

LỒNG GHÉP THÍCH ỨNG VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU DỰA TRÊN HỆ SINH THÁI VÀO KẾ HOẠCH HÀNH ĐỘNG ỨNG PHÓ VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU TỈNH QUẢNG BÌNH

HOÀNG NGỌC TƯỜNG VÂN¹; NGUYỄN ĐÌNH HUY¹; NGUYỄN HỮU ĐỒNG²

¹ Viện Tài nguyên và Môi trường, Đại học Huế

² Sở Khoa học và Công nghệ Quảng Bình

1. Đặt vấn đề

Biến đổi khí hậu (BĐKH) là thách thức lớn nhất cho phát triển bền vững của đất nước, đồng thời cũng tạo ra các áp lực lên sinh kế của người dân Việt Nam, đặc biệt là các sinh kế dựa vào tài nguyên thiên nhiên và dịch vụ hệ sinh thái. Các hệ sinh thái ở Việt Nam, đặc biệt là các tỉnh miền Trung đã và đang bị suy thoái do áp lực từ các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội và diễn biến phức tạp của các hiện tượng thời tiết cực đoan như bão, mưa lớn và lũ lụt kéo dài. Do yếu tố địa hình bề ngang hẹp, đồi núi dốc và bờ biển kéo dài, Quảng Bình là một trong những tỉnh miền Trung đã và đang gánh chịu nhiều tổn thất nặng nề trước diễn biến ngày càng phức tạp, khó lường của BĐKH hiện nay.

Thích ứng với BĐKH dựa vào hệ sinh thái (EbA) là “*sử dụng đa dạng sinh học và dịch vụ hệ sinh thái (HST) như một phần tổng thể của chiến lược thích ứng giúp cho con người ứng phó với những ảnh hưởng tiêu cực của BĐKH*” [1]. Trước đây, các giải pháp về xây dựng các công trình “cứng” (xây dựng đê kè, cầu cống, đường sá,...) thường được lựa chọn nhiều hơn so với các giải pháp về phục hồi và phát triển các HST để ứng phó với BĐKH, do các giải pháp công trình này thường đem lại hiệu quả tức thời và dễ đo lường hơn. Tuy nhiên, trong những năm gần đây, đã có nhiều bằng chứng cho thấy hiệu quả lâu dài về chi phí đầu tư và khả năng triển khai thực tế của các giải pháp thích ứng với BĐKH dựa vào HST. Để Quảng Bình tăng cường khả năng thích ứng với BĐKH, đồng thời đảm bảo phát triển bền vững kinh tế - xã hội, nhóm nghiên cứu đã tiến hành xem xét và xây dựng các giải pháp thích ứng với BĐKH dựa vào hệ sinh thái, từ đó, đề xuất và lựa chọn được một số dự án ưu tiên ứng phó với BĐKH có lồng ghép EbA cho tỉnh Quảng Bình giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến 2050 thông qua quá trình đánh giá và lấy ý kiến chuyên gia của các ban ngành liên quan.

2. Địa điểm và phương pháp nghiên cứu

2.1. Địa điểm nghiên cứu

Quảng Bình là tỉnh ven biển Bắc Trung Bộ, dựa lưng vào dãy Trường Sơn và hướng ra Biển Đông. Lãnh thổ của tỉnh nằm trong khoảng từ 1805'12" đến 1705'02" vĩ độ Bắc và từ 10536'55" đến 10659'37" kinh độ Đông. Khí hậu Quảng Bình chia làm hai mùa rõ rệt, mùa khô từ tháng 3 đến tháng 8, mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 3 năm sau, thời gian mưa tập trung vào các tháng 9, 10 và 11. Bão lụt thường xảy ra từ tháng 9 đến giữa tháng 12 hàng năm, tập trung nhiều nhất vào tháng 10 và 11.

Do đặc thù về vị trí địa lý và địa hình như vậy cho nên Quảng Bình là nơi chịu ảnh hưởng của hầu hết các loại thiên tai thường xảy ra ở Việt Nam. So sánh với các địa phương khác, thiên tai tại Quảng Bình có tần suất cao hơn và mức độ ảnh hưởng lớn hơn. Theo số liệu thống kê hơn 30 năm

trở lại đây (1988-2018), Quảng Bình đã phải gánh chịu nhiều thiệt hại về người và tài sản do sự bất thường của các hiện tượng thời tiết cực đoan như bão với cường độ lớn và lũ lụt kéo dài [8]. Theo thống kê sơ bộ, cơn lũ lịch sử xảy ra vào tháng 8 năm 2020 vừa qua đã làm 178 nghìn ngôi nhà chìm trong nước, hơn 691 nghìn gia súc bị chết, hơn 113 nghìn ha đất nông nghiệp bị ảnh hưởng và 114 người chết [3]. Điều đó chứng tỏ thiên tai xảy ra ngày càng khốc liệt hơn, gây ảnh hưởng nặng nề hơn đến các hoạt động phát triển sinh kế của người dân, đặc biệt là các cộng đồng sống phụ thuộc vào thiên nhiên và các dịch vụ HST. Do đó, việc thích ứng với BĐKH và lồng ghép các giải pháp thích ứng và giảm nhẹ tác động của BĐKH có lồng ghép EbA được ban ngành các cấp đặc biệt chú trọng và triển khai thực hiện.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Phân tích thu thập và phân tích tài liệu thứ cấp: Các tài liệu thứ cấp bao gồm các nghiên cứu, báo cáo chính thống của quốc gia, quốc tế và nghiên cứu của địa phương về BĐKH, tài nguyên thiên nhiên, hệ thống sinh thái - xã hội, kinh tế - xã hội... tại khu vực nghiên cứu. Các báo cáo về đánh giá tính dễ bị tổn thương do BĐKH trên địa bàn tỉnh Quảng Bình (QBVA), báo cáo về các giải pháp EbA cho khu vực đô thị do GIZ tổ chức thực hiện [3] ...

- Phương pháp tham vấn các bên liên quan: Tham vấn ý kiến chuyên gia là nhà khoa học, nhà quản lý ở địa phương thông qua thảo luận nhóm, hội thảo tham vấn và qua điện thoại, email để đảm bảo độ tin cậy, khách quan trong việc lồng ghép EbA vào các giải pháp, dự án ưu tiên ứng phó với BĐKH khả thi cho sự phát triển bền vững của tỉnh Quảng Bình.

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Kết quả đánh giá sơ bộ về tính dễ bị tổn thương của các hệ thống sinh thái - xã hội

Kế thừa kết quả nghiên cứu của báo cáo “Đánh giá tính dễ bị tổn thương do BĐKH trên địa bàn tỉnh Quảng Bình” (QBVA) và báo cáo EbA cho đô thị Đồng Hới [3] cho thấy rằng, các rủi ro có tính cấp thiết liên quan đến BĐKH mà thành phố Đồng Hới phải đối mặt lần lượt là: lũ lụt (86%), xói lở bờ biển (43%), bão (43%) và nắng nóng cực đoan (29%), sau đó là xói lở bờ sông và suy giảm tài nguyên thiên nhiên phục vụ sinh kế (14%) [2].

3.2. Xác định và lựa chọn các giải pháp EbA ưu tiên

Các tiêu chí chính của EbA: (i) bảo tồn/phục hồi các dịch vụ hệ sinh thái; (ii) phạm vi thời gian lợi ích xã hội; (iii) lợi ích - chi phí của giải pháp; (iv) sự sẵn sàng của khu vực/địa điểm thực hiện, và (v) mức độ thiết kế kỹ thuật và tác động của việc triển khai thực hiện giải pháp. Kết quả của báo cáo nghiên cứu [2] đã chọn được ba giải pháp EbA cho thành phố Đồng Hới, trong đó đề cập cụ thể: (1) Quản lý rủi ro lũ lụt đô thị, (2) Quản lý nước đầu nguồn và (3) Xây dựng năng lực thích ứng với BĐKH. Đồng thời xác định được các lĩnh vực quan trọng để tiến hành các can thiệp tiềm năng, bao gồm: a) Nông lâm và ngư nghiệp, b) Phát triển du lịch, c) Công nghiệp (bao gồm cả xây dựng) và cơ sở hạ tầng [2].

Dựa trên khung lựa chọn tiêu chí năng lực và tiêu chuẩn chất lượng EbA (FEbA) do tổ chức GIZ điều chỉnh, ba biện pháp như trình bày ở hình dưới được ưu tiên lựa chọn bởi các ban ngành liên quan trên địa bàn tỉnh Quảng Bình. Trong đó, tập trung vào 5 biện pháp như sau: 1) Thích ứng dựa vào HST tại công viên sông Cầu Rào; 2) Thu gom nước mưa hộ gia đình cho nông nghiệp đô thị, 3) Quản lý lưu lượng nước thượng nguồn; 4) Thích ứng dựa vào HST tại công viên đô thị mới Phùng Hưng và 5) Thí điểm EbA bền vững: Phát triển khu đô thị mới [3].

3.3. Xác định các dự án EbA ưu tiên lồng ghép vào kế hoạch hành động ứng phó với BĐKH tỉnh

Trên hướng dẫn kỹ thuật về xây dựng và thực hiện các giải pháp thích ứng với BĐKH dựa trên hệ sinh thái tại Việt Nam [6, 7] cùng với danh mục các dự án ưu tiên ứng phó với BĐKH do các ban ngành liên quan trên địa bàn tỉnh Quảng Bình đề xuất [8], quy trình đánh giá và lựa chọn các dự án EbA ưu tiên lồng ghép vào chương trình ứng phó với BĐKH giai đoạn 2031-2030, tầm nhìn đến 2050 cho tỉnh Quảng Bình được xây dựng như sau:

Bước 1: Đánh giá mức độ ưu tiên của dự án theo ngành/lĩnh vực của dự án (TC-I), khu vực thực hiện dự án (TC-II) và ngành/lĩnh vực của dự án ở khu vực thực hiện (TC-III)

Trong đó, mức điểm đánh giá là 8 điểm, 6 điểm và 4 điểm tương ứng với mức ưu tiên cao, trung bình và thấp về mức độ nhạy cảm của vùng, lĩnh vực trước những tác động tích cực/tiêu cực của các dự án BĐKH hoặc dự án giảm nhẹ phát thải KNK. Chi tiết được thể hiện ở bảng 1 đến bảng 3 dưới đây.

Bảng 1: Đánh giá mức độ ưu tiên của dự án theo lĩnh vực/ngành (TC-I)

Mục tiêu dự án Ngành, lĩnh vực		Thích ứng BĐKH								Giảm nhẹ phát thải KNK
		Nước biển dâng	Bão; ATNĐ	Lũ, lụt; sạt lở đất	Hạn hán	Xâm nhập mặn	Nhiệt độ tăng cao	Rét đậm, rét hại	Lốc xoáy	
Tài nguyên đất	8	4	8	4	8	4	4	4	6	4
Tài nguyên nước	8	6	8	8	8	4	6	4		6
ĐDSH và khả năng thích ứng của các hệ sinh thái tự nhiên	8	8	8	6	6	6	6	4	4	6
Nông nghiệp	8	8	8	8	8	6	8	6	4	8
Nuôi trồng và đánh bắt thủy, hải sản	6	8	8	6	6	4	6	6	4	8
Cơ sở hạ tầng và giao thông	8	8	8	4	4	4	4	6	4	6
Lâm nghiệp	6	8	8	6	4	4	4	6	4	8

	Công nghiệp, năng lượng	8	8	8	6	4	4	4	6	4	8
	Y tế, sức khỏe cộng đồng	6	8	8	6	4	6	8	4	4	-
0	Giáo dục, nâng cao nhận thức	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
1	Du lịch, dịch vụ	8	8	8	4	4	4	8	6	4	4
2	QLRRTT	8	8	8	6	4	4	8	6	4	6

Bảng 2: Đánh giá mức độ ưu tiên của dự án theo khu vực (TC-II)

Mục tiêu dự án Khu vực		Thích ứng BĐKH									Giảm nhẹ phát thải KNK
		Nước biển dâng	Bão; ATNĐ	Lũ, lụt; sạt lở đất	Hạn hán	Xâm nhập mặn	Nhiệt độ tăng cao	Rét đậm, rét hại	ốc xoáy	Cát bay cát, cát chảy	
1	Vùng ven biển	8	8	8	8	6	4	6		8	8
2	Vùng đồng bằng	8	8	8	8	8	4	8		4	8
3	Vùng đồi núi	4	8	8	8	4	4	4		-	4

Bảng 3: Đánh giá mức độ ưu tiên của dự án theo ngành/lĩnh vực ở khu vực thực hiện (TC-III)

Lĩnh vực		Khu vực		
		Vùng ven biển	Vùng đồng bằng	Vùng đồi núi
1	Tài nguyên đất	6	8	6
2	Tài nguyên nước	8	8	8
3	Đa dạng sinh học và khả năng thích ứng của các hệ sinh thái tự nhiên	8	6	8
4	Nông nghiệp (Trồng trọt, chăn nuôi, tưới tiêu, diêm nghiệp)	8	8	8

5	Nuôi trồng và đánh bắt thủy, hải sản	8	6	4
6	Cơ sở hạ tầng và Giao thông	8	8	8
7	Lâm nghiệp (Trồng và bảo vệ rừng phòng hộ đầu nguồn, rừng đặc dụng, rừng sản xuất, rừng ngập mặn)	8	4	8
8	Công nghiệp, năng lượng	6	6	4
9	Y tế, sức khỏe cộng đồng	8	8	8
10	Giáo dục, nâng cao nhận thức	8	8	8
11	Du lịch, dịch vụ	8	8	8
12	Quản lý rủi ro thiên tai	8	8	8

Bước 2: Đánh giá mức độ ưu tiên nội dung của từng dự án theo 5 tiêu chí của Quyết định số 1719/QĐ-TTg [5].

Nhóm tác giả đã phát triển các nội dung đánh giá theo từng tiêu chí và điểm đánh giá cho từng nội dung dự án theo các tiêu chí đặt ra với tổng điểm tối đa của bước này là 76 điểm. Chi tiết như sau:

Bảng 4: Đánh giá mức độ ưu tiên của nội dung dự án theo 5 tiêu chí

TT	Tiêu chí	Nội dung đánh giá theo tiêu chí	Điểm đánh giá nội dung dự án theo tiêu chí	Điểm tối đa	Tổng điểm tối đa
1	Tính cấp thiết (TC-1)	Loại dự án:	Có thể trì hoãn thời gian dài: 2 điểm	10	14
			Có thể trì hoãn thời gian ngắn: 5 điểm		
			Không thể trì hoãn: 10 điểm		
	Tính chất dự án:	Ít bức thiết: 1 điểm	4		
		Bức thiết: 2 điểm			
Rất bức thiết: 4 điểm					
2	Tính hữu ích, có kết quả rõ ràng (TC-2)	Chứng minh được lợi ích, yêu cầu cấp bách nhằm thích ứng với BĐKH:	Chưa chứng minh được: 1 điểm	3	14
			Có chứng minh nhưng không rõ ràng: 2 điểm		
			Nêu cụ thể, rõ ràng: 3 điểm		
		Chứng minh nội dung dự án từ thiết kế đến triển khai khác với dự án thông thường vì có tính đến BĐKH:	Chưa chứng minh được: 1 điểm	3	
			Có chứng minh nhưng chưa rõ ràng: 2 điểm		
			Chứng minh cụ thể, rõ ràng: 3 điểm		
	Kết quả dự kiến có định tính, định lượng; hướng trực tiếp tới đối tượng thụ hưởng, xác định được hiệu quả kinh tế:	Chưa nêu cụ thể: 1 điểm	5		
		Kết quả dự kiến tương đối cụ thể: 3 điểm			
		Kết quả dự kiến được nêu rất chi tiết, cụ thể: 5 điểm			

		Có sự gắn kết các biện pháp công trình/kỹ thuật với phi công trình/kỹ thuật:	Các biện pháp chưa gắn kết: <i>1 điểm</i>	3		
			Có sự gắn kết: <i>2 điểm</i>			
			Có sự gắn kết cao: <i>3 điểm</i>			
3	Tính lồng ghép, đa mục tiêu (TC-3)	Dự án đa mục tiêu mang lại lợi ích đồng thời cho phát triển kinh tế, xã hội và ứng phó với BĐKH:	Mang lại lợi ích riêng lẻ, ít có tác động đồng thời: <i>2 điểm</i>	8		
			Mang lại lợi ích đồng thời nhưng chưa cao: <i>5 điểm</i>			
			Mang lại nhiều lợi ích đồng thời: <i>8 điểm</i>			
		Phản ánh được mức độ gắn kết và tính bổ sung của dự án với các kế hoạch, chương trình và các dự án đang triển khai tại ngành, địa phương:	Ít gắn kết và bổ sung: <i>1 điểm</i>	6	20	
		Tính gắn kết và bổ sung chưa cao: <i>3 điểm</i>				
		Có tính gắn kết, hỗ trợ bổ sung cao: <i>6 điểm</i>				
		Góp phần bảo vệ môi trường, đồng thời tạo thêm sinh kế cho người nghèo, đảm bảo bình đẳng giới, tăng thu nhập cho cộng đồng dễ bị tổn thương:	Ít có các mục đích này: <i>1 điểm</i>	6		
			Có tính lồng ghép nhưng chưa cao: <i>3 điểm</i>			
			Tính lồng ghép cao: <i>6 điểm</i>			
4	Tính khả thi (tiến độ, tài chính, năng lực kỹ thuật) (TC-4)	Có kế hoạch, nội dung, thời gian triển khai dự án phù hợp với tính cấp bách của vấn đề:	Ít phù hợp: <i>1 điểm</i>	8		
			Phù hợp: <i>4 điểm</i>			
			Rất phù hợp: <i>8 điểm</i>			
		Khả thi về tài chính, chi rõ kế hoạch giải ngân; kế hoạch tổ chức thực hiện và phương thức huy động các nguồn vốn khác:	Ít khả thi và chưa chi rõ: <i>1 điểm</i>	8	16	
		Tính khả thi chưa cao, chưa cụ thể các kế hoạch: <i>4 điểm</i>				
		Khả thi cao và nêu chi tiết: <i>8 điểm</i>				
5	Tính bền vững (TC-5)	Các lợi ích của dự án mang lại giá trị lâu dài, có khả năng duy trì, nhân rộng:	Chỉ đáp ứng được mục tiêu trước mắt; khó duy trì, nhân rộng: <i>1 điểm</i>	6		
			Lợi ích đem lại chưa cao, có thể duy trì, nhưng chưa thể nhân rộng: <i>3 điểm</i>			
			Đem lại giá trị lợi ích cao, có khả năng duy trì và nhân rộng: <i>6 điểm</i>			
				Có cơ sở khoa học và thực tiễn:	Chưa có: <i>0 điểm</i>	3
					Có 1 trong 2 cơ sở: <i>1 điểm</i>	
					Có cả 2 cơ sở: <i>3 điểm</i>	
		Đảm bảo tính hài hòa trong các nhân tố tối ưu với thích ứng BĐKH:	Chưa đảm bảo: <i>0 điểm</i>	3		
			Ít đảm bảo: <i>2 điểm</i>			
			Đảm bảo cao: <i>3 điểm</i>			
Tổng					76	

Bước 3: Tổng hợp kết quả đánh giá mức độ ưu tiên của dự án

Bảng 5: Tổng hợp các bước xét chọn đề xuất dự án

Bước	Tiêu chí	Điểm tối đa	Tổng điểm tối đa
<i>Bước 1:</i> Đánh giá mức độ ưu tiên của dự án	Ngành/lĩnh vực của dự án (TC-I)	8	24
	Khu vực thực hiện dự án (TC-II)	8	
	Ngành/lĩnh vực của dự án ở khu vực thực hiện (TC-III)	8	
<i>Bước 2:</i> Đánh giá nội dung dự án theo 5 tiêu chí sau đây của Quyết định số: 1719/QĐ-TTg	Tính cấp thiết (TC-1)	14	76
	Tính hữu ích, có kết quả rõ ràng (TC-2)	14	
	Tính lồng ghép, đa mục tiêu (TC-3)	20	
	Tính khả thi (TC-4)	16	
	Tính bền vững (TC-5)	12	
Tổng			100

Thông qua quy trình đánh giá như trên và ý kiến tham vấn của các chuyên gia và cán bộ các ban ngành liên quan, danh mục các dự án ưu tiên có lồng ghép EbA trong thích ứng với BĐKH được lựa chọn bao gồm:

- Quản lý dòng chảy ở vùng thượng lưu tại hồ Bàu Luông.
- Thí điểm EbA bền vững tại các khu dân cư mới ở thành phố Đồng Hới.
- Chuyển đổi, thay thế các vỉa hè, công viên ở khu vực đô thị của tỉnh Quảng Bình bằng gạch lát tự chèn xuyên nước.
- Xây dựng “Vườn mưa” cho nông nghiệp đô thị (phường Đức Ninh, Nam Lý và xã Nghĩa Ninh), thành phố Đồng Hới.
- Khôi phục, bảo vệ và phát triển các hệ sinh thái ven các sông lớn (sông Gianh, sông Roòn, sông Lý Hòa, sông Nhật Lệ, sông Dinh) và ven biển Quảng Bình nhằm thích ứng với BĐKH và nước biển dâng.
- Xây dựng công viên EbA tại sông Cầu Rào (đoạn đường Trần Quang Khải đến Trần Hưng Đạo), phường Đồng Phú, thành phố Đồng Hới.
- Phát triển, phục hồi và bảo vệ rừng phòng hộ đầu nguồn và ven biển trên địa bàn tỉnh Quảng Bình nhằm ứng phó với BĐKH và nước biển dâng.
- Chuyển đổi và phát triển mô hình trồng rừng gỗ lớn ở vùng miền núi tỉnh Quảng Bình.

Như vậy, kết quả có 8 dự án được đưa vào danh mục các dự án ưu tiên lồng ghép vào chương trình ứng phó với BĐKH tỉnh Quảng Bình trong giai đoạn sắp tới. Các dự án ưu tiên này tập trung ở lĩnh vực quản lý rủi ro thiên tai, tài nguyên nước, đa dạng sinh học và khả năng thích ứng của các hệ sinh thái tự nhiên, cơ sở hạ tầng giao thông và lâm nghiệp. Các giải pháp EbA này kết hợp với các giải pháp can thiệp cấu trúc, công trình (dự án 2, 3, 4, 6) hoặc các cách tiếp cận kết hợp công trình và hệ sinh thái tự nhiên (dự án 1, 5, 7, 8).

4. Kết luận

Các rủi ro nguy cấp nhất có liên quan đến BĐKH mà tỉnh Quảng Bình phải đối mặt lần lượt là lũ lụt, xói lở bờ biển và nắng nóng cực đoan. Đồng thời, các lĩnh vực quan trọng cần tiến hành các can thiệp tiềm năng nhằm giảm tác động tiêu cực của BĐKH là nông - lâm - ngư nghiệp, phát triển du lịch, công nghiệp và cơ sở hạ tầng.

Dựa trên danh mục các dự án ưu tiên ứng phó với BĐKH do các ban ngành liên quan trên địa bàn tỉnh đề xuất, thông qua quy trình đánh giá và quá trình tham vấn ý kiến chuyên gia, nghiên cứu đã chọn được 8 dự án EbA ưu tiên lồng ghép vào chương trình hành động thích ứng với BĐKH tỉnh Quảng Bình cho giai đoạn sắp tới. Các dự án ưu tiên này tập trung ở các lĩnh vực quản lý rủi ro thiên tai, tài nguyên nước, đa dạng sinh học và khả năng thích ứng của các hệ sinh thái tự nhiên, cơ sở hạ tầng giao thông và lâm nghiệp ■

Tài liệu tham khảo:

1. Convention on Biological Diversity (2009). *Connecting Biodiversity and climate change Mitigation and adaptation: Report of the Second Ad Hoc Technical Expert Group on Biodiversity and climate change*. Montreal, Technical Series No. 41, 126 pages. (Trực tuyến) URL: <http://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-41-en.pdf>
2. NIRAS - IP Consult, Cơ quan Hợp tác Phát triển Đức (GIZ), Bộ Môi trường, Bảo tồn Thiên nhiên và An toàn hạt nhân Đức (BMU) và Bộ Tài nguyên và Môi trường (2020). *Báo cáo và Đề cương các giải pháp EbA “Thích ứng với BĐKH dựa vào hệ sinh thái cho một số khu vực đô thị thành phố Đồng Hới. Phát triển xanh, bền vững với khí hậu tại thành phố Đồng Hới*. Quảng Bình.
3. Office of the UN Resident Coordinator (2020). *Viet Nam: Floods, Landslides and Storms. Flash Update No. 2 (As of 22 October 2020)*.
4. Piran, C. L., White, J., Godbold, A., Solan, M., Wiegand, J., Holt, A. (2009). *Ecosystem services and policy: a review of coastal wetland ecosystem services and an efficiency-based framework for implementing the ecosystem approach*. Issues in Environmental Science and Technology.
5. Thủ tướng Chính phủ (2011). *Quyết định số 1719/QĐ-TTg về việc phê duyệt Tiêu chí đánh giá dự án ưu tiên theo Chương trình hỗ trợ ứng phó với BĐKH (SP-RCC)*. Hà Nội.
6. Viện Chiến lược, Chính sách Tài nguyên và Môi trường (2013). *Lồng ghép thích ứng với BĐKH dựa vào hệ sinh thái tại Việt Nam - Tóm tắt Chính sách*. Hà Nội.
7. Viện Chiến lược, Chính sách Tài nguyên và Môi trường (2013). *Hướng dẫn Kỹ thuật: Xây dựng và thực hiện các giải pháp thích ứng với BĐKH dựa vào hệ sinh thái tại Việt Nam*. Hà Nội.
8. Viện Tài nguyên và Môi trường (2020). *Dữ liệu Báo cáo tổng kết nhiệm vụ “Cập nhật, xây dựng kế hoạch hành động ứng phó với BĐKH tỉnh Quảng Bình giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến 2050”*.

LUẬN CỨ KHOA HỌC PHỤC VỤ... (Tiếp theo trang 22)

điểm ven bờ phục vụ phát triển kinh tế - xã hội. Đề tài cấp nhà nước KC.09-05/06-10.

5. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Bình, 2018. Báo cáo đa dạng sinh học tỉnh Quảng Bình.

6. Sở Tài nguyên và Môi trường Quảng Bình, 2018. Báo cáo kết quả điều tra, đánh giá tài nguyên nước mặt và lập danh mục nguồn nước phải lập hành lang bảo vệ trên địa bàn tỉnh Quảng Bình.

7. Sở Tài nguyên và Môi trường Quảng Bình, 2020. Báo cáo tổng hợp xây dựng, cập nhật kế hoạch

hành động ứng phó với biến đổi khí hậu giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 tỉnh Quảng Bình.

8. Sở Tài nguyên và Môi trường Quảng Bình, 2018. Báo cáo tổng hợp quy hoạch phân vùng sử dụng đất các bãi tắm, điểm vui chơi giải trí cộng đồng bền vững vùng ven biển tỉnh Quảng Bình đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

9. Sở Tài nguyên và Môi trường Quảng Bình, 2018. Báo cáo tổng hợp phân vùng chức năng vùng bờ tỉnh Quảng Bình đến năm 2030.