

Quy hoạch và phát triển các đô thị ven biển theo định hướng tăng cường khả năng chống chịu với biến đổi khí hậu, lấy vùng ven biển tỉnh Quảng Trị làm khu vực nghiên cứu cụ thể

Planning coastal urban areas for increasing resilience to climate change, taking Quang Tri province as case study

> TS LÊ QUỲNH CHI¹; THS TRẦN QUÝ DƯƠNG¹; THS TRẦN QUỐC THÁI¹;
THS TẠ THỊ THU HƯƠNG²; TS NGUYỄN LAN HƯƠNG³; THS TÔ THÁI HÒA⁴

¹Khoa Kiến trúc và Quy hoạch - Trường Đại học Xây dựng,

²Cục Phát triển đô thị - Bộ Xây dựng

³Khoa Kỹ thuật Môi trường - Trường Đại học Xây dựng,

⁴Nghiên cứu sinh - Trường Đại học Xây dựng

TÓM TẮT:

Hội nghị lần thứ 8 Ban chấp hành Trung ương Đảng khóa XII ban hành Nghị quyết số 36-NQ/TU ngày 22/10/2018 về Chiến lược phát triển bền vững kinh tế biển Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045, đã xác định đưa Việt Nam trở thành quốc gia biển mạnh. Do đó, các đô thị ven biển đóng vai trò quan trọng trong chiến lược phát triển kinh tế, cung cấp sinh kế cho lượng lớn dân số khu vực đô thị và nông thôn. Tuy nhiên, theo báo cáo của Ngân hàng thế giới, năm 2017, khoảng 50% diện tích khu vực phát triển đô thị chịu rủi ro về lũ, đặc biệt tại các đô thị thứ cấp ven biển. Do đó, cần thiết nghiên cứu để đưa ra các giải pháp về cấu trúc đô thị cũng như các giải pháp kỹ thuật nhằm tăng cường khả năng chống chịu bão lũ. Thông qua trường hợp vùng ven biển tỉnh Quảng Trị, nhóm tác giả đã nghiên cứu xác định các vấn đề trọng tâm mà khu vực cần giải quyết, từ đó đề xuất các giải pháp. Giải pháp cho vùng ven biển Quảng Trị có giá trị điển hình để nhân rộng cho các đô thị ven biển miền Trung.

Từ khóa: Đô thị ven biển, đô thị chống chịu, biến đổi khí hậu, Quảng Trị

ABSTRACT:

The 8th Conference of the 12th Party Central Committee issued Resolution No. 36-NQ/TU dated October 22, 2018 on the Strategy for sustainable development of Vietnam's marine economy to 2030, with a vision to 2045, has determined to turn Vietnam into a strong maritime nation. Therefore, coastal cities play an important role in economic development strategies, providing livelihoods for large populations of urban and rural areas. However, according to the World Bank's report, in 2017, about 50% of urban development areas are at risk of floods, especially in the coastal secondary cities. Therefore, it is necessary to research to come up with solutions on urban structure as well as technical solutions to enhance resilience. Through the case of the coastal area of Quang Tri province, the study has identified groups of key issues that need to be solved in the region, thereby proposing groups of solutions. Solutions for the coastal area of Quang Tri have typical values to be replicated in the central coastal cities.

Keywords: Coastal cities, resilient cities, climate change, Quang Tri

1. TỔNG QUAN CÁC ĐÔ THỊ VEN BIỂN

Việt Nam có vị trí địa kinh tế và quốc phòng rất đặc biệt với 3.260 km ven bờ biển cùng nhiều đảo, bán đảo, vùng vịnh. Trong vùng duyên hải có 28 tỉnh thành bao gồm: Quảng Ninh, TP Hải Phòng, Thái Bình, Nam Định, Ninh Bình, Thanh Hóa, Nghệ An, Hà Tĩnh, Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế, TP Đà Nẵng, Quảng Nam, Quảng Ngãi, Bình Định, Phú Yên, Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Thuận, Bà Rịa- Vũng Tàu, TP Hồ Chí Minh, Tiền Giang, Bến Tre, Trà Vinh, Sóc Trăng, Bạc Liêu, Cà Mau, Kiên Giang, chiếm gần 50% tổng số tỉnh thành trên cả nước (28/63 tỉnh thành), là nơi sinh sống của một nửa dân số Việt Nam (46,6 triệu người/ 97,86 triệu người cả nước). Hệ thống đô thị ven biển cũng đã được hình thành và phát triển, chiếm 1/3 đường bờ biển, bao gồm 72 đô thị sát biển trong tổng số 368 đô thị thuộc vùng duyên hải (2019); một số đô thị cảng lớn như TP Hải Phòng; đô thị hành chính đa chức năng như TP Đà Nẵng; đô thị du lịch như TP Hạ Long, Nha Trang, Sầm Sơn... Các khu kinh tế ven biển như Vân Đồn (Quảng Ninh), Nghi Sơn (Thanh Hóa), Chân Mây (Thừa Thiên Huế), Dung Quất (Quảng Ngãi), Chu Lai - Kỳ Hà (Quảng Nam)... Đô thị biển chứa đựng các tiềm năng to lớn, có thể trở thành những đô thị động lực của quốc gia với các hình thái: Đô thị biển - trung tâm kinh tế thương mại cảng; Đô thị biển - trung tâm kinh tế và du lịch; Đô thị biển - trung tâm đa chức năng lớn; Đô thị du lịch biển.



Figure 1. Sơ đồ đường cơ sở tính chiều rộng đường lãnh hải ven bờ lục địa Việt Nam - Theo cục đo đạc và Bản đồ Nhà nước về tháng 7 năm 1982

Nhằm thúc đẩy sự phát triển của đô thị biển, các nghị quyết và quyết định cấp quốc gia đã được ban hành. Hội nghị lần thứ 8 Ban chấp hành Trung ương Đảng khóa XII đã ban hành Nghị quyết số 36 - NQ/TW ngày 22/10/2018 về Chiến lược phát triển bền vững kinh tế biển Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 đã xác định đưa Việt Nam trở thành quốc gia biển mạnh; đặt cơ bản các tiêu chí về phát triển bền vững kinh tế biển; hình thành văn hóa sinh thái biển; chủ động thích ứng với biến đổi khí hậu, nước biển dâng; ngăn chặn xu thế ô nhiễm, suy thoái môi trường biển, tình trạng sạt lở bờ biển và xâm thực, phục hồi và bảo tồn các hệ sinh thái biển quan trọng. Những thành tựu khoa học mới, tiên tiến, hiện đại trở thành nhân tố trực tiếp thúc đẩy phát triển bền vững kinh tế biển.

Ngày 5/3/2020, Chính phủ ban hành Nghị quyết số 26/NQ-CP về

việc ban hành kế hoạch tổng thể và kế hoạch 5 năm của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 36-NQ/TW, đưa ra 6 nội dung, giải pháp về quản trị biển và đại dương, quản lý vùng bờ; trong đó về phát triển kinh tế biển, ven biển, tập trung vào dịch vụ du lịch, kinh tế hàng hải và cảng biển, kinh tế dầu khí và khoáng sản, nuôi trồng hải sản trên biển, ven biển; an ninh quốc phòng.

Thực hiện những chương trình chiến lược của Đảng và Chính phủ, công tác quy hoạch và quản lý phát triển các đô thị ven biển cũng đã được rà soát và ban hành nội dung trong các quyết định.

Quyết định 445/QĐ-TTg ngày 7/4/2009 của Thủ tướng Chính phủ về việc *Phê duyệt điều chỉnh định hướng quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống đô thị Việt Nam đến năm 2025 và tầm nhìn đến năm 2050*. Nội dung quy hoạch hướng đến phát triển và phân bố hợp lý trên địa bàn cả nước, tạo ra sự phát triển cân đối giữa các vùng. Một trong các nội dung quan trọng được đề cập là đối với các đô thị ven biển, hải đảo, và dọc hành lang biên giới phải đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ bảo vệ và giữ vững chủ quyền quốc gia.

Quyết định 1659/QĐ-TTg ngày 07/11/2012 của Thủ tướng Chính phủ về việc *Phê duyệt Chương trình phát triển đô thị quốc gia giai đoạn 2012-2020* cũng xác định hình thành các đô thị gắn với các khu kinh tế ven biển, cửa khẩu tạo cửa ngõ hội nhập kinh tế quốc tế và phát triển hệ thống đô thị du lịch. Hỗ trợ và thúc đẩy phát triển các đô thị tại các vùng ven biển, hải đảo thích ứng với quá trình biến đổi khí hậu toàn cầu.

Do đó, các đô thị ven biển đóng vai trò quan trọng trong chiến lược phát triển kinh tế và bảo vệ chủ quyền quốc gia Việt Nam cũng như trong mạng lưới đô thị toàn quốc, cung cấp sinh kế cho lượng lớn dân số khu vực đô thị và nông thôn.

2. CÁC ĐÔ THỊ VEN BIỂN ĐANG CHỊU ẢNH HƯỞNG NẶNG NỀ CỦA BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

Là một trong những quốc gia chịu ảnh hưởng nặng nề của thiên tai, khu vực ven biển của Việt Nam đang đứng trước các rủi ro lớn. Bão, nước dâng do bão, lũ sông, sạt lở bờ biển, hạn hán, xâm nhập mặn là các loại hình thiên tai đã quá quen thuộc với người dân ven biển. Trước bối cảnh tốc độ đô thị hóa cao, tại các khu vực ven biển, rủi ro và nguy cơ do thiên tai cũng tăng cao. Theo báo cáo dựa trên hình ảnh vệ tinh và dữ liệu lịch sử về lũ cho thấy tăng trưởng kinh tế và đô thị đang diễn ra không cân xứng ở các khu vực rủi ro lũ, năm 2017, với tốc độ đô thị hóa cao, khoảng 50% diện tích khu vực phát triển đô thị chịu rủi ro về lũ, điều này cần đặc biệt lưu ý tại các đô thị thứ cấp ven biển Bắc - Trung - Nam, nơi có tốc độ đô thị hóa cao nhất từ năm 2012 (Ngân hàng Thế giới 2020). Trung bình hơn nửa triệu người phải chịu ảnh hưởng do lũ ven biển xảy ra hàng năm. Con số này tăng lên 12 triệu người khi tần suất lũ ven biển là 10% trong một thập kỷ. Về kinh tế, 852 triệu USD (0,5% GDP) sẽ bị thiệt hại và khoảng 316.000 lao động bị ảnh hưởng trực tiếp do lũ ven biển và lũ sông mỗi năm. Nếu vẫn giữ tốc độ tăng trưởng hiện tại và không thực hiện bất cứ biện pháp nào để tăng cường khả năng chống chịu, thiệt hại do thiên tai vào năm 2030 sẽ là 6,8 tỷ USD. Nếu chậm triển khai các biện pháp thêm 10 năm thì nền kinh tế sẽ phải chịu thiệt hại thêm 4,3 tỷ USD. Ở một số nơi, biển đã xâm thực 300m khiến hàng trăm hộ dân phải di dời. Ở đồng bằng sông Cửu Long, 38% khu dân cư ven biển phải đối mặt với nguy cơ sạt lở. Các phân tích trong báo cáo của Ngân hàng Thế giới cũng đưa ra chỉ 19% khu dân cư ven biển là ở khu vực ổn định, hơn một phần ba đã bị ảnh hưởng do sạt lở ven biển và gần một nửa bị bồi tụ. (Ngân hàng Thế giới 2020)

3. CÁC CHIẾN LƯỢC QUỐC GIA ĐỂ ỨNG PHÓ VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

Quyết định 263/QĐ-TTg ngày 7/11/2012 của Thủ tướng Chính phủ về việc *Phê duyệt Đề án phát triển đô thị Việt Nam ứng phó với biến đổi khí*

hậu giai đoạn 2013-2020 có mục tiêu chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên trong cải tạo nâng cấp và phát triển đô thị; nâng cao nhận thức, tăng cường sự phối hợp giữa các Bộ, ngành và địa phương trong điều hành, quản lý phát triển đô thị ứng phó với biến đổi khí hậu. Một trong hai khu vực trọng tâm trong phạm vi thực hiện đề án đó là Hệ thống đô thị ven biển, ven sông, các khu vực đô thị đồng bằng có nguy cơ ngập lụt, nước biển dâng, triều cường, mất đất, nhiễm mặn nguồn nước. Nội dung dự kiến có 06 sản phẩm chính bao gồm: (1) Hình thành cơ sở dữ liệu cảnh báo rủi ro đô thị, Atlas Đô thị và khí hậu tại các địa phương; (2) Ban hành hệ thống văn bản quy phạm pháp luật, tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan đến quy hoạch và phát triển đô thị; Thực hiện lồng ghép các hướng dẫn và nội dung quản lý rủi ro, ứng phó trong phát triển đô thị; (3) Các định hướng, quy hoạch, chương trình phát triển đô thị đã được điều chỉnh, bổ sung nội dung ứng phó với biến đổi khí hậu và có giải pháp kiểm soát phát triển đô thị (4) Các kế hoạch hành động của đô thị đồng bằng, ven biển chịu tác động mạnh của biến đổi khí hậu; các chỉ tiêu xác định khu vực ưu tiên đầu tư xây dựng, nâng cấp cải tạo lại các đô thị ứng phó với biến đổi khí hậu làm cơ sở đầu tư xây dựng hiệu quả (5) Bổ sung hệ thống các tài liệu hướng dẫn kỹ thuật về xây dựng và phát triển đô thị ứng phó với biến đổi khí hậu; cập nhật, vận hành và đánh giá rủi ro trên nền dữ liệu Atlas đô thị và khí hậu; các tài liệu giảng dạy nâng cao năng lực quản lý rủi ro, ứng phó thích nghi với biến đổi khí hậu (6) Hợp tác quốc tế nghiên cứu khoa học - công nghệ, thực hiện thí điểm một số đề án quy hoạch tại các vùng có nguy cơ rủi ro cao; thực hiện Chương trình nâng cấp đô thị quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu. Mặc dù đến nay sau 8 năm thực hiện, các sản phẩm không hoàn thiện như dự báo, tuy nhiên cũng đã tạo những cơ sở và đây cũng là những gợi ý cho các tỉnh đưa ra các nghiên cứu ở quy mô phù hợp địa phương

Theo Quyết định số 2441/QĐ-BTNMT ngày 23/9/2019 ban hành thực hiện chương trình *Cập nhật phân vùng rủi ro thiên tai, lập bản đồ cảnh báo thiên tai, đặc biệt là các thiên tai liên quan đến bão, nước dâng, lũ quét, sạt lở đất, hạn hán, xâm nhập mặn của Bộ Tài Nguyên và Môi trường*. Bản đồ sẽ là cơ sở để đánh giá tính dễ bị tổn thương của khu dân cư, cơ sở hạ tầng, các hoạt động kinh tế, văn hóa, xã hội... khi xảy ra áp thấp nhiệt đới, bão, nước dâng do bão gây ra, nhất là tại các khu ven biển.

4. QUY HOẠCH VÀ PHÁT TRIỂN KHU VỰC VEN BIỂN QUẢNG TRỊ NHÌN TỪ GÓC ĐỘ ỨNG PHÓ VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

a. Các thách thức về thiên tai và biến đổi khí hậu

- *Lũ*: Với địa hình Quảng Trị thấp dần từ Tây sang Đông, Đông Nam và chia thành 4 dạng địa hình: vùng núi cao phân bố ở phía Tây từ đỉnh dãy Trường Sơn đến miền đồi bát úp (81%); vùng trung du và đồng bằng (11%) nhờ hẹp chạy dọc tỉnh; kể đến là vùng cát nội đồng và ven biển (7,5%). Do địa hình phía Tây núi cao, chiều ngang nhỏ hẹp nên hệ thống sông suối đều ngắn và dốc. Kết hợp với lượng mưa bình quân khá cao, cao hơn mức trung bình của cả nước, ở đồng bằng lượng mưa bình quân là 2300-2700mm, ở miền núi 1800-2000mm. Lượng mưa tập trung chủ yếu vào các tháng 9,10,11 (chiếm tới 70-80% lượng mưa cả năm).

Theo kịch bản biến đổi khí hậu của Bộ Tài nguyên và Môi trường đưa ra vào năm 2016, lượng mưa của năm có xu thế tăng ở tất cả các vùng khí hậu trên cả nước, tại Quảng Trị tăng 11-20% theo kịch bản PCR 4.5 và PCR8.5 vào giữa và cuối thế kỷ 21, mưa cực trị tăng 40-70%. Do đó, một trong những vấn đề then chốt đặt ra đối với phát triển ven biển Quảng Trị là vấn đề lũ lụt do mưa lớn và tập trung, nước được tích ở trên núi và từ các lưu vực của sông chính.

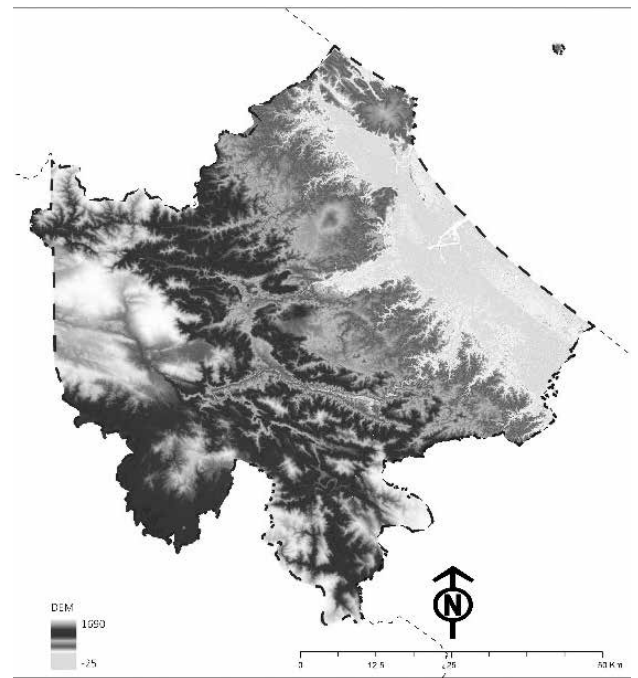


Figure 2 Mô hình số độ cao DEM tỉnh Quảng Trị

Đặc biệt lưu ý trong quy hoạch là vùng đồng bằng màu mỡ có cao độ địa hình thấp (4-6m) bị kẹp giữa bởi vùng núi thấp ở phía Tây và dải cát nội đồng ven biển ở phía Đông (cao từ 4-8m, có nơi cao 32m). Đặc điểm này dẫn đến khu vực ở đây thường xuyên xảy ra ngập lụt, có nơi ngập sâu 2-3m, làm cho đời sống dân cư thiếu ổn định.

- *Bão*: Quảng Trị có bờ biển dài 75km với 2 cửa lạch quan trọng là Cửa Việt và Cửa Tùng. Ngoài khơi cách đất liền khoảng 28km là huyện đảo Cồn Cỏ có vị trí quan trọng về kinh tế và quốc phòng. Đường bờ biển chạy dài và ít có các đảo che chắn cũng dẫn đến mức độ phơi bày trước hiểm họa và tính dễ bị tổn thương trước hiểm họa về bão tăng cao của vùng đất này.

Theo số liệu thống kê của NOAA (Tổng cục Hải Dương và Khí quyển Hoa Kỳ) trong 98 năm có 75 cơn bão đổ bộ vào khu vực Bình Trị Thiên, bình quân 0,8 cơn bão/năm ảnh hưởng trực tiếp đến Quảng Trị. Ảnh hưởng lớn nhất là bão gây ra gió xoáy giạt kèm theo mưa to dài ngày (2-5 ngày) gây ra lũ lụt nghiêm trọng. Tỷ lệ mưa do bão và áp thấp nhiệt đới gây ra chiếm tới 40-50% tổng lượng mưa trong các tháng 7-10. Lượng mưa do một cơn bão gây ra khoảng 300-400 mm, có khi lên tới 1.000 mm.

Thực tế trong cơn bão số 13 tháng 11 năm 2020, những huyện ven biển tỉnh Quảng Trị đã chịu nhiều thiệt hại. Bão số 13 đã làm 98 ngôi nhà của người dân bị tốc mái, trong đó huyện Hải Lăng có 52 nhà, Triệu Phong 46 nhà, có 6 người bị thương trong quá trình chằng chống nhà cửa chống bão, cơn bão này cũng làm 17 trụ điện gãy đổ. Bãi biển xã Gio Hải, huyện Gio Linh tiếp tục bị sạt lở ăn sâu vào đất liền từ 5-10m, đồng thời làm hư hỏng 15 quán kinh doanh ven biển của người dân.

- *Xâm nhập mặn, sạt lở bờ biển*: Xâm nhập mặn là khi nước biển lấn sâu vào đất liền ở nơi có mực nước thấp, làm nhiễm mặn nước uống và nước tưới, làm gia tăng tốc độ của hạn hán và sạt lở bờ biển gây mất đất. Các báo cáo năm 2020 của Ngân hàng thế giới cho thấy vùng ven biển Quảng Trị hiện chưa chịu các tác động tiêu cực này. Tuy nhiên, trước thực tiễn phát triển rất nhiều vùng ven biển bị sạt lở, nguyên nhân do cả tự nhiên và con người như dòng chảy trên sông hoặc biển, sóng, bão gây ra vận chuyển trầm tích bất thường, các sông mới đào ngăn phù sa bồi đắp ở bờ biển, các công trình ven biển ngăn việc bồi đắp trầm tích bất thường, phá rừng làm mất ổn định ven biển, vấn đề này cũng cần được tích hợp trong nghiên cứu quy hoạch đô thị để

¹https://vihema.gov.vn/wp-content/uploads/2015/12/03.-Tom-tat-Kich-ban-BDKH-va-NBD-cho-VN_2016_Tieng-Viet.pdf

tránh xảy ra các hiện tượng này trong tương lai.

- *Nước biển dâng*: Việt Nam có kịch bản biến đổi khí hậu cao, mực nước biển trung bình được ước tính sẽ tăng 30cm vào năm 2050 và 70cm vào năm 2010; cụ thể tại khu vực đèo Ngang đến đèo Hải Vân theo kịch bản PCR4.5 là từ 13cm-53 cm vào thế kỷ 21 và kịch bản PCR 8.5 là từ 13cm-72 cm. Do đó, đây cũng là vấn đề cần nghiên cứu trong công tác quy hoạch đô thị²

b. Ảnh hưởng của thiên tai đến cuộc sống người dân và các ngành kinh tế mũi nhọn

Dựa trên số liệu của Tổng cục thống kê Việt Nam, Bản đồ lũ ven biển Fathom, bản đồ lũ sông của Braese và cộng sự 2020, Ngân hàng thế giới năm 2020 đã đưa ra số người trung bình bị ảnh hưởng do lũ biển tại Quảng Trị mỗi năm là 0, nhưng con số này với lũ sông là 3000 người. Ngoài ra, đối với lũ sông, 80% cơ sở hạ tầng thiết yếu gặp rủi ro trước lũ với chu kỳ 1 trong 100 năm. Điều này đặt ra thách thức trong việc giảm thiểu thiệt hại lũ sông, tăng cường khả năng chống chịu của cơ sở hạ tầng thiết yếu trong công tác quy hoạch đô thị.

Các ngành kinh tế mũi nhọn là nền tảng cho sự phát triển và thịnh vượng trong tương lai. Khu kinh tế Đông Nam Quảng Trị bao gồm các khu chức năng động lực: Khu phi thuế quan 275ha, khu cảng biển Mỹ Thủy 955 ha, khu trung tâm nhiệt điện Quảng Trị 650ha, KCN đa ngành, kho tàng 1352ha, khu trung tâm công cộng và điều hành quản lý 110ha, khu dịch vụ du lịch 471ha. Do đó, cần thiết đánh giá hiện trạng ảnh hưởng của thiên tai đến các ngành kinh tế mũi nhọn hiện nay, dự báo ảnh hưởng của thiên tai đối với các ngành này trong tương lai và xác định hướng trọng tâm để giảm thiểu rủi ro, tạo dựng môi trường an toàn trong đầu tư.

Dựa trên Bản đồ sử dụng đất JAXA EORC 2018, dữ liệu du lịch Open Street Map, chương trình DRFI của Ngân hàng Thế giới, dữ liệu công nghiệp 2019, dữ liệu lũ ven biển của Braese và cộng sự 2020, dữ liệu lũ sông Fathom, Ngân hàng thế giới năm 2020 đã đánh giá ảnh hưởng hiện nay của thiên tai đến các ngành kinh tế của Quảng Trị như sau:

- Du lịch: Giá trị sản xuất trung bình hàng năm gặp rủi ro do lũ ven biển là 0,7 triệu USD, do lũ sông là 7,3 triệu USD.

- Công nghiệp: Giá trị sản xuất trung bình hàng năm gặp rủi ro do lũ ven biển là 0,2 triệu USD, do lũ sông là 0,1 triệu USD.

Do đó, ảnh hưởng của lũ lụt đến du lịch là lớn, đặc biệt là lũ sông, điều này cần đặc biệt chú ý trong bối cảnh du lịch khu vực đang được định hướng tăng trưởng mạnh và bắt đầu thu hút các nhà đầu tư. Du lịch biển là nguồn thu quan trọng, với các khu dịch vụ du lịch Cửa Việt, khu du lịch Cửa Tùng, khu dịch vụ du lịch ven biển Cửa Tùng - Cửa Việt, khu dịch vụ du lịch ven biển Cửa Tùng - Địa đạo Vĩnh Mốc, điểm du lịch Mũi Trèo - Rú Báo, khu dịch vụ - du lịch Vĩnh Thái đã được UBND tỉnh phê duyệt lần lượt vào các năm 2002 (điều chỉnh 2018), năm 2004 (điều chỉnh 2018), năm 2004, năm 2007, năm 2019, năm 2011.

Các vấn đề đặt ra:

Do đó, cần nghiên cứu và tích hợp các giải pháp giảm thiểu rủi ro lũ sông và bão, đặc biệt chú trọng đến các giải pháp thấm thấu, trữ nước, thoát nước nhanh cho đô thị, tránh kéo dài tình trạng ngập úng.

5. CÁC NHÓM GIẢI PHÁP

a. Giải pháp cấu trúc quy hoạch vùng ven biển Quảng Trị

Theo Quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Quảng Trị và Quy hoạch xây dựng Khu kinh tế Đông Nam Quảng Trị đã được phê duyệt, dải ven biển được xác định là *Khu kinh tế biển đa ngành, điểm đột phá của tỉnh Quảng Trị; Khu vực có đô thị với tiêu chí tương đương đô thị loại 3. Là cực phát triển của vùng Trung bộ, trung tâm lớn về công nghiệp chế biến nông - lâm - thủy sản, sản xuất vật liệu xây dựng, điện năng, du lịch, thương mại dịch vụ và cảng biển nước sâu của vùng Trung bộ.*

²https://vihema.gov.vn/wp-content/uploads/2015/12/03.-Tom-tat-Kich-ban-BDKH-va-NBD-cho-VN_2016_Tieng-Viet.pdf



Figure 3 Quy hoạch phát triển khu vực ven biển tỉnh Quảng Trị

Để hiện thực hóa tầm nhìn phát triển kinh tế biển, đồ án Quy hoạch xây dựng Khu kinh tế Đông Nam Quảng Trị đã đề xuất phát triển các không gian đô thị, công nghiệp, du lịch trên dải cồn cát ven biển và vùng đồng bằng từ Cửa Việt đến sát Thửa Thiên Huế, với diện tích khoảng 23.792ha. Đây là một chủ trương lớn nhằm tạo bước đột phá, khai thác quỹ đất trống ven biển để tạo động lực phát triển cho toàn tỉnh. Tuy nhiên, trước những diễn biến ngày càng gia tăng của biến đổi khí hậu, cần tích hợp các giải pháp giảm thiểu rủi ro, chống chịu biến đổi khí hậu, để đảm bảo sự an toàn và phát triển của không chỉ khu vực này mà còn cả khu vực đồng bằng sông Thạch Hãn. Lấy ví dụ thực tế, một trận lụt tương đương với quy mô trận lụt tháng 10/2020 xảy ra trên phương án quy hoạch xây dựng Khu kinh tế Đông nam Quảng Trị, kết quả cho thấy nhiều khu vực dự kiến phát triển ven sông Hiếu sẽ bị ngập nếu không có giải pháp phù hợp. Việc phát triển các trục giao thông theo hướng Đông Tây, cắt ngang đồng bằng sông Thạch Hãn cũng đặt ra những thách thức về thoát nước trong mùa lũ cho khu vực này. Những bài học tại Bình Định cho thấy, việc xây dựng các công trình hạ tầng chắn ngang các dòng chảy lũ tiềm ẩn nguy cơ làm chậm khả năng thoát lũ và trầm trọng hóa ngập lụt trong tương lai.

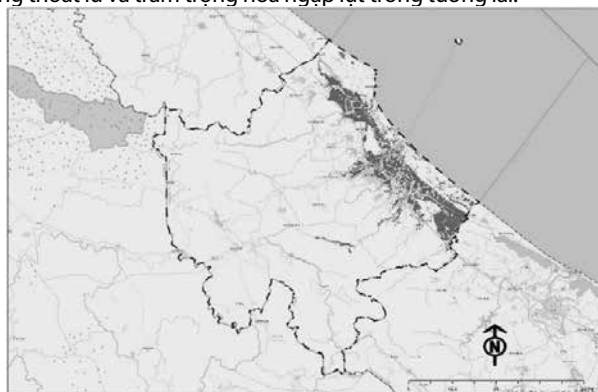


Figure 4 Bản đồ vùng bị ngập lụt trong trận lũ tháng 10/2020

Bên cạnh đó, việc chuyển đổi phần lớn cồn cát ven biển sang các mục đích xây dựng đô thị và phát triển công nghiệp sẽ gây biến đổi đáng kể đến lượng nước thấm bề mặt khi các bề mặt cát có tính thấm tốt trước đây được thay bằng các bề mặt bê tông. Điều này sẽ làm tăng lượng nước đổ về vùng đồng bằng sông Thạch Hãn, hoặc nâng cao mực nước biển làm chậm khả năng thoát nước của hệ thống sông Thạch Hãn - Sông Hiếu khi mưa lũ xảy ra.

Thêm vào đó, việc phát triển các hoạt động của con người tại dải cồn cát ven biển - nơi bao đời nay cha ông chưa thể khai thác do đây là vùng đối đầu trực tiếp với bão - sẽ đặt ra những thách thức về việc đảm bảo an toàn cho các cuộc sống người dân và các công trình kiến trúc.

Những thách thức do thiên tai tác động đến khu vực này là rất lớn, điều này đòi hỏi những nghiên cứu, đánh giá kỹ lưỡng về rủi ro thiên

tai và khả năng chống chịu của khu vực. Từ đó xây dựng những kịch bản phát triển, khai thác đô thị - nông thôn, mô hình cấu trúc không gian phù hợp để đảm bảo phát triển bền vững cho toàn vùng.

b. Giải pháp quy trình quy hoạch

Việc thích nghi và giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu bị ảnh hưởng mạnh mẽ bởi các công tác quy hoạch như Quy hoạch sử dụng đất, định hướng chức năng, cấu trúc không gian và hình thái từng khu vực. Vì vậy, để hiện thực hóa những mục tiêu mà chính quyền và nhân dân Quảng Trị đã đặt ra, đồng thời giảm nhẹ các rủi ro thiên tai, việc quy hoạch xây dựng khu vực ven biển Quảng Trị và Quy hoạch xây dựng đô thị Cửa Việt định hướng lên quy mô thị xã cần đánh giá kỹ những tác động của biến đổi khí hậu lên khu vực, trong đó rủi ro do Bão và Lũ lụt cần được xác định là trọng tâm.

Dựa trên những khuyến nghị của các tổ chức quốc tế về khung hướng dẫn quy hoạch giảm nhẹ rủi ro thiên tai và các kinh nghiệm trong nước, quốc tế, việc quy hoạch và thiết kế đô thị ứng phó với ngập lụt khu vực ven biển Quảng Trị có thể được thực hiện theo 4 nhóm giải pháp chính:

(1) Xác định khu vực rủi ro trước hiểm họa:

Trong công tác quy hoạch, việc xác định các vùng rủi ro là bước quan trọng nhằm giảm bớt mức độ phơi bày trước thảm họa, đặc biệt là của các nhóm chức năng, đối tượng có mức độ dễ bị tổn thương cao. Tùy thuộc vào các loại hình hiểm họa mà có những vùng rủi ro khác nhau.

Đối với khu vực ven biển Quảng Trị, các khu vực bị ngập lụt cần được ưu tiên xác định dựa trên các vị trí đã được xác định, các biện pháp quản lý cũng như các quyết định để ứng phó với ngập lụt sẽ được ban hành.

Lập bản đồ nguy cơ lũ lụt là việc sử dụng bản đồ mục đích để giao tiếp và truyền thông tin về nguy cơ và rủi ro ngập lụt. Lập bản đồ nguy cơ lũ lụt sẽ tạo cơ sở cho việc quy hoạch trong vùng ngập và các quy hoạch sử dụng đất khác. Lập bản đồ nguy cơ ngập lụt không chỉ là một công cụ bổ sung cho việc ra các quyết định trong quy hoạch sử dụng đất và lên kế hoạch cứu hộ khẩn cấp, mà còn là một biện pháp thông tin liên lạc để thông báo cho người dân chủ động đối phó với ngập lụt để ngăn chặn được những thiệt hại trong tương lai. Bản đồ được xác định trên với các tần suất khác nhau 1%, 5%, 10%. Bản đồ nguy cơ ngập lụt thông thường có các thông tin sau : • Các dạng ngập • Các vùng ngập lụt • Chiều sâu, vận tốc và hướng của nước lũ.

(2) Lựa chọn mô hình cấu trúc không gian phù hợp để tăng cường khả năng chống chịu trước thiên tai

Dựa trên những bản đồ rủi ro trước hiểm họa, cần cần nhắc lựa chọn các khu vực ít bị phơi bày trước thảm họa như là các vùng đất cao để tránh bị tác động bởi lũ, các khu vực được che chắn bởi tự nhiên để hạn chế tác động của bão. Trong từng khu vực dự kiến xây dựng, cần lựa chọn mô hình tổ chức không gian phù hợp để tăng cường khả năng chống chịu, giảm nhẹ thiệt hại khi thiên tai xảy ra.

c. Giải pháp phát triển cho các phân khu chức năng

Khu vực đồng bằng sông Hiếu có phù sa màu mỡ, thuận lợi cho phát triển nông nghiệp, là nơi người dân đã cư trú và sản xuất từ lâu đời. Tuy nhiên, đây cũng là vùng đất thấp và thường xuyên đối mặt với ngập lụt mỗi khi lũ về. Hướng tiếp cận để quy hoạch, phát triển khu vực này gợi ý nên ưu tiên lựa chọn “bảo tồn vùng đồng bằng ngập nước” để không làm xáo trộn cuộc sống của người dân cũng như giữ gìn những giá trị văn hóa bản địa.

Vùng đồng bằng ngập nước tự nhiên cung cấp không gian cho sông suối để mở rộng trong quá trình lũ và làm giảm đỉnh lũ. Do đó, vùng đồng bằng ngập nước góp phần kiểm soát và giảm rủi ro ngập lụt ở hạ lưu một cách tự nhiên. Ngoài ra, vùng đồng bằng ngập nước cũng giúp làm giảm ô nhiễm do nước mặt và cung cấp môi trường sống cho cả hệ thực vật và động vật (Sipes 2010). Vùng đồng bằng ngập nước nên được quy hoạch kĩ lưỡng để nâng cao hiệu quả đất sử

dụng. Việc bị ngập theo chu kì ở đồng bằng ngập nước là chìa khóa để duy trì các hệ sinh thái quan trọng. Chức năng thủy văn của đồng bằng ngập nước có thể được đảm bảo bằng cách hạn chế phát triển, hoặc khuyến khích sử dụng đất “sống chung với lũ” như đất nông nghiệp, sân chơi, đất thể dục thể thao, hoặc khu ở đáp ứng với lũ (DCLG 2006). Đồng bằng ngập lũ, do đó, có thể được phân loại thành 2 khu vực khác.

- Khu cấm xây dựng: là vùng đất ven sông, nơi thường xuyên bị ảnh hưởng nặng bởi thủy triều và lũ đầu nguồn. Trong khu cấm xây dựng, tất cả các cấu trúc xây dựng sẽ bị hạn chế.

- Vùng đệm: nơi bị ảnh hưởng lũ lụt định kì và theo mùa, thích hợp sử dụng đất cho nông nghiệp, sân chơi, cơ sở hạ tầng không quan trọng và khu dân cư và cơ sở hạ tầng đáp ứng với lũ.

Khu vực định hướng phát triển đô thị ven biển là nơi đối mặt trực tiếp với bão. Đây cũng là vùng đệm để bảo vệ vùng đồng bằng sông Hiếu trước tác động của bão cũng như giảm bớt tác động của mưa lũ thông qua khả năng thấm bề mặt. Do vậy, khu vực này nên cần nhắc về hệ thống “hạ tầng xanh và mặt nước” (Green and Blue Infrastructure) để cung cấp không gian cho nước lũ và cây xanh giúp giảm nhiệt độ. Các công viên cây xanh cũng làm giảm tác động của gió bão, từ đó giảm nhẹ rủi ro thiên tai. Với một cách tiếp cận “thích ứng với lũ”, các công viên, sân chơi, hay các vùng đệm xanh trong khu vực có kết hợp các giải pháp kỹ thuật với thiết kế cảnh quan chất lượng cao và quản lý nước mưa bằng cách thấm thấu, thu gom, bay hơi và làm sạch sinh học, cũng như tích hợp các tiềm năng của việc thay đổi mục nước trong thiết kế.

- Gợi ý mạng lưới cơ sở hạ tầng thiết yếu:

Khi các thảm họa thiên nhiên xảy ra, việc di dời các nhóm đối tượng dễ bị tổn thương tới vùng an toàn là giải pháp hữu hiệu để giảm thiểu thiệt hại về người. Tuy nhiên, việc di dời sẽ gặp nhiều khó khăn và tốn kém nếu vị trí di dời cách xa nơi sinh sống của người dân, cùng với đó người dân không hợp tác di dời do lo ngại an toàn tài sản. Vì vậy việc phát triển mạng lưới các công trình di dân tại chỗ là một giải pháp cần được triển khai. Theo đó, các công trình công cộng tại các địa phương cần được tích hợp làm công trình tạm tránh, trú cho người dân khi xảy ra thiên tai. Một số công trình có thể tiếp cận theo hướng này như các công trình trường học, nhà văn hóa...Phân tích hiện trạng hiện nay tại tỉnh Quảng Trị của Ngân hàng thế giới 2020 cho thấy 80% các công trình cơ sở hạ tầng thiết yếu bị ảnh hưởng bởi lũ. Do đó, khi quy hoạch và thiết kế các công trình này, bên cạnh các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành cần kết hợp với dữ liệu lũ lịch sử tại địa phương để tính toán chiều cao nền, chiều cao các tầng để tăng tính chống chịu có thể sử dụng làm nơi tránh lũ tại chỗ cho người dân.

d. Nhóm giải pháp về kỹ thuật để tăng cường thoát nước

Mở rộng không gian cho nước và tăng cường thoát nước bề mặt:

Đặc điểm ngập lụt của vùng ven biển Quảng Trị là do địa hình thấp, vào mùa lũ nước thoát chậm làm ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt và sản xuất của người dân. Trong bối cảnh Biến đổi khí hậu có mức độ biến động cao và các cơn bão tác động vào khu vực này ngày càng mạnh, việc lựa chọn các giải pháp kỹ thuật “cứng” như đê, kè, nâng cao cốt nền xây dựng cần được cân nhắc và sử dụng hợp lý để tiết kiệm nguồn lực. Đồng thời, các giải pháp “mềm” dựa vào hệ sinh thái tự nhiên cần được ưu tiên phát triển. Mở rộng không gian cho nước là nhóm giải pháp hướng đến làm giảm độ sâu ngập lụt khi có lũ cũng như làm tăng khả năng thoát nước của các bề mặt do con người xây dựng.

- Loại bỏ vật cản: Các chướng ngại vật chẳng hạn như chất thải rắn, cây đổ, đập dâng nước và công trình không cần thiết, cần được loại bỏ, để nâng cao năng lực và duy trì lưu trữ vận tốc dòng chảy ban đầu. Loại bỏ phù sa lắng đọng, đào và mở rộng sông Hiếu là giải pháp có thể cần nhắc thực hiện nhưng cần giới hạn tối thiểu do sự tác động to lớn của các giải pháp này đến môi trường tự nhiên của con sông.

- Tự nhiên hóa kè sông: Chỉ có các bờ sông, đê biển dễ bị sập nên được kè hóa, các bờ sông ít bị tổn thương nên để tự nhiên. Vật liệu thiết

kết nê là vật liệu kết hợp với các tính năng tự nhiên, chẳng hạn rợ đầ có trồng cây hoặc bê tông có lỗ, thay vì lát bằng bê tông kín liền mặt. Các biện pháp này giúp bảo vệ đê khỏi bị xói mòn, tăng cường sự thấm thấu của nước lũ và làm chậm tốc độ dòng chảy. Ngoài ra, các phù sa tích đọng trong vật liệu lát kê sẽ được thường xuyên cung cấp cho thực vật phát triển, và khuyến khích môi trường sống của động vật hoang dã và tăng tính thẩm mỹ của các con sông và kênh rạch.

- Công trình và cấu trúc bảo vệ: Áp dụng các công trình và cấu trúc bảo vệ cũng là một cách hiệu quả để tránh nước lũ gây hại nhà cửa và cơ sở hạ tầng, giải pháp này đặc biệt áp dụng với các khu dân cư hiện hữu trong vùng ngập và không có khả năng di dời. Các giải pháp công trình và cấu trúc bảo vệ cũng có thể áp dụng cho các khu vực đô thị quan trọng nơi có các công trình và cơ sở hạ tầng then chốt.

Xây dựng mạng lưới công trình thích ứng với lũ

Tùy theo đặc của các hoạt động, sinh hoạt của đời sống mà mức độ nhạy cảm với nước lũ của các công trình xây dựng là khác nhau. Từ đó, có thể xây dựng các công trình thích ứng với lũ – là những nơi khi không có lũ sẽ là những không gian hoạt động, vui chơi, sản xuất của người dân, nhưng khi có lũ xảy ra có thể giữ các vai trò giảm tải cho hệ thống thoát nước hay các điểm tránh trú an toàn.

Các biện pháp hỗ trợ khác như làm sạch và giảm nước chảy tràn có thể được tiếp tục được thông qua các giải pháp như mái nhà và mặt tiền xanh, vườn mưa, tái sử dụng nước, môi trường sinh thái sạch và lọc rác trong các khu dân cư liền kề. Đánh dấu mức lũ và hệ thống cảnh báo cũng đã được cài đặt để cảnh báo cộng đồng trong trường hợp mức nước gia tăng đột ngột.

Các công trình và kỹ thuật để ứng phó ngập lụt

Các hệ thống hạ tầng thông thường được thiết kế với chu kỳ ngập lụt là 25, 50 hoặc 100 năm tùy cấp độ của loại công trình và các yếu tố có ảnh hưởng đã xảy ra. Nhưng như chúng ta đã thấy hiện nay, các dữ liệu từ trong quá khứ đã không có giá trị để tham khảo cho mức độ chống chịu của công trình hạ tầng bởi những diễn biến phức tạp của BĐKH. Hệ thống hạ tầng kỹ thuật cần phải có một thời gian tương đối dài để xây dựng, vì thế mà quy mô xây dựng của các công trình này ảnh hưởng lớn tới giá thành đầu tư. Nếu như có sự thay đổi can thiệp vào thiết kế công trình khi có tính tới yếu tố phức tạp, bất định của thời tiết và BĐKH thì sẽ ảnh hưởng tới quy mô công trình và vì đó mà ảnh hưởng tới giá thành xây dựng sẽ bị đội lên gấp nhiều lần.

Hiện tại, xu hướng sử dụng các biện pháp công trình và kỹ thuật để ứng phó với ngập lụt đô thị, giảm thiểu tác động của ngập lụt tới xã hội đang trở nên phổ biến. Xu hướng này dẫn tới việc xây dựng các giải pháp vật lý và công nghệ như tường ngăn lũ, đập đê hoặc xây hệ thống thoát nước có thể dẫn tới sự phát triển nhất định của đô thị, nhưng cũng có các khả năng là khi có lũ lụt xảy ra vượt quá sự chống chịu của các hệ thống này.

Các biện pháp vận hành hệ thống công trình trong lúc xảy ra ngập lụt đô thị cũng góp phần quan trọng trong việc giảm thiểu tác động trong thời gian tức thì như là các tường ngăn nước di động, đắp các bao cát chắn song, ngăn hiện tượng nước dâng do nước va và các trạm bơm thoát lũ dã chiến.

Các biện pháp công trình có thể kể đến bao gồm các giải pháp về kết cấu, quy hoạch, kiến trúc:

- Xây dựng công trình kiên cố độ an toàn cao để có khả năng chịu thiên tai
- Đắp đê ngăn lũ, ngăn sóng biển
- Xây dựng hệ thống giảm chấn để giảm nhẹ dao động cho công trình khi có động đất
- Xây đập ở thượng nguồn để giảm ngập lụt hạ lưu
- Xây dựng đê kê để giảm sóng hay chuyển hướng dòng chảy
- Chọn hình dạng và kích thước công trình hợp lý, không gây bất lợi khi có thiên tai (ví dụ các loại nhà nổi theo nước, kiểu nhà linh hoạt)

Nhóm giải pháp ứng dụng công nghệ thông tin

Ứng dụng các phần mềm và hệ thống thiết bị đo để cảnh báo ngập lụt đã được thực hiện ở nhiều nước trên Thế giới. Số liệu đo mực nước hoặc đo mưa sẽ được truyền về đơn vị phụ trách phòng chống ngập lụt để phân tích, mô phỏng và đưa ra các hoạt động ứng phó ngập lụt tương ứng. Kết quả sẽ được thông báo tới người dân qua ứng dụng phần mềm trên mobile phone.

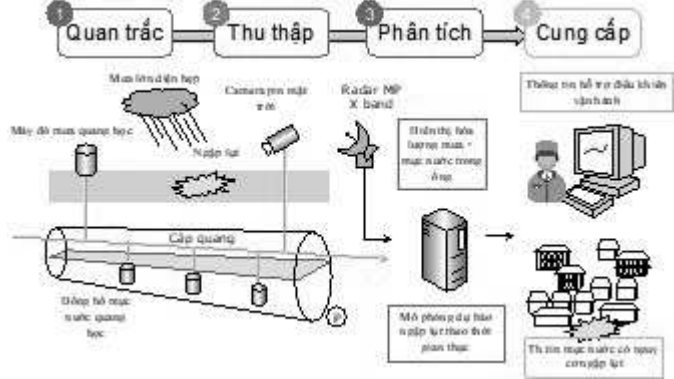


Figure 5 Hệ thống phòng chống ngập lụt B-DASH

6. KẾT LUẬN

- Các vùng ven biển vừa là nơi tạo dựng các cơ hội phát triển - động lực phát triển kinh tế cho vùng hoặc cả đất nước, nhưng cũng là khu vực dễ bị tổn thương do biến đổi khí hậu; tốc độ đô thị hóa cao đi kèm với sự gia tăng các nguy cơ và rủi ro về người và tài chính từ thiên tai. Do đó rất cần thiết tích hợp các biện pháp giảm nhẹ rủi ro thiên tai, chống chịu với biến đổi khí hậu vào trong giải pháp quy hoạch và phát triển các vùng ven biển

- Phát triển các đô thị ven biển cần nhìn nhận trên cấu trúc tổng thể của cả khu vực, trong đó coi trọng các dòng sinh thái và cấu trúc tự nhiên trong mối quan hệ với mạng lưới các đô thị trong vùng (nature-based solution)

- Đối với mỗi đô thị, tích hợp các nội dung giảm nhẹ rủi ro thiên tai, tăng cường khả năng chống chịu biến đổi khí hậu trong quy hoạch thông qua (1) Bổ sung các nội dung trong quy trình quy hoạch (2) Hình thành hệ thống các không gian xanh với đóng vai trò thoát lũ, tăng tính thấm bề mặt, vừa là không gian sinh học đặc động đờng, bảo tồn đa dạng sinh học (3) Hình thành mạng lưới các công trình công cộng và dịch vụ cơ sở hạ tầng thiết yếu có khả năng chống chịu, đa chức năng (4) Các biện pháp kỹ thuật và công trình (5) Ứng dụng công nghệ thông tin để đo và cảnh báo ngập lụt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Trần Trọng Hanh (2012), Một số giải pháp góp phần phát triển bền vững các đô thị du lịch biển Việt nam, Tham luận tại Hội nghị Ban chấp hành và hội thảo Kiến trúc du lịch biển đảo Việt Nam tại Phú Quốc.
2. Trương Văn Quảng (2021), Trường học tại các vùng đối mặt với thiên tai bão lũ và biến đổi khí hậu – Góc nhìn Quy hoạch và Hạ tầng, Tạp chí Quy hoạch Đô thị số 42/2021, trang 71-77
3. Bộ Tài Nguyên và Môi trường (2016), Tóm tắt kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt nam, truy cập tại https://vihema.gov.vn/wp-content/uploads/2015/12/03.-Tom-tat-Kich-ban-BDKH-va-NBD-cho-VN_2016_Tieng-Viet.pdf
4. IMHEN và UNDP (2015), Báo cáo đặc biệt của Việt Nam về Quản lý rủi ro thiên tai và hiện tượng cực đoan nhằm thúc đẩy thích ứng với biến đổi khí hậu [Trần Thực, Koos Neeffes, Tạ Thị Thanh Hương, Nguyễn Văn Thắng, Mai Trọng Nhuận, Lê Quang Trí, Lê Đình Thành, Huỳnh Thị Lan Hương, Võ Thanh Sơn, Nguyễn Thị Hiền Thuận, Lê Nguyễn Tường], NXB Tài Nguyên - Môi trường và Bản đồ Việt Nam, Hà Nội, Việt Nam
5. Ngân hàng thế giới, Cơ quan toàn cầu về Giảm thiểu Rủi ro Thiên tai và Hồi phục GFDRR (2020), Báo cáo tăng cường khả năng chống chịu khu vực ven biển – Phát triển khu vực ven biển Việt Nam – Cơ hội và Rủi ro Thiên tai
6. Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Trị (2016), Thuyết minh chương trình phát triển đô thị tỉnh Quảng Trị