

ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG CHỐNG CHỊU RỦI RO THIÊN TAI TRONG CÁC TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ Ở THÀNH PHỐ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH

Tống Thị Mỹ Thi^{1*}, Nguyễn Thị Hồng Dương², Tae Young Park³

Tóm tắt. Đánh giá khả năng chống chịu với biến đổi khí hậu là một trong những bước quan trọng hàng đầu nhằm cải thiện khả năng chống chịu với biến đổi khí hậu của trường học. Nghiên cứu này sử dụng bộ công cụ “Đánh giá khả năng chống chịu với thiên tai trong trường học” (SDRA) để đánh giá tất cả các trường trung học cơ sở trên địa bàn Thành phố Cẩm Phả, tỉnh Quảng Ninh. Bộ công cụ tập trung vào 5 khía cạnh của năng lực thích ứng bao gồm: điều kiện vật chất, nhân lực, thể chế, mối quan hệ với bên ngoài và điều kiện tự nhiên. Kết quả từ bộ công cụ thể hiện mức độ chống chịu của từng trường và của cả hệ thống giáo dục trung học. Đề xuất từ nghiên cứu này nhằm giúp các nhà hoạch định chính sách tiến hành lập kế hoạch và nâng cao khả năng thích ứng với thiên tai của trường học.

Từ khóa: Đánh giá, khả năng chống chịu thiên tai, biến đổi khí hậu

1. Mở đầu

Việt Nam là một trong những quốc gia chịu nhiều tác động nhất của biến đổi khí hậu. Theo Chỉ số rủi ro về khí hậu, Việt Nam là nước đứng thứ năm về thiệt hại do thiên tai, với trung bình mỗi năm có hàng trăm người bị thương vong và thiệt hại về tổng sản phẩm trong nước bình quân đầu người (GDP) hàng năm là 1,9 tỷ đô la Mỹ - tương đương với 1,3% GDP (Germanwatch, 2010). Những năm gần đây, thiên tai, đặc biệt là bão, lũ và hạn hán ngày càng gia tăng về cường độ, tần suất, gây nhiều tổn thất lớn về người và thiệt hại cho nền kinh tế. Thiệt hại trung bình mỗi năm có trên 300 người chết và mất tích do thiên tai, thiệt hại vật chất lên đến hàng tỷ đô la Mỹ (Trần Quang Hoài, 2017).

Giáo dục và đào tạo là quốc sách hàng đầu, có vai trò là nền tảng, động lực thúc đẩy sự phát triển kinh tế - xã hội. Theo báo cáo gần đây của Bộ Giáo dục và Đào tạo, ngành giáo dục là một trong những ngành bị ảnh hưởng nhiều nhất do thiên tai khí hậu ở Việt Nam (Bộ Giáo dục và Đào tạo Việt Nam, 2011).

Thành phố Cẩm Phả phải hứng chịu từ 5 đến 7 cơn bão mỗi năm, chưa kể mưa lớn, nắng nóng kéo dài đã gây ảnh hưởng không nhỏ tới hoạt động phát triển giáo dục của thành phố. Năm 2015, trận mưa lớn kéo dài đã gây thiệt hại nghiêm trọng cho ngành giáo dục Thành phố cả về người và

Ngày nhận bài: 17/10/2017. Ngày nhận đăng: 12/11/2017.

¹Bộ môn Biến đổi khí hậu, Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội;

*e-mail: tongthimythi149@gmail.com.

²Sinh viên Khoa Môi trường, Đại học Tài nguyên Môi trường Hà Nội.

³Khoa Khoa học Giáo dục tổng hợp, Đại học Yonsei, Hàn Quốc.

tài sản (Ủy ban nhân dân thành phố Cẩm Phả, 2016). Đã có 50 gia đình giáo viên bị ngập nước có nguy cơ xảy ra tai nạn phải di dời đến nơi an toàn. Riêng với các trường Trung học cơ sở (THCS) có 13 gia đình giáo viên, nhân viên bị ảnh hưởng với tổng giá trị thiệt hại trên 480 triệu đồng. 4/17 trường bị thiệt hại nghiêm trọng về tài sản lên tới hơn 2,1 tỷ đồng. Hơn nữa, có tới 197 gia đình học sinh bị thiệt hại do mưa lớn. Mưa lớn không chỉ gây nguy hiểm tới tính mạng mà còn làm gián đoạn hoạt động giáo dục thành phố. Thiệt hại nặng nề về tài sản gây tổn không ít thời gian và tài sản để phục hồi sau thiên tai.

Theo khuôn khổ hành động Hyogo, giáo dục được coi là chìa khóa để giảm nhẹ tác động của thiên tai (Khung Hyogo, 2005). Vì vậy, cần thiết phải có các biện pháp nâng cao khả năng chống chịu với rủi ro thiên tai trong các trường học. Điều này không chỉ quyết định bởi chính sách quản lý của địa phương hay thể chế của trường học mà chịu ảnh hưởng của cả sự quản lý của địa phương, của trường học, cũng như sự phối hợp giữa học sinh, gia đình và cộng đồng. Để đánh giá khả năng chống chịu thiên tai trong trường học, Tống Thị Mỹ Thi (2012) đã phát triển một bộ công cụ đánh giá với tên gọi là SDRA. Bộ công cụ này tính toán khả năng chống chịu thiên tai trong trường học dựa vào 5 chỉ số: (1) Điều kiện vật chất, (2) Nguồn nhân lực, (3) Các vấn đề về thể chế, (4) Các mối quan hệ bên ngoài, và (5) Điều kiện tự nhiên. Các chỉ số trong bộ công cụ SDRA được phát triển chủ yếu dựa trên chỉ số thiên tai khí hậu và 16 nhiệm vụ của HFA dành cho ngành giáo dục (Gwee và cộng sự, 2011).

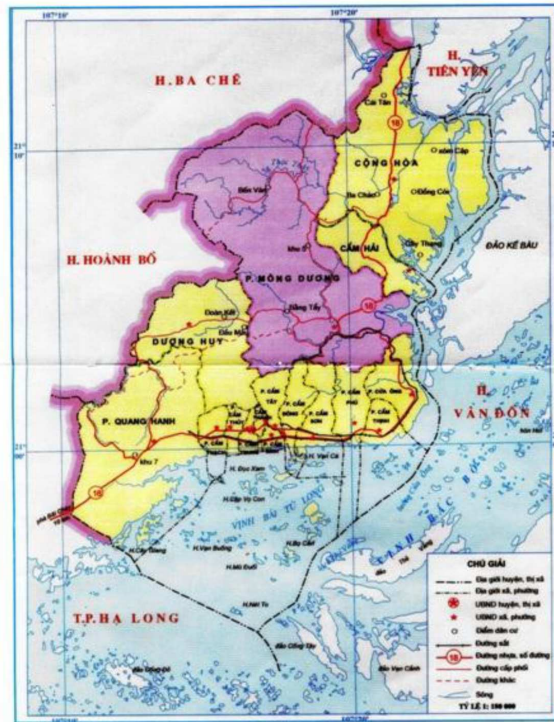
Trong bài báo này, phương pháp SDRA được áp dụng để tính khả năng chống chịu thiên tai của các trường THCS ở thành phố Cẩm Phả, tỉnh Quảng Ninh. Dữ liệu thu thập được từ nghiên cứu này cung cấp thông tin cho các nhà giáo dục và các nhà hoạch định chính sách để phát triển một kế hoạch hiệu quả nhằm nâng cao khả năng của học sinh, trường học và các bên liên quan trong chống chịu với thiên tai.

2. Địa điểm nghiên cứu

Thành phố Cẩm Phả là đô thị loại II trực thuộc tỉnh Quảng Ninh, nằm cách trung tâm Hà Nội 200km về phía đông bắc có toạ độ địa lý từ 20°58'10" đến 21°12' độ vĩ bắc, từ 107°10' đến 107°23'50" độ kinh đông. Cẩm Phả thuộc tuyến phía Đông của tỉnh Quảng Ninh với tổng diện tích tự nhiên là 486km², trong đó diện tích đất liền là 343km² (Ủy ban nhân dân Thành phố Cẩm Phả, 2016).

Cẩm Phả là thành phố lớn thứ hai của tỉnh Quảng Ninh, có vị trí chiến lược quan trọng trong vùng tam giác tăng trưởng phía Bắc, là đầu mối giao thông quan trọng của tỉnh và vùng Duyên hải Bắc bộ, là trung tâm chính trị, kinh tế, văn hóa của toàn tỉnh và là đầu mối giao thông quốc tế, quốc gia và khu vực.

Cẩm Phả nằm vùng khí hậu cận nhiệt đới ẩm đặc trưng cho các tỉnh miền Bắc vừa có nét riêng của một tỉnh vùng núi ven biển có một mùa hạ nóng ẩm mưa nhiều, một mùa đông lạnh khô và ít mưa. Do ảnh hưởng bởi hoàn lưu gió mùa Đông Nam Á nên khí hậu bị phân hoá thành hai mùa gồm có mùa hạ thì nóng ẩm với mùa mưa, còn mùa đông thì lạnh với mùa khô. Nhiệt độ trung bình trong năm từ 21-23°C, lượng mưa trung bình hàng năm 1,995 m, độ ẩm trung bình 82-85%. Mùa lạnh thường bắt đầu từ hạ tuần tháng 11 và kết thúc vào cuối tháng 3 năm sau, trong khi đó mùa nóng bắt đầu từ tháng 5 và kết thúc vào đầu tháng 10. Mùa ít mưa bắt đầu từ tháng 11 cho đến tháng 4 năm sau, mùa mưa nhiều bắt đầu từ tháng 5 và kết thúc vào đầu tháng 10. Ngoài ra, do tác động của biển, nên khí hậu nhìn chung mát mẻ, ẩm áp, thuận lợi đối với phát triển nông nghiệp, lâm nghiệp và nhiều hoạt động kinh tế khác.



Hình 1. Bản đồ hành chính Thành phố Cẩm Phả

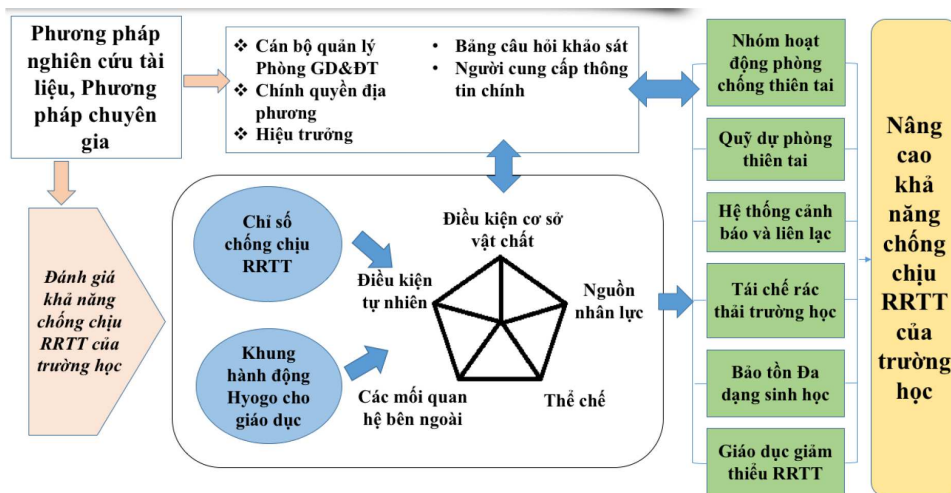
Do đặc điểm địa hình của tỉnh Quảng Ninh có 3/4 diện tích là đồi núi, bờ biển dài gần 300km, đồng thời có nhiều sông suối nên Quảng Ninh chịu ảnh hưởng nhiều thiên tai như lũ sông, bão biển, lốc xoáy... Thành phố Cẩm Phả cũng chịu ảnh hưởng của các loại thiên tai bao gồm: mưa lớn, bão, lũ,...

Thành phố Cẩm Phả hiện nay có: 62 trường từ mầm non đến trung học phổ thông (gồm có: 16 trường Mầm non, Mẫu giáo; 22 trường Tiểu học; 17 trường THCS và 07 trường THPT); 01 Trung tâm giáo dục nghề nghiệp - Giáo dục thường xuyên và 49 cơ sở giáo dục mầm non ngoài công lập; 01 Trung tâm dạy nghề và 02 trường Cao đẳng nghề với trên 40,000 học sinh (Phòng Giáo dục và Đào tạo Cẩm Phả, 2015). Nhìn chung mạng lưới cơ sở giáo dục và đào tạo đã cơ bản đáp ứng được nhu cầu học tập của nhân dân. Đồng thời, ngành Giáo dục và Đào tạo được sự chỉ đạo trực tiếp về chuyên môn của Sở Giáo dục và Đào tạo Quảng Ninh và sự quan tâm, đầu tư của các cấp lãnh đạo thành phố đã thực hiện nhiều biện pháp để nâng cao chất lượng giáo dục.

Theo Kịch bản biến đổi khí hậu thì vào năm 2100, nhiệt độ trung bình ở Việt Nam sẽ tăng 2-3°C. Điều này đồng nghĩa với mực nước biển có thể cao lên khoảng 1m so với giai đoạn 1980 đến 1999 (Bộ Tài nguyên Môi trường, 2009). Quảng Ninh là một trong những tỉnh chịu ảnh hưởng, sẽ có khoảng 10% diện tích đất ven biển của tỉnh bị ngập lụt (Quảng Ninh có 9 huyện, thị, thành phố ven biển, trong đó có 8 xã dưới mực nước biển); khoảng 5% chiều dài quốc lộ, trên 6% chiều dài tỉnh lộ, gần 4% chiều dài đường sắt, trên 9% dân số bị ảnh hưởng. Dự báo giai đoạn 2020-2100, mực nước biển tỉnh Quảng Ninh sẽ dâng từ 7-64cm so với giai đoạn 1980-1999, khi đó tổng diện tích bị ngập của tỉnh Quảng Ninh là 125,27km². Các hiện tượng thời tiết cực đoan cũng sẽ gia tăng với diễn biến bất thường hơn. Cẩm Phả là một thành phố ven biển cũng sẽ bị ảnh hưởng nghiêm trọng (Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Quảng Ninh, 2015).

Những năm trở lại đây, ngành giáo dục của thành phố vẫn chịu ảnh hưởng nặng của rủi ro thiên tai. Riêng năm 2015, trận mưa lớn kéo dài đã gây thiệt hại nghiêm trọng cho ngành giáo dục thành phố cả về người và tài sản. Đã có 50 gia đình giáo viên bị ngập nước có nguy cơ xảy ra tai nạn phải di dời đến nơi an toàn. Riêng với các trường THCS có 13 gia đình giáo viên, nhân viên bị ảnh hưởng với tổng giá trị thiệt hại trên 480 triệu đồng, 4/17 trường bị thiệt hại nghiêm trọng về tài sản lên tới hơn 2,1 tỷ đồng. Đồng thời, có tới 197 gia đình học sinh bị thiệt hại do mưa lớn (Phòng Giáo dục và Đào tạo Cẩm Phả, 2016).

3. Phương pháp nghiên cứu



Hình 2. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Phương pháp nghiên cứu tài liệu

Trong nghiên cứu này, tác giả áp dụng phương pháp nghiên cứu tài liệu với việc thực hiện các công việc chính là thu nhập, phân tích và tổng hợp, đánh giá các dữ liệu, thông tin và số liệu có sẵn trên các báo cáo, tạp chí khoa học,...

Cụ thể, những thông tin cần thu thập gồm: cơ sở lý thuyết liên quan đến chủ đề nghiên cứu; các thành tựu lý thuyết đã đạt được; các kết quả nghiên cứu đã được công bố; chủ trương, chính sách liên quan và các số liệu thống kê về thiệt hại gây ra bởi rủi ro thiên tai và khả năng chống chịu với rủi ro thiên tai trong các trường THCS tại thành phố Cẩm Phả, tỉnh Quảng Ninh.

3.2. Phương pháp bảng hỏi

Nghiên cứu sử dụng phương pháp Đánh giá khả năng ứng phó thiên tai của trường học được phát triển bởi Tổng Thị Mỹ Thi trong nghiên cứu về khả năng phục hồi sau thiên tai của ngành giáo dục tỉnh Thừa Thiên Huế, miền Trung Việt Nam (2012) để đánh giá khả năng chống chịu với rủi ro thiên tai của các trường học. Phương pháp này định nghĩa 5 khía cạnh đo lường khả năng chống chịu rủi ro thiên tai của các trường học dựa trên bối cảnh địa phương của Việt Nam, bao gồm: điều kiện vật chất, nguồn nhân lực, các vấn đề về thể chế, các mối quan hệ bên ngoài và điều kiện tự nhiên. Do tính chất độc đáo của hệ thống giáo dục công lập như là một thực thể phi lợi nhuận, các vấn đề liên quan đến kinh tế không được tính đến (Tổng Thị Mỹ Thi, 2012).

Các biến số được đánh giá theo thang điểm từ 1 đến 5 với điểm số 1 là xếp hạng kém nhất,

nghèo hoặc không có/không tồn tại và điểm số 5 là tốt nhất. Sau khi cho điểm từng biến, trọng số của mỗi biến được tính theo mức độ quan trọng của biến đó đối với các biến số khác trong cùng một tham số. Theo cách này, các thông số được đánh giá theo tầm quan trọng của chúng tùy thuộc vào bối cảnh của từng trường theo các mức từ 1 (không quan trọng) đến 3 (rất quan trọng) (Tống Thị Mỹ Thi, 2012).

Bảng khảo sát thu được thông qua các cuộc phỏng vấn trực tiếp với Hiệu trưởng hoặc giáo viên có chức trách liên quan đến giáo dục phòng chống và giảm thiểu thiên tai trong trường học. Số lượng phiếu khảo sát thực hiện là 17 phiếu tương ứng với 17 trường THCS tại Thành phố Cẩm Phả, tỉnh Quảng Ninh.

3.3. Phương pháp chuyên gia

Tham vấn những chuyên gia có hiểu biết nhất định tại thời điểm nghiên cứu để có thể tìm hiểu, đánh giá khách quan về các vấn đề nghiên cứu. Tác giả tham khảo ý kiến của cán bộ Phòng Giáo dục và Đào tạo thành phố Cẩm Phả và cán bộ chịu trách nhiệm trực tiếp trong công tác giáo dục phòng chống và giảm thiểu thiên tai trong trường học tại các trường THCS thành phố Cẩm Phả.

Trước khi tiến hành phỏng vấn, bảng câu hỏi đã được tư vấn bởi cán bộ Phòng Giáo dục và Đào tạo thành phố Cẩm Phả trước để chỉnh sửa phù hợp với điều kiện của hệ thống giáo dục ở địa phương.

Trong quá trình tiến hành phỏng vấn, tác giả đã tham vấn ý kiến của Hiệu trưởng, giáo viên có chức trách liên quan đến giáo dục phòng chống và giảm thiểu thiên tai trong trường học về đặc điểm riêng, điều kiện và khó khăn của mỗi trường trong công tác phòng chống và giảm nhẹ rủi ro thiên tai. Đồng thời ghi nhận những đề xuất của trường để đưa ra giải pháp phù hợp nâng cao khả năng chống chịu với rủi ro thiên tai của trường và khả năng thực hiện các giải pháp tùy theo bối cảnh của các trường khác nhau.

Sau khi tiến hành phỏng vấn, kết quả phỏng vấn từ bảng hỏi được đánh giá bởi cán bộ Phòng Giáo dục và Đào tạo để đảm bảo độ chính xác. Các đề xuất nâng cao khả năng chống chịu với rủi ro thiên tai của trường cũng được xem xét để đảm bảo tính khả thi và phù hợp với điều kiện giáo dục của các trường THCS của thành phố.

3.4. Phương pháp xử lý số liệu

Tất cả dữ liệu thu thập từ phiếu điều tra được tổng hợp và xử lý bằng phần mềm Microsoft Excel để tính toán, lập bảng biểu, biểu đồ để đánh giá khả năng chống chịu với rủi ro thiên tai của các trường học.

Khả năng chống chịu với rủi ro thiên tai của các trường THCS thành phố Cẩm Phả được chia thành 5 mức xếp hạng từ rất cao đến rất thấp (Bảng 1).

Bảng 1. Xếp loại khả năng chống chịu với rủi ro thiên tai

Điểm	Xếp loại
4,30 - 5,00	Rất cao
3,50 - 4,29	Cao
2,70 - 3,49	Trung bình
1,90 - 2,69	Thấp
1,10 - 1,80	Rất thấp

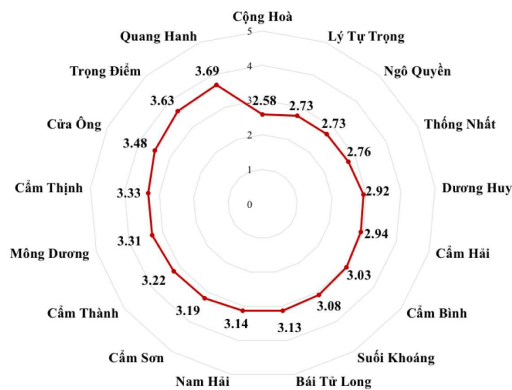
Để mô tả khả năng chống chịu của các trường THCS, các đồ thị hình ngũ giác được sử dụng để thể hiện được cả năm yếu tố tạo nên khả năng chống chịu của trường.

4. Kết quả nghiên cứu

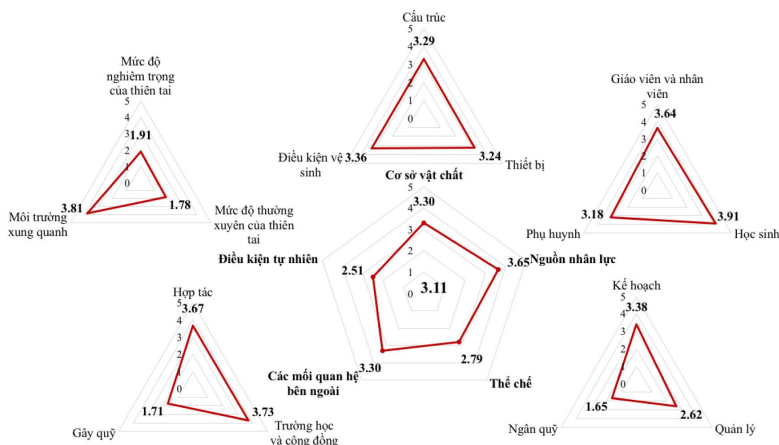
4.1. Kết quả chung

Mặt bằng chung các trường THCS tại thành phố có khả năng chống chịu đạt mức trung bình (3,11 điểm). Mức điểm cao nhất đạt được là của yếu tố nguồn nhân lực (3,65). Các yếu tố cơ sở vật chất (3,30), các mối quan hệ bên ngoài (3,30) và thể chế (2,79) đạt mức điểm trung bình trong khi yếu tố điều kiện tự nhiên (2,51) chỉ đạt mức điểm thuộc loại thấp. Ta có thể thấy rõ ràng có sự chênh lệch về điểm số giữa năm yếu tố, điều này cũng thể hiện khả năng và vai trò của từng yếu tố trong nhiệm vụ phòng chống rủi ro thiên tai trong trường học tại thành phố. Cần có sự chú trọng hơn trong việc thiết lập thể chế của từng trường cũng như khắc phục điều kiện tự nhiên nhằm giảm nhẹ các rủi ro thiên tai.

Các biểu đồ được sử dụng để trình bày kết quả đánh giá khả năng chống chịu của trường học với rủi ro thiên tai theo các cách khác nhau thông qua: đánh giá so sánh điểm số của 17 trường THCS (Hình 3), phân tích các tham số của hệ thống giáo dục THCS (Hình 4).



Hình 3. Điểm tổng hợp của tất cả các trường THCS thành phố Cẩm Phả



Hình 4. Điểm trung bình của các trường THCS tại thành phố Cẩm Phả

4.1.1. Điều kiện cơ sở vật chất

Yếu tố điều kiện cơ sở vật chất đạt mức điểm trung bình (3,3 điểm), được cấu thành từ các tham số cấu trúc trường học (3,29 điểm), thiết bị (3,24 điểm) và điều kiện vệ sinh (3,36 điểm). Tham số điều kiện vệ sinh đạt mức điểm cao hơn so với 2 tham số còn lại. Điều này có thể được lý giải do 100% các trường đều được thu gom rác thải hàng ngày bởi Công ty Cổ phần Môi trường đô thị Cẩm Phả. Trong khi không một trường nào có hệ thống thoát hiểm cho trường hợp khẩn cấp (cửa thoát hiểm, hành lang thoát hiểm) và 82,4% số trường không đảm bảo tiêu chuẩn về hành lang và chiều cao lan can. Và việc sử dụng các thiết bị tiết kiệm điện trong trường chỉ ở mức độ trung bình, sử dụng các bóng đèn tiết kiệm điện, còn các thiết bị điện khác như quạt, máy chiếu, điều hoà đều không phải loại tiết kiệm điện. Công tác chuẩn bị dụng cụ trong trường hợp khẩn cấp (dự trữ thức ăn, nước uống, đèn pin, đèn, ...) đều có ở các trường nhưng chỉ chuẩn bị được nước uống và đèn pin nhưng số lượng không nhiều. Điều này sẽ hạn chế khả năng chống chịu rủi ro thiên tai của các trường học khi có các trường hợp khẩn cấp xảy ra.

4.1.2. Nguồn nhân lực

Nguồn nhân lực là yếu tố đạt điểm số cao nhất về khả năng chống chịu với rủi ro thiên tai trong năm yếu tố lớn. Điểm số này được đóng góp cao nhất bởi học sinh (3,91), sau đó là giáo viên và nhân viên (3,64). Trong khi đó, tham số phụ huynh (3,18) có đóng góp mức điểm thấp nhất trong ba tham số. Điều này thể hiện mức độ tham gia và vai trò của phụ huynh đối với vai trò chống chịu với rủi ro thiên tai của trường học.

Dù có tới 82,4% trường học có thảo luận các vấn đề liên quan đến thiên tai trong các cuộc họp thường kỳ của Hội phụ huynh học sinh tuy nhiên chỉ có 5,9% (tương đương 1/17 trường) tổ chức chương trình hay khóa đào tạo thường kỳ về thiên tai cho phụ huynh học sinh dưới hình thức đào tạo đối với các Hội trưởng hội phụ huynh các lớp. Hệ thống liên lạc giữa trường và gia đình trong trường hợp khẩn cấp cũng không đạt hiệu quả cao. Điều này phù hợp với 50% trường học cho rằng phụ huynh học sinh có vai trò, mức độ tham gia và hỗ trợ ít quan trọng đối với các hoạt động liên quan đến nội dung phòng chống thiên tai của trường. Tuy nhiên, chính việc không đánh giá cao mức độ quan trọng của phụ huynh học sinh đã làm giới hạn sự tham gia và hỗ trợ của họ trong công tác phòng chống rủi ro thiên tai.

4.1.3. Thể chế

Yếu tố thể chế đạt mức điểm thấp hơn so với điều kiện cơ sở vật chất, nguồn nhân lực và các mối quan hệ bên ngoài. Điểm của tham số kế hoạch (3,38 điểm) cao hơn tham số quản lý (2,62 điểm) và ngân quỹ (1,65 điểm) do có tới 82,4% trường đề cao mức độ quan trọng của việc lồng ghép các nội dung liên quan đến phòng chống thiên tai vào quy định và kế hoạch hoạt động của trường. Tuy nhiên, lại chú trọng nhiều hơn vào lập kế hoạch phục hồi sau khi có thiên tai xảy ra, theo kết quả khảo sát cho thấy có tới 82,3% trường có kế hoạch phục hồi sau khi có thiên tai xảy ra và chỉ có 47,1% trường có kế hoạch ở mức tốt, còn lại là kém và trung bình. Tham số quản lý đạt mức điểm thấp do chỉ có 11,8% trên tổng số trường học có thành lập

Nhóm hoạt động liên quan đến thiên tai và tổ chức họp nhóm thường kỳ với sự tham gia của nhân viên, giáo viên, học sinh trong trường và phụ huynh cũng như tổ chức các chương trình hay khóa đào tạo thường kỳ có nội dung liên quan đến phòng chống thiên tai cho Nhóm hoạt động. Tham số ngân quỹ (1,65 điểm) đạt mức điểm thấp nhất trong ba tham số của yếu tố thể chế, đồng thời cũng là tham số có mức điểm thấp nhất trong 15 tham số đánh giá. Nguyên nhân phần lớn là do nguồn ngân sách hạn hẹp của trường không đủ để chi thường xuyên cho hoạt động này, chỉ khi

xảy ra thiệt hại do thiên tai thì mới trích một phần ngân quỹ của trường để khắc phục và thường thì không quá 1% ngân sách. Điều này khiến cho các trường bị động trong việc phòng chống, khắc phục sau thiên tai và sẽ phải phụ thuộc vào các khoản đóng góp, ủng hộ từ các tổ chức, tác nhân bên ngoài.

4.1.4. Các mối quan hệ bên ngoài

Điểm số mà yếu tố các mối quan hệ bên ngoài đạt được là 3,3 điểm, cao hơn mức trung bình của cả 5 yếu tố. Tuy nhiên, trong số 3 tham số của yếu tố này, chỉ có hai tham số hợp tác với các tổ chức khác (3,67 điểm) và mối quan hệ giữa trường và cộng đồng (3,73 điểm) là đạt điểm ở mức cao còn tham số gây quỹ xếp mức rất thấp, chỉ được 1,71 điểm.

Hầu hết các trường có mối quan hệ vào hợp tác khá tốt với các tổ chức khác. 100% trường có dự các cuộc họp trường kỳ với Phòng Giáo dục và Đào tạo, Ủy ban nhân dân địa phương có thảo luận các vấn đề liên quan đến thiên tai và có mạng lưới chia sẻ thông tin khá tốt giữa các trường. Bên cạnh đó các trường học đều nằm trong khu vực có cộng đồng dân cư sinh sống, vì vậy, có sự tham gia thường xuyên vào các chương trình và hoạt động liên quan đến nội dung phòng chống thiên tai do địa phương tổ chức cũng như nhận được hỗ trợ từ đội lực lượng cứu hộ khẩn cấp của địa phương khi có thiên tai xảy ra. 100% trường học có thể sử dụng làm nơi trú ẩn cho người dân địa phương trong trường hợp có thiên tai xảy ra và có vai trò, sự tham gia tích cực trong kế hoạch quản lý thiên tai của cộng đồng địa phương. Trong trận mưa lụt lịch sử năm 2015, một số trường đã được sử dụng làm nơi cất giữ đồ đạc cho các gia đình ở cộng đồng dân cư, chủ yếu là các đồ điện tử do các trường được xây dựng trên nền đất cao nên tránh được việc bị ngập. Tham số khả năng gây quỹ là tham số đạt điểm thấp nhất trong ba tham số của các mối quan hệ bên ngoài, đồng thời là tham số có điểm thấp thứ 2 trong số 15 tham số đánh giá. Các trường học trong thành phố không nhận được sự hỗ trợ từ bất kì tổ chức phi chính phủ nào, do không có tổ chức nào hoạt động trên địa bàn thành phố. Tương ứng với thực tế về khả năng gây quỹ, chỉ có 17,6% trường học đề cao mức độ quan trọng của việc gây quỹ phục hồi sau thiên tai, chủ yếu vẫn là chú trọng vào hợp tác với các tổ chức khác và mối quan hệ giữa trường và cộng đồng từ phòng chống đến khắc phục hậu quả.

4.1.5. Điều kiện tự nhiên

Mức điểm nhận được của yếu tố điều kiện tự nhiên là thấp nhất trong năm yếu tố chính được đánh giá (2,51 điểm) do các tham số mức độ nghiêm trọng và mức độ thường xuyên của thiên tai đạt mức điểm rất thấp.

Cẩm Phả và một thành phố ven biển, nằm trong vùng chịu tác động thường xuyên của các loại thiên tai như bão, mưa lớn. Kết quả khảo sát cũng cho thấy điều này, khi mà lũ lụt và bão là hai loại thiên tai được 100% trường học đánh giá là có ảnh hưởng nghiêm trọng nhất có mức độ xuất hiện thường xuyên nhất. Tiếp sau lũ lụt và bão là nắng nóng với 88,2% trường học chịu ảnh hưởng nghiêm trọng và thường xuyên của nắng nóng, những năm gần đây tình trạng nắng nóng kéo dài vào mùa hè gây ảnh hưởng lớn đến chất lượng dạy học của các trường. Tham số môi trường xung quanh (3,81 điểm) đạt được mức điểm cao nhất trong ba tham số là do 100% các trường đều nằm trong khu dân cư và có tới 70,6% trường có khoảng cách từ trường đến các khu vực Ủy ban nhân dân phường (xã), đồn công an địa phương và trạm y tế phường (xã) dưới 1km nên khả năng hỗ trợ của các cơ quan này dành cho trường học trong trường hợp có rủi ro thiên tai rất cao.

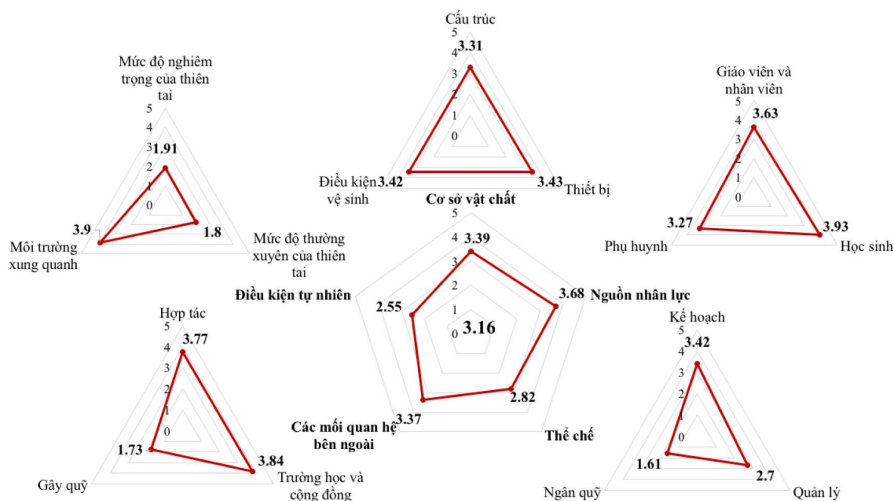
4.2. Đánh giá sự chênh lệch khả năng chống chịu với rủi ro thiên tai giữa các trường vùng núi với vùng biển

Các trường THCS tại thành phố Cẩm Phả được chia thành hai vùng: vùng biển và vùng núi, dựa trên vị trí địa lý của trường.

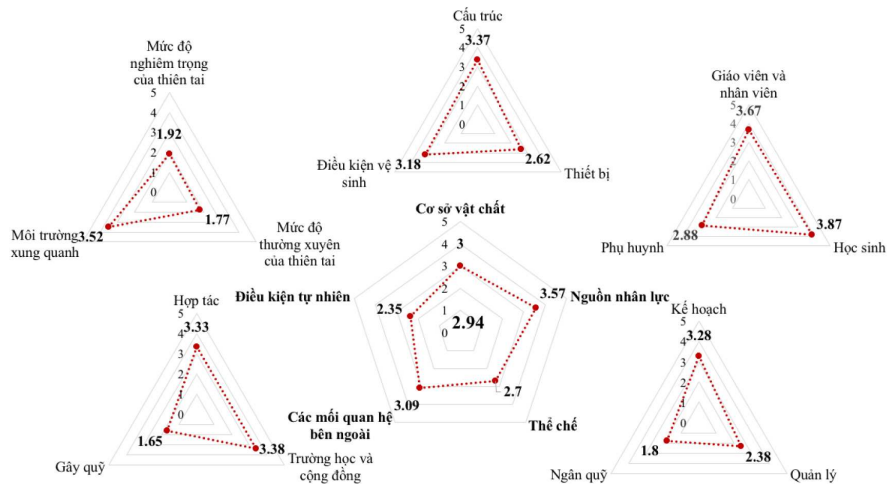
Bảng 4. Danh sách phân vùng các trường Trung học cơ sở tại Thành phố Cẩm Phả

Vùng	Trường	Điểm đánh giá	Xếp loại
Vùng biển	THCS Lý Tự Trọng	2,73	Trung bình
	THCS Ngô Quyền	2,73	Trung bình
	THCS Thống Nhất	2,76	Trung bình
	THCS Cẩm Bình	3,03	Trung bình
	THCS Suối Khoáng	3,08	Trung bình
	THCS Bái Tử Long	3,13	Trung bình
	THCS Nam Hải	3,14	Trung bình
	THCS Cẩm Sơn	3,19	Trung bình
	THCS Cẩm Thành	3,22	Trung bình
	THCS Cẩm Thịnh	3,33	Trung bình
	THCS Cửa Ông	3,48	Trung bình
	THCS Trọng Điểm	3,63	Cao
	THCS Quang Hanh	3,69	Cao
Vùng núi	THCS Cộng Hoà	2,58	Thấp
	THCS Dương Huy	2,92	Trung bình
	THCS Cẩm Hải	2,94	Trung bình
	THCS Mông Dương	3,31	Trung bình

Trong số 13 trường thuộc vùng biển có 23,1% được xếp hạng cao, 76,9% trường còn lại được xếp loại trung bình về khả năng chống chịu với rủi ro thiên tai. Mặt khác, trong số 4 trường thuộc khu vực vùng núi thì có 75% xếp loại trung bình và 25% xếp loại thấp về khả năng chống chịu với rủi ro thiên tai.



Hình 5. Khả năng chống chịu với rủi ro thiên tai của các trường vùng biển tại Thành phố Cẩm Phả



Hình 6. Khả năng chống chịu với rủi ro thiên tai của các trường vùng núi tại Thành phố Cẩm Phả

Hình 5 và 6 cho thấy mức điểm các tham số của hai trường có điểm cao nhất - Trường THCS Quang Hanh và trường có điểm thấp nhất - Trường THCS Cộng Hoà. Có thể dễ dàng nhận thấy các trường học thuộc vùng biển có mức điểm cao hơn so với các trường vùng núi ở tất cả 5 yếu tố đánh giá tuy nhiên mức điểm chênh lệch không quá cao.

4.2.1. Điều kiện cơ sở vật chất

Có thể thấy các trường ở vùng biển có điểm số cao hơn các trường vùng núi về điều kiện cơ sở vật chất.

Về cấu trúc trường học, việc áp dụng các quy định an toàn về xây dựng cũng như kiểm tra đánh giá tình hình an toàn của phòng học và các toà nhà trong trường đều được đảm bảo tuy nhiên trong năm 2016 mức độ thiệt hại về mặt cơ sở vật chất do thiên tai gây ra ở vùng biển nhiều hơn vùng núi nên điểm của tham số cấu trúc trường học của vùng biển (3,31 điểm) thấp hơn một chút so với các trường vùng núi (3,37 điểm).

Các trường ở vùng biển có sự chuẩn bị dụng cụ dùng trong trường hợp khẩn cấp tốt hơn, sự thay thế các thiết bị ngay sau khi có thiên tai xảy ra và phần trăm các thiết bị bảo vệ môi trường được lắp đặt và sử dụng trong trường cao hơn nên điểm của tham số thiết bị trường học của các trường vùng biển (3,43 điểm) cao hơn hẳn so với vùng núi (2,62 điểm).

Về điều kiện vệ sinh và môi trường trong trường học, các trường vùng biển (3,42 điểm) vẫn có điểm số cao hơn các trường vùng núi (3,18 điểm). Có sự chênh lệch này là do các trường ở vùng biển tổ chức các chương trình, hoạt động bảo vệ môi trường cho học sinh nhiều hơn, đồng thời các trường ở vùng biển được quan tâm hơn về điều kiện an toàn trong trường học nên việc kiểm tra định kỳ các thiết bị, chất liệu nguy hiểm một cách thường xuyên hơn

4.2.2. Nguồn nhân lực

Không có sự chênh lệch cao giữa hai vùng về điểm của các tham số giáo viên và nhân viên, học sinh. Trong khi tham số phụ huynh học sinh có sự khác biệt rõ rệt so với hai tham số trên, điểm số của vùng biển cao (3,27 điểm) hơn hẳn so với vùng núi (2,88 điểm). Điều này phản ánh sự tham gia của phụ huynh vào việc phòng chống rủi ro thiên tai ở vùng biển nhiều và hiệu quả

hơn so với vùng núi. Điều này dễ giải thích bởi ở vùng núi, điều kiện kinh tế - xã hội thấp hơn nên phụ huynh cũng ít quan tâm tới vấn đề rủi ro thiên tai trong trường học. Hơn nữa, vấn đề phòng chống rủi ro thiên tai cũng không được chú trọng nhiều trong các trường học miền núi.

4.2.3. *Thế chế*

Có sự chênh lệch khác nhau giữa các tham số kế hoạch, quản lý và ngân quỹ của yếu tố thể chế giữa hai vùng. Các trường vùng biển đạt điểm cao hơn ở tham số kế hoạch do có 46,2% trường thuộc vùng biển thực hiện tốt công tác lồng ghép các nội dung liên quan đến phòng chống thiên tai vào kế hoạch hoạt động, quy định và chương trình học của trường thì chỉ có 25% trường vùng núi đạt được mức này. Điểm của tham số quản lý ở vùng biển (2,7 điểm) cũng cao hơn vùng núi (2,38 điểm) do ở vùng biển, các trường chú trọng vào việc cung cấp thông tin liên quan đến thiên tai cho học sinh, nhân viên và giáo viên trong trường, tổ chức các hoạt động liên quan đến nội dung phòng chống thiên tai với chất lượng và tần suất cao hơn so với miền núi. Đối với tham số ngân quỹ, do sự chênh lệch về điều kiện tự nhiên, các trường vùng núi chịu nhiều ảnh hưởng của rủi ro thiên tai hơn nên các trường vùng biển (1,61 điểm) dành ngân quỹ cho các hoạt động thấp hơn so với vùng núi (1,8 điểm).

4.2.4. *Các mối quan hệ bên ngoài*

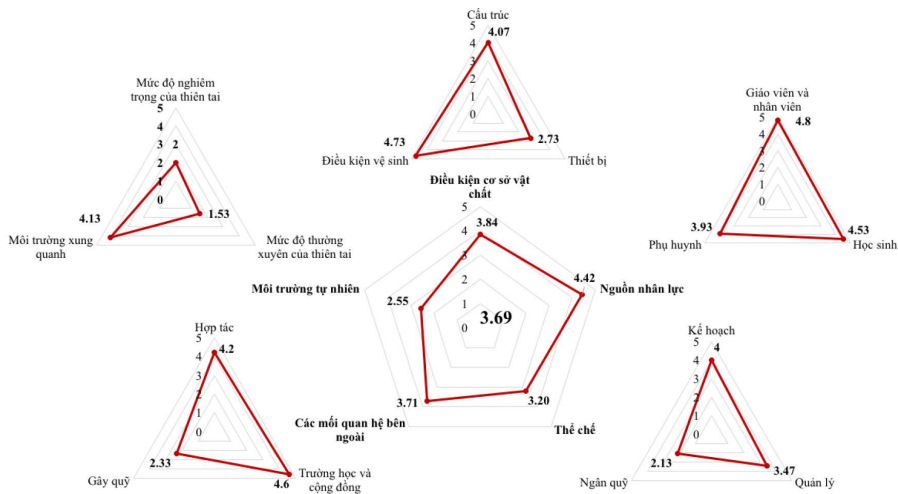
Các trường ở vùng biển có điểm số cao hơn ở cả ba tham số hợp tác, trường học và cộng đồng, gây quỹ. Đối với tham số hợp tác, các trường ở vùng biển nhận được sự quan tâm thường xuyên cũng như có số cuộc họp thường kỳ trung bình với Phòng Giáo dục và Đào tạo, với Ủy ban nhân dân địa phương cao hơn vùng núi. 92,3% trường vùng biển có hoạt động của hệ thống cảnh báo thiên tai từ Chính quyền địa phương đến trường đạt mức tốt trong khi chỉ có 25% trường vùng núi đạt được mức này và có 84,6% đạt mức tốt trong việc hợp tác với Chính quyền địa phương khi có thiên tai xảy ra trong khi tỷ lệ này ở vùng núi là 75%. Kết quả là các trường vùng biển (3,77 điểm) đạt được mức điểm cao hơn các trường vùng núi ở tham số hợp tác (3,33 điểm). Vai trò của các trường ở vùng biển đối với công tác phòng chống thiên tai tốt hơn thông qua việc sử dụng làm nơi trú ẩn cho người dân địa phương trong trường hợp có thiên tai xảy ra tốt hơn và thường xuyên tham gia vào các chương trình và hoạt động liên quan đến nội dung phòng chống thiên tai do địa phương tổ chức, nó hợp lý với số điểm của tham số kế hoạch ở vùng biển (2,7 điểm) cao hơn vùng núi (2,38 điểm). Đối với tham số gây quỹ, các trường vùng biển (1,73 điểm) cũng đạt được mức điểm cao hơn vùng núi (1,65 điểm) do khả năng gây quỹ ở vùng biển cao hơn ở vùng núi vì khu vực này có kinh tế phát triển hơn với nhiều công ty, tổ chức đóng góp nhiều hơn cho trường học.

4.2.5. *Điều kiện tự nhiên*

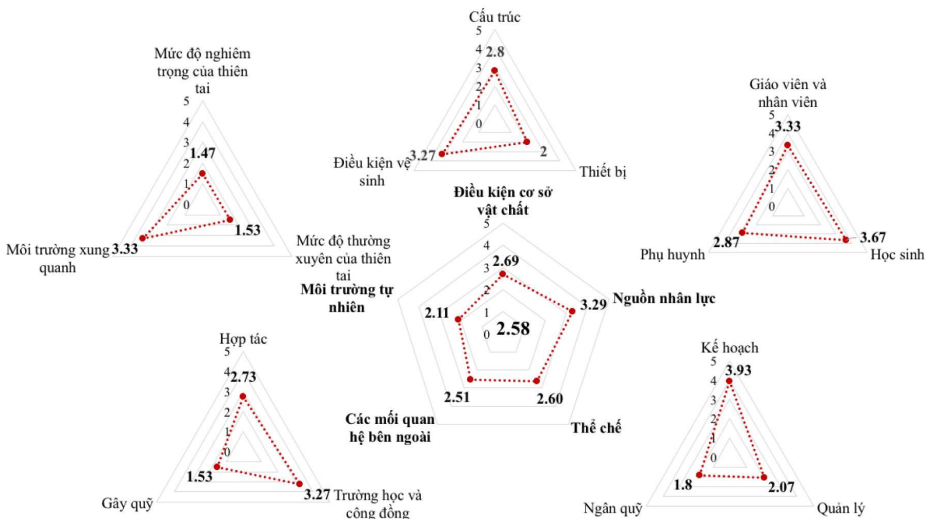
Hai tham số mức độ nghiêm trọng của thiên tai (vùng biển: 1,91 điểm; vùng núi: 1,92 điểm) và mức độ thường xuyên của thiên tai (vùng biển: 1,8 điểm; vùng núi: 1,77 điểm) của hai vùng đạt được mức tương đương nhau do các trường đều chịu ảnh hưởng nghiêm trọng và thường xuyên của ba loại thiên tai chính là lũ lụt, bão và nắng nóng kéo dài. Riêng tham số môi trường xung quanh của vùng biển đạt được mức điểm cao hơn do các trường vùng biển có vị trí gần với trụ sở Ủy ban nhân dân, công an phường và trạm y tế gần hơn (dưới 1km) giúp cho việc chống chịu với thiên tai ở khu vực này thuận lợi hơn vùng núi rất nhiều.

4.3. Đánh giá sự chênh lệch giữa trường có khả năng chống chịu với rủi ro thiên tai cao nhất và thấp nhất

Có thể dễ dàng nhận thấy sự chênh lệch lớn về điểm số giữa hai Trường THCS Quang Hanh là trường có điểm số cao nhất và Trường THCS Cộng Hoà là trường có điểm số thấp nhất về khả năng chống chịu với rủi ro thiên tai (Hình 7 và 8). Hơn nữa, trường đạt điểm cao nhất là một trường thuộc vùng biển còn trường có điểm thấp nhất là một trường thuộc vùng núi.



Hình 7. Khả năng chống chịu rủi ro thiên tai của trường có điểm số cao nhất - Trường THCS Quang Hanh



Hình 8. Khả năng chống chịu rủi ro thiên tai của trường có điểm số thấp nhất - Trường THCS Cộng Hoà

4.3.1. Điều kiện cơ sở vật chất

Điểm trung bình của yếu tố điều kiện cơ sở vật chất của Trường THCS Quang Hanh là 4,07 xếp hạng cao trong khi Trường THCS Cộng Hoà chỉ đạt 2,48 điểm ở mức xếp hạng thấp trong chống chịu với rủi ro thiên tai. Do Trường THCS Quang Hanh thực hiện các hoạt động kiểm tra định kỳ về an toàn của phòng học và các tòa nhà, thiết bị dạy học và các thiết bị, chất liệu gây nguy

hiểm nhiều hơn. Đồng thời Trường THCS Quang Hanh áp dụng các quy định về xây dựng an toàn đã được Chính Phủ ban hành cũng như công tác chuẩn bị dụng cụ dùng trong các trường hợp khẩn cấp tốt hơn. Bên cạnh đó, Trường THCS Quang Hanh tổ chức hơn 4 hoạt động bảo vệ môi trường mỗi năm cho học sinh, dưới nhiều hình thức như dọn vệ sinh môi trường công cộng, phát động trồng cây, tái chế rác thải trường học,... thì Trường THCS Cộng Hoà chỉ tổ chức 1 hoạt động/năm.

4.3.2. Nguồn nhân lực

Trường THCS Quang Hanh đạt điểm cao đối với cả ba tham số giáo viên và nhân viên (4,8 điểm), học sinh (4,53 điểm) và phụ huynh (3,93 điểm), cao hơn hẳn so với Trường THCS Cộng Hoà với điểm của các tham số là giáo viên và nhân viên (3,33 điểm), học sinh (3,67 điểm) và phụ huynh (2,87 điểm). Dù cả hai trường đều chú ý đến việc trang bị kiến thức về hiểm họa và tác động của thiên tai cũng như phổ biến kế hoạch liên quan đến công tác phòng chống và đối phó với thiên tai cho cả giáo viên, nhân viên và học sinh tuy nhiên vẫn có sự chênh lệch lớn về điểm số này, là do chỉ có Trường THCS Quang Hanh tổ chức các chương trình hay khóa đào tạo thường kỳ về thiên tai cho cả giáo viên, nhân viên và học sinh còn Trường THCS Cộng Hoà thì không. Đối với phụ huynh học sinh, Trường THCS Quang Hanh cũng đạt mức điểm cao hơn vì số lần các cuộc họp thường kỳ của hội phụ huynh học sinh có thảo luận các vấn đề liên quan đến thiên tai lên tới 4 lần/năm trong khi tần suất của Trường THCS Cộng Hoà chỉ bằng một nửa. Hệ thống liên lạc giữa trường và gia đình trong trường hợp khẩn cấp, việc phổ biến kế hoạch liên quan đến công tác phòng chống và đối phó với thiên tai cho phụ huynh học sinh để kịp thời phối hợp trong trường hợp có thiên tai xảy ra, vai trò và sự tham gia, hỗ trợ của phụ huynh học sinh vào các hoạt động liên quan đến nội dung phòng chống thiên tai của Trường THCS Quang Hanh cũng ở mức tốt trong khi Trường THCS Cộng Hoà chỉ ở mức bình thường.

4.3.3. Thể chế

Cả hai trường đạt được mức điểm khá tương đồng đối với tham số kế hoạch và ngân quỹ do cùng thực hiện tốt công tác lồng ghép các nội dung liên quan đến phòng chống thiên tai vào kế hoạch hoạt động, quy định và chương trình học của trường. Chỉ có kế hoạch phòng chống và đối phó với thiên tai trong đó quy định vai trò cụ thể của nhân viên, giáo viên, học sinh và phụ huynh được Trường THCS Quang Hanh thực hiện ở mức tốt còn Trường THCS Cộng Hoà có lập kế hoạch nhưng chỉ ở mức độ kém. Điều này không chỉ phản ánh mức độ quan tâm, tầm quan trọng của việc lập và thực hiện các kế hoạch phòng chống thiên tai mà còn phản ánh sự chênh lệch trình độ của đội ngũ quản lý và các giáo viên giữa hai trường. Đây là trở ngại lớn trong việc phòng chống và ứng phó khi có rủi ro thiên tai xảy ra.

Tham số quản lý có sự chênh lệch điểm giữa hai trường rõ hơn cả. Trường THCS Quang Hanh có hệ thống cảnh báo thiên tai trong trường và cung cấp thông tin liên quan đến thiên tai cho học sinh một cách tốt hơn Trường THCS Cộng Hoà. Hơn nữa, Trường THCS Quang Hanh có thành lập Nhóm hoạt động liên quan đến thiên tai, tổ chức họp nhóm thường kỳ với sự tham gia của nhân viên, giáo viên, học sinh trong trường và phụ huynh 1 lần/năm và tổ chức các chương trình, khóa đào tạo thường kỳ có nội dung liên quan đến phòng chống thiên tai cho Nhóm hoạt động liên quan đến thiên tai trong trường 2 lần/năm, trong khi Trường THCS Cộng Hoà không tổ chức. Kết quả là điểm của tham số quản lý của Trường THCS Quang Hanh (3,47 điểm) cao hơn hẳn so với Trường THCS Cộng Hoà (2,07 điểm).

4.3.4. Các mối quan hệ bên ngoài

Các mối quan hệ bên ngoài được đánh giá thông qua các tham số hợp tác, trường học và cộng đồng, gây quỹ. Trong cả ba tham số, Trường THCS Quang Hanh luôn đạt điểm số cao hơn. Trường THCS Quang Hanh tham gia các cuộc họp thường kỳ có thảo luận các vấn đề liên quan đến thiên tai với Phòng Giáo dục và Đào tạo, với Ủy ban nhân dân cũng như tham gia vào các chương trình và hoạt động liên quan đến nội dung phòng chống thiên tai do địa phương tổ chức nhiều hơn Trường THCS Cộng Hoà. Về khả năng gây quỹ, trong khi Trường THCS Quang Hanh có khả năng nhận được hỗ trợ từ Chính quyền địa phương, Hội phụ huynh và cộng đồng địa phương để hơn đồng thời xếp hạng việc thay đổi ngân sách cho các hoạt động liên quan đến nội dung phòng chống thiên tai là quan trọng nhất thì Trường THCS Cộng Hoà ngược lại.

4.3.5. Điều kiện tự nhiên

Giống như tất cả các trường khác trong thành phố, ảnh hưởng của trường gây ra do mức độ nghiêm trọng và mức độ thường xuyên của thiên tai hầu hết là như nhau. Riêng tham số môi trường xung quanh có sự chênh lệch về điểm số nhiều hơn do Trường THCS Quang Hanh có khoảng cách đến Ủy ban nhân dân phường, đồn công an phường và Trạm y tế phường gần hơn nhiều so với Trường THCS Cộng Hoà. Dù khoảng cách của Trường THCS Quang Hanh đến sông, suối, biển là gần hơn trường cũng xếp hạng mức độ quan trọng của vấn đề này cao hơn nên vẫn đạt được điểm trung bình là 4,13, cao hơn Trường THCS Cộng Hoà với 3,33 điểm.

5. Kết luận

Có 5 loại rủi ro thiên tai được ghi nhận tại thành phố Cẩm Phả bao gồm lũ lụt, bão (mưa lớn), nắng nóng kéo dài, nước biển dâng, hạn hán. Trong đó, lũ lụt, bão và nắng nóng kéo dài là ba loại hình thiên tai có tác động nghiêm trọng nhất tới hoạt động giáo dục tại thành phố Cẩm Phả. Tuy nhiên, khả năng chống chịu với rủi ro thiên tai của các trường tại thành phố Cẩm Phả chỉ đạt mức trung bình (3,11 điểm). Trong đó có 5,88% trường đạt mức thấp, 82,36% trường đạt mức trung bình và 11,76% trường đạt mức cao. Tất cả các trường có khả năng chống chịu với rủi ro thiên tai ở mức cao đều ở vùng biển.

Các trường THCS tại thành phố Cẩm Phả còn gặp nhiều vấn đề trong việc chuẩn bị phòng tránh, ứng phó và khắc phục với thiên tai. Các vấn đề chính gặp phải bao gồm: chưa chú trọng thu gom, tái chế rác thải trong trường; chưa đảm bảo yêu cầu thiết kế xây dựng trường học; sự chuẩn bị đồ dùng cho trường hợp khẩn cấp; vai trò của phụ huynh học sinh trong chống chịu với thiên tai; mạng lưới liên kết thông tin giữa các trường học; ngân quỹ cho công tác phòng chống rủi ro thiên tai; khả năng gây quỹ và cách khắc phục điều kiện tự nhiên.

Cần nâng cao vai trò và vị trí trong hoạt động phòng chống và khắc phục rủi ro thiên tai của học sinh, giáo viên, nhân viên và phụ huynh học sinh. Đặc biệt là nâng cao vai trò của phụ huynh học sinh trong quá trình phòng chống thiên tai, tạo thế chủ động cho các thành viên, nâng cao hiệu quả chống chịu với rủi ro thiên tai của cộng đồng.

Các giải pháp được đề xuất gồm: (1) Nhóm hoạt động liên quan đến nội dung phòng chống thiên tai trong trường học; (2) Quỹ dự phòng thiên tai; (3) Hệ thống cảnh báo thiên tai và liên lạc giữa trường và cơ quan quản lý, giữa các trường học lân cận, giữa trường học và gia đình; (4) Tái chế rác thải trường học; (5) Bảo tồn Đa dạng sinh học; (6) Giáo dục giảm nhẹ rủi ro thiên tai. Tuy vào điều kiện và đặc điểm của mỗi trường sẽ áp dụng các giải pháp được đề xuất theo thứ tự ưu tiên khác nhau để nâng cao khả năng chống chịu với rủi ro thiên tai của mỗi trường.

Giáo dục giảm nhẹ rủi ro thiên tai nên được chú trọng hàng đầu trong kế hoạch nâng cao khả năng chống chịu của trường học. Trường học là nơi đào tạo, nâng cao nhận thức và định hướng phát triển chung của xã hội, vì vậy, trường học đóng vai trò quyết định quan trọng trong việc hình thành khả năng chống chịu với rủi ro thiên tai của cộng đồng, bắt đầu từ việc giáo dục rủi ro thiên tai cho học sinh.

Lời cảm ơn: Nghiên cứu này đã được Cơ quan Hợp tác Quốc tế Hàn Quốc (KOICA) hỗ trợ thông qua dự án "Tăng cường Năng lực về Giáo dục Biến đổi khí hậu và Phát triển bền vững cho Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Việt Nam" năm 2017 (số 2017-003).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Phòng Giáo dục và Đào tạo Cẩm Phả (2015), *Báo cáo tình hình thiệt hại do trận mưa lũ kéo dài tháng 7 năm 2015*.
- [2] Phòng Giáo dục và Đào tạo Cẩm Phả (2015), *Báo cáo tóm tắt tình hình thời tiết, thiên tai và thiệt hại Tuần từ ngày 27/7 đến ngày 02/8/2015*.
- [3] Phòng Giáo dục và Đào tạo Cẩm Phả (2016), *Báo cáo tổng kết năm học 2015-2016 phương hướng nhiệm vụ trọng tâm năm học 2016-2017*.
- [4] Ủy ban nhân dân thành phố Cẩm Phả (2016), *Báo cáo tình hình kinh tế - xã hội năm 2016; Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội năm 2017*.
- [5] Tong T.M.T., Shaw, R. and Takeuchi, Y. (2012), *Climate disaster resilience of the education sector in Thua Thien Hue Province, Central Vietnam*.
- [6] Gwee Q, Takeuchi Y, Wen JC, Shaw R (2011), *Disaster education system in Yunlin County, Taiwan*.
- [7] GoV (2005), *National report on disaster reduction in Viet Nam*, In: World conference on disaster reduction, Kobe, Hyogo, Japan.

ABSTRACT

Disaster resilience assessment at lower secondary schools in Cam Pha city, Quang Ninh province

Assessing climate change (CC) resilience ability is one of the imperative steps for improving school capacity to cope with climate change impacts. This study applied the school disaster resilience assessment (SDRA) tool to all secondary schools in Cam Pha City, Quang Ninh Province. SDRA considered five main aspects of the educational resilience including physical conditions, human resources, institutional issues, external relationships, and natural conditions. Results from this study illustrate resilience ability of each secondary school and the overall resilience of secondary education as a whole. Implications for enhancing resilience of secondary schools will be proposed to help policy makers and practitioners in developing an effective plan and increase the level of educational resilience.

Keywords: *Assessment, natural disaster resilience ability, climate change.*