

**BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ**

*Dự thảo 1*

**Đề tài 17/2004/HĐ-ĐTNDT  
Hợp tác Việt Nam – Hoa Kỳ theo Nghị định thư**

**QUY HOẠCH VÀ LẬP KẾ HOẠCH QUẢN LÝ TỔNG HỢP VÙNG  
BỜ VỊNH HẠ LONG, QUẢNG NINH**

**Cơ quan chủ trì  
Viện Kinh tế và Quy hoạch thủy sản**

**BÁO CÁO CHUYÊN ĐỀ  
TÍNH CHỈ SỐ BỀN VỮNG CHO VÙNG BỜ VỊNH HẠ LONG - QUẢNG NINH**

**Người thực hiện:**

*CN. Vũ Thị Hồng Ngân  
Viện Kinh tế và Quy hoạch thủy sản*

**7507-7  
08/9/2009**

**HÀ NỘI, 2005**

# MỤC LỤC

Đặt vấn đề.....	1
1. Một số khái niệm.....	4
1.1. Phát triển bền vững.....	4
1.2. Tiêu chí đánh giá:.....	4
1.3. Chỉ thị (indicator).....	5
1.4. Chỉ số (index).....	6
1.5. Bộ chỉ thị (set of indicators).....	7
2. kiến tạo chỉ số và áp dụng tính chỉ số bền vững vùng bờ vịnh hạ long... 9	
2.1. Tổng quan về phương pháp kiến tạo chỉ số cho đánh giá Phát triển bền vững .....	10
2.1.1. Lịch sử hình thành và phát triển phương pháp sử dụng chỉ thị trong đánh giá môi trường.....	10
2.1.2. Lồng ghép chỉ thị môi trường vào đánh giá phát triển bền vững.....	12
2.1.3. Những áp dụng ban đầu phương pháp kiến tạo chỉ số để đánh giá PTBV ở Việt Nam.....	14
2.2. Áp dụng kiến tạo chỉ số để đánh giá độ bền vững của vùng bờ vịnh Hạ Long.....	16
2.2.1 Kiến tạo bộ chỉ số.....	16
2.2.2. Đánh giá độ bền vững của vùng bờ vịnh Hạ Long.....	16
3. Kết luận.....	19
Tài liệu tham khảo.....	21

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Phát triển bền vững là một hướng phát triển mà tất cả các nước đang hướng tới. Việt Nam đã và đang lồng ghép các nội dung bảo vệ môi trường vào phát triển và hướng tới Phát triển Bền vững (PTBV). PTBV không chỉ đơn giản là phát triển kinh tế - xã hội trên cơ sở sử dụng hợp lý và bền vững hệ tài nguyên hạn hẹp của trái đất, mà trên thực tế, đó là một cuộc cách mạng sâu sắc trong cả 3 lĩnh vực: môi trường, kinh tế và xã hội. Đó là một cách tư duy ra quyết định mới, một cách sản xuất mới trên cơ sở trách nhiệm đối với thế hệ tương lai thông qua việc nội bộ hoá các chi phí môi trường, một cấu hình tiêu thụ hợp lý nhưng có chất lượng, một sự phân phối bình đẳng hơn các thu nhập xã hội...

Đánh giá PTBV là một lĩnh vực phức tạp và khó khăn, vì cùng lúc, phải lựa chọn các tiêu chí của cả 3 mảng môi trường, kinh tế và xã hội. Những mảng này phụ thuộc vào cấp độ đánh giá (toàn cầu - quốc gia - địa phương - dự án), vào đặc trưng sinh thái tự nhiên (ôn đới - nhiệt đới, lục địa hay biển...), vào đặc trưng văn hoá của cộng đồng, và vào chi phí cho việc thu thập và xử lý tài liệu.

Chuyên đề “tính chỉ số bền vững vùng bờ Vịnh Hạ Long” là một bộ phận của đề tài “Quy hoạch và lập kế hoạch quản lý tổng hợp vùng bờ vịnh Hạ Long” do Viện Kinh tế và Quy hoạch Thủy sản chủ trì. Mục tiêu của chuyên đề là áp dụng một số bộ chỉ số phát triển bền vững trên thế giới để đánh giá phát triển bền vững của vùng bờ Vịnh Hạ Long.

# 1. MỘT SỐ KHÁI NIỆM

## 1.1. Phát triển bền vững.

Phát triển bền vững là phát triển đáp ứng được nhu cầu của thế hệ hiện tại mà không làm tổn hại đến khả năng đáp ứng các nhu cầu đó của các thế hệ tương lai trên cơ sở kết hợp chặt chẽ, hài hoà giữa tăng trưởng kinh tế, bảo đảm tiến bộ xã hội và bảo vệ môi trường (Luật bảo vệ môi trường Việt Nam).

Phát triển bền vững là phát triển cân bằng trên 3 lĩnh vực kinh tế, xã hội và bảo vệ môi trường có thể được đánh giá bằng các tiêu chuẩn sau:

- Về kinh tế: đầu tư phát triển phải đem lại lợi nhuận và tăng tổng sản phẩm trong nước.
- Về xã hội: phải đảm bảo công bằng xã hội, giáo dục đào tạo, phúc lợi xã hội, sức khoẻ phải được chăm lo, các giá trị đạo đức phải được bảo vệ phát huy.
- Về tài nguyên thiên nhiên: được sử dụng trong khả năng tái tạo của tài nguyên một cách hợp lý, nằm trong khả năng chịu đựng của các hệ sinh thái.
- Về môi trường: phải ngăn ngừa và quản lý ô nhiễm, đảm bảo sức khoẻ cộng đồng và các yêu cầu thẩm mỹ.

## 1.2. Tiêu chí đánh giá:

Để đánh giá một hệ thống phức tạp gồm nhiều chức năng người ta phải chọn mỗi chức năng một (vài) đặc điểm đặc trưng làm cơ sở để đánh giá. Những đặc điểm này có tính đại diện cho hệ thống nhưng không bao gồm toàn bộ tính chất của hệ thống, chúng nhạy cảm với những biến đổi chất lượng hệ thống, phản ánh bản chất của hệ thống. Những đặc điểm đặc trưng đó được gọi là tiêu chí đánh giá. Như vậy tiêu chí đánh giá là các thông tin phản ánh những quá trình đang xảy ra trong một hệ thống, chúng là các cửa sổ nhỏ cung cấp những cái nhìn về một bức tranh lớn, chúng cho chúng ta

biết hướng phát triển (biến đổi) của một hệ thống: tiến bộ hay thoái bộ, tăng, giảm hay ổn định.

Như vậy thay vì một việc không thể làm được là đánh giá toàn bộ hệ thống, người ta xúc tiến việc đánh giá qua các tiêu chí nhạy cảm của hệ thống đó.

Các yếu tố cấu thành một hệ thống lớn bao giờ cũng là những hệ thống con, vì thế, các tiêu chí nhiều trường hợp cũng là những tiêu chí phức hợp, được xác định bằng một số các tiêu chí đơn giản hơn (Ô 1).

<b>Ô 1. Đặc tính của tiêu chí đánh giá</b>
1. Mỗi tiêu chí là đặc điểm đặc trưng nhất của một hệ thống con.
2. Mỗi tiêu chí có thể gồm một số tiêu chí đơn giản hơn.
3. Các tiêu chí không nhất thiết là định lượng.

### **1.3. Chỉ thị (indicator)**

Một tiêu chí, nếu thoả mãn các tiêu chuẩn sau thì trở thành một chỉ thị đánh giá:

1. Định lượng hay có thể lượng hoá để trở thành một phép đo khách quan, có thể xác minh được.
2. Được xác định nhanh, đơn giản với giá cả hợp lý.

(NORAD, 1995)

Hai tiêu chuẩn trên cho thấy một tiêu chí chỉ có thể trở thành một chỉ thị nếu nó trở thành một phép đo định lượng, có thể kiểm chứng, cập nhật, tính toán đơn giản và rẻ tiền. Có như vậy, chỉ thị mới trở thành công cụ của lĩnh vực giám sát, điều chỉnh, đánh giá một hệ thống.

Những tiêu chí nào không thể định lượng hay lượng hoá được để trở thành chỉ thị, sẽ chỉ là những tiêu chí đánh giá hỗ trợ và chỉ có giá trị tham khảo.

<b>Ô 2. Tiêu chí không trở thành chỉ thị</b>
--

Ví dụ tiêu chí "Nguyên nhân của sự cố tràn dầu" chắc chắn là không thể lượng hoá. Xác định đúng nguyên nhân là một việc mất nhiều thời gian, và cũng sẽ có rất nhiều nguyên nhân khác nhau có thể gây ra sự cố này.

Trong một số trường hợp, các vấn đề được đánh giá một cách hỗn hợp thông qua một hệ chỉ tiêu bao gồm cả chỉ thị lẫn các tiêu chí định tính, mang nhiều tính chủ quan của người đánh giá.

Cân nhắc đến sự quan tâm của xã hội, Hội đồng PTBV của thành phố Seattle còn đòi hỏi các tiêu chuẩn sau đây của một chỉ thị PTBV tốt:

1. Phản ánh được xu thế biến đổi cơ bản và dài hạn, xuyên thế hệ, của từng mặt kinh tế, môi trường hoặc xã hội.
2. Cộng đồng chấp nhận, hiểu được rằng các chỉ thị đó là tín hiệu có giá trị của sự bền vững.
3. Thu hút giới truyền thông đại chúng: giới truyền thông có thể quảng cáo chúng, sử dụng chúng để giám sát và phân tích các xu hướng biến đổi của cộng đồng.

(YMCA, 1995)

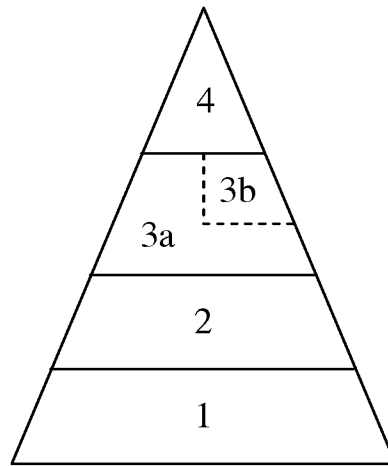
Một chỉ thị có thể là *chỉ thị đơn*, cũng có thể là một *chỉ thị phức hợp* tùy theo việc chỉ thị đó được tính từ 1 hay nhiều chỉ tiêu thành phần.

#### 1.4. Chỉ số (index)

Chỉ số là chỉ thị tổng hợp duy nhất của một hệ thống. Chỉ số được xác định dưới dạng một số lượng nhất định các chỉ thị đơn lẻ tập hợp hài hoà với nhau để cùng diễn đạt các khía cạnh hoặc là mô tả bức tranh chung về một chủ đề hay vấn đề. Ví dụ như “Khả năng nóng lên toàn cầu (GWP)” là một chỉ số qua đó biểu diễn định lượng mức đóng góp tương đối của các loại khí nhà kính khác nhau đối với việc tăng hiệu ứng nhà kính, sau đó được tính toán lại để quy đổi sang lượng CO<sub>2</sub> tương đương và cuối cùng là được biểu diễn dưới dạng một con số đơn lẻ. Để đánh giá phát triển nhân văn của các quốc gia, Tổ chức Phát triển Liên Hợp Quốc chỉ dùng một chỉ số là HDI được cấu tạo từ ba chỉ thị:

1. Tuổi thọ bình quân (chỉ thị đơn)
2. Học vấn (chỉ thị phức hợp gồm 2 chỉ tiêu)
3. Thu nhập bình quân tính theo sức mua tương đương (đôla PPP) (chỉ thị đơn)

Nhiều trường hợp (đặc biệt trong ngành xã hội học) người ta gọi chỉ số là các "chỉ báo" - điều này phản ánh sự thiếu thống nhất trong cách dịch thuật ngữ tiếng Anh sang tiếng Việt. Quan hệ giữa chỉ số - chỉ thị và các tài liệu gốc được minh họa trong sơ đồ hình tháp thông tin (Hình 1)



Hình 1: Tháp thông tin

1. Thông tin ban đầu; 2. thông tin đã xử lý (thông tin thứ cấp); 3a. Chỉ thị đơn; 3b. Chỉ thị phức hợp; 4. Chỉ số

Trong đánh giá các hệ thống lớn kiểu như hệ thống phát triển, công chúng chỉ quan tâm đến các chỉ số (4) mà không cần rõ chúng được xây dựng bằng cách nào. Đó cũng chính là lợi thế của phương pháp kiến tạo chỉ số. Các chỉ số như phần nổi của tảng băng trôi, có thể dựa vào phần nổi để đoán định phần chìm của tảng băng.

### 1.5. Bộ chỉ thị (set of indicators)

Trong thực hành đánh giá hệ thống, nhiều khi không đạt được sự đồng thuận của các nhà đánh giá và của xã hội về các chỉ số (index). Người ta đành phải giải trình việc đánh giá qua rất nhiều chỉ thị. Các chỉ thị này tổng hợp thành một hay một số bộ chỉ thị, bộ chỉ thị gồm một số nhóm chỉ thị (subset of indicators).

**Ô 3. Bộ chỉ thị đánh giá PTBV của Hoa Kỳ gồm 40 chỉ thị, tập hợp thành 3 nhóm:**

- Nhóm chỉ thị kinh tế (13 chỉ thị)
- Nhóm chỉ thị môi trường (16 chỉ thị)
- Nhóm chỉ thị xã hội (11 chỉ thị)

*(Interagency Working Group, 1998)*

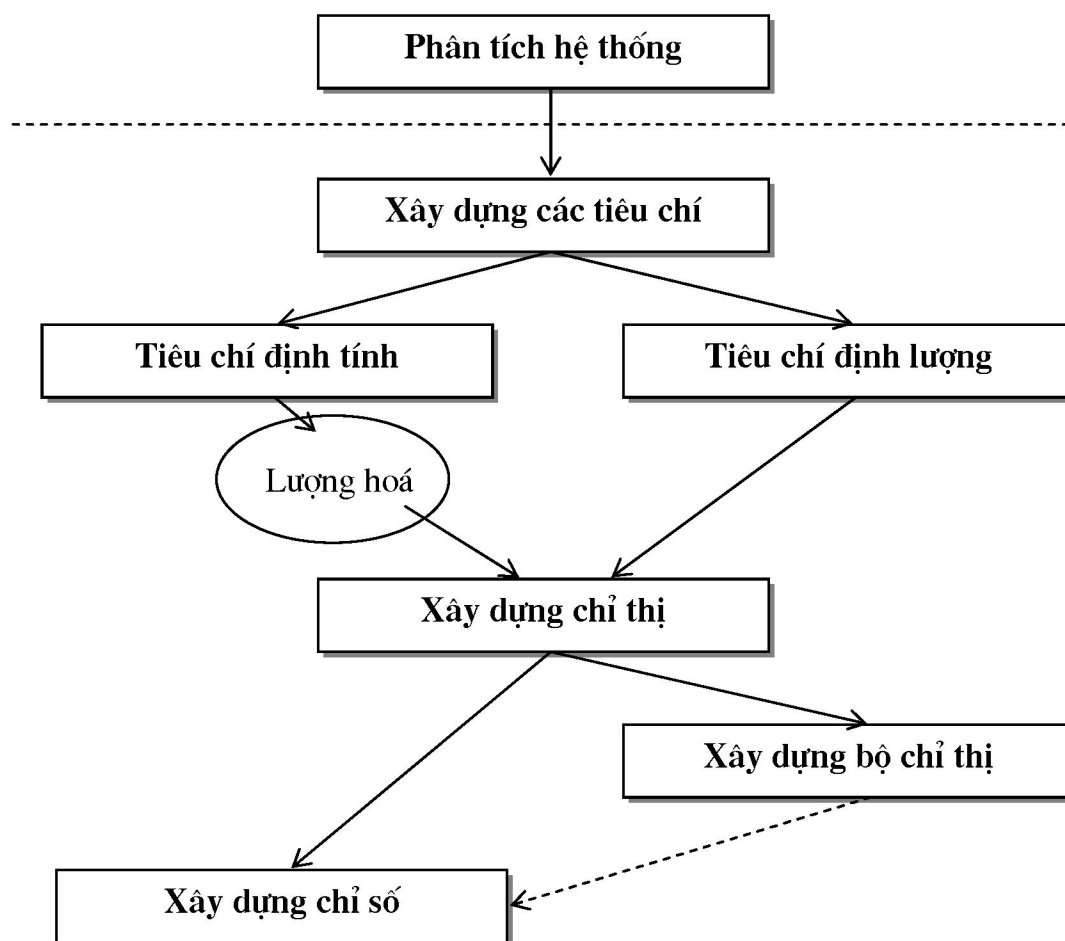
Phải nói rằng bộ chỉ thị cho phép đánh giá chất lượng của từng yếu tố trong hệ thống thông qua các nhóm chỉ thị, nhưng không chỉ rõ hệ thống đó tốt đến mức nào và cũng không cho phép so sánh các hệ thống với nhau.



## 2. KIẾN TẠO CHỈ SỐ VÀ ÁP DỤNG TÍNH CHỈ SỐ BỀN VỮNG VÙNG BỜ VINH HẠ LONG

Như đã phân tích ở trên, có thể định nghĩa phương pháp kiến tạo chỉ số là phương pháp đánh giá chất lượng tổng hợp một hệ thống (toàn bộ hệ thống hoặc 1 chức năng được lựa chọn của hệ thống) trên cơ sở các tiêu chí, các chỉ thị và các chỉ số.

Tiêu chí là bước sơ khai đầu tiên của phương pháp. Để trở thành chỉ thị, các tiêu chí cần định lượng hoặc lượng hoá (cho điểm). Các chỉ thị có thể là chỉ thị đơn (dựa trên 1 chỉ tiêu), chỉ thị phức hợp (dựa trên 02 chỉ tiêu trở lên) và có thể gộp lại thành các nhóm chỉ thị; mỗi nhóm đánh giá 1 chức năng của hệ thống. Các chỉ thị (nhóm chỉ thị) được dùng để kiến tạo 1 chỉ số duy nhất, hoặc khi chưa đủ điều kiện có thể được gộp thành 1 bộ chỉ thị. Bộ chỉ thị hay chỉ số được dùng để đánh giá toàn bộ hệ thống (hình 2).



Hình 2. Các bước kiến tạo chỉ số – Kiến tạo chỉ số phải dựa trên phân tích hệ thống

## **2.1. Tổng quan về phương pháp kiến tạo chỉ số cho đánh giá Phát triển bền vững**

Việc đánh giá PTBV không thể thiếu các tiêu chí về môi trường, vì thế phương pháp kiến tạo chỉ số để đánh giá môi trường đã đặt những nền tảng đầu tiên cho việc đánh giá PTBV.

### **2.1.1. Lịch sử hình thành và phát triển phương pháp sử dụng chỉ thị trong đánh giá môi trường**

Ott (1978) là tác giả đầu tiên trên thế giới xây dựng một bộ chỉ thị môi trường và được ứng dụng rộng rãi tại Hoa Kỳ. Một năm sau (1979), Ott và Inhaber đã dùng phương pháp xây dựng chỉ thị để đánh giá ô nhiễm khí của Canada.

Thập niên 1980 được đánh dấu bằng sự bùng nổ của phương pháp phân tích chỉ thị môi trường tại các nước công nghiệp: sử dụng chỉ thị để đánh giá ô nhiễm biển (1980 - Canada); đánh giá chất lượng nước và hệ sinh thái nước (1983 - Châu Âu); đánh giá suy thoái hệ thống sinh thái (1983 - Châu Âu). Cũng vào năm 1983, Ủy ban Kinh tế Châu Âu (ECE) của Liên Hợp Quốc đã chính thức công nhận tính pháp lý của phương pháp sử dụng chỉ thị để đánh giá môi trường. Đến năm 1990, đã xuất hiện các tài liệu khoa học sử dụng chỉ thị để đánh giá rủi ro sinh thái (Suter, G. W) và khả năng phục hồi sinh thái (Kelly, J. R).

Năm 1991, Notter, M. và Lilijelund, L. C. công bố bộ chỉ thị Môi trường của Thụy Điển. Tổ chức OECD (Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế Châu Âu) cũng đề xuất bộ chỉ thị của hệ thống thông tin môi trường cùng lúc với bộ chỉ thị đánh giá môi trường do Parker, J. D. E. công bố. Đặc biệt cùng năm 1991, Bộ Môi trường Canada, trong báo cáo về hiện trạng môi trường quốc gia đã công bố một tài liệu khoa học có giá trị là "Báo cáo về sự tiến bộ của Canada theo hướng thiết lập bộ chỉ thị môi trường quốc gia". Có thể nói Canada là nước đầu tiên chính thức sử dụng bộ chỉ thị để đánh giá hiện trạng môi trường cấp quốc gia.

Sự bùng nổ phương pháp chỉ thị môi trường khiến cho năm 1994, Chương trình Môi trường của Liên Hợp Quốc (UNEP) đã tiến hành rà soát lại toàn bộ hiện trạng và viễn cảnh của phương pháp. Sau đó 1 năm (1995), tổ chức OECD

đã xây dựng bộ chỉ thị nhằm nâng cao năng lực trong lĩnh vực môi trường gồm 4 nhóm:

- Nhóm chỉ thị đánh giá hiện trạng môi trường (13 chỉ thị phức hợp)
- Nhóm chỉ thị đánh giá năng lực quản lý môi trường (14 chỉ thị phức hợp)
- Nhóm chỉ thị đánh giá hiệu quả và tác động (2 chỉ thị phức hợp).
- Nhóm chỉ thị đánh giá chất lượng của quá trình giám sát và đánh giá (5 chỉ thị phức hợp).

Năm 1995, để nâng cấp phương pháp kiến tạo chỉ số môi trường, Viện Tài Nguyên Thế Giới đã đưa tiếp cận hệ thống và khung cảnh PTBV vào xây dựng các chỉ thị môi trường. Các chỉ thị được xây dựng lần đầu tiên theo mô hình Sức ép - Hiện trạng - Đáp ứng. Tổng cộng có 4 nhóm chỉ thị được đề xuất. Ngoài ra, tài liệu của Viện Tài Nguyên Thế Giới cũng đề xuất về nguyên tắc việc xây dựng các chỉ thị phát triển bền vững.

Gần đây nhất (2002), Chương trình Môi trường Liên Hợp Quốc đã công bố trên mạng Internet tài liệu Bách khoa thư về các chỉ thị môi trường đô thị, gồm 97 chỉ thị đơn. Điểm đặc biệt là trong bộ chỉ thị này, các vấn đề về chất lượng sinh thái đô thị, về đặc trưng xã hội - nhân văn đô thị cũng đã được tính đến. Cùng thời gian này, hai trường đại học của Mỹ (Đại học Yale và Đại học Columbia) đã phối hợp xây dựng lần đầu tiên chỉ số bền vững về môi trường (Environmental Sustainability Index = ESI) sử dụng trong Diễn đàn Kinh tế Thế giới năm 2002. Chỉ số ESI được tính toàn từ 20 chỉ thị phức hợp, mỗi chỉ thị phức hợp được tổ hợp từ 2 đến 8 chỉ tiêu. Báo cáo này cũng tính ESI cho 142 nước trên thế giới trong đó có Việt Nam. Việt Nam (2002) đứng thứ 94 với chỉ số ESI là 45,7. Năm 2005, Phần Lan là nước đạt chỉ số cao nhất với 75 điểm. Việt nam cũng đã được đưa vào danh sách các nước tính chỉ số. Việt nam đạt 42.3 điểm và đứng thứ 127 trong số 146 nước trong danh sách. Phải nói rằng ESI là một bước đột phá mới trong kiến tạo chỉ số môi trường. Các chỉ thị môi trường được tổng hợp thành một chỉ số duy nhất ESI, từ đó có thể so sánh chất lượng môi trường giữa các quốc gia với nhau trên phạm vi toàn thế giới. Và cũng lần đầu tiên một bản đồ ESI toàn thế giới được thiết lập.

### ***2.1.2. Lòng ghép chỉ thị môi trường vào đánh giá phát triển bền vững***

Thập kỷ cuối cùng của thế kỷ 20 cũng là thời gian phương pháp kiến tạo chỉ số để đánh giá phát triển bền vững gặt hái được nhiều thành công. Được như vậy cũng nhờ những thành tựu của kiến tạo chỉ số trong lĩnh vực môi trường (đã trình bày ở trên) cũng như trong lĩnh vực đánh giá phát triển con người.

Nhìn về thời kỳ xuất phát của việc đánh giá PTBV bằng kiến tạo chỉ số, có thể coi sáng kiến của Kuik và Verbrugen (1991) là xuất phát điểm. Trong tài liệu khoa học có tên "Tìm kiếm các chỉ thị phát triển bền vững", các tác giả đã đề xuất phương pháp AMOEBA để đánh giá độ bền vững của hệ sinh thái.

Sau công trình đột phá của Kuik và Verbrugen, hàng loạt đề xuất khác đã xuất hiện như: chỉ thị dự báo tính bền vững (Bratt, L., 1991), chỉ thị trong phát triển bền vững (EC, 1991). Cho đến năm 1995, lần đầu tiên xuất hiện một bộ chỉ thị để đánh giá tính bền vững của một địa phương: bang Seattle, gồm 40 chỉ thị gộp thành 5 nhóm .

Sáng kiến Seattle là một sự kiện nổi bật của thời kỳ này vì lần đầu tiên các chỉ thị xã hội và kinh tế được đưa vào đánh giá PTBV cùng với các chỉ thị môi trường của một địa phương cụ thể. Ứng dụng và cải biên bộ chỉ thị Seattle, De La Court et al. (1999) đã xây dựng bộ chỉ thị bền vững của thành phố Hague, Hà Lan, trong đó đã tổ hợp được các tiêu chí về kinh tế, xã hội và môi trường của đô thị, gồm 6 nhóm với 19 chỉ thị .

Thời kỳ 1995 - 1997 được đánh dấu bằng sự đầu tư của Ủy ban PTBV của cộng đồng Châu Âu và Liên Hợp Quốc cũng như của một số chính phủ các nước công nghiệp (Anh, Hoa Kỳ) vào việc xây dựng và thử nghiệm các bộ chỉ số đánh giá phát triển bền vững. Những cố gắng này đã thiết lập các bộ chỉ số phức tạp, đa dạng và đông đảo gồm hàng trăm chỉ thị đơn - của các mảng môi trường - kinh tế và xã hội. Bộ chỉ thị phức tạp này đòi hỏi một cơ sở dữ liệu hoàn chỉnh, kịp thời và có lẽ chỉ các nước công nghiệp mới có thể đáp ứng được vì nó đòi hỏi một cuộc cách mạng đổi mới thông tin trong hệ thống cơ quan thống kê quốc gia. Tính phức tạp và tốn kém của các bộ chỉ số quá cụ thể và chi tiết này khiến chúng ít được áp dụng rộng rãi trên thế giới.

Thiếu sót này đã được bổ sung gần đây nhất (2002) bằng cố gắng lượng hoá các chỉ thị của nhóm nghiên cứu "Mạng lưới làng sinh thái toàn cầu" của

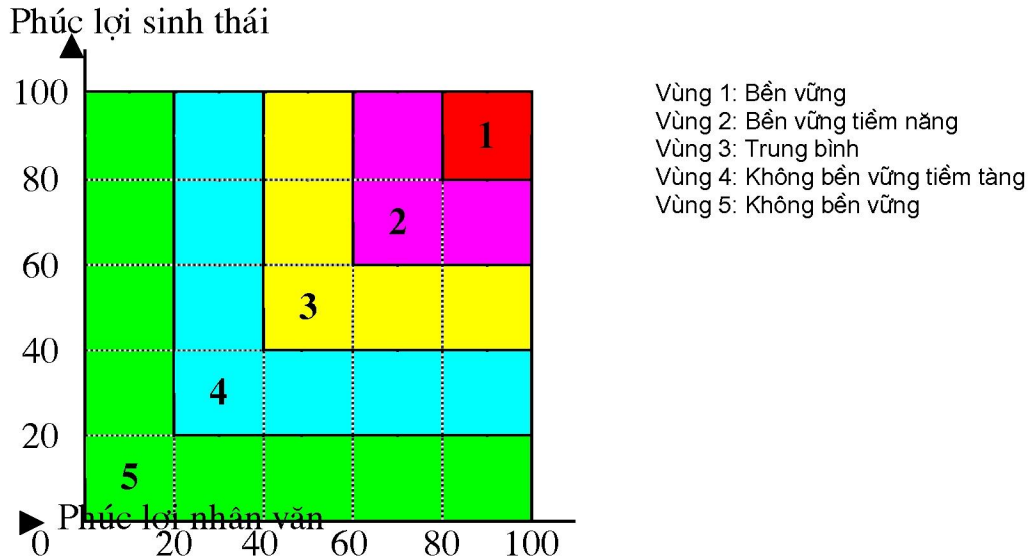
Hoa Kỳ. Nhóm này đã xây dựng bộ chỉ thị để đánh giá tính bền vững cộng đồng (CSA). CSA gồm 3 nhóm chỉ thị: Sinh thái, Xã hội (gồm cả kinh tế) và Văn hoá tinh thần; mỗi nhóm gồm 7 chỉ thị. Các chỉ thị đều là những chỉ thị phức hợp gồm nhiều chỉ tiêu được cho điểm. Nếu bộ chỉ thị đạt từ 333 điểm trở lên, cộng đồng được đánh giá là bền vững; từ 165 điểm trở xuống: không bền vững; nếu tổng điểm ở vị trí trung gian là khá bền vững. Chỉ số CSA có ưu điểm là quy thành quả của PTBV vào một chỉ số duy nhất. Tuy nhiên CSA không dựa nhiều vào tài liệu thống kê địa phương mà điều tra viên phải tự phỏng vấn và cho điểm. Vì vậy CSA cần nhiều thời gian, kinh phí và mang nhiều yếu tố chủ quan của người đánh giá.

Những cố gắng của hai nhà khoa học Bỉ Nath và Talay (1998) trong việc thiết kế chỉ số Bền vững địa phương LSI tỏ ra có hiệu quả hơn trong ứng dụng thực tiễn. Đây là một chỉ số gồm 5 chỉ thị đơn có trọng số khác nhau được tính theo công thức:

$$LSI = \frac{\sum_{i=1}^5 I_i}{\sum_{i=1}^5 C_i}$$

Trong đó  $I_i$  là chỉ thị đơn thứ  $i$  và  $C_i$  là trọng số của chỉ thị đơn  $I_i$  tương ứng. Giá trị LSI thay đổi từ 0,0 (không bền vững) đến 1,0 (bền vững). Mặc dù một vài chỉ thị cần phải cải tiến cho phù hợp với tình trạng thiếu thông tin của các nước đang phát triển nhưng rõ ràng LSI có giá trị ứng dụng rất cao trong đánh giá phát triển bền vững cấp địa phương.

Năm 1996, IUCN đề xuất chỉ số BS (Barometer of Sustainability) được trình diễn bằng đồ thị trên toạ độ vuông góc. Trục tung là giá trị phúc lợi sinh thái, trục hoành là giá trị phúc lợi xã hội - kinh tế. Mỗi loại phúc lợi gồm 5 chỉ thị phức hợp. Các hệ thống phát triển có thể đạt các giá trị của từng loại phúc lợi từ 0 đến 100.



Hình 3. Biểu đồ BS

Với hai giá trị đạt được của phúc lợi sinh thái và phúc lợi xã hội - kinh tế, mỗi hệ thống sẽ được xác định tại 1 điểm trên toạ độ vuông góc gồm 5 vùng từ bền vững (1) tới không bền vững (5) (hình 3).

Phương pháp kiến tạo chỉ số BS được nhóm chuyên gia do Robert Prescott-Allen chỉ đạo đã được áp dụng để tính toán cho 180 nước trên thế giới với sự tài trợ của IUCN, và lần đầu tiên, một bản đồ BS toàn thế giới được xác lập năm 2002.

### ***2.1.3. Những áp dụng ban đầu phương pháp kiến tạo chỉ số để đánh giá PTBV ở Việt Nam***

Ở Việt Nam, nhu cầu đánh giá về môi trường nói riêng và PTBV mới nổi lên trong vòng 8 năm trở lại, sau khi Luật Bảo vệ môi trường có hiệu lực (1994).

Sau một thời gian ngắn đánh giá môi trường một cách định tính, năm 1996 được sự hỗ trợ của Bộ Môi trường Canada và UNEP, Cục Môi trường đã xây dựng và phổ biến phương pháp sử dụng chỉ thị môi trường để lập báo cáo hiện trạng môi trường. Quy trình chung về xây dựng các chỉ thị gồm 7 bước và áp dụng theo mô hình Hiện trạng - Sức ép - Đáp ứng. Bộ chỉ thị hiện trạng môi trường gồm 13 nhóm, mỗi nhóm gồm một số chỉ thị hiện trạng, sức ép và giải pháp đáp ứng, tổng cộng gồm 77 chỉ thị

Mô hình ứng dụng các chỉ thị Hiện trạng - Sức ép - Đáp ứng cho đến nay vẫn đang được Cục Môi trường hướng dẫn cho các Sở KH&CN và MT lập báo cáo Hiện trạng môi trường hàng năm.

Trong lĩnh vực đánh giá PTBV, những khởi động đầu tiên về phương pháp luận thuộc về Bộ Kế hoạch và Đầu tư. Năm 1997, trong khuôn khổ của Dự án Năng lực thế kỷ 21, Bộ KH và ĐT đề xuất bộ chỉ tiêu gồm 3 nhóm: kinh tế, xã hội và môi trường gồm 10 chỉ tiêu mỗi loại

Hai năm sau, 1999, trong báo cáo "Tiến trình hướng tới Phát triển bền vững của Việt Nam", bộ chỉ tiêu nói trên được nâng cấp thành bộ chỉ thị về PTBV của Việt Nam gồm:

- Nhóm phát triển xã hội: 14 chỉ thị
- Nhóm phát triển kinh tế: 4 chỉ thị
- Nhóm bảo vệ môi trường: 5 chỉ thị

*(Bộ KH và ĐT, 1999)*

Những sáng kiến để xây dựng và phát triển phương pháp đánh giá PTBV của Bộ KH và ĐT mới chỉ là những gợi ý về phương pháp luận. Trong số các "chỉ thị" hoặc "chỉ tiêu" được đề xuất, có những chỉ tiêu được định lượng hoá và đáp ứng đủ yêu cầu của một chỉ thị, tuy nhiên vẫn còn không ít chỉ tiêu chỉ là các tiêu chí định tính. Trên thực tế, chưa có địa phương nào áp dụng toàn bộ các chỉ tiêu này trong đánh giá PTBV của địa phương mình.

Trong khuôn khổ hợp tác Việt Nam và tổ chức Danida của Đan Mạch, tổ chức này đang hỗ trợ Việt Nam xây dựng bộ chỉ thị môi trường trong dự án "thông tin và báo cáo môi trường". Dự án này đã xây dựng 3 bộ chỉ thị cho 3 lĩnh vực bao gồm: ô nhiễm không khí đô thị, tài nguyên nước mặt và tài nguyên nước biển để phục vụ cho việc cung cấp thông tin môi trường và báo cáo môi trường hàng năm. Bộ chỉ thị này được xây dựng theo quy trình DPSIR (Driving forces - động lực, Pressure - áp lực, State - hiện trạng, Impact - tác động và Response - đáp ứng). Bộ chỉ thị này dự kiến sẽ hoàn thành vào năm 2007.

Chương trình nghị sự 21 quốc gia về phát triển bền vững cũng đang trong quá trình xây dựng một số bộ chỉ số cho phát triển bền vững và ngành Thủy sản được chọn là một trong 4 ngành thực hiện xây dựng bộ chỉ số phát

triển bền vững của ngành (Agenda 21). Tuy nhiên, đến thời điểm hiện nay chưa có bộ chỉ số phát triển bền vững cấp ngành hay cấp vùng của Việt Nam được hoàn thiện.

## **2.2. Áp dụng kiến tạo chỉ số để đánh giá độ bền vững của vùng bờ vịnh Hạ Long.**

### **2.2.1 Kiến tạo bộ chỉ số.**

Kiến tạo bộ chỉ số phát triển bền vững đối với vùng bờ Vịnh Hạ Long dựa vào các bước kiến tạo chỉ số như sau:

- *Bước 1:* Đánh giá thực trạng vùng bờ vịnh Hạ Long trong những năm gần đây, nhấn mạnh những mặt làm được, những việc chưa làm được, những thuận lợi, khó khăn, cơ hội và thách thức;
- *Bước 2:* Xác định những vấn đề nảy sinh trong vùng bờ về các mặt kinh tế, xã hội, môi trường, liên quan đến phát triển bền vững trong quá trình phát triển;
- *Bước 3:* Mục tiêu phát triển của vùng bờ Vịnh Hạ Long hướng đến phát triển bền vững về các mặt kinh tế, xã hội và môi trường;
- *Bước 4:* Xác định các hoạt động liên quan nhằm đạt được các mục tiêu phát triển
- *Bước 5:* Xác định các chỉ tiêu phát triển ;
- *Bước 6:* Xây dựng bộ chỉ số đánh giá tính bền vững của vùng bờ Vịnh Hạ Long.

### **2.2.2. Đánh giá độ bền vững của vùng bờ vịnh Hạ Long**

Vùng bờ Vịnh Hạ Long (khu vực nghiên cứu) có chiều dài 13 km có địa hình phức tạp, chủ yếu là đồi núi (thuộc dãy núi cánh cung Đông Triều) có độ cao trung bình trên 150m, địa hình dốc theo hướng từ phía Tây-Bắc xuống Đông-Nam. Sự phân hoá mạnh mẽ về lãnh thổ đã tạo nên tiềm năng rất lớn để phát triển đa ngành. ở đây tập trung rất nhiều ngành kinh tế khác nhau như khai thác mỏ, nông nghiệp, thủy sản, công nghiệp, cảng, du lịch..... .



Vùng bờ Vịnh Hạ Long là khu vực có môi trường rất nhạy cảm, sự phát triển của bất cứ một ngành nào cũng đều ảnh hưởng đến các ngành khác và tác động đến môi trường. Mỗi ngành có những tác động đến môi trường khác nhau và hiệu quả kinh tế xã hội mang lại cũng khác nhau. Do đó, một trong những bài toán cần đặt ra để giải quyết là phát triển đa ngành như thế nào để vừa đảm bảo phát triển đa ngành và hướng tới phát triển bền vững.

Nói đến phát triển bền vững chúng ta phải đánh giá được 3 mặt đó là kinh tế, xã hội và môi trường. Chỉ số (Index) phát triển bền vững cũng phải thể hiện được 3 nội dung trên.

Xây dựng bộ chỉ số phát triển bền vững vùng bờ vịnh Hạ Long dựa trên cơ sở các chỉ số phát triển bền vững của Mỹ, Canada, EU và một số chỉ số đã và đang được xây dựng trong nước.

Mục đích : Sử dụng một số bộ chỉ số phát triển bền vững hiện có để thử nghiệm đánh giá tính bền vững của vùng bờ Vịnh Hạ Long.

Bộ chỉ số sẽ có 3 mảng kinh tế, xã hội và môi trường mỗi mảng gồm 5 chỉ thị và lấy trọng số ngang bằng của mỗi chỉ thị là 1. Các chỉ thị dựa trên bộ chỉ thị của EU và bộ chỉ số ESI. Số liệu đầu vào phục vụ cho việc tính toán dựa vào tiêu chí đặt ra trong Nghị quyết 03 của Ban thường vụ Tỉnh uỷ tỉnh Quảng Ninh, Nghị quyết đại hội Đảng bộ Thành phố Hạ Long lần thứ XXI. Những số liệu hiện trạng dựa vào các báo cáo về Kinh tế- xã hội và quản lý môi trường của thành phố Hạ Long. Ngoài ra những số liệu trên còn dựa vào niên giám thống kê của thành phố Hạ Long năm 2002. Kết quả tính toán chỉ số phát triển bền vững của vùng bờ vịnh Hạ long được thể hiện trong bảng 1.

Bảng 1: Bộ chỉ thị đề mục để tính chỉ số bền vững vùng bờ vịnh Hạ Long năm 2002

TT	Tên chỉ thị	Mục tiêu	hiện trạng	điểm số
<b>XÃ HỘI</b>				
1	Tỷ lệ gia tăng dân số	1.01%	1.09	0
2	Tỷ lệ nghèo đói	5%	2%	1
3	Tỷ lệ trẻ em trong độ tuổi đi học được đến trường	100%	100%	1

4	Ngân sách địa phương chi cho y tế	23%	23%	1
5	Tỷ lệ thất nghiệp	3-5%	6,40%	0
<b>KINH TẾ</b>				
1	Thu ngân sách nhà nước (triệu đồng)	100.000	108.668	1
2	Tốc độ tăng trưởng kinh tế	12%	12.65%	1
3	Thu nhập bình quân đầu người (triệu đồng)	8,197	15,490	1
4	Tỷ trọng tổng chi cho Nghiên cứu và phát triển trong GDP (%)	Không đưa vào kế hoạch	không đáng kể	0
5	Tỷ trọng đầu tư vào XDCB trong GDP (%)	40%	43.80%	1
<b>Môi trường</b>				
1	Chất lượng môi trường không khí	không ô nhiễm	ô nhiễm (5 chỉ tiêu vượt TCVN)	0
2	chất lượng môi trường nước ven bờ	không ô nhiễm	ô nhiễm (3 chỉ tiêu vượt TCVN)	0
3	Số dân được sử dụng nước sạch	80%	40%	0
4	Độ che phủ rừng	41%	16.68%	0
5	Tỷ lệ diện tích được bảo vệ (bảo tồn)	100%	100%	1
	<b>Tổng số</b>			<b>8</b>

Kết quả tính toán với số liệu năm 2002 cho thấy vùng bờ vịnh Hạ Long được 8/15 điểm xếp ở mức trung bình (theo cách phân hạng của biểu đồ BS). Nguyên nhân là do mảng môi trường đặc biệt là ô nhiễm môi trường nước và không khí còn đang diễn ra. Ngoài ra độ che phủ rừng còn thấp, tỉ lệ gia tăng dân số còn cao và tỉ lệ thất nghiệp còn cao. Kết quả phân tích cũng cho thấy tốc độ phát triển kinh tế của Hạ Long khá cao so với mặt bằng chung của tỉnh và của cả nước nhưng việc đầu tư cho nghiên cứu, khoa học công nghệ còn thấp. Tuy nhiên, do khuôn khổ của đề tài chưa thể xây dựng riêng 1 bộ chỉ số bền vững vùng bờ nên những kết quả trên chưa phản ánh hết hiện trạng phát triển của vùng bờ vịnh Hạ Long.

Từ kết quả phân tích trên chúng ta có thể thấy trong những năm tiếp theo thành phố Hạ Long cần quan tâm đến những vấn đề sau:

- Giảm tỉ lệ sinh bằng cách tăng cường công tác về kế hoạch hoá gia đình.
- Tăng cường công tác giáo dục nghề bằng cách mở các lớp dạy nghề đặc biệt là cho độ tuổi thanh niên.
- Cần đầu tư cho nghiên cứu và khoa học công nghệ trong quá trình phát triển bởi để phát triển lâu bền và giảm thiểu tác động môi trường thì khoa học công nghệ đóng vai trò hết sức quan trọng và đây là mảng hiện nay chưa được đầu tư đúng mức.
- Môi trường không khí bị ô nhiễm chủ yếu là do sản xuất than do đó trong những năm tới cần có kế hoạch đầu tư công nghệ sản xuất sạch hơn, ngoài ra một phần còn do giao thông và xây dựng.
- Môi trường nước bị ô nhiễm chất hữu cơ, dầu, coliform ... Đây là vấn đề mang tính liên ngành do đó để giải quyết vấn đề trên cần có sự phối hợp chặt chẽ giữa các ngành và các cấp mới có thể giải quyết được.
- Hiện nay mới chỉ có 40% số dân được sử dụng nước sạch, đây là một trong những vấn đề cần được quan tâm vì nước sạch là yếu tố ảnh hưởng rất lớn đến sức khoẻ cộng đồng.

### **3. KẾT LUẬN.**

Vịnh Hạ Long là di sản thiên nhiên thế giới, có nhiều tiềm năng phát triển kinh tế. Những cố gắng của các cấp các ngành trong những năm vừa qua phần nào đã thể hiện mục tiêu vừa phát triển vừa bảo tồn di sản này.

Kết quả tính toán cho thấy mức phát triển bền vững ở đây ở loại trung bình và kết quả này phần nào đã thể hiện sự quan tâm đến cả 3 mảng kinh tế, xã hội và môi trường của thành phố Hạ Long.

Trong những năm tới cần quan tâm đầu tư hơn cho các mảng sau: tỉ lệ gia tăng dân số, giải quyết việc làm, đầu tư cho khoa học và công nghệ, đầu tư cho hoạt động cấp nước sạch, xử lý nước thải và khí thải

Để đánh giá phát triển cần có những số liệu đầu vào đủ và liên tục. Trong khuôn khổ của đề tài chúng tôi chưa thể xây dựng bộ chỉ số cho vùng bờ vịnh Hạ Long mà chỉ ứng dụng một số bộ chỉ số và chỉ thị hiện nay đang được sử dụng trên thế giới và trong nước. Để có thể đánh giá chính xác hơn hiện trạng phát triển bền vững ở đây cần có những nghiên cứu bài bản hơn.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Quý An (2001), "Nghiên cứu quan hệ giữa một số chỉ số liên quan đến phát triển", *Tuyển tập hội nghị khoa học Tài nguyên và Môi trường*. Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, tr. 366 - 385.
2. Lê Thạc Cán (2001), *Phát triển bền vững*, Viện Môi trường và PTBV, Hà Nội.
3. Lê Thạc Cán (2005), *Phương pháp luận xây dựng chỉ thị môi trường*, Viện Môi trường và PTBV, Hà Nội
4. Nguyễn Đình Hoà, Vũ Văn Hiếu (2002), *Xây dựng và thử nghiệm bộ chỉ số đánh giá tính bền vững của nuôi trồng thủy sản ven biển*, Viện Kinh tế và Quy hoạch Thủy sản, Bộ Thủy sản, Hà Nội.
5. Ban quản lý vịnh hạ Long (2004), *Báo cáo công tác bảo vệ môi trường vịnh Hạ Long*
6. Thành phố hạ Long (2003), *Niên giám thống kê*.
7. UBND thành phố Hạ Long (2003), *Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ KT-XH năm 2003 phương hướng nhiệm vụ năm 2004*.
8. Phạm Văn Ninh, (2005), *Nghiên cứu khả thi về bảng danh sách dự thảo các chỉ thị cho các thành phần môi trường: nước biển và vùng bờ*, Trung tâm môi trường biển
9. UBND tỉnh Quảng Ninh (2004), *Rà soát, bổ sung quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế- xã hội tỉnh Quảng Ninh đến năm 2010 và định hướng tới năm 2020*.