

ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI ĐẾN THU NHẬP VÀ TỶ LỆ NGHÈO TẠI VIỆT NAM

Nguyễn Khắc Hiếu

Khoa Kinh tế, Đại học Sư Phạm Kỹ thuật Thành Phố Hồ Chí Minh

Email: hieunk@hcmute.edu.vn

Ngày nhận: 18/10/2019

Ngày nhận bản sửa: 17/12/2019

Ngày duyệt đăng: 05/7/2020

Tóm tắt:

Nghiên cứu này phân tích tác động của thiên tai đến thu nhập và tỷ lệ nghèo của các hộ gia đình tại Việt Nam. Phương pháp hồi quy tác động cố định (FEM) được sử dụng với dữ liệu bảng của 63 tỉnh thành Việt Nam trong giai đoạn từ 2012-2018. Kết quả nghiên cứu cho thấy, thiên tai làm giảm 4,3% thu nhập bình quân đầu người và làm tăng 1,9% tỷ lệ hộ nghèo tại các tỉnh chịu tác động bởi thiên tai. Ngoài ra, các nhân tố khác như giáo dục, cơ sở hạ tầng, thương mại và chỉ số năng lực cạnh tranh cấp tỉnh (PCI) cũng có tác động tích cực đến thu nhập và tỷ lệ nghèo của hộ gia đình tại Việt Nam. Từ kết quả nghiên cứu, một số hàm ý chính sách được đề xuất nhằm giảm thiểu tác động tiêu cực của thiên tai cũng như phân bổ hợp lý nguồn lực cứu trợ sau thiên tai.

Từ khoá: Thiên tai, thu nhập, tỷ lệ nghèo, mô hình tác động cố định.

Mã JEL: I3, O11, Q54.

Impacts of natural disasters on income and poverty rate in Vietnam

Abstract:

This study estimates the impact of natural disasters on household incomes and poverty rates in Vietnam. We use fixed effects model (FEM) to analyze panel data of 63 provinces of Vietnam from 2012-2018. The results show that natural disasters reduce income per capita by 4.3% and increase poverty rate by 1.9% in provinces affected by natural disasters. In addition, other factors such as education, infrastructure, trade, and provincial competitiveness index (PCI) also have a positive impact on household incomes and poverty rates. From the research results, several policy implications are proposed to minimize the negative impact of natural disasters as well as the rational allocation of relief after natural disasters.

Keywords: Natural disaster, income, poverty rate, fixed effects model.

JEL Code: I3, O11, Q54.

1. Giới thiệu

Hiện tại, cả thế giới đang đối mặt với tình trạng biến đổi khí hậu. Khí hậu nóng hơn dẫn đến nhiệt độ nước biển tăng từ đó làm nước biển bay hơi nhiều hơn. Nước biển bay hơi nhiều dẫn đến gia tăng hiện tượng mưa lớn và bão kèm theo đó là lũ và lụt. Việt Nam là một trong những nước chịu ảnh hưởng nặng nề bởi hiện tượng biến đổi khí hậu và thiên tai (World Bank, 2010). Theo báo cáo của Văn phòng giám nhẹ

rủi ro thiên tai của Liên Hiệp Quốc UNISDR (2009), Việt Nam được xếp thứ 4 về số người bị ảnh hưởng bởi lũ, xếp thứ 10 về số người bị ảnh hưởng bão và đứng thứ 16 về số người bị ảnh hưởng bởi hạn hán so với các nước khác trên thế giới.

Ngoài ảnh hưởng về người, thiên tai cũng gây ra thiệt hại về tài sản từ đó ảnh hưởng đến các hoạt động kinh tế (Cavallo & Noy, 2011). Để giảm nhẹ được ảnh hưởng của thiên tai đến các hoạt động

kinh tế, các nhà nghiên cứu kinh tế cần phân tích được tác động của thiên tai đến các biến số kinh tế và lượng hóa được các tác động này. Tại Việt Nam, các nghiên cứu phân tích định lượng ảnh hưởng của thiên tai đến các biến số kinh tế không nhiều, chủ yếu là do hạn chế về mặt dữ liệu. Ngoài ra kết quả của các nghiên cứu này chưa thống nhất.

Nhằm góp phần cung cấp thêm các bằng chứng thực nghiệm về tác động của thiên tai đến các biến số kinh tế, bài viết này tập trung nghiên cứu ảnh hưởng của thiên tai đến thu nhập và tỷ lệ nghèo của hộ gia đình tại Việt Nam với ba mục tiêu chính: Thứ nhất, phân tích tác động của thiên tai đến thu nhập bình quân đầu người, sau đó phân tích chi tiết tác động của thiên tai đến các thành phần khác của thu nhập bao gồm: thu nhập từ lương, thu nhập từ Nông-Lâm-Ngư nghiệp, thu nhập phi Nông-Lâm-Ngư nghiệp và thu nhập từ nguồn khác; Thứ hai, phân tích tác động của thiên tai đến tỷ lệ hộ nghèo tại 63 tỉnh thành của Việt Nam; Thứ ba, đề xuất các giải pháp nhằm giảm thiểu tác động của thiên tai đến thu nhập và tỷ lệ nghèo tại Việt Nam.

Bài viết này có tổng cộng năm phần, phần tiếp theo sẽ trình bày tổng quan các nghiên cứu liên quan và đề xuất mô hình nghiên cứu. Phần ba sẽ trình bày về phương pháp nghiên cứu và dữ liệu nghiên cứu. Phần bốn sẽ trình bày về kết quả nghiên cứu và thảo luận kết quả nghiên cứu. Phần cuối cùng sẽ tóm tắt các kết quả chính của nghiên cứu, đề xuất một số hàm ý chính sách cũng như nêu ra một số hạn chế của nghiên cứu.

2. Tổng quan các nghiên cứu liên quan và mô hình nghiên cứu

2.1. Tổng quan các nghiên cứu liên quan

Tại Thái Lan, Paxson (1992) đã sử dụng phương pháp hồi quy với dữ liệu bảng của các hộ gia đình từ năm 1975-1986 nghiên cứu tác động của mưa, lũ lên thu nhập hộ gia đình. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng mưa, lũ có ảnh hưởng tiêu cực đến thu nhập trong ngắn hạn. Tương tự tại Philippines, Datt & Hoogeveen (2003) nghiên cứu tác động của hiện tượng El Nino đến thu nhập bình quân đầu người. Tác giả đã phân tích hồi quy với bộ dữ liệu khảo sát hộ gia đình vào năm 1998 bao gồm 38.710 hộ. Kết quả phân tích chỉ ra rằng, hiện tượng El Nino làm giảm thu nhập bình quân đầu người tại Philippines từ 7% đến 9%.

Tại Mỹ, Masozera & cộng sự (2007) đã dùng hệ

thống thông tin địa lý (GIS) phân tích tác động của bão Katrina lên thu nhập người dân tại bang New Orleans. Kết quả nghiên cứu cho thấy bão Katrina có tác động tiêu cực đến thu nhập người dân New Orleans. Tương tự, Coffman & Noy (2011) phân tích tác động của bão Iniki lên quần đảo Hawaii sau 17 năm xảy ra thiên tai. Kết quả nghiên cứu cho thấy bão Iniki làm giảm thu nhập cá nhân cũng như làm giảm dân số và việc làm của người dân trên đảo.

Gần đây, Karim (2018) nghiên cứu ảnh hưởng của lũ lụt đến thu nhập và chi tiêu của người dân tại Bangladesh. Tác giả đã sử dụng dữ liệu khảo sát hộ gia đình các năm 2000, 2005 và 2010 để phân tích. Nhóm nghiên cứu đã tìm thấy bằng chứng mạnh mẽ về tác động tiêu cực đến thu nhập và chi tiêu nông nghiệp của người dân.

Bên cạnh việc nghiên cứu ảnh hưởng đến thu nhập, các nhà nghiên cứu còn phân tích ảnh hưởng của thiên tai đến tốc độ tăng thu nhập của hộ gia đình (Fuente, 2010) và bất bình đẳng trong thu nhập của hộ gia đình (Yamamura, 2015). Fuente (2010) phân tích tác động của bão Mitch đến các nước Châu Mỹ La Tinh với dữ liệu bảng của các hộ gia đình từ năm 1998-2001 trong khi Yamamura (2015) phân tích tác động của các loại thiên tai khác nhau lên bất bình đẳng trong thu nhập hộ gia đình của 86 quốc gia từ 1965-2004. Kết quả nghiên cứu cho thấy cơn bão Mitch làm giảm 20% tốc độ tăng thu nhập tại các nước Châu Mỹ La Tinh. Còn kết quả nghiên cứu của Yamamura (2015) thì chỉ ra rằng thiên tai có ảnh hưởng tiêu cực đến bất bình đẳng trong thu nhập cụ thể là làm gia tăng khoảng cách giàu nghèo của các hộ gia đình.

Ngoài nghiên cứu ảnh hưởng của thiên tai đến thu nhập, các nhà nghiên cứu còn phân tích ảnh hưởng của thiên tai đến tỷ lệ nghèo. Rodriguez-Oreggia & cộng sự (2012) đã phân tích ảnh hưởng của thiên tai lên chỉ số sự phát triển con người (HDI) và tỷ lệ nghèo với dữ liệu các tỉnh thành tại Mexico. Kết quả phân tích mô hình khác biệt kép (DID) có hiệu chỉnh đối với dữ liệu từ 2000-2005 cho thấy, thiên tai làm tăng tỷ lệ nghèo và làm giảm chỉ số phát triển con người tại Mexico. Glave & cộng sự (2008) phân tích tác động của thiên tai đến tỷ lệ nghèo tại nước Peru. Tác giả đã hồi quy với dữ liệu bảng với số quan sát là 2000 hộ gia đình nông thôn trong giai đoạn 2002-2006. Kết quả nghiên cứu khẳng định thiên tai có tác động tiêu cực đến tỷ lệ nghèo tại Peru.

Tại Việt Nam, Vu & Im (2014) đã sử dụng phương pháp GMM phân tích dữ liệu bảng của 63 tỉnh thành Việt Nam từ năm 2002-2011. Tác giả đã nghiên cứu mối liên hệ giữa thiên tai và thu nhập hộ gia đình, đầu tư vào nhà ở, hoạt động nội thương. Kết quả nghiên cứu cho thấy thiên tai không ảnh hưởng đến thu nhập đầu người, nhưng có ảnh hưởng tích cực đến đầu tư nhà ở và hoạt động nội thương tại Việt Nam. Ngược lại với kết quả trên, Arouri & cộng sự (2015); Bui & cộng sự (2014) khẳng định thiên tai có tác động tiêu cực đến thu nhập và chi tiêu hộ gia đình tại Việt Nam. Hai nghiên cứu trên đều sử dụng bộ dữ liệu điều tra mức sống dân cư Việt Nam (VHLSS). Thu nhập của các hộ gia đình bị ảnh hưởng bởi thiên tai được ước lượng giảm từ 2-7%.

Tương tự với kết quả trên, Nguyễn Khắc Hiếu & Nguyễn Hoàng Bảo (2015) cho rằng thiên tai làm giảm thu nhập người dân tỉnh Bến Tre, thu nhập chịu ảnh hưởng nhiều nhất là thu nhập từ nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản. Nhóm tác giả đã nghiên cứu ảnh hưởng của cơn bão Durian đến thu nhập người dân tỉnh Bến Tre bằng cách sử dụng phương pháp Synthetic Control phân tích dữ liệu bảng của 63 tỉnh thành của Việt Nam từ 2002-2012. Ngoài việc nghiên cứu ảnh hưởng đến thu nhập, Bui & cộng sự (2014) còn cho rằng thiên tai sẽ làm tăng sự nghèo khó và bất bình đẳng, nói cách khác thiên tai đã làm sự nghèo khó trở nên trầm trọng và bất bình đẳng hơn trong phân phối thu nhập tại Việt Nam.

Tóm lại, đa số các nghiên cứu ngoài nước đều khẳng định thiên tai có ảnh hưởng tiêu cực đến thu nhập, chi tiêu và khả năng nghèo của các hộ gia đình. Còn tại Việt Nam, các nghiên cứu có kết quả chưa thống nhất cũng như số lượng nghiên cứu cũng còn

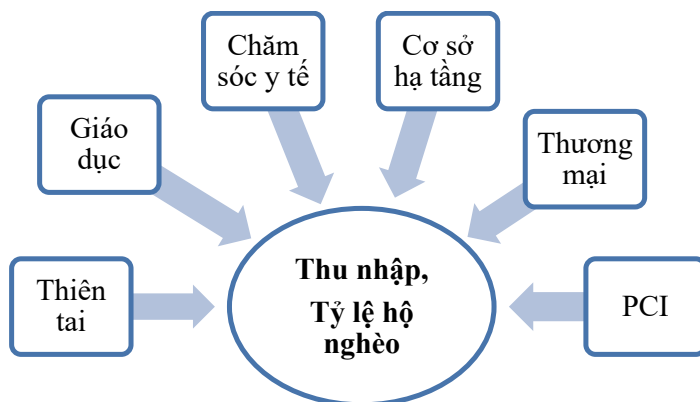
hạn chế. Do đó, bài viết này nhằm cung cấp thêm bằng chứng thực nghiệm về tác động của thiên tai đối với thu nhập bình quân đầu người và tỷ lệ nghèo tại Việt Nam.

2.2. Mô hình nghiên cứu

Trước khi đưa ra mô hình nghiên cứu chính thức, chúng ta sẽ đi phân tích cơ chế mà thiên tai tác động đến thu nhập và tỷ lệ nghèo. Theo Trung tâm Chính sách và Kỹ thuật Phòng chống Thiên tai (2019), thiên tai phổ biến tại Việt Nam là bão và lũ. Khi bão và lũ xảy ra, nông nghiệp là lĩnh vực chịu ảnh hưởng đầu tiên. Người nông dân sẽ không có thu hoạch từ mùa màng từ đó dẫn đến thu nhập bị suy giảm. Bên cạnh nông nghiệp, công nghiệp và dịch vụ cũng là lĩnh vực bị ảnh hưởng tiếp theo. Sau thiên tai, đường xá bị hư hỏng, nhà máy không hoạt động được từ đó có thể ảnh hưởng tiêu cực đến các khoản thu nhập khác như thu nhập từ công nghiệp, thương mại và dịch vụ. Thu nhập là một trong những chỉ tiêu quan trọng được sử dụng để xác định hộ nghèo. Do đó, khi thu nhập của người dân trong tỉnh bị ảnh hưởng sẽ dẫn đến tỷ lệ hộ nghèo cũng sẽ bị ảnh hưởng theo.

Để xác định mô hình nghiên cứu chính thức trong trường hợp này, tác giả đã tham khảo thêm các nghiên cứu thực nghiệm về các yếu tố ảnh hưởng đến thu nhập và tỷ lệ nghèo của các hộ gia đình. Theo Arouri & cộng sự (2015) và Bui & cộng sự (2014) thì giáo dục và chăm sóc y tế là hai yếu tố có tác động tích cực đến thu nhập của người dân vì một người có trí thức và có sức khỏe tốt thì hiệu quả làm việc sẽ cao hơn người khác từ đó kiếm được thu nhập cao hơn. Do đó, trong nghiên cứu này tác giả lựa chọn giáo dục và chăm sóc y tế là hai biến kiểm

Hình 1: Mô hình nghiên cứu



Nguồn: Tổng hợp của tác giả.

soát có ảnh hưởng đến thu nhập và tỷ lệ nghèo của hộ gia đình tại Việt Nam.

Theo nghiên cứu của Arouri & cộng sự (2015) và Chakamera & Alagidede (2017) thì cơ sở hạ tầng là một trong những yếu tố có tác động tích cực đến tăng trưởng kinh tế cũng như thu nhập của người dân tại các quốc gia Châu Á và Châu Phi. Cơ sở hạ tầng tốt sẽ khuyến khích các doanh nghiệp đầu tư từ đó sẽ tạo ra nhiều việc làm và tăng thu nhập của người dân. Do đó, trong nghiên cứu này, tác giả lựa chọn cơ sở hạ tầng làm biến kiểm soát cho thu nhập và tỷ lệ nghèo của mô hình.

Ngoài giáo dục, chăm sóc y tế và cơ sở hạ tầng thì Noy & Vu (2010) cũng khẳng định thương mại là yếu tố có tác động tích cực đến thu nhập của người dân. Các tỉnh có hoạt động thương mại tốt thì thu nhập của người dân từ thương mại và dịch vụ sẽ tăng lên. Thu nhập tăng lên cũng sẽ dẫn đến giảm tỷ lệ nghèo tại địa phương. Do đó, trong nghiên cứu này tác giả lựa chọn thương mại làm biến kiểm soát cho mô hình nghiên cứu.

Cuối cùng, Theo Phan Hữu Việt (2013) thì chỉ số

năng lực cạnh tranh cấp tỉnh (PCI) của Việt Nam có ảnh hưởng tích cực đến kết quả hoạt động của các doanh nghiệp. Khi các doanh nghiệp hoạt động tốt hơn thì doanh nghiệp cần nhiều hơn các yếu tố đầu vào như đất đai và lao động. Những yếu tố này có thể góp phần làm tăng thu nhập người dân của các hộ gia đình. Do đó, trong nghiên cứu này tác giả đề xuất sử dụng chỉ số PCI như là một biến độc lập có tác động đến thu nhập cũng như tỷ lệ nghèo của các hộ gia đình tại Việt Nam. Tổng hợp các yếu tố vừa phân tích, tác giả đề xuất mô hình nghiên cứu như sau.

3. Phương pháp nghiên cứu và dữ liệu

Trong nghiên cứu này, dữ liệu nghiên cứu được sử dụng là dữ liệu bảng của 63 tỉnh thành Việt Nam được thu thập trong giai đoạn 2012-2018. Dữ liệu nghiên cứu được chia làm hai nhóm chính là dữ liệu về các biến số kinh tế và dữ liệu về thiên tai. Dữ liệu về các biến số kinh tế ta có thể dễ dàng thu thập một cách có hệ thống từ Tổng cục Thống kê và các cuộc điều tra mức sống dân cư. Tuy nhiên, dữ liệu về thiên tai thì không được thống kê một cách có hệ

Bảng 1: Mô tả các biến sử dụng trong nghiên cứu

Tên biến	Ký hiệu	Loại biến và đơn vị tính
Thu nhập bình quân đầu người	INCOME	Định lượng, 1000VND/tháng
Thu nhập từ lương	INCOME_S	Định lượng, 1000 VND /tháng
Thu nhập từ Nông-Lâm-Ngư nghiệp	INCOME_AFF	Định lượng, 1000đ/tháng
Thu nhập phi Nông-Lâm-Ngư nghiệp	INCOME_NAFF	Định lượng, 1000đ/tháng
Thu nhập từ nguồn khác	INCOME_Other	Định lượng, 1000đ/tháng
Tỷ lệ hộ nghèo	POV_RATE	Định lượng, phần trăm (%)
Thiên tai	DISASTER	Là biến giả, bằng 1 nếu tỉnh bị ảnh hưởng bởi thiên tai
Tỷ lệ biết chữ trên 15 tuổi	EDU	Định lượng, phần trăm (%)
Số nhân viên y tế	DOCTOR	Định lượng, tổng số bác sĩ, y sĩ, y tá và hộ sinh, 1000 người
Khối lượng hàng hóa vận chuyển	INFR	Định lượng, tấn/người
Doanh số bán lẻ hàng hóa và dịch vụ	TRADE	Định lượng, triệu VND/người
Chỉ số năng lực cạnh tranh cấp tỉnh	PCI	Định lượng, thang điểm 100

Nguồn: Tổng hợp của tác giả.

Bảng 2: Thống kê mô tả các biến số

Biến số	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Lớn nhất	Nhỏ nhất
Thu nhập bình quân đầu người	2520,9	1070,6	6823,0	758,0
Thu nhập từ lương	1116,5	652,2	3960,0	237,0
Thu nhập từ Nông-Lâm-Ngư nghiệp	530,9	245,9	1414,0	21,0
Thu nhập phi Nông-Lâm-Ngư nghiệp	576,8	350,9	2124,0	52,0
Thu nhập từ nguồn khác	296,7	172,7	885,0	58,0
Tỷ lệ hộ nghèo	10,5	9,0	42,8	0,2
Thiên tai	0,4	0,5	1,0	0,0
Tỷ lệ biết chữ trên 15 tuổi	92,9	6,8	98,8	60,2
Số nhân viên y tế	3,7	3,2	26,7	1,3
Khối lượng hàng hóa vận chuyển	11,4	9,3	80,3	0,6
Doanh số bán lẻ hàng hóa và dịch vụ	28,9	16,7	113,0	5,3
Chỉ số năng lực cạnh tranh cấp tỉnh	59,3	4,0	70,4	45,1

Nguồn: Phân tích của tác giả.

thống, tác giả phải tập hợp từ những sự kiện riêng lẻ được công bố trên trang Web của Trung tâm Chính sách và Kỹ thuật Phòng chống Thiên tai (2019). Mỗi sự kiện sẽ được ghi nhận lại là loại thiên tai gì, xảy ra khi nào và tác động đến các tỉnh nào. Trên trang web này, dữ liệu cũng chỉ công bố từ năm 2012 cho đến nay. Kết hợp dữ liệu về kinh tế và dữ liệu về thiên tai, ta có dữ liệu được nghiên cứu là dữ liệu bảng của 63 tỉnh thành Việt Nam cho các năm 2012, 2014, 2016 và 2018. Cụ thể về việc đo lường và mã hóa các biến được thể hiện trong Bảng 1.

Để phân tích dữ liệu bảng chúng ta có thể sử dụng mô hình hồi quy Pool OLS, Fixed Effects Model (FEM) hoặc Random Effect Model (REM). Pool OLS dĩ nhiên không phù hợp trong trường hợp này vì chúng ta không thể giả định các đặc điểm của 63 tỉnh thành là như nhau cũng như thu nhập và tỷ lệ nghèo của các tỉnh là không đổi theo thời gian. Do đó, trong nghiên cứu này, tác giả sẽ xem xét đến hai mô hình là FEM và REM trong việc phân tích dữ liệu. Để xem xét mô hình nào phù hợp hơn, tác giả đã sử dụng kiểm định Hausman (1978) đối với các biến được sử dụng. Kết quả kiểm định cho thấy các giá trị P-value của điểm định này đều bé hơn 5%. Điều này chứng tỏ mô hình FEM phù hợp hơn trong việc phân tích dữ liệu nên tác giả sẽ sử dụng mô hình FEM để nghiên cứu tác

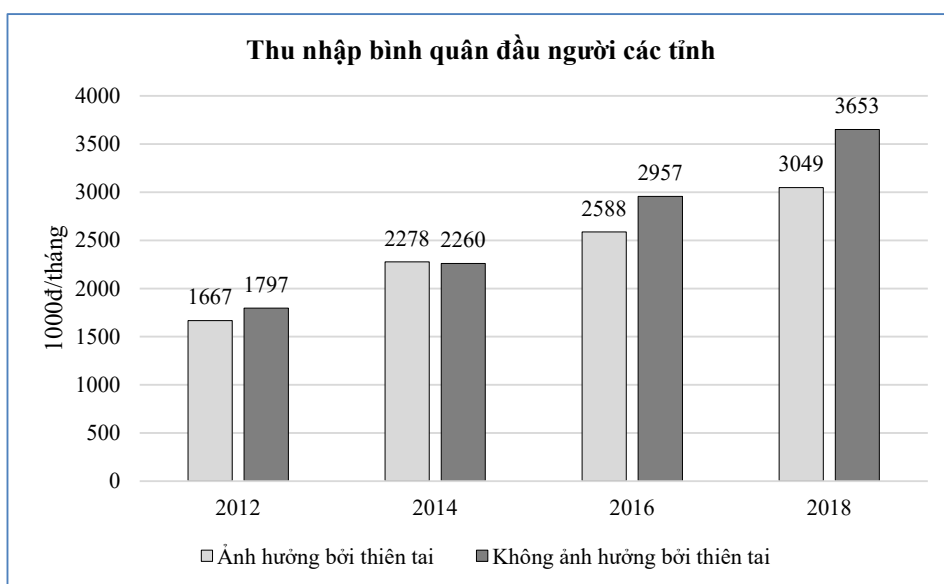
động của thiên tai đến thu nhập và tỷ lệ hộ nghèo tại Việt Nam. Chi tiết phương trình hồi quy dữ liệu bảng được biểu diễn như sau:

$$Y_{it} = \beta_1 + \beta_2 DISASTER_{it} + \beta_3 EDU_{it} + \beta_4 DOCTOR_{it} + \beta_5 INFR_{it} + \beta_6 TRADE_{it} + \beta_7 PCI_{it} + u_{it} \quad (1)$$

Trong đó, i nhận giá trị từ 1 đến 63 và t nhận các giá trị 2012, 2014, 2016 và 2018. β_1 đến β_7 là các hệ số hồi quy và sai số của mô hình được ký hiệu là u_{it} . Trong phương trình trên, Y_{it} là biến phụ thuộc bao gồm thu nhập bình quân đầu người (INCOME), tỷ lệ hộ nghèo (POV_RATE) và các nguồn khác nhau của thu nhập như thu nhập từ lương (INCOME_S), thu nhập từ Nông-Lâm-Ngư nghiệp (INCOME_AFF), thu nhập phi Nông-Lâm-Ngư nghiệp (INCOME_NAFF) và thu nhập từ nguồn khác (INCOME_Other).

$DISASTER_{it}$ là biến độc lập đại diện cho thiên tai, biến này là biến giả, nhận giá trị 1 nếu tỉnh bị ảnh hưởng bởi thiên tai trong hai năm gần nhất¹. EDU_{it} đại diện cho giáo dục, biến này được đo lường bằng tỷ lệ người trên 15 tuổi biết chữ. $DOCTOR_{it}$ đại diện cho chăm sóc y tế, được đo lường bằng tổng số bác sĩ, y sĩ, y tá và hộ sinh trong tỉnh. $INFR_{it}$ đại diện cho cơ sở hạ tầng, biến này được đo lường bằng tổng số hàng hóa được vận chuyển trên đầu người trong

Hình 2: So sánh thu nhập các tỉnh bị ảnh hưởng và không bị ảnh hưởng bởi thiên tai



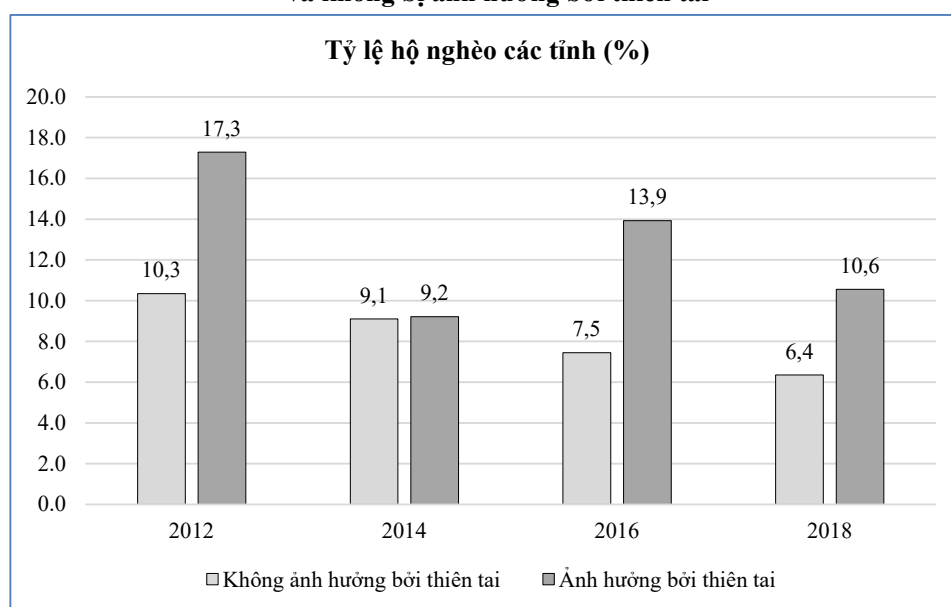
Nguồn: Tổng hợp của tác giả.

tỉnh. $TRADE_{it}$ là biến độc lập, đại diện cho hoạt động thương mại của tỉnh được đo lường bằng doanh số bán lẻ hàng hóa và dịch vụ trên đầu người của tỉnh đó. Cuối cùng, PCI_{it} đại diện cho chỉ số năng lực cạnh tranh cấp tỉnh, được đo lường bằng thang điểm 100. Chi tiết các biến sử dụng trong mô hình được mô tả trong Bảng 1.

Các dữ liệu về thu nhập, tỷ lệ hộ nghèo, tỷ lệ biết chữ, số nhân viên y tế, khối lượng hàng hóa vận

chuyển và doanh số bán lẻ hàng hóa & dịch vụ được thu thập từ niên giám thống kê các năm 2012, 2014, 2016 và 2018 của Tổng cục Thống kê (2019). Trước khi đưa vào phân tích hồi quy, các dữ liệu thu nhập được chuyển sang giá cố định năm 2012 dựa trên chỉ số giá tiêu dùng. Riêng biến số thu nhập, sau khi chuyển sang giá cố định năm 2012, biến số này tiếp tục được lấy logarit tự nhiên nhằm ước lượng tác động của thiên tai lên thay đổi tỷ lệ phần trăm của thu nhập. Cuối cùng, dữ liệu về chỉ số năng lực cạnh

Hình 3: So sánh tỷ lệ hộ nghèo các tỉnh bị ảnh hưởng và không bị ảnh hưởng bởi thiên tai



Nguồn: Tổng hợp của tác giả.

tranh được thu thập từ dự án chỉ số năng lực cạnh tranh cấp tỉnh PCI (2019). Thông kê mô tả chi tiết cho các biến số được trình bày trong phần tiếp theo tại Bảng 2.

4. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

Phần này sẽ trình bày kết quả nghiên cứu bao gồm các bảng và biểu đồ thống kê mô tả và kết quả hồi quy mô hình tác động cố định FEM. Tiếp theo, các kết quả trên sẽ được thảo luận để giải thích nguyên nhân các yếu tố có tác động hoặc không có tác động đến thu nhập và tỷ lệ hộ nghèo tại Việt Nam.

4.1. Thống kê mô tả

Để tóm tắt các biến được sử dụng trong mô hình tác giả sử dụng các chỉ số thông kê mô tả như giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, giá trị lớn nhất và nhỏ nhất để phân tích tập dữ liệu. Bảng 2 trình bày chi tiết của thống kê mô tả.

Từ bảng thống kê mô tả ta thấy, thu nhập bình quân đầu người trong giai đoạn 2012-2018 là 2,52 triệu VND/tháng, giá trị lớn nhất là 6,8 triệu VND/tháng và giá trị nhỏ nhất là 758 ngàn VND/tháng. Từ bảng thống kê mô tả ta cũng thấy được, 40%

số tỉnh có báo cáo bị ảnh hưởng bởi thiên tai trong vòng 2 năm gần nhất. Tỷ lệ hộ nghèo trong giai đoạn nghiên cứu là 10,5%, giá trị lớn nhất là 42,8% và giá trị nhỏ nhất là 0,2%. Để thấy rõ hơn về mối liên hệ giữa thiên tai và thu nhập qua các năm, tác giả đã so sánh thu nhập các tỉnh bị ảnh hưởng bởi thiên tai và các tỉnh không bị ảnh hưởng bởi thiên tai thông qua biểu đồ hình cột. Chi tiết về việc so sánh được thể hiện qua Hình 2.

Từ hình 2 ta thấy, thu nhập bình quân đầu người của Việt Nam tăng đều qua các năm và các tỉnh bị ảnh hưởng bởi thiên tai thu nhập có xu hướng bé hơn các tỉnh không bị ảnh hưởng bởi thiên tai. So sánh tương tự cho tỷ lệ hộ nghèo của 63 tỉnh thành Việt Nam trong giai đoạn 2012-2018 ta có kết quả được thể hiện trong Hình 3.

Từ hình 3 ta thấy, tỷ lệ hộ nghèo tại Việt Nam có xu hướng giảm qua các năm và các tỉnh bị ảnh hưởng bởi thiên tai tỷ lệ hộ nghèo có xu hướng cao hơn các tỉnh không bị ảnh hưởng bởi thiên tai.

4.2 Kết quả hồi quy và thảo luận

Để lượng hóa được tác động của thiên tai đến thu

Bảng 3: Kết quả hồi quy FEM với biến phụ thuộc là thu nhập bình quân đầu người và tỷ lệ hộ nghèo

Biến số	Logarit tự nhiên của thu nhập bình quân đầu người		Tỷ lệ hộ nghèo	
	Hệ số	Giá trị thống kê-t	Hệ số	Giá trị thống kê-t
Hằng số (C)	4,7737***	19,2812	112,38***	14,4937
Thiên tai	-0,0433*	-1,7821	1,9749***	2,7243
Tỷ lệ biết chữ trên 15 tuổi	0,0198***	10,4118	-0,7681***	-13,2821
Số nhân viên y tế	0,0005	0,1308	-0,2604**	2,3225
Khối lượng hàng hóa vận chuyển	0,0033**	2,4939	-0,0750**	-1,9815
Doanh thu bán lẻ hàng hóa và DV	0,0112***	12,3345	-0,1912***	-7,2337
Chỉ số năng lực cạnh tranh cấp tỉnh	0,0114***	2,8750	-0,4308***	-3,6748
R ²	0,7956		0,7215	
F-statistic	104,6987***		63,6413***	
Số quan sát	252		252	

Ghi chú: ký hiệu*, ** và *** đại diện cho mức ý nghĩa thống kê 10%, 5% và 1%.

Nguồn: Phân tích của tác giả.

Bảng 4: Kết quả hồi quy FEM với biến phụ thuộc là các thành phần của tổng thu nhập

Biến số	Logarit tự nhiên thu nhập từ lương	Logarit tự nhiên thu nhập từ nông, lâm, ngư nghiệp	Logarit tự nhiên thu nhập phi nông, lâm, ngư nghiệp	Logarit tự nhiên thu nhập từ nguồn khác
Hằng số (C)	3,2607***	6,5583***	0,8108*	0,5968
Thiên tai	0,0547	-0,2244***	-0,0676*	-0,1842***
Tỷ lệ biết chữ trên 15 tuổi	0,0219***	0,0100**	0,0285***	0,0243***
Số nhân viên y tế	0,0254***	-0,0922***	-0,0165**	0,0172**
Khối lượng hàng hóa vận chuyển	0,0107***	-0,0175***	0,0053*	0,0109***
Doanh thu bán lẻ hàng hóa và DV	0,0104***	-0,0055**	0,0167***	0,0093***
Chỉ số năng lực cạnh tranh cấp tỉnh	0,0102*	-0,0113	0,0363***	0,0365***
R ²	0,7314	0,4891	0,7108	0,6435
F-statistic	73,230***	25,749***	66,092***	48,554***
Số quan sát	252	252	252	252

Ghi chú: ký hiệu*, ** và *** đại diện cho mức ý nghĩa thống kê 10%, 5% và 1%.

Nguồn: Phân tích của tác giả.

nhập và tỷ lệ nghèo của hộ gia đình, tác giả sử dụng mô hình hồi quy tác động cố định FEM. Kết quả hồi quy được thể hiện trong bảng sau.

Trước khi thảo luận về kết quả nghiên cứu, hai mô hình hồi quy trên cần được thực hiện một số kiểm định nhằm hạn chế một số khuyết tật của mô hình. Trước tiên, mô hình được kiểm định Fisher nhằm đảm bảo mô hình trên là phù hợp. Các kết quả kiểm định Fisher thấy hai mô hình trên phù hợp với mức ý nghĩa dưới 1% và giá trị R² đều trên 70%. Tiếp theo kiểm định Jarque-Bera được thực hiện nhằm đảm bảo phần dư của hồi quy tuân theo phân phối chuẩn. Các kết quả kiểm định đều cho thấy giá trị P_value của hai mô hình đều lớn hơn 5%, điều này khẳng định phần dư hồi quy của hai mô hình trên đều tuân theo phân phối chuẩn. Cuối cùng, tác giả thực hiện kiểm định đa cộng tuyến bằng cách tính hệ số phóng đại phương sai (VIF) của tất cả các biến độc lập của mô hình. Kết quả kiểm định cho thấy tất cả các hệ số VIF của các biến độc lập đều nhỏ hơn 2. Từ kết quả trên ta có thể khẳng định, hai mô hình trên không bị hiện tượng đa cộng tuyến.

Sau khi thực hiện một số kiểm định về khuyết tật của mô hình ta có thể suy luận về kết quả hồi quy của mô hình như sau. Thiên tai có ảnh hưởng tiêu cực đến thu nhập và tỷ lệ hộ nghèo. Các hệ số hồi quy đối với biến số thiên tai đều có ý nghĩa thống kê dưới 5%. Cụ thể hơn các tỉnh bị ảnh hưởng bởi thiên tai, thu nhập bình quân đầu người giảm 4,3% và tỷ lệ hộ nghèo sẽ tăng lên 1,9% so với các tỉnh không bị ảnh hưởng bởi thiên tai. Kết quả trên tương đồng với kết quả nghiên cứu của Arouri & cộng sự (2015) cũng như Bui & cộng sự (2014), khi các tác giả cho rằng thiên tai có tác động tiêu cực đến thu nhập hộ gia đình tại Việt Nam. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu này lại khác với kết quả nghiên cứu của Vu & Im (2014), khi tác giả cho rằng thiên tai không có tác động đến thu nhập bình quân đầu người tại Việt Nam.

Cũng từ kết quả hồi quy ta thấy, giáo dục có ảnh hưởng tích cực đến thu nhập và tỷ lệ hộ nghèo. Nếu tỉnh có tỷ lệ người trên 15 tuổi biết chữ tăng lên 1% thì thu nhập bình quân đầu người sẽ tăng lên 2,0% và tỷ lệ hộ nghèo sẽ giảm đi 0,77%. Tương tự, cơ sở hạ tầng, thương mại và chỉ số năng lực cạnh tranh

cấp tỉnh đều có ảnh hưởng tích cực đến thu nhập và tỷ lệ hộ nghèo. Nếu chỉ số năng lực cạnh tranh cấp tỉnh tăng lên 1 điểm thì thu nhập bình quân đầu người của tỉnh đó sẽ tăng lên 1,1% và tỷ lệ hộ nghèo sẽ giảm 0,43%.

Để thấy được chi tiết hơn tác động của thiên tai đối với thu nhập, tác giả đã đi phân tích tác động của thiên tai đến các thành phần khác nhau của thu nhập. Các biến độc lập được sử dụng trong mô hình vẫn được giữ không đổi. Kết quả phân tích hồi quy với mô hình tác động cố định FEM được thể hiện trong Bảng 4.

Từ kết quả hồi quy ta thấy, thiên tai có tác động tiêu cực đến tất cả các thành phần của thu nhập trừ thu nhập từ lương. Điều này có thể được giải thích do thu nhập từ lương là thu nhập cố định thường được doanh nghiệp ký hợp đồng với người lao động. Do đó, khi thiên tai xảy ra thu nhập này sẽ không bị tác động.

5. Kết luận và hàm ý chính sách

Bài viết đã nghiên cứu ảnh hưởng của thiên tai đến thu nhập bình quân đầu người và tỷ lệ nghèo tại Việt Nam. Phương pháp hồi quy tác động cố định (FEM) được sử dụng với dữ liệu bảng của 63 tỉnh thành từ năm 2012-2018. Kết quả ước lượng cho thấy, thiên tai có tác động tiêu cực đến thu nhập và tỷ lệ nghèo tại Việt Nam. Nếu thiên tai xảy ra trong tỉnh thì thu nhập bình quân đầu người của tỉnh đó sẽ giảm 4,3% và tỷ lệ hộ nghèo trong tỉnh sẽ tăng 1,9%. Ngoài tác động đến tổng thu nhập thì thiên tai cũng tác động tiêu cực đến các thành phần khác của thu nhập trừ thu nhập từ lương. Ngoài yếu tố chính là thiên tai thì các yếu tố khác như giáo dục, cơ sở hạ tầng, thương mại và chỉ số CPI đều có ảnh hưởng đến tích cực đến thu nhập và tỷ lệ nghèo tại Việt Nam.

Thiên tai có thể xem là một tác động ngoại sinh

và thường không biết trước, do đó khi thiên tai xảy ra để hạn chế tác động tiêu cực của thiên tai đến các thu nhập và tỷ lệ nghèo ta có thể tác động đến các yếu tố khác góp phần cải thiện thu nhập như nâng cao chỉ số năng lực cạnh tranh cấp tỉnh, đầu tư thêm vào giáo dục, y tế, thương mại và cơ sở hạ tầng. Việc tác động đến các biến độc lập này có thể thu hút thêm nguồn lực đầu tư từ bên ngoài từ đó tạo thêm việc làm và thu nhập cho người dân. Ngoài ra, từ việc phân tích tác động chi tiết của thiên tai đến các nguồn khác nhau của thu nhập ta thấy, thu nhập từ lương không bị tác động bởi thiên tai. Đây cũng là cơ sở để xem xét việc phân bổ nguồn lực cứu trợ sau thiên tai vì các hộ gia đình có thu nhập chính từ lương thì thu nhập của họ sẽ không bị ảnh hưởng bởi thiên tai. Nhà nước có thể ưu tiên cứu trợ các hộ gia đình có thu nhập từ Nông-Lâm-Ngư nghiệp vì các hộ gia đình này thu nhập chịu ảnh hưởng nhiều nhất sau thiên tai.

Ngoài các kết quả đã đạt được thì nghiên cứu cũng không tránh khỏi một số hạn chế. Dữ liệu về thiên tai được thu thập từ Trung tâm Chính sách và Kỹ thuật Phòng chống Thiên tai chỉ có từ năm 2012. Do đó, dữ liệu của nghiên cứu chỉ được thu thập và phân tích trong thời đoạn 2012-2018. Nếu nghiên cứu có thể thu thập được dữ liệu với thời gian dài hơn thì kết quả ước lượng sẽ đáng tin cậy hơn. Cũng từ hạn chế về mặt dữ liệu nên bài viết cũng chưa phân tích được tác động riêng của từng loại thiên tai khác nhau như bão, lũ lụt và hạn hán. Nếu nghiên cứu có thể phân tích chi tiết tác động của từng loại thiên tai thì kết quả nghiên cứu sẽ có ý nghĩa hơn. Cuối cùng, nghiên cứu mới chỉ xét đến ba mô hình là Pool OLS, FEM và REM. Nếu nghiên cứu có thể sử dụng thêm những mô hình khác để so sánh kết quả thì kết quả sẽ chặt chẽ hơn.

Ghi chú:

1. Ví dụ: tỉnh Nghệ An bị ảnh hưởng bởi thiên tai trong năm 2017 hoặc 2018 thì biến Disaster đối với tỉnh Nghệ An cho quan sát năm 2018 được ghi nhận là 1. Tác giả lựa chọn cách đo lường biến như trên vì thiên tai không chỉ gây ra những tác động tức thời mà còn có thể gây ra những tác động cho những năm tiếp theo (Noy & DuPont, 2018).

Tài liệu tham khảo:

- Arouri, M., Youssef, A.B. & Nguyen, V.C. (2015), 'Natural Disasters, Household Welfare, and Resilience: Evidence from Rural Vietnam', *World Development*, 70, 59-77.
- Bui, A.T., Dungey, M., Nguyen, C.V. & Pham, T. P. (2014), 'The impact of natural disasters on household income, expenditure, poverty and inequality: evidence from Vietnam', *Applied Economics*, 46(15), 1751-1766.
- Cavallo, E. & Noy, I. (2011), 'Natural disasters and the economy - A survey', *International Review of Environmental and Resource Economics*, 5, 63-102.
- Chakamera, C. & Alagidede, P. (2017), 'The nexus between infrastructure (quantity and quality) and economic growth in Sub Saharan Africa', *International Review of Applied Economics*, 1-32.
- Coffman, M. & Noy, I. (2011), 'Hurricane Iniki: measuring the long-term economic impact of a natural disaster using synthetic control', *Environment and Development Economics*, 17, 187-205.
- Datt, G. & Hoogeveen, H. (2003), 'El Nino or El Peso? Crisis, Poverty and Income Distribution in the Philippines', *World Development*, 31(7), 1103-1124.
- Fuente, A.D. (2010), 'Natural disasters and poverty in Latin America: Welfare impacts and social protection solutions', *Well-being and Social Policy*, 6(1), 1-15.
- Glave, M., Fort, R. & Rosemberg, C. (2008), *Disaster Risk and Poverty in Latin America: The Peruvian Case Study*, UNDP Research Paper.
- Hausman, J. (1978), 'Specification Test in Econometrics', *Econometrica*, 46, 1251-1271.
- Karim, A. (2018), 'The Household Response to Persistent Natural Disasters: Evidence from Bangladesh', *World Development*, 103, 40-59.
- Masozera, M., Bailey, M. & Kerchner, C. (2007), 'Distribution of impacts of natural disasters across income groups: A case study of New Orleans', *Ecological Economics*, 63, 299-306.
- Noy, I. & DuPont, W. (2018), 'The Long-Term Consequences of Disasters: What Do We Know, and What We Still Don't', *International Review of Environmental and Resource Economics*, 12(4), 325-354.
- Nguyễn Khắc Hiếu & Nguyễn Hoàng Bảo (2015), 'Tác động của thiên tai đến thu nhập đầu người tại Việt Nam: tình huống bão Durian', *Tạp chí Phát triển kinh tế*, 26(7), 64-86.
- Paxson, C.H. (1992), 'Using Weather Variability to Estimate the Response of Savings to Transitory Income in Thailand', *American Economic Review*, 82(1), 15-33.
- PCI (2019), truy cập ngày 2 tháng 10 năm 2019 từ <<http://pcivietnam.org/danh-muc-du-lieu/du-lieu-pci/>>.
- Phan Hữu Việt (2013), 'Effects of changes in provincial governance on the economic performance of the business sector: an empirical study using Vietnam's Provincial Competitiveness Index', *Waseda Business & Economic Studies*, 49, 57-82.
- Rodriguez-Oreggia, E., Fuente, A. d., Torre, R. d., Moreno, H., & Rodriguez, C. (2012), 'Natural disasters, human development and poverty at the municipal level in Mexico', *The Journal of Development Studies*, 49(3), 442-455.
- Tổng cục Thống kê (2019), truy cập ngày 3 tháng 10 năm 2019, từ <<https://www.gso.gov.vn/Default.aspx?tabid=512>>.
- Trung tâm Chính sách và Kỹ thuật Phòng chống Thiên tai (2019), truy cập ngày 1 tháng 10 năm 2019, từ <<http://dmc.gov.vn/thong-tin-thien-tai-pt32.html?lang=vi-VN>>.
- UNISDR (2009), *Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction*, Geneva.
- Vu, B.T. & Im, E.I. (2014), 'Tác động của thiên tai đối với thu nhập, đầu tư nhà ở và hoạt động nội thương ở Việt Nam giai đoạn 2002-2011', *Phát triển kinh tế*, 279, 22-40.
- World Bank (2010), *Development and Climate Change*, Washington DC.
- Yamamura, E. (2015), 'The Impact of Natural Disasters on Income Inequality: Analysis using Panel Data during the Period 1970 to 2004', *International Economic Journal*, 29(3), 359-374.