

MỘT SỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU BAN ĐẦU VỀ ẢNH HƯỞNG CỦA MỰC NƯỚC BIỂN DÂNG ĐẾN TỈNH THỪA THIÊN HUẾ

TS. Dương Hồng Sơn, ThS. Trần Thanh Thủy, CN. Lương Thế Việt
Trung tâm Nghiên cứu Môi trường

Việt Nam có hơn 3.260 km đường bờ biển. Khu vực ven biển luôn có ý nghĩa đặc biệt quan trọng đối với phát triển kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường và đảm bảo an ninh quốc phòng. Những nghiên cứu gần đây cho thấy mực nước biển dâng sẽ đe dọa làm mất đi một vùng đất thấp rộng lớn, các hệ sinh thái ngập nước ... ảnh hưởng đến sự phát triển kinh tế xã hội (KTXH). Theo kết quả nghiên cứu của ngân hàng thế giới (WB), khoảng 10,8% dân số Việt Nam sẽ mất đất ở nếu mực nước biển dâng lên 1m.

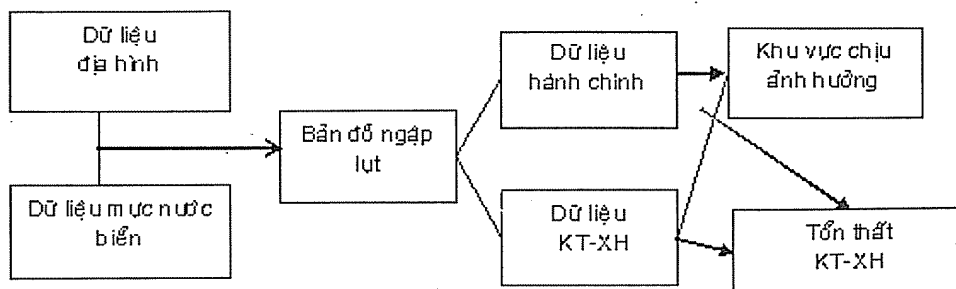
Thừa Thiên Huế là vùng đất có giá trị văn hoá lớn trong cả nước với nhiều di tích lịch sử, văn hoá, danh lam thắng cảnh nổi tiếng như: sông Hương, núi Ngự, đèo Hải Vân, núi Bạch Mã, bãi biển Lăng Cô, Thuận An, Cảnh Dương và hàng trăm chùa chiền với kiến trúc dân tộc độc đáo như chùa Thiên Mụ, Bảo Quốc, Từ Đàm,... Bên cạnh các di sản văn hoá vật thể, Thừa Thiên Huế còn có một nền văn hoá phi vật thể phong phú. Thừa Thiên Huế cũng là một trong 5 tỉnh thuộc vùng kinh tế trọng điểm miền Trung với đường bờ biển dài hơn 120km. Thừa Thiên Huế có 08 huyện, trong đó chỉ có 2 huyện A Lưới và huyện Nam Đông không giáp với biển nên ảnh hưởng của mực nước biển dâng sẽ tác động trực tiếp đến các huyện còn lại. Mặt khác năm 2007 biển đã xâm thực mạnh vào bờ biển khu vực tỉnh. Theo thống kê ban đầu có gần 50km đường bờ biển thuộc hai huyện Phú Lộc và Phú Vang bị sạt lở, có nơi biển đã xâm lấn sâu vào đất liền trên 50m. Do đó, tỉnh Thừa Thiên Huế được lựa chọn điển hình nghiên cứu về ảnh hưởng của mực nước biển dâng.

1. Phương pháp luận

Mực nước biển dâng (NBD) 0,5m, 1m và 2m được sử dụng để đánh giá ảnh hưởng của mực NBD đến kinh tế - xã hội tỉnh Thừa Thiên Huế. Trong khuôn khổ bài báo, mực NBD chỉ tính đến mực nước biển dâng so với mực nước biển trung bình nhiều năm, không tính đến nước dâng do cộng hưởng của nước dâng do bão, lũ, triều.... Các tổn

thất ban đầu được đánh giá dựa trên các dữ liệu GIS, các số liệu thống kê thường niên tại địa phương và các bản đồ đã được số hóa. Các bản đồ sử dụng phục vụ việc đánh giá ảnh hưởng gồm: bản đồ hành chính - KTXH (1:25.000), bản đồ địa Hình (1:25.000).

Các bước thực hiện việc đánh giá ảnh hưởng của mực NBD được minh họa trong hình 1:



Hình 1. Khung logic đánh giá ảnh hưởng của MNBD

Nghiên cứu & Trao đổi

Sau khi tập hợp được các dữ liệu về địa hình và mực nước biển dâng, nhóm nghiên cứu xây dựng các bản đồ ngập lụt. Đối với kết quả ban đầu, việc xây dựng bản đồ ngập lụt chưa tính đến các công trình phòng hộ ven biển. Mục đích chính của việc xây dựng bản đồ ngập lụt là tính toán được diện tích bị ngập ứng với các mực nước biển dâng 0,5m; 1m và 2m.

Sau khi xác định được khu vực chịu ảnh hưởng (khu vực bị ngập) do mực nước biển dâng, việc đánh giá các ảnh hưởng đến KTXH được thực hiện thông qua việc chồng xếp lớp thông tin diện ngập lụt lên các bản đồ chứa thông tin kinh tế xã hội. Các chỉ tiêu đánh giá gồm: diện tích đất bị ngập lụt (diện tích đất ở, đất trồng lúa); dân số chịu ảnh hưởng; đường giao thông (đường quốc lộ, tỉnh lộ, đường sắt). Tổng dân số bị ảnh hưởng được tính toán dựa trên tổng số dân trong các xã bị ngập. Các kết quả tính toán

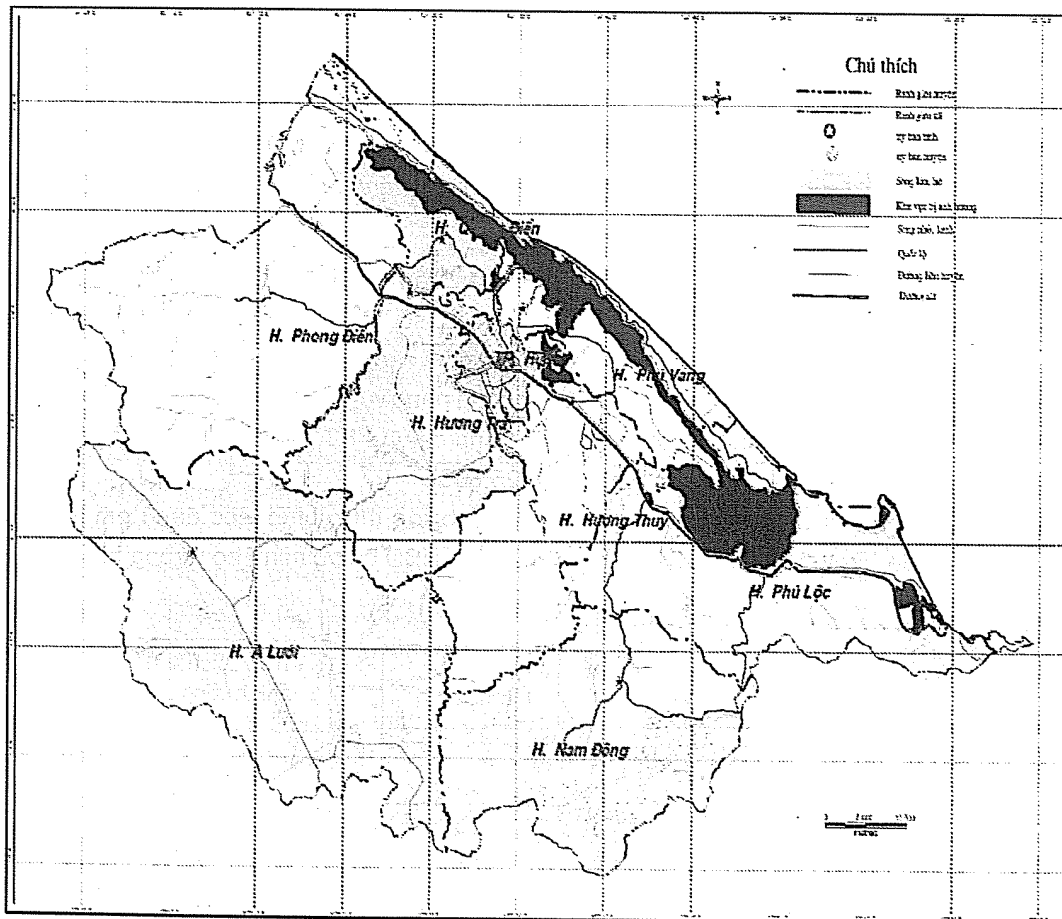
ban đầu dựa trên các số liệu hiện trạng, chưa tính đến các số liệu tương ứng với thời điểm xảy ra mực nước biển dâng (theo các quy hoạch và định hướng phát triển KTXH, phát triển ngành).

Việc đánh giá ảnh hưởng là tiền đề cho việc ước tính thiệt hại đến KTXH do mực nước biển dâng gây ra và phân tích chi phí-lợi ích KTXH của các biện pháp thích ứng sau này.

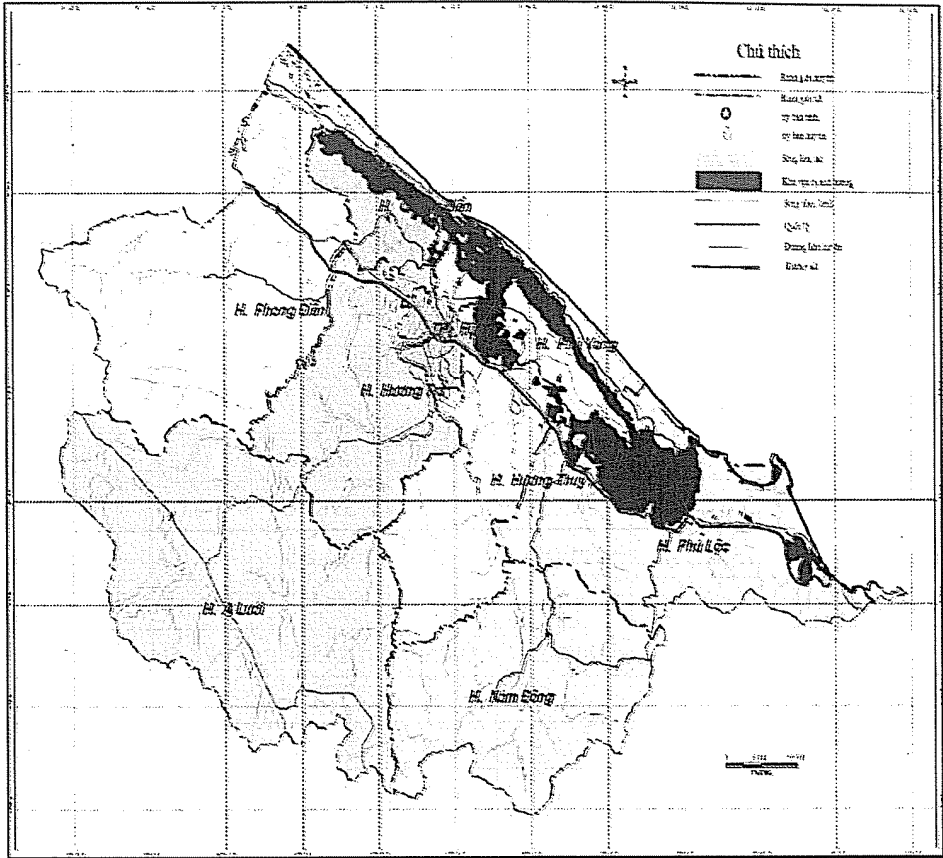
2. Một số kết quả ban đầu

a. Khu vực chịu ảnh hưởng

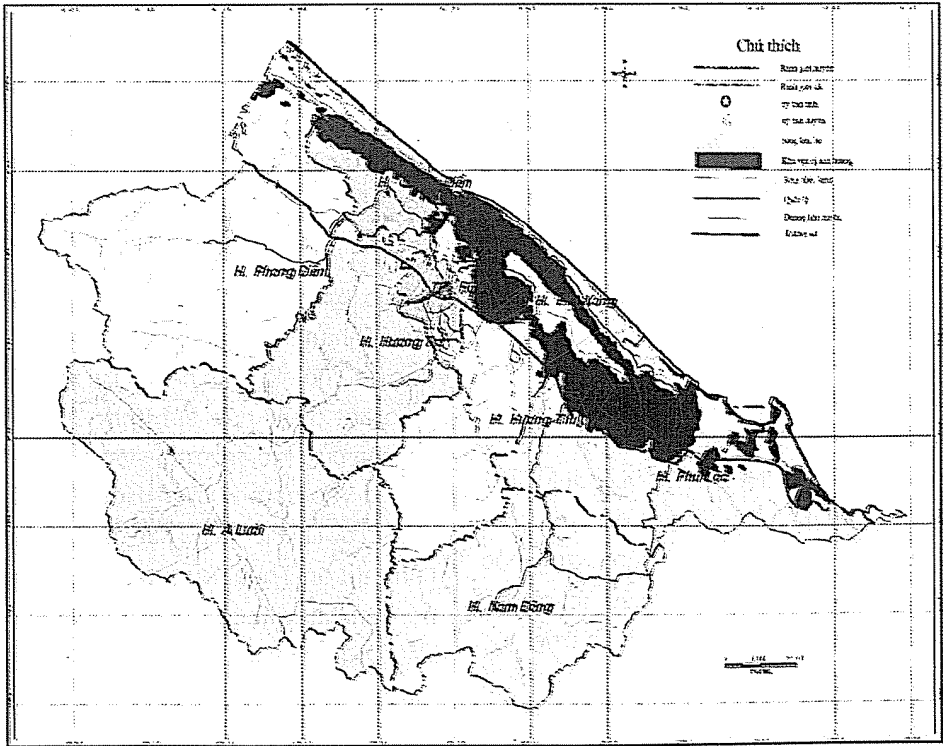
Dựa trên mô hình số độ cao và bản đồ địa hình, bước đầu đã xác định được khu vực bị ảnh hưởng tương ứng với các mực nước biển dâng 0,5 m, 1m và 2m. Các huyện bị ảnh hưởng gồm: Phong Điền, Quảng Điền, Phú Vang, Hương Thủy, Phú Lộc, Hương Trà và Tp.Huế. Khu vực bị ảnh hưởng được minh họa trong các hình 2, 3, 4.



Hình 2. Diện ngập lụt tương ứng với MNBD 0,5m



Hình 3. Diện ngập lụt tương ứng với MNBD 1m



Hình 4. Diện ngập lụt tương ứng với MNBD 2m

Nghiên cứu & Trao đổi

b. Đánh giá ảnh hưởng đến kinh tế xã hội

Thực hiện chồng xếp lớp thông tin diện ngập lụt lên bản đồ chứa thông tin KTXH đã bước đầu tính toán và đánh giá sơ bộ những tổn thất đối với KTXH tỉnh Thừa Thiên Huế. Các tổn thất xác định đối với khu vực nghiên cứu được tính toán thông qua các

chỉ tiêu: diện tích đất bị ngập (diện tích đất ở, đất trồng lúa); dân số chịu ảnh hưởng; số km đường giao thông bị ngập (đường quốc lộ, tỉnh lộ, đường sắt).

Kết quả tính toán thiệt hại KTXH ứng với các mực nước biển dâng được chỉ ra trong bảng 2.

Bảng 1. Thiệt hại KTXH do MNBD

Chỉ tiêu	Toàn tỉnh	0,5m		1m		2m	
		KVAH	%	KVAH	%	KVAH	%
1, Dân số (người)	1,135,884	105,288	9,27	150,442	13,24	204,537	18,01
2, Đất (km ²)	5,624,41	266,30	4,73	338,40	6,02	464,82	8,26
+ Đất trồng lúa (km ²)	392,51	21,05	5,36	63,04	16,05	134,19	34,19
+ Đất ở (km ²)	301,36	3,16	1,05	9,5	3,15	23,92	7,94
+ Đất khác (km ²)	4,930,54	242,09	90,9	265,9	78,56	306,71	65,984
3, Đường GT							
+ Đường bộ (km)	471,10	18,73	3,98	29,49	6,26	55,19	11,72
(i) Quốc lộ (km)	291,1	15,63	5,37	23,14	7,95	41,99	14,42
(ii) Tỉnh lộ (km)	180	3,1	1,72	6,35	3,53	13,2	7,33
+ Đường sắt (km)	107,20	0,00		< 5		17,10	15,95

Ghi chú: KVAH: khu vực bị ảnh hưởng

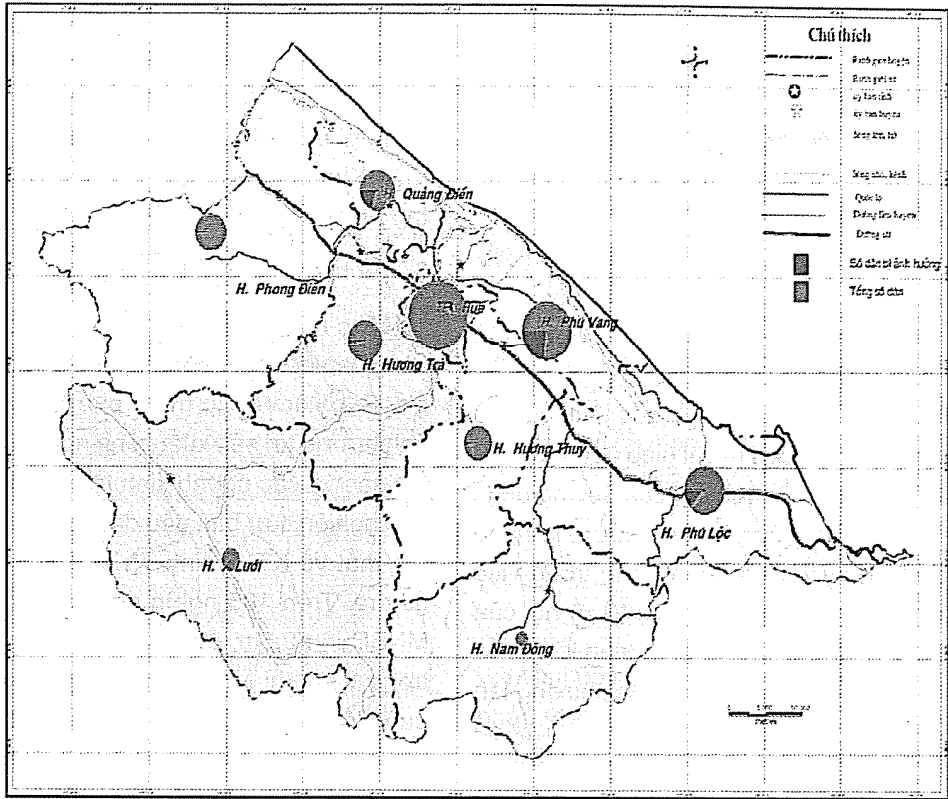
Kết quả tính toán chỉ ra trong bảng 2 và được minh họa trong các hình 2, 3, 4 cho thấy, với MNBD 0,5m, trên 4% diện tích đất toàn tỉnh sẽ bị mất tương đương trên 266km² đất. Trong đó có 3,16km² là đất ở và 21,05km² là đất trồng lúa. Theo "Báo cáo tình hình thực hiện kế hoạch phát triển KTXH 5 năm 2006-2010", sản lượng thóc năm 2007 của tỉnh đạt 259.684 tấn/năm. Giả sử năng suất lúa sẽ không thay đổi, việc mất đất trồng lúa sẽ làm mất xấp xỉ 14.000 tấn thóc/năm khi MNBD lên 0,5m và trên 40.000 tấn thóc/năm khi MNBD lên 1m. Với MNBD lên 2m, trên 34% diện tích đất trồng lúa hiện có sẽ mất. Điều này sẽ ảnh hưởng lớn đến sản lượng thóc nói riêng và giá trị sản xuất nông nghiệp nói chung của tỉnh nếu không có các biện pháp thích ứng.

Ảnh hưởng của MNBD đến diện tích đất ở chỉ nằm trong khoảng 1% - 7% so với diện tích đất ở toàn tỉnh. Tương đương với khoảng 10-18% dân số bị mất đất sinh sống. Dân số bị ảnh hưởng khi

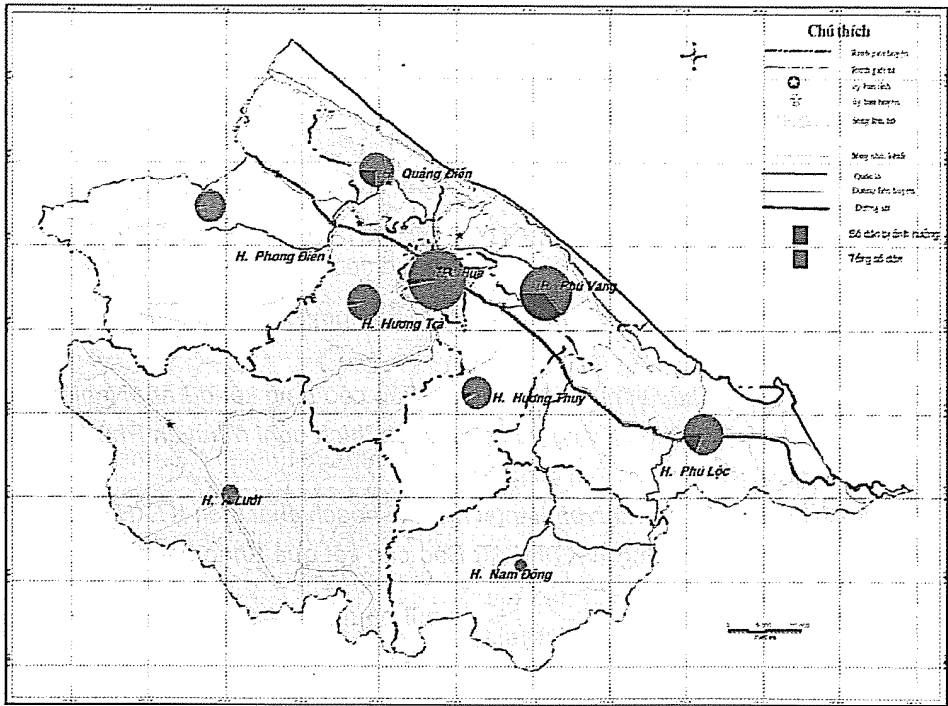
MNBD 0,5m ước tính trên 105.200 người trong đó 3 huyện chịu ảnh hưởng nặng là huyện Quảng Điền, Phú Vang và Phú Lộc (hình 5). Với MNBD 2m (thành phố Huế bị ảnh hưởng) dân số bị ảnh hưởng tăng lên gần gấp đôi khoảng trên 204.500 người (hình 6).

Do chưa có kết quả điều tra đầy đủ tại từng huyện/thành phố bị ảnh hưởng nên chưa xác định được số hộ gia đình cần di dời khi MNBD. Tuy nhiên theo kết quả khảo sát năm 2007 của Trung tâm Nghiên cứu Môi trường, việc biển xâm thực đất liền xảy ra vào năm 2007 ở Huế đã khiến địa phương phải di dời hơn 100 hộ của xã Vinh Hiền, gần 100 hộ của thị trấn Thuận An và xã Phú Hải... Hàng trăm hộ dân khác thuộc các huyện Phong Điền, Phú Vang, Phú Lộc cũng cần di dời nếu biển tiếp tục xâm thực.

Cơ sở hạ tầng trong đó đường giao thông luôn là yếu tố được quan tâm trong các kế hoạch, quy



Hình 5. Bản đồ dân số bị ảnh hưởng khi MNBD 0,5m



Hình 6. Bản đồ dân số bị ảnh hưởng khi MNBD 2m

hoạch phát triển KTXH. Đường giao thông đặc biệt là đường quốc lộ và đường sắt là những hạng mục công trình có ảnh hưởng lớn đến sự phát triển KTXH. Toàn tỉnh có trên 470 km đường quốc lộ và tỉnh lộ. Hai đường quốc lộ đi qua địa bàn tỉnh là quốc lộ 1A và đường Hồ Chí Minh. Theo kết quả tính toán đường quốc lộ 1A sẽ bị ảnh hưởng khi MNBD từ 0,5m-2m. Trên 15km đường quốc lộ (chiếm trên 5%) thuộc huyện Hương Thủy và Huyện Phú Lộc sẽ bị ngập khi MNBD 0,5m; 23,14 km đường quốc lộ sẽ bị ngập khi MNBD 1m và 41,99km đường quốc lộ sẽ bị ngập khi MNBD 2m. Tỷ lệ đường quốc lộ bị mất do NBD ở 3 mức 0,5m; 1m và 2m chỉ giao động từ 5,37 đến 14,42%. Tuy nhiên do đặc thù của đường quốc lộ là "mạch máu" giao thông của cả nước, là hạng mục công trình đóng vai trò quan trọng trong việc đáp ứng các mục tiêu phát triển kinh tế xã hội của đất nước, đồng thời thúc đẩy sự phát triển KTXH và khai thác những tiềm năng của các địa phương lân cận nên việc mất đi trên 15km đường quốc lộ 1A sẽ gây ra những thiệt hại đáng kể đến sự phát triển KTXH không chỉ của tỉnh Thừa Thiên Huế.

Bên cạnh những tổn thất đã được lượng hóa nêu trên. MNBD ở Thừa Thiên Huế sẽ có ảnh hưởng đến hàng trăm hecta rừng phi lao phòng hộ ven biển, hệ thống kênh mương thủy lợi, trạm bơm thủy

lợi, đường sá nông thôn và gây nhiễm mặn nội đồng, tổn thất về hệ sinh thái rừng ngập mặn... Những tổn thất này sẽ tiếp tục được lượng hóa trong khuôn khổ dự án: Các kịch bản về NBD và khả năng giảm thiểu rủi ro do thiên tai ở Việt Nam do Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Môi trường thực hiện.

3. Kết luận, kiến nghị

Mực nước biển dâng có nguy cơ gây ngập lụt vùng ven bờ và hải đảo, tăng cường xói lở bờ biển, gia tăng xâm nhập mặn, phá hoại cơ sở hạ tầng, ảnh hưởng tới sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy hải sản và các ngành kinh tế, xã hội khác. Các kết quả nghiên cứu ban đầu đã lượng hóa được một số tổn thất về KTXH tỉnh Thừa Thiên Huế do MNBD gây ra. Trên 105 nghìn người sẽ bị mất đất ở khi MNBD lên 0,5m, trên 338km² đất sẽ bị ngập chìm trong biển khi MNBD lên 1m, xấp xỉ 42km đường quốc lộ 1A sẽ bị ngập khi MNBD lên 2m... những con số này đã cho thấy những thiệt hại trực tiếp đến KTXH của tỉnh và phản ánh những ảnh hưởng gián tiếp như ảnh hưởng đến các ngành nông nghiệp, du lịch, dịch vụ... Do đó cần sớm nghiên cứu đưa ra các chiến lược và giải pháp thích ứng với hiện tượng mực nước biển dâng nhằm hạn chế các ảnh hưởng tiêu cực.

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Đức Ngữ, Nguyễn Trọng Hiệu: *Khí hậu và Tài nguyên khí hậu Việt Nam nhà xuất bản khoa học kỹ thuật Hà Nội, 2004.*
2. Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Môi trường: *Báo cáo tổng kết dự án "Nghiên cứu tác động của biến đổi khí hậu ở lưu vực sông Hương và chính sách thích nghi ở huyện Phú Vang tỉnh Thừa Thiên Huế", 2008.*
3. UBND Thừa Thiên Huế: *Báo cáo tình hình thực hiện kế hoạch phát triển KTXH 5 năm 2006-2010, 2008*
4. Trung tâm Nghiên cứu Môi trường, VKTTVMT: *Báo cáo kết quả Khảo sát hiện trạng KTXH tỉnh Thừa Thiên Huế, 2008.*