

NGHIÊN CỨU CÁC LOẠI TAI BIẾN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN Ở TỈNH ĐỒNG THÁP VÀ GIẢI PHÁP PHÒNG TRÁNH, GIẢM NHẸ THIẾT HẠI

TRỊNH PHI HOÀNG*

TÓM TẮT

Đồng Tháp nằm ở vùng Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) tuy không có nhiều thiên tai như khu vực miền Trung nhưng những tai biến môi trường tự nhiên diễn ra trên lãnh thổ như lũ lụt, xói lở bờ sông, giông, lốc, hạn hán và xâm nhập mặn... đã, đang gây ra nhiều thiệt hại về sinh mạng, tài sản của người dân. Trên cơ sở phân tích nguyên nhân, đặc điểm các tai biến tự nhiên, bài báo đề xuất những giải pháp phòng tránh, giảm nhẹ thiệt hại. Các giải pháp được đề xuất theo hướng tiếp cận tai biến và hướng tiếp cận cộng đồng dân cư.

Từ khóa: tai biến môi trường tự nhiên, tỉnh Đồng Tháp

ABSTRACT

A study of natural environmental hazards in Dong Thap province and solutions to prevent and mitigate the damage

Dong Thap is located in the Mekong Delta, which does not often suffer from natural disasters like the Central region of Viet Nam; however, this land has to face many natural environmental hazards such as: flood, riverbank erosion, thunderstorm, cyclone, drought, salinity intrusion and so on, causing many damages to people's lives and property. Based on the analysis of the causes and features of natural environmental hazards, this article proposes some solutions that can mitigate or prevent damages. The suggested solutions are hazard-based and community-based.

Keywords: natural environmental hazard, Dong Thap province.

1. Đặt vấn đề

Đồng Tháp nằm ở khu vực đồng bằng châu thổ sông Cửu Long thuộc hạ lưu sông Mê Kông, với địa hình tương đối bằng phẳng, khí hậu nhiệt đới gió mùa mang tính cận xích đạo, mạng lưới sông rạch dày đặc. Trong đó, sông Tiền phân chia không gian lãnh thổ tỉnh thành hai bộ phận, phần phía Bắc thuộc vùng Đồng Tháp Mười thấp trũng, phần phía Nam nằm kẹp giữa sông Tiền và sông Hậu được bồi đắp phù sa hàng năm.

Trên nền tảng tự nhiên đó, Đồng Tháp có nhiều điều kiện thuận lợi cho phát triển kinh tế - xã hội (KT-XH), nhất là tài nguyên nước và đất. Tuy nhiên, bên cạnh những thuận lợi mà tự nhiên mang lại cho Đồng Tháp thì tỉnh cũng phải đối mặt với nhiều khó

* NCS, Trường Đại học Đồng Tháp

khăn, thách thức từ tự nhiên mà tai biến môi trường (TBMT) tự nhiên đang là nhân tố tạo ra nhiều bất lợi, gây ra nhiều thiệt hại về tính mạng và tài sản của nhân dân (*theo thống kê của Ban chỉ huy Phòng chống lụt bão & tìm kiếm cứu nạn từ năm 2000 - 2013, toàn tỉnh có 504 người chết, thiệt hại về tài sản lên đến 2734 tỉ đồng do TBMT*). Đặc biệt, trong bối cảnh biến đổi khí hậu toàn cầu và nước biển dâng như hiện nay, vùng ĐBSCL được dự báo sẽ chịu ảnh hưởng nặng nề nhất ở nước ta, nên các loại hình TBMT như lũ lụt, xói lở bờ sông, hạn hán, giông lốc ở tỉnh Đồng Tháp nói riêng và ĐBSCL nói chung... sẽ diễn ra mạnh mẽ và phức tạp hơn.

Vì thế, nghiên cứu các loại hình TBMT tự nhiên để có phương án ứng phó, thích nghi, chủ động phòng tránh đang là vấn đề đặt ra cấp thiết tại tỉnh Đồng Tháp, nhất là trong bối cảnh biến đổi khí hậu với những biểu hiện của nó đang diễn biến phức tạp.

2. Nội dung

2.1. Quan niệm về TBMT và TBMT tự nhiên

Theo Nguyễn Cẩn, Nguyễn Đình Hòe [2] thì: “TBMT là biểu hiện về điều kiện, hoàn cảnh, hiện tượng, vụ việc hoặc quá trình, được xuất hiện, diễn biến trong thiên nhiên, trong xã hội, có tiềm năng gây hại, gây nguy hiểm, đe dọa đối với an toàn sức khỏe, tính mạng con người, tài sản kinh tế, tài sản văn hóa - xã hội của một bộ phận cộng đồng loài người hoặc có nguy cơ đe dọa, thậm chí phá vỡ tính ổn định, an toàn một bộ phận, cho đến toàn cục mang tính chất hệ thống môi trường tự nhiên, môi trường văn hóa - xã hội và môi trường nhân sinh”. [2, tr. 13]

Quan niệm ngắn gọn hơn về TBMT thì TBMT là những quá trình gây hại vận hành trong hệ thống môi trường, đó là đặc tính vốn có, phản ánh tính chất nhiễu loạn, tính bất ổn định của bất kì hệ thống môi trường nào. Quá trình TBMT gồm 3 giai đoạn: (i) *giai đoạn nguy cơ (hiểm họa)* đã tồn tại những yếu tố gây hại nhưng chưa gây mất ổn định cho hệ thống; (ii) *giai đoạn phát triển*: tập trung và gia tăng các yếu tố tai biến, xuất hiện trạng thái mất ổn định nhưng chưa vượt quá ngưỡng an toàn của hệ thống môi trường; (iii) *giai đoạn sự cố môi trường*: trạng thái mất ổn định đã vượt quá mức an toàn của hệ thống, gây ra các thiệt hại không mong đợi cho con người gọi là *thiên tai* hoặc *sự cố môi trường (gây ra thiệt hại rất lớn về sinh mạng, tài sản, phá vỡ cân bằng môi trường sinh thái...)*.

Có nhiều cách phân loại TBMT, trong đó cách phân loại dựa vào tác nhân gây tai biến được nhiều tác giả sử dụng. *Dựa vào tác nhân gây tai biến*, ta chia TBMT thành 3 loại: TBMT tự nhiên, TBMT nhân sinh và TBMT văn hóa - xã hội.

TBMT tự nhiên là những quá trình (hiện tượng) tự nhiên có những tác động tiêu cực, gây tác hại đến con người, các đối tượng KT-XH và môi trường [16. tr. 17].

Trong thực tế, các loại TBMT xảy ra vô cùng đa dạng, có những loại tai biến không chỉ do một loại tác nhân (ví dụ: cháy rừng có thể xuất phát từ tự nhiên hoặc xã

hội, lũ lụt ngoài nguyên nhân tự nhiên còn do các hoạt động KT-XH không hợp lí của con người như phá rừng đầu nguồn, thu hẹp dòng chảy...). Vì thế, khi nghiên cứu các loại TBMT tự nhiên ở tỉnh Đồng Tháp, chúng tôi xem xét tại biến có nguyên nhân chủ đạo là từ tự nhiên.

Trên lãnh thổ Việt Nam có 10 loại TBMT tự nhiên nguy hiểm là bão, hạn hán, lũ lụt, trượt lở đất, lũ quét - lũ bùn đá, xói lở bờ sông, xói lở - bồi tụ bờ biển, nứt đất và động đất [16]. Tuy nhiên, ở tỉnh Đồng Tháp có các loại TBMT tự nhiên ảnh hưởng lớn đến môi trường, và phát triển KT-XH của tỉnh là lũ lụt, xói lở bờ sông, giông, lốc, hạn hán và xâm nhập mặn...

2.2. Các loại TBMT tự nhiên ở tỉnh Đồng Tháp

2.2.1. Lũ lụt (flood)

❖ Quan niệm

Lũ lụt bao gồm hai hiện tượng lũ (*flood*) diễn ra trước, mực trong các sông dâng cao. Khi mực nước trong sông dâng cao vượt bờ, chảy tràn, ngập trên diện rộng trong một khoảng thời gian nhất định tạo nên ngập lụt (*inundation*). Lũ lụt diễn ra ở Đồng Tháp (cùng với các tỉnh vùng Đồng Tháp Mười, Tứ giác Long Xuyên) thuộc loại sớm, phức tạp nhất ở ĐBSCL.

❖ Đặc điểm

Mùa lũ xuất hiện ở Đồng Tháp từ tháng 8 - 11, mực nước đỉnh lũ cao nhất thường xuất hiện vào khoảng ngày 15/9 - 15/10. Trung bình cứ khoảng 6 - 7 năm có một năm lũ lớn (lũ có mực nước đỉnh lũ cao hơn trung bình nhiều năm), lũ lịch sử (lũ có mực nước đỉnh lũ cao nhất trong thời kỳ quan trắc). Từ năm 1911 đến nay, ở ĐBSCL có 33 trận lũ lớn, lũ lịch sử những năm lũ lớn gần đây là 1961, 1966, 1978, 1984, 1991, 1994, 1996, 2000, 2001, 2011.

Đặc điểm chung của lũ lụt ở Đồng Tháp là:

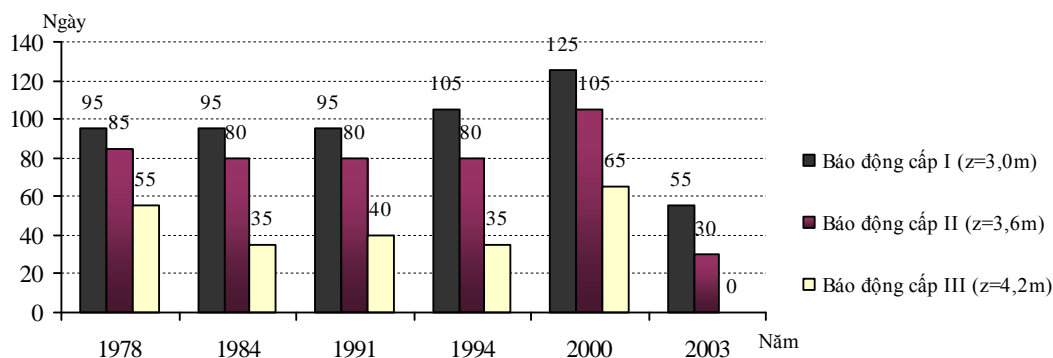
(i) *Lũ hiền và ổn định*: lưu lượng nước trong mùa lũ là rất lớn nhưng được điều tiết bởi những vùng trũng trên đất Campuchia, đặc biệt là Biển Hồ nên khi đến Đồng Tháp khối lượng và lưu lượng lũ đều giảm còn khoảng 20.000 - 25.000 m³/s (bảng 1), mực nước lũ lên chậm, cường suất lũ trung bình 6cm/ngày, lớn nhất không quá 30cm/ngày, lũ tràn nên tốc độ không quá lớn 0,5 - 0,8m/s.

(ii) *Thời gian xuất hiện đỉnh lũ và thời gian duy trì mực nước lũ kéo dài*: ngày duy trì mực nước cao trên 3,0m (mức báo động cấp I) tại Tân Châu và nội đồng tỉnh Đồng Tháp kéo dài khoảng 2, 3 tháng (hình 1). Tuy nhiên, những năm đầu thế kỉ XXI, lũ lụt diễn biến khá phức tạp (về thời gian, mức độ...).

Bảng 1. Lưu lượng lũ lớn nhất và mực nước cao nhất trên sông Tiền tại trạm Tân Châu

Năm	1961	1978	1984	1991	1996	2000	2001	2011
Lưu lượng lớn nhất (m ³ /s)		25.900	22.400	24.300	23.600	25.500	23.800	
Mực nước cao nhất (m)	5,12*	4,94	4,96	4,80	4,99	5,06	478	4,86

Nguồn: [6], [11], [12]. * Đỉnh lũ cao nhất từ 1961 - 2011.



Hình 1. Biểu đồ thời gian duy trì mực nước ứng với các cấp báo động trong ba tháng mùa lũ (8, 9, 10) tại trạm Tân Châu trên sông Tiền một số năm lũ lớn

Mỗi đợt lũ - lụt thường gồm 3 giai đoạn. (i) Giai đoạn đầu: nước ở thượng nguồn sông Mê Kông đổ về, mực nước sông Tiền, sông Hậu dâng cao; (ii) giai đoạn giữa: (lũ tràn, ngập lụt) bắt đầu mực nước ở Tân Châu lên cao, lúc này nước lũ vẫn chảy vào kênh chính nhưng bắt đầu có một lượng nước tràn qua bờ sông Tiền đổ vào Đồng Tháp; đồng thời nước ở thượng nguồn đổ về tăng thêm khối lượng nước vào Đồng Tháp theo sông Tiền và được tăng cường bởi lượng nước tràn qua biên giới Campuchia, giai đoạn này kéo dài khá lâu cho đến khi xuất hiện đỉnh lũ (thường có một đỉnh lũ chính và một đỉnh lũ phụ); (iii) giai đoạn cuối (lũ rút). Khu vực ngập lũ của Đồng Tháp chia làm 02 vùng: vùng ngập sâu phía Bắc kênh Nguyễn Văn Tiếp A (sâu nhất các huyện Tân Hồng, Hồng Ngự trên 3 m), vùng ngập nông (0,8 - 1,5m) phía Nam kênh Nguyễn Văn Tiếp A, vùng nằm giữa sông Tiền và sông Hậu.

Xét về nguyên nhân ngập lụt, Đồng Tháp xếp vào vùng ngập lũ và ngập do mưa nội đồng; xét về thời gian ngập, Đồng Tháp được xếp vào loại vùng ngập sâu và rất lâu và vùng ngập sâu và ngập lâu trung bình; xét về tác động của lũ triều thì Đồng Tháp thuộc khu vực lũ, lụt do nước ở thượng nguồn và khu vực lũ - triều. [6]

❖ Nguyên nhân

Nguyên nhân gây lũ lụt ở ĐBSCL nói chung và tỉnh Đồng Tháp nói riêng là do

mưa bão, áp thấp nhiệt đới, dải hội tụ nhiệt đới¹ kết hợp với gió mùa Tây Nam. Các hình thể thời tiết này thường hoạt động mạnh từ cuối tháng 7 đến tháng 9, gây ra mưa lớn ở Tây Trường Sơn (thuộc Trung và Hạ Lào; Campuchia; Tây Nguyên, Việt Nam). Còn nguyên nhân ngập lụt theo Tô Văn Trường, có ba nguyên nhân chính gây ra ngập lũ ở vùng ĐBSCL là (i) diện tích hạ lưu vực sông Mê Kông nhỏ (khoảng 5% tổng diện tích toàn lưu vực), lưu lượng nước thượng nguồn đổ về lớn nên khả năng tiêu thoát nước chậm; (ii) Ảnh hưởng của thủy triều, nhất chế độ bán nhật triều; (iii) mưa nội đồng trùng với mùa lũ [12].

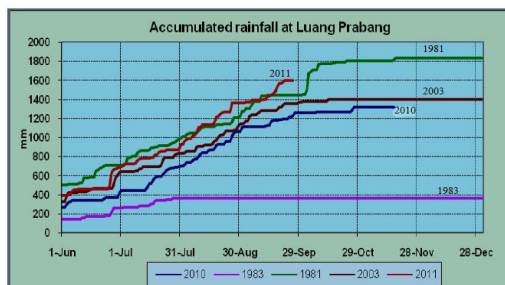
Nguyên nhân một số trận lũ lụt lớn được xác định như sau:

- Trận lũ lịch sử tháng 9-10/1961 là do 5 cơn bão đổ bộ vào Việt Nam, lớn nhất là cơn bão số 8 và số 10 gây mưa lớn ở nước ta, Lào và tâm mưa là Draivy - Campuchia với lượng mưa tháng là 737mm. Trận lũ lớn vào tháng 9/1978 do 3 cơn bão liên tiếp đổ bộ vào miền Trung gây ra mưa lớn ở Trung và Hạ Lào, Đông Bắc Thái Lan vào các tháng 7, 8, 9. Lượng mưa tháng 7 ở Thakhek (Lào) là 667mm, tháng 8 ở Pakse (Campuchia) là 900mm. Lũ lớn năm 1996 do 5 cơn bão và áp thấp nhiệt đới gây nên.

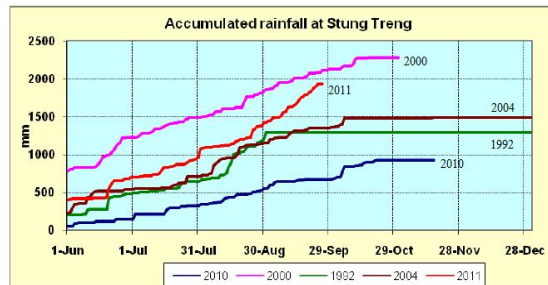
- Trận lũ lịch sử năm 2000 có những điểm rất khác thường: trận lũ dạng hai đỉnh lũ lớn, là dạng lũ ít gặp ở ĐBSCL (1978, 1984), 2 đỉnh lũ cách nhau 51 ngày; lũ về sớm nhất lịch sử và các đỉnh lũ rất cao; diễn biến lũ rất phức tạp. Nguyên nhân trực tiếp của trận lũ lụt này được xác định là cơn bão số 2 và số 4 gây mưa trên diện rộng nhưng nguyên nhân sâu xa là tác động của biến đổi khí hậu toàn cầu, của hiện tượng La Nina mạnh kéo dài (từ năm 1999 - 2000). Ngoài ra, còn tăng cường thêm bởi những hoạt động của con người như thay đổi lớn cơ sở hạ tầng ở châu thổ sông Mê Kông nói chung và ở ĐBSCL nói riêng.

- Lũ năm 2011 do liên tục có những cơn bão (4, 5) và hoạt động mạnh của gió mùa Tây Nam, sự xuất hiện thường xuyên của các dải hội tụ nhiệt đới. Vì thế, lượng mưa ở trung, hạ lưu vực sông Mê Kông (từ Chiang Saen - Thái Lan đến Strung Treng) rất lớn, vượt quá lượng mưa trung bình nhiều năm và lớn hơn cùng thời kỳ (năm 2010) rất nhiều lần - hình 2, 3, 4 nên mực nước trên dòng chính sông Mê Kông tại Kratie (22,8m ngày 22/9), Kongpong Cham (16,02 m, 25/9) (Campuchia) vượt quá mực nước lũ lịch sử năm 2000, từ ngày 25/9 tại Tân Châu mực nước vượt mức cảnh báo lũ (cấp III)² - hình 5 và duy trì đến giữa tháng 10/2011.

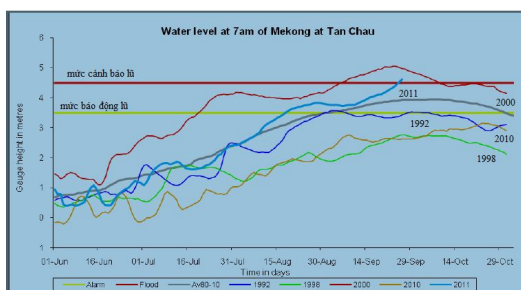
Ở Đồng Tháp, lũ lụt còn được tăng cường bởi lượng mưa tại chỗ và lượng nước chảy tràn qua biên giới từ Campuchia do Đồng Tháp nằm ở khu vực thấp trũng của Đồng Tháp Mười (độ cao trung bình 1 - 5m, trong đó độ cao 1,0 - 1,5m chiếm đến 75,84% diện tích tự nhiên của tỉnh), ảnh hưởng dòng triều của Biển Đông và vịnh Thái Lan (lũ lịch sử năm 2000, mực triều cao đến 4,05 - 4,16m). Đồng thời, một số đoạn sông bị lấn chiếm xây dựng nhà cửa, nuôi trồng thủy sản, bờ bao ngăn lũ chưa theo quy hoạch... đã hạn chế khả năng tiêu, thoát của nước lũ.



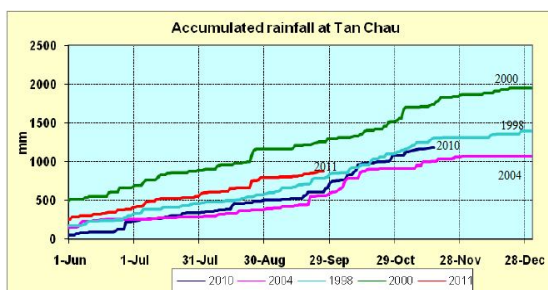
Hình 2. Biểu đồ lượng mưa tích lũy tại Luang Prabang, Lào [12]



Hình 3. Biểu đồ lượng mưa tích lũy tại Strung Treng, Campuchia [12]



Hình 4. Biểu đồ lượng mưa tích lũy tại Tân Châu (An Giang) [12]



Hình 5. Mực nước lũ vượt mức cảnh báo lũ (cấp báo động III = 4,5m) tại Tân Châu ngày 25/9. Ghi chú: Arm (arm level - mức báo động lũ), Flood (flood level - mức cảnh báo lũ)[12].

❖ **Thiệt hại**

Lũ lụt xảy ra ở Đồng Tháp bên cạnh những mặt lợi (bồi đắp phù sa, khai thác thủy sản, thau chua rửa phèn, làm giảm chu kỳ hoạt động của sâu bệnh, cung cấp nước...) cũng gây ra không ít thiệt hại cho địa phương. Lũ sớm gây ảnh hưởng đến sản xuất vụ Hè Thu, lũ chính vụ ảnh hưởng đến lúa Thu Đông (vụ 3), vườn cây ăn trái, cơ sở hạ tầng, tăng cường xói lở bờ sông, ảnh hưởng đời sống và tính mạng người dân...

Lũ năm 2011, theo thống kê của Ban chỉ huy Phòng chống lụt bão và Tìm kiếm cứu nạn tỉnh Đồng Tháp thì lũ lụt đã gây thiệt hại: 23 người chết, 7000km đường bị nước tràn qua gây sạt lở, hư mặt đường, 24 cầu cống bị phá hủy, 2000 ha lúa Thu Đông (vụ 3) bị mất trắng... thiệt hại kinh tế trên 300 tỉ đồng.

2.2.2. Xói lở bờ sông (riverbank erosion)

❖ **Quan niệm**

Xói lở bờ sông là dạng biến hình của sông do bùn cát lòng, bờ sông bị xói trôi, làm khối đất bờ mất cân bằng và bị trượt lở. Xói lở bờ sông xảy ra phổ biến, mạnh mẽ và phức tạp nhất là trên hệ thống sông Tiền đoạn chảy qua lãnh thổ tỉnh Đồng Tháp.

❖ *Thực trạng xói lở bờ sông*

Qua điều tra, khảo sát kết hợp với các kết quả nghiên cứu của các tác giả [1], [4], [5], [7] thì tính đến năm 2013, có đến 113 điểm xói lở lớn nhỏ xảy ra ở sông Tiền tỉnh Đồng Tháp. Trong đó, nhiều khu vực xói lở có tốc độ xói lở lớn (> 10m/năm), gây ra hoặc có nguy cơ gây ra nhiều thiệt hại như bờ sông Tiền thuộc huyện Hồng Ngự, sông Tiền đoạn thị xã Hồng Ngự, sông Tiền thuộc huyện Thanh Bình và đoạn sông Tiền thuộc thành phố Sa Đéc (bảng 2). Ngoài các khu vực xói lở trọng điểm trên, xói lở bờ sông còn xảy ra phổ biến ở hầu hết các huyện có sông Tiền chảy qua như các xã đầu cù lao Long Khánh (Long Thuận, Long Khánh A huyện Hồng Ngự), các xã Tân Quới, Tân Bình, An Phong, Tân Thạnh (Thanh Bình), An Long (Tam Nông), xã Tân Thuận Đông, Tân Thuận Tây (TP Cao Lãnh), Mỹ Xương (huyện Cao Lãnh)... với nhiều mức độ khác nhau.

Bảng 2. Tình hình xói lở bờ sông Tiền tỉnh Đồng Tháp giai đoạn 2009 – 2013

Năm	2009	2010	2011	2012	2013
Số điểm bị xói lở	96	92	95	95	113
Số xã, phường, thị trấn bị xói lở	34	35	39	36	32
Số xã, phường, thị trấn có khả năng xói lở	43	43	47	46	42
Chiều dài bị ảnh hưởng (km)	74,0	23,0	95,0	56,4	38,74
Diện tích đất bị xói lở (ha)	36,60	21,97	49,0	26,58	10,27

Nguồn: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Đồng Tháp

Xói lở bờ sông tỉnh Đồng Tháp chủ yếu xảy ra trong mùa mưa lũ, nhất là những năm lũ lớn. Tuy nhiên trong những năm gần đây, xói lở xảy ra nhiều hơn vào mùa kiệt (thường xảy ra nơi tranh chấp giữa dòng chảy thượng nguồn và triều như ở bờ sông Tiền huyện Châu Thành, đoạn Sa Đéc). Nhìn chung, xói lở bờ sông ở tỉnh Đồng Tháp đang ngày càng gia tăng cả về quy mô lẫn mức độ xói lở và diễn biến phức tạp (loại hình xói lở, thời gian xói lở...).

❖ *Nguyên nhân*

Nguyên nhân của xói lở bờ sông ở tỉnh Đồng Tháp nói chung và đoạn sông Tiền nói riêng là sự tác động tổng hợp của nhiều nhân tố (tự nhiên, KT-XH) thông qua mối quan hệ giữa lòng dẫn tự nhiên (*thay đổi hướng liên tục, có nhiều vực sâu và bãi nông xen kẽ, sự tồn tại của nhiều cù lao, bãi bồi giữa sông...*), vật chất cấu tạo bờ sông, lòng sông mềm yếu, dễ chảy nhào (*chủ yếu là sét ở phía trên và cát ở phía dưới với lực kết dính 0,1kg/cm², các tập cát bị xói nhanh hơn sét...*) và động lực dòng chảy lớn, gấp 3 - 5 lần vận tốc cho phép không xói của khối đất bờ sông, được tăng cường cả hai mùa (mùa mưa lũ chủ yếu là dòng chảy thượng nguồn có lưu lượng dòng chảy lớn và duy trì thời gian dài (hình 1), mùa khô chủ yếu là dòng triều Biển Đông, vịnh Thái Lan và sử dụng

nước sông quá mức) đều tạo điều kiện cho xói lở bờ sông xảy ra. Các hoạt động KT-XH bất hợp lí trên lưu vực và tại địa phương như phá rừng đầu nguồn; xây dựng các công trình thủy điện; khai thác cát sạn lòng sông quá mức; chạy tàu thuyền tải trọng lớn với tốc độ cao; xây dựng các công trình lấn chiếm lòng sông, bờ sông... góp phần tăng cường gây xói lở bờ (tăng lực gây trượt lở, làm giảm lực chống xói của bờ sông) [5].

❖ *Thiệt hại*

Tai biến xói lở bờ sông đã, đang gây ra nhiều thiệt hại về tính mạng, tài sản của người dân ở tỉnh Đồng Tháp. Xói lở bờ xảy ra trong một thời gian dài ở sông Tiền đoạn thuộc thành phố Sa Đéc cũng đã gây ra nhiều thiệt hại: làm sụp đổ xuống sông 3 làng, hai cầu dài 30m và 100m; hàng chục cây số đường ô tô; một bệnh viện đa khoa của tỉnh; một trường trung học của thành phố; trụ sở một số cơ quan của tỉnh; làm sạt lở khu phố chợ Sa Đéc. Đợt xói lở bờ năm 1995 ở Sa Đéc gây thiệt hại đến 36,5 tỉ đồng, làm mất 51ha ruộng đất. Xói lở bờ sông diễn ra mạnh ở Sa Đéc là một trong những lí do quan trọng mà tỉnh Đồng Tháp di dời tỉnh lỵ lên Cao Lãnh và nhà nước đã phải đầu tư lớn cho một hệ thống bảo vệ bờ sông. Giai đoạn 1991 - 2001, ở Sa Đéc xói lở bờ sông đã cuốn đi 254.800m² đất, 679 hộ phải di dời, thiệt hại mạnh nhất là Phường 3, 4, xã Tân Quy Tây. [7]

Các đợt xói lở gần đây (năm 2011), diễn ra rạng sáng ngày 16/8/2011, tại tổ 19, ấp 1 (xã Thường Phước 1, huyện Hồng Ngự) đã xảy ra vụ xói lở nghiêm trọng kéo dài trên 100m, sâu 20m, làm sụp đổ 3 căn nhà xuống sông Tiền và đe dọa 40 hộ dân sống khu vực sạt lở. Ở xã An Hiệp (Châu Thành) ngày 26-27/9/2011 đã xảy ra xói lở dài 200m, lún sâu khoảng 40m, diện tích đất mất khoảng 12.000 m², 70 hộ dân phải di dời. Xã Tân Bình (Thanh Bình), xói lở kéo dài 2,5km, trên 120 hộ dân phải di dời. Ngày 2/3/2013 ở xã Phú Thuận B xảy ra sạt lở; chiều dài sạt lở 200m, sâu vào bờ 7,0m, diện tích sạt lở 1400m² và 24 nhà dân phải tháo dỡ di dời. Vụ sạt lở diễn ra đầu tháng 6/2014 thuộc địa bàn Phường 11, thành phố Cao Lãnh kéo dài trên 100m, ăn sâu vào bờ đến 25m, đe dọa đến sự an toàn của kho chứa xăng dầu (cách 20m) nên Đồng Tháp đã quyết định ban bố tình trạng khẩn cấp sạt lở đất bờ sông Tiền thuộc Phường 11.

2.2.3. Các loại TBMT tự nhiên khác

❖ *Giông (thunderstorm), Lốc (cyclone)*

Giông là hiện tượng thời tiết kết hợp mưa lớn, gió mạnh và sự phóng điện khí quyển (sấm sét) có nguồn gốc nhiệt lực, động lực hoặc địa hình³ và có thể xảy ra trong khối không khí có lượng ẩm cao hay trong vùng nhiễu động khí quyển. [10]

Giông xảy ra ở ĐBSCL với tần suất lớn, kéo dài suốt năm và tháng nhiều nhất là tháng 5 (tới 20 - 24 ngày giông, phần lớn là dông nhiệt, bảng 3). Mỗi năm ở Đồng Tháp, giông xuất hiện ở vùng trung tâm Đồng Tháp Mười (bên cạnh lượng mưa lớn, mưa trong giông cũng có lượng đạm - muối N lớn hơn bình thường, tốt cho nông

ngiệp) thường làm hư hại nhà cửa, cây trồng của người dân, nhất là trong giông có sét nên mỗi năm thường có 4 - 5 vụ gây chết người [1], [14]...

Ngoài có gió mạnh, mưa lớn (đông) còn gây tác hại nghiêm trọng thông qua gió xoáy giạt mạnh. Khi xảy ra lốc thường gây thiệt hại rất lớn về hoa màu, nhà cửa. Năm 2013, toàn tỉnh Đồng Tháp 307 nhà sập, 1334 ngôi nhà xiêu vẹo do đông, lốc.

Bảng 3. Số ngày giông ở Nam Bộ ứng với tần suất đảm bảo trên 50%

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Số ngày có giông	1	1	2	10	20	19	17	15	15	14	10	2	120

Nguồn: Phạm Ngọc Toàn, Phan Tất Đắc [10]

- *Hạn hán và xâm nhập mặn (drought and salinity intrusion):*

Hạn hán là hiện tượng lượng mưa thiếu hụt nghiêm trọng kéo dài, làm giảm hàm lượng ẩm trong không khí và hàm lượng nước trong đất, làm suy kiệt dòng chảy sông suối, hạ thấp mực nước ao hồ, mực nước trong các tầng chứa nước dưới đất gây ảnh hưởng xấu đến sự sinh trưởng của cây trồng, làm môi trường suy thoái... Theo Tổ chức Khí tượng thế giới (WMO) hạn hán được phân làm 4 loại: hạn khí tượng (xảy ra khi lượng mưa thiếu hụt, thời gian kéo dài), hạn nông nghiệp (xảy ra khi thiếu hụt nước, độ ẩm trong đất làm giảm sút sản lượng và năng suất cây trồng), hạn thủy văn (dòng chảy sông suối thấp hơn trung bình nhiều năm rõ rệt và mực nước trong các tầng chứa nước dưới đất hạ thấp) và hạn KT-XH.

Hạn hán xuất hiện ở ĐBSCL và Đồng Tháp vào mùa khô, kiệt (từ tháng 12 - 4 năm sau, do lượng mưa trung bình tháng ít 0 - 40mm). Hạn hán kết hợp với thủy triều, địa hình thấp nên mặn xâm nhập sâu vào ĐBSCL. Trước đây, ở Đồng Tháp xâm nhập mặn diễn ra ít (do nằm cách xa Biển Đông) nhưng hiện nay, do mùa khô kéo dài, nước biển dâng, sử dụng nước quá mức... nên mặn xâm nhập và ảnh hưởng tới Đồng Tháp thông qua sông Tiền và sông Vàm Cỏ Tây (độ mặn 4 ‰ có thể xâm nhập tới Hiệp Hòa cách Biển Đông 149km) rồi theo các kênh, rạch xâm nhập sâu vào Đồng Tháp. [15]

Nhìn chung, hạn hán và xâm nhập mặn ở Đồng Tháp không nghiêm trọng (nhất là tình trạng xâm nhập mặn) nhưng với sự biến động của tự nhiên, đặc biệt là biến đổi khí hậu đang làm cho lượng mưa phân hóa thêm sâu sắc (năm 2010, lượng mưa năm của Đồng Tháp lớn 2387,8mm nhưng trong tháng 2, 3 hầu như không có mưa), mực nước biển dâng, các đập thủy điện được xây dựng ở thượng nguồn, dự án thủy nông Khong-Chi-Mun (Thái Lan)... sẽ làm cho hạn hán và xâm nhập mặn xuất hiện ngày càng nhiều ở khu vực ĐBSCL nói chung và tỉnh Đồng Tháp nói riêng.

2.3. Giải pháp phòng tránh, giảm nhẹ thiệt hại do TBMT tự nhiên ở Đồng Tháp

2.3.1. Quan điểm tiếp cận đề xuất giải pháp

Qua nghiên cứu đặc điểm, nguyên nhân các tai biến và thiệt hại mà chúng gây ra, nhận thấy: để chủ động phòng tránh, giảm nhẹ thiệt hại do các loại TBMT nói chung và TBMT tự nhiên nói riêng tỉnh Đồng Tháp cần tiếp cận theo hai hướng.

- Hướng tiếp cận nhằm vào tai biến: giảm mức độ nghiêm trọng của tai biến, giảm tác nhân gây tai biến, giảm thiểu thiệt hại...
- Hướng tiếp cận nhằm vào cộng đồng: tăng sức chống chịu, giúp cộng đồng thích ứng với tai biến, chủ động phòng tránh tai biến...

2.3.2. Định hướng giải pháp phòng tránh, giảm nhẹ thiệt hại

❖ Giải pháp tiếp cận tai biến

Để giảm thiểu nguyên nhân gây tai biến lũ lụt, xói lở bờ sông, giồng lốc, hạn hán và xâm nhập mặn là rất khó khăn (bởi nguyên nhân chủ yếu đều xuất phát từ tự nhiên và mang tính khu vực, quốc tế như phá rừng đầu nguồn, các công trình thủy điện...).

Ở Đồng Tháp, cần hạn chế các hoạt động làm gia tăng các tai biến như lấn chiếm lòng, bờ sông để xây dựng nhà cửa, nuôi trồng thủy sản, khai thác cát sạn quá mức, sử dụng nước lãng phí (nhất là trong mùa khô). Trong quy hoạch phát triển cần tránh bố trí dân cư, các cơ sở kinh tế ở những khu vực có nguy cơ xói lở cao, ngập lụt lớn; tăng cường trồng rừng, nhất là các huyện Hồng Ngự, Tân Hồng...

❖ Giải pháp tiếp cận cộng đồng

- Giáo dục cho cộng đồng dân cư ở Đồng Tháp nhận thức và có những hiểu biết về nguyên nhân, đặc điểm, mức độ thiệt hại của các tai biến thông qua các thông tin đại chúng, tờ rơi, các buổi họp dân cư... để người dân nâng cao cảnh giác, chủ động phòng tránh các tai biến, nhất là những cư dân sông ven sông rạch...

- Ủy ban Phòng chống lụt bão và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Đồng Tháp, Đài Phát thanh và Truyền hình tỉnh Đồng Tháp phối hợp chặt chẽ với Trung tâm dự báo Khí tượng thủy văn Trung ương và địa phương để kịp thời cập nhật thông tin cảnh báo sớm lũ lụt, khu vực có nguy cơ xói lở bờ sông, giồng lốc... để chính quyền và nhân dân chủ động ứng phó.

- Đối với lũ lụt

Quán triệt quan điểm “*sống chung với lũ*”. Có nghĩa là chủ động điều khiển làm lũ thay đổi về thành phần và hướng phát triển, giảm bớt tác hại, tận dụng lũ. Chung sống với thiên nhiên, dựa vào những hiểu biết đầy đủ về quy luật tự nhiên, xây dựng cảnh quan xã hội không đối lập với tự nhiên mà vận dụng quy luật tự nhiên làm nền tảng phát triển xã hội bền vững.

Tỉnh Đồng Tháp cần chú trọng công tác tái thiết sau lũ (rà soát lại hệ thống đê bao ngăn và thoát lũ, các công trình thoát lũ và ngăn thủy triều, nhất là sau đợt lũ năm 2011). Chỉ để lại và kiên cố hóa những đê bao cho các khu vực trọng yếu về dân cư và

sản xuất, những khu vực khác để cho dòng lũ thoát tự nhiên. Các tuyến đường giao thông như quốc lộ 30, tỉnh lộ 848, các tuyến giao thông trong vùng ngập lũ sâu... cần được kiên cố hóa, nâng cao và trồng cây hai bên đường, hạn chế tác động gây xói lở của nước trong mùa lũ.

Tiếp tục nghiên cứu và xây dựng các cụm tuyến dân cư vượt lũ để người dân ổn định chỗ ở; ưu tiên xây dựng ở các địa phương thường xuyên chịu ngập sâu như Hồng Ngự, Tân Hồng... Tuy nhiên, trong quá trình xây dựng phải tính toán kỹ đến các nhu cầu cơ bản của người dân (điện, đường, trường, trạm) cũng như quan tâm tới cuộc sống người dân sau khi đến chỗ ở mới. Cụm, tuyến dân cư vượt lũ phải cao hơn mức ngập lũ trong những năm lũ lớn gần đây (2000, 2001, 2011...); xây dựng nhà kiên cố tránh lũ và giữ trẻ trong mùa lũ...

Bảng 4. Cơ cấu mùa vụ lúa (03 vụ) ở tỉnh Đồng Tháp

Vụ	Thời gian gieo sạ	Thời gian thu hoạch	Ghi chú
Đông Xuân	05/9 - 20/11	15/02 - 01/3	* Chỉ nên trồng ở những khu vực có bờ bao kiên cố, nếu không chuyển sang trồng hoa màu hoặc cây công nghiệp ngắn ngày, rau thực phẩm.
Hè Thu	25/02 - 05/3	31/5 - 10/6	
Thu Đông*	05/6 - 15/6	10/9 - 25/9	

Nguồn: [8] và bổ sung.

Có phương án tận dụng lũ (như nạo vét kênh mương, đào kênh tích nước) để thau chua, rửa phèn mặn, vệ sinh đồng ruộng... Thay đổi cơ cấu mùa vụ, nhất là vụ Thu Đông (vụ 3) chỉ sản xuất lúa ở những nơi có đê bao kiên cố, các khu vực khác trồng cây ngắn ngày để tránh lũ. Hiện nay, cơ cấu mùa vụ lúa được thể hiện trong bảng 4, cần lưu ý mùa vụ Thu Đông chủ động gieo sạ và thu hoạch sớm.

- Đối với xói lở bờ sông

Để hạn chế xói lở bờ sông, tỉnh Đồng Tháp có thể ứng dụng các biện pháp gia cố bờ (kè bê tông, thảm thực vật, tường chắn), các biện pháp công trình mang tính chủ động như phao hướng dòng, kênh rạch phân dòng, mỏ hàn, đập khóa...

Xây dựng và hoàn thiện bờ kè chống xói trên sông Tiền ở xã An Hiệp (Châu Thành), Phường 4 (Sa Đéc), xã Tân Bình (Thanh Bình), xã Thường Thới Tiền (Hồng Ngự), xã Mỹ An Hưng B (Lấp Vò) để hạn chế xói lở xảy ra, gây thiệt hại lớn.

Các khu vực xói lở khác như các xã đầu cồn Chính Sách, cù lao Long Khánh (Long Khánh B, Long Thuận), đầu cù lao Tây (Tân Quới, Tân Bình huyện Thanh Bình), cù lao Chải (xã Tân Thuận Đông), xã Tân Thuận Tây, Hòa An TP Cao Lãnh, xã Mỹ An Hưng A (Lấp Vò), xã Mỹ Xương (huyện Cao Lãnh)... tăng cường trồng thảm

thực vật (dừa nước, đước, thả bè...) để hạn chế xói lở và di dời những hộ dân cư sống trong khu vực xuất hiện các vết nứt...

- *Đối với giông, lốc*

Xây dựng các công trình, nhà ở kiên cố, thường xuyên chằng chống nhà cửa để tăng độ bền vững của công trình nhằm đề phòng dông lớn, lốc xoáy. Ở các cửa sông, nơi trồng trái (các xã ven sông Tiền huyện Hồng Ngự, xã Tân Thuận Đông...), nếu nhà ở lợp bằng lá, tôn tráng kẽm, tôn xi măng, ngói có thể dẫn lên mái nhà các loại thanh nẹp bằng gỗ, sắt, dây kẽm cỡ lớn (chú ý sử dụng cột thu lôi chống sét đối với các công trình có độ cao lớn, khu vực trồng trái) hoặc các bao chứa cát để hạn chế tốc mái khi có lốc xoáy...

Chặt tỉa cành, nhánh của các cây cao, dễ gãy đổ, mục rỗng, nằm gần nhà ở, lưới điện...

Khi trời mưa lớn kèm theo dông, lốc cần sơ tán người già và trẻ em ra khỏi những căn nhà tạm bợ, đến những nơi an toàn, vững chắc hơn. Khi xảy ra lốc xoáy mọi người phải tìm những nơi trú ẩn an toàn như các nhà kiên cố, tránh trú dưới bóng cây, nhà tạm bợ dễ bị ngã đổ. Tuyên truyền, vận động đến các hộ dân có nhà kiên cố tiếp nhận những người dân trú ẩn khi xảy ra lốc xoáy, nhất là ở các huyện phía Bắc tỉnh Đồng Tháp...

- *Đối với hạn hán và xâm nhập mặn*

Nghiên cứu và dự báo tình hình hạn hán theo từng năm, từng thời kì để có phương án sử dụng nước trong mùa khô, kiệt. Sử dụng nước tiết kiệm trong mùa khô, nhất là trong sản xuất nông nghiệp và sinh hoạt. Hạn chế lấy nước nhiều những lúc triều cường, triều lên. Có phương án giữ nước mùa mưa lũ trong các hồ, kênh mương, trồng cây ven kênh rạch, đồng ruộng... để tích trữ nước sử dụng trong mùa khô, kiệt.

3. Kết luận

Mặc dù, các loại hình TBMT tự nhiên không diễn ra mạnh mẽ, phức tạp như khu vực miền Trung nước ta nhưng ở Đồng Tháp với các loại tai biến như lũ lụt, xói lở bờ sông, giông lốc, hạn hán và xâm nhập mặn... cũng gây ra không ít thiệt hại về người và tài sản của nhân dân, cản trở đến sự phát triển KT-XH bền vững của tỉnh. Nguyên nhân của các tai biến là tác động tổng hợp của nhân tố tự nhiên (chủ yếu) và hoạt động KT-XH chưa hợp lí trên lưu vực và tại địa phương góp phần làm gia tăng các tai biến (về mức độ, thiệt hại).

Để chủ động phòng tránh và giảm nhẹ thiệt hại do TBMT tự nhiên xảy ra ở địa phương, tỉnh Đồng Tháp cần thực thi các giải pháp đã định hướng ở trên. Mỗi giải pháp có những ưu, nhược điểm riêng vì thế cần phối hợp các giải pháp trong quá trình thực hiện để đảm bảo hiệu quả cao nhất. Trước mắt, tỉnh nên ưu tiên xây dựng các cụm, tuyến dân cư vượt lũ và xây dựng bờ kè, di dời dân ở những khu vực xảy ra và có nguy cơ xảy ra xói lở bờ sông cao để hạn chế thiệt hại về người và tài sản của nhân dân.

¹ Hội tụ nhiệt đới (hội tụ nội chí tuyến - CIT) là dạng nhiễu động đặc trưng của gió mùa mùa hạ. Nó thể hiện sự hội tụ đặc trưng giữa tín phong Bắc bán cầu và gió mùa mùa hạ (cũng chính là tín phong Nam bán cầu vượt qua Xích đạo và đổi hướng thành gió mùa Tây Nam). Không khí hai bên khu vực hội tụ thường nóng ẩm, liên tục bốc lên cao và gây mưa [4], [10].

² Trước đây, mức cảnh báo lũ ở ĐBSCL trên sông Tiền đều lấy ở trạm Tân Châu (An Giang) làm chuẩn. Mức báo động cấp I: mực nước tại Tân Châu ≥ 3 m, II: mực nước cao hơn 3,6 m, cấp III: mực nước $\geq 4,2$ m. Hiện nay, mức cảnh báo lũ cấp I, II, III tại Tân Châu lần lượt được sử dụng là 3,5 m, 4,0 m và 4,5 m [3].

³ Giông nhiệt (nhiệt lực) - do sự chênh lệch nhiệt độ, sự nóng lên của bề mặt lục địa, động lực - sự chuyển dịch của các đới gió hành tinh theo Mặt Trời; giông địa hình (do địa hình, các khối không khí ẩm, nóng bốc lên cao dọc theo sườn núi).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ban Tuyên giáo tỉnh Đồng Tháp (2014), *Địa chí Đồng Tháp*, Nxb Trẻ.
2. Nguyễn Cảnh, Nguyễn Đình Hòa (2007), *Tại biến môi trường*, Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội, Hà Nội.
3. Đài Khí tượng Thủy văn khu vực Nam Bộ, Trung tâm dự báo Khí tượng Thủy văn Quốc gia, “Các tin báo lũ khẩn cấp và thiệt hại do lũ lụt trên sông Cửu Long từ 20/9/2011 - 9/10/2011”, <http://www.kttv-nb.org.vn>.
4. Trịnh Phi Hoàng (2013), “Nghiên cứu các nhiễu động thời tiết gây mưa - lũ lụt ở Đồng bằng sông Cửu Long”, *Tạp chí Khoa học Đại học Sư phạm TP Hồ Chí Minh*, 43(77), tr.107 -116.
5. Trịnh Phi Hoàng (2014), “Hiện trạng xói lở bờ sông Tiền đoạn chảy qua tỉnh Đồng Tháp giai đoạn 2009 – 2013”, *Tạp chí Khoa học Đại học Sư phạm TP Hồ Chí Minh*, 59(92), tr.116-171.
6. Trần Như Hối (2014), “Một số trận lũ điển hình và phân vùng ngập lụt ở vùng Đồng bằng sông Cửu Long”, Tuyển tập Khoa học Công nghệ 50 năm xây dựng & phát triển, <http://www.vawr.org.vn/>, 01/8/2014.
7. Lê Mạnh Hùng (2008), *Xói bồi hệ thống sông rạch vùng Đồng bằng sông Cửu Long*, Nxb Nông Nghiệp, TP Hồ Chí Minh.
8. Sở Nông Nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Đồng Tháp, Viện Quy hoạch Thủy lợi miền Nam (2008), *Báo cáo chính Quy hoạch nông nghiệp và phát triển nông thôn tỉnh Đồng Tháp đến năm 2020*, TP Hồ Chí Minh.
9. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Đồng Tháp - Trung tâm Kỹ thuật môi trường, Bộ Tài nguyên và Môi Trường (2008), *Báo cáo tổng hợp Quy hoạch môi trường tỉnh Đồng Tháp đến năm 2020*, Đồng Tháp.
10. Phạm Ngọc Toàn, Phan Tất Đắc (1993), *Khí hậu Việt Nam*, Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội.
11. Trung tâm Khoa học tự nhiên và Công nghệ quốc gia (1995), *Sử dụng tài nguyên nước và hạn chế hậu quả lũ lụt vùng Đồng Tháp Mười*, Báo cáo Hội nghị khoa học, TP Hồ Chí Minh.

12. Tô Văn Trường (2005), *Tập bản đồ ngập lũ theo các tần suất*, Báo cáo chuyên đề thuộc đề tài Nghiên cứu nhận dạng toàn diện về lũ, dự báo, kiểm soát và thoát lũ phục vụ yêu cầu chung sống với lũ ở đồng bằng sông Cửu Long, mã số KC.08.14, Phân viện Khảo sát Quy hoạch Thủy lợi Nam Bộ, TP Hồ Chí Minh.
13. Tô Văn Trường (2011), “Đánh giá sơ bộ tình hình mưa lũ lưu vực sông Mê Kông”, <http://vncold.vn>, 05/10/2011.
14. Ủy ban nhân dân tỉnh Đồng Tháp (2010), *Kế hoạch quản lý rủi ro thiên tai tổng hợp tỉnh Đồng Tháp đến năm 2020 (báo cáo khung)*, Đồng Tháp.
15. Trần Thanh Xuân (2008), *Đặc điểm thủy văn và nguồn nước sông Việt Nam*, Nxb Nông nghiệp, TP Hồ Chí Minh.
16. Nguyễn Trọng Yên và nnk (2006), *Nghiên cứu xây dựng bản đồ phân vùng tai biến môi trường tự nhiên lãnh thổ Việt Nam*, Mã số: KC.08.01, Đề tài độc lập cấp nhà nước, Viện Địa chất - Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam, Hà Nội.

(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 04-8-2014; ngày phản biện đánh giá: 12-8-2014;
ngày chấp nhận đăng: 20-8-2014)

CÁC SỐ TẠP CHÍ KHOA HỌC SẮP TỚI:

- Tháng 9/2014: Số 62(96) – Khoa học giáo dục
- Tháng 10/2014: Số 63(97) – Khoa học xã hội và nhân văn
- Tháng 11/2014: Số 64(98) – Khoa học tự nhiên và công nghệ.

Ban biên tập Tạp chí Khoa học rất mong nhận được sự trao đổi thông tin của các đơn vị bạn và được bạn đọc thường xuyên cộng tác bài vở, góp ý xây dựng.