

Khung lý thuyết mô hình truyền thông tăng cường nhận thức nhằm thích ứng với biến đổi khí hậu thông qua ứng dụng thành tựu khoa học và công nghệ

ThS. HỒ XUÂN NGỌC

Dại học Thăng Long; Email: ngochx@thanglong.edu.vn

Tóm tắt: Bài viết xây dựng khung lý thuyết cho mô hình truyền thông nhằm tăng cường nhận thức cộng đồng về thích ứng với biến đổi khí hậu tại khu vực đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) trong bối cảnh khu vực này đang chịu tác động nặng nề từ biến đổi khí hậu. Trên cơ sở phân tích các lý thuyết truyền thông, thay đổi hành vi, tiếp nhận thông tin và các mô hình ứng dụng khoa học và công nghệ (KH&CN), bài viết đề xuất hướng xây dựng mô hình truyền thông tích hợp nhằm truyền tải hiệu quả các giải pháp khoa học - công nghệ đến cộng đồng. Kết quả góp phần định hướng cho việc thiết kế chiến lược truyền thông bền vững, hỗ trợ quá trình chuyển đổi và phát triển kinh tế - xã hội tại ĐBSCL.

Từ khóa: biến đổi khí hậu; đồng bằng sông Cửu Long; truyền thông môi trường; phát triển bền vững; khoa học và công nghệ; thay đổi nhận thức; mô hình truyền thông.

Đồng bằng Sông Cửu Long là khu vực trọng yếu về kinh tế, nông nghiệp và an ninh lương thực của Việt Nam nhưng đang phải chịu ảnh hưởng nặng nề từ biến đổi khí hậu (BĐKH). Các hiện tượng như nước biển dâng, xâm nhập mặn, sạt lở bờ sông, hạn hán kéo dài và mất cân bằng sinh thái đang đặt ra những thách thức nghiêm trọng, đe dọa đời sống của hàng triệu người dân và sự phát triển bền vững của toàn vùng⁽¹⁾⁽²⁾. Trước thực tế đó, việc thay đổi nhận thức cộng đồng trở nên cấp thiết bởi nhận thức đúng đắn là nền tảng thúc đẩy hành động thích ứng và chuyển đổi mô hình sản xuất, sinh hoạt phù hợp với điều kiện khí hậu mới⁽³⁾. Trong quá trình này, truyền thông giữ vai trò trung tâm, không chỉ là công cụ truyền tải thông tin mà còn là tác nhân xã hội giúp hình thành thái độ, hành vi và sự tham gia tích cực của cộng đồng vào các chiến lược ứng phó với BĐKH⁽⁴⁾. Tuy nhiên, hiện nay vẫn còn thiếu một khung lý thuyết cho mô hình truyền thông tích hợp có khả năng gắn kết giữa các thành tựu KH&CN với nhu cầu thực tiễn tại địa phương.

1. Khung lý thuyết cho mô hình truyền thông tăng cường nhận thức cộng đồng nhằm thích ứng với biến đổi khí hậu tại đồng bằng sông Cửu Long

1.1. Các lý thuyết truyền thông có liên quan đến mô hình

Lý thuyết khuếch tán đổi mới (Diffusion of Innovations) của Everett Rogers - nhà xã hội học người Mỹ. Ông nổi tiếng với công trình "Sự lan truyền của

đổi mới" (1962), trong đó ông lý giải cách đổi mới lan rộng trong xã hội. Theo ông, sự đổi mới được truyền đạt qua bốn yếu tố chính: 1) bản thân đổi mới - ý tưởng, sản phẩm hoặc thực hành mới; 2) kênh truyền thông - phương tiện truyền đạt giữa các cá nhân; 3) thời gian - quá trình cá nhân chấp nhận đổi mới; và 4) hệ thống xã hội - môi trường xã hội nơi đổi mới diễn ra. Rogers xác định ba hình thức ra quyết định gồm cá nhân, tập thể và theo quyền lực, đồng thời mô tả năm giai đoạn khuếch tán: nhận thức → quan tâm → đánh giá → thử nghiệm → xác nhận. Lý thuyết này giải thích vì sao một số người sẵn sàng áp dụng công nghệ thích ứng với BĐKH, trong khi người khác thì không, từ đó giúp thiết kế truyền thông phù hợp với từng nhóm⁽⁵⁾.

Lý thuyết hành vi có kế hoạch (Theory of Planned Behavior - TPB) của Icek Ajzen - nhà tâm lý học xã hội người Mỹ gốc Israel đã phát triển TPB như một bước mở rộng từ Lý thuyết hành vi hợp lý. Theo TPB, hành vi cá nhân bị ảnh hưởng bởi ba yếu tố: 1) thái độ đối với hành vi; 2) chuẩn mực chủ quan - tác động từ xã hội; 3) nhận thức kiểm soát hành vi - cảm nhận về khả năng thực hiện. TPB có giá trị ứng dụng cao trong truyền thông thay đổi hành vi cộng đồng. Trong ứng phó BĐKH, TPB giúp xác định yếu tố nào thúc đẩy hay cản trở hành vi như sử dụng công nghệ nông nghiệp thông minh, thay đổi thói quen dùng nước hay áp dụng biện pháp chống ngập. Dựa vào đó,

truyền thông có thể thiết kế thông điệp hiệu quả và phù hợp⁽⁶⁾.

Lý thuyết truyền thông rủi ro (Risk Communication) do nhiều học giả phát triển, nổi bật nhất là Peter Sandman với công thức **Risk = Hazard + Outrage** (Rủi ro = Mối nguy + Phẫn nộ). Theo Sandman, thông tin rủi ro không chỉ là số liệu khoa học mà cần cân nhắc yếu tố cảm xúc, niềm tin và nhận thức cộng đồng. Trong tác phẩm **Responding to Community Outrage** (1993), (tạm dịch là: **Ứng phó với sự phẫn nộ của cộng đồng**) xuất bản năm 1993, ông đưa ra chiến lược truyền thông hiệu quả dựa trên việc thấu hiểu tâm lý người dân, nhất là trong các tình huống thiên tai, dịch bệnh hay BDKH. Trong nghiên cứu truyền thông về thích ứng BDKH tại đồng bằng sông Cửu Long, lý thuyết này có giá trị thực tiễn lớn: thông điệp cần dễ hiểu, đồng cảm và gắn với các giải pháp khoa học như cảnh báo sớm hay công nghệ sinh thái để tăng niềm tin và sự tham gia của cộng đồng⁽⁷⁾.

Lý thuyết tiếp nhận và chuyển đổi nhận thức (Reception and Cognitive Transformation Theory). Đây là một tập hợp quan điểm từ nhiều lĩnh vực. Nền tảng là lý thuyết tiếp nhận của **Stuart Hall** với mô hình *mã hóa - giải mã* (Encoding/Decoding), nhấn mạnh rằng khán giả không tiếp nhận thông tin một cách thụ động mà chủ động giải mã dựa trên bối cảnh xã hội, văn hóa và trải nghiệm cá nhân. Kết hợp với các quan điểm của **Jean Piaget** (về thay đổi nhận thức) và **Albert Bandura** (học tập xã hội), lý thuyết này cho thấy thông tin mới có thể làm thay đổi kiến thức, thái độ và hành vi. Trong truyền thông về BDKH, lý thuyết giúp giải thích phản ứng khác nhau của công chúng trước cùng một thông tin. Do đó, việc xây dựng thông điệp cần chú ý đến nền tảng văn hóa, cảm xúc và mức độ hiểu biết của từng nhóm, nhất là khi truyền đạt các công nghệ như hệ thống cảnh báo sớm hoặc nông nghiệp thông minh⁽⁸⁾.

1.2. Các mô hình truyền thông môi trường và biến đổi khí hậu hiện nay

Trên thế giới, *Mô hình truyền thông môi trường 5 thành phần của Jacobson (2009)* nhấn mạnh sự tương tác giữa các yếu tố chính trong quá trình truyền thông: người gửi, thông điệp, kênh truyền thông, người nhận và phản hồi. Mỗi thành phần giữ vai trò quan trọng: người gửi định hướng nội dung; thông điệp cần rõ ràng, dễ hiểu; kênh truyền thông phải phù hợp với đối tượng; người nhận có ảnh hưởng bởi bối cảnh văn hóa

- xã hội; và phản hồi là cơ sở điều chỉnh chiến lược. Mô hình này được ứng dụng rộng rãi trong truyền thông bảo tồn và phát triển môi trường⁽⁹⁾.

Tại Việt Nam, truyền thông đã góp phần quan trọng trong việc lan tỏa thông điệp bảo vệ môi trường, giúp người dân hiểu rõ hơn về các vấn đề môi trường và BDKH, từ đó thay đổi nhận thức và hành vi theo hướng tích cực⁽¹⁰⁾. Một số mô hình tiêu biểu bao gồm: 1) **Mô hình truyền thông từ trên xuống**: Các chủ thể truyền thông sử dụng các công cụ như tuyên truyền miệng, tờ rơi, đài phát thanh để truyền tải thông điệp về bảo vệ môi trường đến cộng đồng, đặc biệt ở các vùng nông thôn, miền núi⁽¹¹⁾. 2) **Mô hình truyền thông thay đổi hành vi**: Tập trung vào việc thuyết phục người dân thay đổi hành vi thông qua các phương tiện truyền thông đại chúng như báo chí, truyền hình, nhằm nâng cao nhận thức và khuyến khích hành động bảo vệ môi trường⁽¹²⁾. 3) **Mô hình truyền thông lồng ghép**: Kết hợp nội dung về BDKH vào các chủ đề phổ biến trên báo chí như kinh tế, xã hội, nhằm thu hút sự quan tâm của công chúng và nâng cao nhận thức về BDKH⁽¹³⁾. Ngoài ra, *Mô hình truyền thông lồng ghép nội dung giáo dục về BDKH* vào chương trình giảng dạy trong các trường học cũng là một giải pháp chiến lược để nâng cao nhận thức và kỹ năng ứng phó với BDKH cho học sinh, sinh viên⁽¹⁴⁾.

Những mô hình truyền thông này đã và đang góp phần quan trọng trong việc nâng cao nhận thức cộng đồng và thúc đẩy hành động thích ứng với BDKH, đặc biệt tại các khu vực chịu ảnh hưởng nặng nề như đồng bằng sông Cửu Long.

1.3. Các ứng dụng khoa học và công nghệ trong thích ứng với biến đổi khí hậu đang được triển khai tại đồng bằng sông Cửu Long hiện nay

ĐBSCL đang tích cực ứng dụng các thành tựu KH&CN nhằm thích ứng với biến đổi khí hậu và phát triển bền vững. Một số lĩnh vực nổi bật bao gồm nông nghiệp thông minh, dữ liệu vệ tinh, hệ thống cảnh báo sớm và công nghệ sinh thái.

Trong lĩnh vực nông nghiệp, nhiều khu vực ở đồng bằng sông Cửu Long đã triển khai các mô hình nông nghiệp thông minh, chú trọng ứng dụng KH&CN cao nhằm nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm. Các công nghệ như cảm biến và hệ thống điều khiển tự động đã được áp dụng để tối ưu hóa quy trình tưới tiêu và bón phân, qua đó góp phần tiết kiệm tài nguyên và giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường^{(15),(16),(17)}.

Về dữ liệu vệ tinh và hệ thống cảnh báo sớm, Trung tâm Dữ liệu vùng đồng bằng sông Cửu Long đã được khánh thành, cung cấp thông tin quan trắc và dự báo về tài nguyên và môi trường, hỗ trợ các địa phương trong việc ra quyết định và ứng phó kịp thời với các hiện tượng thiên tai như sạt lở và ngập lụt⁽¹⁸⁾.

Công nghệ sinh học cũng được đẩy mạnh, với việc nghiên cứu và phát triển các giống cây trồng và vật nuôi có khả năng chống chịu với điều kiện khắc nghiệt do biến đổi khí hậu. Viện Lúa đồng bằng sông Cửu Long đã giới thiệu nhiều giống lúa mới có năng suất cao và khả năng thích ứng tốt, góp phần đảm bảo an ninh lương thực và tăng thu nhập cho người dân^{(19),(20)}.

Tuy nhiên, việc truyền thông và chuyển giao các thành tựu KH&CN đến cộng đồng vẫn còn gặp nhiều thách thức. Một số vấn đề chính bao gồm thiếu hụt nguồn nhân lực có trình độ, hạn chế trong việc tiếp cận thông tin và công nghệ mới, cũng như sự thiếu đồng bộ trong chính sách và cơ chế hỗ trợ từ các cấp chính quyền. Để khắc phục các vấn đề đó, các cấp chính quyền tại ĐBSCL cần tăng cường công tác đào tạo, nâng cao nhận thức cộng đồng và xây dựng các kênh truyền thông hiệu quả để phổ biến kiến thức và kinh nghiệm thực tiễn⁽²¹⁾.

Như vậy, việc ứng dụng KH&CN tại ĐBSCL đã đạt được những kết quả đáng khích lệ, nhưng để phát huy tối đa hiệu quả, cần có sự phối hợp chặt chẽ giữa các cơ quan, tổ chức và cộng đồng trong việc truyền thông và chuyển giao công nghệ, nhằm nâng cao năng lực thích ứng và phát triển bền vững cho toàn vùng.

1.4. Các yếu tố cần tích hợp trong khung lý thuyết

Khung lý thuyết cho mô hình truyền thông nhằm tăng cường nhận thức cộng đồng về thích ứng với BĐKH tại ĐBSCL cần được xây dựng dựa trên sự tích hợp giữa các yếu tố: kênh truyền thông, đối tượng tiếp nhận, nội dung KH&CN, văn hóa địa phương và bối cảnh BĐKH đồng thời phải thống nhất với mục đích của các chủ thể truyền thông.

Để truyền thông hiệu quả, việc lựa chọn *kênh truyền thông* phù hợp với đối tượng tiếp nhận là điều kiện tiên quyết. Ở ĐBSCL, người dân chủ yếu sinh sống ở vùng nông thôn, trình độ học vấn và khả năng tiếp cận công nghệ còn hạn chế. Do đó, việc sử dụng các kênh truyền thông như loa phát thanh, họp dân; các hình thức báo chí quen thuộc như báo in, phát thanh, truyền hình kết hợp với các hiện đại như mạng xã hội, ứng dụng di động sẽ giúp thông tin

được lan tỏa rộng rãi và hiệu quả hơn⁽²²⁾. *Nội dung truyền thông* cần tập trung vào việc giới thiệu các thành tựu KH&CN đã và đang được triển khai tại ĐBSCL, như nông nghiệp thông minh, hệ thống cảnh báo sớm, công nghệ sinh thái... Đồng thời, cần lồng ghép các *yếu tố văn hóa địa phương, phong tục tập quán* để thông điệp trở nên gần gũi và dễ tiếp nhận hơn. Bối cảnh BĐKH tại ĐBSCL với các hiện tượng như xâm nhập mặn, sạt lở, hạn hán... Bối cảnh BĐKH tại ĐBSCL với các hiện tượng như xâm nhập mặn, sạt lở, hạn hán... đòi hỏi nội dung truyền thông phải cập nhật, chính xác và kịp thời, giúp người dân nhận thức rõ ràng về các nguy cơ và cách thức ứng phó. Đồng thời, cần lồng ghép các yếu tố văn hóa địa phương, phong tục tập quán để thông điệp trở nên gần gũi và dễ tiếp nhận hơn⁽²³⁾.

Về phía các chủ thể truyền thông: *Chính quyền địa phương* đóng vai trò trung tâm trong việc chỉ đạo, điều phối và triển khai các hoạt động truyền thông về BĐKH. Họ có trách nhiệm xây dựng kế hoạch, phân bổ nguồn lực và giám sát hiệu quả của các chương trình truyền thông⁽²⁴⁾; *Các nhà khoa học* cung cấp thông tin chuyên môn, nghiên cứu và giải pháp kỹ thuật để ứng phó với BĐKH. Họ cần hợp tác chặt chẽ với các cơ quan truyền thông để chuyển tải kiến thức khoa học một cách dễ hiểu và ứng dụng được trong thực tiễn; *Báo chí và các phương tiện truyền thông đại chúng* có vai trò quan trọng trong việc lan tỏa thông tin, nâng cao nhận thức cộng đồng về BĐKH, đảm bảo thông tin chính xác, khách quan và dễ tiếp cận⁽²⁵⁾; *Người có uy tín trong cộng đồng* như trưởng thôn có thể giúp truyền tải thông điệp một cách hiệu quả nhờ sự tin tưởng và ảnh hưởng của họ đối với người dân. Họ có thể tổ chức các buổi nói chuyện, hội thảo nhỏ để chia sẻ thông tin và kinh nghiệm ứng phó với BĐKH; *Cộng đồng dân cư* là đối tượng vừa tiếp nhận vừa lan tỏa thông tin. Họ cần được khuyến khích tham gia tích cực vào các hoạt động truyền thông, chia sẻ kinh nghiệm và giải pháp ứng phó với BĐKH trong cộng đồng.

2. Đề xuất mô hình truyền thông tích hợp 3 trụ cột: Nội dung - Công cụ - Tác nhân

Dưới đây là đề xuất Mô hình truyền thông 3 trụ cột: Nội dung - Công cụ - Tác nhân nhằm tăng cường nhận thức cộng đồng trong thích ứng với BĐKH tại ĐBSCL, theo hướng tích hợp và khả thi trong điều kiện thực tiễn của khu vực này:



Ba trụ cột của mô hình truyền thông mới được đề xuất

Trụ cột 1: Nội dung - □*Khoa học hóa, địa phương hóa và hành động hóa*□

Mục tiêu: Truyền tải kiến thức khoa học về BĐKH và các thành tựu công nghệ theo hướng dễ hiểu, gần gũi với cộng đồng và thúc đẩy hành vi cụ thể.

Thành phần nội dung: 1) *Kiến thức khoa học & công nghệ*: Thông tin về nông nghiệp thông minh, cảnh báo sớm, dữ liệu vệ tinh, công nghệ sinh thái, ứng dụng AI trong dự báo thiên tai. 2) *Thích ứng theo bối cảnh địa phương*: Cách xử lý hạn mặn, thay đổi mùa vụ, chuyển đổi cây trồng phù hợp với từng tiểu vùng (ven biển, nội đồng, ven sông). 3) *Hành vi cụ thể có thể thực hiện*: Hạn chế sử dụng nước ngầm, tham gia mạng lưới cảnh báo sớm, canh tác hữu cơ, bảo tồn rừng ngập mặn. 4) *Phương pháp truyền tải*: Kể chuyện, video hoạt hình, infographic, podcast với ngôn ngữ địa phương (Nam Bộ), nhấn mạnh yếu tố gần gũi, dễ áp dụng.

Trụ cột 2: Công cụ - □*Đa nền tảng, tích hợp số và tương tác trực tiếp*□

Mục tiêu: Đa dạng hóa kênh truyền thông để phù hợp với thói quen tiếp nhận thông tin của nhiều nhóm đối tượng trong cộng đồng.

Công cụ truyền thông chính: 1) *Kênh số*: Facebook, Zalo, YouTube, TikTok (video ngắn mô tả hành động xanh, câu chuyện thích ứng). 2) *Công cụ truyền thống*: Đài phát thanh xã/phường, loa phát thanh thôn, áp phích tại hợp tác xã, phiên chợ. 3) *Công cụ chuyên sâu*: Bản tin khoa học, thư viện số về BĐKH (dễ tra cứu), mô hình 3D tại bảo tàng khoa học - môi trường vùng. 4) *Công cụ tương tác*: App cảnh báo sớm thời tiết (liên kết dữ liệu vệ tinh), chatbot tư vấn nông nghiệp xanh, diễn đàn cộng đồng trên Zalo. Đặc điểm của các công cụ được lựa chọn phải phù hợp với điều kiện hạ tầng công nghệ và mức độ tiếp cận số của từng vùng (vùng ven biển, vùng nông thôn, vùng đô thị hóa).

Trụ cột 3: Tác nhân - □*Phối hợp đa cấp - đa ngành - cộng đồng làm trung tâm*□

Mục tiêu: Xây dựng mạng lưới truyền thông có sự phối hợp chặt chẽ giữa các bên nhằm tăng độ tin cậy và hiệu quả truyền đạt.

Tác nhân truyền thông bao gồm: 1) *Chính quyền địa phương*: Chủ động truyền tải chính sách thích ứng, phối hợp chiến dịch truyền thông (UBND xã, Trung tâm truyền thông tài nguyên môi trường). 2) *Nhà khoa học và chuyên gia*: Cung cấp dữ liệu, kiểm định thông tin, tham gia talk show cộng đồng, tạo nội dung định hướng. 3) *Nhà báo, đài truyền hình địa phương*: Kể các câu chuyện thành công, phóng sự điều tra về tác động BĐKH, phối hợp với khoa học để sản xuất tin tức chính xác. 4) *Nhà sáng tạo nội dung (Influencer) địa phương, nông dân tiêu biểu*: Làm gương trong hành động xanh, lan tỏa từ trải nghiệm thật, xây dựng niềm tin. 5) *Cộng đồng và các tổ chức chính trị xã hội như hội thanh niên, hội phụ nữ*: Chủ động sản xuất nội dung, tổ chức hoạt động môi trường, kết nối với nhóm yếu thế (phụ nữ, người già, người dân tộc).

3. Kết luận

Khung lý thuyết truyền thông tăng cường nhận thức cộng đồng nhằm thích ứng với biến đổi khí hậu tại ĐBSCL được xây dựng dựa trên sự tích hợp giữa lý thuyết hành vi có kế hoạch (Ajzen, 1991)⁽²⁶⁾, lý thuyết truyền thông rủi ro (Covello & Sandman, 2001)⁽²⁷⁾ và lý thuyết tiếp nhận - chuyển đổi nhận thức⁽²⁸⁾ trong bối cảnh đẩy mạnh ứng dụng thành tựu khoa học - công nghệ như dữ liệu vệ tinh, cảnh báo sớm, nông nghiệp thông minh và công nghệ sinh thái. Mô hình truyền thông ba trụ cột (Nội dung - Công cụ - Tác nhân) được đề xuất như một giải pháp linh hoạt, phù hợp với điều kiện văn hóa - xã hội tại ĐBSCL, nhằm chuyển tải thông tin KH&CN đến cộng đồng một cách hiệu quả, thúc đẩy thay đổi nhận thức và hành vi ứng phó với BĐKH.

Mô hình truyền thông tích hợp ba trụ cột (Nội dung - Công cụ - Tác nhân) được đề xuất trong nghiên cứu này mở rộng và điều chỉnh từ các mô hình truyền thông môi trường trước đó như mô hình 5 thành phần của Jacobson (2009)⁽²⁹⁾ và mô hình truyền thông rủi ro của Covello & Sandman (2001)⁽³⁰⁾, với sự nhấn mạnh vào nội dung KH&CN và bối cảnh bản địa hóa trên cơ sở tích hợp kết quả nghiên cứu và kết luận của các lý thuyết truyền thông có liên quan đã kể ở phần 1.1. Điểm khác biệt chính nằm ở việc tích hợp các thành

từ khoa học như dữ liệu vệ tinh, cảnh báo sớm và nội dung truyền thông, đồng thời linh hoạt hóa các công cụ số (infographic, video ngắn, chatbot AI) phù hợp với nền tảng xã hội tại ĐBSCL - nơi có tính đa dạng văn hóa và chênh lệch tiếp cận thông tin giữa các nhóm dân cư⁽³¹⁾.

Mô hình này phù hợp với đặc điểm văn hóa cộng đồng, coi trọng quan hệ thân tộc và niềm tin địa phương, nên việc kết hợp các tác nhân như KOL bản địa, trưởng thôn, và giáo viên địa phương là một lợi thế⁽³²⁾. Mạng xã hội như Facebook, Zalo hiện đang là kênh thông tin phổ biến ở nông thôn ĐBSCL⁽³³⁾, cho phép lan tỏa thông tin nhanh, rộng và tiết kiệm chi phí. Ngoài ra, podcast và truyền thông cộng đồng (loa phát thanh, hội thảo thôn bản) vẫn có vai trò quan trọng trong tiếp cận người cao tuổi và người ít sử dụng công nghệ, bảo đảm tính toàn diện và bền vững của chiến lược truyền thông.

Về chính sách, nghiên cứu đề xuất các cơ quan trung ương và địa phương cần ưu tiên lồng ghép nội dung KH&CN vào chiến lược truyền thông BĐKH; đầu tư phát triển năng lực truyền thông cho đội ngũ cán bộ tại địa phương; đồng thời khuyến khích sự tham gia của truyền thông cộng đồng, KOL địa phương và các nền tảng số như mạng xã hội, podcast. Ngoài ra, cần xây dựng cơ chế phối hợp liên ngành giữa cơ quan khoa học, truyền thông và chính quyền địa phương nhằm đảm bảo tính nhất quán và hiệu quả truyền tải.

Trong tương lai, cần triển khai các nghiên cứu thử nghiệm mô hình tại một số tỉnh trọng điểm ở ĐBSCL, từ đó đánh giá hiệu quả tác động đến nhận thức, hành vi và khả năng nhân rộng trong các vùng chịu ảnh hưởng nặng bởi biến đổi khí hậu./.

(1) David Eckstein, Vera Kunzel và Laura Schafer (2017), *Global Climate Risk Index 2018: Who Suffers Most From Extreme Weather Events?*, www.dataopendevelopmentmekong.net truy cập ngày 14/11/2022.

(2) Ngân hàng Thế giới (2018), Báo cáo về Nhiệt độ trung bình và lượng mưa trung bình theo tháng của Việt Nam từ 1901 - 2015

(3) Mai Quỳnh Nam (2001). *Về vấn đề nghiên cứu hiệu quả của Truyền thông đại chúng*, Tạp chí Xã hội học, số 4.

(4) Michael Schudson (2003), *Sức mạnh của tin tức truyền thông*, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội.

(5) *Lý thuyết khuếch tán đổi mới*, <https://www-communicationtheory-org>, truy cập 12/2/2025.

(6), (30) *Theory of Planned Behavior*, <https://ascnhighered-org>, truy cập 12/2/2025.

(7), (27) *Rick Communication*, <https://www-sciencedirect-com>, truy cập 12/2/2025.

(8), (28), (30) Nguyễn Quang Uẩn (chủ biên), Nguyễn Văn Lũy, Đinh

Văn Lang (2016), *Giáo trình Tâm lý học Đại cương (In lần thứ hai mươi)*. Nxb. Đại học Sư phạm.

(9), (29) Jacobson, Susan K(1999), *Communication Skills for Conservation Professionals*, ISBN-1-55963-509-6, <https://eric.ed.gov>.

(10) Hồng Hạnh (2023), *Truyền thông góp phần lan tỏa thông điệp bảo vệ môi trường*, <https://moit.gov.vn>, truy cập ngày 12/2/2025.

(11), (12) Vũ Thanh Nguyên (2021), *Truyền thông lồng ghép bảo vệ môi trường trong thực hiện Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội: Thực trạng và giải pháp*, Tạp chí Kinh tế và Dự báo, số 31 năm 2021.

(13) Trần Thị Hoa Mai (2023), *Lồng ghép truyền thông về biến đổi khí hậu trong những chủ đề phổ biến trên báo chí*, <https://lyluanchinhtrivietnamthong.vn>, truy cập ngày 12/2/2025.

(14) Phan Thị Trang (2021), *Phát huy vai trò của giáo dục trong thích ứng với biến đổi khí hậu*, Tạp chí Môi trường số Chuyên đề Tiếng Việt I/2021.

(15) *Nghiên cứu, ứng dụng, chuyển giao khoa học và công nghệ ở đồng bằng sông Cửu Long*, <https://baolangson.vn>, truy cập ngày 12/2/2025.

(16) Hoàng Phan (2022), *Chú trọng ứng dụng khoa học công nghệ ở đồng bằng sông Cửu Long*, <https://nhandan.vn/>, truy cập ngày 12/2/2025.

(17) Xem: Hữu Thông (2024). *Tiền Giang: Ứng dụng khoa học - công nghệ và sản xuất nông nghiệp*, truy cập ngày 12/2/2025.

(18) Xem: Vũ Châu (2024), *Khánh thành Trung tâm dữ liệu vùng đồng bằng sông Cửu Long*, <https://daibieunhandan.vn/>, truy cập ngày 12/2/2025.

(19) Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển truyền thông KH&CN, Vụ Phát triển KH&CN địa phương (2022), *Ứng dụng khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo - Nâng cao giá trị chuỗi sản phẩm Vùng đồng bằng sông Cửu Long*, <https://www.most.gov.vn/vn/tin-tuc>, truy cập ngày 12/2/2025.

(20) Nguyễn Quốc (2025), *Khoa học và công nghệ - động lực then chốt phát triển đồng bằng sông Cửu Long*, <https://www.baobaclieu.vn/>, truy cập ngày 24/3/2025.

(21) M.Châu, H. Lan (2025), *Truyền thông kịp thời, kết nối hiệu quả chính sách với thực tiễn*, <https://daibieunhandan.vn/>, truy cập ngày 28/2/2025.

(22) Hoàng Đan (2022), *Trung tâm Truyền thông tài nguyên và môi trường: Đẩy mạnh các chương trình truyền thông về ứng phó với biến đổi khí hậu trên phạm vi toàn quốc*, <https://tapchimoitruong.vn>, truy cập ngày 12/2/2025.

(23), (24) *Hội nghị: Sơ kết các hoạt động truyền thông về phát triển bền vững đồng bằng sông Cửu Long thích ứng với biến đổi khí hậu*, <https://tainguyenmoitruong.gov.vn>, truy cập ngày 12/2/2025.

(25) Nguyễn Thị Hồng Chi (2024), *Vai trò quan trọng của truyền thông trong việc nâng cao nhận thức công chúng về môi trường và chống biến đổi khí hậu*, <https://ictvietnam.vn>, truy cập ngày 12/2/2025.

(31) Tuấn Lâm (2022), *Công nghệ AI và giải pháp cảnh báo sớm sạt lở bờ sông ở đồng bằng sông Cửu Long*, <https://baopbac.vn>, truy cập ngày 12/2/2025.

(32) Nguyễn Thành Chung (2024), *Đặc điểm tâm lý nhận thức của người dân Đồng Bằng Sông Cửu Long*. Báo cáo tham luận Hội thảo khoa học Quốc gia "Thực trạng và giải pháp nâng cao hiệu quả của Mô hình truyền thông tăng cường nhận thức về cơ hội từ quá trình chuyển đổi nhằm phát triển bền vững Đồng bằng sông Cửu Long, thích ứng với biến đổi khí hậu thông qua ứng dụng thành tựu khoa học và công nghệ" ngày 15/5/2024. Học viện Chính trị Khu vực IV.

(33) Trần Tấn Tới, Nguyễn Hoàng Nhạc, Võ Văn Hải Đăng (2022), *Tình hình sử dụng mạng xã hội tại Việt Nam hiện nay: Một số vấn đề đặt ra và giải pháp*. Tạp chí Khoa học - số 57/2022 .