

# NHẬN THỨC VÀ SỰ THÍCH ỨNG VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU CỦA NGƯỜI DÂN TỘC THIỂU SỐ VÙNG NÚI ĐÔNG BẮC VIỆT NAM

Bùi Thị Minh Hằng

Trường Đại học Kinh tế và Quản trị Kinh doanh - Đại học Thái Nguyên

Email: hangbui.tn@gmail.com

Ngày nhận: 03/7/2018

Ngày nhận bản sửa: 08/8/2018

Ngày duyệt đăng: 09/8/2018

## Tóm tắt:

Bài viết phân tích nhận thức về biến đổi khí hậu của các hộ dân tộc thiểu số và những biện pháp mà các hộ áp dụng nhằm thích ứng với biến đổi khí hậu. Số liệu thu thập thông qua điều tra phỏng vấn 108 hộ dân tộc Kinh và 182 hộ dân tộc thiểu số tại Bắc Kạn và Tuyên Quang. Trên cơ sở so sánh với các hộ dân tộc Kinh, nghiên cứu chỉ ra những hạn chế về nguồn lực, nhận thức và sự thích ứng của các hộ dân tộc thiểu số. Cả hai nhóm hộ đều áp dụng nhiều biện pháp thích ứng khác nhau. Các biện pháp thích ứng phổ biến trong sản xuất nông nghiệp gồm thay đổi lịch canh tác, đa dạng hóa cây trồng, chuyển đổi sang cây trồng mới có khả năng thích nghi tốt hơn. Ngoài những đặc điểm kinh tế - xã hội, khả năng tiếp cận dịch vụ khuyến nông và mức độ nhận thức về biến đổi khí hậu là yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến việc áp dụng các biện pháp thích ứng của các hộ dân tộc thiểu số.

**Từ khóa:** Thích ứng, biến đổi khí hậu, dân tộc thiểu số, nông dân, nhận thức.

## Perception and Adaptation to Climate Change of Ethnic Minority Households in Northeast Vietnam

### Abstract:

This study analyses ethnic minority households' the perception of climate change and adaptive strategies. Data were collected from a household survey conducted with 108 Kinh households and 182 ethnic minority households in Bac Kan and Tuyen Quang provinces. The results show that ethnic minority households have some disadvantages in accessing to resources, perception of climate change and adaptation, compared with Kinh households. The adaptive strategies commonly used by households include changing planting dates, crop diversification and the usage of new stress-resistant crop varieties. Apart from socio-economic characteristics, accessing to extension service and the perception of climate change are important factors influencing the adaptation of ethnic minority households to climate change.

**Keywords:** Adaptation, climate change, ethnic minority, farmer, perception.

## 1. Đặt vấn đề

Con người ngày càng nhận thức rõ hơn về những hậu quả và sự tàn phá mà các hiện tượng biến đổi khí hậu gây ra. Biến đổi khí hậu đang trở thành một trong những thách thức lớn đối với những nỗ lực

trong phát triển nông nghiệp và đảm bảo phúc lợi cho con người (Teshahunegn & cộng sự, 2016). Mặc dù hiện tượng này không chắc chắn sẽ diễn biến như thế nào trong tương lai, nhưng tần suất và cường độ của các hiện tượng khí hậu cực đoan được dự báo sẽ

tăng (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC, 2007). Điều này đòi hỏi các quốc gia và các cộng đồng dân cư phải nỗ lực nhiều hơn để giảm bớt tình trạng dễ bị tổn thương, tăng cường khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu và giảm thiểu các tác động tiêu cực của biến đổi khí hậu. Trong đó, nhận thức của con người về biến đổi khí hậu và sự chủ động ứng phó và thích ứng của người dân là vấn đề cần đặc biệt quan tâm.

Việt Nam là một trong những nước chịu ảnh hưởng nặng nề của các hiện tượng biến đổi khí hậu. Trong vòng 50 năm qua, mực nước biển ở nước ta đã dâng khoảng 20cm, nhiệt độ trung bình năm tăng 0,5°C và theo kịch bản biến đổi khí hậu thì đến cuối thế kỷ 21 sẽ tăng từ 2°C đến 3°C (Ministry of Natural Resource and Environment - MONRE, 2012). Trong khi các vùng ven biển phải đương đầu với các hiện tượng như bão, lũ lụt, nước biển dâng hay xâm nhập mặn, thì người dân miền núi lại chịu mức độ phơi nhiễm cao đối với các hiện tượng nắng nóng kéo dài, hạn hán, rét đậm rét hại, lũ lụt, lũ quét. Các hiện tượng này ngày càng trở nên trầm trọng và đe dọa tới toàn bộ hệ thống tự nhiên – xã hội của các địa phương bị ảnh hưởng.

Ở Việt Nam, các hộ dân tộc thiểu số sống ở miền núi là một trong những đối tượng dễ bị tổn thương nhất với biến đổi khí hậu do những đặc điểm bất lợi về nguồn lực, trình độ học vấn, địa vị xã hội và khả năng tiếp cận thị trường, thông tin và kỹ thuật sản xuất. Đặc biệt, người dân tộc thiểu số sống chủ yếu phụ thuộc vào nông nghiệp, lĩnh vực nhạy cảm nhất với biến đổi khí hậu. Sinh kế của người dân tộc thiểu số sống tại vùng núi thường phụ thuộc vào tài nguyên thiên nhiên, với những mảnh đất nhỏ và có ít cơ hội để cải thiện phương thức canh tác. Bên cạnh đó, tỷ lệ đói nghèo cao cũng là rào cản lớn trong quá trình thích nghi với biến đổi khí hậu của người dân tộc thiểu số. Chính phủ Việt Nam đã thực hiện nhiều chính sách và chương trình để hỗ trợ đối tượng này. Các chương trình hỗ trợ, như Chương trình phát triển kinh tế – xã hội các xã đặc biệt khó khăn miền núi và vùng sâu, vùng xa (Chương trình 135) và Chính sách hỗ trợ đất sản xuất, đất ở, nhà ở và nước sinh hoạt cho hộ đồng bào dân tộc thiểu số nghèo, đời sống khó khăn (Chương trình 134), đã góp phần đáng kể trong việc nâng cao năng lực thích ứng với biến đổi khí hậu của đồng bào dân tộc thiểu số thông qua việc hỗ trợ phát triển sản xuất, cải thiện điều kiện sống, phát triển cơ sở hạ tầng và các dịch vụ công, nâng cao năng lực, kỹ năng. Tuy

nhiên, năng lực thích ứng của người dân tộc thiểu số với biến đổi khí hậu vẫn còn rất hạn chế.

Mặc dù thích ứng với biến đổi khí hậu là vấn đề toàn cầu, nhưng mỗi quốc gia, mỗi vùng lại mang những đặc thù kinh tế, xã hội và tự nhiên riêng, do đó các chiến lược thích ứng của người dân cũng không giống nhau. Nhiều nghiên cứu về biến đổi khí hậu tại Việt Nam đã được thực hiện nhằm đánh giá tác động của biến đổi khí hậu đến sinh kế ở vùng ven biển (Trần Thọ Đạt & Vũ Thị Hoài Thu, 2012), đánh giá năng lực thích ứng với biến đổi khí hậu cấp hộ gia đình ở vùng đô thị (Nguyễn Thị Hào & cộng sự, 2016), phân tích sự thích ứng với biến đổi khí hậu trong sản xuất nông nghiệp của người dân ven biển (Đặng Thị Hoa & Quyền Đình Hà, 2014) hay trong trồng trọt của các hộ gia đình (Phạm Hồng Hải, 2017). Tuy nhiên, có rất ít các nghiên cứu về người dân tộc thiểu số. Đây là đối tượng có những đặc điểm riêng về văn hóa, tập quán canh tác, địa vị xã hội..., do đó sẽ có những chiến lược thích ứng khác với các nhóm người khác và họ cần những chính sách đặc thù để thích ứng với biến đổi khí hậu. Bài viết này nhằm phân tích nhận thức và các chiến lược thích ứng với biến đổi khí hậu của các hộ dân tộc thiểu số thuộc vùng núi Đông Bắc Việt Nam, tập trung vào tỉnh Bắc Kạn và Tuyên Quang.

## 2. Cơ sở lý thuyết

Thích ứng với biến đổi khí hậu được hiểu là những điều chỉnh trong các hệ thống tự nhiên hoặc con người để ứng phó với các tác động kích thích thực tại hoặc tương lai của khí hậu, do đó làm giảm bớt tác hại hoặc tận dụng các mặt có lợi của biến đổi khí hậu (IPCC, 2001). Theo United Nations Framework Convention on Climate Change (2007), thích ứng với biến đổi khí hậu là quá trình mà thông qua đó, các xã hội tự làm cho mình có thể ứng phó được với những thay đổi trong tương lai bằng cách áp dụng các biện pháp và điều chỉnh phù hợp để giảm thiểu các tác động tiêu cực của biến đổi khí hậu. Trong lĩnh vực nông nghiệp, thích ứng ở cấp độ hộ gia đình thường bao gồm các biện pháp như sử dụng giống cây trồng, vật nuôi có khả năng thích nghi tốt hơn, đa dạng hóa cây trồng, thay đổi lịch canh tác, tưới tiêu và bảo tồn nguồn đất (Deressa & cộng sự, 2009). Việc áp dụng các biện pháp thích ứng của hộ gia đình phụ thuộc vào khả năng thích ứng của họ. Vincent (2007) định nghĩa khả năng thích ứng là một véc-tơ các nguồn lực và tài sản, dựa trên đó các hoạt động thích ứng có thể diễn ra. Tương tự như

**Bảng 1: Thống kê mẫu điều tra**

Dân tộc	Bắc Kạn	Tuyên Quang	Tổng
Dân tộc Kinh	44	64	108
Dân tộc thiểu số	99	83	182
- Dân tộc Tày	99	3	102
- Dân tộc Dao	0	74	74
- Dân tộc Cao Lan	0	6	6
Tổng	143	147	290

vậy, Adger & Vincent (2005) cũng mô tả khả năng thích ứng như là phạm vi mà trong đó các quyết định thích ứng là khả thi. Trong lĩnh vực nông nghiệp, các điều kiện kinh tế xã hội sẽ xác định phạm vi mà người nông dân thích ứng với biến đổi khí hậu để bảo đảm sinh kế, đồng thời các yếu tố có tác dụng giảm nghèo sẽ ảnh hưởng tới việc tăng cường các chiến lược thích ứng (Wisner & cộng sự, 2004).

Có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến sự thích ứng thành công của người nông dân với biến đổi khí hậu. Theo Fankhauser & Tol (1997), nhận thức của người nông dân về sự cần thiết phải thực hiện các biện pháp thích ứng là yếu tố quan trọng đầu tiên ảnh hưởng đến sự thích ứng thành công với biến đổi khí hậu. Các yếu tố tiếp theo là kiến thức về những chiến lược thích ứng có thể áp dụng, năng lực đánh giá những chiến lược này và khả năng thực hiện những chiến lược phù hợp nhất. Nhận thức về biến đổi khí hậu thường được xem xét trước rồi mới đến vấn đề thích ứng bởi nhận thức là yếu tố thúc đẩy một đối tượng hoặc cộng đồng phản ứng lại những hiện tượng biến đổi khí hậu hay không (Elum & cộng sự, 2017). Nhận thức là yếu tố then chốt trong việc người nông dân áp dụng các chiến lược thích ứng liên quan đến các

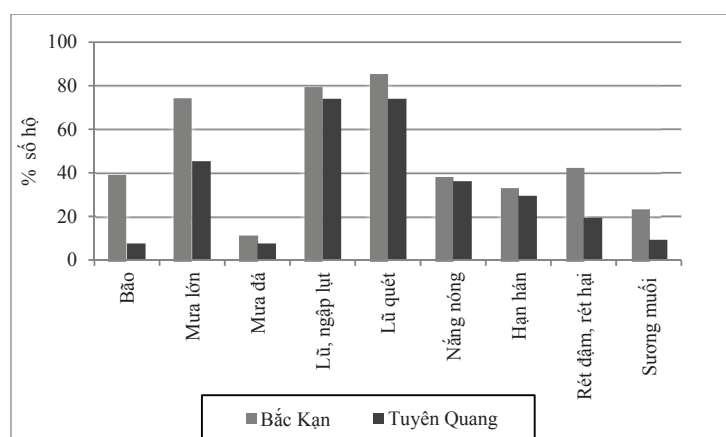
quyết định sử dụng đất hay điều chỉnh hoạt động nông nghiệp (Teshahunegn & cộng sự, 2016). Nhận thức của người nông dân có thể được hình thành và tăng cường thông qua tập huấn, phổ biến nhưng cũng xuất phát từ chính kinh nghiệm của người nông dân.

### 3. Phương pháp nghiên cứu

#### 3.1. Số liệu

Số liệu sử dụng trong nghiên cứu được thu thập thông qua điều tra phỏng vấn sử dụng bảng hỏi cấu trúc đối với 108 hộ dân tộc Kinh và 182 hộ dân tộc thiểu số thuộc 4 xã của huyện Chợ Đồn và Ba Bè của tỉnh Bắc Kạn (143 hộ) và 2 xã của huyện Hàm Yên của tỉnh Tuyên Quang (147 hộ) (Bảng 1). Cuộc điều tra được thực hiện từ tháng 8 đến tháng 9 năm 2016. Các hộ được lựa chọn ngẫu nhiên từ danh sách quản lý của xã. Để đảm bảo tính chính xác của số liệu điều tra, cuộc phỏng vấn được thực hiện với chủ hộ hoặc thành viên quan trọng thứ hai của hộ. Phiếu điều tra bao gồm các thông tin về đặc điểm nhân khẩu và kinh tế – xã hội, nhận thức của hộ về các vấn đề liên quan đến biến đổi khí hậu và các giải pháp thích ứng của hộ với các hiện tượng biến đổi

**Hình 1: Các hiện tượng thiên tai ảnh hưởng đến cuộc sống của các hộ dân tại tỉnh Bắc Kạn và Tuyên Quang**



Nguồn: Tính toán của tác giả từ số liệu điều tra năm 2016.

**Bảng 2: Đặc điểm kinh tế – xã hội của các nhóm hộ được điều tra**

Chỉ tiêu	Kinh <sup>1</sup> (n = 108)		DTTS <sup>1</sup> (n = 182)		So sánh hộ Kinh và hộ dân tộc thiểu số <sup>2</sup> (%)	
	TB	ĐLC	TB	ĐLC		
Quy mô hộ (người)	3,85	(1,26)	4,10	(1,34)	-6,14	
Tỷ lệ phụ thuộc (%) <sup>3</sup>	55,15	(62,86)	55,37	(60,05)	0,40	
Tuổi của chủ hộ (năm)	51,22	(10,93)	48,06	(11,85)	6,60	*
Số năm đi học của chủ hộ (năm)	8,13	(2,94)	7,15	(3,57)	13,64	*
Kinh nghiệm làm nông nghiệp (năm)	32,83	(11,54)	28,40	(11,76)	15,61	**
Tham gia tập huấn về nông nghiệp (%)	85,19	(35,86)	72,53	(44,76)	17,52	*
Tiếp cận dịch vụ khuyến nông <sup>4</sup>	2,44	(0,63)	1,85	(0,75)	31,89	***
Diện tích đất nông nghiệp (ha)	0,90	(1,28)	1,10	(1,32)	-18,18	*
Quy mô chăn nuôi (TLUs) <sup>5</sup>	3,04	(3,10)	1,68	(1,91)	80,95	***
Tài sản tiêu dùng và sản xuất lâu bền (triệu đồng)	414,21	(388,58)	129,35	(194,61)	220,22	***
Tiền tiết kiệm (triệu đồng)	139,07	(191,63)	30,76	(97,09)	352,11	***
Khả năng tiếp cận nguồn tín dụng <sup>6</sup>	1,26	(1,31)	1,20	(1,23)	5,00	
Tham gia vào các tổ chức kinh tế xã hội ở địa phương (số tổ chức)	2,35	(0,62)	2,08	(1,07)	12,98	*
Quan hệ xã hội <sup>7</sup>	3,21	(0,66)	2,86	(0,69)	12,24	***
Tổng thu nhập của hộ (triệu đồng)	127,61	(91,34)	65,48	(82,96)	94,88	***
Cơ cấu thu nhập của hộ (%):						
- Trồng trọt	32,41	(18,55)	29,10	(23,32)	11,37	
- Chăn nuôi	17,31	(13,62)	20,29	(20,55)	-14,69	
- Sản phẩm từ rừng	0,19	(1,36)	2,01	(8,22)	-90,55	
- Nuôi trồng thủy sản	2,69	(8,62)	0,94	(5,74)	186,17	*
- Hoạt động phi nông nghiệp	45,65	(26,83)	46,56	(31,75)	-1,95	
- Khác	1,76	(6,00)	1,10	(9,60)	60,00	
Phân loại giàu nghèo (% số hộ):						
- Hộ nghèo	5,56	-	15,93	-	-65,10	
- Hộ cận nghèo	14,81	-	18,68	-	-20,72	
- Hộ trung bình	38,89	-	55,49	-	-29,92	
- Hộ khá, giàu	40,74	-	9,89	-	311,93	
Khoảng cách tới chợ (km)	1,35	(1,20)	1,41	(1,70)	-4,26	

Ghi chú: <sup>1</sup>TB = Trung bình; ĐLC = Độ lệch chuẩn. <sup>2</sup>Sử dụng kiểm định t-test đối với các biến liên tục: \* $p < 0,10$ , \*\* $p < 0,05$ , \*\*\* $p < 0,01$ . <sup>3</sup>Tỷ lệ giữa số thành viên dưới 15 tuổi hoặc trên 65 tuổi hoặc không có khả năng lao động trên quy mô hộ. <sup>4</sup>1: 0 lần/năm; 2: 1-2 lần/năm; 3: 1-2 lần/quý; 4: 1-2 lần/tháng. <sup>5</sup>Tropical Livestock Units - TLU (Chilonda & Otte, 2006). <sup>6</sup>Nguồn tín dụng hộ có thể tiếp cận khi cần. <sup>7</sup>Số người có thể tiếp cận trong trường hợp cần giúp đỡ.

Nguồn: Tính toán của tác giả từ số liệu điều tra năm 2016.

khí hậu.

Bắc Kạn và Tuyên Quang là hai tỉnh miền núi Đông Bắc chịu ảnh hưởng nặng nề của các hiện tượng thiên tai. Theo đánh giá của các hộ dân được điều tra, lũ quét, ngập lụt và mưa lớn là ba hiện tượng ảnh hưởng lớn nhất đến cuộc sống của người dân địa phương trong thời gian qua. Ngoài ra, các hiện tượng như nắng nóng kéo dài, hạn hán và rét đậm rét hại cũng gây ảnh hưởng không nhỏ đến đời sống và sản xuất của người dân (Hình 1). Trong giai đoạn 2007-2016, biên độ giao động nhiệt độ bình quân

năm từ -1,40°C đến 1,00°C tại tỉnh Tuyên Quang và từ -1,32°C đến 1,10°C tại tỉnh Bắc Kạn; lượng mưa giao động từ -624,3mm đến 588mm tại tỉnh Tuyên Quang và từ -529,5mm đến 448,2mm tại tỉnh Bắc Kạn (Cục Thống kê tỉnh Bắc Kạn, 2012, 2017; Cục Thống kê tỉnh Tuyên Quang, 2012, 2017).

### 3.2. Phương pháp phân tích

Nghiên cứu sử dụng các phương pháp thống kê mô tả và kiểm định t(t-test) để so sánh đặc điểm kinh tế xã hội cũng như nhận thức của các hộ dân tộc Kinh và dân tộc thiểu số về biến đổi khí hậu. Để

đánh giá tác động của các yếu tố tới việc áp dụng các chiến lược thích ứng trong sản xuất nông nghiệp của các nhóm hộ, nghiên cứu sử dụng mô hình hồi quy đa biến:

Thích nghi của hộ với biến đổi khí hậu (AI) =  $f$  (Đặc điểm nhân khẩu, kinh tế – xã hội; quan hệ xã hội; tham gia tập huấn; dịch vụ khuyến nông; tiếp cận thị trường, nguồn tín dụng; nhận thức về biến đổi khí hậu)

Trong đó, biến phụ thuộc (AI) được tính dựa theo nghiên cứu của Below & cộng sự (2012). AI được tính theo công thức:

$$AI_j = w_1 a_{1j} + \dots + w_k a_{kj}$$

Trong đó:  $AI_j$  là chỉ số thích ứng tổng hợp của hộ thứ  $j$ ;  $w_k$  là trọng số của chiến lược thích ứng thứ  $k$ ;  $a_{kj}$  là giá trị của chiến lược thích ứng thứ  $k$  của hộ thứ  $j$  ( $a_{kj} = 0$  nếu hộ thứ  $j$  không áp dụng chiến lược thứ  $k$ ;  $a_{kj} = 1$  nếu hộ thứ  $j$  áp dụng chiến lược thứ  $k$ ). Trọng số của các chiến lược thích ứng được xác định dựa trên thứ tự quan trọng do các hộ dân sắp xếp.

Kết quả của các kiểm định Shapiro-Wilk, Durbin-Wu-Hausman và hệ số phóng đại phương sai (Variance Inflation Factor - VIF) cho thấy các biến đều có phân phối chuẩn, không có hiện tượng nội sinh và các ước lượng của mô hình là nhất quán và đáng tin cậy, đồng thời các biến nghiên cứu không có hiện tượng đa cộng tuyến.

**Bảng 3: Nhận thức về biến đổi khí hậu của các nhóm hộ được điều tra**

Chỉ tiêu		Kinh (% số hộ)	Dân tộc thiểu số (% số hộ)
Nhận thức về thay đổi nhiệt độ, lượng mưa tại địa phương	Nhiệt độ		
	- Nhiệt độ tăng	68,52	52,75
	- Nhiệt độ giảm	8,33	5,49
	- Nhiệt độ không thay đổi	23,15	41,76
	Lượng mưa		
	- Lượng mưa tăng	12,97	34,62
- Lượng mưa giảm	58,33	45,05	
- Lượng mưa không đổi	28,70	20,33	
Nhận thức về nguyên nhân của biến đổi khí hậu	Do tự nhiên	11,11	27,48
	Do hoạt động của con người	9,26	7,14
	Do cả nguyên nhân tự nhiên và hoạt động của con người	77,78	57,14
	Không biết	1,85	8,24
Nhận thức về biểu hiện của biến đổi khí hậu	Bão, áp thấp nhiệt đới tăng	55,56	48,90
	Mưa lớn kéo dài	55,56	65,38
	Lốc, sét, mưa đá tăng	55,56	46,70
	Lũ tăng	96,30	84,07
	Nắng nóng kéo dài	90,74	79,67
	Hạn hán	61,11	51,10
	Rét đậm, rét hại kéo dài	90,74	71,98
	Nhiệt độ tăng về mùa hè	90,74	76,92
	Nhiệt độ giảm về mùa đông	87,04	79,12
	Giảm mực nước sông, suối	90,74	61,54
Nhận thức về tác động của biến đổi khí hậu	Thay đổi giống cây trồng, vật nuôi	66,67	54,95
	Giảm năng suất và sản lượng cây trồng, vật nuôi	98,15	95,05
	Thay đổi thời vụ cây trồng	81,48	69,78
	Tăng nguy cơ dịch bệnh, côn trùng, sâu hại	96,30	89,01
	Thay đổi thói quen sinh trưởng của vật nuôi	70,37	70,88
	Gây nguy cơ xói lở, làm bạc màu đất nông nghiệp	94,44	96,70
	Ảnh hưởng tới sức khỏe của con người	74,07	61,54
	Tăng nguy cơ cháy rừng	16,67	16,48
	Sự cần thiết phải áp dụng các biện pháp thích ứng	81,48	60,44
Sự cần thiết phải áp dụng các biện pháp thích ứng	Có	10,19	14,29
	Không, vì không có tác dụng	6,48	13,74
	Không, vì các hiện tượng này ngoài tầm kiểm soát của con người	1,85	11,53

Nguồn: Tính toán của tác giả từ số liệu điều tra năm 2016.

#### 4. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

##### 4.1. Đặc điểm kinh tế – xã hội của các hộ được điều tra

Bảng 2 cho thấy không có sự khác biệt lớn về quy mô hộ cũng như số lượng lao động giữa các hộ dân tộc Kinh và hộ dân tộc thiểu số. Tuy nhiên, các hộ dân tộc Kinh có lợi thế hơn rất nhiều so với các hộ dân tộc thiểu số về trình độ học vấn, kinh nghiệm trong sản xuất nông nghiệp, tham gia các khóa tập huấn về nông nghiệp, tiếp cận dịch vụ khuyến nông và quan hệ xã hội. Đặc biệt, tỷ lệ hộ nghèo và cận nghèo đối với các hộ dân tộc thiểu số khá cao (15,93% và 18,68%), trong khi chỉ có 5,56% và 14,81% hộ dân tộc Kinh thuộc diện hộ nghèo và cận nghèo. Cơ cấu thu nhập của hai nhóm hộ có sự tương đồng lớn. Trồng trọt và chăn nuôi là hai hoạt động chính đem lại thu nhập cho cả hai nhóm hộ. Tuy nhiên, các hoạt động phi nông nghiệp

như buôn bán nhỏ, làm thuê, nấu rượu, sửa chữa... cũng là nguồn thu nhập quan trọng, chiếm 45,65% tổng thu nhập đối với hộ dân tộc Kinh và 46,56% đối với hộ dân tộc thiểu số.

##### 4.2. Nhận thức của các hộ dân về biến đổi khí hậu

Khi được hỏi về những thay đổi về nhiệt độ và lượng mưa tại địa phương mà các hộ quan sát thấy trong thời gian 10 năm qua, 68,52% hộ dân tộc Kinh cho rằng nhiệt độ có chiều hướng tăng và 58,33% cho rằng lượng mưa giảm, trong khi con số đó chỉ có 52,75% và 45,05% đối với các hộ dân tộc thiểu số (Bảng 3). Các hộ dân tộc thiểu số có nhận thức tương đối tốt về các dấu hiệu cũng như tác động của biến đổi khí hậu tới hoạt động sản xuất nông nghiệp. Mặc dù vậy, mức độ nhận thức của họ về biến đổi khí hậu thấp hơn so với các hộ dân tộc Kinh. Phần lớn cả hai nhóm hộ đều nhận thức được biến đổi khí

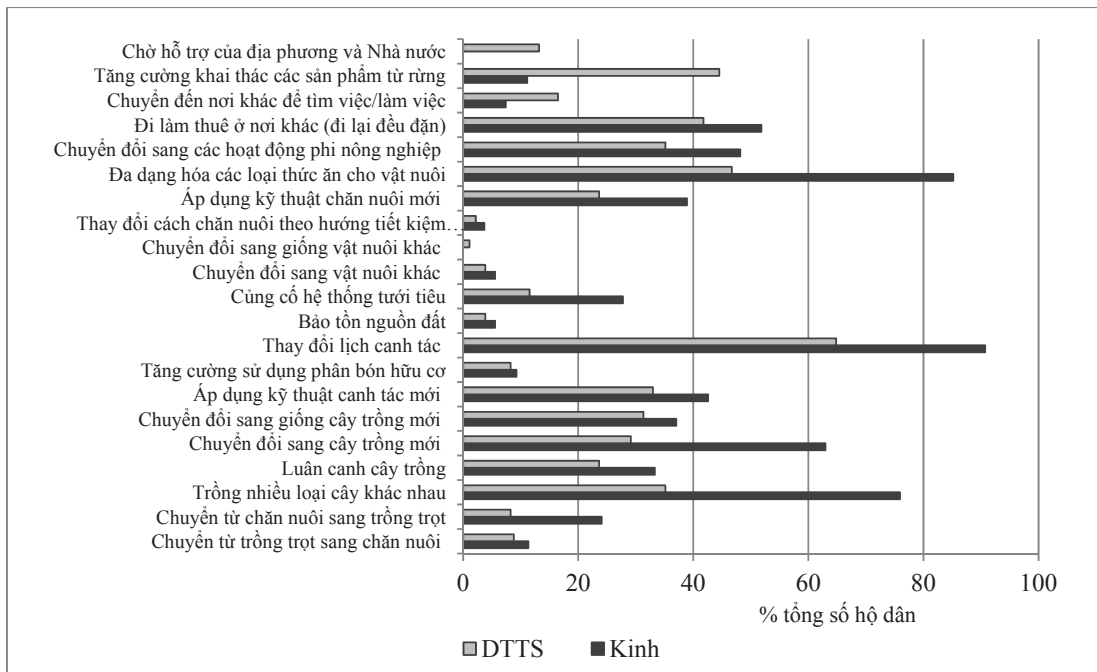
**Bảng 4: Khả năng tiếp cận nguồn thông tin liên quan đến biến đổi khí hậu**

Chỉ tiêu	Kinh <sup>1</sup> (n = 108)		Dân tộc thiểu số <sup>1</sup> (n = 182)		So sánh hộ Kinh và hộ dân tộc thiểu số <sup>2</sup> (%)	
	TB	ĐLC	TB	ĐLC		
Mức độ tiếp cận thông tin về rủi ro và tác động của biến đổi khí hậu (1-5) <sup>3</sup>	3,65	(0,78)	3,31	(0,91)	10,27	**
Số lượng nguồn thông tin về rủi ro và tác động của biến đổi khí hậu	2,57	(1,22)	1,29	(0,85)	99,22	***
Nguồn thông tin về rủi ro và tác động của biến đổi khí hậu (% số hộ)						
- Ti vi, đài	96,30	(19,06)	86,26	(34,52)	11,64	
- Internet	24,07	(43,15)	9,34	(29,18)	157,71	
- Cán bộ khuyến nông	53,70	(50,33)	10,99	(31,36)	388,63	
- Hàng xóm	25,93	(44,23)	14,84	(35,64)	74,73	
- Tập huấn	44,44	(50,16)	4,95	(21,74)	797,78	
- Khác (báo in, trường thôn...)	12,96	(33,90)	2,74	(16,39)	372,99	
Mức độ tiếp cận thông tin về các biện pháp thích ứng với biến đổi khí hậu (1-5) <sup>3</sup>	3,61	(1,00)	3,14	(1,07)	14,97	***
Số lượng nguồn thông tin về các biện pháp thích ứng với biến đổi khí hậu	2,24	(1,20)	1,27	(0,85)	76,38	***
Nguồn thông tin về các biện pháp thích ứng với biến đổi khí hậu (% số hộ)						
- Ti vi, đài	92,59	(26,44)	82,97	(37,66)	11,59	
- Internet	22,22	(41,96)	8,24	(27,58)	169,66	
- Cán bộ khuyến nông	42,59	(49,91)	15,93	(36,70)	167,36	
- Hàng xóm	18,52	(39,21)	10,43	(30,66)	77,56	
- Tập huấn	40,74	(49,60)	7,69	(26,72)	429,78	
- Khác (báo in, trường thôn...)	7,41	(26,43)	2,20	(14,70)	236,82	

Ghi chú: <sup>1</sup>TB = Trung bình; ĐLC = Độ lệch chuẩn. <sup>2</sup>Sử dụng kiểm định t-test đối với các biến liên tục: \* $p < 0,10$ , \*\* $p < 0,05$ , \*\*\* $p < 0,01$ . <sup>3</sup>Sử dụng thang đo Likert từ “Không bao giờ” (1) đến “Rất thường xuyên” (5).

Nguồn: Tính toán của tác giả từ số liệu điều tra năm 2016.

**Hình 2: Biện pháp thích ứng với biến đổi khí hậu của các hộ dân được điều tra**



Nguồn: Tính toán của tác giả từ số liệu điều tra năm 2016.

hậu có thể gây ra các tác động tiêu cực như làm thay đổi giống cây trồng, vật nuôi, thay đổi thời vụ cây trồng, làm tăng nguy cơ dịch bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe con người... Tuy nhiên, khi được hỏi con người có nên áp dụng các biện pháp để thích ứng với các hiện tượng biến đổi khí hậu không, thì có 80,48% hộ dân tộc Kinh trả lời là có. Trong khi đó, chỉ có 60,44% hộ dân tộc thiểu số trả lời có, số còn lại cho rằng không cần áp dụng các biện pháp thích ứng vì các lý do như không có tác dụng (14,29%), các hiện tượng biến đổi khí hậu là do tự nhiên và ngoài tầm kiểm soát của con người (13,74%) hay con người đã được trời phạt bảo vệ (11,53%).

Những hạn chế trong nhận thức của các hộ dân tộc thiểu số về các vấn đề liên quan đến biến đổi khí hậu một phần do rào cản trong khả năng tiếp cận thông tin. Kết quả từ Bảng 4 cho thấy mức độ tiếp cận của các hộ dân tộc thiểu số với các thông tin liên quan đến rủi ro, tác động của biến đổi khí hậu cũng như các biện pháp thích ứng thấp hơn rất nhiều so với các hộ dân tộc Kinh. Nguồn thông tin quan trọng nhất của cả hai nhóm hộ là ti vi và đài báo. Tuy nhiên, trong khi các nguồn thông tin từ internet, cán bộ khuyến nông và các khóa tập huấn có vai trò quan trọng đối với các hộ dân tộc Kinh, chỉ có một tỷ lệ nhỏ các hộ dân tộc thiểu số tiếp nhận thông tin từ những nguồn này.

### 4.3. Sự thích ứng của các hộ dân với biến đổi khí hậu

Các hộ dân tộc Kinh và dân tộc thiểu số tại các xã được điều tra của tỉnh Bắc Kạn và Tuyên Quang áp dụng nhiều biện pháp khác nhau để thích ứng với các hiện tượng biến đổi khí hậu xảy ra tại địa phương (Hình 2). Các biện pháp được các hộ sử dụng nhiều nhất là thay đổi lịch canh tác, trồng nhiều loại cây khác nhau, đa dạng các loại thức ăn cho vật nuôi, áp dụng các kỹ thuật trồng trọt và chăn nuôi mới và chuyển đổi sang cây trồng mới có khả năng chống chịu tốt hơn. Đặc biệt, một tỷ lệ rất lớn các hộ dân tộc Kinh (51,85%) và hộ dân tộc thiểu số (41,76%) có thành viên trong gia đình đi làm thuê ở nơi khác để tìm kiếm thu nhập trong thời gian các hiện tượng thiên tai ảnh hưởng đến nguồn thu nhập của hộ. Chuyển đổi sang các hoạt động phi nông nghiệp cũng là biện pháp mà nhiều hộ dân tộc Kinh (48,15%) và hộ dân tộc thiểu số (35,16%) áp dụng nhằm làm giảm bớt sự phụ thuộc vào nông nghiệp và sự ảnh hưởng của các hiện tượng thiên tai.

Tuy nhiên, cần lưu ý rằng, tỷ lệ các hộ dân tộc thiểu số áp dụng các biện pháp thích ứng với biến đổi khí hậu thấp hơn nhiều so với các hộ dân tộc Kinh. Điều này xuất phát từ thực tế là các biện pháp thích ứng đều đòi hỏi kiến thức, thông tin, kỹ thuật và nguồn lực, trong khi đó các hộ dân tộc thiểu số

**Bảng 5: Yếu tố ảnh hưởng đến sự thích ứng của các hộ dân với biến đổi khí hậu**

Yếu tố/Biến giải thích	Ước lượng của các hệ số	Sai số chuẩn	Mức xác suất (p-value)
Dân tộc <sup>1</sup>	-1,00	0,39	0,011
Tuổi của chủ hộ	-0,04	0,02	0,034
Số năm đi học của chủ hộ	1,10	0,46	0,018
Tỷ lệ phụ thuộc	-0,14	0,05	0,002
Kinh nghiệm làm nông nghiệp	0,02	0,02	0,443
Diện tích đất nông nghiệp	0,15	0,12	0,196
Quy mô chăn nuôi	0,13	0,07	0,064
Khả năng tiếp cận nguồn tín dụng	0,29	0,14	0,042
Quan hệ xã hội	0,17	0,25	0,489
Khoảng cách tới chợ địa phương	0,25	0,11	0,023
Tiếp cận dịch vụ khuyến nông	1,38	0,23	0,000
Nhận thức về biểu hiện của biến đổi khí hậu	0,02	0,04	0,007
Nhận thức về nguyên nhân của biến đổi khí hậu	0,49	0,16	0,002
Nhận thức về tác động của biến đổi khí hậu	0,24	0,13	0,057
Đóng góp thu nhập của hoạt động phi nông nghiệp	-0,01	0,01	0,063
Hằng số (Constant)	-0,68	1,62	0,673
Số quan sát		290	
F-statistics		13,95	
Tỷ lệ giải thích của mô hình (%)		48,75	

Ghi chú: <sup>1</sup>Kinh = 0, dân tộc thiểu số = 1.

Nguồn: Tính toán của tác giả từ số liệu điều tra năm 2016.

lại bất lợi hơn các hộ dân tộc Kinh trên tất cả các mặt này.

Bảng 5 trình bày kết quả mô hình hồi quy phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến sự thích ứng với biến đổi khí hậu trong hoạt động sản xuất nông nghiệp của các hộ dân tộc Kinh và dân tộc thiểu số. Hệ số của biến dân tộc thiểu số mang dấu âm cho thấy với cùng điều kiện như nhau, các hộ dân tộc thiểu số ít áp dụng các biện pháp thích ứng hơn so với các hộ dân tộc Kinh. Tuổi của chủ hộ và tỷ lệ phụ thuộc có ảnh hưởng ngược chiều tới việc áp dụng các chiến lược thích ứng. Những chủ hộ càng trẻ tuổi càng có xu hướng áp dụng nhiều biện pháp để thích ứng với các hiện tượng biến đổi khí hậu. Điều này là do những người trẻ thường dễ tiếp nhận và thử nghiệm những kỹ thuật hay kiến thức mới và sẵn sàng thay đổi hơn trong khi những người già thường khó từ bỏ những thói quen hay phương thức canh tác đã gắn bó lâu đời với họ. Trong khi đó, tỷ lệ phụ thuộc cao là yếu tố cản trở việc áp dụng các chiến lược thích ứng của các hộ, bởi những hộ có tỷ lệ thành viên là người già, trẻ em hoặc người không có khả năng lao động càng cao thì càng bị hạn chế về lao động để có thể thực hiện những điều chỉnh, thay đổi trong hoạt động sinh kế. Quy mô chăn nuôi, khả năng tiếp cận

nguồn tín dụng và sự tiếp cận thị trường (khoảng cách tới chợ để tiêu thụ sản phẩm) cũng là các yếu tố quan trọng ảnh hưởng tới sự thích ứng của các hộ. Bên cạnh đó, những hộ ít phụ thuộc hơn vào nông nghiệp (tỷ trọng đóng góp vào thu nhập của các hoạt động phi nông nghiệp cao) có xu hướng sử dụng ít hơn các biện pháp thích ứng bởi họ có những lựa chọn khác để duy trì thu nhập.

Đặc biệt, khả năng tiếp cận dịch vụ khuyến nông và nhận thức về biến đổi khí hậu là một trong những yếu tố có ảnh hưởng quan trọng tới việc áp dụng các chiến lược thích ứng. Những hộ thường xuyên tiếp cận với dịch vụ khuyến nông và có nhận thức rõ về các vấn đề liên quan đến biến đổi khí hậu có xu hướng áp dụng rộng rãi các biện pháp thích ứng. Thông qua dịch vụ khuyến nông, hộ nông dân có thêm kiến thức, kỹ thuật và nhận thức tốt hơn về biến đổi khí hậu và các biện pháp thích ứng. Từ đó, điều này giúp thúc đẩy hộ quyết định điều chỉnh các hoạt động của mình để thích ứng với biến đổi khí hậu.

### 5. Kết luận và hàm ý chính sách

Kết quả nghiên cứu cho thấy các hộ dân tộc thiểu số không áp dụng nhiều biện pháp thích ứng với



biến đổi khí hậu như các hộ dân tộc Kinh. Ngoài những đặc điểm kinh tế – xã hội bất lợi và năng lực thích ứng hạn chế, mức độ nhận thức về biến đổi khí hậu thấp hơn là yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến quyết định áp dụng các biện pháp thích ứng của các hộ dân tộc thiểu số. Chính vì vậy, các nhà quản lý và hoạch định chính sách cần đưa ra các biện pháp và chính sách đặc thù nhằm nâng cao nhận thức của các hộ dân tộc thiểu số về các vấn đề liên quan đến biến đổi khí hậu. Trước hết, cần giúp cho các hộ dân tộc thiểu số có ý thức chủ động trong việc thích ứng với biến đổi khí hậu, sau nữa là cần cung cấp cho họ kiến thức về nguyên nhân, rủi ro, tác động, đặc biệt là các biện pháp thích ứng với biến đổi khí hậu. Nhận thức của các hộ dân tộc thiểu số về biến đổi khí hậu có mối quan hệ chặt chẽ với khả năng tiếp cận thông tin của họ. Kết quả nghiên cứu đã chỉ ra, các nguồn thông tin đối với các hộ dân tộc thiểu số còn nhiều hạn chế, đặc biệt là các nguồn internet, tập huấn hay khuyến nông. Do vậy, Nhà nước cần

chú trọng hơn nữa đối với các kênh thông tin này khi thiết kế những chính sách hỗ trợ cho vùng dân tộc thiểu số.

Các biện pháp thích ứng với biến đổi khí hậu được các hộ sử dụng phổ biến trong nông nghiệp bao gồm thay đổi lịch canh tác, sử dụng giống cây trồng có khả năng thích nghi tốt hơn, đa dạng hóa các loại cây trồng. Để hỗ trợ các hộ dân tộc thiểu số thích nghi tốt hơn, Nhà nước cần có biện pháp tăng cường khả năng tiếp cận của hộ với nguồn giống và loại cây trồng có khả năng thích ứng với các hiện tượng khí hậu cực đoan ở địa phương. Đồng thời, khả năng tiếp cận thị trường và nguồn vốn tín dụng là yếu tố có ảnh hưởng tích cực tới việc áp dụng các chiến lược thích ứng của các hộ dân, do vậy tăng cường các kênh tín dụng và các kênh tiêu thụ cũng là biện pháp hỗ trợ hiệu quả nhằm giúp các hộ dân tộc thiểu số thích ứng tốt hơn và giảm thiểu các tác động tiêu cực của biến đổi khí hậu.

**Lời thừa nhận/cảm ơn:** Nghiên cứu này được tài trợ bởi Bộ Giáo dục và Đào tạo Việt Nam trong đề tài mã số B2016-TNA-22.

#### Tài liệu tham khảo:

- Adger, W.N. & Vincent, K. (2005), ‘Uncertainty in adaptive capacity’, *Comptes Rendus Geoscience*, 337(4), 399-410.
- Below, T.B., Mutabazi, K.D., Kirschke, D., Franke, C., Sieber, S., Siebert, R. & Tschering, K. (2012), ‘Can farmers’ adaptation to climate change be explained by socio-economic household-level variables?’, *Global Environmental Change*, 22(1), 223-235.
- Chilonda, P. & Otte, J. (2006), ‘Indicators to monitor trends in livestock production at national, regional and international levels’, *Livestock Research for Rural Development*, 18(8), truy cập ngày 15 tháng 4 năm 2018, từ <<http://www.lrrd.org/lrrd18/8/chil18117.htm>>.
- Cục Thống kê tỉnh Bắc Kạn (2012), *Niên giám thống kê tỉnh Bắc Kạn 2011*, Nhà xuất bản Thống kê, Hà Nội.
- Cục Thống kê tỉnh Bắc Kạn (2017), *Niên giám thống kê tỉnh Bắc Kạn 2016*, Nhà xuất bản Thống kê, Hà Nội.
- Cục Thống kê tỉnh Tuyên Quang (2012), *Niên giám thống kê tỉnh Tuyên Quang 2011*, Nhà xuất bản Thống kê, Hà Nội.
- Cục Thống kê tỉnh Tuyên Quang (2017), *Niên giám thống kê tỉnh Tuyên Quang 2016*, Nhà xuất bản Thống kê, Hà Nội.
- Deressa, T.T., Hassan, R.M., Ringler, C., Alemu, T. & Yesuf, M. (2009), ‘Determinants of farmers’ choice of adaptation methods to climate change in the Nile Basin of Ethiopia’, *Global Environmental Change*, 19, 248-255.
- Đặng Thị Hoa & Quyền Đình Hà (2014), ‘Thích ứng với biến đổi khí hậu trong sản xuất nông nghiệp của người dân ven biển huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định’, *Tạp chí Khoa học và Phát triển*, 12(6), 885-894.
- Elum, Z.A., Modise, D.M. & Marr, A. (2017), ‘Farmer’s perception of climate change and responsive strategies in three selected provinces of South Africa’, *Climate Risk Management*, 16, 246-257.
- Fankhauser, S. & Tol, R.S.J. (1997), ‘The social costs of climate change: the IPCC second assessment report and beyond’, *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 1, 385-403.
- IPCC (2001), *Climate Change: The Scientific Basis*, truy cập ngày 15 tháng 4 năm 2018, từ <[https://www.ipcc.ch/ipccreports/tar/wg1/pdf/WGI\\_TAR\\_full\\_report.pdf](https://www.ipcc.ch/ipccreports/tar/wg1/pdf/WGI_TAR_full_report.pdf)>.

- IPCC (2007), *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability, Contribution of working group II to the fourth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, UK.
- MONRE (2012), *Climate change and sea level rise scenarios for Vietnam*, Natural resources-environment publishing house, Hanoi.
- Nguyễn Thị Hào, Nguyễn Tài Tuệ, Trần Đăng Quy, Nguyễn Đức Hoài & Mai Trọng Nhuận (2016), ‘Đánh giá khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu cấp hộ gia đình tại huyện Hòa Vang, thành phố Đà Nẵng’, *Tạp chí Khoa học ĐHQGHN: Các Khoa học Trái đất và Môi trường*, 32(2S), 140-152.
- Phạm Hồng Hải (2017), ‘Thích ứng với biến đổi khí hậu trong trồng trọt của người dân thành phố Đà Lạt, tỉnh Lâm Đồng: Nghiên cứu trường hợp tại Phường 7’, *Tạp chí Khoa học Đại học Đà Lạt*, 7(4), 509-531.
- Tesfahunegn, G.B., Mekonen, K., Tekle, A. (2016), ‘Farmers’ perception on causes, indicators and determinants of climate change in northern Ethiopia: Implication for developing adaptation strategies’, *Applied Geography*, 73, 1-12.
- Trần Thọ Đạt & Vũ Thị Hoài Thu (2012), *Biến đổi khí hậu và sinh kế ven biển*, Nhà xuất bản Giao thông Vận tải, Hà Nội.
- United Nations Framework Convention on Climate Change (2007), *Climate change: impacts, vulnerabilities and adaption in developing countries*, truy cập ngày 15 tháng 4 năm 2018, từ <<https://unfccc.int/resource/docs/publications/impacts.pdf>>.
- Vincent, K. (2007), ‘Uncertainty in adaptive capacity and the importance of scale’, *Global Environmental Change*, 17, 12-24.
- Wisner, B., Blaikie, P.M., Cannon, T. & Davis, I. (2004), *At Risk: Natural Hazards, People’s Vulnerability and Disasters*, Routledge, London.