
THU NHẬP VÀ ĐA DẠNG THU NHẬP CỦA NÔNG HỘ: NGHIÊN CỨU TRƯỜNG HỢP TỈNH ĐẮK LẮK

Nguyễn Đức Quyền

Trường Đại học Tây Nguyên

Email: ndquyen@ttn.edu.vn

Lê Đức Niêm

Trường Đại học Tây Nguyên

Email: Ldniem@gmail.com

Mã bài: JED-1159

Ngày nhận bài: 21/03/2023

Ngày nhận bài sửa: 10/07/2023

Ngày duyệt đăng: 11/07/2023

DOI: 10.33301/JED.VI.1159

Tóm tắt

Bài báo phân tích mối quan hệ nhân quả giữa thu nhập và đa dạng thu nhập của các nông hộ tỉnh Đắk Lắk dựa vào bộ dữ liệu bảng của TVSEP (Thailand Vietnam Socio Economic Panel) trong giai đoạn 2007 đến 2017. Nghiên cứu cho thấy tồn tại mối quan hệ nhân quả giữa thu nhập và đa dạng thu nhập bằng cách sử dụng kiểm định nhân quả được phát triển bởi Lopez & Weber (2017). Kết quả phân tích cho thấy mối quan hệ nhân quả hai chiều giữa thu nhập và đa dạng hóa thu nhập (HID4 và HID3), mối quan hệ một chiều HID2 đến thu nhập. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đưa ra một số gợi ý chính sách đối với kết quả của nghiên cứu.

Từ khóa: Thu nhập, đa dạng thu nhập, mối quan hệ nhân quả, nông hộ, Đắk Lắk.

Mã JEL: D1, C39, Q12, R20.

Income and income diversity of households: A case study of Dak Lak province

Abstract

Using data from the Thailand Vietnam Socio-Economic Panel (TVSEP), the research examines the causal relationship between income level and income diversity of agricultural households in Dak Lak province from 2007 to 2017. The research demonstrates the existence of a causal relationship between income and income diversity through the utilization of a causal inference test developed by Lopez and Weber (2017). The results show a two-way causal relationship between income and income diversity (HID4 and HID3) one-way relationship HID2 to income. The paper recommends some policy implications in light of these findings.

Keywords: Income, income diversity, causal relationship, farmers, Dak Lak.

JEL Codes: D1, C39, Q12, R20.

1. Giới thiệu

Thu nhập và đa dạng thu nhập là hai chỉ số quan trọng đối với sự phát triển của các hộ hoạt động trong lĩnh vực nông nghiệp. Thu nhập đề cập đến tổng số tiền kiếm được của một hộ gia đình thông qua các nguồn khác nhau, trong khi đa dạng thu nhập đo lường độ đa dạng của các nguồn thu nhập mà một hộ gia đình có (The World Bank, 2019). Mối quan hệ giữa hai biến số này đã được nghiên cứu rộng rãi trong học thuật vì đa dạng thu nhập thường được xem là một con đường tiềm năng để tăng thu nhập của hộ gia đình và giảm sự

đễ bị tổn thương (Ellis, 2000). Nói cách khác, các hộ gia đình có mức thu nhập cao thường có nhiều nguồn thu nhập đa dạng hơn và ngược lại. Mỗi quan hệ này có thể xuất phát từ nhiều yếu tố, bao gồm tiếp cận thị trường, sự sẵn có của tài nguyên và trình độ học vấn (Mehari & cộng sự, 2020). Việc hiểu rõ mối quan hệ nguyên nhân và kết quả giữa thu nhập và đa dạng thu nhập là rất quan trọng đối với các nhà chính sách và các nhà nghiên cứu, những người tìm kiếm cách cải thiện sự phát triển của các hộ sản xuất trong lĩnh vực nông nghiệp. Bằng cách thúc đẩy các chính sách và các biện pháp can thiệp để nâng cao đa dạng thu nhập, các chính phủ và các cơ quan phát triển có thể giúp các hộ gia đình xây dựng khả năng chống chọi với nguy cơ tổn thương, giảm nghèo đói và xây dựng sinh kế bền vững.

Mối quan hệ giữa đa dạng thu nhập và thu nhập của các hộ nông dân đã trở thành chủ đề được quan tâm đối với các nhà nghiên cứu trong các lĩnh vực kinh tế nông nghiệp và phát triển nông thôn. Nghiên cứu của Barrett & cộng sự (2001) đã chỉ ra rằng đa dạng thu nhập có tác động tích cực đáng kể đến thu nhập của các hộ gia đình ở các nước đang phát triển. Nghiên cứu này cũng cho thấy rằng đa dạng thu nhập có thể giúp giảm thiểu những ảnh hưởng tiêu cực của các cú sốc thu nhập đến thu nhập của các hộ gia đình. Hơn nữa, các nghiên cứu đã chỉ ra rằng đa dạng thu nhập có thể hoạt động như một cánh tay đỡ đặc lực trong việc giảm thiểu biến động thu nhập trong các hộ nông dân. Một nghiên cứu của Jayne & cộng sự (2003) đã tìm thấy rằng đa dạng thu nhập có thể giảm thiểu sự biến động của thu nhập hộ gia đình ở Kenya. Đa dạng hóa thu nhập được hiểu là việc tăng cường khả năng của nông hộ để có thu nhập từ nhiều nguồn khác nhau, không chỉ từ hoạt động nông nghiệp chính. Tương tự, nghiên cứu tại Uganda nhằm mục đích đánh giá tác động của một chương trình hỗ trợ nông nghiệp đến đa dạng thu nhập của các hộ nông dân. Kết quả cho thấy các nông hộ được tham gia chương trình có xu hướng đa dạng thu nhập hơn so với các nông hộ không tham gia chương trình, các nguồn thu nhập bổ sung bao gồm nuôi tôm, trồng rau, chăn nuôi gia súc, chăn nuôi gia cầm và khai thác rừng (Benin & cộng sự, 2011).

Các nghiên cứu trước đây cho thấy thu nhập không phải lúc nào cũng song hành với đa dạng thu nhập, mức độ đa dạng không giống nhau giữa người giàu và người nghèo. Một số nghiên cứu thực nghiệm cho thấy những nông hộ nghèo thường có nguồn thu nhập đa dạng hơn những nông hộ giàu (Barrett & cộng sự, 2001; Joshi & cộng sự, 2004). Kết quả này cũng được Diep & Vien (2017) ghi nhận, người nghèo có xu hướng đa dạng hơn về một số nguồn thu nhập so với những người giàu. Mặt khác, rất có thể các nông hộ có thu nhập cao sẽ tiến hành đa dạng thu nhập của mình như một chiến lược sinh kế vì họ có năng lực sản xuất cao hơn, hiểu biết tốt hơn trong sản xuất. Cùng với quan điểm đó một số nghiên cứu cho thấy hộ gia đình giàu có hơn có xu hướng có nhiều nguồn thu nhập đa dạng hơn (Block & Webb, 2001). Tương tự, nghiên cứu của Ersado (2003) ở Zimbabwe ghi nhận các hộ giàu ở nông thôn có ý hướng đa dạng nguồn thu nhập mạnh hơn các hộ ở thành thị. Ngoài ra, nghiên cứu tại Kenya cũng ghi nhận hộ nông dân có thu nhập cao hơn có xu hướng đa dạng thu nhập hơn, nhưng không phải tất cả các hộ nông dân có thu nhập cao đều đa dạng thu nhập, điều này có thể do các yếu tố khác như quy mô khai thác đất và kinh nghiệm quản lý kinh doanh (Marenja & Barrett, 2009).

Ở Đắk Lắk, xây dựng mô hình cà phê xen canh với rừng và cây công nghiệp khác đang là xu hướng nổi trội. Việc phát triển mô hình trồng xen canh được người dân áp dụng để tạo sinh thái vườn, hạn chế dịch bệnh và đa dạng nguồn thu nhập. Trước tình hình giá cả nông sản không ổn định, việc trồng xen cây ăn quả đã giúp bà con tăng thêm thu nhập, nâng cao hiệu quả canh tác. Ngoài ra giải pháp trồng xen, không chỉ đem lại nguồn lợi lớn về kinh tế mà còn giúp đa dạng hóa sản phẩm, người dân có thể hạn chế được rủi ro về giá cả khi thị trường nông sản ngày càng biến động khó lường, góp phần tạo thêm việc làm và ổn định đời sống cho cư dân nông thôn. Có thể nói đây là một trong những chiến lược sinh kế quan trọng của nông hộ nơi đây để cải thiện mức sống và đa dạng nguồn thu nhập (Phan Xuân Linh, 2016; Nguyễn Linh Phương, 2020). Do đó, nghiên cứu mối quan hệ nhân quả của 2 biến số này rất quan trọng đối với chiến lược sinh kế của nông hộ, giúp nhà làm chính sách có những giải pháp hỗ trợ phù hợp với người dân. Ngoài ra, chúng tôi còn sử dụng một kỹ thuật khá mới khi kiểm định mối quan hệ nhân quả sử dụng dữ liệu dạng bảng trong lĩnh vực nông nghiệp đó là phải kiểm tra sự phụ thuộc chéo của dữ liệu và kiểm tra tính dừng của các biến đối với dữ liệu bảng.

2. Cơ sở thực nghiệm về mối quan hệ thu nhập và đa dạng thu nhập

Trong lĩnh vực tài chính, việc kiểm định mối quan hệ nhân quả thường được nghiên cứu bởi vì bộ dữ liệu

thường xuyên được cập nhật nên có chuỗi thời gian dài rất thuận lợi cho việc thực hiện kiểm định mối quan hệ nhân quả (Dương Ngân Hà, 2018; Anh, 2020; Nguyễn Thị Kim Chi & Lê Trung Đạo, 2021; Dương Thị Ánh Tiên, 2021). Mặt khác, đối với lĩnh vực nông nghiệp để có được chuỗi thời gian dài và liên tục rất tốn kém. Các bộ dữ liệu thường là dữ liệu dạng bảng với chuỗi thời gian không dài. Vì vậy, các nghiên cứu về mối quan hệ nhân quả giữa các biến số trong lĩnh vực kinh tế nông nghiệp rất hạn chế. Bộ dữ liệu bảng của tổ chức TVSEP khá đặc biệt giúp chúng tôi các thông tin chi tiết về các hoạt động nông nghiệp và phi nông nghiệp với chuỗi thời gian dài (6 đợt điều tra). Ngoài ra, điểm nổi bật của bộ dữ liệu là mẫu được điều tra lặp lại. Chính vì vậy, chúng tôi hy vọng tính mới của nghiên cứu được đảm bảo.

Các nghiên cứu trước đây đã sử dụng dữ liệu chéo có thời gian ngắn như kết quả của nghiên cứu của Yisihake & Anupama (2018) cho thấy rằng khi tổng thu nhập của nông hộ tăng lên, hộ sẽ có khả năng đầu tư nhiều hơn vào các loại hoạt động sản xuất khác nhau và do đó tăng khả năng đa dạng hóa thu nhập của mình. Nghiên cứu Getahun & cộng sự (2023) từ kết quả mô hình logit cho thấy thu nhập đã tác động đáng kể đến cường độ đa dạng hóa thu nhập của hộ nông dân ở nông thôn ở vùng cao nguyên trung tâm của Ethiopia. Mặt khác, một số nghiên cứu khác cũng đã phát hiện ra rằng tổng thu nhập của hộ gia đình có ảnh hưởng tích cực và đáng kể đến mức độ đa dạng hóa thu nhập trong các hoạt động phi nông nghiệp (Yishak & cộng sự, 2014; Adem & Tesafa, 2020; Andualem & Umer, 2023). Ở Việt Nam, nghiên cứu của Nguyễn Thị Mai (2019) cũng chỉ ra rằng nhóm hộ có thu nhập nghèo nhất và cận nghèo có ảnh hưởng đến đa dạng hóa thu nhập của nông hộ trong trường hợp rủi ro. Như vậy, các nghiên cứu đã cho thấy thu nhập đóng vai trò quan trọng trong việc đa dạng hóa thu nhập của nông hộ. Những người có thu nhập cao có khả năng đầu tư vào nhiều hoạt động kinh doanh khác nhau, trong khi những người có thu nhập thấp có thể bị hạn chế trong việc tăng cường đa dạng hóa thu nhập của họ. Do đó, chính sách hỗ trợ nông dân có thu nhập thấp để tăng cường đa dạng hóa thu nhập của họ là rất cần thiết.

Mặt khác, một số nghiên cứu đã chỉ ra rằng đa dạng thu nhập của nông hộ có tác động đến thu nhập của nông hộ. Nghiên cứu của Illukpitiya & Yanagida (2008), Babatunde & Qaim (2009), Kasperski & Holland (2013), Sultana & cộng sự (2015) đã chỉ ra điều này. Démurger & cộng sự (2010) đã kết luận rằng đa dạng hóa thu nhập thông qua việc tham gia vào các hoạt động nông nghiệp và phi nông nghiệp là một cách quan trọng để tăng thu nhập của các hộ gia đình nông thôn. Trong khi đó, nhóm tác giả Wan & cộng sự (2016) cho rằng đa dạng hóa mùa vụ là một cách tiếp cận quan trọng để cải thiện thu nhập của nông dân. Các nghiên cứu tại Việt Nam như Khai & Danh (2014), Ông Nguyễn Chương & Trần Như Quỳnh (2015), Khúc Văn Quý & cộng sự (2016), Diep & Vien (2017) đã chỉ ra mối tương quan giữa đa dạng hóa thu nhập với thu nhập của nông hộ. Những nghiên cứu này cũng nhấn mạnh rằng việc đa dạng hóa thu nhập của nông hộ không chỉ tăng thu nhập mà còn giúp giảm rủi ro cho nông hộ.

Tóm lại, các nghiên cứu trước sử dụng dữ liệu chéo và thời gian ngắn hoặc dữ liệu khảo sát tại một thời điểm với giả định quan hệ một chiều cho trước rằng “đa dạng hóa quyết định thu nhập” hoặc ngược lại. Trong nghiên cứu này, chúng tôi kiểm định mối quan hệ hai chiều của các biến số này. Đến thời điểm hiện tại chúng tôi nhận thấy chưa có nghiên cứu nào kiểm tra về mối quan hệ nhân quả của 2 chỉ số này thông qua dữ liệu bảng.

3. Phương pháp và dữ liệu

3.1. Mô hình

Dựa vào lý thuyết và các nghiên cứu thực nghiệm, mối quan hệ giữa thu nhập và đa dạng thu nhập thể hiện qua mô hình sau:

Mô hình tác động của HID đến thu nhập:

$$\text{LOG_INCOME}_{i,t} = \alpha + \beta_1 \text{HID}_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Mô hình tác động của thu nhập đến HID:

$$\text{HID}_{i,t} = \alpha + \beta_1 \text{LOG_INCOME}_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

Trong đó:

$\text{LOG_INCOME}_{i,t}$: Là tổng thu nhập của nông hộ (triệu VND/hộ/năm), logarit tự nhiên biến INCOME.

$\text{HID}_{i,t}$: Là chỉ số đa dạng hóa thu nhập của nông hộ gồm (HID4, HID3 và HID2).

Chỉ số đa dạng hóa thu nhập được đo lường bằng chỉ số chỉ số đa dạng hóa thu nhập hộ gia đình (Household's Income Diversification), ký hiệu (HID). Theo Illukpitiya & Yanagida (2008), chỉ số HID là nghịch đảo chỉ số đa dạng Simpson (Joshi & cộng sự, 2004; Minot & cộng sự, 2006) theo công thức:

$$HID = \frac{1}{\sum_{i=1}^n P_i^2} \quad (3)$$

$$\sum_{i=1}^n P_i^2 = \left(\frac{HI_1}{HI_T}\right)^2 + \left(\frac{HI_2}{HI_T}\right)^2 + \dots + \left(\frac{HI_n}{HI_T}\right)^2 \quad (4)$$

Trong đó n là số nguồn thu nhập của nông hộ, P_i là tỷ số của thu nhập tạo bởi nguồn i so với tổng thu nhập của nông hộ, HI_T là tổng thu nhập của nông hộ được tạo bởi các nguồn HI_n . Như vậy, chỉ số HID phụ thuộc vào số nguồn thu nhập và cơ cấu thu nhập của nông hộ. HID có giá trị từ 1 tiến đến vô cùng, nếu HID bằng 1 nông hộ có một nguồn thu nhập, trường hợp HID tiến đến vô cùng thì nông hộ có nhiều nguồn thu nhập. Trong thực tế, tỷ trọng của các nguồn thu nhập thường không bằng nhau. Cho nên, chỉ số HID không những thể hiện được hàm ý về: (i) số nguồn thu nhập của nông hộ mà còn cho biết, (ii) mức độ rủi ro về kinh tế vì phải phụ thuộc vào một số nguồn thu nhập nào đó. Do đó, trong nghiên cứu này, chỉ số HID được sử dụng để phân tích mối quan hệ đến thu nhập của nông hộ tại tỉnh Đắk Lắk, cụ thể được mô tả trong Bảng 1.

Bảng 1: Chỉ số đa dạng hóa thu nhập

HID	Các mức độ của chỉ số đa dạng hóa thu nhập	Đại diện
HID4	Chúng tôi đã phân loại các nông hộ thành một nhóm dựa trên cây trồng và một nhóm dựa trên chăn nuôi (Cả hai cấp độ 4 chữ số). HID4 đối với nông hộ trồng trọt: Thu nhập từ 6 phân ngành, bao gồm cà phê, hồ tiêu, cây lâu năm khác, lúa, ngô và các cây hàng năm khác. HID4 của người nông hộ dựa vào chăn nuôi: Thu nhập từ 4 phân ngành, bao gồm gia súc (trâu, bò), vật nuôi nhỏ (lợn, dê), gia cầm (gà, vịt) và các động vật khác.	Đa dạng thu nhập theo lĩnh vực cấp 4 theo quyết định của Thủ tướng Chính phủ (2018) (đa dạng thu nhập trong trồng trọt hoặc chăn nuôi).
HID3	Thu nhập từ 3 ngành (mức 3 chữ số): Trồng trọt, chăn nuôi và các hoạt động khác (đánh bắt, săn bắn, thu hái, đốn gỗ và các sản phẩm từ gỗ).	Đa dạng thu nhập giữa các ngành theo lĩnh vực cấp 3 theo quyết định của Thủ tướng Chính phủ (2018) (như đa dạng thu nhập giữa trồng trọt và chăn nuôi).
HID2	Thu nhập từ năm nhóm chính (mức 2 chữ số): nông nghiệp, kiêu hởi, việc làm phi nông nghiệp, tư kinh doanh phi nông nghiệp, tài sản vốn và tài sản chuyển nhượng.	Đa dạng thu nhập theo khu vực hoạt động theo lĩnh vực cấp 2 theo quyết định của Thủ tướng Chính phủ (2018) (Nông nghiệp, phi nông nghiệp)

Nguồn: Định nghĩa bởi nhóm tác giả.

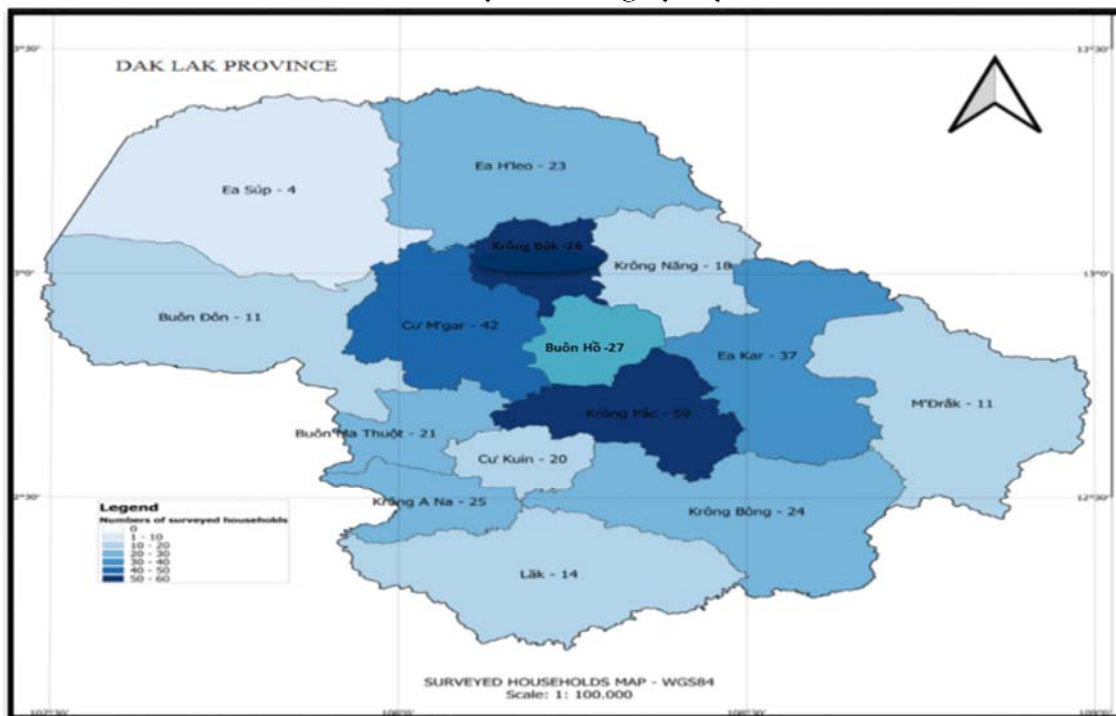
3.2. Phương pháp thu thập dữ liệu

Dữ liệu cho nghiên cứu này được lấy từ dữ liệu bảng của Dự án Kinh tế - Xã hội Thái Lan và Việt Nam (TVSEP), một dự án nghiên cứu quốc tế do Quỹ Khoa học Đức (Deutsche Forschungsgemeinschaft - DFG) (<https://www.tvsep.de/en/project/>) tài trợ. TVSEP chứa dữ liệu xuyên quốc gia và thông tin về tình trạng Kinh tế - Xã hội của gần 4.400 hộ gia đình nông thôn tại 6 tỉnh của Việt Nam và Thái Lan từ năm 2007 đến năm 2017 (dữ liệu giai đoạn đầu). Dữ liệu TVSEP được thu thập toàn diện và cẩn thận bằng cách sử dụng bảng câu hỏi nhất quán được thiết kế cho các nghiên cứu kinh tế xã hội trong tương lai. Tại Việt Nam, dữ liệu TVSEP giai đoạn đầu bao gồm dữ liệu hộ gia đình nông thôn từ các tỉnh Hà Tĩnh, Thừa Thiên Huế và Đắk Lắk. Chúng tôi đã sử dụng giai đoạn đầu của dữ liệu Đắk Lắk cho nghiên cứu này.

Vị trí và số hộ của dữ liệu TVSEP tỉnh Đắk Lắk nghiên cứu sử dụng được trình bày chi tiết trong Bảng 2. Sáu đợt điều tra trong 6 năm khác nhau từ 2007-2017 đã thu thập thông tin chi tiết về các hoạt động nông

ngiệp và phi nông nghiệp, tình trạng nhân khẩu, tài sản, đất đai và các đặc điểm kinh tế - xã hội khác của hộ gia đình, cá nhân. Dữ liệu trong mỗi cuộc khảo sát có thể so sánh được vì TVSEP đã sử dụng bảng câu hỏi phù hợp trong mỗi năm lấy mẫu. Sau khi loại bỏ các gia đình phi nông nghiệp và cân đối số liệu, tổng số hộ được điều tra là 362 hộ.

Bản đồ 1: Các địa điểm nông hộ được khảo sát



Nguồn: Bản vẽ của nhóm tác giả.

Bảng 2: Phân bố số nông hộ điều tra tại địa bàn tỉnh Đắk Lắk qua các năm

Địa điểm	Năm						Số nông hộ	%
	2007	2008	2010	2013	2016	2017		
TP. Buôn Ma Thuột	21	21	21	21	21	21	126	5,80
Thị xã Buôn Hồ	27	27	27	27	27	27	162	7,46
Huyện Buôn Đôn	11	11	11	11	11	11	66	3,04
Huyện Cư M'Gar	42	42	42	42	42	42	252	11,60
Huyện Ea H'leo	23	23	23	23	23	23	138	6,35
Huyện Ea Kar	37	37	37	37	37	37	222	10,22
Huyện Ea Súp	4	4	4	4	4	4	24	1,10
Huyện Krông Ana	25	25	25	25	25	25	150	6,91
Huyện Cư Kuin	20	20	20	20	20	20	120	5,52
Huyện Krông Bông	24	24	24	24	24	24	144	6,63
Huyện Krông Búk	26	26	26	26	26	26	156	7,18
Huyện Krông Năng	18	18	18	18	18	18	108	4,97
Huyện Krông Pắc	59	59	59	59	59	59	354	16,30
Huyện Lắk	14	14	14	14	14	14	84	3,87
Huyện M'Đrắk	11	11	11	11	11	11	66	3,04
Tổng số nông hộ	362	362	362	362	362	362	2.172	100

Nguồn: TVSEP; N=2.172.

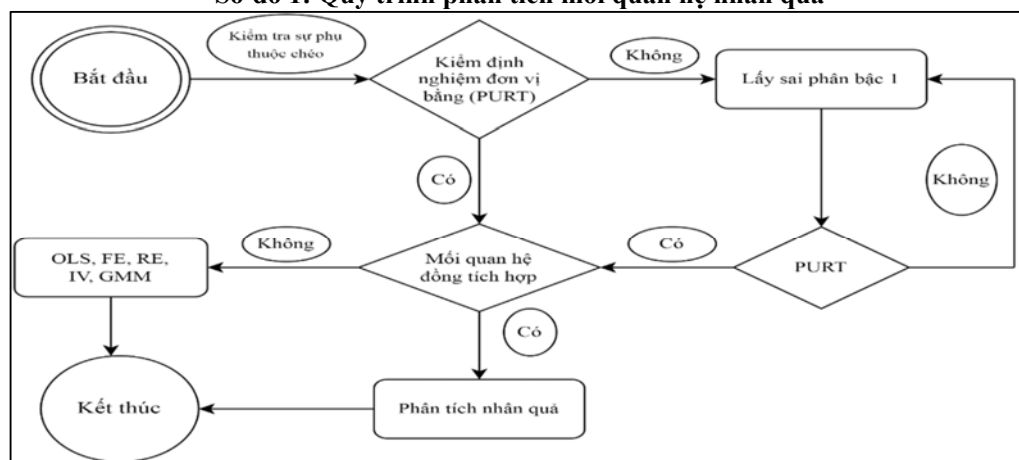
3.3. Phương pháp xử lý số liệu

Đối với thông tin và số liệu thứ cấp sau khi thu thập được xử lý để loại bỏ những tài liệu kém tin cậy, tính toán lại các số liệu cần thiết để phục vụ quá trình nghiên cứu, đối với bộ tài liệu thứ cấp TVSEP sau khi đã “làm sạch”, được tổng hợp và xử lý bằng phần mềm xử lý số liệu Stata/MP 14.0. Ngoài ra, để kiểm tra mối quan hệ nhân quả, nghiên cứu được phát triển bởi Lopez & Weber (2017), để dữ liệu liên tục tác giả sử dụng phương pháp toán học để nội suy dữ liệu được liên tục từ năm 2007 đến năm 2017.

3.4. Phương pháp phân tích dữ liệu

Một trong các giả định thường gặp trong dữ liệu bảng là dữ liệu phải độc lập từng phần. Các ước lượng bị sai lệch có thể là kết quả của việc không xem xét đến sự phụ thuộc chéo, từ đó dẫn đến kết quả không chính xác trong kiểm định nghiệm đơn vị. Do đó, trong nghiên cứu này, tác giả sử dụng kiểm định sự phụ thuộc chéo của Pesaran (2007) với thống kê (Cross-section Dimension – CD), vì kiểm định này áp dụng cho cả mẫu có phụ thuộc chéo lớn và nhỏ, và cung cấp kết quả cho cả dữ liệu bảng cân bằng và không cân bằng. Nếu có sự phụ thuộc chéo trong dữ liệu bảng, thì không thể sử dụng kiểm định nghiệm đơn vị thế hệ đầu tiên. Trong trường hợp này, kiểm định nghiệm đơn vị thế hệ thứ hai CIPS (CrossSectionally Augmented IPS) của Pesaran (2007) được sử dụng để thay thế. Tiếp đó, nếu các biến dừng ở cùng một mức sai phân thì có thể áp dụng kỹ thuật đồng liên kết dữ liệu bảng của Westerlund (2007) để phân tích. Phương pháp này có thể được sử dụng cả khi có tồn tại và không tồn tại phụ thuộc chéo. Westerlund (2007) sử dụng bốn loại kiểm định khác nhau để kiểm định mối quan hệ đồng liên kết dữ liệu bảng, bao gồm: Hai kiểm định thống kê bảng (Pa, Pt) và hai kiểm định thống kê nhóm (Ga, Gt). Nếu quan hệ đồng liên kết giữa các biến số được thiết lập, nghiên cứu sẽ thực hiện kiểm tra quan hệ nhân quả thông qua phương pháp của Dumitrescu & Hurlin (2012) và được phát triển bởi Lopez & Weber (2017). Quy trình phân tích nhân quả trong nghiên cứu này được mô tả qua Sơ đồ 1.

Sơ đồ 1: Quy trình phân tích mối quan hệ nhân quả



Nguồn: Tổng hợp của nhóm tác giả và tham khảo Giáo trình Kinh tế lượng Nguyễn Quang Đông & Nguyễn Thị Minh (2012), Đông & cộng sự (2018), Võ Hồng Đức & Nguyễn Công Thắng (2021).

4. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

4.1. Thống kê mô tả các biến

Bảng 3: Thống kê mô tả các biến

Biến	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Giá trị nhỏ nhất	Giá trị lớn nhất
INCOME	135,39	131,90	5,56	2.665,37
HID4	2,035	0,865	1	5,593
HID3	1,444	0,376	1	2,905
HID2	1,489	0,475	1	3,987

Nguồn: Dữ liệu TVSET và tính toán của nhóm tác giả.

Kết quả bảng 3 cho thấy, biến INCOME có giá trị nhỏ nhất 5,56 triệu VND/hộ/năm, giá trị lớn nhất là 2.665,37 triệu VND/hộ/năm, độ lệch chuẩn 131,90 triệu VND/hộ/năm và có giá trị trung bình 135,39 triệu VND/hộ/năm. Các biến HID4, HID3 và HID2 cũng có giá trị nhỏ nhất là 1, giá trị lớn nhất là 5,593; 2,905; 3,987, độ lệch chuẩn 0,865; 0,376; 0,475 và có giá trị trung bình 2,035; 1,444; 1,489.

4.2. Kiểm định sự phụ thuộc chéo trong dữ liệu bảng

Bảng 4: Kết quả sự phụ thuộc trong dữ liệu bảng

Mô hình	PPUL	Pesaran (2007)	Frees (1995)
LOG_INCOME = f(HID4)	FEM	358.200***	91.564***
	REM	359.305***	91.806***
HID4 = f(LOG_INCOME)	FEM	50.223***	47.778***
	REM	51.034***	47.846***
LOG_INCOME = f(HID3)	FEM	358.685***	91.233***
	REM	360.508***	90.924***
HID3 = f(LOG_INCOME)	FEM	88.037***	44.814***
	REM	90.015***	44.171***
LOG_INCOME = f(HID2)	FEM	323.232***	87.802***
	REM	331.440***	89.277***
HID2 = f(LOG_INCOME)	FEM	24.800***	43.108***
	REM	26.837***	43.274***

(*), (**) và (***) mức ý nghĩa 10%, 5% và 1%; PPUL: Phương pháp ước lượng; Mô hình tác động cố định (Fixed Effects Model - FEM), mô hình tác động ngẫu nhiên (Random Effects Model - REM).

Nguồn: Dữ liệu TVSET và tính toán của nhóm tác giả.

Để kiểm định mối quan hệ nhân quả thu nhập với đa dạng thu nhập, kiểm định sự phụ thuộc chéo trong dữ liệu bảng là bước đầu tiên và quan trọng để có thể tiến hành các bước tiếp theo trong nghiên cứu. Kiểm định giả thuyết về sự phụ thuộc giữa các quan sát chéo trong dữ liệu bảng CD nhằm xác định việc tồn tại mối quan hệ giữa các nông hộ (Urban & Westerlund, 2006). Bên cạnh đó, vì dữ liệu bảng trong nghiên cứu có số quan sát chéo lớn hơn số quan sát về thời gian, thông qua các thống kê Pesaran (2007) và Frees (1995) được sử dụng do sự phù hợp của nó với bối cảnh $T < N$ (Hoyos & Sarafidis, 2006) trong quá trình kiểm tra sự phụ thuộc giữa các nông hộ. Kết quả kiểm định cho thấy có đủ bằng chứng để bác bỏ giả thuyết về sự độc lập giữa các nông hộ ở mức ý nghĩa 1% ở cả hai kiểm định được đề xuất (Bảng 4). Phát hiện này đòi hỏi các kiểm định nghiệm đơn vị đối với dữ liệu dùng phải tính đến sự phụ thuộc giữa các nông hộ trong dữ liệu bảng.

4.3. Kiểm tra tính dừng đối với các biến dữ liệu bảng

Bảng 5: Kết quả kiểm định nghiệm đơn vị đối với các biến dữ liệu bảng

Biến	Giá trị ban đầu		Sai phân bậc nhất	
	Hệ số	Hệ số và xu thế	Hệ số	Hệ số và xu thế
LOG_INCOME	-2.032***	-1.643	-2.236***	-2.771***
HID4	-1.919***	-1.999	-2.511***	-3.346***
HID3	-1.820**	-1.898	-2.362***	-3.071***
HID2	-1.458	-2.240	-2.679***	-3.558***

(*), (**) và (***) mức ý nghĩa 10%, 5% và 1%.

Nguồn: Dữ liệu TVSET và tính toán của nhóm tác giả.

Thông qua kết quả ở bảng 4, để kiểm tra tính dừng đối với các biến có sự hiện diện phụ thuộc giữa các quan sát chéo trong dữ liệu, nghiên cứu đề xuất kiểm định tính dừng theo Pesaran (2007) vì kiểm định này có tính đến sự phụ thuộc giữa các quan sát chéo trong mẫu nghiên cứu. Kết quả ở bảng 5 cho thấy ở các giá

trị ban đầu của các biến trong nghiên cứu chỉ dừng khi kiểm định không tính đến yếu tố xu thế và giả thuyết về tính dừng bị bác bỏ ở mức ý nghĩa 1% khi có yếu tố xu thế. Tuy nhiên, khi sử dụng sai phân bậc nhất, giả thuyết về nghiệm đơn vị bị bác bỏ ở mức ý nghĩa 1% trong cả hai trường hợp có xu thế và không có xu thế. Do đó, nghiên cứu dựa trên tính dừng tại sai phân bậc nhất để tiến hành đánh giá mối quan hệ giữa thu nhập và đa dạng hóa thu nhập của nông hộ.

4.4. Kết quả kiểm định đồng liên kết của dữ liệu bảng

Để kiểm tra sự tồn tại mối quan hệ cân bằng dài hạn giữa các biến số, chúng tôi sử dụng kiểm định đồng liên kết từ dữ liệu bảng được phát triển bởi (Westerlund, 2007). Lợi thế của phương pháp này là vấn đề phụ thuộc giữa các quan sát chéo trong dữ liệu bảng được tính đến. Westerlund đề xuất mô hình nghiên cứu như sau:

$$\Delta \text{LOG_INCOME}_{i,1} = c_i + \alpha_i (\text{LOG_INCOME}_{i,t-1} - \beta_i \text{HID}_{i,t-1}) + \sum_{k=1}^{\rho} \alpha_{1,i} \Delta \text{LOG_INCOME}_{i,t-k} + \sum_{m=1}^{\rho} \beta_{1,i} \Delta \text{HID}_{i,t-m} + \varepsilon_{i,t}$$

Trong đó α_i tốc độ điều chỉnh về vị trí cân bằng. Westerlund đề nghị giả thuyết rỗng là $\alpha_i = 0$ cho tất cả các bảng trong khi giả thuyết thay thế là $\alpha_i < 1$ đối với ít nhất một bảng. Nếu giả thuyết rỗng bị loại bỏ thì mối quan hệ cân bằng dài hạn giữa các biến tồn tại. Kết quả nghiên cứu cho thấy có mối quan hệ đồng liên kết giữa các biến trong nghiên cứu.

Bảng 6: Kiểm định đồng liên kết Westerlund cho mô hình 1 và 2
Biến: LOG_INCOME, HID4, HID3 và HID2 (với độ trễ = 1)

Biến	Gt	Ga	Pt	Pa
LOG_INCOME4	-3.594***	-2.326	-55.368***	-2.892
HID4	-3.995***	-2.837	-47.200***	-3.123
LOG_INCOME3	-3.943***	-2.528	-47.458***	-2.552
HID3	-5.226***	-2.993	-47.456***	-3.063
LOG_INCOME2	-3.648***	-2.381	-36.434	-2.434
HID2	-4.405***	-2.855	-52.191***	-3.439

(*), (**) và (***) mức ý nghĩa 10%, 5% và 1%; Gt, Ga là hai kiểm định thống kê nhóm. Pt, Pa là hai kiểm định thống kê bảng.

Nguồn: Dữ liệu TVSET và tính toán của nhóm tác giả.

4.5. Kiểm định mối quan hệ nhân quả và hàm ý chính sách

Mối quan hệ giữa thu nhập và đa dạng hóa thu nhập nông hộ rất quan trọng trong việc tăng cường sự phát triển bền vững của kinh tế nông nghiệp và nông thôn. Ví như nông hộ biết tận dụng tài nguyên có sẵn, kỹ thuật mới, cơ hội thị trường điều này có thể dẫn đến kinh tế nông hộ được tăng trưởng và mức sống được cải thiện. Kết quả Bảng 7 cho thấy, mối quan hệ hai chiều giữa thu nhập và đa dạng hóa thu nhập (HID4 và HID3), mối quan hệ một chiều giữa HID2 với thu nhập.

Bảng 7: Kiểm định mối quan hệ nhân quả

Giả thuyết	Thống kê		Kết luận
	W-bar	Z-bar- tilde	
LOG_INCOME → HID4	3.9893***	17.5945***	LOG_INCOME ↔ HID4
HID4 → LOG_INCOME	4.9331***	24.0075***	
LOG_INCOME → HID3	3.3625***	13.3355***	LOG_INCOME ↔ HID3
HID3 → LOG_INCOME	5.1903***	25.7556***	
LOG_INCOME → HID2	-	-	HID2 → LOG_INCOME
HID2 → LOG_INCOME	4.7590***	22.8245***	

(*), (**) và (***) mức ý nghĩa 10%, 5% và 1%;

↔ Thể hiện mối quan hệ nhân quả hai chiều; → Thể hiện mối quan hệ nhân quả một chiều.

Nguồn: Dữ liệu TVSET và tính toán của tác giả.

Như vậy, đa dạng thu nhập và thu nhập của nông hộ có mối quan hệ nhân quả hai chiều. Cụ thể, mối quan hệ hai chiều giữa HID4 và HID3 cho thấy quá trình chuyển đổi cơ cấu cây trồng vật nuôi là một quá trình phức tạp, không đơn thuần chỉ là một chiến lược sinh kế của nông hộ mà nó còn là hệ quả của một quá trình tích lũy sự giàu có. Để thay đổi cơ cấu cây trồng hay vật nuôi, các hộ nông dân cần đầu tư thời gian cho việc nghiên cứu và đổi mới, cải tiến kỹ thuật canh tác đặc biệt là tích lũy nguồn lực thông qua thu nhập. Hơn nữa, việc đa dạng hóa thu nhập không nên được xem là phương tiện để giải quyết ngay lập tức vấn đề thu nhập thấp của các nông hộ. Nó cần được xem như là một quá trình dài hạn, trong đó các nông hộ cần có thời gian để học hỏi và thích nghi với các hoạt động mới. Chính vì vậy, các chương trình tập huấn về mô hình canh tác (mô hình xen canh hay mô hình vườn rừng) cần xem như một quá trình đòi hỏi thời gian và giá trị hộ nông dân tích lũy được.

Mối quan hệ một chiều giữa HID2 và thu nhập cho thấy việc đa dạng hóa thu nhập thông qua hoạt động phi nông nghiệp thuần túy là chiến lược cải thiện thu nhập của nông hộ. Chính vì vậy, các chính sách về giao thông hay các chương trình đưa công nghiệp về nông thôn cần được xúc tiến để giúp người nông dân có thu nhập từ các hoạt động phi nông nghiệp, đặc biệt trong thời kỳ nông nhàn do tính mùa vụ của sản xuất nông nghiệp.

5. Kết luận

Nghiên cứu này kiểm tra mối quan hệ nhân quả giữa thu nhập và đa dạng hóa thu nhập của nông hộ, thông qua quy trình phân tích mối quan hệ nhân quả, nghiên cứu tìm thấy mối quan hệ hai chiều giữa thu nhập và đa dạng hóa thu nhập được tồn tại. Ngoài ra, mối quan hệ nhân quả được phân tích giữa các biến bằng cách sử dụng kiểm định nhân quả được phát triển bởi Lopez & Weber (2017). Kết quả phân tích cho thấy mối quan hệ nhân quả hai chiều giữa thu nhập và đa dạng hóa thu nhập (HID4 và HID3) tồn tại, tuy nhiên nghiên cứu chỉ tìm thấy mối quan hệ một chiều của HID2 (đa dạng hóa hoạt động tạo thu nhập qua lĩnh vực phi nông nghiệp) đến thu nhập và không có chiều ngược lại. Qua kết quả nghiên cứu, bài báo có những đóng góp như xây dựng quy trình phân tích mối quan hệ nhân quả. Mặt khác, nghiên cứu còn áp dụng một phương pháp mới đáng chú ý để kiểm định mối quan hệ nhân quả khi sử dụng dữ liệu bảng mà các nghiên cứu trước đây đã bỏ qua. Phương pháp này đòi hỏi việc kiểm tra sự phụ thuộc chéo trong dữ liệu, cũng như kiểm tra tính dừng của các biến đối với dữ liệu bảng.

Bài nghiên cứu này không tránh khỏi hạn chế đó là chưa chỉ ra mối quan hệ thuận/ngịch của đa dạng thu nhập và mức độ thu nhập. Các nghiên cứu trong tương lai cần chỉ ra các con đường lý giải mối liên hệ và chỉ ra trong điều kiện nào thì đa dạng hóa thu nhập sẽ tốt/có ý nghĩa với các hộ nông thôn.

Tài liệu tham khảo

- Anh, T. T. T. (2020), 'Investigating the relationships between asean stock markets: An approach using the granger causality test of time-varying information efficiency', *Dalat University Journal of Science*, 10(4), 43-56.
- Adem, M. & Tesafa, F. (2020), 'Intensity of income diversification among small-holder farmers in Asayita Woreda, Afar Region, Ethiopia', *Cogent Economics & Finance*, 8(1), 1-15.
- Andualem, K. & Umer, A. (2023), 'Determinants of rural households' livelihood diversification strategies: In the case of north Wollo zone, Amhara National Regional State, Ethiopia', *Cogent Economics & Finance*, 11, 2185347, 1-23.
- Babatunde, R. O. & Qaim, M. (2009), 'Patterns of income diversification in rural Nigeria: Determinants and impacts', *Quarterly Journal of International Agriculture*, 48(4), 305-320.
- Barrett, C. B., Reardon, T. & Webb, P. (2001), 'Nonfarm income diversification and household livelihood strategies in rural Africa: Concepts, dynamics, and policy implications', *Food Policy*, 26(4), 315-331.
- Benin, S., Nkonya, E., Okecho, G., Pender, J., Nahdy, S. & Mugarura, S. (2011), 'Impact of Uganda's National Agricultural Advisory Services program: Results of the baseline survey', *International Food Policy Research Institute*, Washington, D.C.

-
- Block, S. & Webb, P. (2001), 'The Dynamics of Livelihood Diversification in Post-Famine Ethiopia', *Food Policy*, 26, 333-350.
- Dương Thị Ánh Tiên (2021), 'Mối quan hệ nhân quả giữa lợi nhuận và rủi ro của các ngân hàng thương mại Việt Nam', *Tạp chí Khoa học và Công nghệ*, số 54, 152-169.
- Dương Ngân Hà (2018), 'Kiểm định mối quan hệ nhân quả giữa lạm phát và biến động của thị trường chứng khoán tại Việt Nam', *Tạp chí Khoa học & Đào tạo Ngân hàng*, 199(12), 1-8.
- Démurger, S., Fournier, M. & Yang, W. (2010), 'Rural households' decisions towards income diversification: Evidence from a township in northern China', *China Economic Review*, 21, S32-S44.
- Dumitrescu, E.-I. & Hurlin, C. (2012), 'Testing for Granger Non-causality in Heterogeneous Panels', *Economic Modelling*, 29(4), 1450 - 1460.
- Diep, H. T. N. & Vien, H. Th. (2017), 'Determinants of income diversification and its effects on rural household income in Vietnam', *Can Tho University Journal of Science*, 6, 153-162.
- Dong, K., Hochman G., Zhang, Y., Sun, R., Li H. & Liao, H. (2018), 'CO2 emissions, economic and population growth, and renewable energy: empirical evidence across regions', *Energy Economics*, 75, 180-192.
- Ellis, F. (2000), *Rural livelihoods and diversity in developing countries*, Oxford University Press.
- Ersado, L. (2003), *Income Diversification In Zimbabwe: Welfare Implications From Urban And Rural Areas*, FCND Discussion Paper 152, International Food Policy Research Institute, Washington, D.C.
- Frees, E. W. (1995), 'Assessing cross-sectional correlations in panel data', *Journal of Econometrics*, 64, 393-414.
- Getahun, W., Haji J., Mehare, A., & Zemedu, L. (2023), 'Drivers of income diversification among rural households in the Ethiopian central highlands', *Food and Energy Security*, 12(3), 1-22.
- Hoyos, R. E. D. & Sarafidis, V. (2006), 'Testing for cross-sectional dependence in panel-data models', *The Stata Journal*, 6(4), 482-496.
- Illukpitiya, P. & Yanagida, J. F. (2008), 'Role of income diversification in protecting natural forests: evidence from rural households in forest margins of Sri Lanka', *Agroforestry Systems*, 74, 51-62.
- Joshi, P. K., Gulati, A., BIRTHAL, P.S. & Twari, L. (2004), 'Agriculture Diversification in South Asia: Patterns, Determinants and Policy Implications', *Economic and Political Weekly*, 39(24), 2457-2467.
- Jayne, T. S., Yamano, T., Weber, M. T., Tschirley, D., Benfica, R. & Chapoto, A. (2003), 'Smallholder income and land distribution in Africa: Implications for poverty reduction strategies'. *Food Policy*, 28(3), 253-275.
- Kasperski, S. & Holland, D. S. (2013), 'Income diversification and risk for fishermen', *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 110(6), 2076-2081.
- Khai, T. T. & Danh, N. N. (2014), 'Determinants of income diversification and its effect on household income in rural Vietnam', *Journal of Economic Development*, 221, 20-41.
- Khúc Văn Quý, Trần Quang Bảo & Hoàng Liên Sơn (2016), 'Phân tích các yếu tố ảnh hưởng tới sự đa dạng hóa thu nhập của hộ gia đình tại vùng đệm vườn Quốc gia U Minh Hạ, Cà Mau', *Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn*, 1, 118-125.
- Lopez, L. & S. Weber. (2017), 'Testing for Granger Causality in Panel Data', *The Stata Journal*, 17(4), 972-984.
- Minot, N., Epprecht, M., Anh, Tr. Th. Tr. & Trung, L. Q. (2006), 'Income Diversification and Poverty in the Northern Uplands of Vietnam', Research report, *International Food Policy Research Institute*, Washington, DC.
- Mehari, B., Gebremedhin, B. & Jaleta, M. (2020), 'Income diversification and its determinants among rural farm households in Ethiopia', *Agricultural and Food Economics*, 8(1), 1-20.
- Marennya, P. P. & Barrett, C. B. (2009), 'State-conditional Fertilizer Yield Response on Western Kenyan Farms', *American Journal of Agricultural Economics*, 91, 991-1006.
- Nguyễn Quang Đông & Nguyễn Thị Minh (2012), *Giáo trình kinh tế lượng*, Nhà xuất bản Trường Đại học Kinh tế Quốc Dân, Hà Nội.
- Nguyễn Thị Mai (2019), 'Đa dạng hóa thu nhập khi rủi ro: trường hợp nông hộ Việt Nam', *Tạp chí Phát triển và Khoa học Công nghệ - Kinh tế - Luật*, 723-735.
- Nguyễn Linh Phương (2020), *Nông nghiệp với sinh kế bền vững*, Nhà xuất bản Văn hóa Dân tộc, Thành phố Hồ Chí Minh.
-

Minh.

- Nguyễn Thị Kim Chi & Lê Trung Đạo (2021), 'Mối quan hệ nhân quả giữa thuế và đầu tư trực tiếp nước ngoài: Nghiên cứu thực nghiệm tại các quốc gia đang phát triển', *Tạp chí Nghiên cứu Tài chính-Marketing*, 64, 15-25.
- Ông Nguyễn Chương & Trần Như Quỳnh (2015), 'Nghiên cứu sự đa dạng nguồn thu nhập hộ gia đình Vùng Duyên hải Nam Trung Bộ', *Kinh tế & Phát triển*, 217, 65-74.
- Phan Xuân Lĩnh (2016), *Nguồn lực sinh kế của đồng bào dân tộc thiểu số trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk*, Luận án tiến sĩ kinh tế, Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Hà Nội.
- Pesaran, M. H. (2007), 'A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence', *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312.
- Sultana, N., Hossain, Md. E. & Islam, Md. K. (2015), 'Income Diversification and Household Well-Being: A Case Study in Rural Areas of Bangladesh', *International Journal of Business and Economics Research*, 4(3), 172-179.
- The World Bank (2019), *Agriculture and rural development*, Retrieved on March 2th 2023, from <<https://www.worldbank.org/en/topic/agriculture>>.
- Thủ tướng Chính phủ (2018), Quyết định số 27/2018/QĐ-TTg, *Ban hành hệ thống ngành kinh tế Việt Nam*, ban hành ngày 06 tháng 7 năm 2018.
- Urbain, J. P. & Westerlund, J. (2006), *Spurious regression in nonstationary panels with cross-unit cointegration*, METEOR Research Memorandum No. 057, METEOR, Maastricht University School of Business and Economics, Maastricht.
- Võ Hồng Đức & Nguyễn Công Thắng (2021), 'Tăng trưởng kinh tế và tiêu thụ năng lượng tại các quốc gia đang phát triển', *Kinh tế & Phát triển*, 283(1), 44-58.
- Wan, J., Li R., Wang, W., Liu, Zh. & Chen, B. (2016), 'Income Diversification: A Strategy for Rural Region Risk Management', *Sustainability*, 8(1064), 1-12.
- Westerlund, J. (2007), 'Testing for error correction in panel data', *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 69(6), 709-748.
- Yishak, G., Gezahegn, A., Tesfaye, L., & Dawit, A. (2014), 'Rural household livelihood strategies: Options and determinants in the case of Wolaita Zone, Southern Ethiopia', *Journal of Social Sciences*, 3(3), 92-104.
- Yisihake, E. & Anupama, U. (2018), 'Determinants of Income Diversification and Its Share to Total Household Income in South, Nations, Nationalities and People Region, Ethiopia', *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research (JETIR)*, 5(11), 362-374.