

XÂY DỰNG THANG ĐO CHUẨN HÓA ĐÁNH GIÁ NHẬN THỨC CỘNG ĐỒNG HỌC SINH VỀ MÔI TRƯỜNG SINH THÁI

Nguyễn Minh Kỳ^{1,*}, Lê Văn Thăng², Nguyễn Tuấn Anh¹

¹Trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh

²Trường Đại học Khoa học Huế

*Email: nmky@hcmuaf.edu.vn

Ngày nhận bài: 10/01/2019; Ngày chấp nhận đăng: 06/3/2019

TÓM TẮT

Bài báo trình bày những kết quả nghiên cứu xây dựng thang đo chuẩn hóa đánh giá nhận thức cộng đồng về các vấn đề môi trường sinh thái. Nghiên cứu xây dựng mô hình đánh giá dựa trên cách thức tiếp cận đa tiêu chí và phân tích thống kê thông qua các bước công cụ như đánh giá sơ bộ thang đo, phân tích nhân tố khám phá (EFA), phân tích nhân tố khẳng định (CFA). Kết quả trích lược thành phần cấu trúc những vấn đề cơ bản về môi trường (4 biến quan sát) và tiêu điểm môi trường (4 biến quan sát) đạt mức độ phù hợp mô hình với các chỉ số như Chi-square/df; GFI; TLI; CFI và RMSEA. Nghiên cứu cho thấy sự hiểu biết và nhận thức môi trường của cộng đồng có kết quả tốt. Kết quả ước lượng với độ tin cậy 95% có các giá trị trung bình lớn hơn mức 4 của thang Likert 5 điểm. Trị số trung bình các biến quan sát về những vấn đề cơ bản về môi trường (BASE) đạt Mean = 4,2767 (SD = 0,52621). Diễn biến thực trạng hiểu biết các tiêu điểm môi trường toàn cầu (HSPOT) có giá trị trung bình tương ứng với Mean = 4,0879 (SD = 0,58515). Mô hình nghiên cứu có thể sử dụng làm căn cứ hữu hiệu đưa ra khuyến nghị giải pháp nhằm góp phần thúc đẩy và nâng cao nhận thức môi trường cho cộng đồng.

Từ khóa: Môi trường sinh thái, mô hình đánh giá, thang đo, nhận thức cộng đồng.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Khi bàn về nhận thức môi trường, Don R.A. (2010) cho rằng: “Nhận thức về môi trường thường được thảo luận ở khía cạnh những chi tiết (cái riêng) thiết thực nhằm cứu hành tinh chúng ta khỏi suy thoái và thảm họa sinh thái” [1]. Tác giả Don R.A. đã đề cập nhận thức môi trường là nhằm cứu hành tinh trên phương diện hành động cụ thể. Sự nhận định này có giá trị thực tiễn mang tính áp dụng hiệu quả rất cao, nhận thức như vậy thường được liên hệ, gắn liền với những hành vi, thói quen trong đời sống thường nhật của con người. Do vậy, nhận thức môi trường cần quan tâm đến các khía cạnh như tầm quan trọng, vai trò, ý nghĩa thực sự của môi trường để từ đó có thể giống lên hồi chuông “cảnh báo môi trường”. Nhận thức môi trường được đề cập ở các khía cạnh: “Khái niệm môi trường, mưa axit, hiệu ứng nhà kính, suy thoái tầng ozone, tài nguyên có thể phục hồi, rừng nhiệt đới, môi trường nhân văn, ô nhiễm, ô nhiễm cục bộ/toàn cầu, ISO 14001, luật và hành động môi trường” [2]. Theo Willets (1996), nhận thức môi trường được định nghĩa như là tình trạng của sự ý thức về môi trường hoặc các vấn đề môi trường liên quan [3]. Theo tài liệu khảo cứu của Jiang H.: “Nhận thức môi trường là sự hiểu biết các vấn đề môi trường và để phát triển năng lực tư duy, suy nghĩ cùng với các kỹ năng giải quyết vấn đề” [4]. Nhận thức môi trường là hiểu biết các khía cạnh, lĩnh vực, vấn đề môi trường nhằm mục đích giải quyết vấn đề (các vấn đề thuộc phương diện môi trường); nhận thức phải gắn với hành động, hành

động bảo vệ môi trường (BVMT). Nhận thức môi trường như là khả năng của con người nhằm thực hiện kết nối hiện tại giữa hoạt động nhân văn, nhân tạo với thực trạng của môi trường và mục đích nhằm đến thiện ý một môi trường an toàn, trong lành và bảo tồn thiên nhiên.

Xuất phát từ những khái niệm và sự phân tích về các vấn đề liên quan tới nhận thức môi trường có thể đưa ra nhận định rằng: Nhận thức môi trường là thuật ngữ được lồng ghép giữa 2 vấn đề nhận thức với môi trường mà được hình thành chính từ giáo dục, lấy giáo dục làm căn bản. Nhận thức môi trường là một quá trình nhận thức về sự hiểu biết các kiến thức thuộc về lĩnh vực môi trường. Nó đề cập đến sự nhìn nhận, mức độ hiểu biết về môi trường mà cụ thể là các vấn đề chính yếu, những khía cạnh cốt lõi của các vấn đề thuộc phạm trù môi trường. Nhận thức môi trường có sứ mệnh nâng cao nhận thức và hiểu biết về môi trường để thông qua đó có thể thực hiện chức năng giáo dục và BVMT. Như vậy, nhận thức môi trường là sự nhìn nhận một cách đúng đắn, đầy đủ và tổng quát các khía cạnh, vấn đề môi trường cũng như những biện pháp BVMT chẳng hạn như các kiến thức liên quan đến lĩnh vực môi trường nói chung, các hành động BVMT sinh thái cụ thể là những hành vi, thái độ, thói quen, cách ứng xử với môi trường trong cuộc sống hàng ngày. Tuy nhiên, vấn đề cấp thiết trước mắt để hiện thực hóa vào đời sống đòi hỏi phải có hệ thống thang đo chuẩn hóa nhằm đáp ứng các nhu cầu thực tế. Do vậy, mục đích của nghiên cứu này nhằm xây dựng thang đo chuẩn hóa đánh giá nhận thức cộng đồng học sinh về môi trường sinh thái, trường hợp nghiên cứu điển hình tại tỉnh Quảng Trị.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Cơ sở lý thuyết và đề xuất thang đo

Quá trình khảo cứu cho thấy, các nhân tố kiến thức, thái độ- nhận thức và hành vi ứng xử luôn luôn tồn tại, liên đới và tương tác qua lại lẫn nhau [3,5]. Sự liên hệ giữa thái độ, nhận thức; thái độ với đặc điểm tính cách; văn hóa, thái độ và nhận thức; ứng xử, kiến thức và tình cảm [4, 6-8]. Nền tảng cần được hiểu là những cơ sở ban đầu; chính là những vấn đề, khía cạnh đơn giản, phổ quát, có tính cộng đồng cao. Trong phạm vi của nghiên cứu này, nền tảng chính là những kiến thức cơ bản về môi trường. Tức là, nói đến các vấn đề ban đầu như những khái niệm đơn giản về môi trường, sinh thái, ô nhiễm; nguyên nhân, nguồn gây ô nhiễm; các dạng ô nhiễm; chức năng, thành phần môi trường. Từ các hoạt động giáo dục, các phương tiện thông tin đại chúng, môi trường sống, qua đó giúp con người có các suy nghĩ, tình cảm đúng đắn, và hành động phù hợp trước mỗi sự việc, hiện tượng [9]. Không những vậy, phạm trù môi trường có mối liên hệ mật thiết, liên đới chặt chẽ với vấn đề dân số, đói nghèo và bệnh tật [10]. Beaumont *et al.*, (1993) cũng cho rằng các vấn đề môi trường quan trọng cần quan tâm, lo lắng như mưa axit, mất rừng, suy thoái tầng ozone, ấm lên toàn cầu, sự biến mất một số loài lớn [11]. Nhóm tác giả Madhumala *et al.*, (2010) nghiên cứu sử dụng thang đo Likert 5 điểm cho hệ thống 27 biến quan sát nhận thức môi trường và 21 biến quan sát đối với thái độ môi trường [12].

Bảng 1. Mô tả thang đo chuẩn đánh giá nhận thức môi trường

TT	Mã hóa	Thang đo chuẩn đánh giá nhận thức môi trường
1	BASE	Nhận thức cơ bản về môi trường
1.1	BASE1	Môi trường là những gì bao quanh và có ảnh hưởng đến chúng ta (bao gồm yếu tố tự nhiên và nhân tạo)
1.2	BASE2	Môi trường có chức năng che chở, bảo vệ sự sống

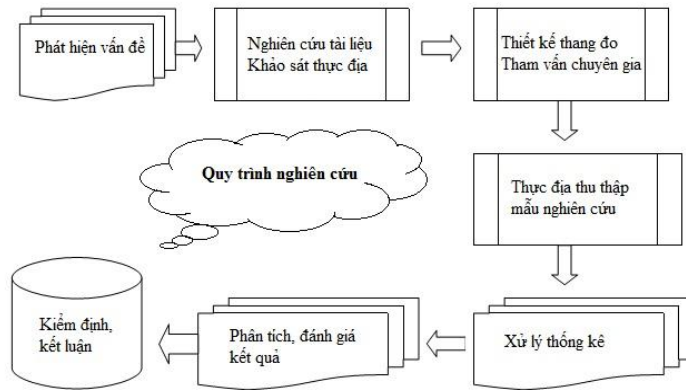
TT	Mã hóa	Thang đo chuẩn đánh giá nhận thức môi trường
1.3	BASE3	Đất, nước, không khí và các hệ sinh thái là thành phần cơ bản của môi trường
1.4	BASE4	Môi trường là nơi cung cấp tài nguyên và chứa đựng chất thải
1.5	BASE5	Nguyên nhân chính gây ô nhiễm môi trường là con người bởi các hoạt động kinh tế- xã hội
1.6	BASE6	Có 3 loại ô nhiễm chính: ô nhiễm đất, nước và không khí
1.7	BASE7	Các vấn đề về môi trường có mối liên hệ mật thiết với vấn đề dân số, đói nghèo và bệnh tật
2	HSPOT	Tiêu điểm môi trường
2.1	HSPOT1	Biến đổi khí hậu
2.2	HSPOT2	Suy thoái tầng Ozone
2.3	HSPOT3	Mưa axit
2.4	HSPOT4	Mất rừng nhiệt đới
2.5	HSPOT5	Suy thoái tài nguyên đất
2.6	HSPOT6	Ô nhiễm biển
2.7	HSPOT7	Suy giảm đa dạng sinh học
2.8	HSPOT8	Cạn kiệt các nguồn tài nguyên nước ngọt
2.9	HSPOT9	Khan hiếm các nguồn tài nguyên thiên nhiên khoáng sản

Michel *et al.*, (1996) cũng đã xem xét sự ảnh hưởng của văn hóa đến thái độ, nhận thức môi trường [8]. Ngoài ra còn có một số nghiên cứu thêm các thang đo về thái độ, đạo đức môi trường để đánh giá mức độ nhận thức và các khía cạnh liên quan. Trong những nghiên cứu khác, cụ thể như của Bohlen *et al.*, (1993); Schlegelmilch *et al.*, (1996); Tantawi *et al.*, (2006) xem xét về những vấn đề liên quan tới các khía cạnh của phương diện nhận thức môi trường [13-15]. Từ những cơ sở lý luận đã nêu, nghiên cứu còn tham khảo và lấy ý kiến các chuyên gia để thiết kế hệ thống thang đo. Kết quả thực hiện nghiên cứu định tính cũng như khảo cứu các công trình nghiên cứu liên quan trong và ngoài nước để xây dựng hệ thống các biến quan sát phù hợp trong mô hình nhận thức môi trường (Bảng 1).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

* *Đối tượng nghiên cứu:* Cộng đồng học sinh các vùng miền thành thị và nông thôn ở tỉnh Quảng Trị.

* *Phương pháp nghiên cứu:* Quá trình nghiên cứu chính thức gồm các bước: (i) Thu thập, lấy mẫu bằng bảng hỏi; (ii) Làm sạch, biên tập, xử lý dữ liệu; (iii) Kiểm định, đánh giá kết quả bằng SPSS và AMOS. Nghiên cứu tiến hành khảo sát, lấy mẫu chính thức 750 đối tượng từ tổng thể học sinh trung học phổ thông (lớp 10, 11 và 12) thuộc đối tượng nghiên cứu. Dữ liệu thu thập được xử lý bằng phần mềm chuyên dụng thống kê ứng dụng SPSS 13.0 và AMOS 16.0 for Windows.



Hình 1. Sơ đồ quy trình tiến hành nghiên cứu

Theo Bentler & Chou (1987) thì số mẫu tối thiểu cần thiết là từ 4 đến 5 cho một tham số ước lượng [16]. Theo tác giả Hoàng Trọng (2008), trong thực tế và kinh nghiệm cho thấy số mẫu cần thiết là từ 4 đến 5 tương ứng với một biến quan sát được thiết kế [17]. Do đó, hệ thống thang đo đề xuất thiết kế bao gồm 16 biến quan sát được nêu chi tiết ở Bảng 1. Về phương pháp và kỹ thuật chọn mẫu, do quá trình chọn mẫu quyết định tính đại diện và độ tin cậy cho kết quả của nghiên cứu [18] nên trong nghiên cứu này phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên có phân lớp được thực hiện. Việc áp dụng phương pháp và kỹ thuật chọn mẫu ngẫu nhiên đại diện có phân lớp dựa trên ý kiến chuyên gia và kinh nghiệm. Trên cơ sở lựa chọn 05 trường học đại diện (02 trường thành thị, gồm: Trường THPT Lê Lợi – TP. Đông Hà và Trường THPT Quảng Trị - Thị xã Quảng Trị; 03 trường nông thôn, gồm: Trường THPT Triệu Phong - huyện Triệu Phong, Trường THPT Vĩnh Linh - huyện Vĩnh Linh và Trường THPT Hải Lăng - huyện Hải Lăng). Thu thập số liệu, nghiên cứu phân phối cỡ mẫu: 150 phiếu/trường. Tổng số phiếu tương ứng cần thu thập cho nghiên cứu là $5 \times 150 = 750$. Mỗi địa điểm trường học phân phối theo tỷ lệ 1:1:1 cho các khối lớp 10:11:12 ứng với số phiếu lần lượt là 50:50:50. Các câu hỏi phỏng vấn được thiết kế dưới dạng câu hỏi đóng với các lựa chọn dựa vào thang đo Likert 5 giá trị: (1) Hoàn toàn không đồng ý đến (5) Hoàn toàn đồng ý. Trong đó, biến tiềm ẩn vấn đề cơ bản về môi trường nói đến các vấn đề ban đầu như những khái niệm về môi trường, sinh thái, ô nhiễm; nguyên nhân, các nguồn gây ô nhiễm; các dạng ô nhiễm; chức năng, thành phần môi trường. Biến tiềm ẩn tiêu điểm môi trường toàn cầu tập trung những chủ đề tiêu điểm, nổi cộm trên quy mô toàn cầu đang được quan tâm và có những ảnh hưởng tiêu cực, nguy cơ tiềm tàng đối với đời sống con người và Trái đất.

Thông tin cơ bản và thống kê mô tả về mẫu nghiên cứu: Với tổng số 16 biến quan sát thiết kế, sau khi tiến hành nghiên cứu định tính phỏng vấn sâu chuyên gia và thử nghiệm nhóm 30 học sinh có kết quả về tỷ lệ % ủng hộ cao (95%). Đối với nghiên cứu bán định lượng, sau khi tiến hành làm sạch, kiểm tra và xử lý sơ bộ có kết quả thu được 617 phiếu đạt yêu cầu (tương ứng 82%).

* Các tiêu chí đánh giá mô hình nghiên cứu:

- Đánh giá thang đo sơ bộ: Nghiên cứu đánh giá thang đo sơ bộ dựa vào hệ số Cronbach's Alpha và hệ số tương quan biến tổng. Những biến quan sát không đảm bảo tiêu chí hệ số tương quan biến tổng $\geq 0,3$ (Nunnally & Burnstein, 1994) và Cronbach's Alpha $\geq 0,6$ (Peterson, 1994) sẽ bị gạt bỏ trước khi tiến hành các thủ tục phân tích tiếp theo [19, 20].

- Phân tích nhân tố khám phá (EFA): Sau khi loại bỏ các biến (không thỏa mãn điều kiện ở trên), nghiên cứu tiến hành EFA cho những biến còn lại và tiếp tục loại bỏ thêm các biến có hệ số tải $< 0,5$ [21]. Kết quả trích xoay nhân tố đạt được chỉ thích hợp với chỉ số KMO $> 0,5$; các nhóm nhân tố được rút ra với chỉ số Eigenvalues > 1 và phương sai trích $> 50\%$ [22].

- Phân tích nhân tố khẳng định (CFA): Đánh giá kết quả phân tích nhân tố khẳng định CFA dựa vào: (i). Mức độ phù hợp chung của mô hình đảm bảo khi có Chi-square và df với giá trị $p \leq 0,05$ (Barrett, 2007) [23]. (ii). Các chỉ tiêu khác như giá trị dữ liệu phù hợp thực tiễn; độ tin cậy và giá trị liên hệ lý thuyết. Đối với giá trị dữ liệu phù hợp thực tiễn, dữ liệu mô hình thích hợp (độ thích hợp của mô hình với dữ liệu khảo sát) và đạt giá trị dữ liệu thực tiễn khi mô hình nghiên cứu đạt Chi-square/df ≤ 2 hoặc 3 [24]; Goodness of Fit Index (GFI), Tucker-Lewis index (TLI), Comparative Fix Index (CFI) $\geq 0,9$ [21, 25]) và Root Mean Square Errors of Approximation (RMSEA) $\leq 0,05$ hoặc 0,08 [26, 27].

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả phân tích kiểm định thang đo chuẩn đánh giá nhận thức môi trường

Nghiên cứu đánh giá thang đo sơ bộ dựa vào hệ số Cronbach's Alpha và hệ số tương quan biến tổng. Những biến quan sát không đảm bảo tiêu chí có hệ số tương quan biến tổng $\geq 0,3$ và thang đo không đảm bảo Cronbach's Alpha $> 0,6$ sẽ bị gạt bỏ trước khi tiến hành các thủ tục phân tích tiếp theo [19, 20]. Kết quả kiểm định các thang đo đều thỏa mãn Cronbach's Alpha $> 0,6$. Riêng hệ số tương quan biến tổng của các biến BASE1, BASE6, BASE7 không thỏa mãn ($< 0,3$) nên bị gạt bỏ.

Bảng 2. Các biến bị loại bỏ trong thủ tục đánh giá sơ bộ thang đo

TT	Mã hóa	Tên biến quan sát	Tương quan biến tổng
1	BASE1	Môi trường là những gì bao quanh và có ảnh hưởng đến chúng ta (bao gồm yếu tố tự nhiên và nhân tạo)	0,269
2	BASE6	Có 3 loại ô nhiễm chính: ô nhiễm đất, nước và không khí	0,290
3	BASE7	Các vấn đề về môi trường có mối liên hệ mật thiết với vấn đề dân số, đói nghèo và bệnh tật	0,161

Các biến của hệ thống thang đo còn lại trước khi tiến hành phân tích nhân tố khám phá lần lượt được trình bày cụ thể ở các Bảng 3 và 4. Bảng 3 cho thấy biến quan sát về các vấn đề môi trường cơ bản bao gồm các biến với mã hóa lần lượt là BASE2 đến BASE5. Trong khi đó, cấu trúc thành phần HSPOT, thống kê mô tả các biến quan sát của HSPOT trước khi EFA gồm 9 biến quan sát và được trình bày chi tiết ở Bảng 4.

Bảng 3. Thống kê mô tả các biến quan sát của BASE trước khi EFA

TT	Mã hóa	Biến quan sát vấn đề cơ bản về môi trường (BASE)	Trung bình	Độ lệch chuẩn
1	BASE2	Môi trường có chức năng che chở, bảo vệ sự sống	4,3209	0,78383
2	BASE3	Đất, nước, không khí và các hệ sinh thái là thành phần cơ bản của môi trường	4,2431	0,90412
3	BASE4	Môi trường là nơi cung cấp tài nguyên và chứa đựng chất thải	4,2577	0,72973
4	BASE5	Nguyên nhân chính gây ô nhiễm môi trường là con người bởi các hoạt động kinh tế- xã hội	4,2853	0,81563

Chú thích: Likert 5 giá trị (1) Hoàn toàn không đồng ý \rightarrow (5) Hoàn toàn đồng ý.

Bảng 4. Thống kê mô tả các biến quan sát của HSPOT trước khi EFA

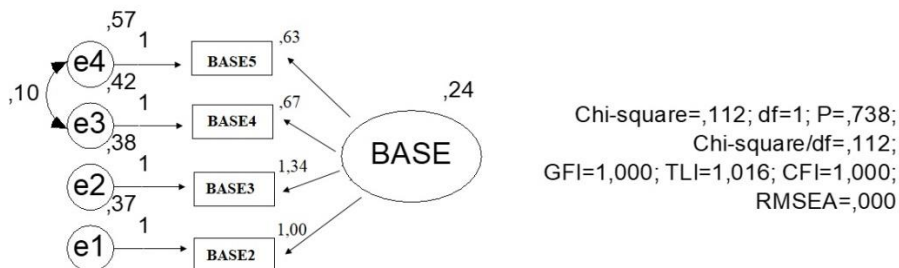
TT	Code	Biến quan sát tiêu điểm môi trường (HSPOT)	Trung bình	Độ lệch chuẩn
1	HSPOT1	Biến đổi khí hậu	4,1491	0,83577
2	HSPOT2	Suy thoái tầng ozone	3,8006	0,83577
3	HSPOT3	Mưa axit	4,1086	1,11402
4	HSPOT4	Mất rừng nhiệt đới	4,1686	0,89708
5	HSPOT5	Suy thoái tài nguyên đất	4,0470	0,82422
6	HSPOT6	Ô nhiễm biển	4,0276	0,87686
7	HSPOT7	Suy giảm đa dạng sinh học	4,0648	0,95392
8	HSPOT8	Cạn kiệt các nguồn tài nguyên nước ngọt	4,2010	0,88586
9	HSPOT9	Khan hiếm các nguồn tài nguyên thiên nhiên khoáng sản	4,1102	0,87820

Chú thích: Likert 5 giá trị (1) Hoàn toàn không đồng ý → (5) Hoàn toàn đồng ý.

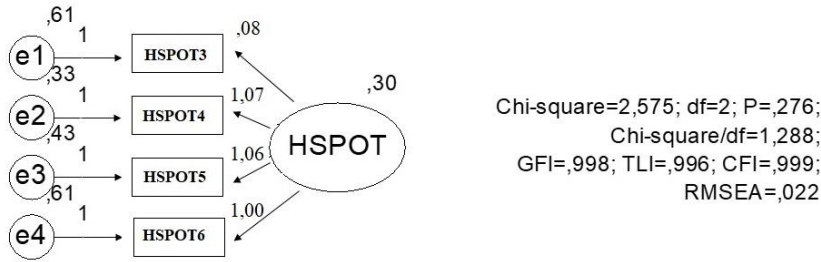
Sau khi loại bỏ các biến không thỏa điều kiện, nghiên cứu tiến hành EFA cho những biến còn lại và tiếp tục loại bỏ thêm các biến có hệ số tải <0,5 [21]. Thông qua quá trình EFA với 16 biến quan sát đầu vào của hệ thống thang đo mức độ hiểu biết và nhận thức môi trường đã loại bỏ thêm các biến có hệ số tải <0,5; bao gồm HSPOT1, HSPOT2, HSPOT7, HSPOT8, HSPOT9.

Với các nhóm cấu trúc sau trích xoay của mô hình lần lượt có hệ số Cronbach's Alpha > 0,6 (giá trị yêu cầu) lần lượt tương ứng với BASE: 0,654 và HSPOT: 0,698. Điều này khẳng định hệ thống thang đo thành phần cấu trúc của mô hình nghiên cứu đảm bảo việc thiết lập xây dựng mô hình trong các bước thủ tục phân tích tiếp theo. Từ kết quả EFA, nghiên cứu tiếp tục tiến hành thủ tục CFA cho từng thành phần cấu trúc cũng như mô hình tổng quát với công cụ phần mềm AMOS 16.0 for Windows. Trong bước này, nghiên cứu tiến hành loại bỏ những biến có trọng số kém (< 0,5) cũng như những thang đo không có sự đảm bảo các chỉ số về mức độ phù hợp chung và tính thực tiễn.

Phân tích nhân tố khám phá đối với thành phần cấu trúc Bb ASE, các giá trị đánh giá mức độ phù hợp và thực tiễn của mô hình như: Chi-square = 21,570; df = 2; p < 0,001; Chi-square/df = 10,785; GFI = 0,982; TLI = 0,822; CFI = 0,941 và RMSEA = 0,126. Trong đó, đa số các chỉ số cần thiết đều đạt yêu cầu, riêng có hai chỉ số là không đảm bảo (Chi-square/df > 3; RMSEA > 0,08). Tuy nhiên, căn cứ khuyến nghị kết quả của chỉ số điều chỉnh (Modification indices) sau khi kết hợp các cặp sai số e3-e4 nhằm cải thiện thang đo và có được kết quả đảm bảo về mức độ phù hợp.



Hình 2. Kết quả CFA cấu trúc những vấn đề cơ bản về môi trường



Hình 3. Kết quả CFA cấu trúc các tiêu điểm môi trường toàn cầu

Đối với thành phần cấu trúc HSPOT, kết quả kiểm định được thể hiện ở Hình 3. Dựa vào kết quả phân tích có thể nhận định rằng, mức độ phù hợp của thành phần cấu trúc hoàn toàn thỏa mãn. Hay nói cách khác, thang đo có tính bền vững nhất định và đảm bảo các yếu tố cần thiết cho các bước phân tích, đánh giá tiếp theo của nghiên cứu. Cụ thể, các chỉ số như sau: Chi-square/df = 1,288 ≤ 3; GFI, TLI, CFI ≥ 0,9 và RMSEA = 0,022 ≤ 0,08 [24-26]. Như vậy, mô hình hiệu chỉnh có độ thích hợp cao so với dữ liệu thực tiễn [28, 29].

Bảng 5. Kết quả kiểm định độ tin cậy của thang đo

TT	Thành phần cấu trúc	Số biến quan sát	Độ tin cậy tổng hợp (%)	Tổng phương sai trích (%)	Hệ số tin cậy Cronbach's Alpha
1	BASE	4	83,53	57,04	0,654
2	HSPOT	4	81,12	51,87	0,698

Kết quả tính toán được cho thấy hệ thống thang đo có độ tin cậy nhất định và thỏa mãn các khuyến nghị liên quan cần thiết (Bảng 5). Các biến quan sát còn lại trong quá trình tiến hành phân tích nhân tố khám phá và phân tích nhân tố khẳng định hoàn toàn thỏa mãn, khẳng định tính vững chắc cung cấp các cơ sở có độ tin cậy cho việc tiến hành phân tích, đánh giá tiếp theo (đảm bảo hệ thống cấu trúc thang đo phù hợp).

3.2. Đánh giá thực trạng hiểu biết và nhận thức các vấn đề môi trường sinh thái

Sự hiểu biết thực trạng môi trường sẽ tác động tích cực đến trách nhiệm bảo vệ môi trường [30]. Nhìn chung, đối với các biến quan sát của mô hình nghiên cứu cho thấy sự hiểu biết và nhận thức tốt của cộng đồng học sinh trên địa bàn tỉnh Quảng Trị. Các giá trị trung bình khá cao khẳng định sự hiểu biết về vai trò và các chức năng cơ bản của môi trường. Ngoài ra, giá trị trung bình các biến quan sát những vấn đề cơ bản về môi trường có Mean(BASE) = 4,2767 (SD = 0,52621).

Bảng 6. Thống kê mô tả biến quan sát những vấn đề cơ bản về môi trường

TT	Mã hóa	Biến quan sát	Trung bình	Độ lệch chuẩn
1	BASE2	Môi trường có chức năng che chở, bảo vệ sự sống	4,3209	0,78383
2	BASE3	Đất, nước, không khí và các hệ sinh thái là thành phần cơ bản của môi trường	4,2431	0,90412
3	BASE4	Môi trường là nơi cung cấp tài nguyên và chứa đựng chất thải	4,2577	0,72973
4	BASE5	Nguyên nhân chính gây ô nhiễm môi trường là con người bởi các hoạt động kinh tế- xã hội	4,2853	0,81563

Đối với các tiêu điểm môi trường nói chung, biến quan sát hiểu biết và nhận thức về việc mất rừng nhiệt đới là lớn nhất (Mean = 4,1686; SD = 0,89708). Trong khi đó, mức độ hiểu biết về thực trạng ô nhiễm biển (HSPOT6) ít nhận được sự quan tâm ở cộng đồng. Các biến quan sát khác như vấn đề mưa axit, mất rừng đều nhận được sự quan tâm đáng kể. Diễn biến thực trạng hiểu biết và nhận thức các tiêu điểm môi trường toàn cầu (HSPOT) là thành phần cấu trúc có giá trị trung bình tương ứng với Mean = 4,0879 (SD = 0,58515). Điều này lý giải vai trò và tác động quan trọng của các hoạt động truyền thông giáo dục môi trường sinh thái [31].

Bảng 7. Thống kê mô tả biến quan sát các tiêu điểm môi trường

TT	Mã hóa	Biến quan sát	Trung bình	Độ lệch chuẩn
1	HSPOT3	Mưa axit	4,1086	1,11402
2	HSPOT4	Mất rừng nhiệt đới	4,1686	0,89708
3	HSPOT5	Suy thoái tài nguyên đất	4,0470	0,82422
4	HSPOT6	Ô nhiễm biển	4,0276	0,87686

Như vậy, nghiên cứu đã sử dụng hệ thống thang đo của mô hình sau khi tiến hành phân tích, kiểm định bằng các công cụ toán học thích hợp khác nhau nhằm đánh giá nhận thức môi trường ở cộng đồng tỉnh Quảng Trị. Các kết quả cho thấy mức độ hiểu biết và nhận thức của cộng đồng khá tốt và có nhiều ưu điểm. Khoảng dao động mức độ hiểu biết và nhận thức môi trường của nghiên cứu trong tổng thể lần lượt như sau: BASE = (4,2319; 4,3216); HSPOT = (4,0370; 4,1388). Với những luận cứ khoa học công trình nghiên cứu cho phép sử dụng làm căn cứ khuyến nghị giải pháp nhằm góp phần thúc đẩy và nâng cao nhận thức môi trường cho cộng đồng ở địa phương.

4. KẾT LUẬN

Thông qua các bước tiến hành đánh giá thang đo sơ bộ, phân tích nhân tố khám phá, thủ tục CFA cho từng cấu trúc thành phần cũng như mô hình tổng quát thang đo mức độ nhận thức môi trường có mức độ phù hợp với Chi-square/df; GFI; TLI; CFI và RMSEA thỏa mãn và đạt các yêu cầu cơ bản cần thiết về giá trị thực tiễn. Kết quả trích lược thành phần cấu trúc những vấn đề cơ bản về môi trường (4 biến quan sát) và tiêu điểm môi trường (4 biến quan sát) đạt mức độ phù hợp. Các chỉ số phân tích thống kê đạt cụ thể với trị số Chi-square/df ≤ 3 ; GFI, TLI, CFI $\geq 0,9$ và RMSEA $\leq 0,08$.

Nghiên cứu đã thiết lập được mô hình nhận thức môi trường ở tỉnh Quảng Trị với các chỉ số về mức độ phù hợp chung của mô hình đề ra. Kết quả cho thấy hiểu biết và nhận thức của cộng đồng ở mức độ tốt và có nhiều ưu điểm. Ngoài ra, thành phần đo lường nhận thức môi trường ước lượng với độ tin cậy 95% đạt giá trị trung bình lớn hơn mức 4 trong hệ thống thang đo Likert 5 điểm. Khoảng dao động mức độ hiểu biết và nhận thức môi trường của cộng đồng tổng thể lần lượt tương ứng BASE = (4,2319; 4,3216) và HSPOT = (4,0370; 4,1388).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Don R.A. - Cá nhân và môi trường: Giảng dạy nhận thức về môi trường trong lớp học Khoa học nhân văn”, Hội thảo quốc tế Nhận thức về nhu cầu bảo vệ môi trường: Vai trò của Giáo dục Đại học, Việt Nam (2010).
2. Cecilia A., Babenko O., Moreira T. - Science proficiency and environmental awareness: A study of Canadian and Brazilian Adolescents, Paper presented at the annual meeting of the Canadian Society for the Study of Education (CSSE), Ottawa, Canada (2009).
3. Ernesto L.D.L. - Awareness, knowledge, and attitude about environmental education: responses from environmental specialists, high school instructors,

- students, and parents, Thesis Doctor of Education, University of Central Florida, Orlando, Florida (2004).
4. Jiang H. - The Ordos Plateau of China: An endangered environment, United State of America: United Nations University Press, New York (1999).
 5. Maya N., Gonen S., Yaakov G., Alan S., and Alon T. - Evaluating the environmental literacy of Israeli Elementary and High School Students, *The Journal of Environmental Education* **39** (2) (2008) 3-20.
 6. William E.K., Michael J.P. - Environmental attitudes and their relation to the dominant social paradigm among university students in New Zealand and Australia, *Australasian Marketing Journal* **13** (2) (2005) 37-48.
 7. Courtney E.Q., Mark E.B. - Personal characteristics preceding pro-environmental behaviors that improve surface water quality, *Great Plains Research: A Journal of Natural and Social Sciences* **18** (1) (2008) 103-114.
 8. Michel L., Roy T., Chankon K., Thomas E.M. - The influence of culture on pro-environmental knowledge, attitudes, and behavior: A Canadian perspective, *Advances in Consumer Research* **23** (1996) 196-202.
 9. Đàm Khải Hoàn, Nguyễn Phương Lan, Nguyễn Ngọc Diệp - Giáo trình Truyền thông Giáo dục sức khỏe, NXB Y học, Hà Nội (2007).
 10. Lê Văn Khoa, Phan Văn Nha, Phan Thị Lạc, Nguyễn Thị Minh Phương - Môi trường và giáo dục Bảo vệ môi trường, NXB Giáo dục (2009).
 11. Beaumont J.R., Pedersen L.M. and Whitaker B.D. - Managing the environment: business opportunity and responsibility, Butterworth-Heinemann Ltd., Oxford (1993).
 12. Madhumala S., Jayanti D., Pintu K.M. - Environmental awareness and environment related behaviour of twelfth grade students in Kolkata: Effects of stream and gender, *Anwesa* **5** (2010) 1-8.
 13. Bohlen G., Schlegelmilch B.B., and Diamantopoulos A. - Measuring ecological concern: A multi-construct perspective, *Journal of Marketing Management* **9** (1993) 415-430.
 14. Schlegelmilch B.B., Bohlen G.M., and Diamantopoulos A. - The link between green purchasing decisions and measures of environmental consciousness, *European Journal of Marketing* **30** (5) (1996) 35-55.
 15. Tantawi P., O'Shaughnessy N., and Gad K. - Exploring environmental consciousness among the Egyptian consumers, *Marketing and Management Development Conference*, Paris, France (2006).
 16. Bentler P.M., Chou C. - Practical issue in structural modeling, *Sociological Methods and Research* **16** (1) (1987) 78- 117.
 17. Hoàng Trọng, Chu Nguyễn Mộng Ngọc - Phân tích dữ liệu nghiên cứu với SPSS, NXB Hồng Đức (2008).
 18. Hoàng Trọng, Chu Nguyễn Mộng Ngọc - Thống kê ứng dụng trong kinh tế- xã hội, NXB Thống kê (2008).
 19. Jum Nunnally and Ira Bernstein - *Psychometric Theory* (3rd edition), New York, McGraw Hill (1994).
 20. Peterson R.A. - A meta-analysis of Cronbach's coefficient alpha, *Journal of Consumer Research* **21** (1994) 381-391.
 21. Hair J.F.Jr., Anderson R.E., Tatham R.L., & Black W.C. - *Multivariate data analysis* (6th ed.), Prentice-Hall, New Jersey (2006).
 22. Gerbing D.W., Anderson J.C. - Structural equation modeling in practice: a review and recommended two-step approach, *Psychological Bulletin* **103** (3) (1988) 411-423.

23. Barrett P. - Structural equation modelling: Adjudging model fit, *Personality and Individual Differences* **42** (5) (2007), 815-824.
24. Carmines E., McIver J., - Analyzing models with unobserved variables: analysis of covariance structures, Beverly Hills, CA: Sage Publications (1981) 65-115.
25. Bentler P.M., Bonett D.G. - Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures, *Psychological Bulletin* **88** (3) (1980) 588-606.
26. Steiger J.H. - Structural modeling evaluation and modification: An interval estimation approach, *Multivariate Behavioral Research* **25** (2) (1990) 173-180.
27. MacCallum R.C., Browne M.W., Sugawara H.M. - Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling, *Psychological Methods* **1** (1996) 130-149.
28. Dawn I. - Structural equations modeling: Fit Indices, sample size, and advanced topics, *Journal of Consumer Psychology* **20** (2010) 90–98.
29. Karin S.E., Helfried M. - Evaluating the fit of structural equation models: tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures, *Methods of Psychological Research Online* **8** (2) (2003) 23-74.
30. Mason Susan E. and Winkelman James J. - Protecting the environment: Awareness and responsibility, *Journal of Vincentian Social Action* **2** (1) (2017) 22-25.
31. Li Y. - Study of the effect of environmental education on environmental awareness and environmental attitude based on environmental protection law of the People's Republic of China, *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education* **14** (6) (2018) 2277-2285.

ABSTRACT

DEVELOPING THE STANDARDIZED SCALE FRAME FOR THE STUDENT COMMUNITY'S AWARENESS ASSESSMENT OF ECOLOGICAL AND ENVIRONMENTAL ISSUES

Nguyen Minh Ky^{1,*}, Le Van Thang², Nguyen Tuan Anh¹

¹*Nong Lam University - Ho Chi Minh City*

²*Hue University of Sciences*

*Email: nmky@hcmuaf.edu.vn

The paper presents the standardized scale frame findings for the community awareness assessment of ecological and environmental issues. This study developed the public awareness assessment model based on multi-criteria approaches and statistical analysis through the steps such as a preliminary assessment of the scale, exploratory factor analysis (EFA) and confirmatory factor analysis (CFA). The results of the structural equation extracted the basic environmental component (4 observation variables) and the environmental focus component (4 observation variables) were to be consistent with the Chi-square/df; GFI; TLI; CFI and RMSEA. Level of the community's environmental understanding and awareness was good. Estimated results of the average values with the reliability of 95% were greater than 4 in 5-level Likert scale. Mean value of the observed variables on environmental basics (BASE) was 4.2767 (SD = 0.52621). The situation of global environmental focus (HSPOT) has a mean value of 4.0879 (SD = 0.58515). The researching model can be used for solution recommendations that contribute to promoting and raising the community's environmental awareness.

Keywords: Ecological environment, assessment model, scale, public awareness.