

ỨNG PHÓ VÀ PHỤC HỒI SINH KẾ CỦA NGƯỜI DÂN BỊ ẢNH HƯỞNG BỞI SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG BIỂN FORMOSA NĂM 2016 TẠI CÁC TỈNH MIỀN TRUNG VIỆT NAM¹

TRẦN CAO ÚY *
DƯƠNG NGỌC PHƯỚC*
NGUYỄN THIÊN TÂM**
HOÀNG THỊ HỒNG QUẾ **
TRƯƠNG VĂN TUYỀN ***

Từ khóa: năng lực chống chịu, tác động sinh kế, ứng phó và phục hồi, sự cố môi trường biển Formosa.

Ngày nhận bài: 13/3/2020; ngày gửi phản biện: 14/3/2020; ngày duyệt đăng bài: 08/6/2020.

1. Giới thiệu

Sự cố môi trường biển Formosa (sau đây gọi là sự cố Formosa) năm 2016 bắt đầu từ hiện tượng thủy hải sản chết bất thường, hàng loạt xảy ra từ ngày 06/4/2016 tại tỉnh Hà Tĩnh, sau đó tiếp tục xảy ra tại các tỉnh Quảng Bình, Thừa Thiên Huế và Quảng Trị. Hiện tượng cá chết với số lượng và tần suất gia tăng theo thời gian tại bốn tỉnh, kéo dài đến khoảng ngày 04/5/2016 đã gây ra tâm lí hoang mang cho xã hội. Nguyên nhân gây ra hiện tượng cá chết hàng loạt ngay sau đó được xác định là do các độc tố hóa học từ nguồn chất thải của Công ty Formosa Hà Tĩnh di chuyển theo dòng hải lưu từ Bắc (biển Hà Tĩnh) vào Nam (biển Thừa Thiên Huế).

Sự cố môi trường này đã khiến khoảng hơn 100 tấn thủy sản chết dạt vào bờ biển 4 tỉnh miền Trung. Nghiêm trọng hơn, ô nhiễm độc tố như Sắt, Phenol, Amoni,... trải dài trên diện rộng ở đáy biển từ tỉnh Hà Tĩnh đến tỉnh Thừa Thiên Huế đã gây hại lâu dài đến các rạn san hô, phù du sinh vật, đa dạng sinh vật và nguồn lợi thủy sản (Ban Chỉ đạo quốc gia xử lý sự cố môi trường biển, 2018). Sau sự cố, ước tính sản lượng khai thác thủy sản ven bờ sụt giảm khoảng 1.600 tấn/tháng. Cùng với đó, có khoảng 9 triệu tấn tôm giống cùng khoảng 7 tấn tôm nuôi đến kỳ thu hoạch bị chết; 1.600 lồng nuôi cùng hàng trăm hecta hồ nuôi cá cũng bị thiệt hại.

* ThS.; Trường Đại học Nông lâm, Đại học Huế.

** NCS.; Trường Đại học Nông lâm, Đại học Huế.

*** PGS.TS.; Trường Đại học Nông lâm, Đại học Huế.

¹ Nghiên cứu này được tài trợ bởi Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ quốc gia (NAFOSTED), trong đề tài mã số 504.05-2018.05.

Ngoài ra, hoạt động du lịch cũng bị thiệt hại nặng nề ở 4 tỉnh miền Trung khi tỉ lệ khách hủy tour ở các tỉnh này lên đến khoảng 50% và công suất sử dụng phòng ở của khách du lịch cũng giảm từ 40 - 50% so với cùng kì năm 2015 (Nguyễn Quang Phục và Lê Anh Quý, 2017).

2. Cơ sở lý luận và phương pháp nghiên cứu ứng phó và phục hồi sinh kế của người dân bị ảnh hưởng bởi sự cố môi trường biển Formosa

2.1. Sự cố môi trường và tác động đến sinh kế

Theo Luật Bảo vệ môi trường của Việt Nam (2014): “Sự cố môi trường là sự cố xảy ra trong quá trình hoạt động của con người hoặc biến đổi của tự nhiên, gây ô nhiễm, suy thoái hoặc biến đổi môi trường nghiêm trọng”. Sự cố môi trường xảy ra do ba nguyên nhân chính: thiên nhiên, con người và do cả thiên nhiên lẫn con người gây ra (Nguyễn Đình Thi, 2006).

Sinh kế bao gồm các khả năng, tài sản (bao gồm cả tài nguyên vật chất và tài nguyên xã hội) và các hoạt động cần thiết để kiếm sống. Một sinh kế là bền vững khi nó có thể ứng phó và khôi phục từ sự căng thẳng và những cú sốc để duy trì hoặc tăng cường năng lực và tài sản của mình trong hiện tại và tương lai, mà không gây xói mòn tài nguyên thiên nhiên cơ bản (Chambers, R., Conway, G., 1992).

Sự cố môi trường biển Formosa được xem như là cú sốc đến sinh kế (tài nguyên vật chất và tài nguyên xã hội) của cộng đồng thủy sản ven bờ biển bốn tỉnh miền Trung. Trên thế giới, các sự cố tương tự cũng đã từng diễn ra và cũng đã có các công trình nghiên cứu, đánh giá thiệt hại và các giải pháp phục hồi sinh kế cho người dân. Năm 1950, tại Nhật Bản, thảm họa Minamata - do Công ty Chisso ở Minamata và Công ty Showa Denko ở Niigata xả nước thải công nghiệp có chứa thủy ngân ra môi trường đã gây hậu quả rất nghiêm trọng đến hệ sinh thái, sản xuất nông nghiệp, sức khỏe của cộng đồng và các vấn đề xã hội phát sinh sau ô nhiễm môi trường. Năm 2010, sự cố tràn dầu vịnh Mexico do công ty dầu khí BP gây ra cũng là một cú sốc lớn về môi trường, đã thu hút sự quan tâm chú ý của nhiều tổ chức quốc tế, các nhà khoa học và dư luận thế giới. Theo Hội đồng bảo vệ nguồn lực tự nhiên, thảm họa tràn dầu ở Vịnh Mexico đã gây thiệt hại cho ngành thủy sản Hoa Kỳ ước tính khoảng 8,7 tỉ USD tính đến năm 2020, mất 22.000 việc làm; khoảng 50.000 người tham gia dọn dẹp dầu tràn đã tiếp xúc với hóa chất gây tổn hại nghiêm trọng mô phổi; công nhân dọn dẹp, vợ chồng của họ và ngay cả cư dân vùng vịnh bị ảnh hưởng gián tiếp bởi vụ tràn dầu cũng bị tăng lo âu và trầm cảm mà có thể mất một thập niên hoặc nhiều hơn để phục hồi tâm lý.

2.2. Ứng phó và phục hồi sinh kế

Sự cố môi trường biển Formosa năm 2016 tại bốn tỉnh miền Trung Việt Nam không chỉ ảnh hưởng nghiêm trọng về nhiều mặt mà còn có tác động lâu dài. Nghiên cứu này tập trung tìm hiểu mức độ tác động sinh kế đối với các nhóm cư dân

khác nhau và đánh giá năng lực chống chịu thông qua các cách thức họ ứng phó để phục hồi khi bị ảnh hưởng của sự cố. Nâng cao kiến thức về các khía cạnh này có ý nghĩa to lớn trong định hướng phát triển sinh kế và chuẩn bị năng lực chống chịu đối với các sự cố tương tự có thể xảy ra từ quá trình công nghiệp hóa cũng như biến đổi khí hậu.

Để hiểu rõ sự cố môi trường biển Formosa đã tác động như thế nào lên người dân địa phương, phương pháp nghiên cứu bằng cách tiếp cận phục hồi sinh kế và năng lực chống chịu sinh kế của cộng đồng sau các cú sốc đã được sử dụng. “Năng lực hay khả năng chống chịu” (resilience) được phát triển dựa trên ý tưởng là con người có thể vượt qua “các cú sốc và stress” để phục hồi trở lại (Adger & cộng sự, 2005). “Khả năng chống chịu” phản ánh mức độ mà một hệ thống phức tạp có thể thích nghi, có khả năng tự tổ chức (so với thiếu tổ chức hoặc tổ chức bị ép buộc bởi các yếu tố bên ngoài) và mức độ mà hệ thống có thể xây dựng năng lực cho việc học và thích nghi (Allenby & Roitz, 2005). Khả năng chống chịu là khái niệm giúp hiểu rõ hơn mối liên hệ giữa cú sốc, ứng phó khi cú sốc xảy ra và phục hồi như là kết quả phát triển (Constas và cộng sự, 2014; Marschke & Berkes, 2006).

Tiếp cận phục hồi sinh kế xem xét đến năng lực chống chịu hay năng lực phục hồi sinh kế của cộng đồng sau các cú sốc. (Adger, W. Neil và cộng sự, 2005) đã cụ thể hóa năng lực phục hồi sinh kế bằng việc chỉ ra 3 loại hình hay chiến lược ứng phó mà cộng đồng vận dụng khi đối phó với các điều kiện bất lợi hay khủng hoảng, gồm: (i) đối phó chịu đựng (coping resilience); (ii) thích ứng (adaptive resilience); và (iii) chuyển đổi (transformative resilience). Trong đó, các chiến lược phục hồi đối phó tập trung vào các phản ứng tức thời và khẩn cấp sau khi sự cố xảy ra như: bán tài sản, giám chi tiêu, tìm kiếm sự hỗ trợ từ bà con hoặc bạn bè,... Các chiến lược ứng phó thích ứng lại hướng đến sự thay đổi hoặc điều chỉnh các hoạt động sinh kế để thích ứng tốt hơn với điều kiện môi trường thay đổi và ảnh hưởng đến khả năng phục hồi. Chiến lược ứng phó chuyển đổi tập trung vào việc chuyển đổi mang tính dài hạn hoặc thay đổi hẳn sang các chiến lược sinh kế mới để ứng phó với các thay đổi của môi trường. Nghiên cứu này trên cơ sở đánh giá tác động của sự cố Formosa sẽ tập trung phân tích năng lực chống chịu và phục hồi sinh kế dựa trên 3 nhóm chiến lược ứng phó kể trên.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

Mục tiêu của nghiên cứu nhằm đánh giá tác động sinh kế do sự cố môi trường biển Formosa gây ra, cách thức ứng phó và kết quả phục hồi sinh kế đối với các nhóm dân cư sống dựa vào tài nguyên thủy sản trong khu vực bị ảnh hưởng của sự cố trên địa bàn 4 tỉnh miền Trung (Hà Tĩnh, Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế).

Nghiên cứu đã chọn 4 xã ven biển đại diện cho 4 tỉnh, được đánh giá là chịu nhiều ảnh hưởng bởi sự cố môi trường biển Formosa để tiến hành thu thập thông tin và dữ liệu. Các nguồn dữ liệu thứ cấp chủ yếu bao gồm các báo cáo của Ban Chỉ đạo quốc gia xử lý sự cố môi trường biển; các Quyết định hỗ trợ khẩn cấp, bồi thường thiệt hại sau sự cố môi trường của Thủ tướng Chính phủ; Các báo cáo tổng kết công tác chi trả, bồi thường, hỗ trợ thiệt hại của các tỉnh,... Các số liệu sơ cấp được thu thập thông qua phỏng vấn người am hiểu (10 người/xã) và phỏng vấn ngẫu nhiên 520 hộ bị ảnh hưởng trực tiếp bằng bảng hỏi bán cấu trúc theo cơ cấu ngành nghề và theo địa phương (Bảng 1).

Bảng 1: Mẫu nghiên cứu (hộ)

Loại hộ	Kỳ Khang (Hà Tĩnh)	Ngư Thủy Bắc (Quảng Bình)	Hải An (Quảng Trị)	Phú Thuận (T.T. Huế)	Toàn vùng (4 tỉnh)
Hộ KTTS (hộ)	50	55	55	40	200
Hộ NTTS (hộ)	40	40	30	40	150
Hộ NNDV (hộ)	50	40	40	40	170
Tổng	140	135	125	120	520

Hộ khai thác thủy sản (KTTS) được xác định là những hộ chủ yếu sống dựa vào khai thác thủy sản biển gần bờ, bị tác động trực tiếp bởi sự cố môi trường biển Formosa do mất chi phí và mất thu nhập khi sự cố xảy ra. Hộ nuôi trồng thủy sản (NTTS) gồm những hộ nuôi cá tôm ven biển, sử dụng trực tiếp nguồn nước từ biển để cung cấp cho ao nuôi và đã bị thiệt hại do cá tôm chết khi sự cố môi trường biển Formosa xảy ra. Hộ ngành nghề dịch vụ thủy sản (NNDV) gồm những hộ buôn bán, chế biến thủy hải sản, dịch vụ hậu cần, dịch vụ ăn uống và du lịch biển,... bị thiệt hại về nguyên liệu đầu vào hoặc sản phẩm dự trữ không tiêu thụ được, cùng với thiệt hại mất thu nhập do ngừng hoạt động



trong thời gian xảy ra sự cố. Các hộ đã được chọn ngẫu nhiên dựa vào danh sách thống kê đền bù thiệt hại do ủy ban nhân dân xã cung cấp.

Các nội dung phỏng vấn hộ bao gồm: tác động của sự cố môi trường biển Formosa lên các hoạt động sinh kế và đời sống của hộ; các giải pháp sinh kế đã được hộ áp dụng để ứng phó khi sự cố xảy ra; và các kết quả phục hồi đời sống sinh kế sau sự cố của hộ. Các kết quả phỏng vấn hộ đã được tổng hợp và phân tích theo các nhóm đối tượng khác nhau để thấy được sự khác biệt về năng lực chống chịu giữa các nhóm trong các cộng đồng nghiên cứu.

3. Ảnh hưởng của sự cố môi trường biển Formosa đến sinh kế người dân tại địa bàn nghiên cứu

3.1. Quy mô ảnh hưởng

Sự cố môi trường biển Formosa bắt đầu từ tháng 4/2016 và còn tiếp tục đến thời điểm nghiên cứu (30 tháng sau sự cố) tại vùng ven biển 4 tỉnh miền Trung. Theo Báo cáo của Ban Chỉ đạo quốc gia xử lý sự cố môi trường biển (2018), sự cố Formosa đã gây ảnh hưởng đến đời sống của khoảng 510 nghìn người thuộc 130 nghìn hộ dân ở 730 thôn/xóm tại 146 xã, phường, thị trấn của 22 huyện vùng ven biển thuộc 4 tỉnh miền Trung (Báo cáo của Ban Chỉ đạo quốc gia xử lý sự cố môi trường biển, 2018).

Thống kê thiệt hại do sự cố tại các xã nghiên cứu cho thấy, 100% các hộ làm nghề KTTS biển đều bị ảnh hưởng, từ 50 - 80% hộ NTTS và 80 - 100% các hộ NNDV cũng rơi vào hoàn cảnh tương tự. Ngoài các hộ chịu ảnh hưởng trực tiếp, nhiều đối tượng khác trong vùng chịu ảnh hưởng gián tiếp do nước biển nhiễm độc và đình trệ sản xuất, kinh doanh (Báo cáo kinh tế xã hội của UBND các xã nghiên cứu, 2018).

Hộ chịu ảnh hưởng trực tiếp là những hộ có nguồn thu chính và trực tiếp từ các hoạt động ngành nghề thủy sản. Khi sự cố xảy ra, họ bị mất chi phí sản xuất đã đầu tư, sản phẩm bị nhiễm độc không bán được và mất thu nhập do ngừng các hoạt động sinh kế. Các hộ chịu ảnh hưởng trực tiếp trên địa bàn nghiên cứu đều là dân cư của các thôn ven biển sống dựa vào nguồn lợi thủy sản biển. Qua khảo sát cho thấy, số hộ bị ảnh hưởng trực tiếp cao nhất ở xã Ngư Thủy Bắc - Quảng Bình (1.016 hộ), các xã khác (Hải An - Quảng Trị, Phú Thuận - Thừa Thiên - Huế và Kỳ Khang - Hà Tĩnh) có số hộ bị ảnh hưởng tương tự nhau (829 - 882 hộ). Tuy nhiên, tỉ lệ hộ bị ảnh hưởng rất khác nhau giữa các xã, trong đó cao nhất ở xã Ngư Thủy Bắc (85%), tiếp đến là xã Hải An và xã Phú Thuận (63,9% và 42,4%), xã Kỳ Khang thấp nhất (30,7%). Tỉ lệ hộ bị ảnh hưởng khác nhau là do khác biệt về cơ cấu ngành nghề và phân bố địa bàn dân cư của địa phương (Bảng 2).

Bảng 2: Ảnh hưởng của sự cố môi trường biển Formosa tại các xã nghiên cứu

Chỉ tiêu	Kỳ Khang	Ngư Thủy Bắc	Hải An	Phú Thuận
Tổng dân số toàn xã (người)	8.736	3.945	4.576	8.064
Tổng số hộ toàn xã (hộ)	2.871	1.196	1.298	2.090
Tổng số hộ bị ảnh hưởng trực tiếp (hộ)	882	1.016	829	887
Tỉ lệ hộ bị ảnh hưởng/tổng số hộ (%)	30,7	85,0	63,9	42,4
- Tỉ lệ hộ KTTS bị ảnh hưởng/tổng số hộ bị ảnh hưởng (%)	44,8	48,9	57,3	40,4
- Tỉ lệ hộ NTTS bị ảnh hưởng/tổng số hộ bị ảnh hưởng (%)	28,3	37,0	24,4	39,6
- Tỉ lệ hộ NNDV bị ảnh hưởng/tổng số hộ bị ảnh hưởng (%)	26,9	14,1	8,3	20,1

Nguồn: Số liệu được nhóm tác giả tổng hợp từ báo cáo của các xã, 2018.

Giữa các điểm nghiên cứu có sự khác nhau khá rõ về tỉ lệ hộ bị ảnh hưởng theo nhóm ngành nghề, trong đó, tỉ lệ hộ bị ảnh hưởng nhiều nhất thuộc nhóm hộ KTTS và NTTS, thấp nhất ở nhóm NNDV. Tỉ lệ hộ bị ảnh hưởng của nhóm KTTS trên tổng số hộ bị ảnh hưởng ở xã cao nhất lên đến 48,9% (Ngư Thủy Bắc - Quảng Bình). Tương tự ở nhóm NTTS, tỉ lệ này khoảng 39,6% (Phú Thuận - Thừa Thiên - Huế). Trong khi đó, tỉ lệ bị ảnh hưởng cao nhất ở nhóm NNDV chỉ khoảng 26,9% (Kỳ Khang - Hà Tĩnh). Sự khác biệt về tỉ lệ hộ bị ảnh hưởng giữa các nhóm ngành nghề đã phản ánh đúng thực trạng ở các cộng đồng ven biển khi nghề khai thác và NTTS vẫn là nghề chính và có lịch sử lâu đời, có nhiều hộ lấy đó làm sinh kế chính. Ngược lại, các NNDV tuy được phát triển mạnh trong những năm trở lại đây nhưng vẫn được xem là nghề phụ với tỉ lệ hộ tham gia thấp.

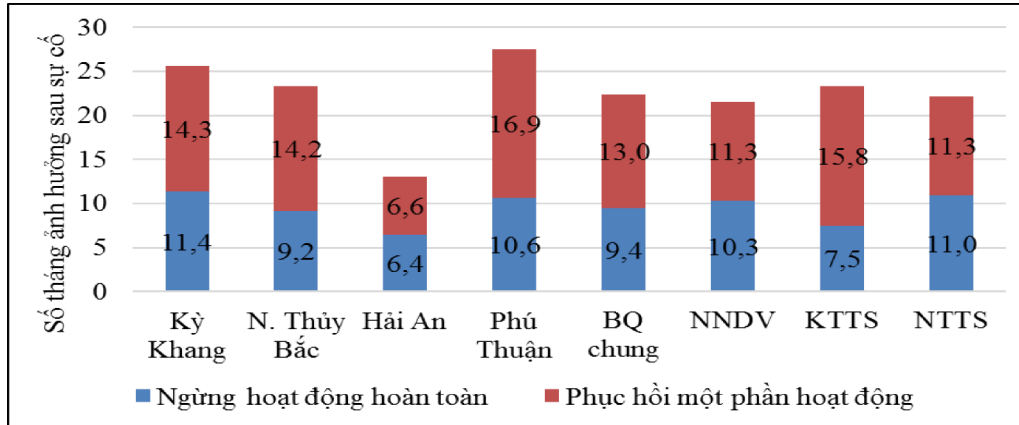
3.2. Thời gian bị ảnh hưởng

Nghiên cứu này chỉ tập trung đánh giá tác động về sinh kế, do đó thời gian ảnh hưởng được xác định tương ứng với thời gian các hộ ngừng hoặc giảm cường độ hoạt động. Khi sự cố môi trường biển Formosa xảy ra, nước biển nhiễm độc và phát tán làm cá chết, các hộ phải dừng các hoạt động sinh kế liên quan đến thủy sản dọc theo bờ biển 4 tỉnh miền Trung. Việc ngừng khai thác này một phần do quy định của nhà nước và địa phương, mặt khác do sản lượng đánh bắt giảm sút nghiêm trọng và đặc biệt sản phẩm sau đánh bắt không có thị trường tiêu thụ. Thời gian ngừng hoặc giảm cường độ khai thác càng dài thì mức độ ảnh hưởng đến sinh kế của các hộ càng lớn.

Kết quả nghiên cứu cho thấy, trung bình mỗi hộ đã mất đến 9,4 tháng ngừng hoàn toàn các hoạt động và mất thêm 13 tháng để phục hồi các hoạt động sinh kế liên quan đến ngành nghề thủy sản biển (Biểu đồ 1).

Biểu đồ 1: Thời gian ảnh hưởng của sự cố đến sinh kế của các hộ

Đơn vị tính: tháng



Nguồn: Tổng hợp số liệu phỏng vấn hộ, 2018.

Thống kê trên thực tiễn bị tác động, các hộ ven biển ở tỉnh Thừa Thiên Huế đều cho rằng, sau khoảng 10 tháng phải ngừng khai thác hoàn toàn như ở các tỉnh khác, họ đã mất thêm gần 17 tháng nữa để phục hồi các hoạt động sinh kế của mình. Tổng thời gian ảnh hưởng ở tỉnh Thừa Thiên - Huế lên đến 27 tháng, cao hơn so với tỉnh Hà Tĩnh (25,7 tháng), tỉnh Quảng Bình (23,4 tháng) và tỉnh Quảng Trị (13 tháng).

Đối với thời gian ảnh hưởng theo nhóm ngành nghề, các hộ KTTS đã bắt đầu hoạt động sinh kế chính của mình trung bình sau 7,5 tháng kể từ khi sự cố môi trường biển Formosa xảy ra. Trong khi đó, nhóm NNDV và NTTS cần thời gian lâu hơn, lần lượt là 10,3 và 11 tháng. Tuy nhiên, thời gian cần cho phục hồi hoàn toàn các hoạt động KTTS lâu hơn so với hai hoạt động còn lại. Trung bình mỗi hộ KTTS phải mất thêm 15,8 tháng nữa để phục hồi hoàn toàn các hoạt động khai thác do sản lượng cá tôm sau sự cố giảm, thị trường tiêu thụ gặp nhiều khó khăn. Nhóm NNDV và NTTS trung bình chỉ mất thêm 11,3 tháng để phục hồi hoạt động sinh kế chính của mình.

3.3. Mức độ thiệt hại

3.3.1. Thiệt hại về vật chất của hộ

Sự cố môi trường biển Formosa xảy ra và ảnh hưởng kéo dài đã gây ra các thiệt hại về vật chất của các nhóm hộ ven biển tại 4 tỉnh miền Trung. Thiệt hại của các hộ

liên quan đến hoạt động sinh kế chính có thể chia làm 2 loại: 1) Thiệt hại do mất chi phí sản xuất và 2) Thiệt hại do mất nguồn thu sau sự cố.

Mất chi phí sản xuất là phần thiệt hại do hộ đã đầu tư vào sản xuất, kinh doanh, khai thác thủy sản nhưng chưa thu lại kết quả hoặc chưa thể tiến hành hoạt động do sự cố môi trường biển Formosa xảy ra. Các thiệt hại do mất chi phí bao gồm: chi phí đầu tư nuôi trồng thủy sản bị mất do cá tôm chết (nhóm hộ NTTS); chi phí mua nguyên liệu thủy sản phục vụ chế biến mắm, ruốc hoặc chế biến món ăn ở các nhà hàng (nhóm hộ NNDV); chi phí chuẩn bị đi biển nhưng không thể ra khơi do gặp sự cố (nhóm hộ KTTS). Trong khi đó, thiệt hại do mất nguồn thu sau sự cố là phần thu nhập bị mất do không thể tiến hành hoặc phải giảm cường độ hoạt động kinh doanh, khai thác và nuôi trồng thủy sản do sự cố gây ra (Bảng 3).

Bảng 3: Mức độ thiệt hại về vật chất của các nhóm hộ

Đơn vị tính: triệu đồng/hộ

Chỉ tiêu	NNDV	KTTS	NTTS	Bình quân chung
Mất chi phí sản xuất và sản phẩm đầu tư trước sự cố	43,6	101,1	339,1	151,0
Mất nguồn thu nhập do ngừng và giảm hoạt động sau sự cố	58,4	130,1	164,1	116,5
Tổng thiệt hại đến thời điểm 30 tháng sau sự cố	102,0	231,3	503,2	267,5

Nguồn: Tổng hợp số liệu phỏng vấn hộ, 2018.

Nhìn chung, thiệt hại về vật chất gây ra bởi sự cố môi trường biển Formosa đối với các hộ dân ven biển miền Trung là tương đối lớn, trong đó nặng nề nhất là nhóm NTTS với phần lớn các giá trị thiệt hại đến từ việc mất chi phí sản xuất và sản phẩm trước sự cố, tiếp đến là nhóm KTTS và nhóm NNDV. Trung bình mỗi hộ NTTS đã mất khoảng trên 500 triệu đồng, cao gấp 2 lần so với nhóm hộ KTTS (khoảng 231,3 triệu đồng) và gấp gần 5 lần so với nhóm NNDV (khoảng 102 triệu đồng).

Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy, sự khác biệt về thiệt hại vật chất giữa các nhóm hộ đến từ đặc điểm đầu tư vào sản xuất của từng nhóm ngành nghề. Trên thực tế, NTTS là nhóm hoạt động sản xuất luôn đòi hỏi các chi phí đầu vào và chi phí vận hành cao, đầu tư và thu hoạch theo chu kỳ dài nên khi sự cố xảy ra, thiệt hại thường lớn. Trong khi đó, hai nhóm hộ còn lại có phương thức hoạt động chủ yếu theo ngày (khai thác gần bờ, kinh doanh hàng ăn, buôn bán cá) hoặc theo chu kỳ ngắn với mức đầu tư sản xuất thấp (làm mắm, ruốc, cá khô,...), do đó khi sự cố xảy ra, họ bị thiệt hại ít hơn so với nhóm NTTS.

3.3.2. Tác động đến sinh kế của hộ

Cùng với việc đánh giá thiệt hại vật chất của hộ, nghiên cứu cũng xem xét tác động đến sinh kế của hộ bởi sự cố gây ra thông qua các chỉ tiêu khác nhau (Bảng 4).

Bảng 4: Tác động sinh kế do sự cố môi trường biển Formosa đối với các nhóm hộ

Chỉ tiêu	NNDV	KTTS	NTTS	Bình quân chung
Số hoạt động sinh kế bị ảnh hưởng/ Tổng số hoạt động sinh kế của hộ (trung bình/hộ)	1,5/2,7	1,7/3	1,6/2,7	1,6/2,8
Tỉ lệ lao động bị ảnh hưởng so với tổng số lao động (%)	63,9	62,3	66,0	63,9
Tỉ lệ thiệt hại so với tổng giá trị tài sản của hộ trước sự cố (%)	21,6	36,6	44,1	33,9
Tỉ lệ thiệt hại so với tổng thu nhập hàng năm của hộ trước sự cố (%)	37,8	97,8	98,7	78,4
Hộ có giá trị thiệt hại <50% so với thu nhập hàng năm (% số hộ)	81,2	41,0	30,7	51,2
Hộ có giá trị thiệt hại từ 50<100% so với thu nhập hàng năm (% số hộ)	12,9	28,0	35,3	25,2
Hộ có giá trị thiệt hại từ 100% trở lên so với thu nhập hàng năm (% số hộ)	5,9	31,0	34,0	23,7

Nguồn: Tổng hợp số liệu phỏng vấn hộ, 2018.

Kết quả nghiên cứu cho thấy, trung bình mỗi hộ có khoảng 3 hoạt động sinh kế thì có đến 2 hoạt động sinh kế bị ảnh hưởng bởi sự cố môi trường biển Formosa. Số hoạt động sinh kế bị ảnh hưởng trực tiếp tác động lên nguồn thu nhập cũng như sinh kế hàng ngày của hộ. Càng nhiều hoạt động sinh kế bị tác động thì đời sống sinh kế của hộ sẽ càng khó khăn.

Ảnh hưởng của sự cố môi trường biển Formosa lên các hộ không chỉ dừng lại ở các hoạt động ngành nghề liên quan đến thủy sản mà còn ảnh hưởng đến các hoạt động như: làm thuê, buôn bán tạp hóa, hay thậm chí là chăn nuôi,... Việc tàu thuyền không thể ra khơi khiến các cảng cá hoang vắng, những người bốc vác thiếu việc làm, những người buôn bán tạp hóa ế ẩm do nhu cầu tiêu dùng thấp. Đặc biệt, nhiều hộ ở tỉnh Hà Tĩnh đã không thể bán được lợn sau sự cố do thương lái

và người dân cho rằng: lợn ăn cá nhiễm độc cũng sẽ có nguy cơ nhiễm độc và gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người,... Sự cố cũng đã gây ảnh hưởng đến hơn 60% lực lượng lao động của hộ do thiếu việc làm (chủ yếu là lao động làm việc trực tiếp trong lĩnh vực thủy sản).

Các hộ có giá trị thiệt hại khác nhau nhưng ảnh hưởng sinh kế của nó còn tùy thuộc điều kiện của từng hộ. So sánh giá trị thiệt hại với mức thu nhập hàng năm cho thấy: tỉ lệ thiệt hại bình quân trong các nhóm hộ là khá lớn (78,4%), trong đó nhóm KTTS và NTTS có tỉ lệ này lên đến 97,8% và 98,7%. Mặc dù nhóm NTTS có giá trị thiệt hại lớn hơn nhiều so với nhóm KTTS nhưng tỉ lệ thiệt hại tương tự nhau vì nhóm NTTS có quy mô hoạt động sinh kế lớn. Nhóm NNDV có tỉ lệ thiệt hại thấp nhất (37,8%) do các hộ này có hoạt động sinh kế đa dạng, bao gồm các hoạt động phi thủy sản không bị ảnh hưởng nên giá trị thiệt hại thấp hơn. Tỉ lệ thiệt hại thấp (dưới 50% thu nhập), vì vậy cũng chủ yếu tập trung ở nhóm hộ NNDV (81,2% số hộ so với 41% và 30,7% của nhóm KTTS và NTTS).

4. Cách thức, kết quả ứng phó và phục hồi sinh kế của các hộ bị ảnh hưởng bởi sự cố môi trường biển Formosa

4.1. Các cách thức ứng phó và phục hồi sinh kế

Qua khảo sát ở các điểm nghiên cứu cho thấy, sau sự cố môi trường biển Formosa, các hộ ở 4 tỉnh miền Trung đã áp dụng nhiều phương thức ứng phó khác nhau, có thể chia thành 3 nhóm gồm: 1) đối phó (chịu đựng); 2) thích ứng và 3) chuyển đổi.

4.1.1. Ứng phó bằng đối phó (chịu đựng): Đây là phương thức ứng phó thông qua áp dụng các giải pháp mang tính tạm thời, khẩn cấp như: cắt giảm chi tiêu, bán tài sản; vay vốn tín dụng (từ ngân hàng hoặc các kênh tín dụng phi chính thức); tìm kiếm sự hỗ trợ từ bà con, họ hàng (vay mượn tiền hoặc các hỗ trợ khác); tìm kiếm sự giúp đỡ/hợp tác thông qua các mối quan hệ xã hội để tạo ra sự đa dạng về nguồn thu; tham gia vào các hoạt động sinh kế mới (trước đây hộ chưa từng làm) để tạo thêm nguồn thu hoặc phục vụ tiêu dùng gia đình như: trông trọt, chăn nuôi, làm thuê, buôn bán,...

Kết quả nghiên cứu cho thấy, trong số các phương thức ứng phó theo hướng chịu đựng đối phó kể trên, cắt giảm chi tiêu và vay vốn tín dụng là hai giải pháp được nhiều hộ áp dụng nhất với tỉ lệ áp dụng toàn mẫu lần lượt là 39,6% và 26,4%. Cùng với đó, việc tham gia vào một số hoạt động sinh kế mới như phụ hồ, làm thuê, buôn bán,... cũng đã trở thành giải pháp ứng phó đối phó quan trọng của các nhóm hộ, nhất là nhóm KTTS với khoảng 27% số hộ thực hiện (Bảng 5). Các giải pháp chịu đựng đối phó khác mặc dù có tỉ lệ hộ áp dụng thấp nhưng đó cũng là những hướng đi cần thiết trong bối cảnh khó khăn sau sự cố môi trường biển Formosa của các hộ.

Bảng 5: Các phương thức ứng phó của các nhóm hộ và sự hỗ trợ từ bên ngoài sau sự cố môi trường biển Formosa

Phương thức ứng phó	NNDV	KTTS	NTTS	Bình quân chung
1. Đối phó (% số hộ)				
Cắt giảm chi tiêu	25,9	62,0	25,3	39,6
Bán tài sản	1,8	12,0	6,0	6,9
Vay vốn tín dụng	24,1	29,0	25,3	26,4
Tìm kiếm sự hỗ trợ từ bà con, họ hàng	5,3	2,0	5,3	4,0
Tìm kiếm sự giúp đỡ/hợp tác thông qua các mối quan hệ xã hội	2,9	4,0	2,0	3,1
Tham gia các hoạt động sinh kế mới để tạo thêm thu nhập	8,8	27,0	13,3	17,1
2. Thích ứng (% số hộ)				
Áp dụng các thực hành mới trong hoạt động sinh kế thủy sản bị ảnh hưởng	15,9	65,0	29,3	38,7
Điều chỉnh, thay đổi trong hoạt động sinh kế thủy sản bị ảnh hưởng	31,2	18,5	42,0	29,4
3. Chuyển đổi (% số hộ)				
Mở rộng các hoạt động sinh kế phụ để thay thế	17,7	10,0	7,3	11,7
Từ bỏ hoạt động sinh kế thủy sản	2,35	2,0	2,0	2,1
4. Tiếp cận hỗ trợ và đền bù				
Tiền hỗ trợ đền bù đã được nhận (triệu đồng/hộ)	48,8	89,7	112,4	82,9
Tỉ lệ được hỗ trợ so với tổng giá trị thiệt hại (%)	71,4	65,3	38,4	59,6

Nguồn: Tổng hợp số liệu phỏng vấn hộ, 2018.

4.1.2. Ứng phó thích ứng

Giải pháp ứng phó này được thực hiện thông qua việc điều chỉnh hoặc mở rộng chính các hoạt động sinh kế vốn có của hộ gia đình. Một số áp dụng của các nhóm hộ trên địa bàn nghiên cứu có thể được kể ra như: Áp dụng một số thực hành mới trong hoạt động sinh kế thủy sản để giảm thiểu tác động của sự cố (ví dụ: các hộ hợp tác với nhau để chuyển sang khai thác xa bờ và khai thác dài ngày thay vì đi trong ngày; xây dựng thêm hệ thống lọc nước cho nuôi trồng thủy sản,...); hay điều chỉnh, thay đổi trong hoạt động sinh kế thủy sản bị ảnh hưởng (ví dụ:

các quán ăn chuyển sang kinh doanh các món ăn ngoài hải sản biển; các hộ NTTS chuyển từ nuôi đơn sang nuôi xen ghép, chuyển từ nuôi tôm sang nuôi các loài có khả năng chống chịu tốt hơn như cua, cá, ...).

Trong bối cảnh ngư trường khai thác truyền thống bị ô nhiễm và sản lượng cá, tôm sụt giảm nghiêm trọng, việc điều chỉnh hoặc thay đổi phương thức khai thác tại chỗ hầu như không phát huy hiệu quả, do đó, hầu hết các hộ KTTS đã ưu tiên các ứng phó thích ứng thông qua áp dụng các thực hành mới trong khai thác thủy sản (65% số hộ áp dụng). Trong khi đó, các nhóm hộ NTTS và NNDV có thể thực hành các điều chỉnh và thay đổi trong hoạt động nuôi trồng và kinh doanh, buôn bán nên phần lớn các nhóm hộ này đã ưu tiên thích ứng theo phương thức này (42% hộ áp dụng ở nhóm NTTS và 32,1% ở nhóm NNDV).

4.1.3. Ứng phó chuyển đổi

Thể hiện thông qua việc chuyển đổi hoàn toàn sang các hoạt động sinh kế mới ít chịu tác động bởi sự cố. Giải pháp ứng phó này trên địa bàn nghiên cứu gồm: mở rộng các hoạt động sinh kế phụ để thay thế và từ bỏ hoạt động sinh kế thủy sản.

Kết quả nghiên cứu cho thấy, có khoảng 11,7% các hộ được khảo sát thực hiện chuyển đổi dưới dạng mở rộng các hoạt động sinh kế phụ như chăn nuôi, trồng trọt, buôn bán, ... để thay thế hoạt động liên quan đến thủy sản. Cùng với đó, khoảng 2,1% từ bỏ các hoạt động sinh kế chính liên quan đến thủy sản để chuyển sang các ngành nghề khác. Mặc dù tỉ lệ hộ mở rộng các hoạt động sinh kế phụ tương đối thấp nhưng theo các hộ được phỏng vấn, việc mở rộng này đã phát huy hiệu quả phần nào khi hộ đã có thêm nguồn thu hàng ngày hoặc các nguồn thu bổ sung trong giai đoạn khó khăn.

4.1.4. Tiếp cận hỗ trợ và đền bù

Đây được xem là giải pháp ứng phó của Chính phủ sau khi sự cố môi trường biển Formosa xảy ra. Ứng phó của Chính phủ sau sự cố gồm 5 nhóm hỗ trợ chính cho người dân ở 4 tỉnh, đó là: kiểm tra, giám sát môi trường, đảm bảo an toàn thực phẩm; hỗ trợ khẩn cấp; bồi thường thiệt hại; hỗ trợ các đối tượng thiệt hại (hỗ trợ bảo hiểm y tế, hỗ trợ học phí, hỗ trợ tạo việc làm); hỗ trợ khôi phục sản xuất (cho vay vốn khôi phục sản xuất, hỗ trợ khôi phục và phát triển sản xuất thủy sản và du lịch).

Kết quả nghiên cứu cho thấy, bên cạnh các hỗ trợ của Chính phủ về bảo hiểm y tế, học phí, vay vốn, ... trung bình mỗi hộ đã nhận được 82,9 triệu đồng tiền hỗ trợ đền bù (tương đương 59,6% tổng giá trị thiệt hại của hộ), trong đó cao nhất thuộc nhóm NTTS (112,4 triệu đồng) và thấp nhất thuộc nhóm NNDV (48,8 triệu đồng).

Mặc dù giá trị đền bù, hỗ trợ của các hộ khác nhau tùy thuộc vào mức độ thiệt hại cũng như số lao động bị thiệt hại nhưng hầu hết các hộ ở cả 3 nhóm ngành nghề đều cho rằng, tiền đền bù, hỗ trợ đã đóng vai trò hết sức quan trọng đối với quá trình phục hồi sinh kế của gia đình. Kết quả nghiên cứu cho thấy, lần lượt 50,4% và 40%

các hộ đánh giá hỗ trợ đền bù của Chính phủ là “rất quan trọng” và “quan trọng”, chỉ có 5,6% các hộ có đánh giá số tiền đền bù, hỗ trợ này “ít quan trọng”.

4.2. Kết quả ứng phó và phục hồi sinh kế

4.2.1. Phục hồi thu nhập của hộ

Thu nhập của hộ tại thời điểm nghiên cứu đã được xác định và so sánh với thu nhập tại thời điểm trước khi sự cố môi trường biển Formosa xảy ra để làm cơ sở đánh giá sự phục hồi. Trung bình thu nhập ở thời điểm 30 tháng sau sự cố đạt khoảng 389,6 triệu đồng/năm, tương đương với 89,8% mức thu nhập/năm của hộ trước khi sự cố xảy ra (Bảng 6).

Bảng 6: Hiện trạng phục hồi thu nhập của hộ tại thời điểm 30 tháng sau sự cố

Nhóm hộ	Thu nhập 30 tháng sau sự cố (triệu đồng/hộ)	Tỉ lệ phục hồi so với trước sự cố (%)
NNDV	303,3	103,9
KTTS	309,5	85,8
NTTS	594,1	79,3
Toàn mẫu	389,6	89,8

Nguồn: Tổng hợp số liệu phỏng vấn hộ, 2018.

Hộ NTTS có giá trị thu nhập/năm cao nhất (594,1 triệu đồng) và hộ NNDV có giá trị thu nhập/năm thấp nhất (303,3 triệu đồng) trong ba nhóm hộ tại thời điểm nghiên cứu. Mặc dù vậy, tỉ lệ phục hồi về thu nhập so với trước sự cố của hai nhóm này phản ánh theo chiều hướng ngược lại. Nhóm hộ NNDV có quá trình phục hồi tốt nhất (103,9% so với trước sự cố) nhờ ít lệ thuộc sinh kế thủy sản, linh hoạt trong ứng phó và ít chịu tác động bởi sự cố trước đó. Trong khi đó, nhóm hộ NTTS mặc dù có giá trị thu nhập cao nhưng chỉ mới phục hồi được khoảng 79,3% do nhiều vấn đề khó khăn gặp phải sau sự cố như dịch bệnh, thị trường và một phần do chu kỳ sản xuất, nuôi trồng thủy sản dài nên phục hồi chậm.

Bảng 7: Hiện trạng phục hồi theo các mức thu nhập

Mức thu nhập	NNDV	KTTS	NTTS	Bình quân chung
< 50% trước sự cố (% hộ)	1,8	7,0	14,0	7,3
50-<100% trước sự cố (% hộ)	52,3	37,0	50,7	46,0
≥100% trước sự cố (% hộ)	45,9	56,0	35,3	46,7

Nguồn: Tổng hợp số liệu phỏng vấn hộ, 2018.

Xét ở khía cạnh tỉ lệ hộ phục hồi thu nhập theo các mức độ, kết quả nghiên cứu cho thấy: 46,7% hộ đã phục hồi hoàn toàn thu nhập so với trước sự cố. Nhóm NTTS có tỉ lệ hộ phục hồi hoàn toàn thu nhập vẫn thấp nhất trong cả 3 nhóm khi chỉ mới 35,3% hộ NTTS đã phục hồi hoàn toàn và vẫn còn đến 14% hộ mới phục hồi được 50% thu nhập so với trước sự cố. Nhóm KTTS nhờ quy mô thu nhập nhỏ cùng với sự phát triển trở lại của nguồn tài nguyên thủy sản và thị trường tiêu thụ nên đã có quá trình phục hồi tương đối tốt, tỉ lệ hộ phục hồi hoàn toàn thu nhập của nhóm này cao nhất trong cả 3 nhóm, đạt khoảng 56% (Bảng 7).

Qua kết quả nghiên cứu có thể thấy, sự phục hồi thu nhập của các nhóm hộ phụ thuộc khá rõ vào mức độ chịu tác động, sự linh hoạt trong ứng phó, đặc thù hoạt động sinh kế và thị trường đầu ra. Hộ càng chịu tác động mạnh bởi sự cố thì quá trình phục hồi càng chậm. Hộ càng linh hoạt trong việc áp dụng các giải pháp ứng phó, bao gồm áp dụng đồng thời nhiều giải pháp ứng phó và mạnh dạn chuyển đổi theo hướng phi thủy sản,... thì có quá trình phục hồi càng nhanh. Hộ có quy mô hoạt động sinh kế lớn, chu kỳ sản xuất, kinh doanh càng dài thì quá trình phục hồi sinh kế càng chậm. Thị trường đầu ra hoạt động trở lại tất yếu sẽ tạo ra động lực đầu tư làm ăn của các hộ, từ đó tạo hiệu ứng phục hồi thu nhập nhanh và hiệu quả hơn.

4.2.2. Ý kiến người dân đánh giá mức độ phục hồi

Các hộ đã được yêu cầu đánh giá về mức độ phục hồi của mình theo các khía cạnh khác nhau. Về mức phục hồi hoạt động sinh kế sau sự cố 30 tháng, vẫn còn một tỉ lệ đáng kể (khoảng 44,2%) các hộ đang trong quá trình phục hồi và một tỉ lệ nhỏ các hộ mất khả năng phục hồi kể từ sau sự cố (Bảng 8).

Quá trình phục hồi các hoạt động sinh kế nhanh nhất thuộc nhóm NNDV khi có đến 65,9% số hộ ở nhóm này đã phục hồi hoàn toàn, các nhóm còn lại đều chỉ mới đạt mức dưới 50%. Đặc biệt, có đến 6% các hộ NTTS đã mất khả năng phục hồi hoạt động sinh kế thủy sản do các thiệt hại về vốn và tài sản quá lớn cùng với dịch bệnh thủy sản sau sự cố thường xuyên xảy ra khiến hộ phải chuyển đổi ngành nghề hoặc sang nhượng một phần các ao nuôi của mình cho các hộ khác nuôi.

Bảng 8: Ý kiến người dân đánh giá mức độ phục hồi sau sự cố 30 tháng

Đơn vị tính: % số hộ

Chỉ tiêu	NNDV (n=170)	KTTS (n=200)	NTTS (n=150)	Toàn mẫu (n=520)
Mức độ phục hồi hoạt động sinh kế của hộ				
Đã phục hồi	65,9	49,0	44,7	53,3
Đang phục hồi	32,9	50,0	49,3	44,2
Không thể phục hồi	1,2	1,0	6,0	2,5

Mức độ phục hồi đời sống của hộ				
Đã phục hồi	66,4	54,5	57,3	59,2
Đang phục hồi	32,4	44,5	42,0	39,8
Không thể phục hồi	1,2	1,0	0,7	1,0
Mức độ phục hồi của cộng đồng				
Đã phục hồi	57,6	39,5	34,7	44,0
Đang phục hồi	40,6	60,0	64,0	54,8
Không thể phục hồi	1,8	0,5	1,3	1,2

Nguồn: Tổng hợp số liệu phỏng vấn hộ, 2018.

Về phục hồi đời sống, các chỉ tiêu đánh giá được phản ánh qua việc phục hồi chỉ tiêu cho cuộc sống ở các khía cạnh như: ăn uống, sinh hoạt, khám chữa bệnh, giáo dục,... Kết quả cho thấy, ngoài 59,2% số hộ đã phục hồi hoàn toàn về đời sống thì vẫn còn khoảng 39,8% các hộ vẫn đang trong quá trình phục hồi và khoảng 1% trong các hộ không có khả năng phục hồi sau ảnh hưởng của sự cố môi trường biển Formosa. Tỷ lệ đang phục hồi đời sống của hộ tập trung cao ở nhóm KTTS và NTTS (lần lượt 44,5% và 42%).

Về mức độ phục hồi của cộng đồng, ngoài nhóm NNDV có đánh giá khá cao về kết quả phục hồi của cộng đồng, hai nhóm còn lại đều có chung quan điểm rằng: hầu hết các hộ trong cộng đồng vẫn đang trong quá trình phục hồi khi có đến 60% hộ KTTS và 64% hộ NTTS có cùng ý kiến. Ngoài ra, cũng có một số ý kiến cho rằng, để cộng đồng phục hồi các hoạt động ngành nghề thủy sản như trước khi xảy ra sự cố là không thể do môi trường nước bị ô nhiễm và sản lượng thủy sản bị suy giảm sau sự cố. Tuy nhiên, tỷ lệ hộ có quan điểm đánh giá này tương đối thấp, chỉ khoảng 1,2% trên tổng số mẫu nghiên cứu.

Từ các kết quả đánh giá về mức độ phục hồi sau sự cố của hộ có thể thấy, nhóm hộ NNDV có quá trình phục hồi khá tốt nhờ ít chịu tác động bởi sự cố và có quá trình phục hồi thu nhập tốt. Nhóm KTTS tuy có mức độ phục hồi hoạt động sinh kế và đời sống chậm hơn nhóm NNDV nhưng nhìn chung, kết quả phục hồi ở những khía cạnh này tương đối tích cực. Nhóm NTTS có kết quả phục hồi đời sống sinh kế chậm nhất trong cả 3 nhóm và quá trình phục hồi ở nhóm này vẫn cần thêm nhiều thời gian nữa.

5. Kết luận và khuyến nghị

Sự cố môi trường biển Formosa 2016 đã gây ra tác động lớn đến đời sống sinh kế của người dân 4 tỉnh miền Trung. Sự tác động của sự cố không đơn thuần ở thời gian ảnh hưởng kéo dài và tỷ lệ hộ bị ảnh hưởng trong cộng đồng mà ở sự thiệt hại lớn về khía cạnh vật chất. Các thiệt hại về chi phí sản xuất và thu nhập của các nhóm hộ tương đối lớn. Xét trên khía cạnh tác động về sinh kế của sự cố môi trường biển

Formosa, nhóm hộ NNDV ít chịu tác động hơn so với hai nhóm hộ còn lại nhờ sự đa dạng về các hoạt động sinh kế phi thủy sản cũng như nhờ tính linh hoạt trong hoạt động sản xuất, kinh doanh của họ. Ngược lại, nhóm hộ NTTS chịu tác động lớn nhất bởi sự cố do chu kỳ sản xuất dài và quy mô hoạt động sinh kế của nhóm này lớn hơn hai nhóm còn lại.

Trước sự tác động của sự cố, các nhóm hộ đã tiến hành các giải pháp ứng phó theo 3 phương thức, gồm: chịu đựng đối phó, thích ứng và chuyển đổi. Trong đó, ứng phó chịu đựng đối phó thông qua cắt giảm chi tiêu hoặc vay vốn tín dụng và ứng phó thích ứng bằng việc điều chỉnh trong các hoạt động sản xuất, kinh doanh thủy sản là những giải pháp phổ biến nhất ở cả 3 nhóm hộ. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy, các hộ đã phục hồi được khoảng 90% thu nhập/tháng, tuy nhiên vẫn còn một tỉ lệ đáng kể các hộ đang trong quá trình phục hồi ở các khía cạnh như thu nhập, đời sống, sinh kế,... Nhóm hộ NNDV và KTTS dường như phục hồi nhanh hơn nhóm NTTS nhờ mức độ thiệt hại thấp hơn và khi thị trường thủy sản bắt đầu hoạt động trở lại thì các nhóm này cũng bắt đầu quá trình phục hồi. Trong khi nhóm hộ NTTS vẫn đang phải đối diện khó khăn về ô nhiễm ao nuôi, dịch bệnh sau sự cố và đặc biệt do chu kỳ sản xuất dài cùng với khả năng thích ứng kém nên quá trình phục hồi chậm hơn.

Từ kết quả nghiên cứu, một số giải pháp cần được xem xét thực hiện để nhằm đẩy nhanh khả năng phục hồi cũng như khả năng ứng phó của cộng đồng đối với các sự cố tương tự như: 1) Nhà nước cần tiếp tục đẩy mạnh các chương trình hỗ trợ vay vốn, hỗ trợ đào tạo việc làm cho lao động để các hộ tái đầu tư sản xuất và lao động có thêm nguồn thu nhập để ổn định cuộc sống; 2) Các địa phương cần xây dựng các chiến lược phát triển sinh kế theo hướng đa dạng hóa các loại hình ngành nghề để giúp người dân có thể giảm thiểu các rủi ro và có khả năng ứng phó tốt hơn nếu có các sự cố tương tự xảy ra; 3) Các nhóm hộ ngành nghề cần có sự liên kết với nhau trong làm ăn kinh tế để có thể sẵn sàng chia sẻ rủi ro và tăng khả năng phục hồi sau mỗi sự cố về thiên tai hoặc nhân tai.

Tài liệu tham khảo

1. Adger, W. Neil, et al. 2005. "Social-ecological resilience to coastal disasters". *Science* No. 309 (5737):1036-1039.
2. Allenby, B. and Roitz, J. 2005. "Building the resilient firm: The new challenge to EHS organizations". *Environmental Quality Management*, 15(2), 27-36.
3. Ban Chỉ đạo quốc gia xử lý sự cố môi trường biển. 2018. "Báo cáo tổng kết hoạt động về các giải pháp ổn định đời sống và sản xuất - kinh doanh cho người dân 04 tỉnh miền Trung bị ảnh hưởng sự cố môi trường biển".

4. Conostas, M., Frankenberger, T. and Hoddinott, J. 2014. *A common analytical model for resilience measurement: causal framework and methodological options*. Food Security Information Network Resilience Measurement Technical Working Group.
5. Chambers, R., Conway, G., 1992. *Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21st century*. Institute of Development Studies (UK).
6. Trần Thọ Đạt và Vũ Thị Hoài Thu. 2011. “Sự thích ứng của sinh kế ven biển trước tác động của biến đổi khí hậu: Nghiên cứu điển hình tại huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định”. Tạp chí *Kinh tế và Phát triển*, số 171.
7. Marschke, M. J., and F. Berkes. 2006. “Exploring strategies that build livelihood resilience: a case from Cambodia”. *Ecology and Society* 11(1): 42.
8. Nguyễn Quang Phục và Lê Anh Quý. 2017. “Sự cố môi trường biển miền Trung và tác động của nó đến việc làm và thu nhập của lao động: Nghiên cứu trường hợp tại xã Vinh Hải, huyện Phú Lộc, tỉnh Thừa Thiên Huế”. Tạp chí *Khoa học và quản lý kinh tế*, số 03.
9. Plummer, R. and D. Armitage. 2007. “A resilience-based framework for evaluating adaptive co-management: Linking ecology, economics and society in a complex world”. *Ecological Economics* 61(1): 62-74.
10. Thủ tướng Chính phủ. 2016 - 2018. Quyết định 772/QĐ-TTg; 1138/QĐ-TTg; 1880/QĐ-TTg; 309/QĐ-TTg và 12/QĐ-TTg về hỗ trợ khẩn cấp, bồi thường thiệt hại và hỗ trợ đào tạo nghề xuất khẩu lao động cho người dân bị tác động từ sự cố môi trường biển.
11. Twine, W. 2013. “Multiple strategies for resilient livelihoods in communal areas of South Africa”. *Afr J Range Forage Sci* 30(1-2): 39-43.
12. UBND tỉnh Hà Tĩnh. 2018. “Báo cáo tổng kết công tác khắc phục thiệt hại do sự cố môi trường biển tại tỉnh Hà Tĩnh”, ngày 14/5.
13. UBND tỉnh Quảng Trị. 2018. “Báo cáo tổng kết công tác chi trả, bồi thường, hỗ trợ thiệt hại và ổn định đời sống sản xuất, kinh doanh cho người dân bị ảnh hưởng sự cố môi trường biển trên địa bàn tỉnh Quảng Trị”, ngày 15/5.
14. UBND tỉnh Quảng Bình. 2018. “Kết quả thực hiện bồi thường, hỗ trợ, khôi phục sản xuất và đảm bảo an ninh cho người dân bị ảnh hưởng bởi sự cố môi trường biển tại tỉnh Quảng Bình”, ngày 15/5.
15. UBND tỉnh Thừa Thiên Huế. 2018. “Báo cáo tổng kết công tác bồi thường, hỗ trợ do sự cố môi trường biển tại tỉnh Thừa Thiên Huế”, ngày 26/3.