

ỨNG PHÓ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU CỦA CÁC VÙNG DUYÊN HẢI MOZAMBIQUE: THÀNH TỰU VÀ HẠN CHẾ

Phạm Thị Kim Huế*

TÓM TẮT

Mozambique là một trong những quốc gia châu Phi chịu nhiều tổn thương nhất do biến đổi khí hậu. Theo Chỉ số sáng kiến ứng phó toàn cầu Notre Dame (Notre Dame Global Adaptation Initiative Index – ND-GAIN) năm 2015, Mozambique xếp thứ 31 trong danh sách các nước trên thế giới chịu nhiều tổn thương nhất và thứ 32 trong danh sách các nước trên thế giới sẵn sàng ứng phó với biến đổi khí hậu. Vậy Mozambique nói chung và đặc biệt là các vùng duyên hải của Mozambique nói riêng chịu ảnh hưởng trực tiếp từ biến đổi khí hậu có những biện pháp ứng phó như thế nào? Các biện pháp đó có góp phần giảm thiểu và thích ứng với biến đổi khí hậu không? Bài viết sau đây sẽ tìm hiểu những tác động của biến đổi khí hậu đối với các vùng duyên hải của Mozambique và đánh giá những thành tựu và hạn chế trong việc ứng phó với biến đổi khí hậu của các vùng duyên hải của Mozambique.

Từ khóa: biến đổi khí hậu, phát triển bền vững

Nhận bài: 3/2/2020; Phản biện và sửa chữa: 25/2/2020; Duyệt đăng: 5/3/2020

Abstract

Mozambique is one of the most vulnerable African countries affected by the climate change. According to the Notre Dame Global Adaptation Initiative Index (ND-GAIN) in 2015, Mozambique ranked 31st on the list of the most vulnerable ones and 32nd in the list of nations which are ready to respond to the climate change. Which measures did Mozambique in general and especially its coastal areas in particular directly affected from the climate change take? Do these measures contribute to reduce and adapt the climate change? The article studies the impact of the climate change on the coastal areas of Mozambique and analysis their achievements and limitations of the climate change.

1. Tác động của biến đổi khí hậu đối với các vùng duyên hải của Mozambique

Mozambique có đường bờ biển dài 2.700km với hơn 60% dân số sống ở các vùng ven biển. Do đó, phần lớn người dân sẽ bị ảnh hưởng khi mực nước biển dâng cao và các hiện tượng khí hậu cực đoan như: hạn hán, lũ

lụt và lốc xoáy nhiệt đới đang xảy ra với tần suất ngày càng gia tăng trong những thập kỷ gần đây. Hơn thế nữa, Mozambique là nước nông nghiệp đóng góp 24,3% trong GDP và thu hút 80% lực lượng lao động. Phần lớn sản xuất nông nghiệp của Mozambique chủ yếu do các hộ gia đình quy mô nhỏ thực hiện và

* Thạc sĩ, Viện Nghiên cứu Châu Phi và Trung Đông

95% sản lượng lương thực phụ thuộc vào lượng mưa tự nhiên và nguồn tài nguyên thiên nhiên có thể bị suy giảm do biến đổi khí hậu.

Hạn hán cứ sau từ 3-4 năm lại xảy ra trong khi hầu hết người dân phụ thuộc vào nông nghiệp để sinh sống, còn sản xuất nông nghiệp ở Mozambique lại chủ yếu phụ thuộc vào lượng mưa tự nhiên. Ước tính có khoảng hơn 300.000 cư dân Mozambique bị ảnh hưởng bởi hạn hán, trong đó các tỉnh duyên hải như Sofala, Nampula và Cabo Delgado bị ảnh hưởng nặng nề hơn cả. Theo báo cáo đánh giá của WFP năm 2017, từ tháng 10 năm 2016 đến tháng 3 năm 2017, có khoảng 2,1 triệu người ở Mozambique không có đủ lương thực để ăn. Tổng số tiền chi cho ứng phó với hạn hán lên tới 121 triệu USD. Tăng trưởng GDP thực tế năm 2016 giảm xuống mức thấp nhất trong suốt 15 năm qua ở Mozambique chỉ còn 4,3%.

Lũ lụt là mối đe dọa lâu năm, đặc biệt là khi kết hợp với lốc xoáy nhiệt đới ở nhiều lưu vực sông ở các tỉnh duyên hải của Mozambique. Cụ thể, các tỉnh Sofala, Zambezia, Nampula và Gaza bị ảnh hưởng bởi lũ lụt nhiều hơn. Chẳng hạn như Beira, thành phố cảng ven biển chỉ cao 4,9 mét so với mực nước biển và nằm trong khu vực dễ xảy ra lốc xoáy, nên khi mực nước biển dâng cao cùng với cường độ tăng của các cơn bão, Beira dễ bị tổn thương nhất. Phần lớn cơ sở hạ tầng của thành phố bao gồm cảng và đường xá giao thông bị tàn phá hàng năm khi có bão đổ bộ. Gần đây, đêm ngày 14 tháng 3 năm 2019, bão Idai đổ bộ vào Beira với sức gió mạnh và mưa lớn, tàn phá 90% thành phố ven biển miền trung này của Mozambique. Một vùng rộng lớn của Beira bị tàn phá, chìm trong nước lũ. Theo thống kê, số người thiệt mạng do siêu bão Idai có thể lên đến 1.000 người. Theo Báo cáo Đóng góp dự kiến do quốc gia tự quyết định (INDC) năm 2015, lũ

lụt từ năm 2000 đến năm 2015 ở Mozambique đã ảnh hưởng đến khoảng 4.629.000 người. khiến 1.204 người chết và thiệt hại 1.176.000 ngôi nhà, trong đó 638.700 đã bị phá hủy hoàn toàn. Các tỉnh duyên hải của Mozambique là nơi chịu ảnh hưởng nhiều nhất với mức ảnh hưởng nghiêm trọng từ 1,1468 đến 3,5556 trong đó mức ảnh hưởng nghiêm trọng nhất là ở mức 5 bởi các hiện tượng thời tiết cực đoan như: lũ lụt, sạt đất, xói lở và lốc xoáy...¹.

Thảm họa do biến đổi khí hậu làm tăng áp lực lên các yêu cầu về hỗ trợ nhân đạo vốn đã rất cao ở Mozambique. Hơn 60% dân số Mozambique sống gần bờ biển và 85% sản lượng hải sản, chủ yếu là cá biển được ngư dân đánh bắt thủ công quy mô nhỏ, cho nên đại dương và nguồn cá dồi dào không chỉ quan trọng để bảo đảm an ninh lương thực mà còn bảo đảm thu nhập cho người dân. Mục nước biển dâng cao làm xói mòn đất đai các khu vực ven biển, gây lũ lụt, phá vỡ hệ sinh thái, hủy hoại các rặng san hô ven biển, nơi sinh sống của các loài tôm cua, cá biển. Hậu quả là không chỉ các hộ ngư dân ven biển mất kế sinh nhai mà tài nguyên và du lịch biển của Mozambique cũng bị thiệt hại nặng nề, đặc biệt đối với các tỉnh duyên hải của quốc gia này. Hàng năm, người ta ước tính rằng Mozambique mất 1,1% GDP do ảnh hưởng của hạn hán và lũ lụt đối với các nguồn lực và hoạt động kinh tế. Nhiệt độ nước biển ấm hơn góp phần thay đổi dòng hải lưu, làm chết các dải san hô và rừng tảo trong lãnh hải của Mozambique, phá vỡ môi trường sinh sống của các loài hải sản như tôm, cua, cá, khiến việc kiếm sống của phần lớn ngư dân thủ công của Mozambique gặp khó khăn và năng suất đánh bắt cá giảm sút. Hệ quả là, nguồn thu từ việc xuất khẩu hải sản của Mozambique cũng bị ảnh hưởng, sa sút.

Có thể nói rằng, những hiện tượng thời tiết cực đoan như hạn hán, lũ lụt và lốc xoáy nhiệt

đời là những nhân tố ảnh hưởng nghiêm trọng nhất đối với hầu hết các hoạt động, lĩnh vực kinh tế xã hội của Mozambique từ tài nguyên nước, cơ sở hạ tầng, an ninh lương

thực, rừng, công nghiệp, năng lượng, sức khỏe, du lịch, giao thông cho đến các khu đa dạng và bảo tồn sinh thái, các vùng ven biển, nơi định cư, đánh bắt hải sản.

Bảng 1. Tác động của biến đổi khí hậu đối với các hoạt động và lĩnh vực ở Mozambique

Hoạt động/Lĩnh vực	Nhiệt độ tăng	Lượng mưa	Hạn Hán	Lũ lụt	Lốc xoáy nhiệt đới	Mực nước biển dâng	Nhiệt độ nước biển ấm hơn
Tài nguyên nước	***	***	***	***	***	**	*
Cơ sở hạ tầng	-	*	-	***	***	**	-
Nông nghiệp	**	***	***	***	***	*	-
An ninh lương thực	**	***	***	***	***	*	-
Rừng	**	***	***	**	***	*	-
Công nghiệp	-	*	***	***	***	*	-
Năng lượng	-	*	**	*	**	-	-
Sức khỏe	**	*	**	**	**	*	*
Du lịch	**	*	**	**	***	*	*
Giao thông	**	*	-	***	***	**	-
Khu vực đa dạng và bảo tồn sinh thái	**	***	***	***	***	*	**
Vùng ven biển	*	*	*	***	***	***	**
Nơi định cư	**	**	***	***	***	***	*
Đánh bắt hải sản	-	*	*	*	**	**	***

Chú thích. *** tác động nhiều, ** tác động trung bình, * tác động ít, - không biết

Nguồn: National Climate Change Adaptation and Mitigation Strategy. Approved during 39th Session of the Council of Ministers Maputo, November 13th 2012

Do vậy, theo UNDAF², hơn 50% hộ gia đình được coi là mất an ninh lương thực và 24% hộ gia đình bị coi là mất an ninh lương thực kinh niên ở Mozambique do hạn hán và lũ lụt trong giai đoạn từ năm 2017 đến năm 2020. Lũ lụt và hạn hán tác động trực tiếp đến các vụ mùa chính của Mozambique trong giai đoạn 2010 - 2055, khiến năng suất của một số cây trồng (sắn, ngô, lúa miến, bông...) đã giảm xuống từ 2% - 25%. Một phân tích kinh tế về biến đổi khí hậu ở Mozambique cho thấy biến đổi khí hậu có thể khiến GDP của nước này giảm từ 4% đến 14%, trong đó phúc lợi quốc gia sẽ giảm nghiêm trọng vào năm 2050. Chi phí biến đổi khí hậu có thể lên tới 7,6 tỷ USD, tương đương với chi phí hàng năm hơn 400 triệu USD nếu không có biện pháp ứng phó với biến đổi khí hậu nào được thực hiện ở Mozambique.

2. Ứng phó với biến đổi khí hậu của các vùng duyên hải Mozambique

- Chính sách, chiến lược và chương trình hành động ứng phó với biến đổi khí hậu của các tỉnh duyên hải Mozambique

Nhận thức rõ về những ảnh hưởng, tác động ngày càng nghiêm trọng của biến đổi khí hậu, Mozambique đã phê chuẩn một loạt các công ước của Liên hợp quốc (LHQ) cũng như hiệp định quốc tế có liên quan đến biến đổi khí hậu. Việc phê chuẩn Công ước của LHQ về đa dạng sinh học đã giúp Mozambique triển khai Chiến lược và Kế hoạch hành động đa dạng sinh học quốc gia vào năm 2003. Mặc dù Mozambique đã phê chuẩn Công ước chống sa mạc hóa, song đến nay vẫn chưa có chương trình hành động quốc gia cụ thể nào. Mozambique phê chuẩn Công ước khung về

biến đổi khí hậu (UNFCCC) và Nghị định thư Kyoto vào năm 2005, ký Hiệp định Paris về biến đổi khí hậu vào tháng 4 năm 2016 và đã phê chuẩn hiệp định này vào tháng 11 năm 2017. Ngoài ra, Mozambique cũng phê chuẩn Công ước LHQ về bảo vệ tầng Ozone và đất ngập nước.

Từ năm 2000, mối quan tâm về biến đổi khí hậu ngày càng gia tăng ở Mozambique. Chính vì vậy, chính phủ Mozambique đã triển khai một loạt chương trình tái định cư, chủ yếu ở thung lũng Limpopo và Zambezi - là hai khu vực chịu nhiều tổn thương do lũ lụt, bằng việc khuyến khích nông dân chuyển đến sinh sống tại các làng tái định cư, tiếp cận và sử dụng các vùng đất mới trên cao trong mùa mưa, nhưng vẫn duy trì và giữ những diện tích đất canh tác ở những vùng thấp trong mùa khô.

Năm 2006, Chính phủ Mozambique triển khai chương trình truyền thông quốc gia đầu tiên về biến đổi khí hậu theo UNFCCC để bảo vệ bờ biển, nông nghiệp và tài nguyên nước. Tiếp theo năm 2008, Chính phủ Mozambique triển khai Chương trình Hành động thích ứng quốc gia (NAPA) và chính sách về biến đổi khí hậu (CC) gắn chặt với chiến lược xóa đói giảm nghèo quốc gia, phát triển bền vững, tạo cơ hội thay đổi cuộc sống của người dân và hệ thống cảnh báo sớm... Song trong một loạt các dự án ưu tiên thuộc NAPA, duy nhất một dự án "thúc đẩy năng lực thích ứng của người sản xuất nông nghiệp" trong khuôn khổ Chương trình phối hợp của LHQ về môi trường và thích ứng với biến đổi khí hậu do chính phủ Tây Ban Nha tài trợ được triển khai.

Năm 2012, Mozambique thực hiện Chiến lược thích nghi và giảm thiểu biến đổi khí hậu quốc gia (NCCAMS) giai đoạn 2013-2025 và Hệ thống theo dõi và đánh giá biến đổi khí hậu quốc gia (SNMAMC) giai đoạn 2013-2025 để bảo vệ bờ biển của Mozambique thông qua việc phát triển hệ thống cảnh báo

sớm, xây dựng cơ sở hạ tầng bền vững và tạo khả năng thích ứng biến đổi khí hậu.

Bên cạnh đó, Mozambique còn lập Kế hoạch hành động quốc gia (NAP) giai đoạn 2020-2030, là kết nối và mở rộng của NAPA nhằm xây dựng khả năng thích ứng biến đổi khí hậu ở cấp tỉnh và cấp quốc gia; Kế hoạch 5 năm giai đoạn 2015-2019, ưu tiên phát triển nguồn nhân lực và vốn xã hội (Ưu tiên 2) và sử dụng tài nguyên thiên nhiên bền vững (Ưu tiên 5). Bên cạnh đó, Mozambique còn xây dựng Kế hoạch hành động giảm nghèo tuyệt đối (PARPA), Kế hoạch hành động xóa đói giảm nghèo (PARP), Chiến lược xóa đói giảm nghèo (PRSP) đều gắn nhiệm vụ xóa đói giảm nghèo, phát triển xã hội, tăng năng suất và tạo công ăn việc làm với việc giảm thiểu và thích ứng với biến đổi khí hậu.

Ngoài ra, Mozambique còn phối hợp chặt chẽ với LHQ để thực hiện cam kết về Mục tiêu phát triển bền vững (SDG) trong Khuôn khổ chương trình hỗ trợ phát triển của LHQ (UNDAF) giai đoạn 2017-2020 nhằm xóa đói giảm nghèo bằng việc phát triển nông nghiệp do quản lý tài nguyên thiên nhiên bền vững, tuyên truyền và phát triển sản xuất thích ứng với khí hậu. Do phê chuẩn Công ước Nairobi, Mozambique xây dựng Chiến lược biến đổi khí hậu vùng đối với môi trường hài dương và ven biển và Chính sách thích ứng với biến đổi khí hậu dựa vào hệ thống sinh thái để bảo đảm an ninh lương thực (EBAFOSA) theo sáng kiến của UNEP³. Nhằm giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu và khuyến khích phát triển carbon thấp, Mozambique cũng xây dựng Kế hoạch chiến lược phát triển nông nghiệp (PEDSA); Chiến lược vì Hành động xã hội cơ bản; Chiến lược du lịch; Chiến lược tài nguyên nước quốc gia; Kế hoạch tổng thể quản lý thảm họa; Chính sách quản lý thảm họa; Chiến lược can thiệp vào các khu định cư không chính thức ở Mozambique và Chiến

lược vì giới tính, môi trường và biến đổi khí hậu; Chiến lược năng lượng; Chiến lược giảm phát thải do phá rừng (REDD+)...

- Tài chính và một số dự án ứng phó với biến đổi khí hậu tiêu biểu.

Tài chính cho các dự án ứng phó với biến đổi khí hậu nói chung của Mozambique và của các tỉnh duyên hải Mozambique nói riêng phần lớn nhận được từ các tổ chức tài trợ quốc tế như: Quỹ đầu tư khí hậu (CIF), Quỹ Công nghệ sạch (CTF); Quỹ dành cho các nước kém phát triển LDCF; USAID; GIZ; Ngân hàng Thế giới (WB); Ngân hàng Phát triển châu Phi (AfDB)... với một số dự án tiêu biểu như sau: + Dự án chuỗi giá trị ủng hộ người nghèo tại Maputo và Limpopo (PROSUL) do Chương trình thích ứng dành cho nông hộ quy mô nhỏ (ASAP) tài trợ 5 triệu USD năm 2012; + Cùng cố năng lực của các nhà sản xuất nông nghiệp thích ứng với biến đổi khí hậu nhằm bảo đảm an ninh lương thực nhờ thực hành trên các cánh đồng do Quỹ ủy thác cho các nước kém phát triển (LDCF) tài trợ 6 triệu USD; + Dự án "Các thành phố và biến đổi khí hậu" do PPCR tài trợ 15,75 triệu USD năm 2013 và do WB tài trợ 120 triệu USD năm 2012; + Dự án "Quản lý tài nguyên đất và nước bền vững - SLWWRMP" do PPCR tài trợ 15,75 triệu USD năm 2012; + Dự án "Đầu tư rừng Mozambique" do Chương trình đầu tư rừng tài trợ 22,39 triệu USD năm 2017; + Dự án "Quản lý tài nguyên thiên nhiên và nông nghiệp Mozambique" do WB tài trợ 40 triệu USD năm 2016; + Dự án "Đánh bắt cá thủ công và biến đổi khí hậu" do WB tài trợ 3,4 triệu USD năm 2015; + Dự án "Bảo tồn các khu vực đa dạng sinh thái và phát triển" do WB tài trợ 40 triệu USD và Quỹ môi trường toàn cầu (GEF) tài trợ 6,32 triệu USD năm 2014; + Dự án "Phát triển hệ thống cung cấp nước cho Maputo mở rộng" do WB tài trợ 178 triệu USD năm 2013; + Dự án ứng phó

của thành phố ven biển tại Pemba và Quelimane do cơ quan Phát triển Quốc tế Hoa Kỳ (USAID) tài trợ năm 2014...

- Các cơ quan phụ trách về biến đổi khí hậu của Mozambique.

Bộ Kế hoạch và phát triển, Bộ Điều phối các vấn đề môi trường (MICOA) và Viện Quản lý thảm họa quốc gia (INGC) là những cơ quan chính phủ phụ trách chính về biến đổi khí hậu của Mozambique. Tuy nhiên, tháng 1 năm 2015, Bộ Kế hoạch và phát triển và MICOA bị giải thể do tham nhũng và năng lực kém để sáp nhập thành Bộ Đất đai, môi trường và phát triển nông thôn (MITADER). Ngoài ra, còn có Ban thư ký kỹ thuật an ninh lương thực (SETSAN) và Cơ quan điều phối biến đổi khí hậu do WB hỗ trợ thành lập vào năm 2014 với chức năng điều phối các hoạt động liên quan đến biến đổi khí hậu giữa các bộ, ban ngành, cơ quan của Mozambique và các nhà tài trợ quốc tế.

- Nghiên cứu trường hợp điển hình Thủ đô Maputo.

Maputo là thủ đô và là thành phố cảng biển lớn nhất thuộc tỉnh duyên hải Maputo của Mozambique với dân số khoảng 1,2 triệu người (năm 2010) và dự báo đến năm 2030 sẽ lên đến gần 2 triệu người. GDP của thành phố năm 2010 là 1,6 tỷ USD, GDP bình quân đầu người là 1.300 USD/người và dự báo đến năm 2030 sẽ là 5,2 tỷ USD⁴. Tổng diện tích của thành phố là 308 km², được chia thành 57 khu vực. Có tới 75% dân cư của Maputo sống ở những khu định cư không chính thức thuộc ngoại vi thành phố. Mùa mưa và lốc xoáy thường vào từ tháng 11 đến tháng 3.

Cơn lốc xoáy Eline năm 2000 đã khiến 8.400 người mất nhà cửa, phá vỡ Đại lộ Marginal ven biển và gây lụt ở khu vực Costa do Sol, ước tính thiệt hại lên đến gần 100 triệu USD. Năm 2005, cơn bão gió mạnh cũng phá

hủy 912 căn nhà và nhiều trường học, cơ sở y tế. Điều này khiến dịch sốt rét gia tăng nhanh chóng ở Maputo khiến 24% dân số đô thị Maputo bị nhiễm bệnh. Từ năm 1999 đến năm 2010, trung bình mỗi năm có 238.000 trường hợp mắc sốt rét⁵. Có tới 7% tài sản ven biển, đặc biệt ở các vị trí thấp dễ bị ảnh hưởng bởi biến đổi khí hậu, đặc biệt là lụt lội ven biển. Dự báo mực nước biển sẽ dâng cao tới đa 274 cm (gần 3 m) sau 50 năm nữa nếu tốc độ biến đổi khí hậu ở mức trung bình và sau 25 năm nữa nếu tốc độ biến đổi khí hậu ở mức cao. Điều này sẽ ảnh hưởng nghiêm trọng đến Maputo. Cụ thể, gây lụt trên diện rộng ở khu vực sông Umbeluzi và sạt lở đất ở các vùng dốc cao, phá hủy các con đường chưa được trải nhựa, đặc biệt các khu vực ven biển như cảng biển Maputo là những khu vực chịu tác động của lũ lụt và lốc xoáy nặng nề nhất. Ước tính đến năm 2030, thiệt hại do biến đổi khí hậu ở mức trung bình sẽ là 160 triệu USD, khoảng 3,5% GDP của Maputo và ở mức cao sẽ là 275 triệu USD, khoảng 5% GDP của thủ đô này⁶.

Trước những thiệt hại do biến đổi khí hậu gây ra, một loạt các biện pháp ứng phó, thích ứng và giảm thiểu biến đổi khí hậu được triển khai thực hiện ở Maputo. Cụ thể, dự án phát triển mới Costa do Sol – khu vực nằm ở vị trí thấp so với mực nước biển trị giá 92 triệu USD được phê duyệt năm 2010; dự án phát triển mới khu vực xói lở đất ở Sommershield và Polano Cimento, trị giá 73 triệu USD được phê duyệt năm 2010; dự án xây dựng cây cầu nối giữa Maputo và Catembe nhằm thúc đẩy sự phát triển của Catembe – khu vực nằm ở vị trí thấp so với mực nước biển được đề xuất. Bên cạnh đó, các biện pháp như: hồi sinh rừng ngập mặn ở các khu vực ven biển, nâng cấp hệ thống thoát nước ven biển và trong đất liền của khu vực Costa do Sol và Baixa; củng cố bờ đất tại Polana Cimento và Polana Canico. Nhờ những biện pháp giám sát và ứng phó với

biến đổi khí hậu, sẽ giúp Maputo giảm thiểu những thiệt hại về kinh tế, ước tính khoảng 37% nếu biến đổi khí hậu ở mức trung bình.

Việc giám sát và ứng phó với biến đổi khí hậu ở Maputo có sự tham gia của nhiều thành phần và nhiều cấp từ trung ương đến địa phương, từ bộ ban ngành chính phủ đến khu vực tư nhân, tổ chức xã hội dân sự, tổ chức quốc tế...

+ Ở cấp chính quyền trung ương:

1. Bộ Điều phối các vấn đề môi trường (MICOA) với chức năng chính điều phối các vấn đề liên quan đến biến đổi khí hậu bao gồm Vụ hoạch định đô thị, Vụ phát triển môi trường và quản lý chất thải rắn...;

2. Bộ Công trình công cộng và nhà ở (MOPH) phụ trách các chiến lược phát triển nhà ở và đầu tư vốn cho nước và vệ sinh;

3. Bộ Hành chính nhà nước (MAE) phụ trách Viện Quản lý thảm họa quốc gia (INGC) và Ban chỉ đạo Phát triển đô thị quốc gia (DNDA);

4. Bộ Khoa học và công nghệ (MCT) phụ trách công nghệ và giải pháp sáng tạo đối với việc giám sát và ứng phó với những tác động của biến đổi khí hậu;

5. Viện Thủy văn và hải dương quốc gia (INAHINA) phụ trách việc lắp đặt và bảo dưỡng các trạm đo thủy triều cũng như đo đạc số liệu về mực nước biển...;

6. Viện Khí tượng quốc gia (INAM).

- Ở cấp thành phố:

Hội đồng thành phố Maputo (MMC) chịu trách nhiệm chính như sau: (1) lập kế hoạch ứng phó với biến đổi khí hậu; (2) điều phối, hoạch định và triển khai các biện pháp can thiệp thử nghiệm; (3) xây dựng chương trình đào tạo và năng lực; (4) đóng vai trò trung gian tiếp cận với những người được hưởng lợi

cuối cùng (những người dân dễ bị ảnh hưởng bởi biến đổi khí hậu như những người sống ở những khu nhà ở chuột...)

- Sự tham gia của thành phần tri thức:

Trường Đại học Eduardo Mondlane ở Maputo, đặc biệt là khoa kiến trúc và khoa kế hoạch vật lý, kỹ thuật và khoa học tham gia phát triển và thử nghiệm các biện pháp và thiết bị ứng phó và giám sát biến đổi khí hậu.

- Sự tham gia của thành phần tư nhân và xã hội dân sự:

Đây là những thành phần quan trọng tham gia ứng phó với biến đổi khí hậu ở Maputo, cụ thể Diễn đàn kinh tế về môi trường (FEMA) giúp nâng cao nhận thức về biến đổi khí hậu, vận động và cung cấp vốn đầu tư cho các chương trình ứng phó và giám sát thử nghiệm.

Có thể nói rằng tại Mozambique, từ chính quyền trung ương, chính quyền địa phương đến người dân, đặc biệt các cư dân ven biển nhận thức rõ những ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đến cuộc sống của họ. Do vậy từ năm 2000, Mozambique tích cực tham gia ký các hiệp ước quốc tế liên quan đến khí hậu, môi trường tự nhiên, môi trường biển như Nghị định thư Kyoto, CBD, UNFCC ... để làm cơ sở triển khai các chương trình, kế hoạch và chiến lược quốc gia như: NAPA, NCCAMS, SNMAMC..., đồng thời kêu gọi các quỹ của WB, UNDP, GIZ., AIDB tài trợ cho các dự án, chương trình ứng phó, thích nghi và giảm thiểu biến đổi khí hậu của Mozambique.

3. Một số thành tựu và hạn chế trong việc ứng phó biến đổi khí hậu của các vùng duyên hải Mozambique

- Thành tựu:

Thứ nhất, hệ thống giám sát động lực cồn cát, bãi biển, rừng ngập mặn và mực nước biển đang được lắp đặt nhằm đo đạc các chỉ số địa hình, hải dương học, hóa học và sinh học.

Bản đồ và cơ sở dữ liệu về quản lý rủi ro biến đổi khí hậu ở một số vùng duyên hải của Mozambique được xây dựng. Người dân địa phương được tham gia với tư cách là tình nguyện viên để thu thập số liệu ban đầu, cụ thể ở Pemba là 75 người; Inharrime là 22 người và Pebane là 45 người. Công chức của các cơ quan có liên quan được đào tạo về lập bản đồ GIS giúp họ đánh giá được những rủi ro và khả năng tổn thương ở địa phương, cụ thể ở Pemba và Inharrime đều là 12 người và Pebane là 17 người. Ngoài ra còn tạo điều kiện mua và lắp đặt các thiết bị dự báo thời tiết tự động tại một số trạm khí tượng thời tiết và cán bộ của các trạm này cũng được đào tạo để sử dụng và bảo quản thường xuyên các thiết bị này để có thể kết nối với trạm truyền thanh địa phương.

Thứ hai, trung tâm thông tin về rủi ro biến đổi khí hậu được thành lập trong hệ thống các cơ sở sẵn có để báo cáo đánh giá rủi ro khí hậu tại các vùng duyên hải của Mozambique.

Một trung tâm quản lý thông tin (CGC) được thành lập cùng với Viện Hàn lâm Mozambique phối hợp với Bộ Đất đai, môi trường và phát triển nông thôn thu thập và xử lý thông tin về biến đổi khí hậu với sự tham gia của hơn 100 cán bộ từ 34 cơ quan nhà nước từ cấp trung ương đến cấp tỉnh, cấp huyện. Mục đích của CGC là: (a) hệ thống hóa thông tin về biến đổi khí hậu và thích nghi một cách khoa học; (b) xác định cách tiếp cận mới đối với biến đổi khí hậu; (c) xác định những hạn chế trong lập kế hoạch giảm thiểu rủi ro biến đổi khí hậu; (d) xây dựng hệ thống thu thập dữ liệu có liên quan đến biến đổi khí hậu và chia sẻ và (e) xác định các biện pháp hiệu quả để thông tin dữ liệu cho các nhà hoạch định chính phủ, nhà đầu tư và nhà quản lý ven biển.

Thứ ba, hồ sơ sạt lở đối với những đoạn ven biển dài 2km được chuẩn bị.

Một số tư vấn trong nước được thuê để lập hồ sơ rủi ro biến đổi khí hậu đối với những vùng duyên hải của Mozambique dựa vào công nghệ GIS và mô hình xây dựng trong vòng 10 năm bao gồm thông tin về độ sâu và địa hình thu được từ cơ sở dữ liệu số chung (Common Digital Database – CDD) và bản đồ địa hình; xu hướng xói lở trong dài hạn cũng như số liệu từ những nghiên cứu về xói lở trước đây tại một số đoạn ven biển..

Thứ tư, hướng dẫn kế hoạch sử dụng đất đai dựa vào hồ sơ rủi ro sạt lở vùng ven biển.

Nhờ đó mà xác định những đặc tính ảnh hưởng tốc độ xói lở vùng ven biển (chẳng hạn như các dải san hô bị phá hủy), các vùng ven bờ có nguy cơ bị xói lở, ảnh hưởng đến kế hoạch sử dụng đất trong tương lai. Chẳng hạn như tái định cư ở những vùng đất trũng dễ bị ngập trong mùa mưa bão.

Thứ năm, các khóa đào tạo mở rộng về nông nghiệp để giúp các cộng đồng bị ảnh hưởng và các Ủy ban quản lý rủi ro thảm họa địa phương được thành lập để chuyển đổi nông nghiệp thích ứng với khí hậu.

Cụ thể, hai khóa đào tạo ở Pemba và Inharrine được triển khai, chủ trọng đào tạo kỹ thuật viên địa phương về kiến thức thích ứng trong hoạt động sản xuất nông nghiệp, chẳng hạn như: củng cố hệ thống nước và quản lý đất đai, nâng cấp hệ thống cảnh báo sớm và phát triển các vụ mùa thích ứng với khí hậu. Sau đó những kỹ thuật viên này dạy lại cho người dân địa phương. Có khoảng 1.083 người dân địa phương đã được truyền lại kiến thức.

Thứ sáu, mở rộng tài chính quy mô nhỏ cho một số dự án ở một số vùng ven biển, phân bổ tài chính để thích ứng và phát triển năng lực bảo đảm và đa dạng kế sinh nhai, giảm thiểu những tổn thất do biến đổi khí hậu gây ra.

Các nhà cung cấp tài chính quy mô nhỏ được lựa chọn trong quá trình cạnh tranh để

bảo đảm đa dạng và cải thiện kế sinh nhai của cộng đồng địa phương nhằm ứng phó với những tổn thất do biến đổi khí hậu gây ra. tập trung chủ yếu vào nông nghiệp, ngư nghiệp và kinh doanh nhỏ. Nhờ vậy, mà cụ thể ở Pemba, 2.381 hộ gia đình trực tiếp được hưởng lợi. Các cộng đồng ở Inharrine nhận được dịch vụ tài chính, trong đó 248 người đã được đào tạo để quản lý vốn tài trợ và những quy định có liên quan bao gồm các hoạt động như sau: (1) Chăn nuôi gia cầm: Với sự hỗ trợ của các cán bộ SDAE, một số phụ nữ ở một số vùng ven biển mua và bán gia cầm từ 3 đến 8 đọt, mỗi đọt khoảng từ 500 đến 800 con gà và nuôi 1.200 con gà đẻ đẻ trứng; (2) trang trại lợn: Với sự hỗ trợ của SDAE, mỗi nhóm phụ nữ gồm 3 người được cấp cho khoảng 28 con lợn, rồi sau đó nuôi lớn và bán một số cho cộng đồng địa phương; (3) đánh bắt cá: Viện Phát triển đánh bắt cá quy mô nhỏ (IDPPE) triển khai đào tạo một số ngư dân với phương châm khuyến khích ngư dân đánh bắt cá bằng dụng cụ thân thiện với môi trường và bảo tồn các loại cá... Bên cạnh đó, một số lò giết mổ lợn và gà và một số trung tâm chế biến cá được xây dựng để bảo đảm vệ sinh, lắp đặt hệ thống tưới tiêu để bảo đảm sản xuất quanh năm và tăng sản lượng, xây dựng nhà kính cộng đồng để trồng rau trong năm...

Thứ bảy, phát triển Kế hoạch đầu tư thích ứng ở một số địa bàn ven biển thử nghiệm bao gồm: xây dựng cơ sở hạ tầng quy mô nhỏ và các biện pháp dựa vào hệ thống sinh thái.

Một số cộng đồng địa phương ven biển được ưu tiên đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng quy mô nhỏ như: xây kè, đê chống xói lở bờ biển hoặc các biện pháp dựa vào hệ thống sinh thái như: trồng rừng ngập mặn với khoản đầu tư trị giá 170.000 USD/một cộng đồng.

Tiếp theo, nhân rộng việc học tập và những kết quả được phổ biến thông qua chiến dịch nâng cao nhận thức của người dân, thăm thực địa và hội thảo, hội nghị quốc gia.

Nhằm phổ biến thông tin và nâng cao nhận thức của người dân về các dự án ứng phó và tác động của biến đổi khí hậu, một số dự án chủ trọng tổ chức các cuộc họp nhằm nâng cao nhận thức của đại đa số người dân tại địa bàn của dự án, thăm thực địa, hội nghị địa phương, các sự kiện trồng cây, cắm biển cảnh báo dọc bờ biển dài khoảng 7km với đầy đủ thông tin về bảo vệ cồn cát, thăm thực vật, tránh đề xảy ra cháy rừng không kiểm soát...

Có thể nói rằng một số chương trình, dự án về biến đổi khí hậu được triển khai thực hiện đã góp phần nâng cao nhận thức của chính quyền và người dân về biến đổi khí hậu. Bên cạnh đó, một số công trình, biện pháp được nghiên cứu, đầu tư xây dựng như: đầu tư xây dựng đê kè bờ biển, lắp đặt các trạm cảnh báo thiên tai sớm, trồng rừng ngập mặn, nghiên cứu và phát triển các giống cây trồng, vật nuôi thích nghi với biến đổi khí hậu, tái định cư những vùng đất ngập... cũng góp phần ứng phó và giảm thiểu ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đối với các vùng duyên hải của Mozambique.

- Hạn chế:

Tuy nhiên, bên cạnh những kết quả đạt được như đã đề cập ở trên, thì việc ứng phó với biến đổi khí hậu của các vùng duyên hải Mozambique vẫn còn một số khó khăn và thất bại sau:

Thứ nhất, nhận thức của chính quyền và người dân ở một số dự án thử nghiệm về biến đổi khí hậu được nâng cao, tuy nhiên chỉ một số bộ phận được tuyên truyền, phổ biến thông tin còn đại bộ phận vẫn chưa được tạo điều kiện hoặc chưa được tiếp cận.

Thứ hai, các trạm khí tượng thủy văn, các trạm cảnh báo sớm ở một số vùng duyên hải của Mozambique được đầu tư lắp đặt, song khả năng vận hành và trình độ của cán bộ địa phương hạn chế mặc dù cũng được đào tạo nên không được bảo dưỡng, theo dõi thường

xuyên, đôi khi còn bị bỏ hoang khi kỹ thuật viên, tư vấn quốc tế dời đi hoặc chương trình, dự án kết thúc. Do vậy, số liệu thu thập và tính chất cảnh báo không chính xác và kịp thời.

Thứ ba, trình độ dân trí của người dân Mozambique ở mức thấp. Theo đánh giá của UNDP, chỉ số phát triển con người (HDI) của Mozambique năm 2017 là 0,437, xếp thứ 180 trong tổng số 189 nước và vùng lãnh thổ trên thế giới mặc dù chỉ số này đã tăng 108,9% từ 0,209 lên 0,437 trong giai đoạn 1990 – 2017. Chính vì vậy, việc lập chính sách, kế hoạch và chiến lược biến đổi khí hậu cũng như năng lực triển khai các chương trình, dự án ứng phó, thích nghi và giảm thiểu biến đổi khí hậu còn yếu kém, phụ thuộc vào đội ngũ chuyên gia nước ngoài và quốc tế.

Thứ tư, tài chính cho các chương trình dự án ứng phó, thích nghi và giảm thiểu biến đổi khí hậu ở các vùng duyên hải nói riêng và ở Mozambique nói chung phụ thuộc chủ yếu vào các quỹ, nhà tài trợ quốc tế. Vốn đối ứng của các tỉnh duyên hải Mozambique cũng như chính quyền Trung ương dường như không đáng kể. Công tác xã hội hóa tài chính cho biến đổi khí hậu ở các vùng duyên hải Mozambique cũng như trên cả nước chưa cao. Bên cạnh đó, tình trạng tham nhũng ở Mozambique cũng là một vấn nạn của quốc gia này. Theo Tổ chức Minh bạch quốc tế, xếp hạng chỉ số nhận thức tham nhũng của Mozambique năm 2018 là 158 trong tổng số 175 nước trên thế giới. Điều này ảnh hưởng đến uy tín cũng như khả năng kêu gọi tài trợ, đầu tư cho các chương trình, dự án ứng phó, thích nghi và giảm thiểu biến đổi khí hậu.

4. Nhận xét

Trong những thập kỷ gần đây, trước biến đổi khí hậu với những hiện tượng thời tiết cực đoan với tần suất ngày càng gia tăng, một đất nước có bờ biển dài như Mozambique không thể tránh khỏi những rủi ro thiệt hại, đặc biệt

là các tỉnh duyên hải của Mozambique. Rõ ràng, các tỉnh duyên hải của Mozambique có nhiều lợi thế để phát triển kinh tế - xã hội toàn diện, song đồng thời cũng là những tỉnh chịu ảnh hưởng trực tiếp nghiêm trọng của biến đổi khí hậu.

Nhận thức rõ về những tác hại của biến đổi khí hậu gây ra cho các tỉnh duyên hải của Mozambique nói riêng và cả nước nói chung, chính quyền Mozambique từ cấp trung ương đến cấp địa phương, thành phần tư nhân, các tổ chức quốc tế và người dân trong những năm gần đây tích cực vận động hỗ trợ để xây dựng và triển khai các kế hoạch, chương trình, dự án ứng phó, thích nghi và giảm thiểu biến đổi khí hậu như: NAPA, NCCAMS, SNMAMC... theo đúng cam kết mà Mozambique đã ký kết như: Nghị định thư Kyoto, CBD, UNFCCC. Những kế hoạch, chương trình, dự án này phần nào giúp các tỉnh Mozambique ứng phó kịp thời với biến đổi khí hậu, hay thích ứng với biến đổi khí hậu và giảm thiểu ảnh hưởng của biến đổi khí hậu. Tuy nhiên, quá trình xây dựng và triển khai các kế hoạch, chương trình và dự án liên quan đến biến đổi khí hậu của Mozambique còn gặp nhiều khó khăn và thất bại bởi Mozambique là một trong những quốc gia nghèo nhất trên thế giới nên hầu như các kế hoạch, chương trình hay dự án liên quan đến biến đổi khí hậu đều được tài trợ bởi các quỹ quốc tế, mức độ đầu tư của Mozambique hầu như không đáng kể. Hơn nữa, trình độ dân trí thấp cộng thêm khả năng điều hành của các quan chức Mozambique kém, tỷ lệ tham nhũng cao khiến hiệu quả của các kế hoạch, chương trình và dự án chưa cao. Do vậy nếu không có những biện pháp ứng phó, thích nghi và giảm thiểu biến đổi khí hậu hiệu quả ngay thì Mozambique khó có thể đạt được các mục tiêu phát triển bền vững (SDG) trong thời gian tới và vẫn còn là một trong những quốc gia nghèo đói, kém phát triển nhất trên thế giới.

Chú thích:

¹ Alex Armand, Joseph Flavian Gomes, Ivan Kim Taveras, *Managing Agricultural Risks in Mozambique*. International Growth Center, February 2019.

² Khuôn khổ Hỗ trợ phát triển của Liên hợp quốc (UNDAF)

Chương trình Môi trường Liên hợp quốc (UNEP)

^{4,5,6} National Institute for Disaster Management (INGC). Responding to climate change in Mozambique, Synthesis Report, Phase II, October 2012.

Tài liệu tham khảo

1. Lê Văn Thắng, Nguyễn Đình Huy (2015), *Dánh giá khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu của một số mô hình sinh kế ở các tỉnh duyên hải miền Trung*. Viện Tài nguyên và Môi trường, Đại học Huế
2. Tổ chức Liên hợp quốc Việt Nam (2014), *Di cư, tái định cư và biến đổi khí hậu tại Việt Nam: Giảm nhẹ mức độ phơi bày trước hiểm họa và tôn trọng tư khí hậu cực đoan thông qua di cư tự do và di dân theo định hướng*, tháng 3
3. ACDI, SIDA, UNDP (2017), *Problem and Solutions for Climate Change Resilience and Adaptation in Mozambique, State of Adaptation Knowledge, Policies and Practices to Support Conservation Agriculture*, October
4. Green Climate Fund (2016), *Securing Vulnerable Coastal and Marine Livelihoods in Mozambique against Climate-Change Hazards*, Concept Note, United Nations Environment Programme (UNEP), 27 December
5. Juliane Zeidler, Erminio Jocitala (2018), *Adaptation in the Coastal Zones of Mozambique (LDCE)*. Terminal Evaluation Report for UNDP/GEF Project, 29 January
6. *National Climate Change Adaptation and Mitigation Strategy*. Approved during 39th Session of the Council of Ministers Maputo, November 13th 2012
7. *Vulnerability, Risk Reduction and Adaptation to Climate Change: Mozambique. Climate Risk and Adaptation Country Profile*. April 2011