực hiện phương châm “4 tại chỗ” trong phòng chống thiên tai và xây dựng cộng đồng an toàn gắn với xây dựng nông thôn mới.
8. Chủ trì và phối hợp với các Bộ ngành triển khai các hoạt động nghiên cứu, ứng dụng KHCN vào các hoạt động PCTT.
9. Chủ trì phối hợp với các bộ, ngành lập kế hoạch triển khai chi tiết các nhiệm vụ được giao phụ trách.

**4. Bộ Tài nguyên và Môi trường**

* 1. Tăng cường đầu tư, phát triển công nghệ quan trắc, ứng dụng công nghệ dự báo hiện đại, công nghệ dự báo số nhằm nâng cao năng lực, chất lượng dự báo, cảnh báo các loại hình thiên tai phổ biến, đặc biệt là các thiên tai gây thiệt hại lớn như bão, ATNĐ, lũ, ngập lụt, lũ quét, lũ bùn đá, sạt lở đất, mưa lớn.
  2. Ban hành hoặc tham mưu Chính phủ ban hành chính sách đẩy mạnh xã hội hóa trong lĩnh vực khí tượng thủy văn, nhất là trong công tác quan trắc, theo dõi, giám sát, dự báo, cảnh báo sớm một số loại hình thiên tai phổ biến; khuyến khích, tạo điều kiện thuận lợi cho doanh nghiệp tham gia đầu tư xây dựng, quản lý, khai thác hệ thống quan trắc, theo dõi, giám sát và cung cấp dịch vụ về khí tượng thủy văn.
  3. Chỉ đạo thực hiện dự báo, cảnh báo, cung cấp đầy đủ, kịp thời, đủ độ tin cậy các bản tin dự báo, cảnh báo sự cố, thiên tai liên quan đến khí tượng thủy văn, hải văn cho Ban Chỉ đạo quốc gia về Phòng chống thiên tai, các bộ, ngành, địa phương và phương tiện thông tin đại chúng theo quy định.
  4. Nghiên cứu đề xuất điều chỉnh, bổ sung quy định về dự báo, cảnh báo và truyền tin thiên tai; cấp độ rủi ro thiên tai phù hợp với thực tiễn. Cập nhật, phân vùng rủi ro thiên tai, lập bản đồ cảnh báo thiên tai đối với các loại hình thiên tai phổ biến. Cập nhật, công bố kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng chi tiết làm cơ sở để rà soát, xây dựng phương án ứng phó.
  5. Đề xuất điều chỉnh, bổ sung quy trình vận hành liên hồ chứa trên các lưu vực sông, đảm bảo vận hành an toàn, phù hợp với yêu cầu thực tiễn, khai thác hiệu quả tài nguyên nước.
  6. Hướng dẫn công tác xây dựng, lắp đặt mạng lưới quan trắc KTTV chuyên dùng phục vụ công tác theo dõi, giám sát, dự báo, cảnh báo các loại hình thiên tai phổ biến theo thời gian thực cho các bộ, ngành, địa phương, các chủ đập, hồ chứa có liên quan.
  7. Xây dựng hệ thống quan trắc, theo dõi, giám sát cảnh báo chuyên dùng thuộc trách nhiệm quản lý nhà nước của Bộ TN&MT để hỗ trợ ra quyết định, chỉ đạo, chỉ huy điều hành phòng, chống thiên tai theo thời gian thực.
  8. Phối hợp với Bộ Ngoại giao và các cơ quan có liên quan tăng cường hợp tác với các nước trong khu vực, các tổ chức quốc tế trong chia sẻ thông tin về khí tượng thủy văn, vận hành hồ chứa trên các sông xuyên biên giới nhằm chủ động trong phòng chống thiên tai.

**5. Bộ Công an**

* 1. Rà soát, lập kế hoạch và phương án đảm bảo an ninh, trật tự, an toàn xã hội khi có thiên tai; phối hợp với các Bộ, ngành và địa phương sẵn sàng phương án đảm bảo an ninh trật tự, cứu nạn, cứu hộ, an toàn giao thông, tham gia ứng phó, khắc phục hậu quả thiên tai.
  2. Đầu tư trang bị, nâng cấp phương tiện, trang thiết bị; chỉ đạo xây dựng lực lượng nòng cốt, tập huấn, huấn luyện, diễn tập để nâng cao năng lực phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn.
  3. Chỉ đạo lực lượng Công an các đơn vị, địa phương phối hợp với các cơ quan, đơn vị chức năng kiểm tra, xử lý nghiêm các vị phạm pháp luật về đề điều, phòng chống thiên tai, tập trung xử lý, ngăn chặn tình trạng khi thác cát sỏi và lập bến bãi tập kiết trái phép, lấn chiếm lòng sông, bãi sông.
  4. Chủ trì, phối hợp với các Bộ, ngành có liên quan và chính quyền địa phương bảo đảm an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội trong vùng khu vực xảy ra sự cố, thiên tai và tìm kiếm cứu nạn.

**6. Bộ Công Thương**

* 1. Chỉ đạo thực hiện việc bảo đảm an toàn cho hồ chứa thủy điện; xây dựng phương án dự phòng, khôi phục nhanh hệ thống điện sau thiên tai để phục vụ công tác khắc phục hậu quả, khôi phục sản xuất, phục vụ dân sinh.
  2. Chỉ đạo chủ sở hữu đập, hồ chứa thủy điện thực hiện việc vận hành hồ chứa thủy điện theo đúng quy trình vận hành liên hồ chứa, quy trình vận hành đơn hồ; phối hợp với địa phương vùng hạ du thực hiện việc lắp đặt hệ thống cảnh báo khi vận hành xả lũ và phát điện; cảnh báo vận hành khi xả lũ, phát điện đảm bảo an toàn vùng hạ du; xây dựng hệ thống quan trắc KTTV chuyên dùng và công cụ tính toán, dự báo dòng chảy đến hồ chứa phục vụ công tác vận hành hồ chứa an toàn, hiệu quả.
  3. Chủ trì triển khai thực hiện các dự án phụ trách, phối hợp với Bộ NN&PTNT, Bộ Quốc phòng và các địa phương để diễn tập thực binh ứng phó với tình huống vận hành xả lũ liên hồ chứa, sự cố đập, hồ chứa thủy điện.

**7. Bộ Giao thông Vận tải**

1. Chỉ đạo, rà soát đánh giá tác động của các tuyến đường giao thông qua vùng ngập lũ đặc biệt là các tuyến đường cao tốc, đường sắt, đường quốc lộ tại khu vực miền Trung, sớm có các giải pháp khắc phục kịp thời, hiệu quả; chỉ đạo các giải pháp nhằm ngăn chặn hoặc hạn chế việc sạt lở xảy ra trên các tuyến đường giao thông đặc biệt là ở miền núi trong mùa mưa lũ.
2. Chỉ đạo Đài Thông tin duyên hải tăng cường trực canh, phát tín hiệu thông báo diễn biến, đường đi khi có bão và áp thấp nhiệt đới trên biển Đông; Trung tâm phối hợp tìm kiếm cứu nạn hàng hải Việt Nam đảm bảo duy trì lực lượng, phương tiện chuyên dụng [tìm kiếm cứu nạn](http://www.atgt.vn/cuu-nan-thanh-cong-tau-ca-bi-hong-tren-bien-d157965.html), sẵn sàng tham gia ứng cứu khi có lệnh.
3. Chủ trì triển khai dự án để cảnh báo lũ, ngập lụt tại các ngầm, tràn và sạt lở các khu vực trọng điểm; lắp đặt thiết bị giám sát tàu thuyền hoạt động trên biển.

**8. Bộ Xây dựng**

* 1. Chỉ đạo rà soát, kiểm tra hệ thống tiêu thoát nước đô thị nhằm đảm bảo việc phân vùng, thoát lũ và chống ngập úng đô thị.
  2. Ban hành hướng dẫn xây dựng hệ thống quan trắc chuyên dùng phục vụ theo dõi, giám sát, dự báo, cảnh báo lũ, ngập lụt theo các loại đô thị đặc biệt, loại I.
  3. Phối hợp với Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn để hoàn thiện Trung tâm điều hành PCTT Quốc gia, cấp vùng; nâng cấp trụ sở Văn phòng thường trực Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn.

**9. Bộ Thông tin và Truyền thông**

1. Chỉ đạo nâng cao chất lượng công tác truyền thông, tuyên truyền, đưa tin trong phòng, chống thiên tai. Xây dựng phương án đảm bảo thông tin liên lạc phục vụ chỉ đạo, chỉ huy ứng phó với tình huống thiên tai lớn như bão mạnh, siêu bão, lũ lớn.
2. Chỉ đạo các cơ quan, đơn vị thuộc Bộ, doanh nghiệp bưu chính, viễn thông huy động lực lượng, phương tiện của ngành tham gia bảo đảm thông tin liên lạc phục vụ hoạt động phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn; tuyên truyền, phổ biến pháp luật, kiến thức về phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn, các thông tin, hoạt động về công tác phòng chống thiên tai, tìm kiếm cứu nạn cho các cấp chính quyền, người dân và cộng đồng trên các phương tiện thông tin đại chúng.
3. Chỉ đạo các cơ quan thông tấn báo chí đổi mới toàn diện nội dung, hình thức và phương pháp tuyên truyền về phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn, chủ động cung cấp thông tin, hướng dẫn kỹ năng để người dân tự ứng phó trong các tình huống khi xảy ra thiên tai.
4. Triển khai khai Chương trình truyền thông về phòng, chống thiên tai, chủ động thích ứng với biến đổi khí hậu từ cộng đồng.

**10. Bộ Y tế**

1. Chỉ đạo các cơ quan, tổ chức, đơn vị trực thuộc và các cơ sở y tế chuẩn bị thuốc, trang bị y tế và lực lượng sẵn sàng cơ động cấp cứu, vận chuyển, điều trị người bị nạn trước, trong và sau khi thiên tai xảy ra.
2. Chỉ đạo, điều phối lực lượng tham gia cấp cứu, điều trị nạn nhân khi có tình huống thiên tai, thảm họa đặc biệt nghiêm trọng.
3. Chỉ đạo, điều phối các lực lượng tham gia vệ sinh môi trường, dập dịch bệnh nguy hiểm, phòng, chống dịch trước, trong và sau khi thiên tai xảy ra.

**11. Bộ Ngoại giao**

1. Chủ trì, phối hợp với các bộ, ngành chức năng đề nghị các cơ quan chức năng nước ngoài giúp đỡ, hỗ trợ người, phương tiện của Việt Nam vào trú tránh và tìm kiếm cứu nạn khi có thiên tai xảy ra; làm các thủ tục cần thiết với phía nước ngoài và giải quyết các vấn đề phát sinh ở nước ngoài để bảo hộ công dân, đưa người, phương tiện về nước.
2. Phối hợp trong các hoạt động hợp tác quốc tế với các quốc gia thượng nguồn, các lưu vực sông, các quốc gia, các tổ chức quốc tế và các đối tác về phòng chống ứng phó và khắc phục hậu quả thiên tai.

**12. Bộ Giáo dục và đào tạo**

1. Chỉ đạo lập quy hoạch xây dựng, cơ sở giáo dục, đào tạo kết hợp phòng, chống thiên tai phù hợp với đặc điểm thiên tai của từng vùng, địa phương để bảo đảm an toàn cho người và công trình; hướng dẫn cơ sở giáo dục và đào tạo thuộc bộ quản lý tổ chức thực hiện và bảo đảm các điều kiện cơ sở vật chất để ứng phó thiên tai.
2. Biên soạn tài liệu và triển khai lòng ghép kiến thức phòng, chống và giảm nhẹ thiên tai; phòng, chống đuối nước vào chương trình các cấp học hoặc hoạt động ngoại khóa; bồi dưỡng kiến thức về công tác phòng, chống thiên tai cho đội ngũ giáo viên, cán bộ quản lý, học sinh, sinh viên.
3. Chỉ đạo xây dựng phương án đảm bảo an toàn cho học sinh, sinh viên, đội ngũ nhà giáo, cán bộ quản lý và cơ sỏ vật chất trường học khi xảy ra tình huống thiên tai, đặc biệt là bão, mưa lũ và rét đậm, rét hại ở khu vực miền núi phía Bắc.
4. Lồng ghép nội dung phòng chống thiên tai trong nhà trường.

**13. Bộ Khoa học và Công nghệ**

Ưu tiên nguồn lực cho các chương trình KHCN trọng điểm cấp quốc gia về PCTT cho các vùng trọng điểm miền núi phía Bắc, miền Trung và đồng bằng sông Cửu Long như: lũ quét, sạt lở đất; sạt lở bờ sông, bờ biển; lún, úng ngập đô thị; lũ đặc biệt lớn v.v để nâng cao năng lực, chất lượng dự báo, cảnh báo các loại hình thiên tai phổ biến.

**14. Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội**

1. Rà soát, ban hành theo thẩm quyền hoặc trình cấp có thẩm quyền ban hành và chỉ đạo thực hiện văn bản quy phạm pháp luật về cứu trợ xã hội trong việc khắc phục hậu quả thiên tai.
2. Chủ trì, phối hợp với các bộ, ngành liên quan và Ủy ban nhân dân các tỉnh rà soát, tổng hợp số hộ gia đình, nhân khẩu có nguy cơ thiếu đói do thiên tai gây ra để cứu trợ xã hội đột xuất sớm ổn định đời sống nhân dân vùng bị thiên tai; Xây dựng và thực hiện các chính sách đối với người thực hiện nhiệm vụ phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn khi bị ốm đau, tai nạn, bị thương hoặc bị chết theo quy định của pháp luật.
3. Hướng dẫn việc lồng ghép giới, hỗ trợ các đối tượng dễ bị tổn thương trong các hoạt động phòng, chống thiên tai.

**15. Bộ Nội vụ**

1. Phối hợp với Ban Chỉ đạo trung ương về Phòng chống thiên tai, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đề xuất trình Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ kiện toàn tổ chức, bộ máy phòng, chống thiên tai đảm bảo quy mô, thẩm quyền để quản lý, chỉ đạo, chỉ huy sẵn sàng ứng phó với mọi tình huống thiên tai.
2. Phối hợp với Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và các cơ quan liên quan xây dựng, hướng dẫn chế độ, chính sách đối với lực lượng làm công tác phòng chống thiên tai.
3. Phối hợp với Bộ Nông nghiêp và Phát triển nông thôn kiện toàn hệ thống tổ chức bộ máy quản lý về phòng, chống thiên tai theo hướng nâng tầm hoạt động chuyên trách, tập trung thống nhất.

**16. Bộ Kế hoạch và Đầu tư**

1. Chủ trì, phối hợp với các Bộ, ngành và UBND các địa phương tổ chức, hướng dẫn lồng ghép nội dung phòng, chống thiên tai trong kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội của các Bộ, ngành, địa phương và của cả nước.
2. Chủ trì, phối hợp với các bộ, địa phương để tổng hợp các nhiệm vụ trong Chương trình vào Kế hoạch đầu tư công trung hạn các giai đoạn, đặc biệt là các nhiệm vụ phòng chống thiên tai cấp bách như: đầu tư khắc phục sự cố, nâng cấp đê điều, hồ đập, xử lý sạt lở, di dân khẩn cấp, xây dựng khu neo đậu tránh trú bão cho tàu thuyền, đầu tư cơ sở vật chất cơ quan tham mưu chỉ đạo phòng chống thiên tai ở trung ương và các hoạt động khoa học công nghệ phục vụ phòng chống thiên tai; ưu tiên bố trí nguồn vốn cho các công trình phòng chống thiên tai có tính kết nối liên vùng, liên tỉnh, phục vụ đa mục tiêu, hạn chế tác động bất lợi do thiên tai, biến đổi khí hậu.
3. Xây dựng cơ chế huy động nguồn lực, khuyến khích sự tham gia đầu tư của các thành phần kinh tế ngoài nhà nước, các doanh nghiệp và đóng góp của người dân vào các hoạt động phòng chống thiên tai.

**17. Bộ Tài chính**

1. Bố trí ngân sách chi thường xuyên cho Ban Chỉ đạo TWPCTT, các Bộ, cơ quan trung ương thực hiện hoạt động phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn theo quy định của Luật ngân sách nhà nước, Luật Phòng, chống thiên tai và các văn bản hướng dẫn.
2. Ban hành thông tư hướng dẫn về tài chính cho Ban Chỉ đạo TWPCTT, Ban Chỉ huy PCTT&TKCN các Bộ ngành và địa phương.
3. Ưu tiên bố trí kinh phí dự phòng cho công tác khắc phục hậu quả thiên tai, di dân khẩn cấp phòng tránh lũ quét sạt lở đất ở các tỉnh miền núi, phục hồi, sửa chữa các công trình đê điều, hồ đập.
4. Chỉ đạo đẩy nhanh tiến độ thực hiện chính sách về bảo hiểm rủi ro thiên tai theo quy định của pháp luật.
5. Phối hợp với Bộ Kế hoạch và Đầu tư và các cơ quan liên quan xây dựng cơ chế, chính sách huy động nguồn lực và bố trí nguồn vốn cho các chương trình, dự án về phòng chống thiên tai đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt. Chỉ đạo việc xuất, cấp kịp thời, đầy đủ trang thiết bị dự trữ quốc gia cho công tác phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn khi có lệnh của cấp có thẩm quyền.

**18. Đài Truyền hình Việt Nam, Đài Tiếng nói Việt Nam, Thông tấn xã Việt Nam và các cơ quan thông tấn, báo chí**

a) Bổ sung chuyên mục PCTT trên sóng phát thanh, truyền hình và các loại hình báo chí khác; Đài Truyền hình Việt Nam, Đài Tiếng nói Việt Nam hỗ trợ kỹ thuật các Đài phát thanh và truyền hình địa phương, khu vực thực hiện tiếp sóng về tình hình thiên tai và sự kiện PCTT.

b) Tăng cường thời lượng đưa tin về diễn biến thiên tai, công tác chỉ đạo ứng phó trong các trận thiên tai lớn đến người dân và các cấp chính quyền cơ sở để chủ động triển khai ứng phó.

c) Phối hợp chặt chẽ với cơ quan chỉ đạo, chỉ huy, cơ quan dự báo tổ chức tuyên truyền, nâng cao nhận thức và kỹ năng ứng phó thiên tai cho cộng đồng.

**19. Ủy ban nhân dân các tỉnh, thánh phố trực thuộc Trung ương**

1. Rà soát, kiện toàn cơ quan quản lý nhà nước và cơ quan điều phối liên ngành về phòng, chống thiên tai các cấp đảm bảo tinh gọn, chuyên nghiệp, hoạt động hiệu quả, đáp ứng yêu cầu công tác phòng chống thiên tai theo nguyên tắc không tăng thêm đầu mối và biên chế.
2. Nâng cao năng lực phòng chống thiên tai tại địa phương, bố trí nguồn lực, đầu tư trang thiết bị, công cụ hỗ trợ cơ quan làm công tác tham mưu phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn cấp tỉnh để từng bước kết nối trực tuyến với cơ quan phòng, chống thiên tai trung ương và các cấp ở địa phương phục vụ công tác chỉ đạo điều hành.
3. Xây dựng lực lượng xung kích phòng chống thiên tai tại cơ sở với lực lượng dân quân tự vệ làm lòng cốt để ứng phó ngay từ giờ đầu khi có thiên tai.
4. Thực hiện tốt phương châm “4 tại chỗ” trong phòng, chống thiên tai, tổ chức diễn tập, tập huấn. Kiểm tra, đôn đốc việc dự trữ lương thực, nhu yếu phẩm, hóa chất xử lý nước, thuốc chữa bệnh, phòng dịch, phương tiện, vật tư và trang thiết bị để chủ động ứng phó khi thiên tai xảy ra.
5. Triển khai thực hiện kế hoạch thu, chi Quỹ phòng chống thiên tai, bảo đảm thu đúng, thu đủ, sử dụng hiệu quả cho công tác phòng, chống thiên tai.
6. Thực hiện nghiêm quy định về quản lý an toàn đập; giám sát vận hành hồ chứa và đảm bảo thông tin cho người dân vùng hạ du khi xả lũ.
7. Rà soát thực trạng sử dụng đất ven biển, ven sông; quản lý chặt chẽ, xử lý nghiêm tình trạng lấn chiếm, sử dụng trái phép đất tại khu vực này. Xây dựng quy định về hành lang an toàn khu vực ven biển, ven sông, kênh rạch phù hợp với thực tế của địa phương, không để phát sinh công trình nằm trong khu vực không bảo đảm an toàn.
8. Điều chỉnh quy hoạch, chuyển đổi giống cây trồng, vật nuôi, ứng dụng khoa học công nghệ trong sản xuất nông nghiệp phù hợp với đặc điểm khí hậu, thiên tai của địa phương, đảm bảo sinh kế bền vững, giảm thiệt hại cho sản xuất.
9. Thực hiện lồng ghép phòng chống thiên tai vào quy hoạch, kế hoạch phát triển kinh tế xã hội; kiểm tra, xử lý công trình làm gia tăng rủi ro thiên tai.
10. Tổ chức tuyên truyền, truyền thông nâng cao nhận thức cộng đồng về phòng, chống thiên tai; lồng ghép nội dung phòng chống thiên tai vào các chương trình, hoạt động của các cấp, đoàn thể tại địa phương.
11. Xây dựng, tu bổ, nâng cấp và quản lý, duy tu, bão dưỡng công trình phòng, chống thiên tai trên địa bàn thuộc trách nhiệm quản lý.
12. Rà soát, bố trí, sắp xếp lại dân cư các khu vực có nguy cơ cao rủi ro thiên tai; di dời dân cư đang sinh sống tại những khu vực có nguy cơ cao xảy ra lũ quét, sạt lở đất, sạt lở bờ sông, bờ biển; lắp đặt hệ thống theo dõi, cảnh báo và kiểm soát rủi ro thiên tai tại các khu vực trọng điểm, xung yếu.
13. Tổ chức quản lý, phân phối tiền, hàng cứu trợ khẩn cấp của Nhà nước, tổ chức và cộng đồng để ổn định đời sống, phục hồi sản xuất và khắc phục hậu quả thiên tai theo quy định của pháp luật.

### **VII. KIẾN NGHỊ**

Theo nhận định của các cơ quan chuyên môn và các nhà khoa học, xu thế biến đổi khí hậu trên toàn cầu sẽ tiếp tục ảnh hưởng và tác động trực tiếp đến thời tiết, khí hậu của Việt nam với các đợt thiên tai diễn biến dị thường, cường độ khốc liệt hơn. Ngoài ra, theo báo cáo mới công bố của Ngân hàng Thế giới (WB), mức thiệt hại kinh tế trung bình do thiên tai của Việt Nam trong hai thập kỷ qua là 1,5%/năm và được dự đoán sẽ tăng mạnh, lên mức 3% vào năm 2050 và tới 7% vào năm 2100 - một trong những mức tăng cao nhất trên thế giới. Do vậy, nếu không có những giải pháp mang tính căn cơ, bài bản thì ảnh hưởng của thiên tai tới quá trình phát triển và ổn định dài hạn của Việt Nam là hết sức nghiêm trọng. Chính vì vậy, việc xây dựng và sớm phê duyệt **“Chương trình tổng thể phòng chống thiên tai quốc gia**” để làm cơ sở triển khai các nhiệm vụ, giải pháp chung phù hợp với các vùng miền, theo từng giai đoạn trên cơ sở sắp xếp thứ tự ưu tiên đầu tư là hết sức cần thiết và cấp bách./.

1. Báo cáo được Văn phòng Liên Hợp Quốc về giảm nhẹ rủi ro thiên tai (UNDRR) công bố ngỳ 12/10/2021 – Một ngày trước Ngày Quốc tế giảm nhẹ thiên tai. [↑](#footnote-ref-1)
2. Đồng bằng Bắc Bộ cao độ từ +0,4÷+9m; đồng bằng Bắc Trung Bộ có độ cao từ +5÷+20m [↑](#footnote-ref-2)
3. Khu vực vùng đồng bằng Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ bao gồm địa phận 14 tỉnh, thành phố với tổng diện tích tự nhiên là 54.845km2, dân số 29,6 triệu người. [↑](#footnote-ref-3)
4. Lần đầu tiên sau nhiều năm Thủ tướng Chính phủ đã thành lập Ban Chỉ đạo tiền phương ứng phó với bão số 9 chỉ đạo trực tiếp tại hiện trường, với sự chỉ đạo quyết liệt của toàn hệ thống chính trị đã giảm thiểu được thiệt hại do bão số 9 gây ra [↑](#footnote-ref-4)
5. [↑](#footnote-ref-5)
6. Theo số liệu của Ngân hàng Thế giới và Cơ quan Thống kê Liên hợp quốc, tăng trưởng của Việt Nam trong giai đoạn 2011-2017 cao hơn mức bình quân của nhóm nước có thu nhập trung bình thấp (5,4%) và các nước Đông Nam Á (5%). [↑](#footnote-ref-6)
7. Lạm phát bình quân giai đoạn 2011-2015 là 7,7%, giai đoạn 2016-2020 là 3,3%. [↑](#footnote-ref-7)
8. Giai đoạn 1997-2014, các Bộ, ngành, địa phương đã ký kết và thực hiện hợp đồng PPP với tổng số 193 dự án, trong đó 120 dự án BOT, 71 dự án BT. Từ năm 2016 đến nay, có 18 địa phương đăng ký 598 dự án PPP, trong đó 321 dự án dự kiến khởi công trước năm 2020. [↑](#footnote-ref-8)
9. Dự án của các tập đoàn Intel, Samsung, GE, LG... [↑](#footnote-ref-9)
10. Tổng số dự án đầu tư công trung hạn giai đoạn 2016-2020 đã giảm một nửa, chỉ còn khoảng 9.620 dự án (không kể các dự án thuộc các Chương trình mục tiêu quốc gia). Số vốn bố trí bình quân cho một dự án tăng nhanh, năm 2018 đạt 35,5 tỷ đồng. [↑](#footnote-ref-10)
11. Trong tổng giá trị sản xuất nông lâm thủy sản, tỷ trọng giá trị sản xuất thủy sản đã tăng từ 20,3% năm 2011 lên 24,32% năm 2018, giá trị sản xuất lâm nghiệp tăng từ 2,27% năm 2011 lên 3,42% năm 2018. [↑](#footnote-ref-11)
12. Có 10 mặt hàng kim ngạch xuất khẩu trên 1 tỷ USD, trong đó có 5 mặt hàng đạt trên 3 tỷ USD, khẳng định vị thế của Việt Nam đứng trong top 15 của Thế giới và đứng 2 trong khối ASEAN. Bao gồm cả chế biến lâm sản. [↑](#footnote-ref-12)
13. Ngành khai khoáng đang có xu hướng giảm, từ 9,87% GDP năm 2011 xuống 6,72% vào năm 2019. [↑](#footnote-ref-13)
14. Các tỉnh có đê đã chuẩn bị sẵn sàng số lượng vật tư dự trữ phòng, chống lụt bão, sẵn sàng hộ đê: 42.500 bao tải kích thước lớn (trên 0,5m3) và 8 triệu bao tải cỡ nhỏ, 136.000m2 vải chống thấm, 450.000m3 đá hộc, dăm dự trữ, 180.000m2 vải lọc. [↑](#footnote-ref-14)
15. Gồm: ***456*** hồ đã được đưa vào kế hoạch sửa chữa nâng cấp trong dự án WB8 (98 hồ lớn, 204 hồ vừa, 154 hồ nhỏ); đã hoàn thành thi công ***17*** hồ: Đập Làng (Q.Ngãi), Thạch Bàn (B.Định), Đại Thắng (H.Bình), Đồng Bể (T.Hóa), Ke Gang (N.An), hồ Ban (P.Thọ), Khe Chè (Q.Ninh), TDA Sơn La (7 hồ), 3 hồ thuộc TDA Bình Định. [↑](#footnote-ref-15)
16. Cả nước còn 117 hồ chứa thủy lợi lớn (giảm 70 hồ so với năm 2020) được giao cho các đơn vị thuộc UBND cấp huyện, xã khai thác chưa phù hợp với quy định pháp luật (Tuyên Quang 24 hồ, Nghệ An 23 hồ, Quảng Bình 7 hồ, Quảng Nam 7 hồ, Quảng Ngãi 7 hồ, Gia Lai 8 hồ...). Hiện nay, các địa phương đang tiếp tục rà soát phân loại đập, hồ chứa nước, rà soát, điều chỉnh phân giao quản lý công trình theo quy định. [↑](#footnote-ref-16)
17. Các hồ chứa bị hư hỏng xuống cấp, gồm: 157 hồ chứa lớn: Có 84 đập bị thấm qua thân hoặc nền, trong đó 26 đập ở mức nặng; 51 đập sạt, trượt mái; 41 tràn hư hỏng (12 tràn ở mức nặng); 26 tràn bị xói, vỡ bể tiêu năng; 33 cống bị hư hỏng thân (20 cống ở mức nặng); 19 cống bị thấm qua mang. 264 hồ chứa vừa: Có 155 đập bị thấm qua thân hoặc nền (49 đập ở mức nặng); 184 đập sạt, trượt mái đập; 115 tràn hư hỏng (47 tràn ở mức nặng); 83 tràn bị xói, vỡ bể tiêu năng; 77 cống bị hư hỏng thân (37 cống ở mức nặng); 43 cống bị thấm qua mang. 683 hồ chứa nhỏ: Có 298 đập bị thấm qua thân hoặc nền (92 đập ở mức nặng); 544 đập sạt, trượt mái đập; 401 tràn hư hỏng (189 tràn ở mức nặng); 261 tràn bị xói, vỡ bể tiêu năng; 312 cống bị hư hỏng thân (221 cống ở mức nặng); 144 cống bị thấm qua mang. [↑](#footnote-ref-17)
18. 65 hồ thiếu khả năng xả lũ, số lượng ở các tỉnh: Quảng Ninh 2; Yên Bái: 5; Thái Nguyên 2; Hòa Bình 5; Vĩnh Phúc 2; Bắc Giang 15; Thanh Hóa 2, Nghệ An 1; Quảng Bình 6; TT. Huế 3; Quảng Ngãi 2; Bình Định 7; Phú Yên 5; Khánh Hòa 2; Ninh Thuận 1; Kon Tum 2; Đắk Lắk 3; Gia Lai 2; Đồng Nai 1 (hồ). [↑](#footnote-ref-18)
19. Hoàng Tân (Tuyên Quang), Cháu Mè (Hòa Bình), Ông Già, Nhiêu Mua (Thanh Hóa), Khe Ngang, Lim, Tây Nguyên (Nghệ An), Nước Rôn (Quảng Nam), Phú Nhuận (Bình Định), Đá Bàn, Tiên Du, Đồng Bò (Khánh Hòa), Gia Hoét, Suối Sao (Bà Rịa Vũng Tàu), Đầm Hà Động (Quảng Ninh), Đầm Thìn (Phú Thọ),..; các hồ chứa thủy điện cũng đã xảy ra một số sự cố, như: Hố Hô (Quảng Bình), Đắk Kar, Đắk Sin (Đắk Nông), Thái An, Thuận Hòa (Hà Giang). [↑](#footnote-ref-19)
20. () Quyết định số 1151/QĐ-TTg ngày 26/8/2008 của Thủ tướng Chính phủ. [↑](#footnote-ref-20)
21. ()Quyết định số 714/QĐ-TTg ngày 14/6/2018 của Thủ tướng Chính phủ. [↑](#footnote-ref-21)
22. Theo quyết định số 1776/QĐ-TTg ngày 21/11/2012 của Thủ tướng Chính phủ Trong giai đoạn 2011-2015 đã có hơn 70.000 hộ/ 85.900 hộ (trong đó hơn 60% hộ sinh sống ở vùng có nguy cơ về thiên tai) được bố trí dân cư ổn định. Các dự án bố trí dân cư đã xây dựng được nhiều công trình hạ tầng phục vụ sản xuất, sinh hoạt của các hộ di dân, bao gồm: 2.826 km đường giao thông nội vùng, 209 công trình thủy lợi nhỏ, 368 hệ thống nước sinh hoạt, 638 giếng (bể), 193 trạm biến áp, 477 km đường điện trung và hạ thế, 666 phòng học, 7 công trình trạm y tế, 65 nhà văn hóa, 75 cầu nông thôn [↑](#footnote-ref-22)
23. () Quyết định số 1029/QĐ-TTg ngày 13/7/2017 của Thủ tướng Chính phủ. [↑](#footnote-ref-23)
24. Đường bộ có tổng chiều dài khoảng 24.203 km, trong đó đường cao tốc đã đưa vào khai thác sử dụng 14 tuyến với tổng chiều dài 816,671 km, quốc lộ có tổng chiều dài 23.862 km;

    - Đường thủy nội địa có tổng chiều dài đang khai thác, quản lý 7.071,8 km; 220 cảng thủy nội địa do trung ương quản lý, 3.087 bến thủy nội địa có phép trên các tuyến do trung ương quản lý;

    - Đường sắt: mạng lưới đường sắt quốc gia Việt Nam có tổng chiều dài 3.159,908 km, tổng số 216 ga đường sắt

    - Hàng hải: Có 32 cảng biển (trong đó có 14 cảng biển loại I và IA, 18 cảng biển loại II) ngoài ra còn có 13 cảng dầu khí ngoài khơi là cảng biển loại III. Sản lượng thông qua năm 2016 khoảng 459,8 triệu tấn (đạt 86% công suất). Cả nước có 48 tuyến luồng hàng hải vào cảng quốc gia công cộng với tổng chiều dài là 943,7km và 12 tuyến luồng vào cảng chuyên dùng;

    - Hàng không: có 21 cảng hàng không với tổng công suất đạt 77,75 triệu HK/năm và 1,01 triệu tấn hàng hóa/năm, đáp ứng khai thác loại máy bay A320/A321; Hệ thống cảng cạn: hiện có 05 cảng cạn và 16 cảng thông quan nội địa, tập trung tại miền Bắc và miền Nam; hiện đang khai thác khoảng 2.632.721 TEU/năm trên tổng công suất là 6.538.200 TEU/năm (đạt 40% công suất). [↑](#footnote-ref-24)
25. Trong năm 2019 đã tiếp nhận và xử lý 1.138 sự kiện thông tin cấp cứu – khẩn cấp; là cầu nối thông tin [↑](#footnote-ref-25)
26. Hệ thống đài thông tin duyên hải Việt Nam đã trợ giúp thông tin cho 1.096 phương tiện trên biển. [↑](#footnote-ref-26)
27. Phối hợp với Cục Dân quân Tự vệ, TW Hội CTĐ, Viện Tổ chức cán bộ Bộ NN, Quỹ Cộng đồng phòng tránh thiên tai hỗ trợ các tỉnh Thanh Hóa, Bắc Cạn, Thừa Thiên Huế xây dựng được Đội xung kích PCTT theo các vùng miền. [↑](#footnote-ref-27)
28. Trong giai đoạn 2009-2017, tổng kinh phí từ nguồn ngân sách địa phương cấp cho các hoạt động liên quan đến nội dung của Đề án là 94,62 tỷ đồng [↑](#footnote-ref-28)
29. 63 tỉnh, thành phố đã có Quyết định phê duyệt danh sách đội ngũ giảng viên cấp tỉnh, là cán bộ làm công tác PCTT thuộc các cơ quan, tổ chức trên địa bàn [↑](#footnote-ref-29)
30. Tờ rơi phổ biến, tuyên truyền vai trò, trách nhiệm của Chủ tịch UBND cấp huyên, cấp xã; hướng dẫn người dân kỹ năng phòng tránh bão, lũ, lũ quét, sạt lở đất, dông, lốc, sét, hạn hán, hướng dẫn ngư dân đảm bảo an toàn tàu thuyền hoạt động trên biển [↑](#footnote-ref-30)
31. Trong năm 2016, các tổ chức quốc tế đã hỗ trợ 16,2 triệu USD cho các tỉnh Nam Trung Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ bị thiệt hại do hạn hán, xâm nhập mặn; trong năm 2017, các tổ chức Quốc tế đã hỗ trợ khắc phục hậu quả thiên tai với 520 tấn hàng cứu trợ, 10.000 tấn gạo và 6,5 triệu USD; phối hợp với các nước trong khu vực hỗ trợ ngư dân trú tránh bão,... [↑](#footnote-ref-31)
32. miền Bắc: 16 tỉnh; miền Trung: 11 tỉnh; Tây Nguyên: 04 tỉnh; Đông Nam Bộ: 03 tỉnh; ĐBSCL: 13 tỉnh/TP. Trong đó, đã cập nhật lên bản đồ dữ liệu 368 điểm sạt lở bờ sông, bờ biển 236 công trình phòng chống sạt lở, 24 khu vực xói sâu trên sông Tiền, sông Hậu và 06 khu vực xói, bồi xen kẽ. [↑](#footnote-ref-32)
33. *Tại Điều 10 Luật NSNN có quy định: 1. Mức bố trí dự phòng từ 2% đến 4% tổng chi ngân sách mỗi cấp; 2. Dự phòng NSNN sử dụng để: Chi phòng, chống, khắc phục hậu quả thiên tai, thảm họa, dịch bệnh, cứu đói; nhiệm vụ quan trọng về quốc phòng, an ninh và các nhiệm vụ cần thiết khác thuộc nhiệm vụ chi của ngân sách cấp mình mà chưa được dự toán; 3. Thẩm quyền quyết định sử dụng dự phòng NSNN: a) Chính phủ quy định thẩm quyền quyết định sử dụng dự phòng NSTW, định kỳ báo cáo Ủy ban thường vụ Quốc hội việc sử dụng dự phòng NSTW và báo cáo Quốc hội tại kỳ họp gần nhất; b) Ủy ban nhân dân các cấp quyết định sử dụng dự phòng ngân sách cấp mình, định kỳ báo cáo Thường trực Hội đồng nhân dân và báo cáo Hội đồng nhân dân cùng cấp tại kỳ họp gần nhất.* [↑](#footnote-ref-33)
34. *Tại Điều 11 Luật NSNN có quy định: 1. Chính phủ, Ủy ban nhân dân tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương (sau đây gọi chung là cấp tỉnh) lập quỹ dự trữ tài chính từ các nguồn tăng thu, kết dư ngân sách, bố trí trong dự toán chi ngân sách hằng năm và các nguồn tài chính khác theo quy định của pháp luật, số dư của quỹ dự trữ tài chính ở mỗi cấp không vượt quá 25% dự toán chi ngân sách hằng năm của cấp đó; 2. Quỹ dự trữ tài chính được sử dụng để thực hiện các nhiệm vụ phòng, chống, khắc phục hậu quả thiên tai, thảm họa, dịch bệnh trên diện rộng, với mức độ nghiêm trọng, nhưng mức sử dụng trong năm tối đa không quá 70% số dư đầu năm của quỹ.* [↑](#footnote-ref-34)