



DOI:10.22144/ctu.jvn.2020.135

ĐÁNH GIÁ SỰ CHUYỂN BIẾN VỀ TÁI CƠ CẤU NÔNG NGHIỆP Ở HUYỆN THANH PHÚ, TỈNH BẾN TRE THÔNG QUA PHÂN TÍCH CHỈ SỐ DỄ BỊ TỔN THƯƠNG SINH KẾ Ở CẤP HỘ NÔNG DÂN

Nguyễn Duy Cần¹, Lâm Văn Lĩnh², Phạm Ngọc Nhân¹ và Lâm Văn Tân³

¹Khoa Phát triển Nông thôn, Trường Đại học Cần Thơ

²Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn tỉnh Bến Tre

³Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Bến Tre

*Người chịu trách nhiệm về bài viết: Nguyễn Duy Cần (email: ndcan@ctu.edu.vn)

ABSTRACT

Restructuring agriculture has great impact to livelihoods of rural households, alleviating the climate change impacts. By using 28 indicators of sustainable livelihood framework (SLF), this study is aimed to identify the livelihood vulnerability index (LVI) of the households in the coastal of Thanh Phu district, Ben Tre province under the process of restructuring agriculture. Based on the baseline data in 2015-2016, a survey of 175 households living in this region was conducted to have a thorough assessment of LVI. The results showed that excluding the increase in financial capital index (0.315 vs 0.651) and physical capital index (0.215 vs 0.350), the remain value of LVI reduced in the dimension of human capital (0.415 vs 0.307), natural capital (0.439 vs 0.365), and social capital (0.458 vs 0.416). In overall, the value of the LVI index scored 0.382 in 2015-2016 is higher than that in 2018-2019 (0.370), it means that the livelihoods vulnerability reduced after four years of agricultural restructuring intervention. The research findings contribute a deeper understanding of the vulnerable context of household communities that support the assessment of policy intervention, a social development project as well as an impact assessment of the given factors such as change of vulnerable contexts.

TÓM TẮT

Tái cơ cấu nông nghiệp (TCCNN) có tác động rất lớn đến đời sống sinh kế hộ nông thôn, làm giảm thiểu các tác động của biến đổi khí hậu. Nghiên cứu này nhằm xác định chỉ số tổn thương sinh kế (LVI) của hộ nông dân ở vùng ven biển huyện Thanh Phú, tỉnh Bến Tre trong quá trình TCCNN, bằng cách sử dụng 28 tiêu chí của khung sinh kế bền vững (SLF). Dựa trên số liệu điều tra nền 2015-2016, có 175 hộ nông dân đang sinh sống ở vùng này được điều tra để đánh giá các chỉ số dễ bị tổn thương sinh kế. Các kết quả phân tích cho thấy rằng ngoại trừ có sự gia tăng chỉ số tổn thương về vốn tài chính. Tổng thể, chỉ số LVI năm 2015-2016 là 0,370 cao hơn LVI năm 2018-2019 là 0,355, có nghĩa là tổn thương sinh kế sau 4 năm TCCNN giảm đi so với giai đoạn đầu TCCNN. Kết quả nghiên cứu này góp phần làm hiểu sâu sắc hơn bối cảnh dễ bị tổn thương của cộng đồng, hỗ trợ đánh giá tác động của chính sách can thiệp của nhà nước, các dự án phát triển xã hội cũng như đánh giá tác động các yếu tố thay đổi của bối cảnh dễ bị tổn thương.

Thông tin chung:

Ngày nhận bài: 21/04/2020

Ngày nhận bài sửa: 27/06/2020

Ngày duyệt đăng: 28/10/2020

Title:

An assessment of restructuring agriculture in Thanh Phu district of Ben Tre province through the analysis of livelihood vulnerability index at farm household level

Từ khóa:

Chỉ số tổn thương sinh kế, hộ nông thôn, sinh kế, tái cơ cấu nông nghiệp

Keywords:

livelihoods, livelihood vulnerability index, restructuring agriculture, rural households

Trích dẫn: Nguyễn Duy Cần, Lâm Văn Lĩnh, Phạm Ngọc Nhân và Lâm Văn Tân, 2020. Đánh giá sự chuyển biến về tái cơ cấu nông nghiệp ở huyện Thanh Phú, tỉnh Bến Tre thông qua phân tích chỉ số dễ bị tổn thương sinh kế ở cấp hộ nông dân. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 56(5D): 246-255.

1 GIỚI THIỆU

Thạnh Phú là một trong các huyện ven biển của tỉnh Bến Tre, hàng năm thường bị mặn xâm nhập sâu vào nội đồng gây ra nhiều thiệt hại và rủi ro khi lưu lượng nước sông Cửu Long giảm thấp tại một số thời điểm trong mùa khô. Trên thực tế, các xã thuộc tiểu vùng I của huyện đã được đầu tư xây dựng thủy lợi, cống và đập ngăn mặn để ngọt hóa khoảng từ 6 đến 7 tháng đủ để các hộ dân bố trí sản xuất 2 vụ lúa, 1 lúa - 1 màu hoặc chuyên màu trong năm. Tuy nhiên, vào mùa khô khi lưu lượng nước ngọt trên sông Hàm Luông và sông Cổ Chiên giảm hoặc cạn kiệt, nước mặn trên sông và bên ngoài vùng đê bao với độ mặn tăng cao xâm nhập vào bên trong vùng ngọt hóa nơi thiếu nước ngọt hoặc khô hạn với độ mặn có khi lên đến 4‰ tại các vùng ven tuyến đê bao (Lâm Khắc Huy, 2017). Ở các xã chưa có hệ thống đê bao hay đê bao chưa hoàn chỉnh, nông dân thường áp dụng hệ thống canh tác 1 lúa - 1 tôm và nuôi trồng thủy sản ở vùng nước lợ tùy theo độ mặn và thời gian bị nhiễm mặn. Từ năm 2015, huyện Thạnh Phú đã triển khai thực hiện kế hoạch tái cơ cấu ngành nông nghiệp (TCCNN) với mục tiêu chủ yếu là nhằm nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững ngành nông nghiệp thích ứng với biến đổi khí hậu (BĐKH) để giảm thiểu sự tổn thương sinh kế, góp phần nâng cao thu nhập và cải thiện đời sống cho người dân. Nhằm đo lường sự tổn thương sinh kế dưới tác động của BĐKH cũng như đánh giá sự chuyển biến về TCCNN ở huyện Thạnh Phú, một phân tích thực nghiệm sử dụng chỉ số dễ bị tổn thương sinh kế được áp dụng cho nghiên cứu này.

Có nhiều nghiên cứu trước đã sử dụng chỉ số dễ bị tổn thương sinh kế để đánh giá tác động của BĐKH đến sinh kế ở cấp nông hộ hoặc hộ dân ở nhiều vùng sinh thái khác nhau. Hầu hết các nghiên cứu chỉ cố gắng đánh giá giá trị của chỉ số dễ bị tổn thương sinh kế ở cấp tỉnh hoặc quốc gia tại một thời điểm cụ thể nhưng chưa nghiên cứu cụ thể ở phạm vi cấp nông hộ (Dhanani and Islam, 2002; Hahn *et al.*, 2009; Shah *et al.*, 2013; Ahsan and Warner, 2014; Can *et al.*, 2013; Pandey *et al.*, 2017; Baffoe and Matsuda, 2018). Nghiên cứu này nhằm xem xét sự thay đổi của chỉ số dễ bị tổn thương sinh kế ở cấp nông hộ để đo lường sự chuyển biến TCCNN tại Huyện Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre. Cách tiếp cận này được xem là một công cụ thiết thực để đánh giá sinh

kế cấp nông hộ theo thời gian và là nền tảng cho các nhà hoạch định và thực thi chính sách đạt được mục tiêu và chiến lược sinh kế bền vững (Minh *et al.*, 2019). Trong thực tế, đánh giá tổn thương sinh kế được xem như là một bước quan trọng để phác họa ra chiến lược, đánh giá và định hướng các chương trình ở nhiều cấp độ (Sujakhu *et al.*, 2018). Các chỉ số tổn thương sinh kế đã được áp dụng để đánh giá rủi ro do BĐKH ở quy mô cấp tỉnh tại Mozambique (Hahm *et al.*, 2009), sự tổn thương và rủi ro sinh kế ở vùng lũ (Can *et al.*, 2013) và ở vùng ven biển dưới tác động của BĐKH và xâm nhập mặn (Nguyen Duy Can, 2019). Theo Ủy ban Liên Chính phủ về BĐKH (IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change) (2014), một đánh giá về chỉ số dễ bị tổn thương sinh kế (livelihood vulnerability index - LVI) bao gồm ba khía cạnh chính là tính nhạy cảm (dễ bị tổn thương), khả năng thích ứng và mức độ phơi nhiễm. Trong nghiên cứu này, các chỉ số LVI đã được áp dụng để đánh giá tổn thương sinh kế của nông hộ nhằm cung cấp các thông tin quan trọng trong tiến trình thực hiện TCCNN. Mặt khác, những thay đổi của vốn sinh kế đã được xác định để hiểu rõ những hạn chế và thành tựu nhằm đề xuất các giải pháp phát triển sinh kế bền vững trong thích ứng BĐKH và TCCNN và cũng là các bằng chứng thực tế bổ sung cho địa phương tìm giải pháp hạn chế và kiểm soát hiệu quả hơn các mặt tiêu cực của mỗi nguồn vốn sinh kế.

2 PHƯƠNG PHÁP THU THẬP SỐ LIỆU

2.1 Phương pháp thu thập số liệu và lý thuyết áp dụng trong nghiên cứu

Nghiên cứu này dựa vào nguồn số liệu được điều tra giai đoạn 2015-2016, thực hiện trên 2 tiểu vùng sinh thái là vùng ngọt - lợ (trong đê bao) và vùng mặn (ngoài đê bao) tại 4 xã Tân Phong, Thới Thạnh, Thạnh Hải và An Nhơn (Lâm Khắc Huy, 2017). Bốn xã này được xem là tiêu biểu về mặt địa lý cho vùng ngọt hóa (trong đê bao) và không ngọt hóa (ngoài đê bao) (Hình 1). Để đánh giá sự thay đổi về sinh kế và đời sống của hộ trong 2 khoảng thời gian 2015-2016 và 2018-2019, 175 hộ nông dân tại hai vùng tiêu biểu trên được điều tra trong năm 2019 để ước tính chỉ số dễ bị tổn thương sinh kế. Phương pháp chọn hộ để phỏng vấn theo cách lấy mẫu thuận tiện, phi xác suất.



Hình 1: Bản đồ Hành chính huyện Thạnh Phú và địa điểm nghiên cứu năm 2016 (Nguồn: Lâm Khắc Huy, 2017)

Số liệu thứ cấp gồm các báo cáo của UBND huyện có liên quan đến TCCNN, các dữ liệu thống kê cũng được thu thập, đặc biệt dữ liệu về lượng mưa và nhiệt độ được sử dụng cho các tính toán. Ngoài ra, nghiên cứu sử dụng thêm bộ số liệu của 100 hộ đã được điều tra năm 2016 (Lâm Khắc Huy, 2017) để bổ sung thông tin và số liệu để đánh giá sự thay đổi về sinh kế và đời sống của nông hộ theo 2 mốc thời gian trên tại huyện Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre.

Khung sinh kế bền vững của DFID (2008) được áp dụng để phân tích sự tổn thương sinh kế theo 5 nguồn vốn sinh kế bao gồm: vốn nhân lực, vốn tự nhiên, vốn vật thể, vốn xã hội và vốn tài chính. Tất cả các dữ liệu từ các cuộc điều tra nông hộ được mã

hóa và chuẩn hóa cho các tính toán chỉ số để bị tổn thương sinh kế.

2.2 Phát triển chỉ số tổn thương sinh kế (LVI)

Bảng 1 trình bày 9 nhóm yếu tố (hợp phần) chính dựa trên 5 nguồn vốn sinh kế (DFID, 2008) để phát triển LVI. Mỗi chỉ báo (indicator) hay yếu tố thứ cấp gồm một đơn vị đo lường được xác định dựa trên cơ sở của các nghiên cứu đã được xuất bản. Chỉ số LVI được tính toán dựa trên trung bình có trọng số đã được chuẩn hóa để đảm bảo mỗi tiểu hợp phần đóng góp như nhau đối với chỉ số tổn thương chung (Hahn *et al.*, 2009). Để tính LVI phải thực hiện qua 3 giai đoạn, trước tiên tính giá trị của mỗi chỉ báo, kế tiếp các yếu tố (hợp phần) chính và cuối cùng tính tất cả các yếu tố cấu thành LVI (Sullivan, 2002).

Bảng 1: Các chỉ báo hay yếu tố thứ cấp với đơn vị đo lường và các tham khảo liên quan

Vốn sinh kế	Yếu tố chính	Yếu tố thứ cấp/ Indicator	Đơn vị	Các tham khảo liên quan	Nguồn dữ liệu
Vốn nhân lực	Sức khỏe	(1) Hộ có người già yếu (>60)	%	Hahn <i>et al.</i> , 2009; Can <i>et al.</i> , 2013	Điều tra hộ
		(2) Hộ có trẻ em suy DD vùng xâm nhập mặn (XNM)	%	mới	Báo cáo của UBND huyện
	Kiến thức và kỹ năng	(3) Chủ hộ không biết chữ	%	Hahn <i>et al.</i> , 2009; Can <i>et al.</i> , 2013; Minh <i>et al.</i> , 2019	Điều tra 2016, 2019
		(4) Chủ hộ chỉ hết cấp 1	%	Can <i>et al.</i> , 2013; Minh <i>et al.</i> , 2019	Điều tra hộ

Tự nhiên	Chiến lược sinh kế	(5) Hộ không biết về BDKH/XNM	%	Can <i>et al.</i> , 2013; Can, 2019	Điều tra hộ	
		(6) Hộ có kinh nghiệm SX ít hơn 10 năm	%	Can <i>et al.</i> , 2013 ; Can, 2019	Điều tra hộ	
		(7) Đa dạng về hoạt động sản xuất nông nghiệp (SXNN)	hđ	Hahn <i>et al.</i> , 2009; Can <i>et al.</i> , 2013; Minh <i>et al.</i> , 2019	Điều tra hộ	
		(8) Hộ phụ thuộc vào SXNN	%	Hahn <i>et al.</i> , 2009; Can <i>et al.</i> , 2013; Minh <i>et al.</i> , 2019	Điều tra hộ	
		(9) Hộ không chuyển đổi Cơ cấu nông nghiệp	%	mới	Điều tra hộ	
	Đất đai và tài nguyên	(10) Tỷ lệ diện tích lúa không được chuyển đổi so 2014	Tỷ lệ	mới	Báo cáo của UBND huyện	
		(11) Hộ có diện tích (DT) ít hơn 1ha	%	Can <i>et al.</i> , 2013; Minh <i>et al.</i> , 2019	Điều tra hộ	
		(12) Hộ không có giếng nước ngọt SXNN	%	mới	Điều tra hộ	
	Biến đổi khí hậu	(13) Số lần XNM nghiêm trọng trong 5 năm	lần	Can, 2019	Điều tra hộ	
		(14) Hộ có đất bị XNM	%	Can, 2019	Điều tra hộ	
		(15) Số lần hạn nghiêm trọng trong 5 năm	lần	mới	Điều tra hộ	
		(16) Độ lệch chuẩn TB lượng mưa của năm	mm	Minh <i>et al.</i> , 2019	Niên giám thống kê (NGTK) 2019	
		(17) Độ lệch chuẩn TB nhiệt độ của năm	°C	Minh <i>et al.</i> , 2019	NGTK 2019	
	Vật thể	Phương tiện SX và sinh hoạt	(18) Hộ không có nước sạch	%	mới	Báo cáo của UBND huyện
			(19) Hộ không có phương tiện SX	%	Can <i>et al.</i> , 2013; Minh <i>et al.</i> , 2019	Điều tra hộ
			(20) Hộ không tiếp cận sử dụng điện	%	mới	Báo cáo của UBND huyện
	Xã hội	Đặc điểm hộ	(21) Người phụ thuộc trong hộ	%	Hahn <i>et al.</i> , 2009; Can <i>et al.</i> , 2013; Minh <i>et al.</i> , 2019	Điều tra hộ
(22) Nữ là chủ hộ			%	Hahn <i>et al.</i> , 2009; Can <i>et al.</i> , 2013; Minh <i>et al.</i> , 2019	Điều tra hộ	
(23) Số nhân khẩu trên hộ			Tỷ lệ	Hahn <i>et al.</i> , 2009; Can <i>et al.</i> , 2013; Minh <i>et al.</i> , 2019	Điều tra hộ	
(24) Tỷ lệ hộ nghèo		%	Hahn <i>et al.</i> , 2009; Can <i>et al.</i> , 2013; Minh <i>et al.</i> , 2019	Báo cáo của UBND huyện		
Mối quan hệ XH		(25) Hộ không tham gia vào tổ chức xã hội (XH), hợp tác xã (HTX)	%	Hahn <i>et al.</i> , 2009; Can <i>et al.</i> , 2013; Minh <i>et al.</i> , 2019	Điều tra hộ	
Tài chính	Tài chính và vốn	(26) Hộ có nhận trợ giúp thiên tai 2016	%	Hahn <i>et al.</i> , 2009; Can <i>et al.</i> , 2013	Điều tra hộ	
		(27) Hộ có vay mượn tiền	%	Can <i>et al.</i> , 2013; Minh <i>et al.</i> , 2019	Điều tra hộ	
		(28) Hộ không có vốn (cash) sản xuất	%	Can <i>et al.</i> , 2013; Minh <i>et al.</i> , 2019	Điều tra hộ	

Bởi vì mỗi yếu tố thứ cấp (hợp phần thứ cấp) được đánh giá theo quy tắc khác nhau, do đó các chỉ số sẽ được chuẩn hóa (Hahn *et al.*, 2009; Can *et al.*, 2013). Công thức chuẩn hóa các chỉ báo như sau:

$$index_{sd} = (S_d - S_{min}) / (S_{max} - S_{min}) \quad (1)$$

Trong đó, S_d : là giá trị thật của yếu tố thứ cấp (indicator) cho huyện d ; S_{min} và S_{max} : lần lượt là những giá trị nhỏ nhất và lớn nhất, đối với mỗi tiêu hợp phần, đã sử dụng số liệu của cả hai giai đoạn 2015-2016 và 2018-2019 của huyện Thạnh Phú.

Sau khi được chuẩn hóa, mỗi yếu tố thứ cấp sẽ được tính trung bình bằng biểu thức (2) để tính toán giá trị của mỗi yếu tố chính (hợp phần chính):

$$M_d = \sum_{i=1} index_{sdi} / n \quad (2)$$

Trong đó, M_d : là 01 trong 9 yếu tố chính của huyện d , $index_{spi}$: thể hiện cho yếu tố thứ cấp, chỉ số yếu tố thứ cấp theo i ; n : là tổng số yếu tố thứ cấp trong một yếu tố chính.

Khi các giá trị của mỗi yếu tố chính của một giai đoạn (huyện) đã được tính toán và được tính trung bình theo công thức (3) để có được chỉ số LVI cho cấp độ huyện (2015-2016 và 2018-2019):

$$LVI_d = (\sum_{i=1} wMiM_{di} / \sum_{i=1} wMi) \quad (3)$$

LVI_d : là chỉ số tổn thương sinh kế của huyện d ; wMi : được xác định bởi số yếu tố thứ cấp của một yếu tố chính (chỉ số LVI biến động từ 0 đến 1 [ít đến tổn thương nhiều nhất]).

Tính toán chỉ số LVI-IPCC: chỉ số LVI-IPCC được tính dựa trên LVI sau khi những yếu tố chính được tổng hợp (Bảng 2).

Bảng 2: Phân nhóm những hợp phần chính theo yếu tố gây tổn thương của IPCC

Các yếu tố đóng góp tổn thương IPCC	Các hợp phần chính
Mức độ phơi nhiễm (e)	Biến đổi khí hậu và thiên tai
Năng lực thích ứng (a)	Đặc điểm hộ Chiến lược sinh kế Mạng lưới xã hội
Mức độ nhạy cảm (s)	Kỹ năng, kiến thức và sức khỏe Tài nguyên thiên nhiên và đất Tài chính

Nguồn: Hahn *et al.* (2009); Can *et al.* (2013); Nguyen Duy Can (2019)

Chỉ số LVI-IPCC được tính theo biểu thức (4) (Hahn *et al.*, 2009; Can *et al.*, 2013; Nguyen Duy Can, 2019):

$$CF_d = (\sum_{i=1} wMiM_{di} / \sum_{i=1} wMi) \quad (4)$$

CF_d : là chỉ số IPCC (Ủy ban Liên quốc gia về biến đổi khí hậu) được định nghĩa những hợp phần chính gồm mức độ phơi nhiễm (exposure), tính nhạy cảm (sensitivity), và năng lực thích ứng (adaptive capacity) cho mỗi huyện d ;

M_{di} : là những hợp phần chính của huyện d , xác lập chỉ số theo I;

w_{Mi} : là trọng số của mỗi hợp phần.

Khi mức độ phơi nhiễm (exposure), tính nhạy cảm (sensitivity) và năng lực thích ứng (adaptive capacity) được tính toán, ba yếu tố này sẽ được tổng hợp và ước tính theo công thức (5) (Hahn *et al.*, 2009; Can *et al.*, 2013):

$$LVI-IPCC_d = (ed - ad) * sd \quad (5)$$

$LVI-IPCC_d$: là chỉ số LVI của huyện d bằng cách sử dụng khung tổn thương IPCC. Chỉ số LVI-IPCC dao động từ -1 đến 1 (từ ít đến tổn thương nhiều nhất).

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Bảng 3 trình bày các thông tin chung về 5 loại vốn sinh kế được nhóm thành 9 yếu tố chính dễ bị tổn thương sinh kế. Hình 2 cung cấp thông tin về sự so sánh mỗi vốn sinh kế trong giai đoạn 4 năm của đánh giá. Chỉ số dễ bị tổn thương chung LVI giảm từ 0,370 đến 0,355 (chỉ số này biến động từ 0-1, từ ít tổn thương đến tổn thương nhiều nhất). Điều này cũng có nghĩa là sau 4 năm của TCCNN và thích ứng với BĐKH, tổn thương sinh kế giảm đi. Cụ thể sự chuyển biến tích cực về tổn thương sinh kế được phân tích theo từng vốn sinh kế sau đây.

Bảng 3: Kết quả tính toán LVI cho 5 nguồn vốn sinh kế và 9 yếu tố chính

Loại vốn sinh kế	Yếu tố chính	Yếu tố thứ cấp	Khảo sát		Chỉ số tổn thương		
			2015-16	2018-19	2015-16	2018-19	
Vốn nhân lực	Sức khỏe	(1) Hộ có người già yếu (>60)	14,0	26,1	0,14	0,261	
		(2) Hộ có trẻ em suy DD vùng XNM	12,8	8,8	0,128	0,088	
	Tổn thương do sức khỏe (h1)					0,175	0,134
	Kiến thức và kỹ năng	(3) Chủ hộ không biết chữ	2,0	2,2	0,02	0,022	
		(4) Chủ hộ chỉ hết cấp 1	50,0	40,2	0,5	0,402	
		(5) Hộ không biết về BDKH/XNM	48,0	9,2	0,48	0,092	
	Chiến lược sinh kế	(6) Hộ có kinh nghiệm SX ít hơn 10 năm	29,0	10,9	0,29	0,109	
		Tổn thương do hạn chế kiến thức, kỹ năng (h2)					0,156
	Chiến lược sinh kế	(7) Đa dạng về hoạt động SXNN	2	3	0,333	0,250	
		(8) Hộ phụ thuộc vào SXNN	98,0	90,0	0,98	0,90	
Chiến lược sinh kế	(9) Hộ không chuyên đổi CCNN	90,0	58,9	0,9	0,589		
	Tổn thương do hạn chế chiến lược SK (h3)					0,737	0,580
Tổn thương vốn nhân lực (H): trung bình h1, h2, h3					0,419	0,301	
Tự nhiên	Đất đai và tài nguyên	(10) Tỷ lệ DT lúa không được chuyển đổi so 2014	90,0	61,9	0,9	0,619	
		(11) Hộ có DT ít hơn 1ha	46,0	61,0	0,46	0,61	
		(12) Hộ không có giếng nước ngọt SX	62,0	1,0	0,62	0,001	
	Tổn thương về đất đai & tài nguyên (n1)					0,660	0,410
	Biến đổi khí hậu	(13) Số lần XNM nghiêm trọng trong 10 năm	1	2	0,1	0,2	
		(14) Hộ có đất bị XNM	98,0	96,0	0,98	0,96	
	Biến đổi khí hậu	(15) Số lần hạn hán nghiêm trọng trong 10 năm	1	2	0,1	0,2	
		(16) Độ lệch chuẩn TB lượng mưa của năm	201,5	159,4	0,312	0,304	
		(17) Độ lệch chuẩn TB nhiệt độ của năm	1,19	0,79	0,040	0,027	
	Tổn thương do BDKH (n2)					0,338	0,306
Tổn thương vốn tự nhiên (N): trung bình n1, n2					0,365	0,439	
Vật thể	Phương tiện SX và sinh hoạt	(18) Hộ không có nước sạch	14,9	58,0	0,149	0,58	
		(19) Hộ không có phương tiện SX	49,0	46,8	0,49	0,468	
		(20) Hộ không tiếp cận sử dụng điện	5,0	2,0	0,005	0,002	
	Tổn thương về vốn vật thể (P)					0,215	0,350
Xã hội	Đặc điểm hộ	(21) Người phụ thuộc trong hộ	16,1	26,1	0,161	0,261	
		(22) Nữ là chủ hộ	18,0	36,7	0,18	0,367	
		(23) Số nhân khẩu trên hộ	4,0	4,0	0,428	0,428	
		(24) Tỷ lệ hộ nghèo	10,8	6,6	0,108	0,066	
	Tổn thương do tình trạng hộ (s1)					0,219	0,281
	Mối quan hệ XH	(25) Hộ không tham gia vào tổ chức XH, HTX	79,0	83,0	0,79	0,83	
(26) Hộ có nhận được trợ giúp thiên tai 2016		12,5	1,0	0,125	0,001		
Tổn thương do quan hệ xã hội (s2)					0,458	0,416	
Tổn thương vốn xã hội (S): trung bình s1, s2					0,299	0,326	
Tài chính	Tài chính và vốn	(27) Hộ có vay mượn tiền	23,0	65,1	0,23	0,651	
		(28) Hộ không có vốn sản xuất	40,0	65,1	0,4	0,651	
	Tổn thương về tài chính (F)					0,315	0,651
Chỉ số tổn thương sinh kế - LVI (TB trọng số H, N, P, S, F)					0,370	0,355	

Nguồn: Số liệu điều tra 2016 (n = 100); và điều tra hộ 2018-2019 (n = 175).

3.1 Tổn thương về vốn nhân lực

Chỉ số tổn thương về vốn nhân lực bao gồm điều kiện sức khỏe, hạn chế kiến thức kỹ năng và chiến lược sinh kế. Nhìn chung, chỉ số này giảm rõ rệt từ 0,419 đến 0,301. Trên thực tế, nhờ vào các chương

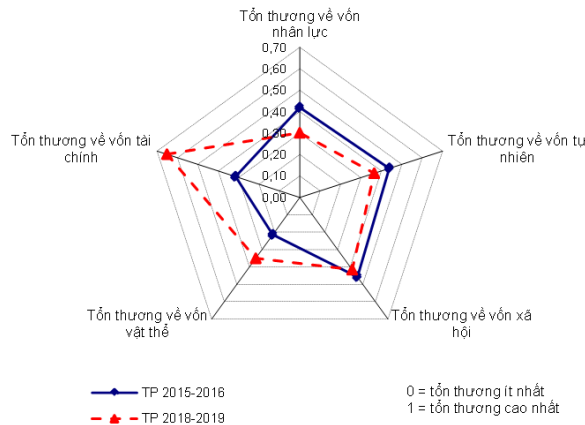
trình song song như xây dựng nông thôn mới, điều kiện y tế phát triển, tỷ lệ trẻ em bị suy dinh dưỡng giảm đáng kể so với 4 năm trước đó (giảm từ 0,128-0,088). Tỷ lệ hộ dân không hiểu biết, nhận thức được về BDKH, XNM cũng giảm đi nhiều nhờ vào hệ

thông tin tuyên truyền. Thêm vào đó, do người dân phải đương đầu với XNM, BĐKH nên kiến thức, nhận biết về vấn đề này cải thiện nhiều hơn (giảm mạnh từ 0,48-0,092). Về mặt kinh nghiệm sản xuất, do họ phải thích ứng với môi trường thay đổi và chương trình TCCNN nên kinh nghiệm sản xuất của người được báo cáo tích cực. Tất cả những yếu tố này cấu thành chỉ số tổn thương về vốn nhân lực giảm nhiều ở 2015-2016 so với 2018-2019 (Hình 2).

3.2 Tổn thương về vốn tự nhiên

Chỉ số tổn thương về vốn tự nhiên bao gồm hai thành phần chính là đất đai và tài nguyên, và yếu tố

BĐKH. Một cách tổng thể, chỉ số này giảm mạnh từ 0,439 đến 0,365. Sau 4 năm thực hiện TCCNN, thực tế diện tích lúa được chuyển đổi đáng kể, làm giảm tỷ lệ diện tích đất lúa không được chuyển đổi, dẫn đến chỉ số này giảm mạnh từ 0,9-0,619. Yếu tố này cũng đóng góp làm thay đổi chỉ số đất đai và tài nguyên, giảm từ 0,660 - 0,410. Riêng chỉ số tổn thương do yếu tố BĐKH tăng nhẹ (0,306 so với 0,338) do diễn biến BĐKH, xâm nhập mặn trong 4 năm qua khá phức tạp và ngày càng nghiêm trọng. Hai yếu tố chính trên cấu thành chỉ số tổn thương về vốn tự nhiên giảm mạnh ở 2015-2016 so với 2018-2019.



Hình 2: So sánh mức độ tổn thương theo 5 nguồn vốn sinh kế

Nguồn: Số liệu điều tra 2016 (n = 100); và điều tra hộ 2018-2019 (n = 175).

3.3 Tổn thương về vốn xã hội

Chỉ số tổn thương về vốn xã hội được đo lường bởi hai yếu tố chính là đặc điểm hộ và mối quan hệ xã hội, trong phân tích này đặc biệt quan tâm yếu tố mối quan hệ xã hội. Nhìn chung, chỉ số này giảm nhẹ từ 0,458 đến 0,416. Hai chỉ số của yếu tố thứ cấp đóng góp làm giảm chỉ số tổn thương về mạng lưới xã hội là tỷ lệ hộ không tham gia vào các tổ chức xã hội, hợp tác xã (HTX) hay tổ hợp tác (THT) và tỷ lệ hộ nhận trợ giúp thiên tai. Thực tế, sau 4 năm thực hiện TCCNN, sự phát triển của các tổ chức sản xuất của nông dân như HTX, THT vẫn còn yếu, nhiều người dân không tham gia vào (0,79 so với 0,83), đây cũng là thông tin thiết yếu cho chiến lược phát triển về sau. Riêng (chỉ số) tỷ lệ hộ nhận trợ giúp thiên tai giảm đáng kể sau 4 năm (0,125 so với 0,001) mặc dù giai đoạn 2018-2019 thiên tai do hạn, mặn cũng đã xảy ra và có nhiều người dân nhận trợ giúp, nhưng không nghiêm trọng như giai đoạn 2015-2016. Chỉ số tổn thương xã hội chung tăng nhẹ từ 0,299 đến 0,326. Tuy nhiên, dấu hiệu tích cực là

tỷ lệ hộ nghèo giảm đáng kể sau 4 năm (0,108 so với 0,066) (Bảng 3).

3.4 Tổn thương về vốn vật thể

Chỉ số tổn thương về vốn vật thể, trong phân tích này gồm ba yếu tố thứ cấp là hộ không có nước sạch, hộ không tiếp cận sử dụng điện và hộ không có phương tiện sản xuất, đóng góp vào sự tổn thương của tiêu chí này. Nhìn chung, chỉ số tổn thương về vốn vật thể tăng từ 0,215 năm 2015-2016 đến 0,350 năm 2018-2019. Hai yếu tố thứ cấp đóng góp làm gia tăng chỉ số tổn thương về vốn vật thể là hộ không có nước sạch và hộ không có phương tiện sản xuất. Thực tế, trong thời gian qua tình hình hạn, xâm nhập mặn do tác động của BĐKH nghiêm trọng hơn, trong mùa khô vùng ven biển thiếu nước ngọt cho sinh hoạt và sản xuất trầm trọng. Điều này thể hiện sự gia tăng của chỉ số hộ không có nước sạch sinh hoạt và sản xuất (0,149 so với 0,580). Về phương tiện sản xuất, nhu cầu về phương tiện không thay đổi nhiều, chỉ số này giảm nhẹ trong 4 năm qua (0,49 so với 0,47).

3.5 Tổng thương về vốn tài chính

Chỉ số tổng thương về vốn tài chính, trong nghiên cứu này chỉ xét đến hai yếu tố thứ cấp là hộ có vay mượn tiền và hộ không có vốn (tiền mặt) sản xuất. Một cách tổng thể, chỉ số tổng thương về vốn tài chính gia tăng mạnh từ 0,315 năm 2015-2016 đến 0,651 năm 2018-2019. Cả hai yếu tố thứ cấp đóng góp làm gia tăng chỉ số tổng thương về vốn tài chính. Thực tế, trong thời gian qua, để thích ứng với tình hình hạn, mặn do tác động của BĐKH, nhu cầu vốn, nhu cầu vay mượn, cũng như các chương trình hỗ trợ vay mượn phát triển, dẫn đến làm gia tăng các chỉ số này. Chỉ số hộ có vay mượn tiền gia tăng từ 0,23 năm 2015-2016 đến 0,65 năm 2018-2019, tương tự chỉ số hộ không có vốn gia tăng từ 0,40 đến 0,65.

Như vậy, khi so sánh mức độ tổn thương sinh kế theo 5 vốn sinh kế, LVI về vốn nhân lực, vốn tự nhiên và vốn xã hội giai đoạn 2018-2019 có xu hướng giảm thấp hơn so với giai đoạn 2015-2016 thời kỳ đầu của TCCNN. Điều này cũng có nghĩa là nhờ vào quá trình TCCNN đã có những biện pháp

tích cực trong thích ứng với BĐKH dẫn đến kết quả là LVI giảm thấp. Tuy nhiên, LVI về vốn tài chính và vốn vật thể giai đoạn 2018-2019 cao hơn giai đoạn 2015-2016, điều này phản ánh qua các yếu tố đóng góp làm gia tăng của sự tổn thương này như đã được thảo luận ở trên.

3.6 So sánh các yếu tố chính trong giai đoạn 4 năm

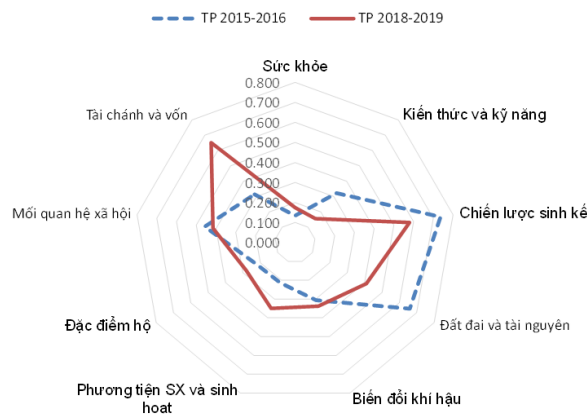
Khi xem xét các yếu tố chính đóng góp vào tổn thương sinh kế, có thể thấy có sự biến động rất lớn của chỉ số tổng thương (Bảng 4 và Hình 3). Các yếu tố chính (hợp phần chính) có xu hướng giảm sau 4 năm như kiến thức và kỹ năng, chiến lược sinh kế, đất đai và tài nguyên, và mối quan hệ xã hội. Trong khi đó, tổn thương có xu hướng tăng ở nhiều yếu tố như sức khỏe, BĐKH, phương tiện sản xuất và sinh hoạt, đặc điểm hay tình trạng hộ và yếu tố tài chính.

Kết quả này chỉ ra rằng, chiến lược thích ứng với BĐKH và kế hoạch TCCNN sắp tới cần quan tâm giải quyết yếu tố tổn thương gia tăng như đề cập ở trên.

Bảng 4: Chỉ số dễ bị tổn thương của 9 nhóm yếu tố chính (hợp phần chính)

Loại yếu tố chính	2015-2016	2018-2019	Thay đổi (2018-19 vs 2015-16)
Sức khỏe	0,134	0,175	0,041
Kiến thức và kỹ năng	0,323	0,156	-0,167
Chiến lược sinh kế	0,737	0,580	-0,157
Đất đai và tài nguyên	0,660	0,410	-0,250
Biến đổi khí hậu	0,306	0,338	0,032
Phương tiện SX và sinh hoạt	0,215	0,350	0,135
Đặc điểm hộ	0,219	0,281	0,062
Mối quan hệ xã hội	0,458	0,416	-0,042
Tài chính và vốn	0,315	0,651	0,336

Nguồn: Số liệu điều tra 2016 (n = 100); và điều tra hộ 2018-2019 (n = 175).



Hình 3: Biểu đồ thể hiện sự biến động LVI của 9 nhóm yếu tố chính

Nguồn: Số liệu điều tra 2016 (n = 100); và điều tra hộ 2018-2019 (n = 175).

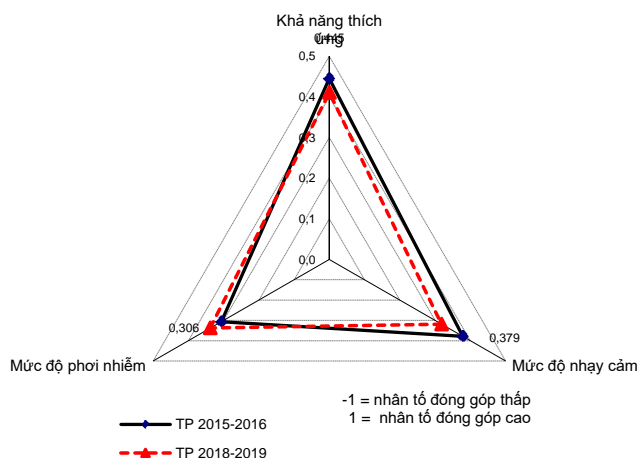
Đánh giá tổn thương sinh kế theo cách tiếp cận của IPCC cho kết quả tương tự, LVI-IPCC có xu hướng giảm sau 4 năm (-0,053 so với -0,023) (mức điểm tổn thương biến động từ -1 đến 1) (Bảng 4 và Hình 4). Cũng theo cách tiếp cận này, kết quả đánh giá cho thấy mức độ tổn thương sinh kế cả 2 giai

đoạn (2015-2016 và 2018-2019) là khá thấp và (-) do hợp phần năng lực thích ứng của người dân cao. Trên thực tế, người dân đã thích ứng rất tốt với sự thay đổi môi trường, BĐKH và thực hiện TCCNN khá hiệu quả.

Bảng 4: Tổng hợp các chỉ tiêu về tính LVI- IPCC của giai đoạn 2015-2016 và 2018-2019

Yếu tố gây tổn thương (CF)	Hợp phần (HP) chính	2015-2016		2018-2019	
		Giá trị HP chính	Giá trị CF	Giá trị HP chính	Giá trị CF
Năng lực thích ứng (a)	Đặc điểm hộ	0,219		0,281	
	Chiến lược sinh kế	0,737	0,445	0,580	0,410
	Mạng lưới xã hội	0,458		0,416	
Mức độ nhạy cảm (s)	Kiến thức, kỹ năng và sức khỏe	0,260		0,162	
	Tài nguyên TN và đất đai	0,660	0,379	0,410	0,319
	Tài chính	0,315		0,651	
Mức độ phơi nhiễm (e)	BĐKH và thiên tai	0,306	0,306	0,338	0,338
Chỉ số tổn thương theo IPCC = (e-a)*s		-0,053		-0,023	

Nguồn: Số liệu điều tra 2016 (n = 100); và điều tra hộ 2018-2019 (n = 175).



Hình 4: Biểu đồ thể hiện LVI-IPCC của Thạnh Phú 2015-16 và 2018-2019

Nguồn: Số liệu điều tra 2016 (n = 100); và điều tra hộ 2018-2019 (n = 175).

Khi xem xét ba khía cạnh chính của yếu tố gây tổn thương, yếu tố về khả năng thích nghi, mức độ nhạy cảm của giai đoạn 2015-2016 cao hơn giai đoạn 2018-2019, ngoại trừ mức độ phơi nhiễm của giai đoạn 2018-2019 cao hơn 2015-2016, điều này phản ánh rằng BĐKH, xâm nhập mặn ở địa phương này ngày càng diễn biến nghiêm trọng hơn, biểu hiện qua mức độ phơi nhiễm cao hơn.

4 KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

Nghiên cứu này được thực hiện tại vùng ven biển huyện Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre để so sánh sự tổn thương sinh kế của năm 2015-2016 và 2018-2019, sau 4 năm thực hiện TCCNN.

Các kết quả phân tích cho thấy rằng, ngoại trừ có sự gia tăng chỉ số tổn thương về vốn tài chính và chỉ số tổn thương về vốn vật thể, các giá trị LVI về vốn nhân lực, vốn tự nhiên và vốn xã hội đều giảm. Tổng thể, chỉ số LVI giai đoạn 2015-2016 cao hơn LVI giai đoạn 2018-2019, có nghĩa là tổn thương sinh kế sau 4 năm TCCNN giảm đi so với giai đoạn đầu TCCNN. Kết quả nghiên cứu này góp phần làm hiểu sâu sắc hơn bối cảnh dễ bị tổn thương của cộng đồng, hỗ trợ đánh giá tác động của chính sách can thiệp của nhà nước, các dự án phát triển xã hội cũng như đánh giá tác động các yếu tố thay đổi của bối cảnh dễ bị tổn thương. Dựa trên kết quả của nghiên cứu này, các khuyến nghị được đưa ra như sau:

Thứ nhất, rất dễ dàng nhận ra những hạn chế hay những tổn thương sinh kế người dân đang gặp phải. Do vậy địa phương cần có những giải pháp phù hợp tập trung vào các nhóm yếu tố chính được đánh giá có chỉ số dễ tổn thương cao và gia tăng sau 4 năm TCCNN như là sức khỏe, BDKH, phương tiện sản xuất và sinh hoạt, và yếu tố tài chính. Cần có phương án dài hạn cho các vấn đề này.

Thứ hai, có thể áp dụng phương pháp phân tích này cho các trường hợp tương tự và so sánh giữa các huyện của đề tài này. Đây là công cụ hữu ích để giúp phác họa và hoạch định các chiến lược phát triển, đặc biệt trong thực hiện TCCNN và thích ứng BDKH hiện nay.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Ahsan, M.N. and Warner, J., 2014. The socioeconomic vulnerability index: A pragmatic approach for assessing climate change led risks a case study in the South-Western Coastal Bangladesh. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 8: 32-49.
- Baffoe, G. and Matsuda, H., 2018. An empirical assessment of households livelihood vulnerability: The case of rural Ghana. *Social Indicators Research*, 140(3): 1225-1257.
- Can, N.D., Tu, V.H., Hoanh, C.T., 2013. Application of livelihood vulnerability index to assess risks from flood vulnerability and climate variability - A case study in the Mekong Delta of Vietnam. *Journal of Environmental Science and Engineering A*, 2(8): 476-486
- Department for International Development (DFID), 2008. DFID's sustainable livelihoods approach and its framework. London: Department for International Development.
- Dhanani, S., Islam, I., 2002. Poverty, vulnerability and social protection in a period of crisis: The case of Indonesia. *World Development*, 30(7): 1211-1231.
- Hahn, M.B., Riederer, A.M., Foster, S.O., 2009. The livelihood vulnerability index: A pragmatic approach to assessing risks from climate variability and change a case study in Mozambique. *Global Environmental Change*, 19(1): 74-88.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), 2014. Climate change, adaptation, and vulnerability, organization and environment. Available from: <http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2>.
- Lâm Khắc Huy, 2017. Ảnh hưởng của xâm nhập mặn đến tái cơ cấu nông nghiệp huyện Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre. Luận văn tốt nghiệp cao học, Ngành quản lý đất đai và môi trường. Trường Đại học Cần Thơ.
- Minh, D.D., Philippe, L., Hao, N.D., Philippe, B., Hop, H.T.M., 2019. The dynamics of livelihood vulnerability index at farm household level: An empirical analysis of the coastal sandy zone in Thua Thien Hue province, Vietnam. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 9(5): 77-89.
- Nguyen Duy Can, 2019. Assessing livelihood vulnerability to salinity intrusion and climate variability—A case study in coastal provinces of the Mekong River Delta of Vietnam. *Journal of Environmental Science and Engineering B*, 8(4): 147-155.
- Pandey, R., Jha, S.K., Alatalo, J.M., Archie, K.M., Gupta, A.K., 2017. SLF-based indicators for assessing climate change vulnerability and adaptation for Himalayan communities. *Ecological Indicators*, 79, 338-346.
- Shah, K.U., Dulal, H.B., Johnson, C., Baptiste, A., 2013. Understanding livelihood vulnerability to climate change: Applying the livelihood vulnerability index in Trinidad and Tobago. *Geoforum*, 47, 125-137.
- Sullivan, C., 2002. Calculating a water poverty index. *World Development*, 30(7): 1195-1210.