

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG CỦA MỘT SỐ LOẠI HÌNH THIÊN TAI TỚI CỘNG ĐỒNG TẠI TỈNH QUẢNG BÌNH

Vũ Văn Doanh¹, Lê Đắc Trường¹, Phạm Hồng Tính¹, Bùi Đức Tấn²

¹Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

²Phân hiệu Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội tại Thanh Hóa

Tóm tắt

Quảng Bình là một tỉnh duyên hải nằm ở nơi hẹp nhất theo chiều Đông - Tây của Việt Nam. Với địa hình dốc, bị chia cắt mạnh bởi mạng lưới sông suối, nơi đây là một trong những địa phương ở Trung Trung Bộ chịu nhiều ảnh hưởng của thiên tai của Việt Nam, đặc biệt là những thiên tai có nguồn gốc khí tượng thủy văn. Từ thực trạng trên cho thấy, việc đánh giá tác động của một số loại hình thiên tai tới cộng đồng tại tỉnh Quảng Bình là rất cần thiết nhằm cung cấp thêm thông tin cho địa phương để chủ động ứng phó với thiên tai và đáp ứng chương trình mục tiêu quốc gia về biến đổi khí hậu. Bài báo sử dụng các phương pháp thống kê, điều tra khảo sát và kết hợp với điều tra xã hội học để xác định mức độ tác động của các loại hình thiên tai như bão, lũ, lũ quét và hạn hán tới các huyện/thành phố trong phạm vi tỉnh Quảng Bình cũng như đánh giá mức độ quan tâm của cộng đồng khi thiên tai xảy ra. Việc đánh giá tác động của các loại hình thiên tai bão, lũ, lũ quét và hạn hán tới các huyện/thành phố trong phạm vi tỉnh Quảng Bình sẽ cung cấp thông tin giúp địa phương chủ động phòng, chống và giảm nhẹ thiên tai trong bối cảnh biến đổi khí hậu tác động tới địa phương ngày càng nghiêm trọng.

Từ khóa: Mức độ tác động; Thiên tai; Tỉnh Quảng Bình

Abstract

The assessment of natural disaster impacts on the community of Quang Binh province

Quang Binh is a coastal province located in the narrowest East - West part of Vietnam. With a steep terrain, sharply divided by stream and river systems, Quang Binh is one of provinces in the Central Vietnam that extremely affected by natural disasters, especially hydro-meteorological natural disasters. Therefore, the assessment of natural disaster impacts on local communities in Quang Binh province is vital in order to actively respond to natural disasters and conform the national target program on climate change. This study was used statistical methods, field surveys and sociological surveys to determine the impact of different types of natural disasters (i.e. storms, floods, flash floods and droughts) on districts/cities in Quang Binh province as well as evaluate the level of community concern with occurring natural disasters. Results of this study will provide information for the province to actively prevent, combat with and mitigate natural disasters in the context of climate change.

Keywords: Impact level; Natural disaster; Quang Binh province

1. Mở đầu

Thiên tai là hiện tượng tự nhiên bất thường có thể gây thiệt hại về người, tài sản, môi trường, điều kiện sống và các hoạt động kinh tế - xã hội, bao gồm: bão,

áp thấp nhiệt đới, lốc, sét, mưa lớn, lũ, lũ quét, ngập lụt, sạt lở đất do mưa lũ hoặc dòng chảy, sụt lún đất do mưa lũ hoặc dòng chảy, nước dâng, xâm nhập mặn, nắng nóng, hạn hán, rét hại, mưa đá,

sương muối, động đất, sóng thần và các loại thiên tai khác [1].

Tỉnh Quảng Bình thuộc vùng duyên hải Bắc Trung Bộ, có diện tích 8.065,27 km². Toàn bộ diện tích được chia thành các vùng sinh thái cơ bản: Vùng núi cao, vùng đồi và trung du, vùng đồng bằng, vùng cát ven biển. Địa hình có đặc trưng chủ yếu là hẹp và dốc, nghiêng từ Tây sang Đông, đồi núi chiếm 85% diện tích toàn tỉnh và bị chia cắt mạnh [2]. Hàng năm, tỉnh Quảng Bình thường chịu ảnh hưởng trực tiếp của các loại hình thiên tai gồm: bão, lũ, lũ quét, ngập lụt, nước dâng do bão, hạn hán,... Trong đó, lũ, bão xảy ra thường xuyên và gây thiệt hại nặng nề nhất về người và tài sản. Theo số liệu thống kê, bình quân 0,7 cơn bão/năm ảnh hưởng trực tiếp đến Quảng Bình, có năm không có bão, nhưng lại có năm liên tiếp 2 - 3 cơn bão. Ảnh hưởng nặng nề nhất là bão gây ra gió xoáy giật kèm theo mưa lớn dài ngày (2 - 5 ngày) gây ra lũ lụt nghiêm trọng. Trung bình mỗi năm có từ 2 - 3 đợt lũ, cụ thể từ năm 2005 đến 2019: trên địa bàn tỉnh đã xảy ra 38 trận lũ lớn, vừa, nhỏ. Ngoài chịu tác động bởi bão, lũ, tỉnh Quảng Bình còn chịu ảnh hưởng lớn của gió Tây khô nóng từ tháng 3 đến tháng 8 hàng năm. Nắng nóng làm tăng lượng bốc hơi, giảm độ ẩm, gây nên hạn hán ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống và sản xuất của người dân, điển hình như hạn hán xảy ra tại các năm 2005, 2014 và 2019. Ngoài ra, nắng nóng kéo dài gây hạn nặng kết hợp xâm nhập mặn sâu vào đất liền làm tổn thất nặng nề trong sản xuất và thiếu nước sinh hoạt [3].

Với tính chất của khí hậu nhiệt đới gió mùa cận xích đạo, sự phân bố mưa không đều nên dẫn đến tình trạng lũ lụt vào mùa mưa và thiếu nước, hạn hán vào mùa khô. Đặc biệt theo kịch bản biến đổi khí hậu năm 2016 diễn biến thời tiết ở Quảng Bình ngày càng có xu thế cực

đoan, với tần suất những hiểm họa thiên tai thường xuyên hơn. Xuất phát từ thực tiễn, bài báo nhằm phân tích và đánh giá các tác động chủ yếu của một số thiên tai tại tỉnh Quảng Bình tới đời sống người dân từ đó giúp địa phương, cộng đồng chủ động hơn trong ứng phó và khắc phục hậu quả từ thiên tai.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Phương pháp thu thập số liệu và khảo sát thực địa

Đối với nghiên cứu này, nguồn tài liệu thông tin liên quan như báo cáo về công tác phòng chống lụt bão hằng năm của các huyện, thành phố Quảng Bình, số liệu về đặc điểm địa lý tự nhiên, kinh tế xã hội của tỉnh Quảng Bình được thu thập từ báo cáo kinh tế, xã hội tỉnh Quảng Bình năm 2016 - 2019 của tỉnh Quảng Bình; Niên giám thống kê tỉnh Quảng Bình năm 2019; số liệu thống kê về thiên tai năm từ 2005 đến 2019 từ Trung tâm Dự báo Khí tượng Thủy văn Quốc gia. Một số thông tin khác như các văn bản luật, thông tư, nghị định liên quan.

Phương pháp điều tra khảo sát thực địa vào tháng 4 năm 2020 nhằm so sánh, đối chiếu các khu vực khác nhau trong huyện và kiểm định và khẳng định những thông tin đã thu thập được.

2.2. Phương pháp điều tra xã hội học

Qua điều tra khảo sát thực địa cho thấy mặc dù tỉnh Quảng Bình với 7 huyện/thành phố nhưng chỉ có 5 huyện bị tác động trực tiếp bởi một số thiên tai. Vì vậy, việc điều tra xã hội học được thực hiện tập trung tại 5 huyện và thành phố nhằm lấy được ý kiến người dân, cán bộ quản lý về diễn biến của thiên tai, tác động và hiện trạng công tác quản lý tại 5 huyện Tuyên Hóa, Minh Hóa, Bố Trạch, Lệ Thủy và thành phố Đồng Hới.

Nghiên cứu

Thực hiện chọn mẫu ngẫu nhiên Theo (Slovin), cỡ mẫu được xác định như sau [19].

$$n = \frac{N}{1+N.e^2}$$

Trong đó:

n: số mẫu

N: Tổng số hộ khu vực điều tra

e: Sai số cận biên (chọn e = 0,1)

Do điều kiện về kinh phí và thời gian. Nên không thể thực hiện phỏng vấn hết các hộ được. Vì vậy, số lượng phiếu điều tra mà nghiên cứu phỏng vấn được là 80 phiếu cho người dân tập trung vào các khu vực chịu tác động mạnh bởi thiên tai. Và số phiếu dành cho cán bộ quản lý là 15 phiếu.

Bảng 1. Các đối tượng điều tra xã hội học

TT	Đối tượng điều tra	Số lượng phiếu	Mục đích điều tra
1	Các cán bộ quản lý Nhà nước về môi trường trên địa bàn	15	Đánh giá sự ảnh hưởng của thiên tai bão, lũ lụt và hạn hán tại địa phương cũng như đánh giá, thống kê mức độ thiệt hại do thiên tai gây ra.
2	Hộ gia đình	80	Đánh giá diễn biến của thiên tai bão, lũ lụt và hạn hán tại địa phương, những tác động và thiệt hại mà các hộ dân phải gánh chịu do thiên tai

Kết quả của điều tra là cơ sở để đánh giá mức độ tác động của thiên tai tới cộng đồng

1.3. Phương pháp xử lý số liệu

Từ số liệu thu thập trong Niên giám thống kê của tỉnh Quảng Bình, số liệu Trung tâm Dự báo Khí tượng Thủy văn Quốc gia, nghiên cứu đã tổng hợp được bảng diễn biến một số loại hình thiên tai gồm bão, lũ lụt, lũ quét và hạn hán.

Xử lý số liệu từ điều tra cán bộ quản lý và người dân về mức độ tác động và sự quan tâm của cộng đồng tới thiên tai cụ thể như sau:

Với mức độ tác động của thiên tai gồm 11 yếu tố bị tác động tại 5 huyện Tuyên Hóa, Minh Hóa, Bố Trạch, thành phố Đồng Hới và huyện Lệ Thủy đã được ghi nhận qua quá trình điều tra khảo sát và tổng hợp số liệu sau đó tổng hợp điểm trung bình và sắp thứ tự mức độ tác động với thang điểm là:

+ Điểm 1 là mức độ tác động của thiên tai ở mức thấp

+ Điểm từ 2 - 3 là mức độ tác động của thiên tai ở mức trung bình

+ Điểm từ 4 - 5 là mức độ tác động của thiên tai ở mức cao

Với mức độ quan tâm của cộng đồng dân cư và cán bộ quản lý khi thiên tai xảy ra đối với bão là 8 yếu tố quan tâm; lũ, lũ quét gồm 11 yếu tố quan tâm và 3 yếu tố quan tâm đối với hạn hán. Mức độ quan tâm của cộng đồng trên địa bàn 5 huyện nghiên cứu được tổng hợp điểm trung bình với thang điểm gồm 5 mức độ quan tâm:

+ Điểm 1 là mức độ quan tâm cao nhất (đặc biệt quan tâm)

+ Điểm 2 - 3 là mức độ quan tâm thứ 2 (quan tâm)

+ Điểm 4 - 5 là mức độ quan tâm thứ 3 (cần chú ý quan tâm)

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Diễn biến hiện trạng bão và tác động tới cộng đồng

Kết quả xử lý số liệu thống kê cho thấy bão ở Quảng Bình diễn ra từ tháng 7 đến tháng 11, trong đó từ tháng 9 - 10 nhiều bão nhất. Thống kê 15 năm trở lại đây (2005 - 2019), trên địa bàn tỉnh chịu ảnh hưởng trực tiếp của 6 cơn bão, cụ thể như Bảng 2.

Toàn tỉnh có 7 huyện, thành phố, trong đó có 5 huyện/ thành phố giáp biển là Lệ Thủy, Quảng Ninh, Quảng Trạch, Bố Trạch, thành phố Đồng Hới. Đây là các

huyện/thành phố thường chịu ảnh hưởng nặng nề do bão gây ra. Hai huyện còn lại là Minh Hóa và Tuyên Hóa, do không giáp biển nên mức độ thiệt hại do bão ít hơn. Do đó, nghiên cứu này chỉ đánh giá mức độ tác động bởi bão cho 5 huyện giáp biển.

Các thiệt hại của cộng đồng do bị tác động bởi bão của 5 huyện Tuyên Hóa, Minh Hóa, Bố Trạch, Thành phố Đồng Hới và Huyện Lệ Thủy đã được ghi nhận qua quá trình điều tra khảo sát và tổng hợp số liệu sau đó tổng hợp và sắp thứ tự mức độ thiệt hại của các địa phương được thể hiện qua Bảng 3 dưới đây.

Bảng 2. Thống kê số cơn bão đổ bộ vào tỉnh Quảng Bình từ năm 2005 - 2019

STT	Tên cơn bão	Ngày tháng năm đổ bộ	Vùng đổ bộ	Hướng đổ bộ	Tốc độ gió lớn nhất trong thời gian bão hoạt động Vmax (m/s)
1	LEKIMA	3/10/2007	Quảng Bình - Hà Tĩnh	Tây bắc	33
2	MEKKHALA	30/09/2008	Quảng Bình	Tây bắc	23
3	WUTIP	30/08/2013	Quảng Bình	Tây bắc	39
4	SONCA	15/07/2017	Quảng Bình - Quảng Trị	Tây	23
5	DOKSURI	16/09/2017	Quảng Bình - Hà Tĩnh	Tây	41
6	PODUL	30/08/2019	Quảng Bình	Tây bắc	23

Nguồn [4, 5, 6, 7, 8]

Bảng 3. Đánh giá tác động đến cộng đồng do bão gây ra

TT	Các thiệt hại do bị tác động	Tuyên Hóa	Minh Hóa	Bố Trạch	Thành phố Đồng Hới	Lệ Thủy	Xếp theo ghi nhận cao nhất đến thấp nhất
1	Năng suất canh tác bị giảm	2	3	5	1	4	Hư hại nhà cửa
2	Mất mùa	2	3	5	1	4	Mất việc làm
3	Thiếu nước uống	5	4	2	1	3	Mất mùa
4	Gia súc chết - bệnh	5	4	2	1	3	Năng suất giảm
5	Bệnh tật ở người	4	5	3	1	2	Phải di tản chỗ ở
6	Bệnh tật ở cây trồng	3	2	5	1	4	Gia súc chết - bệnh
7	Hư hại nhà cửa	2	3	4	5	1	Thâm hụt tài chính
8	Mất việc làm	2	1	5	3	4	Thiếu nước uống
9	Phải di tản chỗ ở	4	5	3	1	2	Bệnh, dịch ở người
10	Gián đoạn công việc	2	1	5	4	3	Dịch bệnh ở cây trồng
11	Thâm hụt tài chính	2	1	5	4	3	Gián đoạn công việc
Tổng cộng		33	32	44	23	33	

Nghiên cứu

Bảng 3 cho thấy, huyện Bồ Trạch có số điểm là 44/55, đây là nơi bị tác động do bão gây ra là lớn nhất trong 5 huyện được điều tra, khảo sát kế tiếp là huyện Lệ Thủy và Tuyên Hóa. Lý giải việc này như sau: huyện Bồ Trạch có diện tích lớn nhất tỉnh (2.123,1 km²), lớn thứ 3 cả nước (sau huyện Tương Dương, tỉnh Nghệ An và huyện Mường Tè, tỉnh Lai Châu), có tổng dân số năm 2019 là 174.980 người đứng thứ 2 tỉnh Quảng Bình [9]. Ngoài ra nơi đây còn là điểm phát triển du lịch của Quảng Bình và Việt Nam khi có quần thể vườn quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng hàng năm đón lượng khách trung bình khoảng 3 triệu người. Và nông trường Việt Trung cũng thuộc địa phận của huyện Bồ Trạch hàng năm mang lại hàng nghìn tỉ đồng từ ngành nông nghiệp và lâm nghiệp như (cao su, bạch đàn, cây ăn quả, chăn nuôi,...). Vì vậy, khi xảy ra bão cơ sở hạ tầng cho các điểm du lịch bị hư hỏng nặng nề do ở cạnh sông suối. Mặt khác, người dân nơi đây với sinh kế chủ yếu dựa vào hoạt động du lịch đặc biệt là loại hình du lịch sinh thái. Vì thế thời tiết ảnh hưởng rất lớn tới hoạt động du lịch. Khi bão xảy

ra sẽ làm mất việc của nhiều người, gián đoạn công việc gây thiệt hại về kinh tế. Cây cối bị gãy đổ, đặc biệt bão thường xuyên xuất hiện vào vụ Hè thu làm úng ngập, hư hại lúa, cây cao su, các loại cây ăn quả làm giảm năng suất và mất mùa.

Ngược lại, khu vực thành phố Đồng Hới có số điểm điều tra tính toán được là 21/55, đây bị tác động ít nhất do bão gây ra trong 5 huyện đang xét. Có dân số đông nhất tỉnh Quảng Bình, người dân thu nhập chính chủ yếu là công nhân viên chức, kinh doanh và du lịch. Nhà cửa và cơ sở hạ tầng kiên cố. Chính vì vậy tác động rõ rệt nhất của bão khi ảnh hưởng đến thành phố Đồng Hới đó chính là hư hại nhà cửa và gián đoạn công việc. Còn lại những yếu tố khác không đáng kể.

Bảng 4 trình bày tác động và sắp xếp mức quan tâm các tác động do bão gây ra trên địa bàn tỉnh Quảng Bình với 5 mức độ quan tâm. Theo đó, tác động tới tính mạng và phương tiện đánh bắt cá của ngư dân là mối lo lớn nhất khi bão vào Quảng Bình, tiếp đến là các tác động tới sinh kế, nhà cửa và cơ sở hạ tầng,... và cuối cùng là tác động tới hoạt động xã hội.

Bảng 4. Tóm tắt tác động và sắp xếp mức quan tâm các tác động do bão gây ra trên địa bàn tỉnh Quảng Bình

TT	Các tác động	Mức độ ưu tiên
1	Tác động tới tính mạng con người	1
2	Tác động tới tàu thuyền đánh cá và ngư dân	1
3	Tác động tới cơ sở hạ tầng công cộng: giao thông, Thủy lợi, điện lực, bưu điện, trường học, y tế,...	2
4	Tác động tới nhà cửa, dân cư	2
5	Tác động tới sinh kế	2
6	Tác động tới các công trình ven biển (kè, đê biển, đê cát, đê ngăn mặn, cảng cá, cảng biển, khu tránh bão,...).	2
7	Tác động tới tài nguyên và môi trường	3
8	Tác động đến các hoạt động xã hội	3

3.2. Diễn biến hiện trạng lũ lụt, lũ quét và tác động tới cộng đồng

Do đặc điểm địa hình của tỉnh ngấn, dốc nghiêng từ Tây sang Đông, sông ở Quảng Bình ngấn, có độ dốc lớn do đó lũ lên nhanh, chảy xiết và ngập lâu. Các khu vực có nguy cơ cao về lũ lụt đó là huyện Minh Hóa, huyện Tuyên Hóa, huyện Lệ Thủy và thị xã Ba Đồn (Bảng 5).

Bảng 5. Đặc trưng các trận lũ trên các sông chính trên địa bàn tỉnh Quảng Bình

Năm	Sông	Trạm	Chân lũ		Đỉnh lũ		Biên độ lũ (cm)	So sánh cấp độ báo động
			Thời gian	Mức (cm)	Thời gian	Mức (cm)		
2005	Sông Gianh	Mai Hóa	4h/18/09	71	23h/18/09	573	502	<III (0,27)
	Sông Nhật Lệ	Lệ Thủy	01h/7/10	35	13h/08/10	307	342	>III (0,37)
2006	Sông Gianh	Mai Hóa	19h01/10	141	23h/02/10	629	488	>III (0,29)
	Sông Nhật Lệ	Lệ Thủy	13h/24/09	25	10h/25/09	273	248	>III (0,03)
2007	Sông Gianh	Mai Hóa	22h/05/08	25	23h/07/08	947	922	>III (3,48)
	Sông Nhật Lệ	Lệ Thủy	01h/01/10	31	19h/03/10	288	257	>III(0,18)
2008	Sông Gianh	Mai Hóa	07h/29/09	0,23	18h/30/09	5,75	35	<III (0,25)
	Sông Nhật Lệ	Lệ Thủy	01h/28/10	0,87	04h/30/10	3,00	51	>III (0,30)
2009	Sông Gianh	Mai Hóa	01h/24/09	-0,03	07h/25/09	7,21	30	>III(1,21)
	Sông Nhật Lệ	Lệ Thủy	01h/29/09	1,46	14h/30/09	3,05	44	>III (0,35)
2010	Sông Gianh	Mai Hóa	01h/02/10	-0,10	05h/05/10	7,98	76	>III(1,48)
	Sông Nhật Lệ	Lệ Thủy	01h/30/09	-0,17	02h/05/10	3,81	121	>III(1,11)
2011	Sông Gianh	Mai Hóa	10h/12/10	39	17h/16/10	643	604	>BD3:0,07m
	Sông Nhật Lệ	Lệ Thủy	10h/15/10	177	05h/17/10	370	193	>BD3: 1,00m
2012	Sông Gianh	Mai Hóa	6h/05/9	0,55	02h/06/09	5,48	4,93	>II: 0,48
	Sông Nhật Lệ	Lệ Thủy	19h/03/9	0,29	11h/04/09	2,48	2,19	>II: 0,28
2013	Sông Gianh	Mai Hóa	10h/18/9	37	08h/20/09	505	468	>BD2: 0,05
			1h/14/10	101	17h/16/10	793	692	>BD3: 1,43
	Sông Kiến Giang	Lệ Thủy	01h/18/9	45	14h/18/09	253	208	<BD3: 0,17
			13h/14/10	61	21h/16/10	237	176	<BD3: 0,33
2014	Sông Gianh	Đông Tâm	07h/05/10	273	07h/06/10	1115	842	<BD2: 0,85
		Mai Hóa	07h/05/10	-20	10h/06/10	478	498	<BD2: 0,22
	Sông Kiến Giang	Kiến Giang	07h/05/10	560	01h/07/10	890	330	<BD1: 0,90
		Lệ Thủy	07h/05/10	8	10h/07/10	108	100	<BD1: 0,12
			07h/30/11	33	13h/01/12	157	124	>BD1: 0,37
			07h/05/11	51	07h/06/11	131	81	>BD1: 0,11
2015	Sông Gianh	Mai Hóa	011h/15/9	104	10h/16/09	523	18	>BD2:0,23m
	Sông Kiến Giang	Lệ Thủy	1h/14/9	3	08h/15/09	194	6	<BD2:0,26m
2016	Sông Gianh	Mai Hóa	07h/31/10	4,85	05h/01/11	6,23	1,38	<BD3:0,27m
	Sông Kiến Giang	Lệ Thủy	07h/31/10	0,46	05h/01/11	1,58	1,12	<BD1:0,62m
2017	Sông Gianh	Đông Tâm	01h/09/10	4,49	11h/10/10	11,45	6,96	<BD2 0,55m
		Mai Hóa	07h/09/10	1,24	11h/10/10	5,5	4,26	>BD2 0,50m
	Sông Kiến Giang	Kiến Giang	19h/7/10	6,15	01h/10/10	7,86	1,71	< BD1 0,14m
			3h/04/11	6,22	07h/05/11	9,80	3,58	> BD1 1,8m
		Lệ Thủy	16h/04/11	0,77	13h/05/11	1,82	1,05	< BD2 0,38m

Nghiên cứu

Năm	Sông	Trạm	Chân lũ		Đỉnh lũ		Biên độ lũ (cm)	So sánh cấp độ báo động
			Thời gian	Mức (cm)	Thời gian	Mức (cm)		
2018	Sông Gianh	Đồng Tâm	10h/18/9	37	08h/20/09	505	468	>BĐ2: 0,05
	Sông Kiến Giang	Lệ Thủy	07h/05/11	51	07h/06/11	131	81	>BĐ1: 0,11
2019	Sông Gianh	Mai Hóa	14h/04/09	59	12h23/10	485	426	<BĐ2 (0,15m)
	Sông Nhật Lệ	Lệ Thủy	14h/04/09	79	07h14/11	193	116	<II (0,27m)

Nguồn [4-8, 10-18]

Qua thực tế nhận thấy đặc điểm lũ ở Quảng Bình gắn liền với các hình thể gây mưa lớn ở tỉnh Quảng Bình như bão, áp thấp nhiệt đới, giải hội tụ nhiệt đới, không khí lạnh, đặc biệt, khi các hình thể thời tiết này kết hợp với nhau gây mưa lớn kéo dài, dẫn đến lũ lụt xảy ra nghiêm trọng hơn. Theo Bảng 5 từ năm 2005 đến 2019, trên địa bàn tỉnh đã xảy ra 38 trận lũ lớn, vừa, nhỏ (trung bình mỗi năm có từ 2 - 3 đợt lũ).

Ngoài lũ lụt, tỉnh Quảng Bình còn chịu ảnh hưởng nặng nề của thiên tai lũ

quét. Lũ quét không xuất hiện ở khu vực đồng bằng hay có sông lớn. Khi lượng mưa quá lớn trong thời gian ngắn sẽ dễ xảy ra hiện tượng lũ quét. Di chuyển của một khối nước khổng lồ từ cao xuống thấp với tốc độ ngày càng tăng mang theo lượng lớn đất, đá, cây cối,... cuốn sạch mọi thứ trên đường đi của nó. Lũ quét gây ra thiệt hại nặng nề nhất trong tất cả những dạng lũ khác. Đi cùng lũ quét có thể có nhiều trận lở đất, trượt bùn. Bảng 6 trình bày tóm tắt hiện trạng lũ quét trên địa bàn tỉnh Quảng Bình từ năm 2005 đến 2019.

Bảng 6. Hiện trạng lũ quét trên địa bàn tỉnh Quảng Bình

TT	Ngày tháng năm xuất hiện	Lưu vực sông	Vị trí xảy ra	Tình hình thiệt hại
1	10/8/2005	Sông Kiến Giang	Huyện Lệ Thủy, tỉnh Quảng Bình	25/28 xã bị ngập nước, 980 hộ bị ảnh hưởng lũ quét, ước tính thiệt hại 29 tỷ đồng
2	22/8/2007	Sông Gianh	Thôn Lâm Lang, xã Châu Hoá, huyện Tuyên Hoá	Nhiều người bị thương, thiệt hại nặng về nhà cửa, ruộng, vườn.
3	Rạng sáng ngày 22/8/2007	Sông Gianh	Thôn Lâm Lang, xã Châu Hoá, huyện Tuyên Hoá	Nhiều người bị thương, nhà cửa bị nước cuốn trôi.
4	10/3/2007	Sông Gianh, Sông Kiến Giang	Huyện Quảng Trạch, Lệ Thủy, Tuyên Hóa	Làm 1 người chết, tốc mái 450 căn nhà, nhiều đoạn đê, kè ở huyện Bố Trạch bị sạt lở. Một số huyện: Tuyên Hóa, Minh Hóa, Quảng Trạch bị cô lập trong nước lũ.
5	11/10/2007	Sông Kiến Giang	Xã Ngư Thủy Trung, Ngư Thủy Bắc, Ngư Thủy Nam của huyện Lệ Thủy	Nhiều nhà ngập sâu trong lũ từ 0,5 - 0,7 m, xói lở 4 nhà dân; hàng chục ha hoa màu và hồ đầm nuôi trồng thủy sản bị nước cuốn trôi, 13 km đường quốc phòng ven biển bị sạt lở và cắt đứt trên 10 điểm. Ước tính thiệt hại gần 10 tỷ đồng.

TT	Ngày tháng năm xuất hiện	Lưu vực sông	Vị trí xảy ra	Tình hình thiệt hại
6	30/9/2008	Sông Gianh	Huyện Quảng Trạch	Con bão làm chết 5 người, mất tích 3 người, làm chìm 14 tàu đánh cá, hơn 3000 ngôi nhà bị tốc mái, 30 ngôi nhà bị sập đổ, toàn tỉnh bị mất điện, hư hỏng nhiều công trình hạ tầng, lúa, ngô và hoa màu khác bị ngập úng.
7	03 - 04/10/2010	Sông Đại Giang, Kiến Giang	Xã Trường Sơn, huyện Quảng Ninh	Làm 45 người chết, 15 người mất tích, 64 người bị thương, hư hại nhiều công trình giao thông, cơ sở hạ tầng, lúa ngô và hoa màu bị ngập nặng, thiệt hại ước tính 1.392 tỷ đồng.

Nguồn [4, 5, 10, 13]

Các thiệt hại do bị tác động bởi lũ lụt của 5 huyện Tuyên Hóa, Minh Hóa, Bố Trạch, Thành phố Đồng Hới và Huyện Lệ Thủy đã được ghi nhận qua quá trình điều tra khảo sát và tổng hợp số liệu và được trình bày tại Bảng 7 và 8.

Bảng 7. Tóm tắt tác động do lũ lụt gây ra trên địa bàn tỉnh Quảng Bình

Vị trí chịu tác động	Tóm tắt tác động, thiệt hại	Phạm vi ảnh hưởng	Tần suất	Xu hướng gần đây
Trên đất liền	Tác động mạnh trên diện rộng ảnh hưởng trực tiếp đến: Dân sinh, và nhiều hoạt động kinh tế, xã hội nhất là ở các vùng đồng bằng hạ du các sông lớn. (Làm thiệt hại tính mạng con người; tàn phá nhà cửa, các công trình cơ sở hạ tầng, đình trệ nhiều hoạt động kinh tế, xã hội, tác động đến môi trường, sinh thái,...)	Vùng ven sông, ven suối, vùng đồng bằng hạ du các sông lớn. Trong tỉnh gồm có 7 huyện, thành phố đều bị ảnh hưởng	2 - 3 lần/năm	Gia tăng về số lượng và cường độ

Bảng 8. Đánh giá thiệt hại do lũ lụt gây ra trên địa bàn tỉnh

STT	Các thiệt hại do bị tác động	Tuyên Hóa	Minh Hóa	Bố Trạch	Thành phố Đồng Hới	Lệ Thủy	Xếp theo ghi nhận cao nhất đến thấp nhất
1	Năng suất giảm	4	5	3	1	2	Hư hại nhà cửa
2	Mất mùa	5	4	3	1	2	Mất mùa
3	Thiếu nước uống	4	5	2	1	3	Thiếu nước uống
4	Gia súc chết - dịch bệnh	3	5	2	1	4	Hư hại nhà cửa
5	Bệnh, dịch ở người	4	5	2	1	3	Năng suất giảm
6	Dịch bệnh ở cây trồng	2	3	4	1	5	Gia súc chết - dịch bệnh
7	Hư hại nhà cửa	4	5	2	3	1	Bệnh, dịch ở người
8	Mất việc làm	4	5	3	1	2	Dịch bệnh ở cây trồng
9	Phải di tản chỗ ở	4	5	2	1	3	Mất việc làm
10	Gián đoạn công việc	4	5	3	1	2	Thâm hụt tài chính
11	Thâm hụt tài chính	3	2	5	1	4	Gián đoạn công việc
Tổng cộng		41	49	31	13	31	

Nghiên cứu

Bảng 8 thể hiện huyện Minh Hóa có số điểm mức độ thiệt hại là 49/55 mức độ thiệt hại cao nhất trong 5 huyện tiếp theo là huyện Tuyên Hóa, Bố Trạch và Lệ Thủy. Lý giải cho điều này là huyện Minh Hóa là huyện miền núi vùng cao nằm về phía Tây Bắc tỉnh Quảng Bình, với diện tích tự nhiên là 1.410 km². Địa hình chủ yếu là đồi núi đá vôi, có độ dốc cao, ngăn và hiểm trở (có đỉnh Cô Pi cao nhất Quảng Bình 2.017m). Đây cũng là nơi bắt nguồn của sông Gianh, và mạng lưới nhiều con suối lớn, nhỏ có tốc độ dòng chảy cao.

Mặt khác lượng mưa vào mùa mưa lũ là rất lớn, có khi lên đến 1.418 mm. Chính vì vậy mà khi xảy ra lũ lụt đây là nơi có thiệt hại nặng nề nhất. Đặc điểm lũ ở đây là xảy ra nhanh, thường kéo theo lũ quét và ngập úng trên diện rộng lâu ngày gây thiệt hại về người và của, xảy ra bệnh tật là vô cùng lớn. Đặc biệt sau một số trận lũ lịch sử, nhiều xã ở huyện Minh Hóa như bị xóa sổ, tái thiết lại từ đầu. Vì vậy, có thể nói huyện Minh Hóa là huyện chịu nhiều thiệt hại nhất do tác động của lũ lụt.

Bảng 9. Tóm tắt tác động và sắp xếp mức quan tâm các tác động do lũ lụt gây ra

STT	Các tác động	Mức độ quan tâm
1	Tác động của lũ lụt tới sản xuất kinh doanh (sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy hải sản, cây công nghiệp, gia súc, gia cầm,...)	1
2	Tác động tới tính mạng con người	1
3	Tác động tới cơ sở hạ tầng công cộng: giao thông, thủy lợi, điện lực, bưu điện, trường học, y tế,...	1
4	Tác động tới nhà cửa, dân cư	1
5	Tác động tới các công trình hồ chứa, kè, đê biển, đê ngăn mặn, cảng cá, cảng biển, nơi tránh bão,...	2
6	Tác động tới tài nguyên môi trường	2
7	Tác động do bồi lấp ảnh hưởng tới cảng cá, cảng biển,...	2
8	Tác động tới các cơ sở thương mại (nhà máy, cơ sở chế biến,...)	2
9	Tác động về mặt xã hội như dịch bệnh phát sinh, sức khỏe người dân, nước sinh hoạt và vệ sinh môi trường,...	2
10	Tác động đến các hoạt động xã hội	3

Thành phố Đồng Hới là nơi có điểm mức độ thiệt hại thấp nhất là 12/55, được giải thích như sau thành phố Đồng Hới có địa hình tương đối bằng phẳng, có đường bờ biển dài và đây là nơi hẹp nhất của tổ quốc vì tính từ bờ biển đến biên giới nước bạn Lào khoảng 50 km. Là nơi hạ lưu sông Nhật Lệ chảy qua đổ thẳng ra biển. Hệ thống kênh rạch nhiều giúp điều phối nước cho toàn thành phố tránh hiện tượng ngập úng. Từ những yếu tố trên đã giúp cho thành phố Đồng Hới ít bị tác động bởi lũ lụt nhất.

Đánh giá tác động và sắp xếp mức quan tâm các tác động do lũ lụt gây ra trên

địa bàn tỉnh Quảng Bình được trình bày tại Bảng 9. Có thể nhận thấy rằng khi xảy ra lũ lụt hầu hết cộng đồng đều lo sợ ảnh hưởng tới hoạt động sản xuất, tính mạng và tài sản nhà cửa. Ít quan tâm nhất là hoạt động xã hội.

3.3. Diễn biến hiện trạng hạn hán và tác động tới môi trường

Ngoài bão, lũ, tỉnh Quảng Bình còn chịu ảnh hưởng lớn của gió Tây khô nóng từ tháng 3 đến tháng 8 hàng năm, trong đó tập trung chủ yếu từ tháng 4 đến tháng 7 (thời gian xảy ra hạn hán tập trung chủ yếu vào các tháng 3 - 4 và 7 - 8), gây ra hạn hán

nghiêm trọng trên địa bàn tỉnh. Tính trung bình cho những năm hạn vừa có khoảng 30 - 40 xã có diện tích các loại cây trồng bị ảnh hưởng do thiếu nguồn nước tưới và khô nóng. Mặt khác, nắng nóng kéo dài gây hạn nặng kết hợp mặn xâm nhập sâu vào đất liền làm tổn thất nặng nề trong sản xuất và thiếu nước sinh hoạt.

Ngoài ra, hạn hán làm tăng lượng bốc hơi, lượng mưa đầu nguồn ít làm mực nước các hồ chứa xuống rất thấp, những năm hạn nặng như năm 2005, 2014, 2015 và 2019 hầu hết ở các hồ chứa, nước để phục vụ nước tưới thiếu trầm trọng, hầu hết các hồ chứa loại vừa bị cạn kiệt không đủ nước cung cấp nước cho sản xuất nông nghiệp, như hồ Phú Vinh, An Mã, Tiên Lang, Cẩm Ly, Vực Sanh, Đồng Ran, Be,...

Bên cạnh gây cạn kiệt các hồ chứa, các sông dẫn đến xâm nhập mặn và thiếu

nước cho sản xuất nông nghiệp hạn hán còn gây dịch bệnh về người, gia súc và cháy rừng. Một vấn đề quan trọng hiện nay tuy đã được đề cập nhiều nhưng chưa có số liệu điều tra cơ bản cũng như việc nghiên cứu hay đề tài khoa học cụ thể đó chính là việc giảm nước mặt và nước ngầm do ảnh hưởng của hạn hán và biến đổi khí hậu toàn cầu do trái đất nóng lên. Việc thiếu nước mặt, nước ngầm ảnh hưởng rất lớn đến nước sinh hoạt, sản xuất cho người dân.

Các thiệt hại do bị tác động bởi lũ lụt của 5 huyện Tuyên Hóa, Minh Hóa, Bố Trạch, Thành phố Đồng Hới và Huyện Lệ Thủy đã được ghi nhận qua quá trình điều tra khảo sát và tổng hợp số liệu sau đó tổng hợp và sắp thứ tự mức độ thiệt hại của các địa phương được thể hiện qua Bảng 10.

Bảng 10. Đánh giá thiệt hại do hạn hán gây ra trên địa bàn tỉnh

STT	Các thiệt hại do bị tác động	Tuyên Hóa	Minh Hóa	Bố Trạch	Thành phố Đồng Hới	Lệ Thủy	Xếp theo ghi nhận cao nhất đến thấp nhất
1	Năng suất giảm	4	2	3	1	5	Cháy rừng
2	Mất mùa	4	2	3	1	5	Mất mùa
3	Thiếu nước uống	5	4	3	1	2	Năng suất giảm
4	Gia súc chết - bệnh	5	4	2	1	3	Gia súc chết - dịch bệnh
5	Bệnh, dịch ở người	4	1	3	5	2	Bệnh, dịch ở người
6	Dịch bệnh ở cây trồng	5	4	2	1	3	Dịch bệnh ở cây trồng
7	Mất việc làm	5	4	2	1	3	Thiếu nước uống
8	Cháy rừng	4	3	5	2	1	Thâm hụt tài chính
9	Gián đoạn công việc	5	4	3	1	2	Mất việc làm
10	Thâm hụt tài chính	3	2	5	1	4	Gián đoạn công việc
11	Các thiệt hại khác	3	2	5	1	4	Các thiệt hại khác
Tổng cộng		47	32	36	16	34	

Từ kết quả của Bảng 10, có thể nhận xét rằng: Huyện Tuyên Hóa có số điểm thiệt hại cao nhất 47/55 sau đó là huyện Bố Trạch và Lệ Thủy. Lý giải cho điều này, Tuyên Hóa là một huyện miền núi có địa hình đồi núi cao dân cư 100% sử dụng nguồn nước ngầm. Hạn hán làm lòng sông Gianh cạn kiệt không đủ để cấp nước cho sinh hoạt và sản xuất những đập

và hồ chứa cũng không đủ lượng nước để duy trì vận hành, cuộc sống người dân bị đảo lộn do không có nước để sinh hoạt và sản xuất.

Thành phố Đồng Hới có số điểm thiệt hại thấp nhất 16/55. Vì thành phố Đồng Hới có địa hình thấp, nằm sát biển và có rất nhiều hồ chứa kênh rạch dẫn nước. Chính vì vậy nhiệt độ được điều

Nghiên cứu

hòa và lượng nước đủ để ngăn chặn hạn hán xảy ra. Trong sản xuất người dân đã có những đầu tư sản xuất theo công nghệ cao như: hệ thống nhà kính, nhà lưới, tưới nhỏ giọt,... Nên không bị ảnh hưởng nặng nề do hạn hán. Nhưng thành phố Đồng Hới có số lượng người cao tuổi lớn nhất cả tỉnh, tập trung nhiều bệnh viện lớn. Vì

thế vào mùa hạn hán, nhiệt độ cao làm ảnh hưởng đến sức khỏe của nhiều người đặc biệt là người lớn tuổi.

Tóm tắt tác động và sắp xếp mức quan tâm các tác động do hạn hán gây ra trên địa bàn tỉnh Quảng Bình được cho tại Bảng 11.

Bảng 11. Tóm tắt tác động và sắp xếp mức quan tâm các tác động do hạn hán

TT	Các tác động	Mức độ quan tâm
1	Tác động tới cung cấp nước của những khu vực sử dụng nước sông do gia tăng mức độ nhiễm mặn. Tác động tới các khu vực sử dụng hồ chứa nước.	2
2	Tác động về mặt xã hội như dịch bệnh phát sinh, sức khỏe người dân,...	2
3	Suy giảm nước ngầm	3

4. Kết luận

Trong thời gian 15 năm trở lại đây, tỉnh Quảng Bình đã phải trải qua 6 cơn bão lớn bao gồm những năm 2007, 2008, 2013, 2017 và 2019. Trong đó, năm 2013 với cơn bão lớn nhất lịch sử trong vòng 25 năm qua. Cùng với bão Quảng Bình đã gánh chịu 6 trận lũ lịch sử vào những năm 2005, 2007, 2010, 2016, 2017 và 2019. Đặc biệt trận lũ năm 2017 gây thiệt hại nặng nề nhất về người và của. Năm 2018 và 2019 là một năm rất khó khăn với nền nông nghiệp tỉnh Quảng Bình khi xảy ra lịch sử hạn hán chưa từng có, trữ lượng nước trong các hồ chứa chỉ đạt mức 20 - 40%.

Nghiên cứu cũng xác định được huyện Bố Trạch là huyện bị thiệt hại nhiều nhất do tác động của bão. Huyện Minh Hóa là huyện bị thiệt hại nhiều nhất do tác động của lũ lụt và huyện Tuyên Hóa là huyện bị thiệt hại nhiều nhất do tác động của hạn hán. Thành phố Đồng Hới là nơi ít bị thiệt hại nhất do tác động của thiên tai gây ra.

Đồng thời bài báo cũng xác định mức độ tác động của các loại hình thiên tai tới các vấn đề kinh tế - xã hội và mức độ quan tâm của cộng đồng khi thiên tai

xảy ra. Với bão mỗi lo lớn nhất mà người dân đó là tính mạng và phương tiện đánh bắt cá của ngư dân, tiếp đến là các tác động tới sinh kế, nhà cửa và cơ sở hạ tầng,... và mức độ tác động của bão tới vấn đề kinh tế xã hội là hư hại nhà cửa, mất mùa. Đối với lũ lụt, lũ quét mối quan tâm lớn nhất của cộng đồng là tới hoạt động sản xuất, tính mạng và tài sản nhà cửa. Ít quan tâm nhất là hoạt động xã hội. Tương tự với thiên tai hạn hán tác động lớn nhất là nguy cơ cháy rừng, năng suất giảm và nguy cơ mất mùa cùng với mối quan tâm của họ là thiếu nước sinh hoạt, gia tăng bệnh, dịch và suy giảm mực nước ngầm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Luật phòng chống thiên tai số 33/2013/QH13 được Quốc hội thông qua ngày 19/6/2013 và có hiệu lực 1/5/2014.

[2]. Báo cáo kinh tế, xã hội tỉnh Quảng Bình năm 2016 - 2019 của tỉnh Quảng Bình.

[3]. Phan Văn Tân (2010). *Nghiên cứu tác động của BĐKH toàn cầu đến các yếu tố và hiện tượng khí hậu cực đoan ở Việt Nam, khả năng dự báo và giải pháp chiến lược ứng phó*. Báo cáo tổng đề tài cấp Nhà Nước. Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc Gia Hà Nội.

- [4]. Trung tâm Dự báo Khí tượng Thủy văn Trung ương (2008). *Đặc điểm khí tượng thủy văn năm 2007*.
- [5]. Trung tâm Dự báo Khí tượng thủy văn Trung ương (2009). *Đặc điểm khí tượng thủy văn năm 2008*.
- [6]. Trung tâm Dự báo Khí tượng thủy văn Trung ương (2014). *Đặc điểm khí tượng thủy văn năm 2013*.
- [7]. Trung tâm Dự báo Khí tượng thủy văn Quốc gia (2018). *Đặc điểm khí tượng thủy văn năm 2017*.
- [8]. Trung tâm Dự báo Khí tượng thủy văn Quốc gia (2020). *Đặc điểm khí tượng thủy văn năm 2019*.
- [9]. Tổng cục thống kê (2020). *Niên giám thống kê tỉnh Quảng Bình 2019*.
- [10]. Trung tâm Dự báo Khí tượng thủy văn Trung ương (2006). *Đặc điểm khí tượng thủy văn năm 2005*.
- [11]. Trung tâm Dự báo Khí tượng thủy văn Trung ương (2007). *Đặc điểm khí tượng thủy văn năm 2006*.
- [12]. Trung tâm Dự báo Khí tượng thủy văn Trung ương (2010). *Đặc điểm khí tượng thủy văn năm 2009*.
- [13]. Trung tâm Dự báo Khí tượng thủy văn Trung ương (2011). *Đặc điểm khí tượng thủy văn năm 2010*.
- [14]. Trung tâm Dự báo Khí tượng thủy văn Trung ương (2012). *Đặc điểm khí tượng thủy văn năm 2011*.
- [15]. Trung tâm Dự báo Khí tượng thủy văn Trung ương (2013). *Đặc điểm khí tượng thủy văn năm 2012*.
- [16]. Trung tâm Dự báo Khí tượng thủy văn Trung ương (2015). *Đặc điểm khí tượng thủy văn năm 2014*.
- [17]. Trung tâm Dự báo Khí tượng thủy văn Trung ương (2016). *Đặc điểm khí tượng thủy văn năm 2015*.
- [18]. Trung tâm Dự báo Khí tượng thủy văn Quốc gia (2019). *Đặc điểm khí tượng thủy văn năm 2018*.
- [19]. <https://kepiklab.wordpress.com/2013/05/05/slovin-yamane-sample-size-calculator-free-download/>
- BBT nhận bài: 20/10/2020; Phản biện xong: 02/11/2020; Chấp nhận đăng: 15/12/2020