

ĐÁNH GIÁ TÍNH TỔN THƯƠNG VỀ SINH KẾ CỦA NÔNG HỘ VÙNG GIÁP BIÊN GIỚI TỈNH AN GIANG TRƯỚC SỰ THAY ĐỔI LŨ Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Hồng Minh Hoàng^{1*}, Phạm Đặng Mạnh Hồng Luân², Nguyễn Thanh Bình¹,
Trần Thị Mai Trinh³, Trần Kim Hương³, Văn Phạm Đăng Trí³, Lâm Thành Sỹ¹

¹Viện Nghiên cứu và Phát triển Đồng bằng sông Cửu Long, Đại học Cần Thơ;

²Khoa Môi trường và Tài nguyên Thiên nhiên, Đại học Cần Thơ.

*Tác giả liên hệ: hmhoang69@gmail.com

Nhận bài: 03/12/2019 Hoàn thành phản biện: 07/03/2020 Chấp nhận bài: 12/03/2020

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá hiện trạng về tính tổn thương sinh kế của nông hộ vùng lũ giáp biên giới của đồng bằng sông Cửu Long trong bối cảnh ảnh hưởng của sự thay đổi lũ ở thượng nguồn sông Mekong. Nghiên cứu áp dụng phương pháp phân tích thứ bậc AHP (Analytic Hierarchy Process) để xác định chỉ số tổn thương về sinh kế SVI (Social vulnerability index) của nông hộ theo 5 nguồn vốn sinh kế của khung phân tích sinh kế DFID (1999). Nghiên cứu sử dụng bộ công cụ đánh giá có sự tham gia của cộng đồng PRA (Participatory Rural Appraisals) để thu thập thông tin của 106 mẫu khảo sát ở huyện An Phú và Tỉnh Biên tỉnh An Giang để phục vụ cho nghiên cứu, đại diện cho vùng lũ giáp biên giới ở đồng bằng sông Cửu Long. Kết quả cho thấy, hiện trạng tính tổn thương về sinh kế của nông hộ trước sự thay đổi của lũ tại vùng lũ giáp biên giới của đồng bằng sông Cửu Long ở mức thấp (SVI (Tỉnh Biên) = 0,23; SVI (An Phú) = 0,38) trước sự thay đổi lũ ở thượng nguồn. Thực tế, còn nhiều yếu tố hạn chế của các nguồn vốn sinh kế cần cải thiện; trong đó, các nguồn vốn về con người, tài chính và tự nhiên là yếu tố quan trọng nhất ảnh hưởng đến sinh kế của nông hộ tại vùng lũ giáp biên giới ở đồng bằng sông Cửu Long.

Từ khóa: Khung sinh kế DFID, Phân tích thứ bậc AHP, Vùng lũ biên giới, Tổn thương sinh kế

ASSESSMENT OF THE LIVELIHOOD VULNERABILITY OF FARMERS IN BORDER OF AN GIANG PROVINCE UNDER THE CHANGING OF FLOODING IN THE VIETNAMESE MEKONG DELTA

Hong Minh Hoang^{1*}, Pham Dang Manh Hong Luan², Nguyen Thanh Binh¹,
Tran Thi Mai Trinh³, Tran Kim Huong³, Van Pham Dang Tri³, Lam Thanh Sy¹

¹Mekong Delta Development Research Institute, Can Tho University;

²College of Environment and Natural Resources, Can Tho University.

ABSTRACT

The study aimed to assess the livelihood vulnerability of households in the border floodplain area in the context of the flooding in the Vietnamese Mekong Delta. The study applied the analytic hierarchy process (AHP) method to assess the livelihood vulnerability via the social vulnerability index (SVI) of households according to 5 livelihood assets of the DFID framework (1999). The study used the participatory rural appraisal (PRA) tool to collect data of 106 people for research in An Phu and Tinh Bien districts in An Giang province, representing border floodplain areas in the VMD. The results showed that the current vulnerability of households' livelihoods in the border floodplain of the Vietnamese Mekong Delta was under average according to the AHP hierarchical analysis method (SVI (Tinh Bien) = 0,23, SVI (An Phu) = 0,38). In reality, there were still many weak factors in the livelihood assets in which the human, financial, and natural capitals were important factors impacted the livelihood of households in border floodplain of the Vietnamese Mekong Delta.

Keywords: DFID framework, AHP tool, Border flood areas, Livelihood vulnerability

I. MỞ ĐẦU

Lũ là một hiện tượng tự nhiên xảy ra hàng năm khi nước từ thượng nguồn đổ xuống kết hợp với mưa tại chỗ gây ra ngập lụt ở đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL). Lũ được chia thành 3 mức cao, trung bình và thấp tương ứng với mực nước trên 4,5 m, 4,5 – 4 m và dưới 4 m theo mực nước đo tại trạm thủy văn Tân Châu, tỉnh Đồng Tháp. Mùa lũ hàng năm kéo dài khoảng 6 tháng, bắt đầu từ tháng 7, gia tăng dần từ tháng 8, cao điểm vào tháng 9 hoặc 10 và giảm dần vào tháng 11 – 12 dương lịch. Mực tăng và giảm mực nước lũ hàng ngày khoảng 5 – 7 cm trong lũ trung bình hoặc 10 – 20 cm trong lũ cao (Võ Hồng Tú và cs., 2012). Đỉnh lũ phụ thường xảy ra vào tháng 8 và thấp hơn đỉnh chính (Phạm Thị Huyền Trang và Trương Văn Tuấn, 2016).

Tỉnh An Giang là một trong hai tỉnh thượng nguồn ĐBSCL giáp với Campuchia và có phần lớn diện tích đất tự nhiên chịu ảnh hưởng lớn của lũ hàng năm với độ sâu từ 1 – 4 m (Võ Hồng Tú và cs., 2012). Canh tác lúa là hoạt động sản xuất chiếm diện tích lớn (chiếm trên 70% diện tích đất nông nghiệp) trong lĩnh vực nông nghiệp ở tỉnh An Giang nên sự thay đổi nguồn nước (chất lượng và lưu lượng) có ảnh hưởng đáng kể đến hoạt động sinh kế của người dân tại An Giang. Hiện tại, nguồn tài nguyên nước mặt ở ĐBSCL nói chung và tỉnh An Giang nói riêng bị ảnh hưởng đáng kể từ các hoạt động ở thượng nguồn sông Mekong như phát triển hệ thống đập thủy điện và hoạt động sản xuất nông nghiệp (Nguyễn Ngọc Trân, 2017; Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn 2017). Bên cạnh đó, hệ thống đê bao triệt để sản xuất lúa 3 vụ cũng ảnh hưởng đáng kể đến sự thay đổi nguồn nước mặt ở vùng lũ ĐBSCL (Van và cs., 2012; Cấn Thu Vãn và Nguyễn Thanh Sơn, 2016).

Việc đánh giá tính tổn thương về sinh kế không chỉ phản ánh việc thích ứng với

tác động của các điều kiện tự nhiên thay đổi trong hoạt động sinh kế của người dân mà còn phản ánh sự phụ thuộc vào tính đa ngành (kinh tế, chính trị và xã hội) và đa cấp (cá nhân, hộ gia đình, nhóm người hay cộng đồng) (Tuấn, 2010). Tùy theo từng lĩnh vực mà có các cách đánh giá và xác định chỉ số tổn thương khác nhau (Lê Ngọc Tuấn 2017). Đối với đánh giá tổn thương sinh kế về lũ lụt và biến đổi khí hậu, đã có nhiều phương pháp áp dụng và được thực hiện qua nhiều nghiên cứu. Điển hình là phương pháp đánh giá tính bền vững sinh kế theo khung phân tích của tổ chức DFID 1999 (Solesbury, 2003), phương pháp đánh giá dựa vào chỉ số tổn thương sinh kế LVI (livelihood vulnerability index) (Balica và cs., 2009; Lê Quang Cảnh và cs., 2016). Đánh giá tính dễ tổn thương và năng lực thích ứng với biến đổi khí hậu theo mô hình VCA của Nguyễn Ngọc Huy và cs., (2014). Phương pháp phân tích thứ bậc AHP (Analytic Hierarchy Process) để xác định chỉ số dễ tổn thương SVI (social vulnerability index) ở vùng ven biển Bangladesh (Roy và Blaschke, 2011). Phương pháp này cũng đã được áp dụng tương tự ở Việt Nam (Nghiem, 2015; Trần Thị Kim và cs., 2016) và ở Indonesia (Chakraborty và Joshi, 2014). Phương pháp xây dựng chỉ số tổn thương SVI thông qua phương pháp phân tích thứ bậc AHP cũng được áp dụng ở Uttarakhand, India trong việc đánh giá tác động của điều kiện tự nhiên đến hoạt động sản xuất nông nghiệp (Shukla và cs., 2016). So với các phương pháp đánh giá tổn thương về sinh kế, phương pháp phân tích thứ bậc AHP được sử dụng phổ biến trong việc đánh giá tổn thương về sinh kế và tác động của lũ lụt. Do vậy, nghiên cứu này áp dụng phương pháp phân tích thứ bậc AHP để xác định chỉ số tổn thương về sinh kế SVI của nông hộ dưới tác động của sự thay đổi nguồn tài nguyên nước mặt ở thượng nguồn sông Mekong.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Điểm nghiên cứu

An Phú và Tịnh Biên là hai huyện đầu nguồn thuộc tỉnh An Giang của vùng Đồng bằng sông Cửu Long và tiếp giáp lãnh thổ Campuchia được chọn làm địa điểm nghiên cứu (Hình 1). Đây là nơi tiếp nhận dòng chảy đầu tiên của sông Mekong từ Campuchia vào Việt Nam và chịu ảnh hưởng trực tiếp của lũ hàng năm ở biên giới Campuchia đến hiện trạng thiếu hay thừa nước (Report và Penh, 2015). Đây là vùng

có tỷ lệ người dân tộc thiểu số khá cao và có hoạt động sinh kế chính là sản xuất lúa; trong đó, có sự phân chia vùng sản xuất lúa 3 vụ cho khu vực đê bao triệt để và vùng sản xuất lúa 2 vụ cho khu vực đê bao lửng ở cả hai huyện. Tại địa điểm nghiên cứu, lũ gây khó khăn cho địa phương trong công tác triển khai và thực hiện các kế hoạch về phòng chống lũ lụt và sự thay đổi lũ có tác động đến sản xuất nông nghiệp và sinh kế trong vùng đê bao lửng cũng như đê bao triệt để.



Hình 1. Bản đồ khu vực nghiên cứu

2.2. Thu thập số liệu

Các số liệu phục vụ cho nghiên cứu được thu thập gồm: Báo cáo về hiện trạng và thiệt hại của lũ hàng năm, Báo cáo về hiện trạng sử dụng đất đai, Báo cáo về hiện trạng hệ thống thủy lợi, Báo cáo về tình hình kinh tế xã hội hàng năm giai đoạn 2010 – 2016. Các số liệu được thu thập tại Sở Tài nguyên và Môi trường (Sở TN&MT) và Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (Sở NN&PTNT) tỉnh An Giang; Phòng TN&MT, Phòng NN&PTNT huyện Châu Phú và Tịnh Biên. Bên cạnh đó, nghiên cứu còn thu thập các số liệu sơ cấp bằng bộ công cụ PRA (Participatory rural appraisals) để đánh giá hiện trạng hoạt động sinh kế của nông hộ tại khu vực nghiên cứu. Số lượng

mẫu khảo sát là 106 hộ (bao gồm nông hộ và cán bộ) và tiến trình thu thập thông tin và đánh giá thực tế được thực hiện như sau:

- *Phỏng vấn người am hiểu*: Nghiên cứu tiến hành phỏng vấn các cán bộ đại diện Sở TN&MT, Sở NN&PTNT, và Sở Xây dựng để đánh giá tổng quan, thu thập số liệu thứ cấp và lựa chọn vùng nghiên cứu. Tiếp theo, nghiên cứu tiến hành phỏng vấn cán bộ cấp huyện đại diện Phòng NN&PTNT và Phòng TN&MT, để thảo luận đánh giá, thu thập số liệu và lựa chọn xã khảo sát. Cuối cùng, nghiên cứu phỏng vấn người am hiểu cấp xã để thu thập thông tin liên quan đến việc quản lý lũ và thảo luận nội dung và kế hoạch phỏng vấn nông hộ.

- *Thảo luận nhóm*: Nghiên cứu tiến hành 08 cuộc thảo luận nhóm ở 04 xã và mỗi cuộc thảo luận nhóm có số người tham dự từ 8 – 12 người gồm cán bộ địa phương cấp xã và những nông hộ tại địa điểm khảo sát. Nội dung thảo luận nhóm tập trung tìm hiểu về tình hình sản xuất, kinh tế-xã hội và những thuận lợi, khó khăn, thách thức của sự thay đổi nguồn tài nguyên nước mặt đến hoạt động sinh kế của nông hộ.

- *Phỏng vấn nông hộ*: Nghiên cứu tiến hành phỏng vấn trực tiếp nông hộ tại địa điểm khảo sát để phân tích đánh giá tính tổn thương về sinh kế của nông hộ (theo khung đánh giá DFID) trong bối cảnh thay đổi nguồn tài nguyên nước ở hiện tại và trong tương lai. Trong đó, nghiên cứu khảo sát 30 nông hộ đại diện cho sinh kế vùng đê bao lũng (huyện An Phú) và 30 nông hộ đại diện cho sinh kế vùng đê bao triệt để (huyện Tịnh Biên).

2.3. Đánh giá tính tổn thương

Nghiên cứu sử dụng phương pháp phân tích thứ bậc AHP và khung phân tích sinh kế DFID (1999) để đánh giá tính tổn thương về sinh kế nông hộ tại khu vực nghiên cứu trong bối cảnh lũ thay đổi ở thượng nguồn. Trong đó, nghiên cứu tập trung đánh giá thay đổi nguồn tài nguyên nước đến các nguồn vốn sinh kế của nông hộ. Các chỉ số đánh giá tính tổn thương được xác định qua tổng quan tài liệu, tham vấn lãnh đạo địa phương và được trình bày ở Bảng 2.

Chỉ số tổn thương tổng hợp SVI được xác định theo công thức (1) là chỉ số phản ánh mức độ tổn thương về sinh kế của nông hộ dưới sự thay đổi nguồn tài nguyên nước ở thượng nguồn tại địa điểm khảo sát thông qua 05 nguồn vốn sinh kế. Mức độ tổn thương được đánh giá dựa theo nghiên cứu

của Krishnamurthy và cs. (2014) có giá trị trong khoảng (0 – 1) tương ứng với mức tổn thương rất thấp và tổn thương rất cao.

$$SVI = \sum ((W_i * w_j) * CVI_j) \quad (1)$$

Trong đó: SVI: Chỉ số tổn thương tổng hợp; W_i : Trọng số trong 5 hợp phần sinh kế ($i=1-5$); w_j : Trọng số của các yếu tố thành phần tương ứng trong 5 hợp phần ($j=1-n$); CVI_j : Chỉ số tổn thương thành phần.

Trọng số chính (W_i) và trọng số thành phần (w_j) là giá trị thể hiện mức độ quan trọng ảnh hưởng đến sinh kế nông hộ và trong mỗi nguồn vốn sinh kế. Trọng số của các yếu tố chính và thành phần được xác định bằng phương pháp phân tích thứ bậc AHP thông qua số liệu được thu thập từ kết quả PRA. Trong quá trình phân tích AHP, giá trị tỷ số nhất quán CR (consistency ratio) được xem xét để đánh giá tính phù hợp của mô hình. Nếu tỷ số CR < 0,1 có nghĩa là sự đánh giá của người ra quyết định tương đối nhất quán, ngược lại phải tiến hành đánh giá lại ở cấp tương ứng. Chỉ số CR được tính theo công thức (2).

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (2)$$

Trong đó, RI: Chỉ số ngẫu nhiên (random index) được tham khảo theo nghiên cứu của (Saaty, 1987); và CI: Chỉ số nhất quán (Consistency Index) được xác định theo công thức (3).

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n-1} \text{ (Với } n \text{ là số chỉ tiêu)} \quad (3)$$

Trong đó, λ_{max} : Giá trị riêng của ma trận so sánh cặp được xác định theo công thức (4).

$$\lambda_{max} = \frac{1}{n} * \left[\frac{\sum_{n=1}^n w_{1n}}{w_{11}} + \frac{\sum_{n=1}^n w_{2n}}{w_{22}} + \dots + \frac{\sum_{n=1}^n w_{nr}}{w_{nr}} \right] \quad (4)$$

Bảng 1. Bảng tổng hợp các yếu tố sinh kế cho vùng lũ ngập biên giới ở tỉnh An Giang trong khung phân tích DFID – 1999

Yếu tố chính	W_i	Yếu tố thành phần	w_j	$W_i * w_j$	CVI _j	Dấu	Nguồn
Con người	W1	Lao động gia đình					Nguyễn Văn Quỳnh Bôi và Đoàn Thị Thanh Kiều (2012); Can and Seak (2012); Võ Văn Tuấn và Lê Cảnh Dũng (2015); DFID (1999).
		Trình độ học vấn của chủ hộ	w1.1	$W1 * w1.1$	CI1.1	-	
		Kinh nghiệm sản xuất	w1.2	$W1 * w1.2$	CI1.2	-	
		Dân tộc và tôn giáo	w1.3	$W1 * w1.3$	CI1.3	-	
		Nhận thức tác động của lũ	w1.4	$W1 * w1.4$	CI1.4	+	
			w1.5	$W1 * w1.5$	CI1.5	-	
Tự nhiên	W2	Thuê đất sản xuất					Nguyễn Văn Quỳnh Bôi và Đoàn Thị Thanh Kiều (2012); Can and Seak (2012); Võ Văn Tuấn và Lê Cảnh Dũng (2015); DFID (1999).
		Chất lượng nước sinh hoạt	w2.1	$W2 * w2.1$	CI2.1	+	
		Chất lượng môi trường đất	w2.2	$W2 * w2.2$	CI2.2	-	
		Điều kiện thời tiết thay đổi	w2.3	$W2 * w2.3$	CI2.3	-	
		Nguồn lợi thủy sản	w2.4	$W2 * w2.4$	CI2.4	+	
			w2.5	$W2 * w2.5$	CI2.5	-	
Xã hội	W3	Tổ chức hội đoàn địa phương					Nguyễn Văn Quỳnh Bôi và Đoàn Thị Thanh Kiều (2012); Can and Seak (2012); Võ Văn Tuấn và Lê Cảnh Dũng (2015); DFID (1999).
		Chính sách hỗ trợ từ địa phương	w3.1	$W3 * w3.1$	CI3.1	-	
		Tổ chức hợp tác xã địa phương	w3.2	$W3 * w3.2$	CI3.2	-	
		Dịch vụ y tế địa phương	w3.3	$W3 * w3.3$	CI3.3	-	
		Liên kết nông dân với doanh nghiệp	w3.4	$W3 * w3.4$	CI3.4	-	
			w3.5	$W3 * w3.5$	CI3.5	-	
Vật chất	W4	Nhà ở thuộc loại nhà tạm					Nguyễn Văn Quỳnh Bôi và Đoàn Thị Thanh Kiều (2012); Can and Seak (2012); Võ Văn Tuấn và Lê Cảnh Dũng (2015); DFID (1999).
		Phương tiện sản xuất, sinh hoạt	w4.1	$W4 * w4.1$	CI4.1	+	
		Hệ thống giao thông nông thôn	w4.2	$W4 * w4.2$	CI4.2	-	
		Hệ thống điện	w4.3	$W4 * w4.3$	CI4.3	-	
		Hệ thống thủy lợi	w4.4	$W4 * w4.4$	CI4.4	-	
			w4.5	$W4 * w4.5$	CI4.5	-	
Tài chính	W5	Nguồn vốn sản xuất					Nguyễn Văn Quỳnh Bôi và Đoàn Thị Thanh Kiều (2012); Can and Seak (2012); Võ Văn Tuấn và Lê Cảnh Dũng (2015); DFID (1999).
		Thu nhập từ nông nghiệp	w5.1	$W5 * w5.1$	CI5.1	-	
		Thu nhập từ phi nông nghiệp	w5.2	$W5 * w5.2$	CI5.2	+	
		Tín dụng địa phương	w5.3	$W5 * w5.3$	CI5.3	-	
			w5.4	$W5 * w5.4$	CI5.4	-	

Dấu (+) Giảm tính tổn thương; (-) Tăng tính tổn thương.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm về các yếu tố thành phần trong các nguồn vốn sinh kế

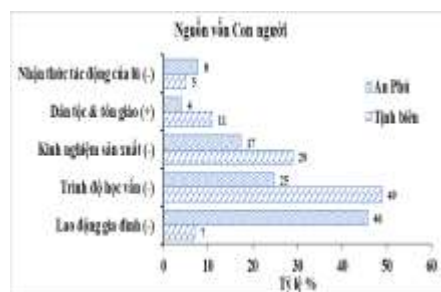
3.1.1. Nguồn vốn con người

Kết quả cho thấy, có sự khác nhau về trọng số của các yếu tố trong nguồn vốn con người ở hai địa điểm khảo sát (Hình 2). Ở Tịnh Biên, yếu tố về trình độ học vấn, kinh nghiệm sản xuất và dân tộc và tôn giáo có trọng số cao nhất. Trong khi đó, ở An Phú thì yếu tố về lao động gia đình, trình độ học vấn và kinh nghiệm sản xuất có trọng số cao nhất trong nguồn vốn con người. Nhìn chung, ở 2 địa điểm khảo sát có chung yếu tố về trình độ học vấn có tỷ trọng cao trong nguồn vốn con người. Thực tế cho thấy, người dân tại địa điểm khảo sát chủ yếu có trình độ học vấn thấp và canh tác chủ yếu dựa vào kinh nghiệm truyền thống.

Đối với nông hộ được phỏng vấn ở huyện Tịnh Biên, người dân biết tiếng Việt còn khá thấp và kết hợp với những phong tục truyền thống của dân tộc nên gây khó khăn đáng kể trong việc phổ biến các thông tin cũng như kỹ thuật về canh tác mới đến người dân. Đối với nông hộ được phỏng vấn ở huyện An Phú, phần lớn lao động nông nghiệp tại địa phương đã di chuyển lên các

3.1.2. Nguồn vốn tự nhiên

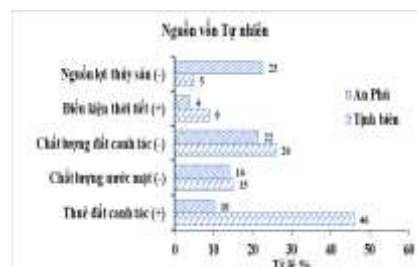
Ở An Phú, yếu tố về nguồn lợi thủy sản và chất lượng đất canh tác có trọng số cao hơn so với các yếu tố khác (chiếm 45%), tiếp đến là các yếu tố về chất lượng nguồn nước mặt, thuê đất canh tác và điều kiện thời tiết thay đổi. Yếu tố về nguồn lợi thủy sản và chất lượng đất canh tác được quan tâm cao là do trong thời gian 5 năm trở lại đây, lũ suy giảm nên dẫn đến suy giảm nguồn lợi thủy trong mùa lũ và đã ảnh hưởng đến sinh kế của người dân trong mùa lũ. Bên cạnh đó, hoạt động canh tác lúa 3 vụ/năm kết hợp với sự suy giảm lượng phù sa đã tác động đến hoạt động sản xuất lúa của người dân, cụ thể là làm suy giảm năng suất và tăng chi phí trong quá trình canh tác lúa.



Hình 2. Trọng số các yếu tố trong nguồn vốn con người của nông hộ tại địa điểm

thành phố hoặc các khu công nghiệp để tìm việc làm và vấn đề này dẫn đến thiếu lao động phục vụ cho sản xuất nông nghiệp tại địa phương. Các yếu tố về trình độ học vấn, kinh nghiệm sản xuất và lao động gia đình là các yếu tố làm tăng tính tổn thương (dấu “-”) nếu trọng số càng cao trong nguồn vốn con người. Trong bối cảnh lũ thay đổi ở thượng nguồn, hoạt động canh tác nông nghiệp sẽ bị tác động đáng kể, đặc biệt là ảnh hưởng của sự thay đổi nguồn nước tưới. Do vậy, kỹ thuật canh tác cần đòi hỏi phải được nâng cao. Qua kết quả phân tích cho thấy, các yếu tố trên còn hạn chế và gây ảnh hưởng làm tăng tính tổn thương sinh kế về nguồn vốn con người tại địa điểm nghiên cứu.

Thêm vào đó, do lũ suy giảm kết hợp với dư lượng thuốc bảo vệ thực vật làm cho chất lượng nước suy giảm và vấn đề này cũng được đánh giá có tác động đến hoạt động sản xuất và sinh hoạt của người dân tại địa điểm nghiên cứu.



Hình 3. Trọng số các yếu tố trong nguồn vốn tự nhiên của nông hộ tại địa điểm khảo sát

Do vậy, các yếu tố này sẽ tác động đáng kể đến nguồn vốn tự nhiên của nông hộ khi có sự thay đổi lũ ở thượng nguồn.

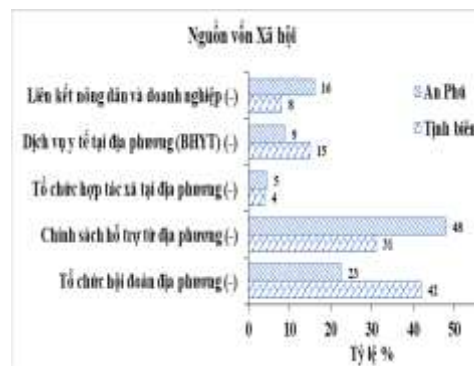
Ở Tịnh Biên, yếu tố về thuê đất canh tác, chất lượng đất và nguồn nước chiếm trọng số quan trọng trong nguồn vốn tự nhiên của người dân. Nhìn chung, diện tích canh tác trung bình của người dân ở mức thấp (trung bình < 0.5 ha/hộ) và phải thuê thêm đất canh tác để đáp ứng cho nhu cầu sinh kế. Nguyên nhân là do huyện Tịnh Biên có địa hình đồi núi chiếm diện tích lớn nên diện tích đất canh tác lúa hạn chế; do đó, đa số nông hộ phải thuê thêm đất canh tác để đảm bảo sinh kế của nông hộ. Tuy nhiên, hoạt động canh tác lúa 3 vụ trong thời gian dài đã làm chất lượng đất suy giảm và do sự suy giảm lũ ở thượng nguồn kết hợp với dư lượng thuốc bảo vệ thực vật đã ảnh hưởng đến chất lượng nước phục vụ cho sản xuất và sinh hoạt của người dân tại địa điểm nghiên cứu. Đối với huyện Tịnh Biên, yếu tố về nguồn lợi thủy sản và điều kiện thời tiết thay đổi không ảnh hưởng đáng kể đến nguồn vốn tự nhiên do huyện Tịnh Biên có

3.1.3. Nguồn vốn xã hội

Về trọng số của các nguồn vốn xã hội được thể hiện ở Hình 4 cho thấy, ở An Phú, yếu tố về chính sách hỗ trợ từ địa phương, tổ chức hội đoàn tại địa phương và liên kết nông dân và doanh nghiệp có trọng số quan trọng trong nguồn vốn xã hội tại khu vực khảo sát. Hiện tại, các chính sách hỗ trợ trong phát triển nông nghiệp gồm chính sách về phòng chống lũ lụt, hỗ trợ thiệt hại do thiên tai, hỗ trợ kỹ thuật nhưng các chính sách này hiện chưa đáp ứng yêu cầu trong sản xuất. Cụ thể là chính sách về hỗ trợ kỹ thuật canh tác cho người dân phần lớn chưa quan tâm đến chất lượng của buổi tập huấn. Bên cạnh đó, vai trò của hội đoàn tại địa phương chưa phát huy hiệu quả trong việc hỗ trợ người dân nâng cao hiệu quả sản xuất nông nghiệp và ở địa phương vẫn còn hạn chế về vấn đề liên kết giữa nông dân với doanh nghiệp trong sản xuất lúa. Vấn đề này

vị trí xa các kênh chính nên hoạt động khai thác thủy sản trong mùa lũ của người dân không đáng kể (phần lớn người dân sang Campuchia để đánh bắt thủy sản). Bên cạnh đó, sự thay đổi về điều kiện thời tiết không ảnh hưởng đáng kể so với các yếu tố khác trong nguồn vốn tự nhiên của người dân vùng lũ giáp biên giới ở huyện Tịnh Biên.

Qua kết quả phân tích thể hiện ở Hình 3 cho thấy, tùy thuộc và điều kiện tự nhiên của từng vùng mà có trọng số khác nhau nhưng nhìn chung sự thay đổi về chất lượng đất do canh tác lúa 3 vụ và chất lượng nước suy giảm do sự thay đổi lũ ở thượng nguồn đã tác động đáng kể đến hoạt động sản xuất của người dân ở hai huyện khảo sát. Ngoài ra, đối với huyện Tịnh Biên, yếu tố về diện tích đất canh tác là yếu tố quan trọng và đang là vấn đề quan tâm của nông hộ canh tác nông nghiệp hiện nay; trong khi đó, đối với huyện Châu Phú, vấn đề về suy giảm nguồn lợi thủy sản có ảnh hưởng đáng kể đến sinh kế của nhóm nông hộ dựa vào nguồn lợi tự nhiên.



Hình 4. Trọng số các yếu tố trong nguồn vốn xã hội của nông hộ tại địa điểm khảo sát

ảnh hưởng đến nâng cao hiệu quả sản xuất nông nghiệp và sinh kế của người dân địa phương. Các yếu tố về tổ chức hợp tác xã và dịch vụ y tế tại địa phương có trọng số thấp hơn với các các yếu tố khác do tại địa phương có ít hợp tác xã hoạt động và hầu hết người dân ở địa điểm khảo sát đều có

tham gia bảo hiểm y tế và dịch vụ y tế địa phương được đảm bảo nên đây không phải là các yếu tố quan trọng trong nguồn vốn xã hội.

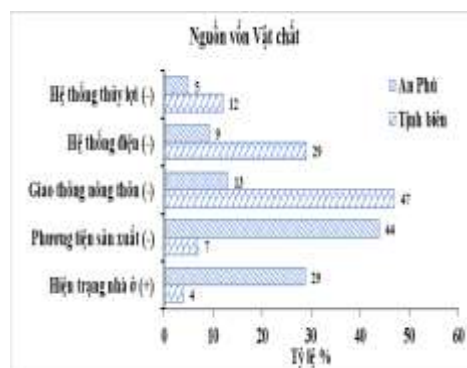
Ở Tịnh Biên, tương tự như ở huyện An Phú chính sách hỗ trợ của địa phương và tham gia tổ chức hội đoàn và liên kết nông dân và doanh nghiệp là yếu tố quan trọng trong nguồn lực xã hội. Các yếu tố về tổ chức hợp tác xã và bảo hiểm y tế được đánh giá kém quan trọng hơn trong nguồn vốn xã hội ở huyện Tịnh Biên. Qua đó cho thấy, các yếu tố chính sách hỗ trợ của địa phương và tham gia tổ chức hội đoàn, và liên kết nông dân và doanh nghiệp là yếu tố quan trọng trong nguồn lực xã hội sẽ ảnh hưởng đáng kể đến nguồn vốn xã hội khi sự thay đổi lũ xảy ra ở thượng nguồn. Nguyên nhân là do hoạt động dịch vụ và hỗ trợ trong quá trình canh

3.1.4. Nguồn vốn vật chất

Trọng số về các yếu tố trong nguồn vốn vật chất được thể hiện ở Hình 5 cho thấy, Ở An Phú, yếu tố về phương tiện sản xuất, hiện trạng nhà ở và hệ thống giao thông nông thôn là yếu tố quan trọng trong nguồn vốn sinh kế của người dân. Yếu tố về hệ thống điện hệ thống thủy lợi có trọng số thấp hơn so với các yếu tố khác. Qua kết quả khảo sát cho thấy, đa số các hộ dân còn thiếu phương tiện sản xuất do điều kiện kinh tế gia đình khó khăn được thể hiện qua yếu tố về hiện trạng nhà ở của người dân phần lớn là tạm bợ. Bên cạnh đó, hệ thống giao thông nông thôn cũng vẫn còn hạn chế, gây khó khăn trong việc vận chuyển sản phẩm và trao đổi hàng hóa. Nhìn chung, hệ thống điện và thủy lợi ở địa phương tương đối tốt hơn so với các yếu tố khác.

Ở Tịnh Biên, các yếu tố về hệ thống giao thông, hệ thống điện và hệ thống thủy lợi chiếm trọng số quan trọng trong nguồn vốn vật chất. Các yếu tố về phương tiện sản xuất và hiện trạng nhà ở có trọng số thấp hơn so với các yếu tố khác. Hệ thống giao thông nông thôn và hệ thống điện chiếm trọng số cao cho thấy đây là yếu tố còn hạn

tác của người dân tại địa điểm khảo sát còn hạn chế đặc biệt là sự liên kết trong sản xuất. Thêm vào đó, do việc canh tác nhỏ lẻ nên gây khó khăn trong quản lý sản xuất như: quản lý dịch bệnh, nguồn nước tưới và thị trường.



Hình 5. Trọng số các yếu tố trong nguồn vốn vật chất của nông hộ tại địa điểm khảo sát

chế tại địa phương. Nguyên nhân là do địa hình phần lớn là đồi núi nên hệ thống giao thông nông thôn còn gặp nhiều khó khăn, đi kèm là yếu tố về thủy lợi và hệ thống điện phục vụ cho sinh hoạt và sản xuất vẫn còn hạn chế ở địa phương. Hầu hết người dân sử dụng nguồn nước mưa để phục vụ sản xuất và gặp khó khăn về nguồn nước tưới vào mùa khô. Đối với yếu tố về phương tiện sản xuất và nhà ở có trọng số thấp hơn so với các yếu tố khác cho thấy, yếu tố này ở địa phương tương đối được đảm bảo phục vụ cho nhu cầu sản xuất của nông hộ. Tuy nhiên, một số nông hộ tại địa điểm khảo sát còn thiếu phương tiện sản xuất và hiện trạng nhà ở vẫn còn ở mức thấp chưa đảm bảo an toàn. Nhìn chung, các yếu tố có trọng số quan trọng trong nguồn vốn vật chất tại 2 địa điểm khảo sát là hệ thống giao thông nông thôn, phương tiện sản xuất, hệ thống thủy lợi và hệ thống điện. Đây là các yếu tố quan trọng phục vụ cho sản xuất, do vậy, lũ thay đổi sẽ ảnh hưởng đáng kể đến hoạt động sản xuất của người dân như thiếu nước tưới, các trạm bơm không đảm bảo để bơm nước cung cấp và hệ thống thủy lợi không đảm

bảo dẫn nước phục vụ cho sản xuất nông nghiệp của người dân tại địa phương.

3.1.5. Nguồn vốn tài chính

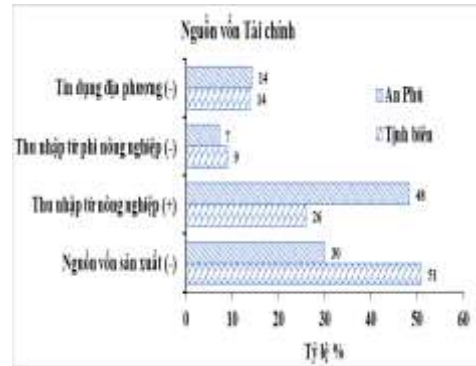
Trong các yếu tố tài chính (Hình 6), yếu tố về thu nhập từ nông nghiệp và vốn sản xuất là hai yếu tố quan trọng nhất của người dân ở vùng lũ huyện An Phú và Tịnh Biên.

Ở An Phú, các hộ dân có nguồn thu thập chính chủ yếu từ hoạt động nông nghiệp và thiếu vốn trong sản xuất. Đây là yếu tố có trọng số quan trọng nhất trong nguồn vốn tài chính của người dân tại địa điểm khảo sát. Bên cạnh đó, tín dụng của địa phương có trọng số cao do ở địa phương vẫn còn hạn chế về nguồn vốn vay cho hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân. Yếu tố về thu nhập từ hoạt động phi nông nghiệp được đánh giá thấp hơn so với các yếu tố khác, nguyên nhân như đã đề cập là do hoạt động sinh kế của nông hộ khảo sát chủ yếu từ nông nghiệp.

Tương tự như ở huyện Châu Phú, người dân khảo sát ở huyện Tịnh Biên chủ yếu có thu nhập từ hoạt động nông nghiệp và thiếu vốn trong sản xuất. Nguồn vốn tín dụng ở địa phương vẫn còn hạn chế và người dân khó tiếp cận, đặc biệt là những hộ khó khăn, ít đất sản xuất. Thu nhập từ hoạt động phi nông nghiệp của người dân ở địa phương không đáng kể ở cả hai địa điểm

3.2. Mức độ tổn thương sinh kế của người dân vùng lũ giáp biên giới

Kết quả thể hiện ở Hình 7 cho thấy có sự tương đồng về trọng số của các yếu tố trong nguồn vốn sinh kế ở hai địa điểm nghiên cứu là An Phú và Tịnh Biên. Cụ thể, yếu tố con người có trọng số cao nhất trong năm nguồn vốn sinh kế của người dân tại khu vực khảo sát và tiếp đến là yếu tố về tài chính và nguồn vốn tự nhiên. Nguồn lực về vật chất và xã hội có trọng số thấp hơn so với các nguồn vốn khác. Về đánh giá sự tổn



Hình 6. Trọng số các yếu tố trong nguồn vốn tài chính của nông hộ tại địa điểm khảo sát

khảo sát. Tóm lại, người dân tại địa điểm nghiên cứu gặp khó khăn về nguồn vốn trong sản xuất và thu nhập chính của nông hộ chủ yếu là từ hoạt động nông nghiệp, ít các hoạt động đa dạng về sinh kế. Nguồn vốn tín dụng tại địa phương vẫn còn hạn chế và người dân khó tiếp cận để vay vốn do ít đất sản xuất hoặc hộ nghèo nên việc sản xuất nông nghiệp của người dân gặp nhiều khó khăn. Đặc biệt, khi lũ ở thượng nguồn thay đổi, người dân cần thay đổi kỹ thuật sản xuất để thích ứng và cần nguồn vốn để thực hiện công việc này. Do vậy, với hiện trạng thiếu vốn sản xuất và ít đa dạng sinh kế như hiện nay, người dân sẽ gặp nhiều rủi ro đến sinh kế khi lũ ở thượng nguồn thay đổi, ví dụ là thiếu vốn để phục hồi sản xuất khi ngập lũ xảy ra.

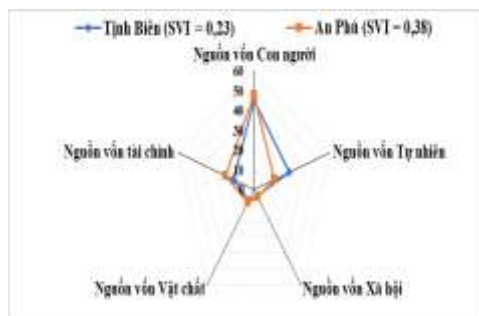
thương sinh kế cho thấy, huyện Tịnh Biên có chỉ số tổn thương (SVI = 0,23) thấp hơn so với huyện An Phú (SVI = 0,38). So với bảng đánh giá mức độ tổn thương của Krishnamurthy và cs. (2014), sự tổn thương về sinh kế ở hai địa điểm nghiên cứu ở mức trung bình thấp trước sự thay đổi lũ ở thượng nguồn; trong đó, tính tổn thương ở huyện An Phú cao hơn so với huyện Tịnh Biên. Trong các nguồn vốn sinh kế, nguồn

vốn con người, tài chính tự nhiên có ảnh hưởng đáng kể đến sinh kế của nông hộ tại hai địa điểm nghiên cứu; trong đó, nguồn vốn con người có ảnh hưởng cao nhất. Hiện tại, các yếu tố về nguồn vốn con người ở mức thấp (trình độ học vấn, lao động, nhận thức về sự thay đổi lũ, kỹ thuật canh tác,...) cũng như thiếu vốn trong canh tác của nguồn vốn tài chính là những hạn chế quan trọng và cần có giải pháp cải thiện cho người dân vùng lũ giáp biên giới trong tương lai để nâng cao khả năng thích ứng với sự thay đổi lũ ở thượng nguồn trong tương lai.

IV. KẾT LUẬN

Lũ ở ĐBSCL đang biến động theo hướng khó dự đoán và có xu hướng giảm về lưu lượng và chất lượng nước. Hiện tại, tác động của sự thay đổi lũ ở thượng nguồn sông Mekong không gây ảnh hưởng đáng kể đến sinh kế người dân vùng lũ giáp biên giới ở tỉnh An Giang. Trong các nguồn vốn sinh kế, nguồn vốn con người, tài chính và tự nhiên có ảnh hưởng quan trọng đến sinh kế của nông hộ trước bối cảnh lũ thay đổi ở thượng nguồn. Sự thay đổi lũ ở thượng nguồn kết hợp với sự thay đổi kinh tế - xã hội sẽ dẫn đến sự thay đổi đáng kể nguồn tài nguyên nước cũng như sinh kế của người dân ở vùng lũ nói riêng và ĐBSCL nói chung và biến động theo xu hướng khó dự đoán trong tương lai.

Trong nghiên cứu này, các chỉ số đánh giá dựa vào điều kiện thực tế của từng địa điểm cụ thể và bị ảnh hưởng bởi việc lựa chọn các yếu tố phụ thuộc để phản ánh yếu tố chính. Vì thế, để phản ánh tính tổn thương về sinh kế của địa phương cụ thể, cần có giá trị tiêu chuẩn cho các yếu tố trong nguồn vốn sinh kế. Bên cạnh đó, các nghiên cứu tiếp theo cần kết hợp với các phương pháp đánh giá khác trong việc đánh giá tính tổn thương sinh kế của nông hộ để có đầy đủ thông tin hỗ trợ cho việc đề xuất ra quyết định trong việc nâng cao sinh kế cho người dân trong bối cảnh với nhiều sự thay bất



Hình 7. Chỉ số tổn thương sinh kế SVI và trọng số các nguồn vốn của nông hộ tại địa điểm khảo sát

định trong tương lai, đặc biệt là các đối tượng dễ bị tổn thương.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tài liệu tiếng Việt

- Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn. (27/9/2017). Định hướng thủy lợi phục vụ phát triển bền vững Đồng bằng sông Cửu Long, thích ứng với biến đổi khí hậu. *Được trình bày tại Hội nghị về Phát triển bền vững Đồng bằng sông Cửu Long, thích ứng với Biến đổi Khí hậu - Cần Thơ*, 1–29.
- Cần Thu Văn và Nguyễn Thanh Sơn. (2016). Nghiên cứu mô phỏng thủy văn, thủy lực vùng đồng bằng sông Cửu Long để đánh giá ảnh hưởng của hệ thống đê bao đến sự thay đổi dòng chảy mặt vùng Đồng Tháp Mười. *Tạp chí Khoa học Đại học Quốc gia Hà Nội*, 33(3S), 256–263.
- Can, N. D., và Seak, S. (2012). Đánh giá tính dễ tổn thương về sinh kế vùng hạ lưu Sông Mekong: Những giải pháp thích ứng để tăng cường năng lực của người dân vùng ngập lũ ở Việt Nam và Campuchia. *Sustainable Mekong Research Network Program*, 1–55.
- Lê Ngọc Tuấn. (2017). Tổng quan nghiên cứu về đánh giá tính dễ bị tổn thương do biến đổi khí hậu. *Tạp chí Phát triển Khoa học và Công nghệ*, (20), 5–20.
- Lê Quang Cảnh, Hồ Ngọc Anh Tuấn, Hồ Thị Ngọc Hiếu và Trần Hiếu Quang. (2016). Áp dụng chỉ số tổn thương sinh kế trong đánh giá tổn thương do biến đổi khí hậu ở vùng Ngũ Điền, huyện Phong Điền, tỉnh Thừa Thiên Huế. *Tạp chí Khoa học, Đại học Huế*, 120(6), 41–51.
- Nguyễn Ngọc Huy, Trần Văn Giải Phóng và

- Nguyễn Anh Thơ. (2014). Áp dụng công cụ đánh giá tính dễ bị tổn thương và khả năng ở khu vực đô thị: Các thách thức, khó khăn và hướng tiếp cận mới. *Viện Chuyển đổi Môi trường và Xã hội - Việt Nam*, 1–19.
- Nguyễn Ngọc Trân. (27/9/2017). Định hình và phát triển bền vững đồng bằng sông Cửu Long. *Được trình bày tại Hội nghị về Phát triển bền vững Đồng bằng sông Cửu Long, thích ứng với Biến đổi Khí hậu, Cần Thơ*, 7.
- Nguyễn Văn Quỳnh Bôi và Đoàn Thị Thanh Kiều. (2012). Áp dụng chỉ số tổn thương trong nghiên cứu sinh kế - Trường hợp xã Đảo Tam Hải, huyện Núi Thành, tỉnh Quảng Nam. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, (24b), 251–260.
- Phạm Thị Huyền Trang, và Trương Văn Tuấn. 2016. Lũ Lụt Ở Đồng Bằng Sông Cửu Long: Nguyên Nhân Và Giải Pháp. *Tạp chí khoa học Đại học sư phạm thành phố Hồ Chí Minh*, (3), 158–169.
- Trần Thị Kim, Nguyễn Thị Thụy Hằng, Lieou Kiến Chính, Trà Nguyễn Quỳnh Nga, Nguyễn Văn Lợi, và Nguyễn Thị Bảy. (2016). Nghiên cứu xây dựng chỉ số dễ tổn thương xã hội do ngập tại xã Tam Thôn Hiệp, huyện Cần Giờ.
- Lê Anh Tuấn. (2010). Tác động của biến đổi khí hậu và nước biển dâng lên thns đa dạng sinh học và xu thế di dân vùng bán đảo Cà Mau, Đồng bằng sông Cửu Long. Bảo tồn các giá trị dự trữ sinh quyển và hỗ trợ cư dân vùng ven biển tỉnh Cà Mau trước biến đổi khí hậu: 1–9.
- Võ Hồng Tú, Nguyễn Duy Cần, Nguyễn Thùy Dung, và Lê Văn An. (2012). Tính tổn thương sinh kế nông hộ bị ảnh hưởng lũ tại tỉnh An Giang và các giải pháp ứng phó. *Tạp chí khoa học Đại học Cần Thơ*, 22(b), 294–30.
- Võ Văn Tuấn và Lê Cảnh Dũng. (2015). Các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả sinh kế của nông hộ ở đồng bằng sông Cửu long. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, (38), 120–129.
- Report, T., và Penh, P. (2015). *Đánh giá tính dễ tổn thương về sinh kế vùng hạ lưu sông Mekong: Những giải pháp thích ứng để tăng cường năng lực của người*.
- ## 2. Tài liệu tiếng nước ngoài
- Balica, S. F., Douben, N., & Wright, N. G. (2009). Flood vulnerability indices at varying spatial scales. *Water Science & Technology*, 60(10), 2571–2580.
- Chakraborty, A., & Joshi, P. K. (2014). Mapping disaster vulnerability in India using analytical hierarchy process. *Geomatics, Natural Hazards and Risk*, 1–18.
- DFID. (1999). Sustainable Livelihoods Guidance Sheets Framework Introduction Vulnerability Transforming. *Department for International Development*. 26.
- Krishnamurthy, P. K., Lewis, K., & Choularton, R. J. (2014). A methodological framework for rapidly assessing the impacts of climate risk on national-level food security through a vulnerability index. *Global Environmental Change*, 121–132.
- Nghiêm, Q. H. (2015). GIS-based spatial multi-criteria analysis: a vulnerability assessment model for the protected areas of Vietnam. *GI_Forum. Journal for Geographic Information Science*, 103–112.
- Roy, D. C., & Blaschke, T. (2011). A Grid-Based Approach for Spatial Vulnerability Assessment To Floods: a Case Study on the Coastal Area of Bangladesh. *Bangladesh Conferences*. 1–6.
- Saaty, R. W. (1987). The analytic hierarchy process-what it is and how it is used. *Math Model*, 9(3–5), 161–176.
- Shukla, R., K. Sachdeva, and P.K. Joshi. 2016. An indicator-based approach to assess village-level social and biophysical vulnerability of agriculture communities in Uttarakhand, India. *Journal of Mountain Science*, 13(12), 2260–2271.
- Solesbury, W. 2003. Sustainable Livelihoods: A Case Study of the Evolution of DFID Policy - ODI Working Papers 217 - Research reports and studies, 1–36.
- Van, P.D.T., I. Popescu, A. van Griensven, D.P. Solomatine, N.H. Trung, and A. Green. 2012. A study of the climate change impacts on fluvial flood propagation in the Vietnamese Mekong Delta. *Hydrol, Earth System Science Discussion*, 16(12), 4637–4649.