

Đánh giá hiện trạng môi trường huyện Phú Quý, tỉnh Bình Thuận thông qua bộ chỉ số phát triển bền vững

Phạm Việt Hải^{1,2,*}, Nguyễn Đình Hoàng Long^{1,2}, Nguyễn Thị Diễm Thúy^{1,2}, Lê Hoàng Anh^{1,2},
Đào Nguyên Khôi^{1,2}



Use your smartphone to scan this QR code and download this article

TÓM TẮT

Mục tiêu của nghiên cứu này là xây dựng và áp dụng bộ chỉ số phát triển bền vững trên khía cạnh môi trường để đánh giá hiện trạng và mức độ bền vững về môi trường tại huyện Phú Quý, tỉnh Bình Thuận. Bộ chỉ số phát triển bền vững được xây dựng dựa trên việc sàng lọc các chỉ tiêu từ kết quả của một số nghiên cứu trước đây, cũng như phát triển thêm các chỉ tiêu mới để phù hợp với khu vực nghiên cứu; các chỉ tiêu sau đó được phân nhóm thành các chủ đề dựa theo 17 mục tiêu phát triển bền vững đến 2030 của Liên Hợp Quốc. Về khía cạnh môi trường, bộ chỉ số phát triển bền vững bao gồm 6 chủ đề (thành phần chính), 19 chỉ tiêu (thành phần phụ), trong đó có 6 chỉ tiêu mới được nghiên cứu phát triển dựa trên những đặc trưng của khu vực biển đảo. Áp dụng bộ chỉ số để đánh giá hiện trạng môi trường cho thấy huyện Phú Quý có sự bền vững về môi trường với giá trị chuẩn hóa là 0,846. Nghiên cứu cũng cho thấy các vấn đề thuộc khía cạnh môi trường của địa phương có mức độ bền vững khá tương đồng với nhau. Theo đó, các thành phần nước sạch – vệ sinh (MT1), môi trường sống (MT3), phòng chống thiên tai (MT4) và bảo tồn – sử dụng bền vững đại dương (MT5) đạt mức độ bền vững và có xu hướng phát triển ổn định. Trong khi đó, thành phần về năng lượng bền vững (MT2) và bảo vệ-phát triển rừng (MT6) ở mức khá bền vững. Tuy nhiên, thành phần MT6 có xu hướng giảm cho thấy những rủi ro về suy giảm rừng và các ảnh hưởng đến sự bền vững về môi trường tại huyện Phú Quý trong tương lai.

Từ khóa: hiện trạng môi trường, chỉ số, bền vững môi trường, huyện Phú Quý

¹Khoa Môi Trường, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên

²Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh

Liên hệ

Phạm Việt Hải, Khoa Môi Trường, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên

Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh

Email: pvhai@hcmus.edu.vn

Lịch sử

- Ngày nhận: 10/8/2020
- Ngày chấp nhận: 27/10/2020
- Ngày đăng: 21/12/2020

DOI: 10.32508/stdjns.v4i1.999



Bản quyền

© ĐHQG Tp.HCM. Đây là bài báo công bố mở được phát hành theo các điều khoản của the Creative Commons Attribution 4.0 International license.



ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhận thức rằng tài nguyên đang dần cạn kiệt và môi trường đang bị ô nhiễm nghiêm trọng dưới sự tác động của quá trình phát triển hiện tại của nhân loại ảnh hưởng tới sự phát triển của thế hệ tương lai, phát triển bền vững (PTBV) đã và đang là hướng đi chung của quốc tế dù vẫn là vấn đề còn nhiều tranh luận và có nhiều chương trình hành động hướng tới PTBV đã được thực hiện. Vào năm 1992, Chương Trình Nghị Sự 21 (Agenda 21) đã nêu ra năm mục tiêu phát triển bền vững bao gồm: (1) tạo những thông tin tích hợp hỗ trợ và thúc đẩy công tác quyết định và hành động một cách hiệu quả; (2) kết hợp chặt chẽ kiến thức xã hội và tự nhiên trong công tác quyết định và chỉ đạo; (3) đo lường và hiệu chỉnh tiến trình phát triển hướng tới mục tiêu phát triển bền vững; (4) đưa ra những cảnh báo sớm về những trở ngại kinh tế, xã hội và môi trường; và (5) tương tác giữa những ý kiến, suy nghĩ và giá trị¹. Trên cơ sở tổng kết và đánh giá lại quá trình 10 năm thực hiện phát triển bền vững, hội nghị thượng đỉnh thế giới về phát triển bền vững đã được tổ chức tại Johannesburg năm 2002, với sự tham dự của 191 chính phủ quốc gia, các cơ quan của Liên

Hợp Quốc, các tổ chức tài chính đa phương và các nhóm lớn đã đưa ra khái niệm đầy đủ và toàn diện hơn về định nghĩa phát triển bền vững.

Có rất nhiều công cụ, phương pháp được nghiên cứu và áp dụng phục vụ mục tiêu PTBV^{2,3}. Trong đó, phương pháp chỉ số (bộ chỉ tiêu phát triển bền vững (CTPTBV)) là một công cụ hiệu quả và định lượng được sử dụng để theo dõi và đánh giá quá trình phát triển nhằm điều chỉnh chính sách và kế hoạch hướng tới PTBV. Chương 40 của chương trình Nghị Sự 21, kế hoạch hành động thích ứng Hội Nghị Liên Hiệp Quốc về Môi Trường và Phát Triển tại Rio de Janeiro, đã kêu gọi các quốc gia, tổ chức quốc tế phát triển bộ chỉ tiêu phát triển bền vững với mục đích cung cấp cơ sở chắc chắn cho công tác đưa ra quyết định tại các cấp. Nhằm đáp ứng lời kêu gọi này, nhiều quốc gia và tổ chức đã nỗ lực thực hiện và phát triển CTPTBV để đánh giá tiến trình hướng tới PTBV. Theo Nghiên Cứu Phát triển Bền Vững Quốc Tế, có khoảng 900 công bố trên thế giới liên quan đến CTPTBV tại website của Tổng quát các sáng kiến chỉ tiêu về phát triển bền vững (Compendium of sustainable development indicator initiatives)⁴.

Trích dẫn bài báo này: Hải P V, Long N D H, Thúy N T D, Anh L H, Khôi D N. **Đánh giá hiện trạng môi trường huyện Phú Quý, tỉnh Bình Thuận thông qua bộ chỉ số phát triển bền vững**. *Sci. Tech. Dev. J. - Nat. Sci.*; 4(SI):SI136-SI147.

Sau khi Tuyên bố Thiên Niên Kỷ được phê duyệt và cam kết đã được ký kết nhằm thực hiện mục tiêu Phát Triển Thiên Niên Kỷ (MDGs) năm 2000, Việt Nam ngay lập tức bắt đầu thực hiện tiến trình xây dựng PTBV. Năm 2005, Việt Nam đã phát triển hệ thống cơ sở dữ liệu gồm 48 chỉ tiêu cho MDGs và 35 chỉ tiêu cho Mục tiêu Phát triển Việt Nam (VDGs) do Chính phủ Việt Nam đề xuất với 12 mục tiêu phát triển riêng cho quốc gia với mục đích tập trung vào các vấn đề giảm nghèo và xã hội, trong đó có bốn mục tiêu Phát Triển Việt Nam (VDGs)⁵. Vào cuối năm 2013, Thủ tướng Chính phủ Việt Nam ban hành bộ CTPTBV cho hoạt động giám sát và đánh giá PTBV tại các tỉnh thành trong giai đoạn từ 2013-2020 để tạo cơ sở pháp lý thống nhất. Đến năm 2019, để đáp ứng với Mục tiêu chung Chương trình nghị sự 2030 và 8 mục tiêu thiên niên kỷ năm 2015, Thông tư 03/2019/TT-BKHĐT^[1] quy định Bộ chỉ tiêu thống kê PTBV của Việt Nam gồm 158 chỉ tiêu phản ánh 17 mục tiêu chung và 115 mục tiêu cụ thể của Việt Nam quy định tại Quyết định số 622/QĐ-TTg. Có thể thấy chính phủ có những nỗ lực để xây dựng hệ thống thông tin minh bạch và thống nhất từ cấp quốc gia đến địa phương để giám sát và đánh giá tiến trình thực hiện chiến lược PTBV. Cho đến nay, đã có một vài nghiên cứu trong nước xây dựng các bộ chỉ tiêu PTBV. Thí dụ, vào năm 2012, Trần Văn Ý và cộng sự (2012) đã xây dựng bộ CTPTBV cho khu vực Tây Nguyên dựa vào bộ tiêu chí của Liên Hiệp Quốc, điểm mạnh của nghiên cứu này là tính độc lập và cân bằng giữa các chủ đề cũng như phù hợp với tính hình thực tiễn của khu vực nghiên cứu⁶. Một nghiên cứu khác của Hải và cộng sự (2014) đã đề xuất bộ CTPTBV cho Quảng Trị và Thái Bình dựa vào mô hình nghiên cứu chủ đề được kế thừa từ Indonesia, Thái Lan, Trung Quốc và Anh, như một phần của dự án VIE/01/021⁷.

Mặc dù các quyết định ban hành cho công tác xây dựng bộ CTPTBV cho Việt Nam và đã có một vài nghiên cứu về bộ chỉ số PTBV ở quy mô vùng và địa phương, nhưng vẫn chưa có nghiên cứu nào về xây dựng bộ chỉ số PTBV cho các địa phương ven biển, đặc biệt là các huyện đảo. Mục tiêu của nghiên cứu là xây dựng bộ chỉ số PTBV về khía cạnh môi trường phục vụ giám sát các chỉ tiêu PTBV cho các huyện đảo – trường hợp nghiên cứu ở huyện đảo Phú Quý (Bình Thuận).

KHU VỰC NGHIÊN CỨU

Phú Quý là một huyện đảo cách xa tỉnh Bình Thuận khoảng 56 hải lý về phía Tây Bắc, trải dài từ 10°30' – 10°39' N đến 108°50' – 108°59' E (Hình 1). Với tổng diện tích gần 19.000 ha được ngăn hàng Phát Triển Châu Á để xuất thành lập khu bảo tồn biển của Việt

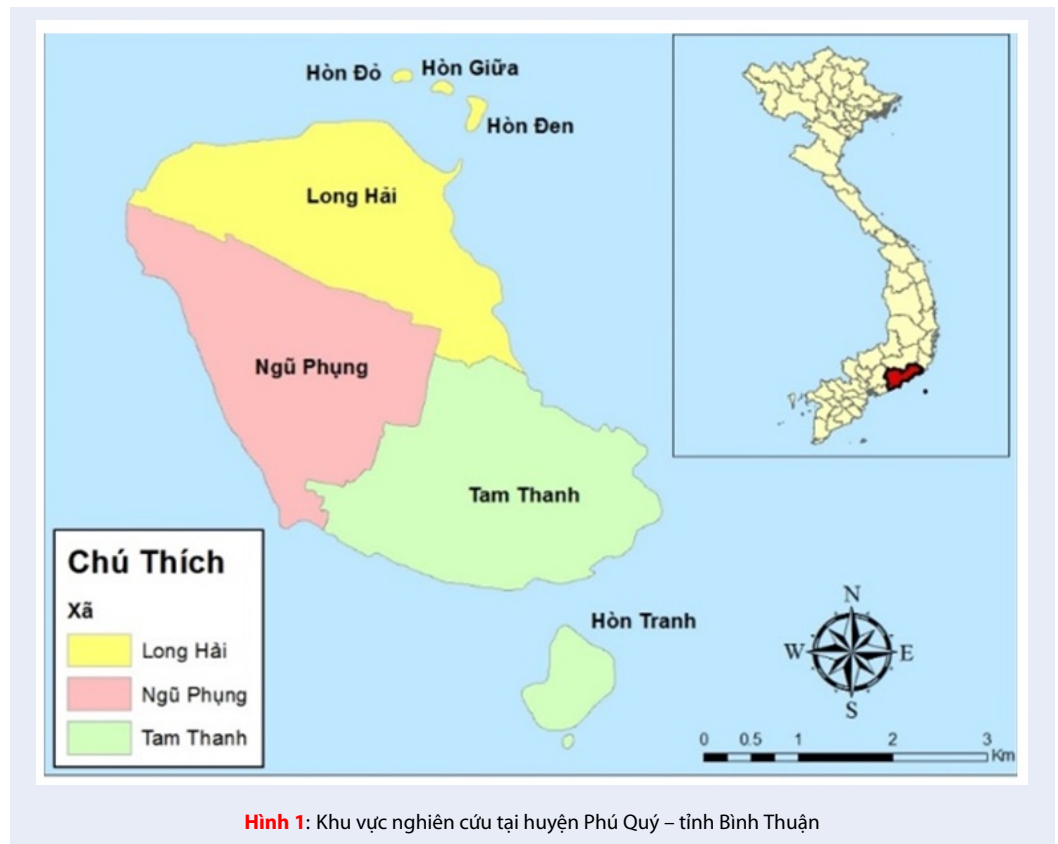
Nam năm 1999, bao gồm 16.680 ha vùng biển và 2.300 vùng đảo nổi. Đảo Phú Quý sở hữu 70 loài thực vật ở cạn, 72 loài tảo biển, 134 loài san hô cứng và 15 loài nhuyễn thể và có một khu vực san hô rộng lớn ở vùng biển khơi của đảo. Ngoài khơi xa về tận cùng phía tây của đảo có dải đá ngầm bằng phẳng rộng tới 600 m tạo thành một dải đầm phủ đầy thảm cỏ biển. Với những đặc điểm tự nhiên thuận lợi này, nền kinh tế biển, chủ yếu là các hoạt động đánh bắt hải sản, hằng năm đóng góp một tỷ trọng lớn vào nền kinh tế chung của Phú Quý.

Năm 2010, huyện Phú Quý bắt đầu triển khai thực hiện các kế hoạch xây dựng nông thôn mới, qua đó tạo động lực phát triển cơ sở hạ tầng cũng như nâng cao mức sống cho người dân địa phương. Vấn đề vệ sinh của người dân liên tục được cải thiện qua các năm với tỷ lệ hộ dân được cung cấp nước sạch và sử dụng hố xí hợp vệ sinh lần lượt chiếm 96,55% và 98,50% tổng số hộ dân vào năm 2019. Bên cạnh đó, việc quản lý rác thải, đặc biệt là rác thải sinh hoạt, cũng được chú trọng với 88,89% lượng rác thải được thu gom và xử lý tại bãi tập kết rác trên đảo. Hệ thống điện gió với công suất 3MW được hoàn thành vào năm 2013, cùng với tổ hợp nhà máy nhiệt điện diesel trước đó, đã giúp đảm bảo nguồn cung điện năng cho huyện Phú Quý. Hệ thống điện lưới hoàn thiện là nền tảng chính giúp cho toàn bộ người dân địa phương có khả năng tiếp cận với điện, qua đó thúc đẩy người dân thay đổi các thói quen về sử dụng nhiên liệu trong sinh hoạt và sản xuất từ than, củi sang các loại nhiên liệu mới như điện. Với sự phát triển của hệ thống điện, các loại phương tiện thông tin truyền thông hiện đại ngày càng được người dân sử dụng phổ biến, qua đó tạo thuận lợi cho công tác tuyên truyền, nâng cao nhận thức cũng như giúp người dân tiếp cận dễ dàng hơn với thông tin của địa phương. Cùng với đời sống được cải thiện, người dân đang dần có những nhận thức tích cực về các vấn đề tài nguyên và môi trường, đặc biệt là tài nguyên biển. Bên cạnh đó, công tác bảo tồn tài nguyên thiên nhiên cũng được địa phương chú trọng với việc quy hoạch thành lập Khu bảo tồn biển Phú Quý với tổng diện tích là 18.980 ha vào năm 2010.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Chỉ số phát triển bền vững về khía cạnh môi trường

Trong nghiên cứu này, bộ chỉ số PTBV về khía cạnh môi trường cho huyện đảo Phú Quý được xây dựng dựa trên sự kế thừa bộ chỉ tiêu thống kê PTBV của Việt Nam theo Thông tư 03/2019/TT-BKHĐT của Bộ Kế hoạch và đầu tư⁸ và các kết quả nghiên cứu trước đây. Tuy nhiên, đặc thù của huyện Phú Quý là vùng



Hình 1: Khu vực nghiên cứu tại huyện Phú Quý – tỉnh Bình Thuận

biển-hải đảo nên nhóm tác giả đã tiến hành sàng lọc các chỉ tiêu nhằm đảm bảo sự phù hợp cho việc đánh giá PTBV tại khu vực nghiên cứu. Theo đó, các chỉ tiêu được sàng lọc dựa trên các tiêu chí: (1) Chỉ tiêu phù hợp với chủ đề nghiên cứu; (2) Chỉ tiêu có sẵn số liệu hoặc có thể đo lường, tính toán; (3) Chỉ tiêu có độ nhạy hay có sự thay đổi theo thời gian; (4) Các chỉ tiêu phải độc lập, không có mối liên hệ với nhau; (5) Các chỉ tiêu cụ thể, dễ hiểu⁹.

Sau khi được sàng lọc, chỉ tiêu (thành phần phụ) được phân nhóm thành các chủ đề (thành phần chính) theo 17 mục tiêu phát triển bền vững đến 2030 của Liên Hợp Quốc. Các chỉ tiêu thuộc khía cạnh môi trường được phân thành 6 chủ đề, tương ứng với 6 mục tiêu về môi trường, bao gồm: (1) Đảm bảo đầy đủ và quản lý bền vững tài nguyên nước và hệ thống vệ sinh cho tất cả mọi người (nước sạch và vệ sinh – MT1); (2) Đảm bảo khả năng tiếp cận nguồn năng lượng bền vững, đáng tin cậy và có khả năng chi trả cho tất cả mọi người (năng lượng bền vững – MT2); (3) Phát triển đô thị, nông thôn bền vững, có khả năng chống chịu; đảm bảo môi trường sống và làm việc an toàn; phân bố hợp lý dân cư và lao động theo vùng (môi trường sống – MT3); (4) Ứng phó kịp thời, hiệu quả với biến đổi khí hậu và thiên tai (ứng phó thiên tai –

MT4); (5) Bảo tồn và sử dụng bền vững đại dương, biển và nguồn lợi biển để phát triển bền vững (bảo tồn-sử dụng bền vững đại dương – MT5); (6) Bảo vệ và phát triển rừng bền vững, bảo tồn đa dạng sinh học, phát triển dịch vụ hệ sinh thái, chống sa mạc hóa, ngăn chặn suy thoái và phục hồi tài nguyên đất (bảo vệ và phát triển rừng – MT6).

Nghiên cứu đã tiến hành sàng lọc 77 chỉ tiêu từ nghiên cứu của Trần Văn Ý và cộng sự⁶ và 158 chỉ tiêu từ bộ chỉ tiêu thống kê PTBV của Việt Nam theo Thông tư 03/2019/TT-BKHĐT⁸. Sau khi sàng lọc, 13 chỉ tiêu thuộc khía cạnh môi trường đã được chọn.

Với đặc trưng của một huyện đảo tiền tiêu, huyện Phú Quý được đánh giá là khu vực tương đối biệt lập, các yếu tố thiết yếu cho sinh hoạt và sản xuất của địa phương chủ yếu được cung cấp từ đất liền bằng đường biển. Đồng thời, huyện Phú Quý có sự phụ thuộc rất lớn vào nguồn tài nguyên nước ngầm và tài nguyên biển nên vấn đề quản lý nguồn nước và quản lý tài nguyên, môi trường biển cần đặc biệt chú trọng. Bên cạnh đó, Phú Quý cũng là khu vực rất nhạy cảm với các yếu tố về thiên tai và biến đổi khí hậu. Dựa trên những cơ sở đó, nghiên cứu đã phát triển thêm các chỉ tiêu mới nhằm đánh giá được những vấn đề đặc trưng của huyện Phú Quý cũng như các huyện đảo khác, bao

gồm: (1) Đảm bảo sự cung ứng bền vững các yếu tố phát triển địa phương; (2) Quản lý, bảo tồn bền vững tài nguyên nước, biển và đại dương; (3) Thích ứng và ứng phó hiệu quả với thiên tai và biến đổi khí hậu. Trong các chỉ tiêu mà nghiên cứu đã phát triển, có 6 chỉ tiêu thuộc khía cạnh môi trường, bao gồm: (1) Tỷ lệ hộ dân được cung cấp nước sạch qua hệ thống cấp nước tập trung (MT1.1); (2) Tỷ lệ hộ dân thực hiện thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn theo quy định (MT1.4); (3) Đa dạng về nguồn cung cấp điện (MT2.3); (4) Tỷ lệ dân số sống trong các nhà kiên cố (MT3.1); (5) Tỷ lệ hộ dân có các phương tiện thông tin truyền thông (MT4.1); (6) Tỷ lệ sản lượng khai thác trên trữ lượng nguồn lợi thủy sản ven bờ khu vực (MT5.1). Bảng 1 trình bày chi tiết các thành phần chính và thành phần phụ của bộ chỉ số PTBV về khía cạnh môi trường.

Bảng 1: Các thành phần chính và phụ của bộ chỉ số phát triển bền vững – khía cạnh môi trường tại huyện Phú Quý, tỉnh Bình Thuận

Thành phần chính	Thành phần phụ	Đơn vị	Ý nghĩa của thành phần phụ	Tương quan
Đảm bảo đầy đủ và quản lý bền vững tài nguyên nước và hệ thống vệ sinh cho tất cả mọi người (MT1)	Tỷ lệ hộ dân được cung cấp nước sạch qua hệ thống cấp nước tập trung (MT1.1)	(%)	Phần trăm hộ dân được cung cấp nước sạch trong tổng số hộ hiện có trong năm hiện hành (được phát triển cho nghiên cứu).	+
	Tỷ lệ hộ sử dụng nguồn nước hợp vệ sinh (MT1.2)	(%)	Phần trăm số hộ sử dụng nguồn nước hợp vệ sinh trong tổng số hộ hiện có trong năm hiện hành. ⁸	+
	Tỷ lệ hộ sử dụng hố xí hợp vệ sinh (MT1.3)	(%)	Số phần trăm hộ gia đình được sử dụng hố xí hợp vệ sinh trong tổng số hộ hiện có trong năm xác định. ⁸	+
	Tỷ lệ hộ dân thực hiện thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn theo quy định (MT1.4)	(%)	Phần trăm hộ dân thực hiện thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn theo quy định trước khi dẫn vào hệ thống thu gom tập trung trên tổng số hộ dân (được phát triển cho nghiên cứu).	+
Đảm bảo khả năng tiếp cận nguồn năng lượng bền vững, đáng tin cậy và có khả năng chi trả cho tất cả mọi người (MT2)	Tỷ lệ hộ tiếp cận điện (MT2.1)	(%)	Phần trăm số hộ tiếp cận điện trong tổng số hộ. ⁸	+
	Tỷ trọng năng lượng tái tạo trong tổng năng lượng tiêu thụ cuối cùng (MT2.2)	(%)	Tiêu thụ năng lượng tái tạo bao gồm tiêu thụ năng lượng từ: Thủy điện, nhiên liệu sinh học rắn, gió, mặt trời, nhiên liệu sinh học lỏng, khí sinh học, địa nhiệt, sóng biển và chất thải. Tổng tiêu thụ năng lượng cuối cùng được tính từ bảng cân đối và số liệu thống kê quốc gia. ⁸	+
	Đa dạng về nguồn cung cấp điện (MT2.3)	nguồn điện	Đa dạng về nguồn cung cấp điện là số lượng các nguồn điện được địa phương sử dụng (được phát triển cho nghiên cứu).	+
	Tỷ lệ hộ dân sử dụng nhiên liệu sạch (MT2.4)	(%)	Phần trăm số hộ sử dụng nhiên liệu sạch trong tổng số hộ. Nhiên liệu sạch là nhiên liệu không ở dạng rắn. ⁸	+

Continued on next page

Table 1 continued

Phát triển đô thị, nông thôn bền vững, có khả năng chống chịu; đảm bảo môi trường sống và làm việc an toàn; phân bố hợp lý dân cư và lao động theo vùng (MT3)	Tỷ lệ dân số sống trong các nhà kiên cố (MT3.1)	(%)	Phần trăm giữa số hộ dân sinh sống trong nhà kiên cố trên tổng số hộ dân địa phương (được phát triển cho nghiên cứu này).	+
	Tỷ lệ chất thải rắn sinh hoạt khu dân cư được thu gom, xử lý đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn theo quy định (MT3.2)	(%)	Tỷ lệ phần trăm chất thải rắn đã được xử lý, tái chế với công nghệ phù hợp đạt tiêu chuẩn hiện hành trong tổng số chất thải rắn. ⁶	+
	Tỷ lệ xã được công nhận đạt tiêu chuẩn nông thôn mới (MT3.3)	(%)	Phần trăm xã đạt các tiêu chí nông thôn mới và được công nhận bằng văn bản của ban chỉ đạo chương trình mục tiêu quốc gia về xây dựng nông thôn mới của tỉnh/thành phố trực thuộc Trung ương. ⁸	+
Ứng phó kịp thời, hiệu quả với biến đổi khí hậu và thiên tai (MT4)	Tỷ lệ hộ dân có các phương tiện thông tin truyền thông (MT4.1)	(%)	Phần trăm hộ dân có các phương tiện truyền thông (tivi, điện thoại...) trong tổng số hộ hiện có trong năm hiện hành (được phát triển cho nghiên cứu).	+
	Tỷ lệ dân số được phổ biến kiến thức về phòng, chống lụt bão và giảm nhẹ rủi ro thiên tai (MT4.2)	(%)	Phần trăm dân số được phổ biến kiến thức về phòng, chống lụt bão và giảm nhẹ rủi ro thiên tai so với tổng dân số. ⁸	+
	Thiệt hại kinh tế từ các vụ thiên tai (MT4.3)	(triệu đồng)	Mức độ thiệt hại về kinh tế do thiên tai được ước tính toàn bộ giá trị thiệt hại bằng tiền mặt do vụ thiên tai gây ra. ⁸	-
Bảo tồn và sử dụng bền vững đại dương, biển và nguồn lợi biển để phát triển bền vững (MT5)	Tỷ lệ sản lượng khai thác trên trữ lượng nguồn lợi thủy sản ven bờ khu vực (MT5.1)	(%)	Phần trăm tổng sản lượng khai thác thủy sản hằng năm so với tổng trữ lượng của các ngư trường ven bờ của địa phương (được phát triển cho nghiên cứu này).	-
	Diện tích các khu bảo tồn biển (MT5.2)	(ha)	Diện tích các khu bảo tồn biển là diện tích của phần biển, đảo, quần đảo, ven biển của các khu bảo tồn biển để bảo vệ đa dạng sinh học biển. ⁸	+
	Số lượng các vụ khai thác hải sản bất hợp pháp (MT5.3)	(vụ)	Số vụ khai thác hải sản vi phạm các quy định về khai thác hải sản trong vùng biển Việt Nam và ngoài vùng biển Việt Nam. ⁸	-

Continued on next page

Table 1 continued

Bảo vệ và phát triển rừng bền vững, bảo tồn đa dạng sinh học, phát triển dịch vụ hệ sinh thái, chống sa mạc hóa, ngăn chặn suy thoái và phục hồi tài nguyên đất (MT6)	Tỷ lệ thay đổi diện tích đất lâm nghiệp có rừng qua các năm (MT6.1)	-	Tỷ lệ diện tích đất lâm nghiệp có rừng năm sau chia cho diện tích đất lâm nghiệp có rừng năm trước. ⁶	+
	Tỷ lệ che phủ rừng (MT6.2)	(%)	Tỷ lệ phần trăm giữa diện tích rừng so với tổng diện tích đất tự nhiên địa phương. ⁸	+

Lưu ý:

- Chỉ tiêu tương quan thuận (+) là chỉ tiêu có giá trị càng lớn thì tính bền vững về môi trường của chỉ tiêu càng cao
- Chỉ tiêu tương quan nghịch (-) là chỉ tiêu có giá trị càng lớn thì tính bền vững về môi trường của chỉ tiêu càng thấp

Chuẩn hóa bộ chỉ số PTBV

Bộ chỉ số PTBV địa phương có tính dàn trải và đa dạng rất lớn. Theo đó, mỗi chỉ số có phương pháp tính toán, đơn vị, ý nghĩa, cũng như phản ánh chiều hướng biến động rất khác nhau¹⁰. Vì vậy, các chỉ số cần được chuẩn hóa về một miền giá trị giống nhau nhằm chuyển đổi các chỉ số về cùng một chiều hướng và ý nghĩa biến động. Trong nghiên cứu này, các chỉ số được chuẩn hóa bằng phương pháp chuẩn hóa Max-Min, chuyển đổi các giá trị thực của chỉ số về miền giá trị [0-1]. Các chỉ số của thành phần phụ (i) được chuẩn hóa theo công thức sau:

$$i = \frac{I - I_{\min}}{I_{\max} - I_{\min}} \quad (1)$$

Trong đó: I là giá trị ban đầu của chỉ số, I_{\min} và I_{\max} là các giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất thể hiện mức độ bền vững thấp và cao của chỉ số này. Các chỉ số được chuẩn hóa chủ yếu dựa trên giá trị ngưỡng từ các quy hoạch của địa phương, các ngành và quốc gia trong giai đoạn 2010–2020. Bên cạnh đó một số chỉ tiêu có giá trị Min-Max kế thừa hoặc tính toán lại dựa trên kết quả các nghiên cứu của Trần Văn Ý và cộng sự⁶, Võ Thị Phương Nhung¹⁰ và Đào Mạnh Sơn¹¹.

Sau khi chuẩn hóa các chỉ số thành phần phụ (i), các chỉ số thành phần chính được tính toán thông qua phép bình quân (có trọng số hoặc không có trọng số) các chỉ số thành phần phụ. Tương tự, chỉ số tổng hợp thể hiện mức độ bền vững về môi trường là kết quả của phép bình quân các chỉ số thành phần chính. Theo đó, phép bình quân bao gồm: trung bình cộng và trung bình nhân. Nghiên cứu áp dụng phương pháp trung bình cộng không có trọng số¹². Nghiên cứu không dùng trọng số cho các chỉ số thành phần phụ dựa trên quan điểm các chỉ thị đều có mức độ quan trọng như nhau trong đánh giá tổng hợp¹⁰.

Thang đo mức độ bền vững về khía cạnh môi trường huyện Phú Quý được chia thành 5 mức dựa theo đề xuất của Nguyễn Minh Thu¹³ như sau:

- 0,0–<0,2: Môi trường rất kém bền vững
- 0,2–<0,4: Môi trường kém bền vững
- 0,4–<0,6: Môi trường tương đối bền vững
- 0,6–<0,8: Môi trường khá bền vững
- 0,8–<1,0: Môi trường bền vững

Dữ liệu nghiên cứu

Dữ liệu phục vụ tính toán bộ chỉ số PTBV về khía cạnh môi trường bao gồm dữ liệu sơ cấp và dữ liệu thứ cấp. Dữ liệu thứ cấp bao gồm các số liệu về kinh tế, xã hội, và môi trường được thu thập từ các cơ quan quản lý địa phương của huyện đảo Phú Quý. Dữ liệu sơ cấp được thu thập dựa vào phiếu điều tra từ 100 hộ gia

đình trên tổng số 6319 hộ dân¹⁴ tại huyện đảo vào tháng 10/2019. Bảng câu hỏi được thiết kế dựa vào thông tin của các thành phần phụ. Dữ liệu thu thập được nhập liệu và phân tích dựa vào phần mềm Microsoft Excel 2013.

KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Giá trị của các chỉ số sau khi được xác định thông qua khảo sát và tham khảo các nguồn tài liệu được thể hiện trong Bảng 2 cùng với các giá trị giới hạn trên (Max) và giới hạn dưới (Min). Số liệu sau khi được chuẩn hóa (Bảng 3) cho thấy sự tương đồng về mức độ bền vững giữa các chỉ số. Theo đó, 15/19 chỉ số có giá trị xấp xỉ hoặc bằng với giá trị giới hạn trên, đạt mức độ bền vững về môi trường, chiếm khoảng 78,95% tổng chỉ số. Tuy nhiên, các chỉ số của chỉ tiêu MT1.4, MT2.2, MT2.3, MT6.1 chỉ đạt mức độ bền vững từ kém đến khá bền vững, đặc biệt chỉ tiêu MT2.2 chỉ đạt mức kém bền vững (với giá trị chuẩn hóa là 0,300).

Kết quả này có thể được giải thích do chính quyền địa phương đã tập trung đầu tư cho hoạt động xây dựng nông thôn mới từ năm 2010¹⁴. Với mục tiêu của chương trình nông thôn mới, các chỉ số tương tự hoặc có mối liên hệ với các chỉ tiêu thuộc Bộ tiêu chí quốc gia về xã nông thôn mới (chỉ tiêu NTM), theo Quyết định 1980/QĐ-TTg ban hành năm 2016, đã được chính quyền địa phương quan tâm phát triển. Bên cạnh đó, với chiến lược phát triển du lịch bền vững, huyện Phú Quý đã có nhiều chính sách trong công tác bảo vệ môi trường, sinh thái biển cũng như phòng chống và giảm nhẹ rủi ro thiên tai¹⁵. Vì vậy, các chỉ số PTBV về môi trường tại Phú Quý nhìn chung đạt giá trị rất cao.

Bảng 4 cho thấy các thành phần chính có sự cân bằng tương đối về giá trị chuẩn hóa. Theo đó, các thành phần MT1, MT3, MT4, MT5 đạt giá trị chuẩn hóa ở mức độ bền vững, trong khi thành phần MT2 và MT6 có mức độ khá bền vững.

Các chỉ số thành phần phụ của MT1, MT3 đạt giá trị gần hoặc bằng giá trị giới hạn trên, là kết quả từ việc đầu tư và cải thiện các vấn đề về nhà ở và môi trường thuộc chương trình nông thôn mới, đã giúp các thành phần này có mức độ bền vững rất cao. Cùng với quá trình phát triển nhằm đạt chuẩn nông thôn mới, hệ thống cung cấp điện tại địa phương đang được nâng cấp và cải thiện. Theo đó, nhà nước đã đầu tư, xây dựng hệ thống điện gió 6 MW tại Phú Quý từ năm 2012 bên cạnh hệ thống nhiệt điện diesel đã có trước đó và trong tương lai sẽ tiếp tục đầu tư, nâng cấp hệ thống điện lưới địa phương để đảm bảo một nguồn năng lượng sạch và bền vững. Vì vậy, có thể thấy thành phần MT2 có tiềm năng có thể đạt được mức độ bền vững trong tương lai khi các thành phần phụ

Bảng 2: Số liệu hiện trạng môi trường tại huyện Phú Quý, tỉnh Bình Thuận

Thành phần chính	Thành phần phụ	Đơn vị	Giá trị	Max	Min	Nguồn số liệu
MT1	MT1.1	(%)	96,550	100	20	UBND huyện
	MT1.2	(%)	100	100	96	UBND huyện
	MT1.3	(%)	98,500	100	70	UBND huyện
	MT1.4	(%)	77,778	100	0	Khảo sát
MT2	MT2.1	(%)	100	100	0	Khảo sát
	MT2.2	(%)	30	100	0	UBND huyện
	MT2.3	nguồn điện	2	3	1	UBND huyện
	MT2.4	(%)	100	30	0	Khảo sát
MT3	MT3.1	(%)	100	100	20	Khảo sát
	MT3.2	(%)	88,890	100	0	UBND huyện
	MT3.3	(%)	100	50	0	UBND huyện
MT4	MT4.1	(%)	83,333	100	0	Khảo sát
	MT4.2	(%)	60,439	70	0	Khảo sát
	MT4.3	(triệu đồng)	0	0	63500	UBND huyện
MT5	MT5.1	(%)	4,874	4,369	48,032	Tính toán
	MT5.2	(ha)	18980	18980	0	UBND huyện
	MT5.3	(vụ)	1	0	6	UBND huyện
MT6	MT6.1	-	0,994	1,05	0,95	Tính toán
	MT6.2	(%)	6,921	8	0	UBND huyện

MT2.2 và MT2.3 được cải thiện, mặc dù hiện tại giá trị của các chỉ số tương đối thấp vì nguồn năng lượng tái tạo chỉ được phát triển trong những năm gần đây. Bên cạnh đó, thành phần MT4 về phòng chống thiên tai cũng có giá trị chuẩn hóa rất tốt. Nằm trong khu vực nhạy cảm với thiên tai, chính quyền huyện Phú Quý hằng năm luôn thực hiện đầy đủ các công tác trong dự báo và phòng chống thiên tai, đặc biệt với loại hình thiên tai giông bão. Công tác phòng chống thiên tai được thực hiện tốt cùng với kinh nghiệm về phòng chống thiên tai của người dân địa phương đã giúp cho các chỉ số phụ của MT4 gần đạt đến giá trị giới hạn trên, qua đó giúp cho địa phương đạt mức độ bền vững về môi trường đối với thành phần này.

Thành phần MT5 đạt giá trị chuẩn hóa rất cao phần ảnh hưởng huyện Phú Quý đang sử dụng và bảo tồn đại dương một cách bền vững. Theo đó, khu bảo tồn biển Phú Quý được thành lập cũng với số vụ vi phạm trong khai thác thủy sản giảm qua các năm cho thấy chính quyền địa phương đang có mối quan tâm đến bảo tồn môi trường và đa dạng sinh thái biển. Việc bảo tồn môi trường biển được thực hiện hiệu quả sẽ là yếu tố

quan trọng thúc đẩy phát triển bền vững ngành du lịch cũng như toàn bộ nền kinh tế địa phương trong tương lai. Bên cạnh hoạt động bảo tồn, hoạt động khai thác thủy sản của địa phương cũng phát triển một cách bền vững, với trữ lượng từ 2,5 đến 3 triệu tấn¹⁶ thì sản lượng khai thác thủy sản hàng năm chiếm tỷ lệ rất thấp so với trữ lượng và có thể tiếp tục khai thác bền vững trong tương lai.

Đối với thành phần MT6, giá trị chuẩn hóa cho thấy công tác bảo vệ và phục hồi rừng tại huyện Phú Quý hiện nay đang ở mức khá bền vững. Tuy nhiên, chỉ số MT6.1, tức tỷ lệ thay đổi diện tích đất lâm nghiệp có rừng qua các năm, đang có xu hướng giảm cho thấy công tác bảo vệ rừng tại địa phương không có hiệu quả. Với xu hướng giảm của chỉ số thành phần phụ, mức độ bền vững của thành phần MT6 có thể sẽ suy giảm trong tương lai. Vấn đề về rừng nếu không được chú trọng bảo vệ và phát triển bền vững sẽ dẫn đến các một chuỗi các vấn đề tiêu cực về môi trường tại địa phương, trong đó có các vấn đề về suy thoái tầng nước ngầm, chất lượng đất và phòng chống thiên tai. Vì vậy, việc suy giảm rừng sẽ là vấn đề tiềm ẩn rủi ro

Bảng 3: Kết quả chuẩn hóa các chỉ số thành phần phụ

Thành phần chính	Thành phần phụ	Giá trị chuẩn hóa	Mức độ bền vững
MT1	MT1.1	0,957	Bền vững
	MT1.2	1	Bền vững
	MT1.3	0,950	Bền vững
	MT1.4	0,778	Khá bền vững
MT2	MT2.1	1	Bền vững
	MT2.2	0,300	Kém bền vững
	MT2.3	0,500	Tương đối bền vững
	MT2.4	1	Bền vững
MT3	MT3.1	1	Bền vững
	MT3.2	0,889	Bền vững
	MT3.3	1	Bền vững
MT4	MT4.1	0,833	Bền vững
	MT4.2	0,863	Bền vững
	MT4.3	1	Bền vững
MT5	MT5.1	0,988	Bền vững
	MT5.2	1	Bền vững
	MT5.3	0,833	Bền vững
MT6	MT6.1	0,440	Tương đối bền vững
	MT6.2	0,865	Bền vững

trong tương lai đối với sự bền vững môi trường cũng như sự phát triển bền vững của huyện Phú Quý.

Với chỉ số tổng hợp đạt 0,846, huyện Phú Quý được đánh giá là bền vững về môi trường. Tuy nhiên, kết quả này chỉ mang tính tương đối khi chưa xét đến nhiều yếu tố thuộc khía cạnh kinh tế và xã hội, vốn có những tác động đến chất lượng môi trường địa phương. Vì vậy, việc áp dụng bộ chỉ số PTBV về khía cạnh môi trường nên được kết hợp với các bộ chỉ số PTBV về khía cạnh kinh tế và xã hội để có được kết quả phản ánh chính xác nhất về hiện trạng PTBV chung cũng như các khía cạnh của nó tại địa phương.

KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã thiết lập được bộ chỉ số phát triển bền vững về khía cạnh môi trường gồm 6 chủ đề và 19 chỉ tiêu cho huyện Phú Quý. Nhìn chung, các chỉ số đều đạt giá trị về mức độ bền vững rất cao và có xu hướng phát triển tích cực trong tương lai. Tuy nhiên, các chỉ số về bảo vệ và phát triển rừng đang có xu hướng giảm cho thấy các vấn đề về suy giảm rừng trong tương lai. Thông qua giá trị của các thành phần, nghiên cứu đã tính toán được mức độ bền vững về khía cạnh môi

trường của huyện Phú Quý là 0,846 hay bền vững về môi trường. Theo đó, các thành phần về nước sạch – vệ sinh (MT1), đảm bảo môi trường sống (MT3), ứng phó thiên tai (MT4) và bảo tồn – sử dụng bền vững đại dương (MT5) đạt mức độ cao về bền vững. Thành phần về năng lượng bền vững (MT2) chỉ đạt mức khá bền vững nhưng các chỉ số thành phần phụ đang có xu hướng cải thiện cho thấy được tiềm năng thành phần này sẽ đạt mức bền vững trong tương lai. Tuy nhiên, việc phát triển-bảo vệ rừng (MT6) thiếu hiệu quả khi các chỉ số thành phần phụ của thành phần này đang có xu hướng giảm cho thấy các rủi ro suy giảm rừng tiềm tàng đối với tại huyện Phú Quý. Vì vậy, huyện Phú Quý cần xem xét, điều chỉnh phù hợp các mục tiêu phát triển-bảo vệ rừng nhằm đảm bảo sự bền vững về môi trường cũng như phát triển bền vững về kinh tế-xã hội trong tương lai.

Bên cạnh đó, bộ chỉ số PTBV được xây dựng trong nghiên cứu này sử dụng các giá trị ngưỡng từ các quy hoạch của địa phương, các ngành và quốc gia trong giai đoạn 2010–2020 cũng như kế thừa hoặc tính toán lại từ các nghiên cứu trước đây. Theo đó, các giá trị ngưỡng này có thể sẽ không còn phù hợp với xu

Bảng 4: Kết quả đánh giá mức độ bền vững về môi trường huyện Phú Quý

Các thành phần chính của khía cạnh môi trường	Giá trị chuẩn hóa	Mức độ bền vững
MT1	0,921	Bền vững
MT2	0,700	Khá bền vững
MT3	0,963	Bền vững
MT4	0,899	Bền vững
MT5	0,940	Bền vững
MT6	0,653	Khá bền vững
MỨC ĐỘ BỀN VỮNG VỀ MÔI TRƯỜNG	0,846	Bền vững

hướng phát triển trong tương lai, đặc biệt là khoảng thời gian sau năm 2020. Vì vậy, để tiếp tục áp dụng bộ chỉ số PTBV tại địa phương trong tương lai, các giá trị Max-Min cần được cập nhật trong chu kỳ 5 năm nhằm đảm bảo phù hợp cho việc đánh giá PTBV trong thời gian dài cũng như các kế hoạch phát triển kinh tế – xã hội của địa phương và cả nước.

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

PTBV Phát triển bền vững
CTPTBV Chỉ tiêu phát triển bền vững

XUNG ĐỘT LỢI ÍCH TÁC GIẢ

Các tác giả tuyên bố rằng họ không có xung đột lợi ích.

ĐÓNG GÓP CỦA CÁC TÁC GIẢ

Phạm Việt Hải, Nguyễn Đình Hoàng Long, Lê Hoàng Anh và Đào Nguyễn Khôi đóng góp trong việc thiết kế nghiên cứu và viết bản thảo.

Phạm Việt Hải, Nguyễn Thị Diễm Thúy và Nguyễn Đình Hoàng Long đóng góp trong việc thu thập dữ liệu, tính toán và phân tích kết quả.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu được tài trợ bởi Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-HCM trong khuôn khổ Đề tài mã số T2019–33.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- United Nations. Agenda 21. Paper Presented at Conference on Environment and Development; 1992 Jun 3-14; Rio de Janeiro, Brazil. New York City: United Nations. 1992;.
- Cuaresma JC, Palokangas T and Tarasyev A, editor. Green Growth and Sustainable Development. Berlin, Heidelberg: Springer. 2013;.
- Vornholz G. The sustainable development approach. *Intereconomics*. 1994; 29(4):194-198. ;Available from: <https://doi.org/10.1007/BF02926438>.

- Pintér L. Compendium of Sustainable Development Indicator Initiatives [Internet]. Manitoba: IISD; 2004 [cited: 2019 Dec 3];Available from: <https://www.iisd.org/library/compendium-sustainable-development-indicator-initiatives>.
- Tổng cục thống kê Việt Nam. Tổng quan chung về bộ chỉ tiêu thống kê phát triển bền vững của Việt Nam [Internet]. Hà Nội: Tổng cục thống kê Việt Nam; 2019 [Truy cập ngày 03 tháng 12 năm 2019];Available from: <https://www.gso.gov.vn/Default.aspx?tabid=382&ItemID=19120>.
- Trần VY, Trần TC, Ngô DT, Nguyễn TT, Lê TC, Nguyễn TC và Nguyễn V. Bộ chỉ tiêu phát triển bền vững về các lĩnh vực kinh tế, xã hội và môi trường các tỉnh Tây Nguyên. Kỷ yếu Hội thảo quốc tế lần thứ tư: Việt Nam trên đường hội nhập và phát triển bền vững; ngày 26-28/11/2012; Hà Nội, Việt Nam. Hà Nội: Nhà xuất bản Khoa học xã hội. 2013;.
- Le TH, Phạm HH, Phạm TTH, Nguyen MH, Ly TD, Phạm VH, Nguyen CH and Lai VC. A system of sustainability indicators for the province of Thai Binh, Vietnam. *Social Indicators Research*. 2014; 116(3):661-679. ;Available from: <https://doi.org/10.1007/s11205-013-0315-x>.
- Bộ Kế hoạch và Đầu tư. Thông tư 03/2019/TT-BKHĐT: Thông tư quy định bộ chỉ tiêu thống kê phát triển bền vững của Việt Nam. 2019;.
- Truong VC and Lisowski A. Constructing Indicators for Measuring Provincial Sustainable Development Index in Vietnam. *E3S Web of Conferences*. 2018; 35(06003): 8 pages;Available from: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20183506003>.
- Võ TPN, Phạm TM. Đánh giá mức độ phát triển bền vững tỉnh Hà Tĩnh dựa trên bộ chỉ tiêu giám sát, đánh giá phát triển bền vững địa phương. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ lâm nghiệp*. 2018; 3-2018:55-62;.
- Đào MS. Nghiên cứu, thăm dò nguồn lợi hải sản và lựa chọn công nghệ khai thác phù hợp phục vụ phát triển nghề cá xa bờ Việt Nam. Hải Phòng: Viện Nghiên cứu hải sản; 2004. Đề tài cấp Nhà nước - Bộ Thủy sản;.
- Ngô DT, Trần VY, Trương QH, Nguyễn TT, Hoàng AL. Đánh giá mức độ phát triển bền vững tỉnh Gia Lai giai đoạn 2008-2012 dựa trên bộ chỉ thị. *Tạp chí Khoa học - Đại học Quốc Gia Hà Nội*. 2016; 15(32):407-412;.
- Nguyễn MT. Nghiên cứu thống kê đánh giá phát triển bền vững ở Việt Nam [Luận án tiến sĩ]. Hà Nội: Trường Đại học Kinh tế quốc dân. 2013;.
- Ủy ban nhân dân huyện Phú Quý. Báo cáo 210/BC-UBND: Báo cáo tổng kết 10 năm thực hiện Chương trình MTQG xây dựng nông thôn mới giai đoạn 2010-2020. 2019;.
- Ủy ban nhân dân huyện Phú Quý. Quyết định 2980/QĐ-UBND: Phê duyệt Quy hoạch Khu du lịch Phú Quý đến năm 2030. 2018;.
- Ủy ban nhân dân huyện Phú Quý. Báo cáo thuyết minh: Lập kế hoạch sử dụng đất 2019 của huyện Phú Quý. 2019;.

Assessment of the current environmental status in the Phu Quy district, Binh Thuan province using sustainable development indicators

Pham Viet Hai^{1,2,*}, Nguyen Dinh Hoang Long^{1,2}, Nguyen Thi Diem Thuy^{1,2}, Le Hoang Anh^{1,2}, Dao Nguyen Khoi^{1,2}



Use your smartphone to scan this QR code and download this article

TÓM TẮT

The objective of this study was to develop a set of sustainable development indicators on environmental aspects and apply them to assess the level of environmental sustainability in Phu Quy district, Binh Thuan province. The set of sustainable development indicators was built based on the screening of indicators from some previous studies, as well as developing new indicators to match the research area. The indicators were then be grouped into topics based on the United Nations' 17 sustainable development goals to 2030. In terms of environment, the set of sustainable development indicators included 6 topics (main components), 19 indicators (sub-components), of which 6 new indicators were researched and developed for the island and sea area. The result showed that the level of environmental sustainability of the Phu Quy district was good (0.846). In addition, the results showed that the local environmental aspects attained levels of sustainability. Accordingly, main components including clean water - sanitation (MT1), habitat (MT3), natural disaster prevention (MT4) and ocean conservation - sustainable use (MT5) reached the good level of sustainability and tend to keep stable. While sustainable energy (MT2) and forest protection and development (MT6) are quite sustainable. However, the MT6 component tended to decrease that indicated the forest degradation and the impacts on environmental sustainability in Phu Quy district in the future.

Từ khoá: environmental status, indicator, environmental sustainability, Phu Quy district

¹Faculty of Environment, University of Science

²Vietnam National University, Hochiminh city

Liên hệ

Pham Viet Hai, Faculty of Environment, University of Science

Vietnam National University, Hochiminh city

Email: pvhai@hcmus.edu.vn

Lịch sử

- Ngày nhận: 10/8/2020
- Ngày chấp nhận: 27/10/2020
- Ngày đăng: 21/12/2020

DOI :10.32508/stdjns.v4i1.999



Bản quyền

© ĐHQG Tp.HCM. Đây là bài báo công bố mở được phát hành theo các điều khoản của the Creative Commons Attribution 4.0 International license.



Trích dẫn bài báo này: Hai P V, Long N D H, Thuy N T D, Anh L H, Khoi D N. **Assessment of the current environmental status in the Phu Quy district, Binh Thuan province using sustainable development indicators.** *Sci. Tech. Dev. J. - Nat. Sci.*; 4(S1):S1136-S1147.