

STORM IN VIETNAM UNDER CLIMATE CHANGE IMPACT: A SCOPUS DATABASE ANALYSIS

Pham Thi Oanh

Edlab Asia

Email: oanhpham.241191@gmail.com

Received: 16/5/2023

Reviewed: 20/5/2023

Revised: 22/5/2023

Accepted: 25/8/2023

DOI: <https://doi.org/10.58902/tcnckhpt.v2i3.66>

Abstract:

This research examines the development of storms in Vietnam under climate change impact. This research analysed 160 scientific documents indexed in the Scopus database by bibliometric analysis. Despite rapid publication on storms in Vietnam under climate change impact since 2013, the field still needs to be developed more. Vietnamese researchers play an essential role in developing storms in Vietnam under climate change impact. The most influential studies on this topic are mainly those based on a global or regional scale or comparing the impact and effectiveness of applied solutions to hurricanes in countries, including Vietnam. Nature-based adaptation solutions could be the promising ones in the future when proven to be multi-tasking in practice.

Từ khóa: Storms; Climate change; Coastal area; Climate change adaptation.

1. Giới thiệu

Nằm ở khu vực Tây Bắc Thái Bình Dương với đường bờ biển dài, Việt Nam thường xuyên chịu ảnh hưởng trực tiếp từ các cơn bão lớn trong mùa mưa bão với những thiệt hại nghiêm trọng cả về người và tài sản, đặc biệt là ở khu vực ven biển (Neumann et al., 2015) với những trung tâm kinh tế lớn của cả nước như Hải Phòng, Đà Nẵng hay thành phố Hồ Chí Minh (GSO, 2019). Trung bình có từ 5 đến 6 cơn bão trực tiếp ảnh hưởng đến Việt Nam vào mùa mưa bão từ tháng 5 đến tháng 10 hàng năm (Vietnam Meteorological and Hydrological Administration, 2020). Dưới tác động của biến đổi khí hậu, các cơn bão trở nên bất thường và khó dự đoán hơn trước đây (IPCC, 2021). Những năm gần đây, Chính Phủ Việt Nam cũng đã có các chiến lược phù hợp nhằm thích ứng với biến đổi khí hậu và sự biến động của các hiện tượng thời tiết cực đoan, trong đó có bão. Các nhà khoa học cũng bắt đầu quan tâm đến những thay

đổi về chu kỳ, cường độ và tần suất hoạt động của các cơn bão, nhằm cung cấp đầy đủ hơn các thông tin khoa học cho các quyết định, chính sách ứng phó với thiên tai trong tương lai. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm xem xét và hệ thống lại những thông tin khoa học về chủ đề bão ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu đã được công bố. Cụ thể, nghiên cứu này tập trung trả lời các câu hỏi sau:

(1): Tổng quát quá trình phát triển của chủ đề bão ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu?

(2): Những quốc gia nào đã tham gia đóng góp vào chủ đề này và mạng lưới hợp tác của các quốc gia như thế nào?

(3): Những tác giả có ảnh hưởng nhất đến chủ đề nghiên cứu bão ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu là ai và mạng lưới hợp tác của họ như thế nào?

(4) Những nguồn tài liệu chính của chủ đề bão

ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu là gì?

2. Tổng quan nghiên cứu

Các kết quả mô hình hóa cho thấy, trong vòng 50 năm qua, Việt Nam là một trong những quốc gia có số lượng bão ảnh hưởng trực tiếp đến đất liền nhiều nhất, đặc biệt là tại khu vực phía bắc (Tran, Ritchie, & Perkins-Kirkpatrick, 2022). Các cơn bão có xu thế dịch chuyển theo vĩ độ từ bắc vào nam, cụ thể các cơn bão vào mùa xuân và mùa hè thường ảnh hưởng trực tiếp đến miền Bắc và những cơn bão muộn hơn sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến khu vực phía nam. Dữ liệu cũng cho thấy xu thế giảm về số lượng và cường độ các cơn bão ảnh hưởng trực tiếp đến Việt Nam trong vòng 50 năm trở lại đây. Tuy nhiên, có xu thế gia tăng lượng mưa sau bão và tốc độ gió của các cơn bão ảnh hưởng trực tiếp đến Việt Nam, điều này sẽ ảnh hưởng đến quá trình chuẩn bị ứng phó với những ảnh hưởng của bão (Tran, Ritchie, & Perkins-Kirkpatrick, 2022). Hoạt động của bão cũng chịu ảnh hưởng bởi các yếu tố như nhiệt độ bề mặt nước biển, độ ẩm... Ví dụ, trong những năm xảy ra hiện tượng El Nino các cơn bão có xu thế ít ảnh hưởng trực tiếp đến đất liền và thường đổ bộ dịch chuyển về phía bắc trong khi ở những năm La Niña các cơn bão thường xuất hiện với tần suất nhiều hơn và xuất hiện nhiều nhất khi khí hậu khu vực Thái Bình Dương ở pha trung tính.

Các mô phỏng về bão tại khu vực Đông Nam Á cho thấy xu thế biến động của bão tại các khu vực trong tương lai. Các mô phỏng cho thấy các khu vực ven biển có mức độ phơi nhiễm với gió và mưa tăng lên đáng kể và bão có xu thế ảnh hưởng sâu hơn đến đất liền, đặc biệt là tại miền Bắc Việt Nam. Theo đó, các cơn bão có thể có cường độ và tốc độ gió tăng lên so với trước đây mặc dù kích thước của các cơn bão có xu hướng giảm đi (Tran, Ritchie, Perkins-Kirkpatrick, et al., 2022). Cho đến nay đã có nhiều nghiên cứu về xu thế biến động của bão tại Việt Nam (Tran, Ritchie, Perkins-Kirkpatrick, et al., 2022) hoặc mức độ ảnh hưởng của bão tại khu vực ven biển (Hoang et al., 2022; Pham Thai et al., 2023) hay khả năng thích ứng của khu vực ven biển dưới tác động của bão trong bối cảnh biến đổi khí hậu (Nguyen et al., 2022; Rana et al., 2022). Mặc dù vậy, chưa có nghiên cứu nào

tổng hợp và hệ thống những nghiên cứu trước đó về chủ đề bão ở Việt Nam. Nghiên cứu này được thực hiện với mục tiêu cung cấp những góc nhìn tổng hợp về các nghiên cứu trước đó trong chủ đề bão ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu và gợi ý một số định hướng nghiên cứu của chủ đề này trong tương lai.

3. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng dữ liệu được trích xuất từ cơ sở dữ liệu khoa học Scopus. Scopus là một trong những cơ sở dữ liệu khoa học lớn nhất thế giới hiện nay. Vào năm 2021, cơ sở dữ liệu Scopus chỉ mục hơn 23.000 tạp chí khoa học, hơn 800 đầu sách (Scopus, 2021). Thêm vào đó, Scopus dễ dàng truy cập và trích xuất dữ liệu hơn các cơ sở dữ liệu khoa học khác như Web of Science hay Google Scholar. Theo đó, dữ liệu được trích xuất từ Scopus thông qua lệnh tìm kiếm từ khóa. Các từ khóa chính được sử dụng trong lệnh tìm kiếm bao gồm “bão” (“storm”, “typhoon”), biến đổi khí hậu (“climate change”) và “Vietnam” để hạn chế chủ đề và vị trí địa lý. Lệnh tìm kiếm cụ thể được sử dụng trong nghiên cứu là:

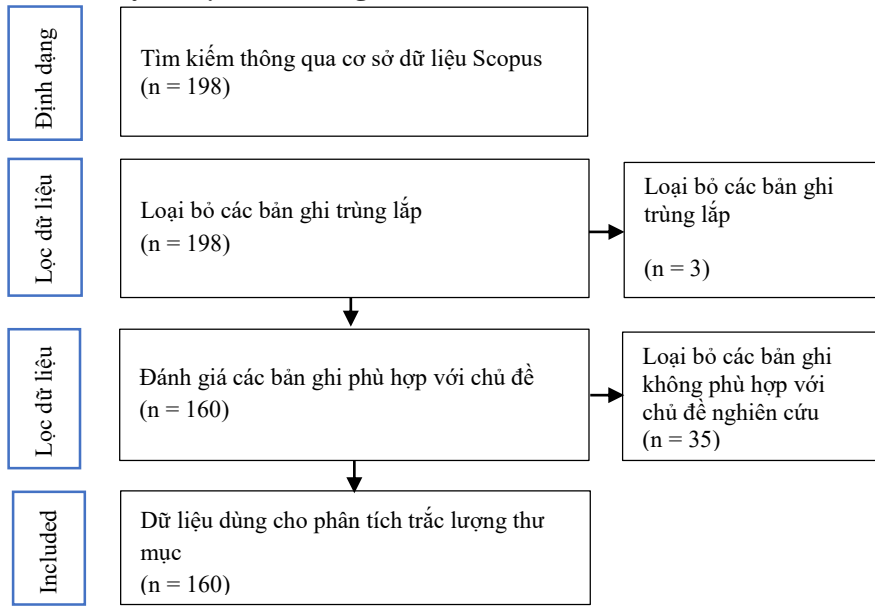
TITLE-ABS-KEY(("storm" OR "typhoon*" OR "tropical cyclone*") AND "climate*" AND "change*" AND ("vietnam*" OR "viet nam"))*

Tổng cộng thu được 198 ấn phẩm khoa học. Quá trình xử lý dữ liệu được thực hiện theo hướng dẫn PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis) (Page et al., 2021).

Hình 1 mô tả quá trình xử lý dữ liệu theo hướng dẫn PRISMA. Đầu tiên, các tài liệu trùng lặp được loại bỏ khỏi cơ sở dữ liệu. Tiếp theo đó, những bài báo, sách không liên quan đến chủ đề bão ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu sẽ được loại bỏ thông qua quá trình đọc tiêu đề và tóm tắt bài báo. Cuối cùng, có 160 bài báo, sách và bài báo hội thảo khoa học được sử dụng trong phân tích.

Nghiên cứu sử dụng phương pháp phân tích thư mục (bibliometric analysis). Phương pháp này là một trong những phương pháp được sử dụng phổ biến nhằm phân tích có hệ thống các ấn phẩm khoa học (Hallinger & Kovačević, 2019; Pham et al., 2021).

Hình 1. Quá trình xử lý dữ liệu theo hướng dẫn PRISMA



Theo đó, phân tích thư mục giúp lượng hóa các nghiên cứu đã được ghi nhận và đóng góp của nó vào hệ thống kiến thức khoa học của lĩnh vực nghiên cứu. Thông qua phân tích thư mục, người đọc có thể có cái nhìn tổng quát về lĩnh vực nghiên cứu, những nghiên cứu, tác giả hay tạp chí (sách, hội thảo) có ảnh hưởng nhất trong ngành cũng như xu thế nghiên cứu của ngành. Tác giả sử dụng phần mềm VOSviewer trong nghiên cứu này để phân tích thư mục do VOSviewer giúp lượng hóa và mô tả các thông số của cơ sở dữ liệu khoa học như số lượng công bố hàng năm, tác giả tham gia đóng góp vào lĩnh vực nghiên cứu hay số lượng trích dẫn. Ngoài ra, VOSviewer còn giúp tìm ra mối liên hệ của các văn bản khoa học, hợp tác của các tác giả cũng như mối liên kết của các từ khóa trong ấn

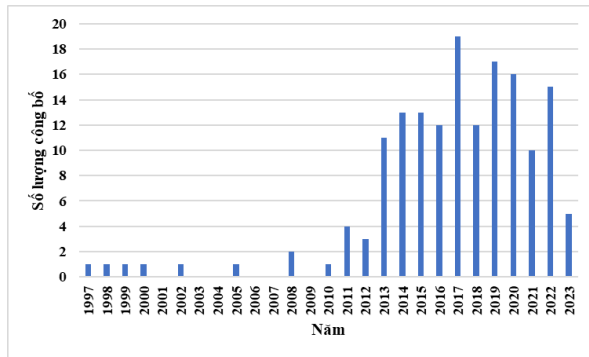
phẩm khoa học.

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Tổng quát các nghiên cứu về bão ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu

Trong tổng số 159 ấn phẩm khoa học đã công bố, có 137 bài báo khoa học (chiếm tỉ lệ 85,62%), 10 chương sách (chiếm tỉ lệ 6,25%), 11 bài báo hội thảo (chiếm tỉ lệ 6,87%), 01 cuốn sách (chiếm tỉ lệ 0,63%) và 01 bài tổng hợp (chiếm tỉ lệ 0,63%). Bài báo đầu tiên về chủ đề này của nhóm tác giả đến từ Anh và Việt Nam được công bố vào năm 1997 trên tạp chí Commonwealth Forestry Review. Trong bài báo này, nhóm tác giả đã thảo luận về hiệu quả thích ứng với biến đổi khí hậu và nước biển dâng sau bão của hệ thống rừng ngập mặn tại khu vực ven biển miền Bắc (ADGER et al., 1997).

Hình 2. Số lượng công bố khoa học về chủ đề bão ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu từ năm 1997 đến năm 2023



Hình 2 mô tả số lượng công bố khoa học về chủ đề bão ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu trong giai đoạn 1997-2023.

4.2. Phân bố địa lý và mạng lưới hợp tác của các quốc gia

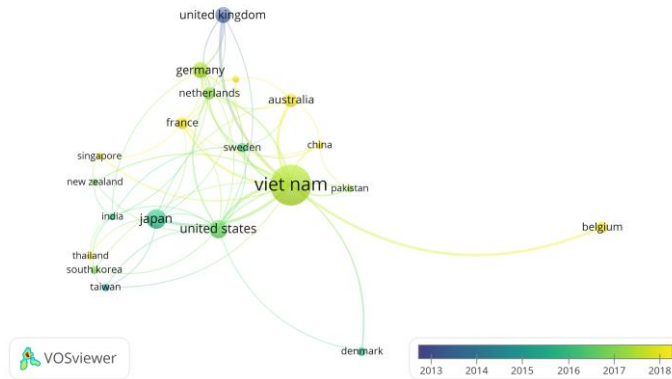
Bảng 1: Nhóm 05 quốc gia có ảnh hưởng nhất đến chủ đề bão ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu theo số lượng công bố và số lượng trích dẫn

Số lượng công bố			Số lượng trích dẫn		
TT	Quốc gia	Số công bố	TT	Quốc gia	Số trích dẫn
1	Việt Nam	105	1	Anh	2.864
2	Nhật Bản	24	2	Đức	1.709
3	Mỹ	21	3	Việt Nam	1.505
4	Đức	16	4	Mĩ	707
5	Anh	16	5	Hà Lan	667

Bảng 1 giới thiệu nhóm các nước có đóng góp nhiều nhất về chủ đề bão ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu theo số lượng công bố và số lượng trích dẫn. Theo đó, dựa vào số lượng công bố, trong tổng số 32 quốc gia có tác giả tham gia đóng góp vào chủ đề này, Việt Nam là quốc gia có tỉ lệ đóng góp nhiều nhất với 105 ấn phẩm (chiếm tỉ lệ 67,30%), tiếp theo đó là Nhật Bản (24 ấn phẩm, chiếm tỉ lệ 15,09%), Mỹ (21 ấn phẩm, 13,20%). Đức và Anh là hai quốc gia còn lại trong nhóm năm nước có công bố nhiều nhất về chủ đề

này với 16 công bố (chiếm tỉ lệ 10%). Theo số lượng trích dẫn, trong tổng số 32 quốc gia, Anh là quốc gia có số lượng trích dẫn nhiều nhất (2.864 trích dẫn, chiếm tỉ lệ 30,72%), tiếp theo đó là Đức (1.709 trích dẫn, chiếm tỉ lệ 18,33%), Việt Nam (1.505 trích dẫn, chiếm tỉ lệ 16,25%), Mĩ (707 trích dẫn, chiếm tỉ lệ 7,58%) và Hà Lan (667 trích dẫn, chiếm tỉ lệ 7,15%). Nhóm 5 quốc gia có số lượng trích dẫn nhiều nhất có tổng cộng 7.462 trích dẫn, chiếm tỉ lệ 80,06% tổng số trích dẫn.

Hình 3: Mạng lưới hợp tác nghiên cứu giữa các quốc gia về nghiên cứu bão ở Việt Nam



Hình 3 mô tả mạng lưới hợp tác nghiên cứu giữa các quốc gia về chủ đề bão ở Việt Nam dưới tác động của nước biển dâng theo phân tích đồng tác giả. Theo đó, mỗi quốc gia được biểu thị bằng một điểm tròn tương ứng trong biểu đồ, độ lớn của điểm tròn thể hiện số lượng công bố của từng quốc gia. Mạng lưới liên kết được biểu thị bằng đường kết nối giữa các điểm, độ dày của đường liên kết biểu thị số lượt hợp tác của các quốc gia, các đường càng dày chứng tỏ số lượt hợp tác cao. Thời gian công bố và hợp tác được biểu thị thông qua

màu của các điểm và đường liên kết. Màu xanh đậm thể hiện mạng lưới hợp tác truyền thống và màu sáng nhất thể hiện những mạng lưới mới thiết lập. Có thể thấy, phần lớn các công bố và hợp tác mới chỉ được thực hiện trong vòng 10 năm trở lại đây. Các đối tác truyền thống của Việt Nam trong chủ đề này có thể kể đến Mỹ, Anh, Nhật hoặc Bỉ. Trong những năm vừa qua, mạng lưới hợp tác đã mở rộng ra thêm những quốc gia khác như Pháp, Singapore, Trung Quốc hoặc Na Uy.

4.3. Những nguồn tài liệu chính về bão ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu

Bảng 2: Nhóm 05 nguồn tài liệu có ảnh hưởng nhất đến chủ đề bão ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu theo số lượng công bố và số lượng trích dẫn

Số lượng công bố			Số lượng trích dẫn		
TT	Tên nguồn tài liệu (Loại hình)	Số công bố	TT	Tên nguồn tài liệu (Loại hình)	Số trích dẫn
1	Coastal Disasters And Climate Change In Vietnam: Engineering And Planning Perspectives (Sách)	6	1	Plos One (Tập chí)	1.312
2	IOP Conference Series: Earth And Environmental Science (Kỷ yếu hội thảo)	5	2	Climatic Change (Tập chí)	1.054
3	Apac 2019 - Proceedings Of The 10th International Conference On Asian And Pacific Coasts (Kỷ yếu hội thảo)	4	3	Journal Of Climate (Tập chí)	458
4	Journal Of Climate (Tập chí)	4	4	Hydrology And Earth System Sciences (Sách)	329
5	Springer Climate (Sách)	4	5	Marine Policy (Tập chí)	167

Bảng 2 liệt kê những nguồn tài liệu có đóng góp nhiều nhất đến chủ đề bão ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu theo số lượng công bố và trích dẫn. Theo đó, cuốn sách Coastal Disasters and Climate Change in Vietnam: Engineering and Planning Perspective là nguồn có số lượng bài viết nhiều nhất về chủ đề này với 06 công bố. Hai vị trí tiếp theo thuộc về hai hội thảo là IOP Conference Series: Earth And Environmental Science và APAC 2019 - Proceedings Of The 10th International Conference On Asian And Pacific Coasts với số công bố lần lượt là 05 và 04 công bố. Cuối cùng là tạp chí Journal of Climate và loạt

sách Climate của nhà xuất bản Springer.

Đối với số lượng trích dẫn, Plos One là tạp chí dẫn đầu với 1.312 lượt trích dẫn, tiếp theo đó là tạp chí Climatic Change với 1.054 trích dẫn. Đây cũng là hai tạp chí có hơn 1.000 lượt trích dẫn duy nhất trong số các nguồn tài liệu về bão ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu. Ở các vị trí tiếp theo là tạp chí Journal of Climate, loạt sách Hydrology And Earth System Sciences và tạp chí Marine Policy với số trích dẫn lần lượt là 458; 329 và 167 lượt trích dẫn. Có thể thấy, chỉ có tạp chí Journal of Climate xuất hiện trong số năm nguồn tài liệu được trích dẫn nhiều nhất và có nhiều công bố nhất.

4.4. Các tác giả chủ đạo trong nghiên cứu về bão ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu

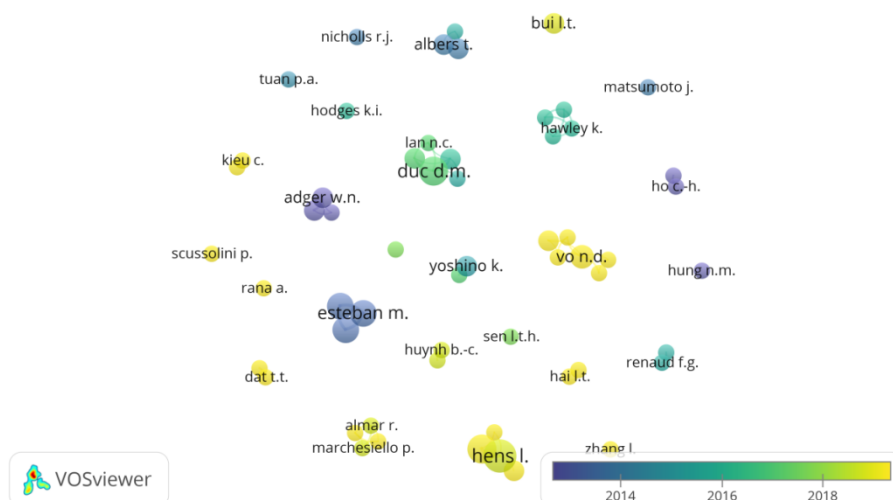
Bảng 3: Nhóm 05 tác giả có ảnh hưởng nhất đến chủ đề bão ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu theo số lượng công bố và số lượng trích dẫn

Document				Citation			
Rank	Author	Affiliation	Documents	Rank	Author	Affiliation	Citations
1	Hens L.	Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO), Bỉ	8	1	Nicholls R.J.	Đại học Southampton, Anh	1.412
2	Duc D.M.	Trường đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội	6	2	Neumann B.	Đại học Kiel, Đức	1.312
3	Nguyen A.T.	Trường đại học Kinh tế, Đại học quốc gia Hà Nội	6	3	Vafeidis A.T.	Đại học Kiel, Đức	1.312

Document				Citation			
Rank	Author	Affiliation	Documents	Rank	Author	Affiliation	Citations
4	Esteban M.	Chương trình đào tạo Khoa học bền vững, Viện Lãnh đạo toàn cầu (GPSS-GLI)	5	4	Adger W.N.	Đại học East Anglia, Anh	1.151
5	Takagi H.	Viện nghiên cứu Công nghệ Tokyo, Nhật	5	5	Kelly P.M.	Đại học East Anglia, Anh	1.151

Bảng 3 giới thiệu các tác giả có ảnh hưởng nhất đến chủ đề bão ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu theo số lượng công bố và số lượng trích dẫn.

Hình 4. Mạng lưới hợp tác của các tác giả trong chủ đề bão ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu



Hình 4 mô tả mạng lưới hợp tác của các tác giả trong chủ đề bão ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu. Trong đó, mỗi một chấm tròn biểu thị một tác giả có đóng góp vào chủ đề nghiên cứu. Độ lớn của chấm tròn hiển thị số lượng ấn phẩm đã công bố, kích thước chấm tròn càng lớn thì số lượng công bố càng nhiều. Màu của chấm tròn hiển thị thời gian tác giả tham gia đóng góp cho chủ đề, những chấm tròn có màu xanh đậm thể hiện tác giả đã có thời gian nghiên cứu lâu dài, màu càng sáng chứng tỏ thời gian tham gia càng ngắn và những chấm có màu vàng sáng thể hiện những

tác giả mới trong chủ đề. Đã có tổng cộng 525 tác giả tham gia đóng góp vào chủ đề này trong đó có 57 nhà khoa học là đồng tác giả của ít nhất hai bài báo trong chủ đề này. Biểu đồ cho thấy các nhóm tác giả lớn tham gia vào chủ đề này từ sớm có thể kể đến là nhóm của Esteban M., Adger W.N. hay Hoc . H., đây cũng là 3 tác giả chính của các nhóm này. Có thể thấy xu thế mở rộng của các nhóm nghiên cứu mới trong những năm gần đây. Có thể kể đến các nhóm lớn như Vo N.D., Hens L. hoặc Marchesiello P.

4.5. Những ấn phẩm chủ đạo trong nghiên cứu về chủ đề bão ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu

Bảng 4. Nhóm 10 ấn phẩm khoa học có ảnh hưởng nhất đến chủ đề bảo ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu theo số lượng trích dẫn

TT	Tác giả	Tên ấn phẩm	Từ khóa	Nguồn tài liệu	Năm công bố	Số trích dẫn
1	Neumann B. (2015)	Future coastal population growth and exposure to sea-level rise and coastal flooding - A global assessment	climate change; decadal variability; East Pacific-North Pacific (EP-NP) pattern; precipitation in Central Vietnam; teleconnection	Plos One	2015	1.312
2	Kelly P.M. (2000)	Theory and practice in assessing vulnerability to climate change and facilitating adaptation	adaptation; climate change; coping strategy; vulnerability; Viet Nam	Climatic Change	2000	1.050
3	Huong H.T.L. (2013)	Urbanization and climate change impacts on future urban flooding in Can Tho city, Vietnam	NA	Hydrology and Earth System Sciences	2013	329
4	Wylie L. (2016)	Keys to successful blue carbon projects: Lessons learned from global case studies	Carbon sequestration and storage; Seagrass, salt marsh and mangroves; Soil carbon; UNFCCC; Voluntary carbon market	Marine Policy	2016	167
5	Kossin J.P. (2016)	Past and projected changes in western north pacific tropical cyclone exposure	NA	Journal of Climate	2016	151
6	Kim J.H. (2008)	Systematic variation of summertime tropical cyclone activity in the western North Pacific in relation to the Madden-Julian oscillation	NA	Journal of Climate	2008	140
7	Renaud F.G. (2013)	Tipping from the Holocene to the Anthropocene: How threatened are major world deltas?	NA	Current Opinion in Environmental Sustainability	2013	130
8	Li R.C.Y (2013)	Modulation of western north pacific tropical cyclone activity by the ISO. Part II: Tracks and landfalls	NA	Journal of Climate	2013	101
9	Jonkman S.N. (2013)	Costs of adapting coastal defences to sea-level rise - New estimates and their implications	Climate adaptation; dikes; engineering measures; flood protection; sea-level rise; storm surge barriers; unit costs	Journal of Coastal Research	2013	100
10	Tri N.H. (1998)	Natural resource management in	climate change; coastal zone management;	Global Environmental	1998	95

TT	Tác giả	Tên ấn phẩm	Từ khóa	Nguồn tài liệu	Năm công bố	Số trích dẫn
		mitigating climate impacts: The example of mangrove restoration in Vietnam	mangrove; remediation; resource management; Viet Nam	Change		

Bảng 4 thể hiện 10 ấn phẩm khoa học có ảnh hưởng nhất đến chủ đề bão ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu.

5. Bàn luận

Phân tích này đã cung cấp một bức tranh tổng quát về các nghiên cứu trong chủ đề bão ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu. Các kết quả nghiên cứu này có thể được sử dụng trong các nghiên cứu tiếp theo về chủ đề bão ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu đặc biệt là các nhà khoa học trẻ trong quá trình bắt đầu nghiên cứu. Nghiên cứu cũng cung cấp các thông tin để người làm chính sách, cộng đồng có thể đưa ra các quyết định về thích ứng với biến đổi khí hậu trong tương lai đặc biệt là thích ứng với bão dưới tác động của biến đổi khí hậu.

Phân tích mạng lưới hợp tác giữa các quốc gia cho thấy các nhà khoa học của Việt Nam có đóng góp lớn đến sự phát triển của chủ đề. Hơn 50% tổng số ấn phẩm được công bố có tác giả/ đồng tác giả là học giả đến từ Việt Nam. Bên cạnh Việt Nam, các quốc gia có nền khoa học phát triển là Nhật Bản, Mỹ, Đức và Anh cũng đóng vai trò là những quốc gia có đóng góp chính vào chủ đề bão ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu. Đây cũng là những quốc gia nằm trong nhóm 10 quốc gia có số lượt trích dẫn cao nhất trong chủ đề tuy có sự chênh lệch về thứ hạng. Anh là quốc gia có số lượt trích dẫn cao nhất với 2,864 lượt trích dẫn, theo sau đó là Đức, Việt Nam, Mĩ và Hà Lan. Thông qua hợp tác quốc tế, các tác giả đến từ Việt Nam đã nâng cao số lượng cũng như chất lượng của các nghiên cứu trong chủ đề này. Xu thế này cũng được thể hiện thông qua hoạt động nghiên cứu khoa học của Việt Nam trong những năm vừa qua (Nguyen et al., 2017; Vuong et al., 2019).

5 nguồn tài liệu có số lượng công bố nhiều nhất bao gồm hai kỳ yếu hội thảo (IOP Conference Series: Earth And Environmental Science, APAC 2019 - Proceedings Of The 10th International Conference On Asian And Pacific Coasts); một tạp

chí (Journal of Climate) và hai cuốn sách (Coastal Disasters and Climate Change in Vietnam: Engineering and Planning Perspective và Loạt sách Climate của nhà xuất bản Spinger). 5 nguồn tài liệu có số lượt trích dẫn nhiều nhất bao gồm 4 tạp chí (Plos One, Climatic Change, Journal of Climate, và Marine Policy) và loạt sách Hydrology And Earth System Sciences. Những tạp chí có số lượt trích dẫn nhiều nhất đều là những tạp chí hàng đầu trong lĩnh vực biến đổi khí hậu. Trong đó, Plos One và Climatic Change là những tạp chí liên ngành mới được ra mắt trong vòng 40 năm trở lại đây. Trong khi đó, Journal of Climate là tạp chí lâu đời xuất bản dưới sự bảo trợ của Hiệp hội Khí tượng Mĩ (AMS). Cả 5 tạp chí này đều hỗ trợ xuất bản mở trong đó tạp chí Plos One là tạp chí truy cập mở hoàn toàn.

Phân tích những ấn phẩm khoa học có ảnh hưởng nhất đến chủ đề bão ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu có thể thấy, các ấn phẩm trong nhóm 10 ấn phẩm có số lượt trích dẫn cao nhất có chủ đề rất đa dạng. Trong khi Neumann et al., 2015 hoặc Renaud et al., 2013 đề cập đến tác động của biến đổi khí hậu đến khu vực ven biển ở quy mô toàn cầu thì Huong & Pathirana, 2013 lại đề cập đến tác động của biến đổi khí hậu ở quy mô nhỏ. Các nghiên cứu của Kim et al., 2008; Kossin et al., 2016 mô hình hóa hoạt động của các xoáy thuận nhiệt đới trên khu vực nhằm dự báo hoạt động của chúng trong tương lai dưới tác động của biến đổi khí hậu. Mặt khác, các các giải pháp thích ứng với biến đổi khí hậu và các hiện tượng thời tiết cực đoan trong đó có bão cũng được các nhà khoa học tập trung nghiên cứu (Hoang Tri et al., 1998; Kelly & Adger, 2000; Sebastiaan N. Jonkman et al., 2013). Có thể thấy, các nghiên cứu này phần lớn được thực hiện trên quy mô toàn cầu, khu vực hoặc so sánh sự khác biệt về xu thế bão giữa các quốc gia, hiệu quả của các giải pháp thích ứng đặc biệt là thích ứng dựa vào hệ sinh thái ven biển.

Các nghiên cứu cũng chỉ ra rằng, Việt Nam là

một trong những quốc gia có mức độ phơi nhiễm với biến đổi khí hậu đặc biệt là nước biển dâng và các hiện tượng thời tiết cực đoan như bão cao nhất thế giới (Neumann et al., 2015; Renaud et al., 2013). Tuy nhiên, hệ sinh thái ven biển đặc biệt là rừng ngập mặn đã thể hiện được hiệu quả thích ứng với các tác động của bão trên khu vực ven biển. Đây có thể là một giải pháp hứa hẹn để thích ứng với biến đổi khí hậu trong tương lai (ADGER et al., 1997; Hoang Tri et al., 1998).

6. Kết luận

Nghiên cứu đã thực hiện phân tích trắc lượng thư mục khoa học về chủ đề bão ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu dựa trên cơ sở dữ liệu Scopus. Kết quả cho thấy các nhà khoa học mới tập trung nghiên cứu chủ đề này trong vòng 30 năm trở lại đây. Trong bối cảnh biến đổi khí hậu, các nghiên cứu về chủ đề này cần được tiếp tục trong những năm tiếp theo. Bên cạnh đánh giá về những tác động tiềm tàng của bão và khả năng thích ứng của khu vực ven biển dưới tác động của bão, cần thiết phải có nhiều hơn những nghiên cứu

về xu thế phát triển cũng như mô hình hóa xu thế hoạt động của bão trong tương lai nhằm cung cấp những thông tin khoa học đa dạng hơn cho các nhà hoạch định chính sách, cộng đồng và các bên liên quan khác trong việc ra quyết định ứng phó với bão và thiên tai tại các khu vực có nguy cơ cao đặc biệt trong bối cảnh không chắc chắn của tương lai.

Mặc dù đã đạt được một số kết quả nhất định nhưng nghiên cứu này vẫn còn những hạn chế cần được hoàn thiện trong những nghiên cứu tiếp theo. Đầu tiên, chúng tôi bỏ qua các nghiên cứu không được chỉ mục trong cơ sở dữ liệu Scopus. Điều này có thể ảnh hưởng đến bức tranh tổng quát của các nghiên cứu về chủ đề bão ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu. Thứ hai, nghiên cứu này mới chỉ thực hiện phân tích trên hệ thống dữ liệu lớn mà chưa đi sâu vào cấu trúc kiến thức của chủ đề bão ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu. Các nghiên cứu tiếp theo có thể mở rộng nghiên cứu nhằm bổ sung những thiếu sót của nghiên cứu này, qua đó cung cấp một bức tranh tổng thể hơn.

Tài liệu tham khảo

- ADGER, W. N., KELLY, P. M. & TRI, N. H. (1997). Valuing the products and services of mangrove restoration. *The Commonwealth Forestry Review*, 76(3), 198–202. JSTOR. <http://www.jstor.org/stable/42608594>
- GSO. (2019). *Statistical Yearbook of Vietnam 2018*. General Statistical Office of Vietnam.
- Hallinger, P., & Kovačević, J. (2019). A Bibliometric Review of Research on Educational Administration: Science Mapping the Literature, 1960 to 2018. *Review of Educational Research*, 89(3), 335–369. <https://doi.org/10.3102/0034654319830380>
- Haunschild, R., Bornmann, L., & Marx, W. (2016). Climate Change Research in View of Bibliometrics. *PLOS ONE*, 11(7), e0160393. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0160393>
- Hoang, H. D., Momtaz, S., & Schreider, M. (2022). Understanding small-scale Fishers' perceptions on climate shocks and their impacts on local fisheries livelihoods: Insights from the Central Coast, Vietnam. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 79, 103152. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2022.103152>
- Hoang Tri, N., Adger, W., & Kelly, P. (1998). Natural resource management in mitigating climate impacts: The example of mangrove restoration in Vietnam. *Global Environmental Change*, 8(1), 49–61. [https://doi.org/10.1016/S0959-3780\(97\)00023-X](https://doi.org/10.1016/S0959-3780(97)00023-X)
- Huong, H. T. L., & Pathirana, A. (2013). Urbanization and climate change impacts on future urban flooding in Can Tho city, Vietnam. *Hydrology and Earth System Sciences*, 17(1), 379–394. <https://doi.org/10.5194/hess-17-379-2013>
- IPCC. (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basic. Contribution of working group I to the IPCC Sixth Assessment Report*.
- Kelly, P. M., & Adger, W. N. (2000). Theory and Practice in Assessing Vulnerability to Climate

- Change and Facilitating Adaptation. *Climatic Change*, 47(4), 325–352.
<https://doi.org/10.1023/A:1005627828199>
- Kim, J.-H., Ho, C.-H., Kim, H.-S., Sui, C.-H., & Park, S. K. (2008). Systematic Variation of Summertime Tropical Cyclone Activity in the Western North Pacific in Relation to the Madden–Julian Oscillation. *Journal of Climate*, 21(6), 1171–1191.
<https://doi.org/10.1175/2007JCLI1493.1>
- Kossin, J. P., Emanuel, K. A., & Camargo, S. J. (2016). Past and Projected Changes in Western North Pacific Tropical Cyclone Exposure. *Journal of Climate*, 29(16), 5725–5739.
<https://doi.org/10.1175/JCLI-D-16-0076.1>
- Neumann, B., Vafeidis, A. T., Zimmermann, J., & Nicholls, R. J. (2015). Future Coastal Population Growth and Exposure to Sea-Level Rise and Coastal Flooding—A Global Assessment. *PLOS ONE*, 10(3), e0118571.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0118571>
- Nguyen, T. V., Ho-Le, T. P., & Le, U. V. (2017). International collaboration in scientific research in Vietnam: An analysis of patterns and impact. *Scientometrics*, 110(2), 1035–1051.
<https://doi.org/10.1007/s11192-016-2201-1>
- Nguyen, T. V., Simioni, M., & Vo, H. T. (2022). Valuing Mangrove Conservation Attributes in Red River Delta, Vietnam: A Choice Experiment Approach. *Marine Resource Economics*, 37(3), 349–368.
<https://doi.org/10.1086/720468>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *Systematic Reviews*, 10(1), 89.
<https://doi.org/10.1186/s13643-021-01626-4>
- Pham, H. H., Dong, T. K. T., Vuong, Q. H., Luong, D. H., Nguyen, T. T., Dinh, V. H., & Ho, M. T. (2021). A bibliometric review of research on international student mobilities in Asia with Scopus dataset between 1984 and 2019. *Scientometrics*.
<https://doi.org/10.1007/s11192-021-03965-4>
- Pham Thai, G., Dang Thi, L., Vu Thi Kieu, L., Nguyen Thi Minh, N., Pham Thi, T., Tong Tran, H., Dae Seong, J., & Kyungmin, H. (2023). Potential risks of climate change and tropical storms on ecosystem and clams culture activities in Giao Thuy, Nam Dinh, Vietnam. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, 29(3–4), 836–858.
<https://doi.org/10.1080/10807039.2023.2194998>
- Rana, A., Zhu, Q., Detken, A., Whalley, K., & Castet, C. (2022). Strengthening climate-resilient development and transformation in Viet Nam. *Climatic Change*, 170(1), 4.
<https://doi.org/10.1007/s10584-021-03290-y>
- Renaud, F. G., Syvitski, J. P., Sebesvari, Z., Werners, S. E., Kremer, H., Kuenzer, C., Ramesh, R., Jeuken, A., & Friedrich, J. (2013). Tipping from the Holocene to the Anthropocene: How threatened are major world deltas? *Aquatic and Marine Systems*, 5(6), 644–654.
<https://doi.org/10.1016/j.cosust.2013.11.007>
- Scopus. (2021). *Scopus preview—Scopus—Welcome to Scopus*.
<https://www.scopus.com/home.uri>
- Sebastian N. Jonkman, Marten M. Hillen, Robert J. Nicholls, Wim Kanning, & Mathijs van Ledden. (2013). Costs of Adapting Coastal Defences to Sea-Level Rise—New Estimates and Their Implications. *Journal of Coastal Research*, 29(5), 1212–1226.
<https://doi.org/10.2112/JCOASTRES-D-12-00230.1>
- Tran, T. L., Ritchie, E. A., & Perkins-Kirkpatrick, S. E. (2022). A 50-Year Tropical Cyclone Exposure Climatology in Southeast Asia. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 127(4), e2021JD036301.
<https://doi.org/10.1029/2021JD036301>
- Tran, T. L., Ritchie, E. A., Perkins-Kirkpatrick, S. E., Bui, H., & Luong, T. M. (2022). Future Changes in Tropical Cyclone Exposure and Impacts in Southeast Asia From CMIP6

Pseudo-Global Warming Simulations. *Earth's Future*, 10(12), e2022EF003118. <https://doi.org/10.1029/2022EF003118>
Vietnam: Floods - Final Report, Operation n° MDRVN020 - Viet Nam. (n.d.). ReliefWeb. Retrieved May 13, 2022, from <https://reliefweb.int/report/viet-nam/vietnam-floods-final-report-operation-n-mdrvn020>
Vietnam Meteorological and Hydrological Administration. (2020). *How dangerous is the*

storm surge? Trung Tam Du Bao KTTV Quoc Gia. <https://kttv.gov.vn>
Vuong, Q. H., Napier, N. K., Ho, T. M., Nguyen, V. H., Vuong, T. T., Pham, H. H., & Nguyen, H. K. T. (2019). Effects of work environment and collaboration on research productivity in Vietnamese social sciences: Evidence from 2008 to 2017 scopus data. *Studies in Higher Education*, 44(12), 2132–2147. <https://doi.org/10.1080/03075079.2018.1479845>

BÃO Ở VIỆT NAM DƯỚI TÁC ĐỘNG CỦA BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU: PHÂN TÍCH TỪ CƠ SỞ DỮ LIỆU SCOPUS

Phạm Thị Oanh

Trung tâm nghiên cứu và ứng dụng khoa học giáo dục Edlab Asia
Email: oanhpham.241191@gmail.com

Ngày nhận bài: 16/5/2023
Ngày tác giả sửa: 22/5/2023

Ngày phản biện: 20/5/2023
Ngày duyệt đăng: 25/8/2023

DOI: <https://doi.org/10.58902/tcnckhpt.v2i3.66>

Tóm tắt:

Nghiên cứu xem xét sự phát triển của các nghiên cứu về chủ đề bão ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu. Nghiên cứu phân tích 160 ấn phẩm khoa học về chủ đề này được chỉ mục trong cơ sở dữ liệu Scopus. Kết quả cho thấy, mặc dù có sự phát triển nhanh chóng từ năm 2013 đến nay nhưng chủ đề này vẫn cần phải có những nghiên cứu tiếp theo. Các nhà khoa học đến từ Việt Nam đóng vai trò quan trọng trong sự phát triển của chủ đề bão ở Việt Nam dưới tác động của biến đổi khí hậu. Các nghiên cứu có ảnh hưởng nhất đến chủ đề này chủ yếu là các nghiên cứu dựa trên quy mô toàn cầu, khu vực hoặc so sánh tác động và hiệu quả của các giải pháp ứng dụng với cơn bão tại các quốc gia trong đó có Việt Nam. Các giải pháp thích ứng dựa vào thiên nhiên có thể là giải pháp hứa hẹn trong tương lai khi đã chứng tỏ được vai trò đa nhiệm trong thực tế.

Từ khóa: Bão; Biến đổi khí hậu; Khu vực ven biển; Thích ứng với biến đổi khí hậu.