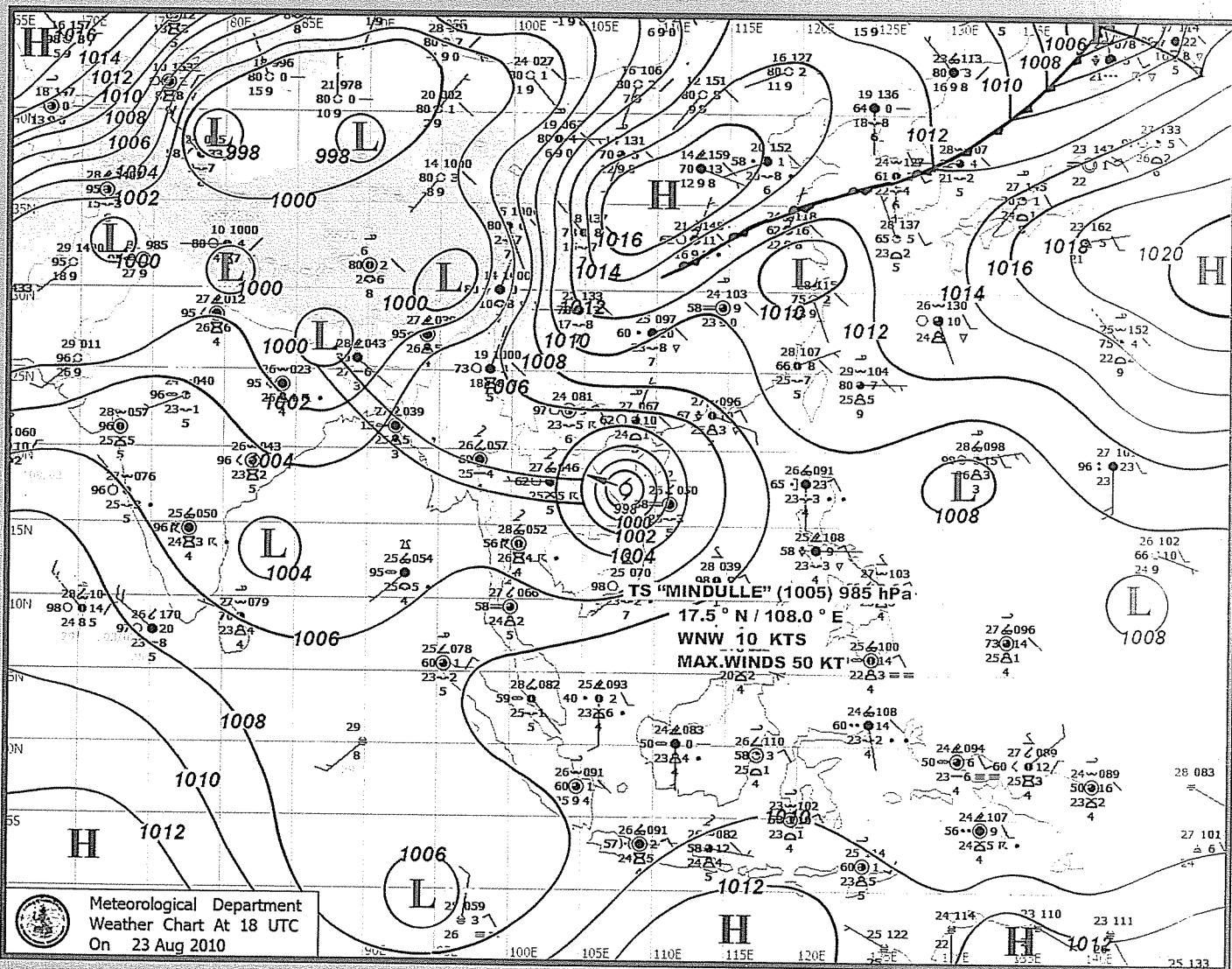
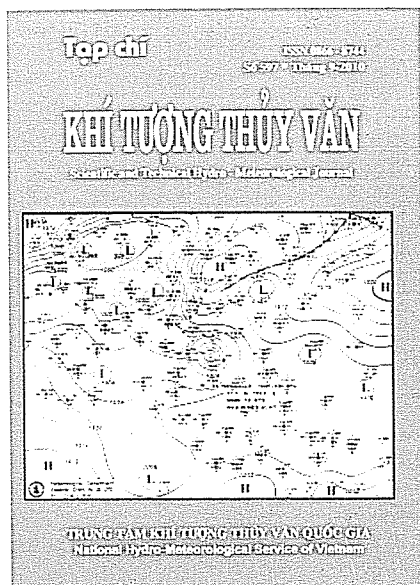


KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN

Scientific and Technical Hydro - Meteorological Journal





Số 597 * Tháng 9 năm 2010

Nghiên cứu và trao đổi

TẠP CHÍ KHÍ TƯỢNG THUỶ VĂN
TỔNG BIÊN TẬP

TS. Bùi Văn Đức

PHÓ TỔNG BIÊN TẬP

TS. Nguyễn Kiên Dũng

TS. Nguyễn Đại Khánh

ỦY VIÊN HỘI ĐỒNG BIÊN TẬP

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1. GS.TSKH. Nguyễn Đức Ngữ | 9. TS. Bùi Minh Tăng |
| 2. TSKH. Nguyễn Duy Chính | 10. TS. Trần Hồng Lam |
| 3. PGS.TS. Ngô Trọng Thuần | 11. TS. Nguyễn Ngọc Huân |
| 4. PGS.TS. Trần Thực | 12. TS. Nguyễn Kiên Dũng |
| 5. PGS.TS. Lê Bắc Huỳnh | 13. TS. Nguyễn Thị Tân Thanh |
| 6. TS. Vũ Thanh Ca | 14. TS. Nguyễn Văn Hải |
| 7. PGS.TS. Nguyễn Văn Tuyên | 15. ThS. Lê Công Thành |
| 8. TS. Nguyễn Thái Lai | 16. ThS. Nguyễn Văn Tuệ. |

Thư ký toà soạn

TS. Đào Thanh Thủy

Trình bày

CN. Phạm Ngọc Hà

Giấy phép xuất bản:

Số: 92/GP-BTTTT - Bộ Thông tin Truyền thông
cấp ngày 19/01/2010

In tại: Công ty in Khoa học Kỹ thuật

Toà soạn

Số 4 Đặng Thái Thân - Hà Nội

Điện thoại: 04.8241405

Fax: 04.8260779

Email: ducbv@fpt.vn

tapchikttv@yahoo.com

Bìa: Con bão số 3 (Mindulle) trên bản đồ mặt đất 18 giờ
GMT, 23/8/2010
Nguồn: TMD

Giá bán: 17.000đồng

- | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | PGS.TS. Lê Bắc Huỳnh: Trao đổi về những tồn tại, bất cập trong công tác quy hoạch, xây dựng và quản lý vận hành các công trình hồ chứa thủy điện, thủy lợi |
| 8 | PGS. TS. Nguyễn Viết Lành: Nắng nóng và những nguyên nhân gây nên nắng nóng ở Việt Nam |
| 14 | Hoàng Đức Cường, Bùi Đức Tuấn, Trần Thị Thảo, Lê Thị Thủy, Trần Danh Thương: Nghiên cứu phân vùng khí hậu tỉnh Tuyên Quang |
| 21 | Nguyễn Xuân Chinh: Bão số 3 và công tác phục vụ phòng chống bão ở Đài KTTV khu vực Bắc Trung Bộ |
| 25 | TS. Nguyễn Kiên Dũng, CN. Cao Phong Nhã, ThS. Hà Trọng Ngọc, KS. Quách Thanh Tuyết, KS. Nguyễn Quỳnh Trang, KS. Nguyễn Thị Minh Tú: Nghiên cứu, ứng dụng mô hình SWMM tính toán thủy lực phục vụ quy hoạch chi tiết khu đô thị mới Tây Hồ Tây |
| 32 | ThS. Chu Thị Thu Hường, PGS.TS. Phan Văn Tân, Vũ Thanh Hằng: Mức độ và xu thế biến đổi của tốc độ gió cực đại trên khu vực Việt Nam trong thời kỳ 1961-2007 |
| 42 | ThS. Lê Kim Dung: Phân loại khả năng sử dụng cho các loại hình sử dụng đất chính trên cơ sở nghiên cứu xói mòn tiềm năng lưu vực sông Âm |
| 51 | Trần Đình Trung, Lâm Đạo Nguyên, TS. Tôn Thất Lãng: Cơ sở dữ liệu và công cụ GIS phục vụ quản lý chất thải rắn công nghiệp tỉnh Bình Phước |
| 57 | Lưu Minh Hải: Bài học kinh nghiệm phòng tránh mưa lũ của người cao tuổi |
| 59 | Diễn đàn Á - Âu về ứng phó với biến đổi khí hậu |

Tổng kết tình hình khí tượng thủy văn

- | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 61 | Tóm tắt tình hình khí tượng, khí tượng nông nghiệp, thủy văn tháng 8 - 2010 |
| 72 | Trung tâm Dự báo KTTV Trung ương, (Trung tâm KTTV Quốc gia) Trung tâm Nghiên cứu KTNN (Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Môi trường) |
| 74 | Tóm tắt tình hình môi trường không khí và nước tháng 6 năm 2010 Trung tâm Nghiên cứu môi trường (Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Môi trường) |
| 74 | Thông báo kết quả quan trắc môi trường không khí tại một số tỉnh, thành phố tháng 8-2010 (Trung tâm Mạng lưới khí tượng thủy văn và môi trường) |

TRAO ĐỔI VỀ NHỮNG TỒN TẠI, BẤT CẬP TRONG CÔNG TÁC QUY HOẠCH, XÂY DỰNG VÀ QUẢN LÝ VẬN HÀNH CÁC CÔNG TRÌNH HỒ CHỨA THỦY ĐIỆN, THỦY LỢI

THƯ VIỆN

TRUNG TÂM KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN QUỐC GIA

PGS.TS. Lê Bắc Huỳnh

Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam

Nước ta đang xây dựng và đã đưa vào khai thác hàng ngàn hồ chứa nước thủy lợi, thủy điện. Hồ chứa nước là cơ sở hạ tầng để sử dụng tổng hợp tài nguyên nước lưu vực sông, có ý nghĩa quan trọng trong việc bảo đảm an ninh về nước cho con người, phục vụ phát triển bền vững kinh tế, xã hội và môi trường. Hồ thường có nhiệm vụ điều tiết dòng chảy sông để phòng, chống lũ cho hạ du và tạo nguồn nước để cung cấp cho nhu cầu sinh hoạt, sản xuất và bảo vệ môi trường. Nước ta có nhu cầu và có điều kiện tự nhiên thuận lợi để khai thác, sử dụng tổng hợp tài nguyên nước bằng các hồ chứa.

Đến nay, cả nước đã xây dựng hơn 2100 hồ chứa có dung tích mỗi hồ từ 0,5 triệu m³ trở lên với tổng dung tích trữ nước gần 41 tỷ m³, khai thác được trên 8000 MW điện, chiếm gần 40% tổng công suất lắp máy của toàn hệ thống điện quốc gia; bảo đảm nước tưới cho trên 50 vạn hecta, góp phần bảo đảm an ninh lương thực và năng lượng cho Đất nước. Hiện đang xây dựng khoảng gần 240 hồ, tổng dung tích hơn 21 tỷ m³, công suất lắp máy gần 9.000 MW và trên 500 hồ đã có quy hoạch sẽ được xây dựng trong vài năm tới, tổng dung tích gần 4 tỷ m³, công suất lắp máy hơn 4.200 MW.

Bên cạnh những lợi ích hiển nhiên ở nhiều lĩnh vực kinh tế và xã hội do khai thác, sử dụng tài nguyên nước các hồ chứa mang lại, thực tế cho thấy, do còn nhiều tồn tại, bất cập trong quy hoạch phát triển, trong xây dựng hồ chứa, trong quản lý, bảo vệ, khai thác, sử dụng nên hiệu quả tổng hợp các hồ chứa chưa được như thiết kế, chưa được như mong muốn; tiềm ẩn những nguy cơ xảy ra sự

cố, mất an toàn, gây lũ nhân tạo, gây hạn hán thiếu nước giả tạo, có khi dẫn tới thảm họa do vỡ đập, đã có trường hợp dẫn đến thiệt hại lớn về người và tài sản, hủy hoại tài nguyên và làm suy thoái môi trường, ảnh hưởng lớn đến sản xuất và đời sống nhân dân vùng hạ du nói riêng và nhân dân vùng bị ảnh hưởng nói chung.

Nguyên nhân chính dẫn đến tình trạng đó là do thiếu sự quan tâm đúng mức, đồng bộ từ giai đoạn quy hoạch tài nguyên nước, quy hoạch hồ chứa đến thiết kế, thi công xây dựng và quản lý vận hành hồ, cả trong công tác quản lý nhà nước (Pháp luật, chính sách, quy trình, quy phạm, hướng dẫn, chỉ đạo, thanh tra, kiểm tra) và trong quản lý, bảo vệ, khai thác, sử dụng hiệu quả từng hồ chứa cụ thể. Khi quy hoạch và thiết kế các hồ chứa thủy lợi, thủy điện, còn chưa chú trọng phối hợp chặt chẽ giữa các cơ quan liên quan, thiếu quan tâm đầy đủ đến quản lý tổng hợp tài nguyên nước và bảo vệ môi trường tự nhiên, môi trường xã hội mà chỉ dựa trên các quy hoạch thuần túy chuyên ngành thủy lợi hoặc thủy điện, thậm chí thiếu sự phối hợp đồng bộ giữa các địa phương và các Bộ, ngành trong phê duyệt quy hoạch và xây dựng hồ chứa trên các lưu vực sông; giữa thiết kế và thực tế xây dựng các công trình, dẫn đến việc bố trí vị trí, số lượng hồ chứa, xác định năng lực thiết kế của hồ chứa chưa phù hợp, chưa bảo đảm khai thác tối ưu tiềm năng tài nguyên nước, không giảm thiểu được những tác động bất lợi đối với tài nguyên và môi trường tự nhiên, môi trường xã hội khi xây dựng và vận hành các hồ chứa. Vì vậy, hiệu quả tổng hợp của hồ chứa còn thấp, đa số còn thiên lệch; hồ chứa được khai thác

thường chỉ phục vụ lợi ích của ngành mình, địa phương mình, các lợi ích khác, nếu có trong thiết kế nhiệm vụ cũng chỉ được xem như “ăn theo” hoặc thứ yếu, làm cho việc phát triển thủy điện, thủy lợi kém bền vững, không khai thác được tối đa tiềm năng của công trình [1,2,3].

Công tác quản lý các hồ chứa còn bị buông lỏng, phân tán, nhiều nội dung, nhiều phần việc còn bỏ trống hoặc chưa được quan tâm đúng mức. Các chủ quản đầu tư, sau khi xây dựng công trình, thường không giao trách nhiệm quản lý cụ thể cho cơ quan, đơn vị làm chủ quản lý toàn bộ công trình hồ chứa (bao gồm đập, công trình liên quan và vùng lòng hồ, lưu vực hồ chứa) hoặc chỉ giao làm chủ quản lý vận hành nhà máy thủy điện, công trình thủy nông mà không quan tâm đến quản lý khai thác số lượng, chất lượng nguồn nước, quản lý vùng lòng hồ và lưu vực sông nơi bố trí hồ; không quan tâm đến khai thác tài nguyên, cảnh quan môi trường hồ chứa.

Đến nay, vẫn chưa xây dựng được một cơ chế phối hợp hiệu quả giữa Trung ương và địa phương, giữa các Bộ, ngành liên quan [1, 3] để thống nhất quản lý, bảo vệ, khai thác, sử dụng các hồ chứa; chưa chú trọng việc định kỳ rà soát, đánh giá lại năng lực hoạt động và nhiệm vụ của các hồ hoặc hệ thống hồ chứa nên hiệu quả sử dụng tài nguyên nước và các tài nguyên thiên nhiên khác trong vùng hồ còn nhiều hạn chế. Nhiều hồ chứa, ngay từ khâu quy hoạch, thiết kế đã chỉ chú trọng khai thác tài nguyên nước sao cho có lợi cho ngành mình mà không chú trọng đến việc tham gia thực hiện những nhiệm vụ, đáp ứng các yêu cầu khác mà thực tế phát triển kinh tế, xã hội đặt ra. Chẳng hạn, nhiều hồ chứa thủy điện hoàn toàn không bố trí nhiệm vụ điều tiết cắt giảm lũ cho hạ du trong khi công trình hồ chứa nằm trong vùng thường xuyên bị tác động của lũ lụt lớn nghiêm trọng; công trình không bảo đảm cấp nước cho các nhu cầu và duy trì đời sống bình thường của dòng sông,... cho nên khi vận hành thực tế bởi các tổ chức tư nhân, các doanh nghiệp họ chỉ vì lợi ích riêng mà gây gia tăng lũ, gây lũ nhân tạo ở hạ du, không bảo đảm cấp nước cho các nhu cầu khác, làm cạn kiệt các dòng sông, làm thay đổi nghiêm trọng tài nguyên, môi trường trên hồ chứa

và vùng hạ du hồ chứa. Việc vận hành các hồ chứa trong mùa mưa lũ và khi hạn hán thiếu nước đang bộc lộ rất nhiều tồn tại, bất cập ở đa số các hồ chứa thủy điện, thủy lợi. Đây là vấn đề đang gây dư luận xấu trong xã hội đối với các hồ chứa, với một số tổ chức, cơ quan liên quan.

Việc buông lỏng quản lý các hồ chứa đã dẫn tới những vi phạm pháp luật về quản lý công trình, đất đai; về bảo vệ, khai thác, sử dụng tài nguyên nước, môi trường, gây lãng phí, thất thoát tài sản của nhà nước và nhân dân, gây khiếu kiện vượt cấp, kéo dài làm mất ổn định xã hội, giảm sút lòng tin của nhân dân như tình trạng “xẻ thịt” lòng hồ Trị An, Đại Lải, Núi Cốc và nhiều hồ khác [1,3].

Việc phát triển quá nóng và xây dựng thiếu quy hoạch thống nhất các hồ chứa thủy lợi và nhất là các hồ chứa thủy điện của các thành phần kinh tế phi nhà nước đang gây ra tình trạng hủy hoại nghiêm trọng tài nguyên đất, rừng đầu nguồn, khoáng sản, đa dạng sinh học và nhiều tài nguyên thiên nhiên khác, đồng thời gây hậu quả nghiêm trọng và lâu dài về môi trường, nhất là môi trường xã hội ở nhiều địa phương và vùng dân tộc ít người ở Miền Trung.

Việc lấn chiếm trái phép lòng hồ, san tôn nền, đào ao, đắp đập trong vùng bán ngập để xây dựng công trình, nuôi cá, chăn nuôi gia cầm, gia súc, v.v... quy mô lớn, việc xả chất thải, nước thải trực tiếp vào hồ đang diễn ra khá phổ biến. Do vậy, năng lực nhiều hồ chứa bị suy giảm, chất lượng nước ở nhiều hồ có thời kỳ bị ô nhiễm nghiêm trọng, ảnh hưởng đến việc cấp nước sinh hoạt và tiềm ẩn nhiều nguy cơ gây mất an toàn và bền vững của hồ chứa.

Việc kiểm tra thực tế của các Bộ, ngành chức năng và phản ánh của các dư luận xã hội, cộng đồng dân cư ở địa phương cho thấy, việc xây dựng và vận hành không hợp lý nhiều hồ chứa đã, đang gây những tác động bất lợi đối với đời sống, sinh hoạt của nhiều cộng đồng dân cư; đồng thời vẫn còn nhiều hồ chứa bị hư hỏng, xuống cấp chưa được xử lý, khắc phục kịp thời dẫn đến vỡ hoặc có nguy cơ gây hậu quả khó lường khi vỡ đập do mưa lũ lớn hoặc do quản lý kém. Sự chỉ đạo bảo đảm an toàn

các hồ chứa ở một số nơi chưa được lãnh đạo quan tâm đúng mức.

Mặc dù Chính phủ đã có chỉ đạo quyết liệt nhằm khôi phục lại tình trạng ban đầu, nâng cao hiệu quả xây dựng, khai thác, sử dụng, bảo vệ tài nguyên nước của hồ chứa, một số bản bản quy phạm pháp luật về quản lý, khai thác hồ chứa đã được ban hành, song nhiều sai phạm vẫn chưa được khắc phục triệt để.

Những tồn tại và bất cập trong các khâu quy hoạch, thi công xây dựng và quản lý vận hành các công trình hồ chứa thủy điện, thủy lợi được trình bày cụ thể dưới đây sẽ làm rõ hơn tình trạng trên.

1. Về quy hoạch

Hầu hết quy hoạch hồ chứa mới chỉ có đánh giá tác động môi trường mà chưa đánh giá môi trường chiến lược (ĐMC) như quy định của pháp luật. Việc đánh giá tác động môi trường của đa số các dự án thủy điện, thủy lợi chưa tốt, chưa đánh giá hết được tác động môi trường mà dự án gây ra, chưa quan tâm đánh giá đầy đủ, đúng mức ảnh hưởng tới các tài nguyên và môi trường tự nhiên và môi trường xã hội, đặc biệt là các tác động đến nguồn nước (cả về số lượng, chất lượng và chế độ), đến các nhu cầu khai thác, sử dụng nước khác, đến nhu cầu nước cần thiết để đầy mặn trong mùa kiệt, bảo đảm duy trì đời sống bình thường của dòng sông ở hạ du.

Thực trạng quy hoạch phát triển thủy điện đang "chặt nát" các dòng sông tự nhiên, vốn bao năm nước chảy xuôi dòng, thành từng khúc nhỏ với những điều kiện dòng chảy, nguồn nước rất khác biệt so với tự nhiên theo hướng ngày càng xấu. Hiện nay, hoàn toàn thiếu việc đánh giá tác động tổng hợp của hệ thống bậc thang các hồ chứa trên lưu vực sông hoặc một địa phương nên không thấy rõ, thấy hết những tác động rất bất lợi của toàn bộ các công trình trên lưu vực đến tài nguyên, môi trường tự nhiên và xã hội, do đó thiếu những biện pháp giảm thiểu tác động hoặc biện pháp hạn chế cần thiết. Các chủ đầu tư, chủ công trình thực hiện không nghiêm chỉnh các cam kết về bảo vệ môi trường; nhiều cam kết trong ĐTM không được chủ đầu tư thực hiện một cách triệt để như: Không thu

dọn lòng hồ như quy định, không bảo đảm duy trì dòng chảy tối thiểu; và#n hành không theo quy trình hoặc chỉ vì lợi ích của tổ chức, cá nhân mình nên gây gia tăng lũ ở hạ du, suy kiệt nguồn nước ở hạ du,... Việc giám sát thực hiện các cam kết trong ĐTM hoặc ĐMC thiếu thường xuyên và không chặt chẽ từ các cơ quan quản lý ở TW và địa phương.

Theo phân cấp, việc quy hoạch hồ chứa vừa và nhỏ do UBND các tỉnh phê duyệt, nhưng thường thiếu sự phối hợp kiểm tra, giám sát của các ngành ở TW nên thường được điều chỉnh, bổ sung liên tục chạy theo cách nhìn nhận địa phương cục bộ, không phải cách nhìn mang tính tổng thể lưu vực (thay đổi vị trí, qui mô công trình, công suất, các hạng mục công trình,...), trong khi lại thiếu phân tích đánh giá toàn diện các phương án điều chỉnh trên từng hệ thống bậc thang và toàn lưu vực. Các quy hoạch liên tục được điều chỉnh theo hướng tăng số lượng các hồ chứa ở hầu hết các địa phương đang là "báo động" về tình trạng quy hoạch tùy tiện, thiếu kiểm soát từ cơ quan quản lý cấp trên. Tình trạng để xây dựng hàng ngàn hồ chứa trên một lưu vực sông có nguyên nhân từ sự bất cập của quy hoạch đang dẫn tới tàn phá vùng rừng đầu nguồn sinh thủy, tàn phá môi trường và tài nguyên,... rõ ràng là không thể chấp nhận được.

Việc quy hoạch các công trình thủy điện do các cấp có thẩm quyền quyết định mà không tham vấn ý kiến của địa phương nơi sẽ xây dựng công trình, chỉ đến khi công trình được phê duyệt thì địa phương mới biết, nên rất khó thay đổi để đạt mục đích hài hòa các lợi ích trong xây dựng công trình.

UBND các tỉnh phê duyệt quy hoạch hồ chứa vừa và nhỏ, nhưng thường thiếu sự phối hợp kiểm tra, giám sát của các ngành ở TW nên thường được điều chỉnh, bổ sung liên tục chạy theo cách nhìn nhận địa phương cục bộ, không phải cách nhìn mang tính tổng thể lưu vực (thay đổi vị trí, qui mô công trình, công suất, các hạng mục công trình,...), trong khi lại thiếu phân tích đánh giá toàn diện các phương án điều chỉnh trên từng hệ thống bậc thang và toàn lưu vực.

Các quy hoạch liên tục được điều chỉnh theo

hướng tăng số lượng, tăng quy mô các hồ chứa ở hầu hết các địa phương đang là “báo động” về tình trạng quy hoạch tùy tiện, thiếu kiểm soát từ cơ quan quản lý cấp trên. Tình trạng để xây dựng hàng trăm hồ chứa trên một lưu vực sông có nguyên nhân từ sự bất cập của quy hoạch đang dẫn tới tàn phá vùng rừng đầu nguồn sinh thủy, tàn phá môi trường và tài nguyên,... rõ ràng là không thể chấp nhận được.

Việc quy hoạch các công trình thủy điện do các cấp có thẩm quyền quyết định mà không tham vấn ý kiến của địa phương nơi sẽ xây dựng công trình, chỉ đến khi công trình được phê duyệt đầu tư thì địa phương mới biết, nên rất khó thay đổi để đạt mục đích hài hòa các lợi ích trong xây dựng, quản lý vận hành công trình, làm tăng nguy cơ tác động đến các cộng đồng dân cư vùng hồ, nhất là các cộng đồng dân tộc thiểu số.

2. Về thiết kế, thi công xây dựng công trình

Đa số các hồ chứa thủy điện vừa và nhỏ do tư nhân hoặc các công ty cổ phần là chủ đầu tư dẫn đến chủ đầu tư chỉ chú ý đến lợi ích phát điện, hoàn toàn không chú ý đến lợi dụng tổng hợp công trình, không “đếm xỉ” đến bảo đảm các lợi ích khác, thậm chí khi họ xây dựng đã kéo theo việc phá luôn rừng là nguồn sinh thủy bảo đảm tính bền vững của chính công trình thủy điện của họ.

Với điều kiện của nước ta nơi thường xuyên phải đối mặt với thiên tai lũ lụt trong mùa mưa và hạn hán thiếu nước trong mùa khô, trong khi đó đa số các công trình thủy điện vừa và nhỏ đều không bố trí nhiệm vụ cắt giảm lũ cho hạ du. Phải nói rằng, đây là mặt sai lầm lớn về mặt chủ trương và quản lý các công trình này mà trách nhiệm là từ phía các cơ quan quản lý nhà nước, các cơ quan có trách nhiệm trực tiếp phê duyệt các nhiệm vụ thiết kế, phê duyệt quy trình vận hành các hồ chứa.

Thực tế đang diễn ra hàng ngày tình trạng, để nâng cao hiệu quả phát điện thường xây dựng công trình kiểu đường dẫn, tức sử dụng đường ống áp lực hoặc đường hầm dẫn nước từ trên cao cắt một đoạn sông để chuyển đến một vị trí khác (không bố trí nhà máy phát điện ngay trong thân đập) ở thấp hơn để tạo đầu nước lớn phát điện (đây là cách xây

dựng rất phổ biến hiện nay trên các sông suối nhỏ ở Miền Bắc, Miền Trung và Tây Nguyên. Hậu quả của kiểu bố trí công trình này là cắt nhỏ dòng sông (bằng đập chính, đoạn sông “chết” sau đập chính, kênh từ nhà máy xả nước trở lại sông, thậm chí xả nước sang một sông khác, chuyển nước từ lưu vực này sang lưu vực sông khác).

Mặt khác, do chỉ chú ý đến hiệu quả phát điện nên trong nhiệm vụ thiết kế, xây dựng công trình, phần lớn công trình hồ chứa không có dung tích phòng, chống lũ cho hạ du (nhất là các công trình thủy điện vừa và nhỏ ở khu vực miền Trung), các tuyến đập không có giải pháp kỹ thuật (cống, tràn xả sâu, tràn sự cố...), quy trình không có biện pháp kỹ thuật bảo đảm vận hành cắt giảm lũ vào mùa mưa và cấp nước trong mùa khô nên nếu vận hành không hợp lý đều gây gia tăng lũ trong mùa ngập lụt ở hạ du hoặc không bảo đảm duy trì dòng chảy tối thiểu cho hạ du trong mùa cạn làm các sông suối “khô héo” dần. Phương thức khai thác, sử dụng nước như vậy, nếu không được đánh giá, cân nhắc đầy đủ các mặt lợi, mặt hại về tài nguyên, cảnh quan, môi trường tự nhiên và xã hội mà chỉ thấy lợi ích sản xuất điện trước mắt của tổ chức, cá nhân thì vùng đầu nguồn của đất nước ta sẽ tiếp tục bị phá nát, hậu quả lâu dài không thể khắc phục. Bài học phát triển ồ ạt công trình thủy điện dẫn đến hậu quả tai hại về môi trường của các nước phát triển là kinh nghiệm lớn cho Việt Nam hiện nay.

Việc xây dựng công trình đều ở vùng núi cao đầu nguồn nên thường làm mất đất là kèm theo mất rừng ngay trong lòng hồ, đồng thời còn mất đất - rừng cho xây dựng các hạng mục công trình khác, như xây dựng nhà điều hành, các công trình đập, tràn, nhà máy, nhất là đường giao thông lên công trình vào nhà máy, đường tải điện,... đều kéo theo mất rừng đầu nguồn mất đất, di dân tái định cư và phát sinh nhiều vấn đề của di dân tái định cư,... Những kết quả ước tính diện tích đất - rừng bị mất căn cứ vào kết quả điều tra khảo sát thực tế tình trạng mất đất - rừng ở các hồ chứa các loại trình bày dưới đây cho thấy hơn mức độ mất đất kèm theo rừng do thủy điện (Bảng 1, 2) [1,2].

Bảng 1. Ước tính diện tích đất-rừng bị mất do xây dựng công trình thủy điện ở nước ta (theo danh mục các công trình đã quy hoạch; và tính theo mức tổn thất trung bình trên cả nước qua khảo sát thực tế là 27ha/1MW)

Năm	Tổng công suất lắp máy (MW)	Diện tích đất-rừng bị mất (ha)
2010	10.211	275697
2015	19.874	536598
2020	24.148	651996

Bảng 2. Ước tính tổng diện tích đất - rừng bị mất do các hồ chứa thủy điện trên các lưu vực sông ở Bắc Trung Bộ (Thanh Hóa đến Thừa Thiên – Huế)

TT	Lưu vực sông	Diện tích đất-rừng bị mất (ha)			
		Vận hành	Đang xây	Dự kiến	Tổng
1	Mã	5908	17550	0	23458
2	Cả	13446	13918	2254	29618
3	Gianh	486	675	0	1161
4	Thạch Hãn	3116	918	0	4034
5	Hương	7965	2530	1507	12002
6	Các lưu vực khác	62	513	0	575
	Tổng cộng	30983	36104	3761	70848

Ngoài ra, thực tế cho thấy, việc tận thu rừng trong lòng hồ, khu vực công trình cũng luôn kéo theo sự lợi dụng để khai thác, tàn phá rừng đầu nguồn các lưu vực sông. Hậu quả là thủy điện làm mất dần "bình phong" điều tiết lũ tự nhiên trên lưu vực, gián tiếp làm gia tăng lũ, đồng thời cũng làm gia tăng nguy cơ mất bền vững của công trình (giảm tuổi thọ và tăng các chi phí khác của vận hành hồ chứa theo quy định).

Trong điều kiện ở Miền Trung, nhất là ở khu vực Bắc và Trung Trung Bộ, nơi vùng núi cao áp sát (thường cách dưới 30-50km) các đồng bằng nhỏ hẹp đông dân cư, tập trung các thị xã, thành phố nên sẽ rất nguy hiểm nếu tiếp tục xây dựng những hồ chứa trên núi cao 500-800 mét, như đã và đang xây dựng các hồ chứa Hương Sơn, Vũ Quang, Hồ Hồ, nhiều hồ chứa ở Thừa Thiên – Huế,... Một khi xảy ra sự cố vận hành hoặc sự cố vỡ đập (như đã xảy ra trong lũ lớn các năm 2007 - 2010) sẽ dẫn đến thảm họa cho hạ du.

Hiện nay việc cấp phép khai thác sử dụng tài

nguyên nước mặt cho phát điện chủ yếu là cấp phép cho các công trình đã đi vào hoạt động từ nhiều năm nay, việc thay đổi kết cấu công trình để đảm bảo các điều kiện trong giấy phép (trong đó có thực hiện nhiệm vụ cắt giảm lũ; duy trì dòng chảy tối thiểu) là rất khó khăn, thậm chí nhiều công trình không có biện pháp để thực hiện điều kiện của Giấy phép.

3. Về quản lý vận hành hồ chứa

Nhìn chung, nhiều ý kiến của các chuyên gia về tài nguyên nước, thủy lợi, thủy điện và liên quan đến phòng chống thiên tai, khai thác, sử dụng nguồn nước; của các cơ quan quản lý tài nguyên nước và liên quan về nội dung, giải pháp kỹ thuật trong vận hành các hồ chứa thủy điện cũng như các ý kiến thẩm định các quy trình vận hành công trình hồ như các chủ công trình và nhất là các cơ quan quản lý cấp trên liên quan không hoặc rất ít khi tiếp thu, sửa chữa. Nhiều ý kiến của Bộ Tài nguyên và Môi trường [1, 3] liên quan đến bổ sung các nhiệm vụ vận hành công trình (như chế độ vận hành phòng, chống lũ; điều tiết nước bảo đảm duy trì dòng chảy

tối thiểu ở dưới hạ du,...) chưa được xem xét đúng mức trong quá trình hoàn chỉnh, thẩm định phê duyệt quy trình vận hành.

Chính vì vậy, đa số các quy trình vận hành các hồ chứa vừa và lớn trên cả nước, nhất là các công trình hồ chứa ở Miền Trung, trong nội dung quy trình tuy đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt (UBND cấp Tỉnh hoặc Bộ Công Thương), nhưng hoàn toàn thiếu hoặc quy định không hợp lý về vận hành công trình, về vận hành liên công trình hồ chứa để điều tiết cát giảm lũ cũng như bảo đảm nguồn nước tối thiểu cần thiết đáp ứng các yêu cầu dùng nước ở hạ du.

Nhiều công trình chưa thực hiện nghiêm chỉnh các quy định của quy trình vận hành nên đã gây những hậu quả xấu cho hạ du và bản thân công trình. Trong xây dựng cũng như quản lý vận hành công trình, các chủ đầu tư hoặc chủ công trình đề không thực hiện việc thu thập thông tin khí tượng thủy văn cần thiết nên thường vận hành không hợp lý, có trường hợp gây lũ về sớm, lên quá nhanh, làm gia tăng mức độ ngập lụt như trong lũ lụt năm 2009 ở hạ lưu sông Hương-Bồ (do sự cố vận hành cửa van công trình thủy điện Bình Điền), sông Vu Gia – Thu Bồn (do xả nước từ công trình A Vương), sông Ba (do vận hành xả lũ của công trình sông Ba Hạ); trong lũ lụt lịch sử ở Hà Tĩnh, Quảng Bình (do sự cố công trình thủy điện Hồ Hô, Kẻ Gỗ). Việc xây dựng công trình không bảo đảm phương án chống lũ cần thiết hoặc công trình không an toàn dẫn đến vỡ đập gây hậu quả nghiêm trọng cho hạ du (như trường hợp vỡ đập Cửa Đạt năm 2007 khi đang thi công, vỡ đập Khe Mơ năm 16/10/2010 khi đang sửa chữa; vỡ đập Z20, đập Thầu Dầu năm 2008,... [1,2].

4. Kiến nghị

Căn cứ những cơ sở khoa học và thực tiễn trình bày trên cho phép kiến nghị Chính phủ, các Bộ Tài nguyên và Môi trường và các Bộ, ngành, địa phương liên quan như sau:

- Rà soát (bởi một cơ quan chuyên môn độc lập) toàn bộ các quy hoạch hồ chứa trên các lưu vực sông, đặc biệt là các quy hoạch bổ sung do Ủy ban nhân dân các tỉnh phê duyệt để bảo đảm yêu cầu

cơ bản là phải sử dụng tài nguyên nước đa mục tiêu, cân bằng giữa lợi ích kinh tế và lợi ích về xã hội, môi trường, mục đích cuối cùng là bảo đảm phát triển thủy điện bền vững, trong đó với từng công trình hồ chứa cần quy định rõ các nhiệm vụ được sắp xếp theo thứ tự ưu tiên ngay từ giai đoạn quy hoạch. Đối với các hồ chứa ở khu vực miền Trung, nơi thường xuyên xảy ra thiên tai lũ lụt vào mùa mưa và hạn hán thiếu nước nghiêm trọng vào mùa khô, ngay từ trong giai đoạn quy hoạch, trong nhiệm vụ của công trình bắt buộc phải bố trí nhiệm vụ điều tiết dòng chảy cắt giảm lũ chính vụ với dung tích phòng lũ hợp lý ở mỗi công trình và bảo đảm cấp nước cho hạ du vào mùa khô.

- Rà soát nhiệm vụ, quy trình vận hành hiện nay của các hồ chứa và hệ thống hồ chứa, đặc biệt là những hồ chứa có khả năng điều tiết năm, nhiều năm; điều chỉnh bổ sung nhiệm vụ phòng chống lũ và cấp nước cho hạ du, trong đó quy định, điều chỉnh cụ thể dung tích để thực hiện các nhiệm vụ đó trong từng thời kỳ.

- Quy định việc cấp phép khai thác, sử dụng tài nguyên nước mặt cho phát điện phải thực hiện ngay trong giai đoạn chuẩn bị đầu tư (trước khi phê duyệt dự án đầu tư) có như vậy mới có thể bảo đảm việc tuân thủ các quy định của pháp luật về tài nguyên nước trong giai đoạn đầu tư, thiết kế, xây dựng công trình, để bảo đảm rằng, ngay từ khi chuẩn bị đầu tư xây dựng đã có các giải pháp kỹ thuật công trình cần thiết để thực hiện các nhiệm vụ liên quan đến chống lũ và cấp nước, đầy đặn cho hạ du, bảo đảm thông thương cho các loài thủy sinh, cá và giao thông thủy trên dòng sông từ thượng lưu về hạ lưu và ngược lại chứ không thể để tình trạng công trình cắt nhỏ dòng sông như hiện nay.

- Yêu cầu tất cả các chủ đầu tư hồ chứa thủy điện, thủy lợi (kể cả là những hồ chứa do nhà nước đầu tư) khẩn trương tự rà soát và tự điều chỉnh nhiệm vụ để bảo đảm khả năng vận hành điều tiết cắt lũ cho hạ du vào mùa lũ chính vụ; cấp nước như yêu cầu phục vụ đời sống, sản xuất và bảo vệ môi trường, các hệ sinh thái thủy sinh cũng như đầy đặn ở hạ du vào mùa khô; bảo đảm biện pháp kỹ thuật cần thiết để loại trừ các đoạn sông chết do xây dựng

công trình; thực hiện việc xin cấp phép khai thác sử dụng tài nguyên nước mặt như quy định của pháp luật nhằm thống nhất việc quản lý tài nguyên nước nói chung và khai thác sử dụng tài nguyên nước mặt trong thủy điện, thủy lợi nói riêng trên lưu vực sông.

- Ban hành cơ chế phối hợp cần thiết để trao đổi thông tin, dữ liệu giữa các cơ quan quản lý nhà nước về hồ chứa thủy điện, thủy lợi ở TW (Bộ Công Thương, Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và các Bộ ngành liên quan khác) cũng như các Sở, ngành và chủ công trình ở địa phương để tăng cường quản lý, vận hành hiệu quả các hồ chứa thủy điện, thủy lợi vì lợi ích chung lâu dài của toàn xã hội, không chỉ vì lợi ích riêng của một tổ chức, cá nhân nào; bảo đảm hài hòa giữa các lợi ích; các chủ công trình phải thực hiện nghiêm chỉnh các quy định của pháp luật tài nguyên nước, bảo vệ môi trường, đất đai, bảo vệ và phát triển rừng, về di dân tái định cư, về bảo vệ đa dạng sinh học và các pháp luật liên quan khác. Trước mắt, để từng bước khắc phục những tồn tại, bất cập như đã xuất hiện trong những năm gần đây, cần yêu cầu các tổ chức, cá nhân là chủ đầu tư, chủ công trình hồ chứa thủy lợi, thủy điện phải có trách nhiệm thực hiện nghiêm chỉnh và đầy đủ các quy

định tại Nghị định 112/2008 và Nghị định 120/2008 của Chính phủ liên quan đến khai thác, sử dụng tổng hợp tài nguyên và môi trường hồ chứa và quản lý lưu vực sông, trong đó chú trọng hướng dẫn xác định và thực hiện trên thực tế việc bảo đảm dòng chảy tối thiểu ở hạ du các hồ chứa; quản lý thống nhất số liệu và hệ thống quan trắc tài nguyên và môi trường các hồ chứa lớn; xây dựng và sớm ban hành để thực hiện quy trình vận hành liên hồ chứa trên các lưu vực sông (nhất là trên sông Hương-Bồ, Mã, Cả ở Bắc Trung Bộ, trên Vu Gia-Thu Bồn, sông Ba, sông Kôn-Hà Thanh, sông Sê San, Srepok ở Nam Trung Bộ và Tây Nguyên; sông Đồng Nai-Sài Gòn và vùng phụ cận ở Đông Nam Bộ); tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra việc quản lý, bảo vệ, khai thác tài nguyên và môi trường các hồ chứa; điều tra, đánh giá thực trạng tác động của các hồ chứa (từ khâu quy hoạch, xây dựng đến quản lý vận hành các công trình) đến đời sống nhân dân vùng bị ảnh hưởng, đến tài nguyên và môi trường tự nhiên cũng như môi trường xã hội, phát hiện và kiến nghị giải pháp khắc phục những tồn tại và bất cập hiện nay trong quy hoạch, xây dựng, quản lý vận hành công trình hồ chứa, bảo đảm để thủy điện, thủy lợi phát triển bền vững.

Tài liệu tham khảo

1. Cục Quản lý tài nguyên nước. 2009. Báo cáo tổng kết nhiệm vụ: Thống kê, điều tra, thu thập bổ sung thông tin dữ liệu các hồ chứa có dung tích từ 500.000 m³ trở lên trên toàn quốc. Thuộc dự án "Xây dựng quy trình và tăng cường năng lực cấp phép khai thác, sử dụng tài nguyên nước cho thủy điện". Cục QLTNN, Bộ TN&MT, 2009
2. Hội Bảo vệ thiên nhiên và Môi trường Việt Nam. 2010. Điều tra, khảo sát, nghiên cứu đánh giá tác động và đề xuất các cơ chế, chính sách, giải pháp tăng cường quản lý, khai thác hiệu quả các công trình hồ chứa thủy điện, thủy lợi ở Bắc Trung Bộ. Dự thảo báo cáo kết quả đề tài nghiên cứu cấp Liên hiệp các Hội KHKT VN. 2010.
3. Lê Bắc Huỳnh. 2007. Thực trạng suy giảm nguồn nước ở hạ lưu các lưu vực sông và những vấn đề đặt ra đối với quản lý. Tạp chí TNMT số 4, 2008.

NẮNG NÓNG VÀ NHỮNG NGUYÊN NHÂN GÂY NÊN NẮNG NÓNG Ở VIỆT NAM

PGS. TS. Nguyễn Viết Lành

Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

Bằng việc phân tích bộ bản đồ synop từ mực 1000 mb đến mực 200 mb của đợt nắng nóng gay gắt điển hình xảy ra từ ngày 8 đến 20 tháng 6 năm 2010 trên hầu khắp lãnh thổ Việt Nam, tác giả đã tiến hành xác định những nguyên nhân gây ra đợt nắng nóng này. Kết quả nghiên cứu cho thấy, khi ở tầng thấp, dải áp thấp phía Bắc lãnh thổ Việt Nam bị không khí lạnh nén nhưng không khí lạnh lại không đủ mạnh để tràn xuống phía Nam và các tâm thấp trong dải thấp này mạnh, đồng thời ở tầng cao, áp cao Bắc Thái Bình Dương và áp cao Tây Tạng mạnh khống chế khu vực, cho nên ở đây hình thành dòng giáng mạnh, đã gây nên đợt nắng nóng gay gắt điển hình.

1. Đặt vấn đề

Biến đổi khí hậu, mà trước hết là sự nóng lên toàn cầu và mực nước biển dâng, là một trong những thách thức lớn nhất đối với nhân loại trong thế kỷ 21. Thiên tai và các hiện tượng khí hậu cực đoan khác đang gia tăng ở hầu hết các nơi trên thế giới, nhiệt độ và mực nước biển trung bình toàn cầu tiếp tục tăng nhanh chưa từng có và đang là mối lo ngại của các quốc gia trên thế giới và hiện tượng nóng lên toàn cầu với những ảnh hưởng sâu rộng của nó đến kinh tế - xã hội không còn là vấn đề khoa học mà đã trở thành một vấn đề của sự phát triển. Đây là vấn đề đang được các nhà khoa học và toàn thể cộng đồng quốc tế quan tâm nghiên cứu.

Những biểu hiện của biến đổi khí hậu không chỉ là sự thay đổi của các chỉ số khí hậu mà còn là sự thay đổi tần suất, cường độ của những hiện tượng thời tiết cực đoan. BĐKH thực sự đã làm cho các thiên tai như bão, lũ, hạn hán và đặc biệt là nắng nóng ngày càng ác liệt hơn.

Ngày trong năm 2010, ở Việt Nam, nắng nóng đã xảy ra một cách mạnh mẽ cả về cường độ, tần suất xuất hiện, thời gian kéo dài mỗi đợt và nắng nóng xảy ra rất sớm (trên khu vực Bắc Trung Bộ đợt nắng nóng đầu tiên xảy ra vào tháng 2, đợt nắng nóng kéo dài nhất là đợt từ ngày 8 đến ngày 20 tháng 6 với nhiệt độ tối cao nhiều nơi lên tới trên

420C và độ ẩm tương đối xuống tới 34%).

Do hiện tượng nắng nóng diễn ra trên hầu khắp lãnh thổ Việt Nam một cách mạnh mẽ như vậy cho nên tác giả đã tập trung tìm hiểu nguyên nhân gây nên hiện tượng này, trên cơ sở phân tích sự giống và khác nhau giữa hình thể thời tiết của những ngày nắng nóng trong tháng 6 với hình thể thời tiết trung bình tháng 6.

2. vài nét về tình hình nắng nóng năm 2010

Căn cứ vào tiêu chí tính ngày nắng nóng (nhiệt độ không khí tối cao $\geq 35^{\circ}\text{C}$) thì tại các vùng trên lãnh thổ Việt Nam, số ngày có nắng nóng cũng như mức độ nắng nóng ở mỗi nơi một khác. Nơi có số ngày nắng nóng ít nhất và cường độ nắng nóng yếu nhất là khu vực Tây Nguyên, còn nơi có số ngày nắng nóng nhiều nhất và cường độ nắng nóng mạnh mẽ nhất là khu vực Bắc Trung Bộ. Vì vậy, bài viết này trích dẫn tình hình nắng nóng của khu vực Bắc Trung Bộ.

Trên khu vực Bắc Trung Bộ, tính từ đầu năm đến hết tháng 7, đã có tới 10 đợt nắng nóng; trong đó có những đợt nắng nóng điển hình như:

- Đợt đầu tiên xảy ra rất sớm và kéo dài trong 3 ngày, từ ngày 9 đến ngày 11 tháng 2 với nhiệt độ không khí tối cao phổ biến từ $35-37^{\circ}\text{C}$, độ ẩm không khí tối thấp phổ biến từ 35-50 %, có nơi xuống tới 30%.

- Đợt nắng nóng xảy ra từ ngày 11 đến ngày 12 tháng 4, tuy mới đầu tháng 4 nhưng mức độ nắng nóng rất gay gắt, có nhiệt độ không khí tối cao phổ biến từ 39-41 °C, có nơi lên tới 41,2 °C; còn độ ẩm không khí tối thấp phổ biến từ 30-47 %.

- Đợt nắng nóng từ ngày 5 đến ngày 9 tháng 5 xảy ra trên hầu khắp lãnh thổ Việt Nam, đặc biệt khu vực các tỉnh phía Tây Bắc Bộ, Bắc và Trung Trung Bộ đã xảy ra nắng nóng gay gắt. Trong đợt này, nhiệt độ cao nhất phổ biến trên các tỉnh phía Bắc là 37-39 °C, nhiều nơi ở vùng núi phía Tây Bắc Bộ và vùng núi phía tây Thanh Hóa, Nghệ An, Quảng Bình nhiệt độ đã lên trên 40 °C như: Mường La (Sơn La): 40,5 °C; Hồi Xuân (Thanh Hóa): 41 °C; Con Cuông (Nghệ An): 42 °C; Tuyên Hóa (Quảng Bình): 40,7 °C,... Ở các tỉnh Nam Bộ và Tây Nguyên nhiệt độ cao nhất phổ biến trong khoảng 35-37 °C, nhiệt độ một số nơi đã vượt quá 37 °C như Ayunpa (Gia Lai): 38,7 °C; An Khê: 37,8 °C và Thành phố Hồ Chí Minh: 37,6 °C.

- Từ ngày 24 tháng 6 đến 13 tháng 7 (20 ngày) trên khu vực Bắc Trung Bộ đã xảy ra nắng nóng gay gắt diện rộng gây tình trạng hạn hán cực kì nặng nề. Nhiệt độ không khí tối cao ở đồng bằng ven biển phổ biến từ 38-40 °C; ở trung du và miền núi phổ biến từ 39,5-41,5 °C; ở Tĩnh Gia (Thanh Hóa) đã lên tới 42,1 °C; độ ẩm không khí tối thấp phổ biến từ 30-47 %.

- Đợt nắng nóng gay gắt nhất, đáng quan tâm nhất là đợt kéo dài tới 13 ngày, từ ngày 8 đến ngày 20 tháng 6. Trong đợt này, trên khu vực Bắc Trung Bộ, nhiệt độ không khí tối cao phổ biến từ 39,5-42 °C; tại Con Cuông đã lên tới 42,2 °C; còn độ ẩm không khí tối thấp phổ biến trong khoảng 34-45 %.

Như đã nói trên, cường độ và thời gian kéo dài của một đợt nắng nóng ở mỗi một khu vực một khác; trên khu vực Bắc Trung Bộ, đợt nắng nóng nói trên kéo dài trong suốt 13 ngày nhưng trên khu vực Đồng bằng Bắc Bộ, đợt nắng nóng này chỉ thực sự bắt đầu từ ngày 13 tháng 6 (còn ngày 11 và 12, nhiệt độ trên hầu khắp khu vực này không vượt quá 35 °C). Cụ thể, ở trạm Láng, nhiệt độ không khí tối cao gần như tăng dần từ 37,2 °C trong ngày 13 đến 40,4 °C trong ngày 19 tháng 6. Và cũng trong ngày này,

nhiệt độ ở Sơn Tây đã đo được 40,5 °C và Ba Vì đã đo được là 40,8 °C. Đây là đợt nắng nóng gay gắt nhất xảy ra trên lãnh thổ Việt Nam trong năm 2010, đặc biệt là đối với vùng Đồng bằng Bắc Bộ.

Trên cơ sở diễn biến của nắng nóng này, tác giả đã chọn đợt nắng nóng này để nghiên cứu. Bộ bản đồ đường dòng và đường đẳng cao tháng 6 (trung bình 40 năm) và bộ bản đồ từ ngày 13 đến ngày 20 tháng 6 năm 2010 đều lấy vào lúc 7 giờ sáng (giờ Việt Nam) và trên các mực: 1000, 850, 700, 500 và 200 mb được sử dụng để xác định hình thể thời tiết gây nên đợt nắng nóng điển hình này.

3. Kết quả phân tích hình thể Synop của đợt nắng nóng tháng 6 năm 2010

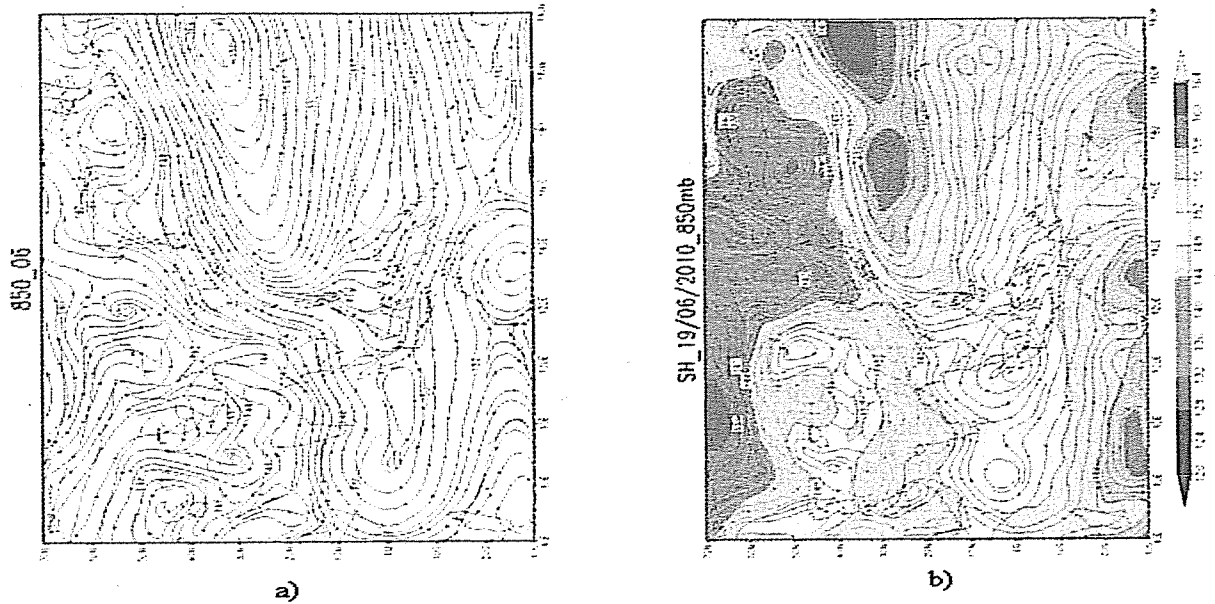
a. Hình thể Synop trung bình của tháng 6

Trên bộ bản đồ đường dòng và đường đẳng cao trung bình tháng 6 được xây dựng trên cơ sở chuỗi số liệu phân tích lại của NCAR/NCEP, chúng ta có thể nhận thấy một số nét cơ bản như sau:

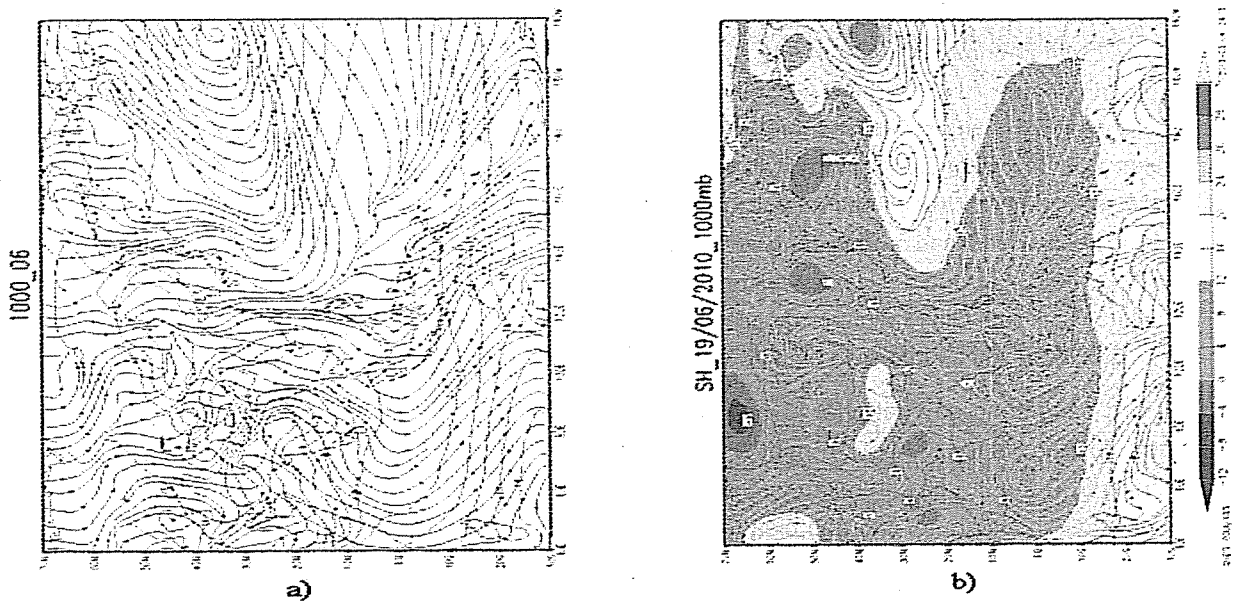
Trên mực 1000mb (hình 1a), áp thấp Nam Á có tâm ở vào khoảng 28 °N; 75 °E với đường đẳng cao -20 mtv (tương đương với trị số khí áp mực biển 997,5 mb) khép kín. Áp thấp Trung Hoa có tâm ở vào khoảng 45 °N; 115 °E với đường đẳng cao 20 mtv khép kín. Áp thấp Aleut đã suy yếu đi nhiều so với tháng 5 nên chỉ còn thể hiện bằng một hoàn lưu xoáy thuận mờ có tâm ở vào khoảng 55 °N; 1750 W. Áp cao Thanh Tạng có tâm ở vào khoảng 32 °N; 83 °E với đường đẳng cao 120mtv khép kín. Áp cao Bắc Thái Bình Dương có tâm ở vào khoảng 35 °N; 1450 W với đường đẳng cao 200mtv khép kín.

Với sự hiện diện của các trung tâm khí áp như vậy, gió thổi từ áp cao Mascaren và áp cao châu Úc hội tụ vào áp thấp Nam Á; gió từ áp cao châu Úc và áp cao Nam Thái Bình Dương hợp lưu với gió từ áp cao Bắc Thái Bình Dương rồi hội tụ vào áp thấp Trung Hoa.

Trên mực 850 mb (hình 2a), các trung tâm khí áp về cơ bản cũng gần giống với mực 1000mb, ngoại trừ áp thấp Trung Hoa yếu hơn so với mực 1000mb, còn áp thấp Aleut và áp cao Bắc Thái Bình Dương lại mạnh hơn.



Hình 1. Bản đồ trung bình tháng 6 (hình a) và bản đồ ngày 19/6/2010 (hình b) mực 850mb



Hình 2. Bản đồ trung bình tháng 6 (hình a) và bản đồ ngày 19/6/2010 (hình b) mực 1000mb

Trên mực 700 mb, áp cao Bắc Thái Bình Dương và áp thấp Aleut không thay đổi đáng kể so với mực 850 mb, nhưng áp cao Thanh Tạng và áp thấp Trung Hoa không còn phân tích được nữa, còn áp thấp Nam Á về cơ bản cũng đã mờ đi, chỉ còn tồn tại một vùng hội tụ gió mờ ở vào khoảng 32°N ; 90°E .

Trên mực 500 mb (hình 3a), hoàn lưu của áp cao Bắc Thái Bình Dương khống chế cả Biển Đông và một phần của lãnh thổ Việt Nam; còn áp thấp Aleut

vẫn ít thay đổi so với mực 700 mb. Ngoài ra, trên vịnh Bengal, một rãnh thấp tồn tại khá rõ rệt.

Trên mực 200 mb (hình 4a), áp cao Tây Tạng có trung tâm ở vào khoảng 25°N ; 95°E bao trùm lên cả một vùng rộng lớn của châu Á, còn áp thấp Aleut có vị trí ít thay đổi nhưng cường độ đã suy yếu đi nhiều, nó chỉ còn thể hiện dưới dạng một rãnh mờ.

b. Hình thể synop của đợt nắng nóng tháng 6 năm 2010

Trong trong thời gian từ ngày 13 đến ngày 20 tháng 6 năm 2010, trên bộ bản đồ synop đã nói, hình thể synop từ ngày nọ đến ngày kia khác nhau không nhiều. Vì vậy, ở đây chúng tôi sử dụng bộ bản đồ ngày 19/6/2010 (ngày nắng nóng nhất trong năm) để phân tích và so sánh với bộ bản đồ trung bình nhiều năm của tháng 6 nhằm xác định hình thể synop gây nên đợt nắng nóng này.

Trên mực 1000mb (hình 1b), ta có thể nhận thấy những trung tâm khí áp sau: Áp thấp Nam Á có tâm ở vào khoảng 25 °N; 78 °E với đường đẳng cao 0 mtv khép kín. Áp thấp Trung Hoa có tâm ở vào khoảng 52 °N; 130 °E với đường đẳng cao 0 mtv khép kín. Áp thấp Hoa Nam có tâm ở vào khoảng 26 °N; 108 °E với đường đẳng cao 40 mtv khép kín. Áp thấp Aleut có tâm ở vào khoảng 50 °N; 170 °E với đường đẳng cao 0 mtv khép kín. Áp cao Bắc Thái Bình Dương có tâm ở vào khoảng 37 °N; 1450 W với đường đẳng cao 240 mtv khép kín. Áp cao Thanh Tạng có tâm ở vào khoảng 35 °N; 82 °E với đường đẳng cao 120 mtv khép kín. Áp cao lạnh lục địa yếu (được thể hiện bằng một hoàn lưu xoáy nghịch) hoạt động trên vùng Siberia và một xoáy nghịch hoạt động trên vùng biển Ả Rập.

Với các trung tâm khí áp như vậy, gió từ áp cao Mascaren vượt xích đạo lên bán cầu Bắc, vòng qua xoáy nghịch trên vùng biển Ả Rập, hội tụ chủ yếu vào áp thấp Nam Á, còn một phần nhỏ hội tụ vào áp thấp Hoa Nam. Bên cạnh đó, gió từ áp cao châu Úc cũng vượt xích đạo đi lên bán cầu Bắc, hội tụ với gió từ áp cao lạnh lục địa tại áp thấp Hoa Nam. Gió từ rìa phía nam của áp cao Bắc Thái Bình Dương, theo hoàn lưu xoáy nghịch, đi vào phần phía đông của Biển Đông rồi hội tụ vào áp thấp Trung Hoa và áp thấp Aleut.

Trên mực 850mb (hình 2b), ta có thể nhận thấy những trung tâm khí áp sau: Áp thấp Trung Hoa được thể hiện bằng một hoàn lưu xoáy thuận có tâm ở vào khoảng 52 °N; 130 °E. Áp thấp Hoa Nam được thể hiện bằng một hoàn lưu xoáy thuận mờ có tâm ở vào khoảng 28 °N; 108 °E. Áp thấp Aleut vẫn có tâm ở vào khoảng 50 °N; 170 °E với đường đẳng cao 1360 mtv khép kín. Áp cao Bắc Thái Bình Dương vẫn có tâm ở vào khoảng 38 °N; 1450W với

đường đẳng cao 1600 mtv khép kín và trong áp cao vẫn còn tồn tại một trung tâm áp cao phụ ở vào khoảng 30 °N; 172 °E. Áp cao Thanh Tạng có tâm ở vào khoảng 350N; 85 °E với đường đẳng cao 1520 mtv khép kín. Áp cao lạnh lục địa yếu nên chỉ thể hiện bằng một hoàn lưu xoáy nghịch có tâm trên vùng Siberia. Ngoài ra còn có xoáy nghịch hoạt động trên vùng biển Ả Rập và một vùng đệm gần xích đạo (Equatorial Buffer) có tâm ở vào khoảng 0 °; 100 °E.

Với các trung tâm khí áp như vậy, gió từ áp cao Mascaren và áp cao châu Úc vượt qua xích đạo vòng qua xoáy nghịch trên vùng biển Ả Rập và vùng đệm gần xích đạo, rồi hợp lưu với gió từ áp cao Nam Thái Bình Dương và áp cao Bắc Thái Bình Dương, hội tụ vào áp thấp Hoa Nam một phần và chủ yếu là hội tụ vào áp thấp Aleut.

Trên mực 700mb, ta có thể nhận thấy những trung tâm khí áp sau: Áp thấp Aleut vẫn có tâm ở vào khoảng 60 °N; 1750 W với đường đẳng cao 2880 mtv khép kín. Áp cao Bắc Thái Bình Dương được tách thành hai trung tâm, trong đó trung tâm phía tây ở vào khoảng 30 °N; 170 °E với đường đẳng cao 3200 mtv khép kín. Áp cao lạnh lục địa yếu vẫn được thể hiện bằng một hoàn lưu xoáy nghịch trên vùng Siberia. Còn áp thấp Trung Hoa, áp thấp Hoa Nam và áp cao Thanh Tạng không còn phân tích được nữa.

Với các trung tâm khí áp như vậy, gió từ áp cao Nam Thái Bình Dương hợp lưu với gió từ áp cao Bắc Thái Bình Dương tràn qua Biển Đông rồi chủ yếu đổ vào áp thấp Aleut.

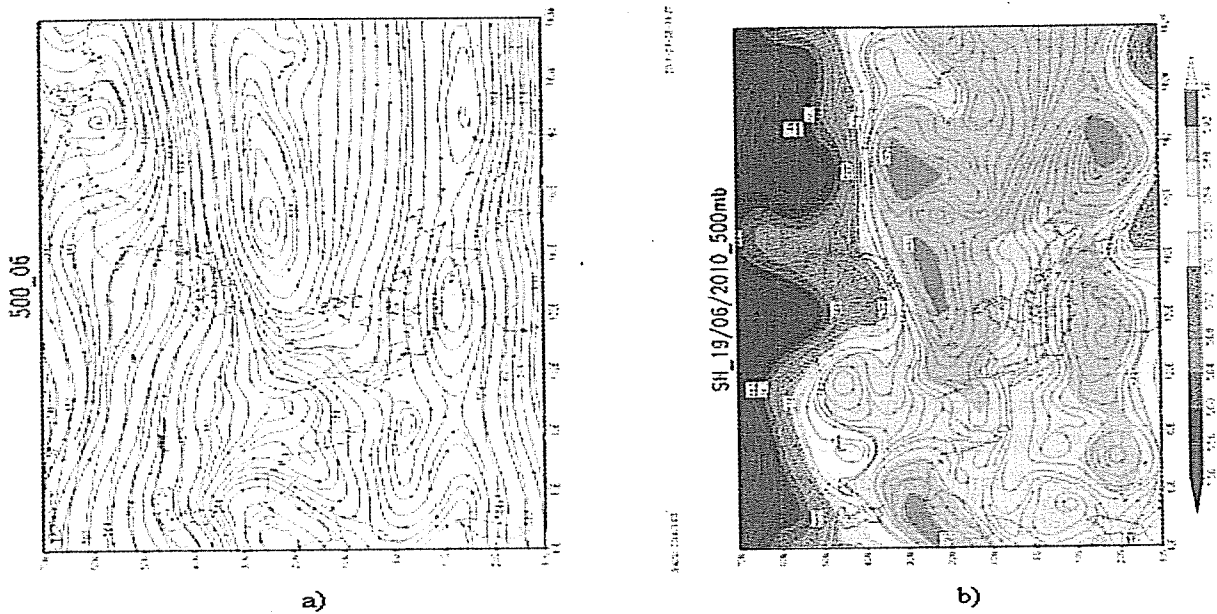
Trên mực 500 mb (hình 3b), ta có thể nhận thấy những trung tâm khí áp như: Áp thấp Aleut vẫn hoạt động ở vào khoảng 61 °N; 1750 W với đường đẳng cao 5400 mtv khép kín. Áp cao Bắc Thái Bình Dương vẫn tồn tại thành hai trung tâm, trong đó trung tâm phía tây ở vào khoảng 25 °N; 135 °E với đường đẳng cao 5920 mtv khép kín và một xoáy nghịch trên vùng Siberia.

Với các trung tâm khí áp như vậy, hoàn lưu của áp cao Thái Bình Dương khống chế toàn bộ phần lãnh thổ phía bắc Việt Nam; còn áp cao Nam Thái Bình Dương lại chi phối vùng Nam Bộ.

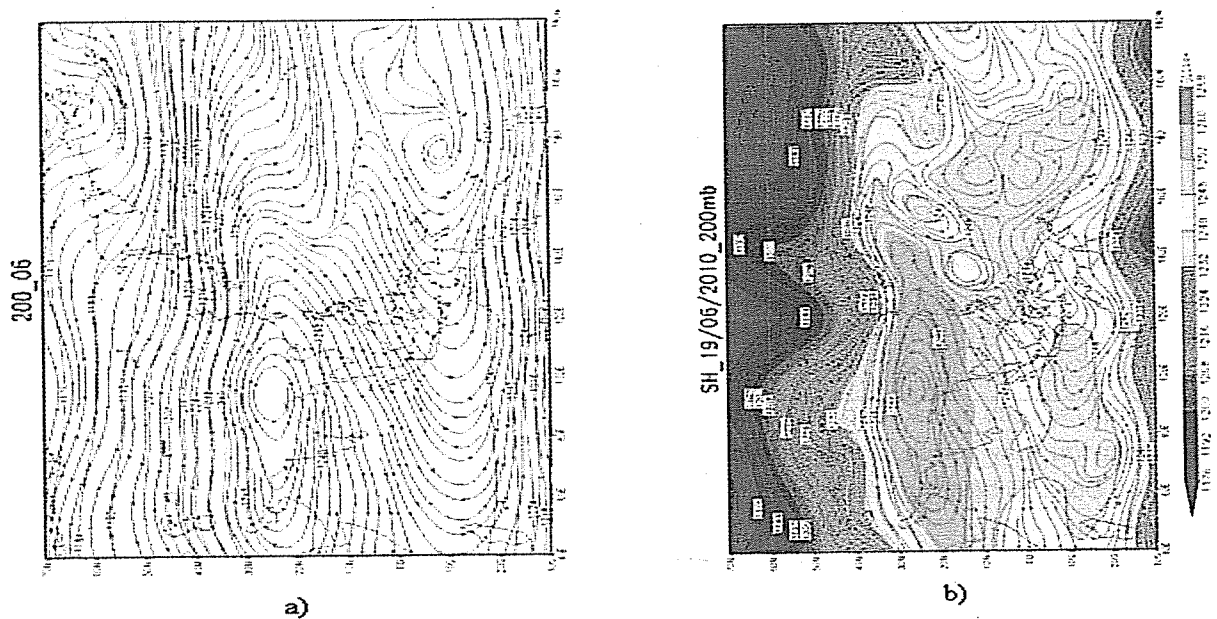
Nghiên cứu & Trao đổi

Trên mực 200 mb (hình 4b), trung tâm khí áp lớn nhất và đáng chú ý nhất là áp cao Tây Tạng có tâm ở vào khoảng 28 °N; 98 °E với đường đẳng cao

12560 mtv khép kín. Áp cao này với hoàn lưu hướng đông (đổi gió đông nhiệt đới) của nó khống chế toàn bộ lãnh thổ Việt Nam.



Hình 3. Bản đồ trung bình tháng 6 (hình a) và bản đồ ngày 19/6/2020 (hình b) mực 500mb



Hình 4. Bản đồ trung bình tháng 6 (hình a) và bản đồ ngày 19/6/2020 (hình b) mực 200mb

c. Sự khác nhau về hình thể synop trong đợt nắng nóng tháng 6 năm 2010 với trung bình nhiều năm và nguyên nhân của đợt nắng nóng

Từ những điều phân tích trên ta thấy, hình thể synop của đợt nắng nóng này có những điểm khác hẳn so với trung bình nhiều năm. Thật vậy, trong đợt

nắng nóng này, mặc dù áp thấp Nam Á hoạt động yếu hơn (độ cao địa thế vị của nó từ mực 1000mb đến mực 850 mb đều lớn hơn 20 mtv); áp thấp Trung Hoa hoạt động mạnh hơn (độ cao địa thế vị của nó từ mực 1000 mb đến mực 850 mb đều nhỏ hơn 20 mtv); áp thấp Aleut hoạt động mạnh hơn (độ

cao địa thế vị của nó từ mực 1000 mb đến mực 500 mb đều nhỏ hơn từ 60 đến 80 mtv); áp cao Bắc Thái Bình Dương hoạt động mạnh hơn (độ cao địa thế vị của nó từ mực 1000 mb đến mực 500 mb đều lớn hơn 40 mtv); áp cao Tây Tạng hoạt động mạnh hơn (độ cao địa thế vị của nó trên mực 200 mb lớn hơn tới 80 mtv). Bên cạnh đó còn có áp thấp Hoa Nam, xoáy nghịch trên vùng Siberia, xoáy nghịch trên vùng biển Ả Rập và vùng đệm gần xích đạo hoạt động.

Như đã biết, những ngày dài áp thấp phía bắc Việt Nam hoạt động (thường bao gồm áp thấp Nam Á, áp thấp Hoa Nam và áp thấp Trung Hoa) có sự tác động của áp cao lạnh lục địa từ phía bắc là những ngày ở miền Bắc Việt Nam có nắng nóng [1], sau đó; đợt nắng nóng này được kết thúc khi không khí lạnh tràn về. Thế nhưng, trong đợt này, áp thấp Trung Hoa mạnh hơn mà không khí lạnh lại yếu nên nó không những không thể xâm nhập xuống phía nam để kết thúc nắng nóng mà còn làm cho nắng nóng càng gay gắt hơn. Đồng thời, áp thấp Hoa Nam, áp thấp Trung Hoa và áp thấp Aleut mạnh hơn đã tạo thành những trung tâm hút gió từ bán cầu Nam và áp cao Bắc Thái Bình Dương mạnh hơn, cho nên hiệu ứng phơn mạnh hơn đã góp phần gây nên đợt nắng nóng đó. Hơn thế nữa, áp cao Bắc Thái Bình Dương và áp cao Tây Tạng đều mạnh hơn rất nhiều, miền Bắc Việt Nam nằm ở rìa tây bắc của áp cao Bắc Thái Bình Dương và rìa đông nam của áp cao Tây Tạng, vùng có dòng giáng mạnh. Trong điều kiện đó, trời quang mây, dòng bức xạ mặt trời tới mạnh nên nắng nóng lại càng gay gắt.

Ngoài ra, từ kết quả nghiên cứu về sự biến đổi khí hậu trên cơ sở phân tích sự biến đổi của các trung tâm khí áp [2], tác giả đã chỉ ra rằng, trung bình trong 10 năm gần đây, áp cao Bắc Thái Bình Dương

hoạt động mạnh hơn, lấn sang phía tây nhiều hơn so với trung bình 30 năm trước đó đã góp phần làm cho nền nhiệt tăng lên trên hầu khắp lãnh thổ Việt Nam.

4. Kết luận

Như đã biết, nắng nóng và nắng nóng gay gắt là một hiện tượng phổ biến ở Việt Nam, đặc biệt là miền Bắc Việt Nam, trong những tháng mùa hè. Những đợt nắng nóng ở đây thường được gây nên khi áp thấp Nam Á hay khi dài áp thấp phía bắc Việt Nam hoạt động mạnh, đặc biệt là khi những trung tâm thấp này bị không khí lạnh nén. Ngoài ra, nắng nóng còn xảy ra khi áp cao Bắc Thái Bình Dương hoạt động mạnh và lấn sang phía tây, tạo nên gió tây nam trên lãnh thổ Việt Nam. Khi đó, do dòng không khí này nóng và ẩm sẽ làm cho hiệu ứng phơn trở nên sâu sắc hơn và nắng nóng gay gắt cũng sẽ xảy ra [3].

Ngoài ra, khi tầng thấp chịu sự khống chế của dài áp thấp với các áp thấp Nam Á, áp thấp Hoa Nam và áp thấp Trung Hoa mạnh bị không khí lạnh nén yếu, các tâm thấp này cùng với áp thấp Aleut hút gió từ bán cầu Nam mạnh, đồng thời trên cao, áp cao Bắc Thái Bình Dương và áp cao Tây Tạng mạnh, hình thành dòng giáng mạnh cũng sẽ gây nên những đợt nắng nóng gay gắt trên hầu khắp lãnh thổ Việt Nam.

Chắc rằng, nguyên nhân gây nên nắng nóng trên lãnh thổ Việt Nam có thể còn có nhiều và nguyên nhân đối với những đợt khác nhau chưa hẳn đã giống nhau. Bài viết chỉ mới xác định được nguyên nhân của đợt từ ngày 13 đến ngày 20 tháng 6 năm 2010. Đó là một hạn chế lớn cần phải được khắc phục bằng cách tiếp tục nghiên cứu cho nhiều đợt nắng nóng khác nữa.

Tài liệu tham khảo

1. Phạm Ngọc Toàn và Phan Tất Đắc (1993), *Khí hậu Việt Nam*, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật;
2. Nguyễn Viết Lành (2007), *Một số kết quả nghiên cứu về sự biến đổi khí hậu trên lãnh thổ Việt Nam*, Tạp chí Khí tượng Thủy văn, số 560;
3. Nguyễn Viết Lành (2010), *Hoạt động của các trung tâm áp thấp ảnh hưởng đến thời tiết Việt Nam trong mùa hè*, Tạp chí Khí tượng Thủy văn, số 593 tháng 5 năm 2010.

NGHIÊN CỨU PHÂN VÙNG KHÍ HẬU TỈNH TUYỀN QUANG

Hoàng Đức Cường⁽¹⁾, Bùi Đức Tuấn⁽³⁾, Trần Thị Thảo⁽¹⁾

Lê Thị Thủy⁽¹⁾, Trần Danh Thương⁽²⁾

⁽¹⁾Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Môi trường

⁽²⁾Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội

⁽³⁾Đài Khí tượng Thủy văn khu vực Việt Bắc, Trung tâm Khí tượng Thủy văn Quốc gia

Báo cáo trình bày tóm tắt về kết quả nghiên cứu phân vùng khí hậu tỉnh Tuyên Quang. Sơ đồ phân vùng khí hậu tỉnh Tuyên Quang được xây dựng với các chỉ tiêu chính là nhiệt độ trung bình năm 22,5 và 20 °C (tương ứng với tổng nhiệt độ năm khoảng 8300 và 7500 °C), lượng mưa năm 1500 và 1800 mm. Các tiểu vùng khí hậu của Tuyên Quang bao gồm: Tiểu vùng khí hậu núi cao phía Tây và Tây Bắc; Tiểu vùng khí hậu núi cao phía Bắc và Đông Bắc; Tiểu vùng khí hậu núi thấp và thung lũng ven sông; Tiểu vùng khí hậu núi vừa phía Tây và Tây Nam; Tiểu vùng khí hậu núi vừa phía Đông; Tiểu vùng khí hậu núi vừa phía Đông Nam.

1. Mở đầu

Tuyên Quang là tỉnh miền núi nằm ở cực Bắc của Tổ quốc, diện tích khá rộng và có một địa hình đa dạng, phức tạp bao gồm một quần thể núi non hùng vĩ, địa hình hiểm trở. Để phục vụ cho yêu cầu phát triển kinh tế - quốc phòng, từ những năm trong thập kỷ 80 trở về trước của thế kỷ XX, cơ quan khí tượng của tỉnh Tuyên Quang và Hà Tuyên cũ đã thu thập số liệu, biên soạn tài liệu: Khí hậu Tuyên Quang biên soạn năm 1973 và khí hậu Hà Tuyên biên soạn năm 1987. Song cũng như tình hình chung của cả nước, các kết quả nghiên cứu này chưa thật đầy đủ do nhiều yếu tố khách quan và công tác phân vùng khí hậu chưa được đặc biệt quan tâm.

Cùng với sự phát triển chung của cả nước, Tuyên Quang cũng đang trên đà phát triển mạnh mẽ về mọi mặt, không chỉ nông, lâm nghiệp mà cả công nghiệp, năng lượng, giao thông vận tải, du lịch, dịch vụ,... Vấn đề quy hoạch, phân vùng khí hậu trở nên cần thiết hơn bao giờ hết, nhất là trong thời kỳ phát triển kinh tế hiện nay.

2. Điều kiện địa lý tự nhiên và đặc điểm khí hậu tỉnh Tuyên Quang

Tuyên Quang là tỉnh miền núi phía Bắc, nằm ở giữa Tây Bắc và Đông Bắc của Việt Nam, có tọa độ địa lý: 21°30' đến 22°41' vĩ độ Bắc và 104°53' đến 105°40' kinh độ Đông. Phía Bắc và Tây Bắc tỉnh giáp Hà Giang với một số dãy núi cao, phía Đông và Đông Bắc tỉnh giáp với Thái Nguyên, Bắc Cạn và Cao Bằng, phía Tây giáp với Yên Bái, phía Nam giáp Phú Thọ và Vĩnh Phúc. Diện tích tự nhiên toàn tỉnh là 586.800 ha, với dân số tính đến cuối năm 2008 là 746,9 nghìn người.

Địa hình của Tuyên Quang tương đối đa dạng, phức tạp với hơn 73% diện tích là đồi núi. Phần lớn địa hình có hướng nghiêng từ Bắc-Tây Bắc xuống Nam-Đông Nam. Các dãy núi chính cũng chạy theo hướng này, có cấu trúc vòng cung rõ rệt, không kéo dài liên tục, mà bị chia cắt thành những khối rời rạc (cánh cung sông Ngâm).

Tuyên Quang mang đặc điểm khí hậu nhiệt đới gió mùa, một năm có hai mùa rõ rệt: mùa đông lạnh - khô hanh; mùa hè nóng ẩm mưa nhiều. Đặc điểm khí hậu này thích ứng cho sự sinh trưởng, phát triển của các loại cây trồng nhiệt đới. Nhìn chung, tỉnh có khí hậu nhiệt đới ẩm gió mùa tạo ra những điều kiện thuận lợi cho phát triển kinh tế, nhất là đối với nông

nghiệp. Với mùa đông lạnh, đây là vùng có khả năng sản xuất được cả các sản phẩm nông nghiệp của cận nhiệt và ôn đới. Tuy nhiên, các tai biến thiên nhiên như sương muối, mưa đá, lốc bão ... đã có ảnh hưởng nhiều đến đời sống và sản xuất của nhân dân trong tỉnh, đặc biệt là đối với nông, lâm nghiệp.

3. Phương pháp phân vùng khí hậu cho Tuyên Quang và số liệu sử dụng

a. Phương pháp phân vùng khí hậu áp dụng cho Tuyên Quang

Nguyên tắc chính trong phân vùng khí hậu là bảo đảm tính khoa học của phân vùng khí hậu thông qua việc xác định cơ cấu khí hậu và quy luật phân hoá khí hậu. Hai căn cứ quan trọng trong phân vùng khí hậu là phân hoá về tài nguyên nhiệt và phân hoá về tài nguyên ẩm.

Đối với Tuyên Quang, phân hoá về tài nguyên nhiệt chủ yếu là sự hạ thấp các trị số đặc trưng cho tài nguyên nhiệt mùa đông và phân hoá về tài nguyên ẩm, chủ yếu là sự khác biệt sâu sắc về mùa mưa, mùa ẩm và lượng mưa giữa các khu vực do các điều kiện địa lý, trước hết là địa hình.

Tuyên Quang nằm trong vùng khí hậu phía Đông Bắc Bộ trong sơ đồ phân vùng khí hậu Việt Nam với 2 miền và 7 vùng khí hậu [4]. Bởi vậy, nghiên cứu này chỉ giới hạn ở việc xác định các tiểu vùng khí hậu trong tỉnh và đôi khi các tiểu vùng này có thể bao gồm cả phần diện tích bên ngoài tỉnh Tuyên Quang.

Trong điều kiện địa hình chia cắt khá mạnh mẽ trong khu vực nghiên cứu, khí hậu toàn khu vực tuy có sự đồng nhất về loại hình khí hậu song vẫn biểu hiện những sự phân hóa quan trọng ở quy mô nhỏ hơn. Nổi bật lên trước hết là sự phân hóa theo độ cao địa hình (vành đai thẳng đứng). Nếu xét về mặt định lượng thì sự phân hóa theo độ cao địa hình thực ra đã lấn át mọi sự phân hóa do các nhân tố ở bất kỳ cấp nào cao hơn (miền, vùng,...). Tuy nhiên, ảnh hưởng của độ cao địa hình chỉ đem lại các dạng khí hậu khác nhau, trong khi đó vẫn giữ được những tính chất chung của loại hình khí hậu.

Một trong những đặc trưng chỉ thị của sự phân hoá khí hậu theo độ cao địa hình là nhiệt độ, đây là yếu tố biến thiên có quy luật ổn định nhất, lại có ý nghĩa to lớn, nhất là đối với khu vực nghiên cứu với đặc trưng khí hậu nhiệt đới gió mùa có mùa đông lạnh. Biểu thị cho chế độ nhiệt là nhiệt độ tích lũy (hay tổng nhiệt độ năm), được sử dụng rộng rãi và có hiệu quả trong các mục đích khí hậu nông nghiệp. Bởi thế, nhiệt độ tích lũy được chọn làm một đặc trưng chỉ thị cho sự phân hoá cấp tiểu vùng, với chỉ tiêu chính là tổng nhiệt độ năm 7500 °C. Đó là tiêu chuẩn cơ bản của khí hậu nhiệt đới theo một vài tác giả đã phân loại khí hậu thế giới. Chỉ tiêu này tương đương đường đẳng trị nhiệt độ trung bình năm khoảng 20 °C. Vì mức độ giảm của nhiệt độ theo độ cao trong toàn bộ tỉnh Tuyên Quang là tương đương nhau nên đường đẳng tổng nhiệt độ 7500 °C nằm trong những vành đai khoảng 400 - 700m. Nhằm phân biệt khu vực thấp, trùng ven các sông với các vùng đồi núi của tỉnh, một chỉ tiêu được lựa chọn thêm là chỉ tiêu nhiệt độ trung bình năm 22,5 °C (tương đương tổng nhiệt độ năm khoảng 8300 °C).

Lượng mưa cũng là một yếu tố biến thiên theo độ cao địa hình khá mạnh mẽ.

Điểm khác biệt so với nhiệt độ là lượng mưa không chỉ phụ thuộc vào dạng của địa hình mà còn phụ thuộc vào độ cao của địa hình nên sự biến đổi của nó khá phức tạp. Tổng lượng mưa năm, trong khu vực nhiệt đới gió mùa như ở nước ta, tuy có hạn chế sự phân hoá mùa và diễn biến năm, nhưng mang nhiều ý nghĩa thực tiễn. Nó phản ánh tiềm năng ẩm ướt rất phong phú về tài nguyên khí hậu và tính chất đa dạng trong chế độ mưa. Các vùng mưa nhiều đều xuất hiện ở các sườn núi đón gió mùa như vùng núi vừa thuộc Hàm Yên và phía Tây tỉnh, vùng núi cao thuộc phía Bắc và Tây Bắc của tỉnh Tuyên Quang, với lượng mưa trung bình năm đều vượt ngưỡng 1800 mm. Ngược lại, những nơi khuất gió thuộc khu vực các huyện phía Đông và Đông Nam của tỉnh như Đạo Viện, Kim Quan, Thanh La lại là những nơi mưa ít so với các khu vực khác trong tỉnh với lượng mưa trung bình năm không vượt quá 1500 mm. Giá trị lượng mưa năm ở giới

hạn 1500 và 2000 mm đã được nhiều tác giả vận dụng trong phân loại khí hậu thế giới. Chẳng hạn như Cô-pen đã phân biệt lượng mưa năm trên 2000 mm thuộc hình khí hậu nhiệt đới nhiều mưa; dưới 2000 mm lại là hình khí hậu thảo nguyên rừng thưa nhiệt đới. Trong điều kiện khí hậu nhiệt đới gió mùa nước ta, sau khi phân tích nhiều mặt, thông qua một số đặc trưng chỉ thị như phân bố mưa theo không gian, tình hình mưa lớn,... có thể lựa chọn hai chỉ

tiêu mưa cho sơ đồ phân vùng khí hậu ở cấp tiểu vùng của tỉnh Tuyên Quang với ý nghĩa phân chia các khu vực mưa nhiều hơn, mưa ít hơn và có lượng mưa trung bình. Như vậy, chỉ tiêu phân chia các tiểu vùng khí hậu cho Tuyên Quang gồm có: Nhiệt độ trung bình năm 22,5 và 20 °C tương đương tổng nhiệt độ năm khoảng 8300 và 7500 °C; Lượng mưa năm 1500 và 1800 mm.

a. Số liệu sử dụng

Bảng 1. Danh sách và thời kỳ lấy số liệu khí hậu các trạm trong tỉnh và vùng lân cận (trạm *) tỉnh Tuyên Quang

TT	Trạm	Thời kỳ	TT	Trạm	Thời kỳ
1	Tuyên Quang	1960-2007	16	Kim Quan	1960-1990
2	Hàm Yên	1961-2007	17	Thanh La	1960-1982
3	Chiêm Hóa	1961-2007	18	Sơn Dương	1960-1990
4	Na Hang	1969-1981	19	Hồng Lạc	1960-1990
5	Dức Xuân	1966-1990	20	Sơn Nam	1960-1980
6	Đà Vy	1963-1990	21	Chợ Đồn *	1960-1981
7	Ba Bể	1960-1980	22	Yên Bái *	1975-2007
8	Thổ Bình	1975-2006	23	Lục Yên *	1975-2007
9	Hạ Lang	1960-1975	24	Định Hóa *	1975-2007
10	Phước Hảo	1963-1990	25	Đại Từ *	1960-1982
11	Yên Lập	1963-1990	26	Chợ Rã *	1960-2007
12	Doan Hùng	1960-1990	27	Bắc Quang *	1975-2007
13	Ninh Di	1964-1982	28	Bắc Mê *	1975-2007
14	Mỹ Lâm	1960-1980	29	Hà Giang *	1975-2007
15	Đạo Viện	1966-1990			

Số liệu khí hậu cơ bản phục vụ cho công tác nghiên cứu được xây dựng hoàn thành thông qua việc xử lý và xác định đặc trưng trung bình, giá trị cực trị (tháng, mùa, năm, nhiều năm). Số liệu khí tượng nghiên cứu ngoài các trạm cơ bản trong tỉnh, còn thu thập bổ sung số liệu của các trạm khí tượng, khí hậu của các tỉnh lân cận. Các yếu tố khí hậu chính được khai thác là nhiệt độ và lượng mưa. Bên cạnh các trạm khí tượng, các trạm đo mưa trên địa bàn tỉnh cũng được khai thác số liệu. Các đặc trưng thu thập chủ yếu là lượng mưa ngày, lượng mưa tháng.

4. Phân vùng khí hậu tỉnh Tuyên Quang

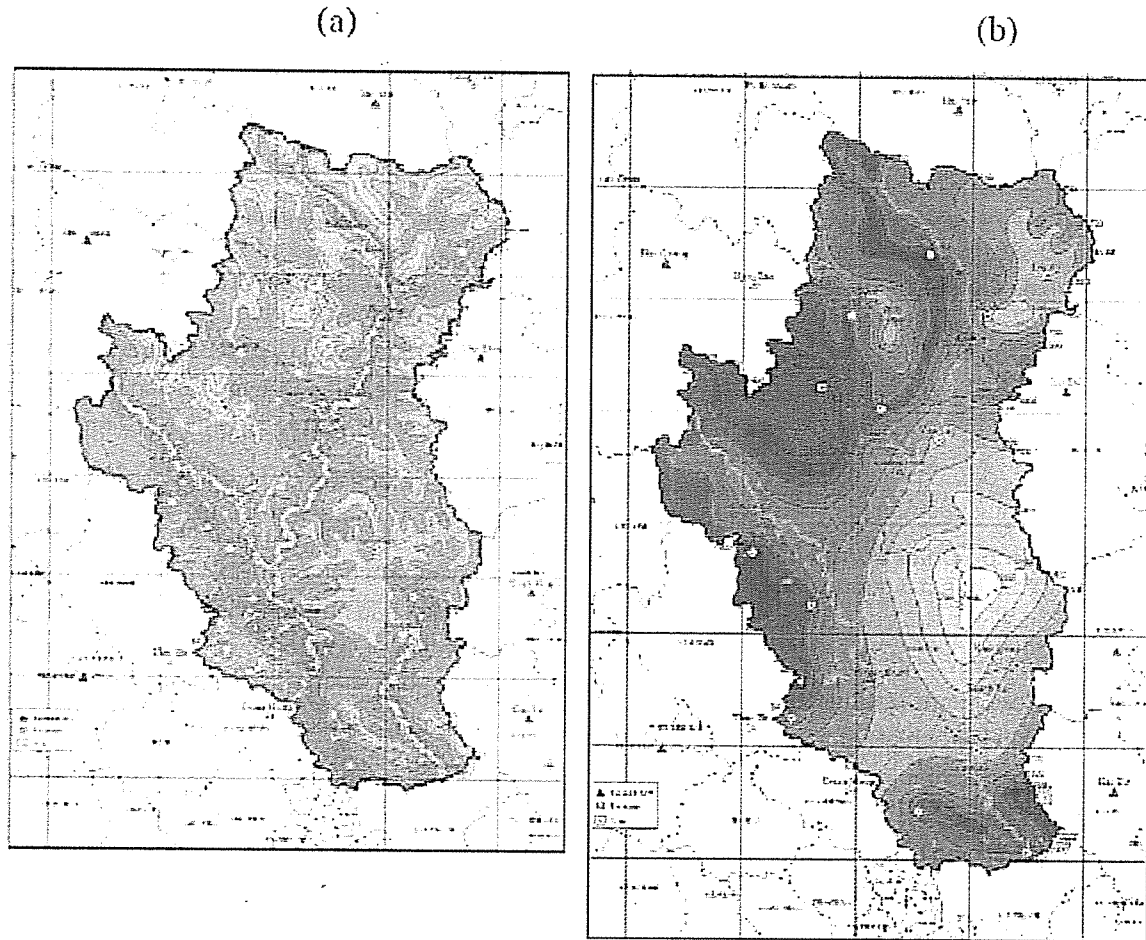
a. Kết quả phân vùng khí hậu tỉnh Tuyên Quang

Về chỉ tiêu nhiệt độ có thể nhận thấy trong tỉnh Tuyên Quang hình thành các tiểu vùng khí hậu thung lũng ven sông và núi thấp với nhiệt độ trung bình năm trên 22,5 °C, vùng núi cao phía Tây và Tây Bắc, phía Bắc và Đông Bắc, chủ yếu có nhiệt độ trung bình năm dưới 22,5 °C và có tới 1/3 diện tích khu vực có nhiệt độ trung bình năm dưới 20 °C và vùng núi vừa phía Tây, vùng núi vừa và cao phía Đông và Đông Nam tỉnh với nhiệt độ trung bình năm

dao động trong khoảng từ 20 đến 22,5 °C và hầu như không có nơi nào nhiệt độ trung bình năm dưới 20 °C (Hình 1a).

Về chỉ tiêu mưa, có thể phân biệt các tiểu vùng khí hậu phía Tây tỉnh với lượng mưa năm trên 1800mm (việc xác định ranh giới của các tiểu vùng khí hậu này còn được thực hiện đồng thời với

khu vực có nhiệt độ trung bình năm dưới 22,5 °C), tiểu vùng khí hậu phía Đông tỉnh gồm Đạo Viện, Kim Quan, Thanh La với lượng mưa năm dưới 1500mm và một số khu vực khác của tỉnh với lượng mưa năm dao động trong khoảng từ 1500 - 1800mm (Hình 1b)



Hình 1. Bản đồ phân bố nhiệt độ không khí trung bình năm (a) và tổng lượng mưa năm tỉnh Tuyên Quang (b)

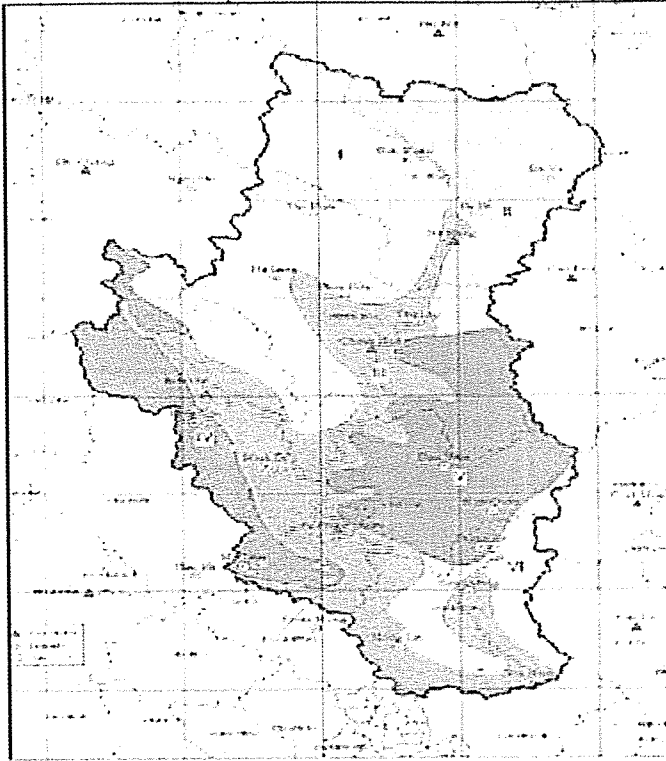
Với các chỉ tiêu phân vùng trên, ta có thể phân chia Tuyên Quang thành 6 tiểu vùng khí hậu theo thứ tự từ Bắc xuống Nam và từ Tây sang Đông như trên hình 2 bao gồm: Tiểu vùng khí hậu núi cao phía Tây và Tây Bắc (I); Tiểu vùng khí hậu núi cao phía Bắc và Đông Bắc (II); Tiểu vùng khí hậu núi thấp và thung lũng ven sông (III); Tiểu vùng khí hậu núi vừa phía Tây và Tây Nam (IV); Tiểu vùng khí hậu núi vừa phía Đông (V); Tiểu vùng khí hậu núi vừa phía Đông Nam (VI)

b. Đặc điểm khí hậu các tiểu vùng tỉnh Tuyên Quang

1) Tiểu vùng khí hậu núi cao phía

Tây và Tây Bắc (I):

Đây là khu vực thuộc Đức Xuân, Thổ Bình, Hạ Lang, phía Bắc của Phúc Hải, phía Tây của Na Hang và một phần phía Tây của tỉnh. Khu vực này có nền độ cao trung bình từ 200 - 300 m trở lên.



Hình 2. Sơ đồ phân vùng khí hậu tỉnh Tuyên Quang

• **Nhiệt độ:**

Ở đây, do độ cao địa hình nên nền nhiệt độ tương đối thấp, với nhiệt độ trung bình năm dưới 22,5 °C, trong đó chiếm tới 1/3 diện tích toàn tiểu vùng có nhiệt độ dưới 20 °C. Nhiệt độ trung bình năm ở vùng thấp vào khoảng 22 °C giảm dần xuống 17 °C, tương đương với tổng nhiệt độ năm từ 8000 °C xuống 6000 °C, ở độ cao trên 1500 m nhiệt độ có thể xuống thấp hơn 17 °C. Trong tiểu vùng khí hậu này tháng lạnh nhất thường là tháng 1, với nhiệt độ trung bình từ 9 đến 14 °C. Tháng nóng nhất trong năm thường là tháng 7, với nhiệt độ trung bình từ 21 - 27 °C.

• **Lượng mưa:**

Nhìn chung, lượng mưa năm ở tiểu vùng khí hậu này đều trên 1800 mm, dao động trong khoảng 1900 - 2300 mm. Mùa hè cũng đồng thời là mùa mưa, mùa mưa kéo dài tới 7 tháng (4 - 10), với lượng mưa tháng từ 100 - 450mm. Trong 3 tháng mưa nhiều (6, 7, 8) đã thu được khoảng 1000

- 1250 mm. Lượng mưa nhiều thường hay gặp vào tháng 7, với lượng mưa 423 mm đối với Hạ Lang, 412 mm đối với Phúc Hảo, 394 đối với Thổ Bình và 382 mm đối với Đức Xuân.

Từ tháng 11 cho đến tháng 3 là thời kỳ ít mưa, lượng mưa các tháng luôn dưới 80mm, từ tháng 12 đến tháng 2 thì tổng lượng mưa không đạt tới 50mm. Ba tháng mưa ít thuộc tháng 12, 1, 2 có lượng mưa tháng nhỏ nhất đạt 16 - 34 mm ở Đức Xuân, 20 - 32 mm ở Phúc Hảo, 22 - 41 mm ở Thổ Bình, 29 - 40 mm ở Hạ Lang.

2) Tiểu vùng khí hậu núi cao phía Bắc và Đông Bắc (II):

Vùng núi cao phía Bắc và Đông Bắc là vùng nằm ở phía Đông Bắc của tỉnh thuộc Đà Vỹ, Ba Bể, Kiên Đài, phía Đông của Na Hang, Yên Lập và một phần phía Bắc tỉnh.

• **Nhiệt độ:**

Do có nền độ cao địa hình tương đối đồng nhất với tiểu vùng khí hậu phía Tây và Tây Bắc, nên trong tiểu vùng khí hậu này nền nhiệt độ cũng khá là giống so với tiểu vùng khí hậu (I). Tiểu vùng này có nhiệt độ trung bình năm dưới 22,5 °C, trong đó chiếm tới 1/3 diện tích toàn tiểu vùng có nhiệt độ dưới 20 °C.

• **Lượng mưa:**

Nhìn chung, tiểu vùng khí hậu này có lượng mưa thấp hơn so với tiểu vùng (I). Lượng mưa năm chỉ khoảng 1500 - 1800 mm. Lượng mưa trên 100 mm chỉ kéo dài khoảng 5 tháng, từ tháng 5 đến tháng 9. Lượng mưa đo được nhiều nhất ở Ba Bể là 270 mm vào tháng 10, còn ở Đà Vỹ là 286 mm vào tháng 8. Sang tháng 11, lượng mưa giảm rất nhanh, đến tháng 1, tháng 2, lượng mưa chỉ còn khoảng 12 - 20 mm (Ba Bể), 23 - 29 mm (Đà Vỹ).

3) Tiểu vùng khí hậu núi thấp và thung lũng ven sông (III):

Đây là khu vực có nền độ cao địa hình thấp nhất trong tỉnh, dưới 200 m. Tiểu vùng này bao gồm gần như toàn bộ khu vực trung tâm của tỉnh, từ Na Hang, đến hết thị xã Tuyên Quang và một phần phía Nam

tỉnh gồm Sơn Nam, Sơn Dương, một phần của Hồng Lạc.

• Nhiệt độ:

Do nền độ cao địa hình được hạ thấp, nên nền nhiệt độ đạt mức cao nhất so với các khu vực khác trong tỉnh. Nhiệt độ trung bình năm đều trên 22,5 °C, ở vào khoảng từ 22,5 °C đến trên 23 °C, tương đương với tổng nhiệt độ năm từ 8300 °C đến khoảng 8600 °C. Trong tiểu vùng khí hậu này, tháng lạnh nhất là tháng I với nhiệt độ trung bình từ 15 - 16 °C, tháng nóng nhất là vào tháng 7 với nhiệt độ trung bình từ 27 - 28 °C.

• Lượng mưa:

Lượng mưa năm của tiểu vùng trong khoảng 1500 - 1800 mm. Mùa mưa với lượng mưa trên 100 mm kéo dài trong 7 tháng, từ tháng 4 đến tháng 10, có lượng mưa từ 100 - 400mm. Ba tháng mưa nhiều nhất (6, 7, 8) với lượng mưa trong khoảng từ 200 - 350 mm. Từ tháng 11 đến tháng 3 là thời kỳ ít mưa, lượng mưa chỉ trong khoảng từ 12 đến 70 mm.

4) *Tiểu vùng khí hậu núi vừa phía Tây và Tây Nam (IV):*

Khu vực này có nền độ cao từ 200 - 700 m, gồm Bằng Cốc và Mỹ Lâm, một số vùng núi phía Tây có độ cao trung bình.

• Nhiệt độ:

Với độ cao địa hình như vậy thì tiểu vùng khí hậu này chỉ có nền nhiệt độ trung bình năm dao động trong khoảng 20 - 22,5 °C, tương đương với tổng nhiệt độ năm là 7300 - 8300 °C. Tháng 1 là tháng lạnh nhất với nhiệt độ trung bình 13 - 15 °C, tháng nóng nhất là tháng 7 với nhiệt độ trung bình 25 - 28 °C.

• Lượng mưa:

Đây cũng là khu vực có lượng mưa năm khá cao, trên mức 1800 mm. Mùa mưa cũng kéo dài 7 tháng, từ tháng 4 đến tháng 10. Tháng 6, 7, 8 là 3 tháng mưa nhiều nhất trong năm, trong đó tháng có lượng mưa lớn nhất là tháng 7 với lượng mưa 289 mm (Mỹ Lâm), 385 mm (Bằng Cốc). Thời kỳ ít mưa kéo

dài từ tháng 11 đến tháng 3, lượng mưa ít nhất là vào tháng 1 với 19 mm (Bằng Cốc), 20 mm (Mỹ Lâm).

5) *Tiểu vùng khí hậu núi vừa phía Đông (V):*

Tiểu vùng khí hậu này bao gồm khu vực Đạo Viện, Yên Sơn, Kim Quan, Thanh La và các vùng núi có độ cao trung bình ở phía Đông của tỉnh. Nền độ cao địa hình của tiểu vùng khoảng 100 - 500 m.

• Nhiệt độ:

Nhiệt độ trung bình năm trong toàn khu vực đều dưới 22,5 °C, tương đương với tổng nhiệt độ năm dưới 8300 °C. Tháng nóng nhất là tháng 7 với nền nhiệt độ dao động trong khoảng 25 - 28 °C và tháng lạnh nhất là tháng I với nhiệt độ trong khoảng 13 - 15 °C.

• Lượng mưa:

Do vị trí của khu vực nằm trong các thung lũng hẹp và nơi khuất gió, nên lượng mưa năm của tiểu vùng là thấp nhất so với các tiểu vùng khác trong tỉnh, lượng mưa năm không vượt quá giá trị 1500 mm. Mùa mưa kéo dài trong 6 tháng, từ tháng 4 đến tháng 9, nhưng lượng mưa ở mức thấp, chỉ từ 100 - 300 mm. Ba tháng mưa nhiều nhất là các tháng 6, 7, 8, tháng 8 là tháng mưa nhiều nhất với lượng mưa trong khoảng 250 - 300 mm. Thời kỳ lượng mưa ít nhất từ tháng 11 đến 3, lượng mưa tháng chỉ trong khoảng 12 - 50mm, như tháng 1 thì lượng mưa là dưới 20 mm.

6) *Tiểu vùng khí hậu núi vừa phía Đông Nam (VI):*

Tiểu vùng khí hậu này chính là phần xen kẽ giữa tiểu vùng 3 và tiểu vùng 5 trong sơ đồ phân vùng, là khu vực có nền độ cao địa hình từ 200 đến khoảng 1000 m.

• Nhiệt độ:

Tương ứng với nền độ cao địa hình từ 200-1000m này thì nền nhiệt của khu vực chỉ dao động trong khoảng 20-22,5 °C, tương đương với tổng nhiệt độ năm là 7300- 8300 °C. Tháng 1 là tháng lạnh nhất với nền nhiệt độ từ 10 °C-14 °C khi mà độ cao địa hình tới khoảng 1000 m. Nóng nhất là tháng

VII với nền nhiệt độ từ 23 - 27 °C.

• Lượng mưa:

Nằm tiếp giáp với tiểu vùng khí hậu (V) có lượng mưa thấp, nhưng do nền độ cao địa hình được nâng lên, trong tiểu vùng này lượng mưa năm đạt trên ngưỡng 1500 m. Những nơi có độ cao đạt tới khoảng 1000 m có lượng mưa năm lên đến 2200 mm. Do trong tiểu vùng này không có trạm khí hậu và trạm đo mưa nào, nên khó xác định được thời gian của từng thời kỳ mưa nhiều và mưa ít. Đặc trưng lượng mưa của tiểu vùng được phân tích dựa vào các bản đồ phân bố lượng mưa. Tháng 1 thường là tháng nằm trong mùa ít mưa, giá trị lượng mưa tháng 1 của tiểu vùng này đạt từ 20 - 40 mm. Tháng 7 nằm trong mùa mưa nhiều với lượng mưa của tiểu vùng là từ 250 - 400 mm.

Kết luận

Khí hậu luôn được coi là tài nguyên thiên nhiên không thể thiếu được bên cạnh các tài nguyên thiên nhiên khác. Bởi vậy, việc đánh giá đặc điểm tài nguyên khí hậu và phân vùng khí hậu ở tỉnh Tuyên Quang có ý nghĩa quan trọng góp phần nâng cao hiệu quả phục vụ thông tin khí hậu cho các ngành kinh tế - xã hội trên địa bàn tỉnh.

Về mặt khí hậu, với các chỉ tiêu nhiệt độ trung bình năm 22,5 và 20 °C (tổng nhiệt độ năm tương ứng khoảng 8300 và 7500 °C), lượng mưa năm 1500 và 1800 mm, Tuyên Quang có thể được phân chia thành 6 tiểu vùng khí hậu sau đây: Tiểu vùng khí hậu núi cao phía Tây và Tây Bắc (I); Tiểu vùng khí hậu núi cao phía Bắc và Đông Bắc (II); Tiểu vùng khí hậu núi thấp và thung lũng ven sông (III); Tiểu vùng khí hậu núi vừa phía Tây và Tây (IV); Tiểu vùng khí hậu núi vừa phía Đông (V); Tiểu vùng khí hậu núi vừa và cao phía Đông Nam (VI).

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Đức Ngữ, Nguyễn Trọng Hiệu. Khí hậu và tài nguyên khí hậu Việt Nam - NXB Nông nghiệp, Hà Nội, 2004.
2. Nguyễn Hữu Tài.- Phân vùng tự nhiên khí hậu Việt Nam.- Báo cáo đề tài nghiên cứu khoa học, Hà Nội, 1988.
3. Nguyễn Hữu Tài, Nguyễn Trọng Hiệu (1991), Đặc điểm khí hậu Lai Châu, Đài Khí tượng Thủy văn Lai Châu.
4. Nguyễn Bách, Nguyễn Đình Tường. Đặc điểm khí hậu Vĩnh Phú. Ủy ban KHKT tỉnh Vĩnh Phú xuất bản.

BÃO SỐ 3 VÀ CÔNG TÁC PHỤC VỤ PHÒNG CHỐNG BÃO Ở ĐÀI KTTV KHU VỰC BẮC TRUNG BỘ

Nguyễn Xuân Chinh

Đài Khí tượng Thủy văn khu vực Bắc Trung Bộ

1. Diễn biến của bão số 3

a) Đường đi của bão

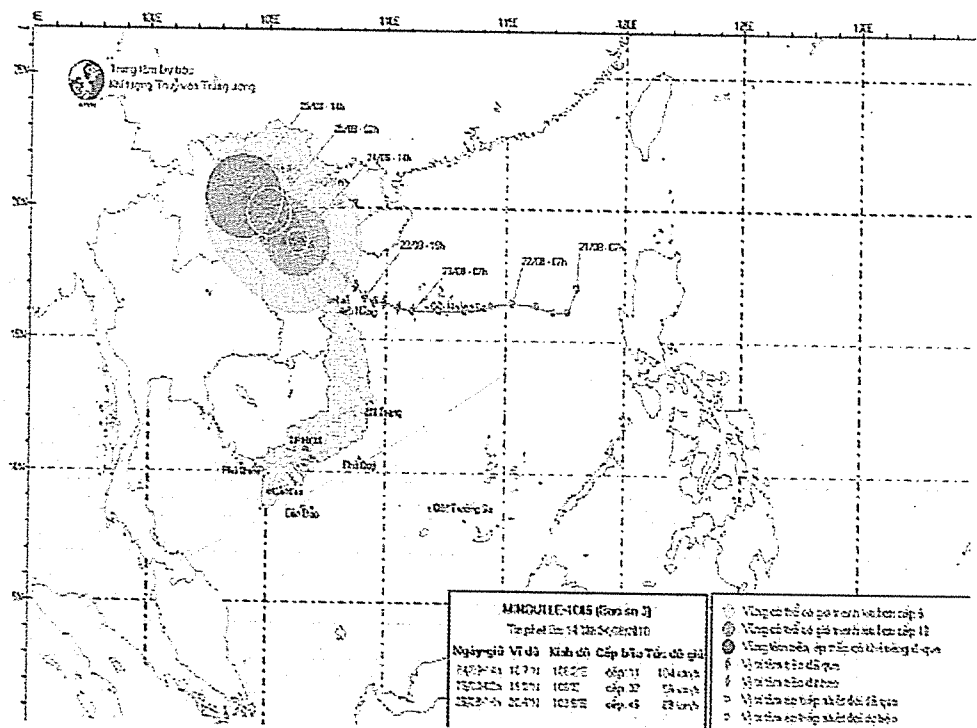
Sáng ngày 21 tháng 8 năm 2010, một vùng áp thấp trên vùng biển phía Đông khu vực Bắc Biển Đông đã mạnh lên thành áp thấp nhiệt đới (ATNĐ). Áp thấp nhiệt đới di chuyển khoảng 5 đến 10km/h theo hướng Tây. Sáng ngày 23 tháng 8, áp thấp nhiệt đới mạnh lên thành bão, cơn bão số 3 trên khu vực Biển Đông (tên Quốc tế Mindulle – 1005). Bão di chuyển theo hướng giữa Tây Tây Bắc, sau chuyển hướng Tây Bắc, mỗi giờ đi được khoảng 20 – 25 km. Đến 19h ngày 23 tháng 8, vị trí tâm bão ở vào khoảng 16,6 độ vĩ bắc; 109,1 độ kinh Đông,

cách bờ biển các tỉnh Thừa Thiên Huế - Quảng Ngãi khoảng 90 km về phía Đông Đông Bắc. Sức gió mạnh nhất ở vùng gần tâm bão mạnh cấp 9, cấp 10 (tức là từ 75 đến 102 km một giờ), giật cấp 11, cấp 12, cấp 13. Từ đây, bão số 3 di chuyển theo hướng Tây Bắc dọc theo ven biển từ Đà Nẵng ra Nghệ An. Chiều tối ngày 24 tháng 8, vùng tâm bão đã đi vào địa phận Thanh Hóa – Nghệ An.

Hồi 22 giờ ngày 24 tháng 8, vị trí tâm bão ở vào khoảng 19,2 độ vĩ Bắc; 105,1 độ kinh Đông trên đất

liền huyện Diễn Châu – Quỳnh Lưu (tỉnh Nghệ An). Sức gió mạnh nhất ở vùng tâm bão mạnh cấp 8 (tức là từ 62 đến 74 km một giờ), giật cấp 9, cấp 10. Bão số 3 tiếp tục di chuyển theo hướng giữa Tây Tây Bắc và Tây Bắc, mỗi giờ đi được khoảng 15 – 20 km, suy yếu thành ATNĐ trên khu vực Tây Bắc Nghệ An – Nam Thanh Hóa, đi sâu vào đất liền và suy yếu dần thành một vùng áp thấp trên khu vực Thượng Lào.

Như vậy, cơn bão số 3 đã ảnh hưởng trực tiếp đến tỉnh Nghệ An và một số nơi thuộc Bắc Trung Bộ, gây ra mưa lớn, gió mạnh trên diện rộng, lũ ở hầu hết các triền sông.



Hình 1. Bản đồ đường đi của cơn bão số 3

Nghiên cứu & Trao đổi

b) Tình hình mưa do bão.

Trong 2 ngày 21, 22 tháng 8 do ảnh hưởng của rãnh áp thấp có trục nối với vùng áp thấp trên khu vực ven biển Trung Trung Bộ kết hợp với nhiễu động sóng ở rìa Bắc rãnh áp thấp nên trên địa bàn khu vực Bắc Trung Bộ đã có mưa vừa, mưa to, có nơi mưa rất to và dông. Nhiều điểm có tổng lượng mưa 50 – 100 mm, có nơi trên 100 mm như: Sơn Diệm, Hòa Duyệt, Vũ Quang, Hương Khê, Chu Lễ (Hà Tĩnh), Hòn Ngự, Cửa Hội, Yên Thượng (Nghệ An), TP Thanh Hóa, Lý Nhân, Cẩm Thủy, Bá Thước (Thanh Hóa). Từ ngày 23 đến ngày 25 tháng 8, do ảnh hưởng trực tiếp của bão số 3 nên mưa to đến rất to, có nơi đặc biệt to, xuất hiện trên diện rộng. Tổng lượng mưa từ 19h ngày 22 đến 19h ngày 25 tháng 8 ở đồng bằng ven biển Hà Tĩnh – Nghệ An phổ biến: 150 – 250 mm, một số nơi có lượng mưa trên 300 mm: TP Vinh 407 mm; Cửa Hội 358 mm;

Nam Đàn 355 mm; Đô Lương 306 mm và TP Hà Tĩnh 305 mm. Ở vùng núi phía Tây Nghệ An và Thanh Hóa phổ biến: 80 – 100 mm. Lượng mưa trong ngày 24 tháng 8 ở nhiều điểm từ 100 đến 200 mm, có nơi trên 200 mm/ngày như: TP Vinh 328 mm; TP Hà Tĩnh 273 mm; Cửa Hội 262 mm; Nam Đàn 205 mm.

Đặc điểm của mưa bão số 3 là mưa to đến mưa rất to, có nơi đặc biệt to tập trung ở phía Nam khu vực và vào ngày 24 tháng 8 năm 2010. Mưa sau bão kết thúc nhanh (ngày 26 tháng 8 ở Nghệ An – Hà Tĩnh không mưa).

c) Gió bão

Bão số 3 đã gây gió mạnh trong đất liền cấp 7 – cấp 8, vùng ven biển cấp 9 – cấp 10; giạt cấp 11 – cấp 12. Riêng tại Hòn Ngự có gió giạt cấp 14 – cấp 15.

Bảng thống kê khí áp thấp nhất và gió trong bão số 3

Trạm	Khí áp		Ngày	Gió mạnh nhất trung bình		Giờ (HN)	Gió giạt (m/s)	Giờ (HN)
	P _{min}	Δp		Hướng	Tốc độ (m/s)			
Kỳ Anh	9941	- 114	24	WNW	17	11h26	23	12h
Hà Tĩnh	9910	- 119	24	WNW	13	14h49	21	16h
Hòn Ngự	9789	- 154	24	S	28	17h45	50	14h30
Vinh	9875	- 245	24	SSW	13	18h38	23	17h30
Quỳnh Lưu	9848	- 180	24	NE	25	17h51	33	17h30
Tĩnh Gia	9941	- 80	24	ENE	13	18h19	23	19h
Thanh Hóa	9991	- 53	24	ENE	12	20h34	18	17h

d) Lũ

Do ảnh hưởng của mưa bão, mực nước trên các sông chính trong khu vực lên nhanh và xuất hiện lũ. Đỉnh lũ trên sông Ngân sâu, tại Chu Lễ: 12,29 m (03 giờ ngày 25 tháng 8) trên mức báo động II là 0,29 m; tại Hòa Duyệt: 7,94 (05 giờ ngày 25 tháng 8) trên mức báo động I là 0,44 m; trên sông Ngân Phố, tại Sơn Diệm: 8,97 m dưới báo động I là 1,03 m; trên sông Yên, tại Chuối: 2,34 m (04 giờ ngày 25 tháng

8) trên mức báo động I là 0,34 m.

2. Công tác dự báo phục vụ địa phương

Từ sáng ngày 20 tháng 8 năm 2010, Đài Khí tượng Thủy văn khu vực Bắc Trung Bộ đã có bản tin cảnh báo về vùng áp thấp đang hoạt động ở phía Đông Philippin di chuyển vào Biển Đông và có khả năng mạnh lên thành ATNĐ. Đến sáng ngày 23 tháng 8 năm 2010, ATNĐ đã mạnh lên thành bão,

cơn bão số 3 trên khu vực Biển Đông. Sau khi nhận định bão số 3 có khả năng ảnh hưởng trực tiếp đến khu vực Bắc Trung Bộ, Đài đã chỉ đạo Phòng dự báo, 2 Trung tâm KTTV tỉnh và các Trạm KTTV thường trực theo dõi diễn biến thời tiết, thủy văn và triển khai kịp thời các phương án dự báo, đo đạc, thu thập và truyền số liệu. Các Phòng Quản lý lưới trạm, Máy – Thiết bị và Công nghệ thông tin, Văn phòng và Kế hoạch – Tài chính triển khai các nhiệm vụ được giao để đối phó với cơn bão số 3.

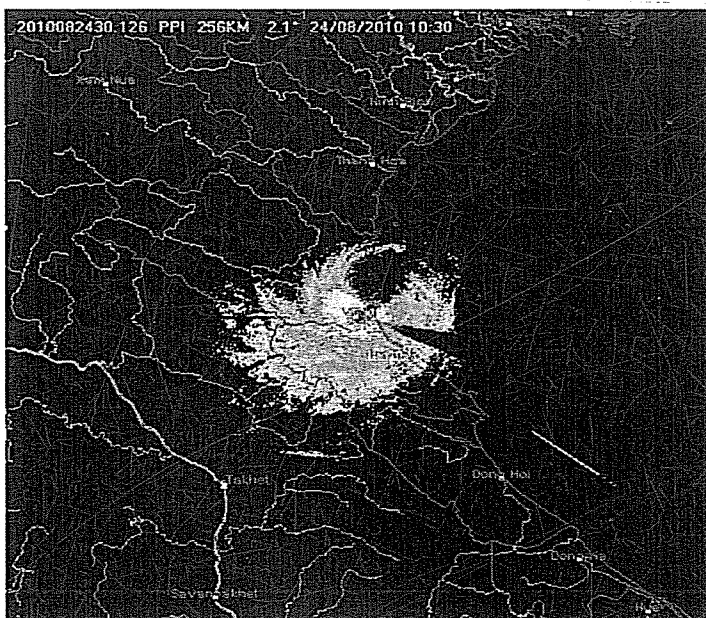
Chiều ngày 23 và sáng sớm ngày 24 tháng 8, Giám đốc Đài và các Giám đốc Trung tâm KTTV tỉnh đã tham gia Hội nghị triển khai công tác phòng chống cơn bão số 3 do UBND các tỉnh tổ chức. Trong các Hội nghị đó, Giám đốc Đài và các Giám đốc Trung tâm đã đưa ra các nhận định khá chính xác về cường độ, hướng di chuyển, thời gian, khu vực đổ bộ của bão và tình hình gió, mưa, lũ do bão số 3 gây nên. Mặt khác, Giám đốc Đài Trịnh Đăng Sơn thường xuyên liên hệ với đồng chí Nguyễn Đình Chi, Phó Chủ tịch tỉnh Nghệ An, các Phó Giám đốc Đài, Trường, phó Phòng dự báo thường xuyên liên hệ bằng điện thoại tới Văn phòng UBND tỉnh và Văn phòng BCH PCLB tỉnh và các đơn vị liên quan trao đổi các thông tin về cơn bão số 3. Tại các Trung tâm KTTV tỉnh, các Giám đốc, Phó Giám đốc Trung tâm thường xuyên liên hệ với lãnh đạo tỉnh và BCH PCLB để tư vấn, thông tin về cơn bão số 3. Riêng tại Thanh Hóa, theo yêu cầu của tỉnh, Trung tâm KTTV

đã cử một tổ dự báo KTTV thường xuyên có mặt tại Văn phòng BCH PCLB tỉnh để cung cấp kịp thời thông tin phục vụ công tác PCLB của tỉnh.

Đài và 2 Trung tâm KTTV tỉnh đã chuyển 36 bản tin/tỉnh về diễn biến của cơn bão, nhận định chi tiết về hướng, tốc độ di chuyển, cường độ, thời gian và khu vực đổ bộ của bão; tình hình gió, mưa, lũ xảy ra trên địa bàn đến UBND tỉnh và các Sở, Ban, Ngành có liên quan qua Fax, Email và các phương tiện thông tin khác. Các bản tin cảnh báo, dự báo đã giúp cho công tác chỉ đạo, tổ chức phòng chống bão, lũ do cơn bão số 3 đạt hiệu quả rất cao, giảm thiểu thiệt hại do bão gây ra.

Công tác đo đạc khí tượng, thủy văn tại các trạm được chú trọng. Bảo đảm thu thập số liệu đầy đủ. 7 Trạm khí tượng ven biển: Kỳ Anh, TP. Hà Tĩnh, Vinh, Hòn Ngự, Quỳnh Lưu, Tĩnh Gia và TP Thanh Hóa đã làm tốt 351 obs TYPH từ 15 giờ ngày 23 tháng 8 đến 19 giờ 30 phút ngày 24 tháng 8, phục vụ cho công tác dự báo cơn bão số 3. Thông tin liên lạc bảo đảm thông suốt. Các bản tin, số liệu được truyền dẫn đầy đủ và kịp thời. Theo dõi chặt chẽ diễn biến bão, tình hình mưa, lũ trên địa bàn; các bản tin cảnh báo, dự báo được thảo luận kỹ và được chuyển nhanh đến UBND tỉnh, BCH PCLB và các đơn vị liên quan để kịp thời chỉ đạo tổ chức, phòng chống bão, lũ.

UBND các tỉnh đã đánh giá cao công tác phục vụ phòng chống cơn bão số 3 của Đài.



Hình 2. Trường mây của cơn bão số 3, quan trắc tại Trạm Rada Vinh, 10 giờ 30 phút ngày 24 tháng 8

3. Thiệt hại do bão số 3 (Theo thống kê nhanh của Văn phòng BCĐ PCBL các tỉnh trong khu vực)

* Tại Hà Tĩnh: 3 người chết và 15 người bị thương; 10.304 nhà sập và tốc mái, 605 nhà bị ngập nước, 8 trường học với 110 phòng học bị hỏng, 8 trạm y tế bị ngập nước và tốc mái. Thiệt hại khoảng 69,650 tỷ đồng. 8.502 ha lúa hè thu, 316 ha ngô, 400 ha sắn, 1.390 ha đậu, 637 ha rau màu bị ngập... 300 gia cầm bị chết. Thiệt hại về nông lâm ngư nghiệp khoảng 61.654 tỷ đồng. Sạt lở 24.500m³ đê, 10.012m³ kè và 29.250m³ kênh đất bị xói lở, bồi lắng. Thiệt hại về thủy lợi đê điều khoảng 9 tỷ 133 triệu đồng; về giao thông: 9,816 tỷ đồng; về thủy sản 35 tỷ 230 triệu đồng. 900 cột điện hạ thế, 150 cột điện trung thế, 2 cột viễn thông bị gãy đổ. 8906m² tường rào, mái che và 415 biển báo bị hỏng...

Tổng thiệt hại của Nhà nước và nhân dân khoảng 207 tỷ 075 triệu đồng.

* Tại Nghệ An: 06 người chết (Quỳnh Lưu 03 người; Nghi Lộc 01 người; Diễn Châu 01 người và Yên Thành 01 người). Bị thương 49 người.

Nhà bị sập 317 cái; 34.320 nhà tốc mái; 30 tàu, thuyền bị đắm. Ngập đổ 40.283 ha lúa (trong đó có 8.595 ha lúa có khả năng mất trắng); 7.936 ha ngô, 826 ha lạc ngập đổ. 465.000 cây công nghiệp, cây ăn quả, 126.781 cây xanh đô thị; 7.432 ha cây lâm nghiệp bị đổ gãy; 3.523 ha nuôi trồng thủy sản bị ngập (khả năng mất trắng 2.000ha). Sạt lở 220.240m³ về công trình thủy lợi và 174.782 m³ đường giao thông. 8466 cột điện cao thế, hạ thế bị đổ gãy và 234.190 m dây điện, điện thoại đứt hỏng.

Tổng ước tính kinh phí thiệt hại khoảng 905 tỷ đồng.

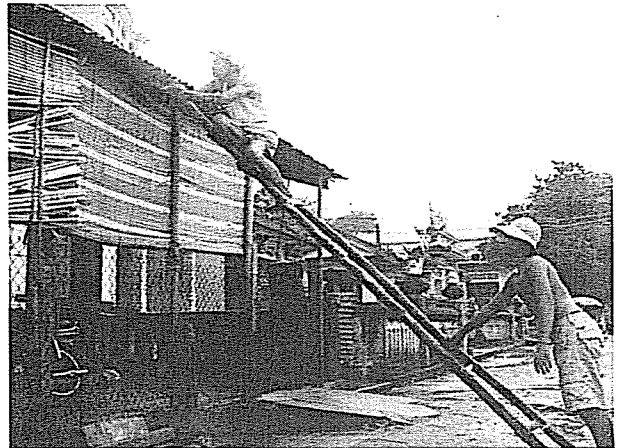
(Trong đó thiệt hại do cây xanh đô thị đổ gãy là 126,78 tỷ đồng).

* Tại Thanh Hóa: Không có thiệt hại về người. Tốc mái và đổ 268 nhà ở và phòng học, 20 tàu, thuyền bị chìm. Ngập, tràn 445 ha nuôi trồng thủy sản. 5250 ha lúa bị ngập đổ. 8445m³ thủy lợi và

3600 m³ giao thông bị sạt lở. 64 cột điện hạ thế bị gãy đổ...

Tổng ước tính thiệt hại của Nhà nước và nhân dân khoảng 37,5 tỷ đồng.

* Tại TP. Vinh: Do mưa to kèm theo gió giật mạnh kéo dài và làm mất điện nên trên toàn thành phố. Thiệt hại về người và cơ sở vật chất:



Người dân chằng chống nhà cửa trước bão

Ảnh: Nguyễn Bình

11 người bị thương; 30 ngôi nhà bị đổ sập; 3464 mái nhà, mái che bị tốc; 19032 cây xanh bị đổ; 538 cột điện các loại bị gãy đổ; 15 trường học và cơ quan bị tốc mái, hỏng khung kính; 5207 m tường rào bị đổ.

Về phương tiện, thiệt hại: bị đắm 3 thuyền đánh cá công suất dưới 20CV; 2 hệ thống truyền thanh FM bị đổ; hỏng 03 máy bơm, trạm bơm thủy lợi; đổ 621 biển quảng cáo các loại.

Về sản xuất nông ngư nghiệp: ngập 1000 ha lúa hè thu, vụ mùa hỏng 502 ha hoa màu, cây cảnh; 219,9 ha cá nước ngọt và 28 ha tôm bị mất trắng; chết 10.100 gà.

Tổng thiệt hại ước tính 106,886 tỷ đồng.

Như vậy, theo số liệu thống kê chưa đầy đủ, tổng thiệt hại do cơn bão số 3 gây ra cho các tỉnh Bắc Trung Bộ ước tính gần 1.300 tỷ đồng.

NGHIÊN CỨU, ỨNG DỤNG MÔ HÌNH SWMM TÍNH TOÁN THUYẾT LỰC PHỤC VỤ QUY HOẠCH CHI TIẾT KHU ĐÔ THỊ MỚI TÂY HỒ TÂY

TS. Nguyễn Kiên Dũng, CN. Cao Phong Nhã

ThS. Hà Trọng Ngọc, KS. Quách Thanh Tuyền

KS. Nguyễn Quỳnh Trang, KS. Nguyễn Thị Minh Tú

Trung tâm Ứng dụng công nghệ và Bồi dưỡng nghiệp vụ khí tượng thủy văn

Bài báo đánh giá khả năng tiêu thoát nước khu đô thị mới Tây Hồ Tây sử dụng mô hình thủy lực SWMM 5.0 với bộ thông số tối ưu đã được xác định để tính toán ứng với cường độ mưa giờ thiết kế tần suất 1% tại trạm khí tượng Láng, Hà Nội.

1. Đặt vấn đề

Trong những năm gần đây, cùng với sự phát triển kinh tế - xã hội của đất nước, các khu đô thị mới (ĐTMM) ngày càng được xây dựng nhiều hơn, đời sống của cư dân đô thị không ngừng nâng cao và cải thiện. Tuy nhiên, các khu vực đô thị vẫn rơi vào tình trạng ngập úng khi có mưa lớn, gây ngập lụt, ảnh hưởng lớn tới cuộc sống người dân cũng như môi trường sống. Do đó, hiện nay vấn đề tính toán ngập lụt khu vực đô thị là một trong những vấn đề cấp bách. Mô hình SWMM (Storm Water Management Model) được ứng dụng rộng rãi trên thế giới trong việc quy hoạch, phân tích và thiết kế hệ thống thoát nước trong các khu đô thị cũng như các lưu vực tự nhiên. Nghiên cứu này nhằm mục đích đánh giá khả năng tiêu thoát nước khi xây dựng khu ĐTMM Tây Hồ Tây từ đó đưa ra nhận định về tình hình tiêu thoát nước trong khu vực dự án.

2. Giới thiệu khu vực nghiên cứu

Khu ĐTMM Tây Hồ Tây nằm ở phía Tây Bắc nội thành thành phố Hà Nội, kề cận Hồ Tây, thuộc địa giới hành chính các phường Nhật Tân, Bưởi, Xuân La - Quận Tây Hồ; các phường Nghĩa Đô, Nghĩa Tân - Quận Cầu Giấy; các xã Cổ Nhuế, Xuân Đình

- Huyện Từ Liêm.

Ranh giới nghiên cứu:

- Phía Đông giáp đường Lạc Long Quân và bờ Hồ Tây.

- Phía Tây giáp đường Phạm Văn Đồng (đường vành đai 3).

- Phía Bắc giáp đê phân lũ (đường Nguyễn Hoàng Tôn).

- Phía Nam giáp đường Hoàng Quốc Việt.

Quy mô nghiên cứu: 847,41ha, trong đó diện tích khu trung tâm là 207,66 ha.

3. Cơ sở lý thuyết mô hình SWMM

Mô hình quản lý mưa SWMM do Cơ Quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ (EPA) xây dựng ở Mỹ từ năm 1971 và được phát triển liên tục cho đến nay. Đây là mô hình mô phỏng động lực quá trình mưa rào – dòng chảy trong thời kỳ ngắn hoặc dài trên lưu vực đô thị. Module diễn toán dòng chảy (RUNOFF) trong mô hình bao gồm một tập hợp các lưu vực bộ phận tiếp nhận mưa và từ đó sinh ra dòng chảy. Module diễn toán quá trình vận chuyển (EXTRAN) bao gồm hệ thống các ống, kênh, các công trình điều tiết như

Nghiên cứu & Trao đổi

cống, đập, hồ chứa, trạm bơm. SWMM sẽ tính lớp dòng chảy trên bề mặt mỗi tiểu lưu vực và lưu lượng, độ sâu mực nước trong các ống, kênh...suốt quá trình mô phỏng. Mô hình SWMM được ứng dụng rộng rãi trên thế giới trong việc quy hoạch, phân tích và thiết kế hệ thống thoát nước trong các khu đô thị cũng như các lưu vực tự nhiên, mô hình được đưa vào Việt Nam từ năm 1995.

a. Mô hình RUNOFF

Mô hình này đảm nhận việc tính toán dòng chảy trong hai giai đoạn đầu tiên của quá trình mưa - dòng chảy: Giai đoạn hình thành dòng chảy và giai đoạn chảy tràn trên mặt dốc của các diện tích thu nước bộ phận.

1) Giai đoạn hình thành dòng chảy

Trong giai đoạn này lượng mưa hiệu quả được tính toán theo nguyên tắc trừ tổn thất. Vì lý do trên, bề mặt diện tích thu nước được phân thành hai loại: Phần không thấm nước gồm các diện tích có lớp phủ cứng như đường giao thông, đường phố, mái nhà; phần thấm nước gồm các diện tích đất tự nhiên như ruộng lúa, công viên, các dải cây xanh dọc theo đường giao thông...

- Xác định lượng mưa hiệu quả trên bề mặt không thấm: Theo các phương pháp đánh giá của nhiều tài liệu nước ngoài, lượng tổn thất chỉ do thấm khoảng từ 2 - 5 mm. Phần lượng mưa còn lại là lượng mưa hiệu quả.

- Xác định lượng mưa hiệu quả trên bề mặt thấm: Lượng tổn thất trên phần diện tích này bao gồm lượng thấm vào đất, điền trùng và bốc hơi trên bề mặt.

Lượng tổn thất điền trùng:

Lượng tổn thất điền trùng rất khó xác định vì phụ thuộc cấu tạo địa hình, nên trong thực tế, trị số này được đánh giá qua bản đồ địa hình, hiện trạng sử dụng bề mặt và qua khảo sát thực địa.

Lượng bốc hơi:

Bốc hơi bình quân tháng được đưa vào file số liệu chạy chương trình. Chương trình tính toán sẽ trừ tổn thất bốc hơi căn cứ vào thông tin cho biết về

ngày xuất hiện và thời gian kéo dài mưa.

Lượng thấm:

Lượng thấm vào trong đất sẽ được chương trình tính toán thực hiện, tùy theo phương pháp và các thông số phụ thuộc.

Người sử dụng chương trình có thể lựa chọn trong RUNOFF hai phương pháp tính thấm: Phương pháp HORTON (phương pháp theo công thức thực nghiệm) hoặc phương pháp GREEN - AMPT (hay phương pháp đường cong số SCS). Do phương pháp GREEN - AMPT có cơ sở vật lý rõ ràng dựa trên phương trình thấm Darcy, các thông số dễ xác định nên trong tính toán đã chọn phương pháp này.

Phương trình mô phỏng của phương pháp GREEN - AMPT như sau:

$$v = k J \quad (1)$$

Trong đó:

v : tốc độ thấm của nước vào trong đất,

k : hệ số thấm thủy lực bão hoà cho từng loại đất,

J : độ dốc thủy lực.

2) Giai đoạn chảy tràn trên bề mặt

Phương trình mô phỏng:

$$\frac{dV}{dt} = A \frac{dd}{dt} = A \cdot i^* - Q \quad (2)$$

Trong đó:

V = A.d: Thể tích của nước trên bề mặt lưu vực

d: Chiều sâu lớp dòng chảy mặt,

t : Thời gian,

A: Diện tích lưu vực bộ phận,

i*: Cường độ mưa hiệu quả = cường độ mưa rơi trừ đi lượng tổn thất do thấm và bốc hơi bề mặt,

Q: Lưu lượng dòng chảy ra khỏi lưu vực đang xét.

Phương trình (2) kết hợp với phương trình Manning dưới dạng:

$$Q = W \frac{1.49}{n} (d - d_p)^{5/3} S^{1/2} \quad (3)$$

W: Chiều rộng lưu vực;
 n: Hệ số nhám Manning;
 dp: Tổn thất điển trưng;
 S: Độ dốc lưu vực.

Phương trình (2) và (3) kết hợp với nhau tạo thành phương trình vi phân không tuyến tính để giải ra ẩn số là độ sâu theo phương pháp sai phân hữu hạn theo dạng:

$$\frac{d_2 - d_1}{\Delta t} = i^* + WCON \left[d_1 + \frac{1}{2}(d_2 - d_1) - d_p \right]^{5/3} \quad (4)$$

Trong đó:

$$WCON = \frac{1.49 W S^{1/2}}{A \cdot n} \quad \text{và } \Delta := \text{bước thời gian tính toán.}$$

Các thông số dùng trong mô hình bao gồm:

JK : Tên của trận mưa (tính cho toàn lưu vực),
 NAMEW: Tên (số hiệu) của lưu vực bộ phận,
 NGTO: Số hiệu cửa thu nước của lưu vực bộ phận,

phần,

WIDTH: Chiều rộng lưu vực bộ phận (m),

AREA: Diện tích lưu vực bộ phận (ha),

% IMP: Hệ số mặt phủ cứng,

SLP: Độ dốc lưu vực,

IMPN: Độ nhám của diện tích có lớp phủ (không thấm),

PERVN: Độ nhám của diện tích tự nhiên (có thấm),

IDS: Tổn thất do điển trưng tại diện tích có lớp phủ (mm),

DDS: Tổn thất do điển trưng tại diện tích tự nhiên (mm).

Các thông số tính toán thấm (theo phương trình Green Ampt):

SUCT: Thế hút mao dẫn trung bình của đất (mm),

HCOND: Hệ số thấm thủy lực của đất (mm/h),

SM: Độ thiếu hụt bão hoà ban đầu của đất.

b. Mô hình tính toán thủy lực hệ thống (EX-TRAN)

Đây là một bộ phận quan trọng và thường dùng nhất trong mô hình tổng hợp EPA SWMM 5.0 để phân tích các đặc tính thủy lực tổng hợp của hệ thống thoát nước đô thị.

Mô hình này giải hệ phương trình Saint-Venant ở dạng đầy đủ và tính toán cho các điều kiện phức tạp như nước vật, chảy ngược, hệ thống thoát nước chảy vòng, chảy có áp hoặc chảy ngập trong hệ thống thoát nước thành phố. Bởi vậy, mô hình diễn toán thủy lực cho kênh hở hoặc hệ thống cống ngầm khép kín. EXTRAN nhận các biểu đồ quá trình dòng chảy tại các nút hoặc trực tiếp từ quá trình mưa thông qua các file liên hệ với mô hình RUNOFF. Các phương trình cơ bản của module này bao gồm:

1) Phương trình liên tục

$$\frac{\partial A}{\partial t} + \frac{\partial Q}{\partial x} = 0 \quad (5)$$

2) Phương trình động lực

$$\frac{\partial Q}{\partial t} + gAS_f - 2V \frac{\partial A}{\partial t} + \frac{Q^2}{A} \frac{\partial Q}{\partial x} + gA \frac{\partial H}{\partial x} = 0 \quad (6)$$

Q: Lưu lượng chuyển qua đường dẫn,

V: Tốc độ chảy trong đường dẫn,

A: Diện tích mặt cắt ngang,

H: Chiều sâu áp lực,

Sf: Độ dốc ma sát: $S_f = \frac{n^2 V |V|}{k^2 R^{4/3}}$

cắt A), R là bán kính thủy lực và k = 1.49 nếu là đơn vị US, hay k = 1.0 nếu là đơn vị hệ SI. Số hạng tổn thất cục bộ Hl có thể được tính bằng $\frac{KV^2}{2gL}$ trong đó K là hệ số tổn thất cục bộ tại vị trí x và L là chiều dài cống.

Trong đó n là hệ số nhám Manning, V là vận tốc dòng chảy (bằng lưu lượng Q chia cho diện tích mặt

Đề giải phương trình (5) và (6) trong một ống cống đơn thì cần thiết phải thiết lập điều kiện biên đối với H và Q ở bước thời gian 0 cũng như các điều

Nghiên cứu & Trao đổi

kiện biên tại $x = 0$ và $x = L$ ở tất cả các bước thời gian.

Khi phân tích mạng lưới đường ống, phương trình liên tục là cần thiết đối với các nút lưới kết nối hai hay nhiều đường ống với nhau (Hình 1). Trong mô hình SWMM, đường mặt nước được giả thiết là liên tục giữa mực nước tại nút lưới vào hoặc ra và trong đường ống (trừ trường hợp chảy tự do). Sự biến đổi cột nước thủy lực tại một nút lưới theo thời gian có thể biểu diễn như sau:

$$\frac{\partial H}{\partial t} = \frac{\sum Q}{A_{store} + \sum A_s} \quad (7)$$

Trong đó A_{store} là diện tích bề mặt của bản thân nút, $\sum A_s$ là diện tích bề mặt do cống và nút tạo thành và $\sum Q$ là dòng chảy tại nút (dòng vào - dòng ra) đóng góp bởi tất cả các cống nối với các nút cũng như các dòng chảy bên ngoài. Chú ý rằng độ sâu dòng chảy tại điểm cuối của cống nối với nút có thể tính bằng chênh lệch giữa cột nước tại nút với cao trình cửa vào của cống.

Trong mô hình SWMM, phương trình (5), (6) và (7) được giải bằng sơ đồ sai phân hiện trong đó dòng chảy trong ống cống và mực nước tại các nút tính toán ở bước thời gian $t + \Delta t$ là một hàm của các giá trị đã được xác định ở bước thời gian t . Phương trình tính lưu lượng trong mỗi cống như sau:

$$Q_{i+\Delta t} = \frac{Q_i + \Delta Q_{gravity} + \Delta Q_{inertial}}{1 + \Delta Q_{friction} + \Delta Q_{losses}} \quad (8)$$

Mỗi số hạng ΔQ đại diện cho một loại lực mà tác động lên khối nước và được biểu diễn như sau:

$$\Delta Q_{gravity} = \frac{g \bar{A} (H_1 + H_2) \Delta t}{L} \quad (9)$$

$$\Delta Q_{inertial} = \frac{2\bar{V}(\bar{A} - A_1) + \bar{V}^2(A_2 - A_1) \Delta t}{L} \quad (10)$$

$$\Delta Q_{friction} = \frac{gn^2 |\bar{V}| \Delta t}{k^2 R^{4/3}} \quad (11)$$

$$\Delta Q_{losses} = \frac{\sum_i K_i |\bar{V}_i| \Delta t}{2L} \quad (12)$$

Trong đó:

A = diện tích mặt cắt ướt trung bình của đường ống,

R = bán kính thủy lực trung bình của đường ống,

V = tốc độ dòng chảy trung bình trong ống,

V_i = tốc độ dòng chảy cục bộ tại vị trí i dọc theo đường ống,

K_i = hệ số tổn thất cục bộ tại vị trí i dọc theo đường ống,

H_1 = mực nước tại nút thượng lưu cống,

H_2 = mực nước tại nút hạ lưu cống,

A_1 = diện tích mặt cắt ngang tại nút thượng lưu cống,

A_2 = diện tích mặt cắt ngang tại nút hạ lưu cống.

Phương trình tính mực nước tại mỗi nút là:

$$H_{i+\Delta t} = H_i + \frac{\Delta Vol}{(A_{store} + \sum A_s)_{i+\Delta t}} \quad (13)$$

Trong đó: ΔVol thể tích nước thực tế chảy qua nút tính toán trong một bước thời gian, được tính như sau:

$$\Delta Vol = 0.5[(\sum Q)_i + (\sum Q)_{i+\Delta t}] \Delta t \quad (14)$$

SWMM 5.0 giải phương trình (12) và (13) bằng phương pháp Euler cải tiến (tương đương với phương pháp Runge-Kutta bậc 2). Đầu tiên, phương trình (12) được giải để tính lưu lượng trong mỗi ống tại bước thời gian $\Delta t/2$ sử dụng các giá trị mực nước, diện tích mặt cắt ướt, tốc độ dòng chảy tại bước thời gian trước t . Kết quả tính toán này được thay thế vào phương trình (13) để tính mực nước, sử dụng $\Delta t/2$.

Tiếp theo, lưu lượng ở bước thời gian đầy đủ (Δt) cũng lại được xác định bằng phương trình 3.13, sử dụng các kết quả của bước thời gian $\Delta t/2$. Cuối cùng, mực nước tại thời gian Δt được xác định bằng lưu lượng tương ứng tại bước thời gian này.

SWMM 5 giải phương trình (5) và (6) sử dụng phương pháp xấp xỉ liên tục. Các bước được tiến hành như sau:

1. Tính dòng chảy ban đầu tại mỗi cống tại thời

điểm $t + \Delta t$ được thực hiện bằng cách giải phương trình (12) sử dụng các giá trị cột nước, diện tích, vận tốc, tại thời điểm t . Sau đó tiến hành tương tự đối với cột nước bằng cách giải phương trình (13) sử dụng giá trị lưu lượng vừa tính được. Những kết quả này được gán là Q_{last} và H_{last} .

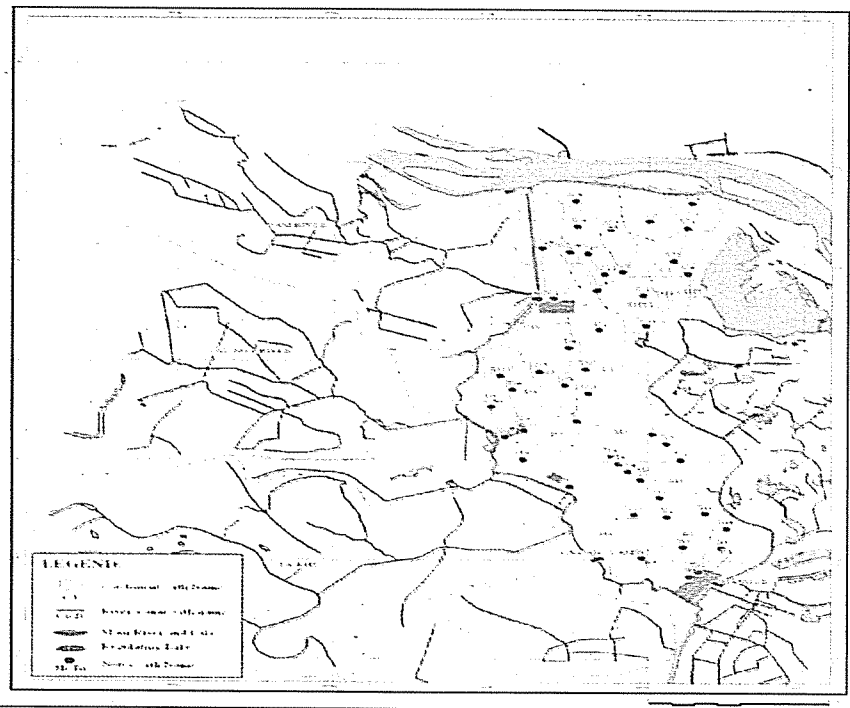
2. Phương trình (12) được giải lại 1 lần, sử dụng giá trị cột nước, diện tích và vận tốc ứng với Q_{last} và H_{last} vừa tính. Hệ số Ω được sử dụng để kết hợp giá trị dòng chảy Q_{new} , với giá trị dòng chảy Q_{last} theo phương trình $Q_{new} = (1 - \Omega) Q_{last} + \Omega Q_{new}$ để tính và cập nhật giá trị của Q_{new} .

3. Phương trình (13) được giải lại lần nữa để tính

cột nước, sử dụng giá trị dòng chảy Q_{new} . Tương tự như đối với dòng chảy, giá trị mới H_{new} được so sánh với H_{last} để tính và cập nhật giá trị mực nước $H_{new} = (1 - \Omega) H_{last} + \Omega H_{new}$.

4. Nếu H_{new} gần bằng H_{last} thì quá trình dừng lại với Q_{new} và H_{new} như lần giải cho bước thời gian $t + \Delta t$. Nếu không thì H_{last} và Q_{last} được thay bằng H_{new} và Q_{new} và quá trình sẽ quay trở lại bước 2.

Trong khi thực hiện quá trình này, SWMM sử dụng hệ số hằng số α là 0,5 với dung sai độ hội tụ là 0,005 feet tại mỗi nút và giới hạn của mỗi lần thử là 4.



Hình 1. Bản đồ phân bố hệ thống kênh tiêu và các nút tính

Hiệu chỉnh và kiểm nghiệm mô hình SWMM

a. Hiệu chỉnh

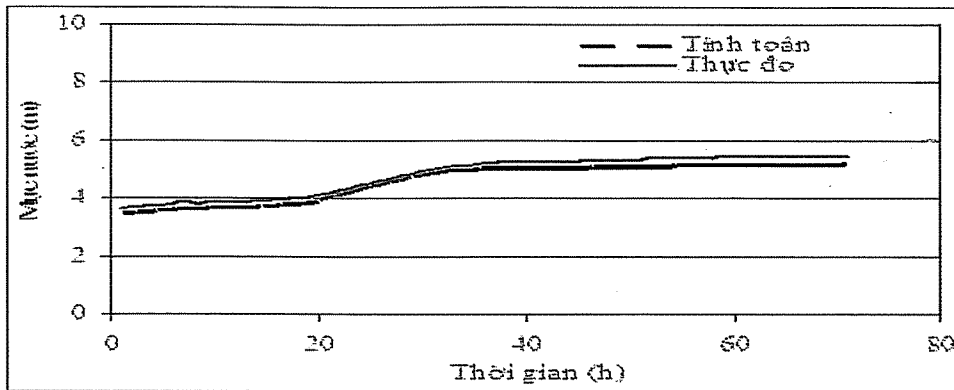
Bộ số liệu mưa, dòng chảy thực đo, số liệu về tình hình sử dụng đất năm 1989 được sử dụng để hiệu chỉnh bộ thông số của mô hình SWMM mô phỏng quá trình mưa – dòng chảy trên lưu vực sông Nhuệ đoạn từ Liên Mạc đến Thanh Liệt với tuyến kiểm tra mực nước thực đo tại thượng lưu cống Hà Đông (hình 2). Thông số cần hiệu chỉnh là hệ số

nhám Manning lòng sông Nhuệ và các kênh dẫn.

Sau nhiều lần hiệu chỉnh với các bộ thông số khác nhau đã lựa chọn được bộ thông số tối ưu:

- Đối với lòng sông Nhuệ: $n = 0,028$
- Đối với kênh: $n = 0,025$

Sai số được đánh giá theo chỉ tiêu Nash – Sutcliffe, $N = 0.9$, kết quả đạt loại tốt.



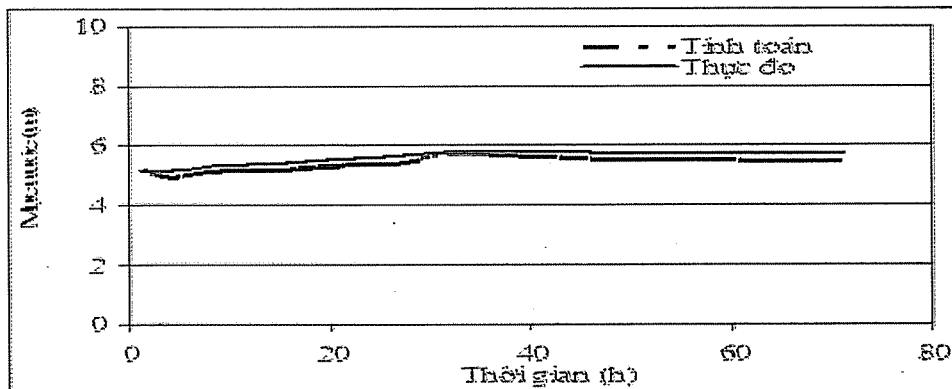
Hình 2. Kết quả hiệu chỉnh mực nước tại thượng lưu cống Hà Đông

b. Kiểm nghiệm

Bộ số liệu mưa, dòng chảy thực đo, số liệu về sử dụng đất năm 2001 được sử dụng để kiểm nghiệm bộ thông số của mô hình SWMM đã xác định được.

Kết quả mô phỏng đối với bộ thông số tối ưu đã xác định được cho kết quả ổn định, mực nước tính

toán phù hợp với quá trình mực nước thực đo tại thượng lưu cống Hà Đông, chỉ tiêu Nash = 0.94 (Hình 3). Điều này chứng tỏ bộ thông số tối ưu đã xác định được có thể sử dụng trong việc tính toán thủy lực phục vụ quy hoạch chi tiết khu ĐTM Tây Hồ Tây.



Hình 3. Kết quả kiểm nghiệm mực nước tại thượng lưu cống Hà Đông

c. Tính toán thủy văn, thủy lực

Tính toán thủy văn, thủy lực cho toàn bộ lưu vực sông Nhuệ với tần suất mưa thiết kế P=1% trong điều kiện hiện trạng (chưa xây dựng Khu ĐTM) và giai đoạn hoàn chỉnh (đã xây dựng Khu ĐTM Tây Hồ Tây), với điều kiện hệ thống tiêu thoát nước hiện trạng và theo quy hoạch đến 2010.

Chọn các phương án tính toán để đánh giá khả năng tiêu thoát của kênh Cổ Nhuế khi chưa có và có Khu ĐTM Tây Hồ Tây. Kết quả tính toán làm cơ sở kiến nghị cốt san nền cho khu ĐTM.

- Phương án 1 (PA1): Đánh giá hiện trạng tiêu và ngập úng của khu vực dự án với tần suất mưa P=1% (chu kỳ lặp 100 năm) trong điều kiện chưa có

dự án.

- Phương án 2 (PA2): Xác định mực nước, diện và độ sâu ngập lớn nhất khi xây dựng dự án ĐTM Tây Hồ Tây với tần suất mưa P=1% (chu kỳ lặp 100 năm).

1) Phương án 1

Kết quả tính toán mực nước lớn nhất tại các nút khống chế được thể hiện rõ trong kết quả mô hình. Tại đầu kênh C6b là 6,99 m, tại nút khống chế của khu vực dự án (JC15) là 6,96 m. Ngập cục bộ có thể xảy ra tại một số khu vực, đặc biệt là các vùng trũng đang canh tác; độ sâu ngập lớn nhất bình quân là 0,64 m. Điều này là do hệ thống thoát nước hiện nay của lưu vực Cổ Nhuế được xây dựng đã khá lâu và

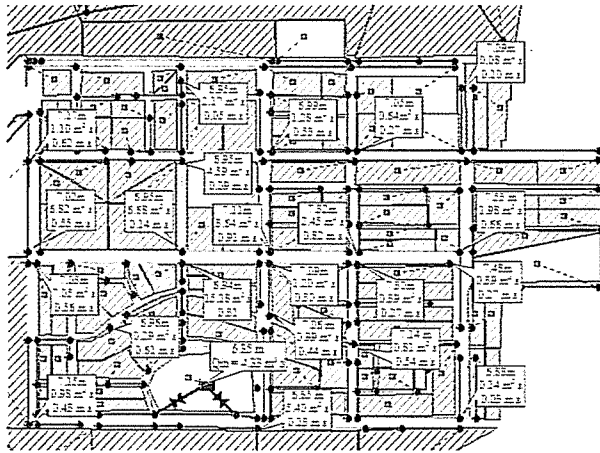
không thể đáp ứng tiêu thoát cho mưa có tần suất 1%. Bên cạnh đó, quá trình đô thị hoá diễn ra nhanh trong những năm qua đã làm nhiều đoạn kênh bị lấn chiếm, san lấp dẫn đến khả năng tiêu của hệ thống bị quá tải. Vì vậy cần gấp rút cải tạo hệ thống thoát nước này.

2) Phương án 2

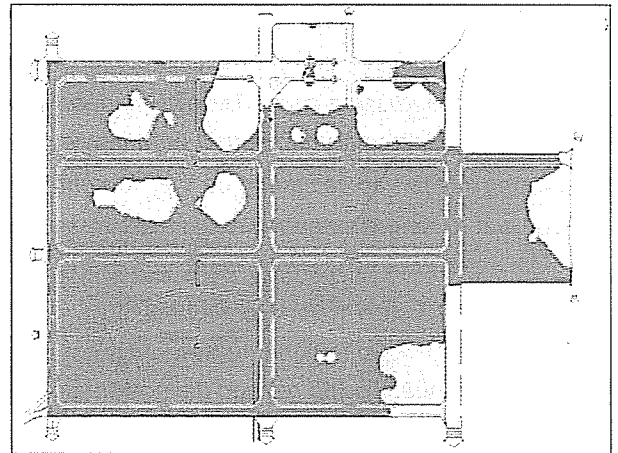
Kết quả tính toán mực nước lớn nhất tại đầu kênh TH19 là 7,53 m; lưu lượng lớn nhất tại nút JC15 là 56,81 m³/s; tại cửa ra của khu vực dự án là 7,03 m. Độ sâu ngập lớn nhất trong khu vực dự án là 0,83 m. Độ sâu ngập lớn nhất bình quân là 0,44 m. Chênh cao mực nước so với khi chưa có công

trình tại nút JC15 là 7 cm (Hình 4). Có thể thấy khi xây dựng công trình đã ảnh hưởng đáng kể đến chế độ dòng chảy trong hệ thống kênh tiêu bên ngoài khu vực dự án. Điều này một lần nữa cho thấy hệ thống công trình tiêu thoát nước hiện nay không còn phù hợp.

Trong trường hợp Khu ĐTM Tây Hồ Tây được xây dựng với cốt san nền và hệ thống tiêu thoát nước nội bộ đã được Viện Quy hoạch Xây dựng thiết kế [2], kết quả tính toán cho thấy: Khi có mưa với tần suất 1%, trong điều kiện hệ thống tiêu thoát nước cả trong và ngoài khu vực dự án, mức độ ngập trong khu vực dự án khá lớn (Hình 5).



Hình 4. Q_{max} , H_{max} , V_{max} tại một số nút chính -PA2



Hình 5. Bản đồ nguy cơ ngập-PA2

5. Kết luận và kiến nghị

Từ kết quả nghiên cứu tính toán 2 phương án với các trường hợp cụ thể, có thể rút ra một số kết luận sau:

Mô hình SWMM 5.0 với bộ thông số tối ưu đã xác định được, đã được sử dụng để tính toán khả năng tiêu thoát nước lưu vực sông Nhuệ cho kết quả khá tốt; có thể sử dụng để tính toán thủy văn, thủy lực phục vụ thiết kế chi tiết khu ĐTM Tây Hồ Tây. Kết quả tính toán thủy văn, thủy lực ứng với mưa thiết

kế có tần suất 1% khi chưa có dự án khu đô thị mới Tây Hồ Tây cho thấy hệ thống tiêu thoát nước hiện nay đang bị quá tải. Sau khi dự án khu đô thị mới Tây Hồ Tây (207,66 ha) được xây dựng sẽ có tác động đáng kể đến chế độ dòng chảy trong hệ thống kênh thoát nước mưa trên tiểu lưu vực Cổ Nhuế do lớp phủ tự nhiên được thay bằng lớp phủ không thấm. Hệ số dòng chảy tăng nhiều so với hiện trạng nên mức độ ngập lụt cũng gia tăng so với hiện trạng từ 7 - 12 cm.

Tài liệu tham khảo

1. Trung tâm Ứng dụng công nghệ và Bồi dưỡng nghiệp vụ KTTV & MT, Báo cáo "Tính toán thủy văn, thủy lực phục vụ quy hoạch chi tiết khu đô thị mới Tây Hồ Tây", 2007.
2. Viện quy hoạch xây dựng Hà Nội, Thuyết minh tóm tắt quy hoạch chi tiết khu đô thị mới Tây Hồ Tây tỷ lệ 1/200, 2005;
3. SWMM 5.0 User Manual,
4. SWMM 5.0 Interfacing Guide.

MỨC ĐỘ VÀ XU THẾ BIẾN ĐỔI CỦA TỐC ĐỘ GIÓ CỰC ĐẠI TRÊN KHU VỰC VIỆT NAM TRONG THỜI KỲ 1961-2007

ThS. Chu Thị Thu Hương⁽¹⁾, PGS.TS Phan Văn Tân⁽²⁾, Vũ Thanh Hằng⁽²⁾

⁽¹⁾ Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

⁽²⁾ Trường Đại học Khoa học Tự nhiên - Đại học quốc gia Hà Nội

Chuỗi số liệu tốc độ gió cực đại ngày (V_x) tại 57 trạm khí tượng trên 7 vùng khí hậu trong thời kỳ 1961-2007 được sử dụng để nghiên cứu mức độ và xu thế biến đổi của tốc độ gió cực đại trên lãnh thổ Việt Nam trong thời kỳ này. Kết quả phân tích cho thấy, tốc độ gió cực đại tuyệt đối năm (V_{xN}) trên lãnh thổ Việt Nam dao động trong khoảng từ 20 đến 51 m/s với trên 1/2 số trạm có $V_{xN} \geq 40$ m/s. Tốc độ gió cực đại tuyệt đối tháng (V_{xT}) thường có giá trị lớn nhất trên những trạm vùng núi phía Bắc trong tháng 3 và 4, nhưng lại xuất hiện trong các tháng mùa hè ở các trạm ven biển. Thời gian xảy ra V_{xT} lớn nhất thường chậm dần từ Bắc đến Nam. Ở các vùng khí hậu phía Bắc, tốc độ gió cực đại tháng (V_{TX}) và năm (V_{NX}) có mức độ biến động lớn hơn các trạm ở phía Nam. Mức độ biến động mạnh nhất thường xảy ra vào các tháng có V_{TX} lớn nhất. Trên toàn lãnh thổ, V_{xT} biến đổi qua các thời kỳ không có quy luật rõ ràng. Trong thời kỳ 1961-2007, V_{TX} trong tất cả các tháng và V_{NX} đều có xu thế giảm. Xu thế giảm mạnh nhất xảy ra trong tháng 7 (từ vùng B2 đến N1), trong tháng 4 (vùng B1, N2 và N3) và giảm ít nhất trong tháng 1. Ngoài ra, V_{NX} cũng có xu thế giảm trong cả 2 thời kỳ 1961-1990/1976-1990 và 1991-2007 trong đó xu thế giảm mạnh nhất xảy ra ở các vùng B1, B3 và N3.

Từ khoá: Tốc độ gió cực đại ngày, mức độ biến đổi, xu thế biến đổi, Việt Nam

1. Đặt vấn đề

Như chúng ta đã biết, hoàn lưu và địa hình là hai nhân tố cơ bản quyết định chế độ gió trên mỗi khu vực. Đối với Việt Nam, gió mùa là cơ chế hoàn lưu chủ yếu chi phối chế độ gió ở các vùng. Tốc độ gió cực đại ngày (V_x) thường do các nguyên nhân như xoáy thuận nhiệt đới, dông, lốc, tố, vòi rồng, gió địa hình, gió mùa đông bắc, gió tây khô nóng, Trên các vùng đồng bằng, ven biển Bắc Bộ, Bắc và Trung Trung Bộ, V_x có giá trị lớn hơn 32 m/s thường từ các cơn bão đổ bộ vào Việt Nam, nhưng trên vùng đồng bằng Nam Bộ lại chủ yếu do hoạt động của dông, lốc, vòi rồng [1]. Ở một số vùng núi, đặc biệt ở khu vực Tây Bắc, $V_x \geq 40$ m/s xảy ra với tần suất khá lớn, thường do hoạt động của dông, lốc hay do ảnh hưởng của địa hình kết hợp với gió mùa đông bắc. Vì vậy, V_x cũng có thể được xem như một yếu

tố cực đoan đã và đang tác động xấu đến đời sống của mỗi chúng ta.

Trong bối cảnh biến đổi khí hậu và sự nóng lên toàn cầu, các yếu tố và hiện tượng cực đoan dường như cũng có xu hướng biến đổi mạnh ở một số vùng trên trái đất, trong đó có V_x . Hơn nữa, ngay cả khi khí hậu không biến đổi thì tốc độ gió cũng biến động mạnh theo cả không gian, thời gian và mang tính ngẫu nhiên cao. Chính vì vậy, việc tính toán xác định mức độ, tính chất và xu thế biến đổi của V_x trên từng vùng, từng trạm sẽ rất cần thiết.

Trên thế giới đã xuất hiện nhiều công trình nghiên cứu về tốc độ gió nhằm xem xét sự biến đổi của trường áp trong bối cảnh biến đổi khí hậu toàn cầu. Chẳng hạn, Tar K. và cộng sự (2001) đã nghiên cứu sự biến đổi của trường gió trên lãnh thổ Hungary dựa trên chuỗi số liệu tốc độ gió từng giờ trong

thời gian từ năm 1968 đến 1972 và từ 1991 đến 1995 của 3 trạm quan trắc. Kết quả phân tích cho thấy, tốc độ gió trong mùa hè đã giảm, đặc biệt giảm mạnh hơn trong tháng 7 [6].

Ngoài ra, khi nghiên cứu biến đổi của tốc độ gió trên lãnh thổ Trung Quốc, Ying Jiang và cộng sự (2009) đã sử dụng số liệu từ 353 trạm phân bố đồng đều trên cả nước trong thời kỳ từ 1956-2004. Kết quả cho thấy, tốc độ gió cực đại trung bình năm và số ngày có tốc độ gió mạnh đều có xu thế giảm trên những vùng đồng bằng [8]. Điều này được tác giả lý giải bởi quá trình đô thị hoá, sự thay đổi của những thiết bị đo gió,... Song theo các tác giả, sự nóng lên toàn cầu là nguyên nhân chính dẫn đến tốc độ gió giảm. Biến đổi khí hậu dẫn đến sự tương phản của nhiệt độ giữa bề mặt lục địa Châu Á và biển Thái Bình Dương ngày càng giảm; rãnh Đông Á cũng trở lên yếu hơn khi dịch chuyển về phía đông và lên phía phía bắc; Gió mùa Đông Á trong cả mùa đông và mùa hè cũng có xu hướng giảm.

Ở Việt Nam, những nghiên cứu về tốc độ gió, đặc biệt là tốc độ gió cực đại còn chưa nhiều. Chẳng hạn, trong giáo trình Khí hậu Việt Nam (2004), tác giả Trần Việt Liễn mới chỉ đưa ra số liệu thống kê V_x và tốc độ gió trung bình tại một số trạm trên lãnh thổ Việt Nam trong thời kỳ 1961-2000. Đồng thời, tác giả cũng đưa ra chu kỳ lặp lại của V_x ứng với một giá trị nhất định cho từng trạm đó [1]. Do đó, bài báo này sẽ trình bày một số kết quả nghiên cứu ban đầu về mức độ và xu thế biến đổi của V_x trên lãnh thổ Việt Nam trong thời kỳ 1961-2007 dựa trên chuỗi số liệu quan trắc từ mạng lưới trạm khí tượng phân bố trên 7 vùng khí hậu. Chi tiết về số liệu và phương pháp tính toán được trình bày trong mục 2 dưới đây. Mục 3 là những kết quả nghiên cứu và phân tích. Các kết luận sẽ được dẫn ra trong mục 4.

2. Số liệu và phương pháp tính toán

a. Số liệu

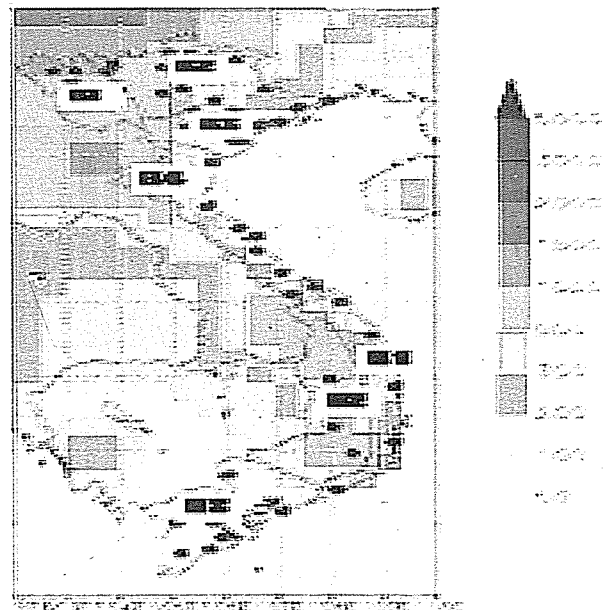
Số liệu được dùng trong bài viết này là tốc độ gió cực đại (hay tốc độ gió lớn nhất) quan trắc hàng ngày của 57 trạm khí tượng phân bố trên 7 vùng khí hậu [4] là Tây Bắc Bộ (B1), Đông Bắc Bộ (B2), Đồng bằng Bắc Bộ (B3), Bắc Trung Bộ (B4), Nam Trung

Bộ (N1), Tây Nguyên (N2) và Nam Bộ (N3) (Hình 1) trong thời kỳ 1961-2007 (trên các vùng từ B1 đến B4) và trong thời kỳ 1976-2007 (trên các vùng từ N1 đến N3).

Sau khi tiến hành xử lý loại bỏ sai số thô sinh ra trong quá trình quan trắc hoặc lưu trữ, các chuỗi số liệu tốc độ gió cực đại tháng (V_{TX}) hay năm (V_{NX}) cũng như các giá trị cực đại tuyệt đối của chúng được thành lập.

Tốc độ gió cực đại tuyệt đối tháng (V_{XT}) là trị số lớn nhất trong chuỗi tốc độ gió cực đại tháng (V_{TX}). Tốc độ gió cực đại tuyệt đối năm (V_{xN}) là trị số lớn nhất trong chuỗi tốc độ gió cực đại năm (V_{NX}). Các trị số này được xác định cho toàn chuỗi hoặc trong từng thập kỷ.

V_{TX} và V_{NX} của mỗi vùng là giá trị trung bình của tất cả các trạm trong vùng đồng nhất về chuỗi thời gian.



Hình 1. Bản đồ phân vùng khí hậu Việt Nam, độ cao địa hình (m) và vị trí các trạm (chấm tròn)

b. Phương pháp tính toán

Phương pháp được sử dụng để phân tích mức độ và xu thế biến đổi của tốc độ gió cực đại là các đặc trưng thống kê cơ bản của yếu tố trên từng trạm và từng vùng khí hậu như:

- Độ lệch chuẩn (ĐLC) của V_{TX} và V_{NX} tại các

trạm đặc trưng cho mức sự biến đổi của V_{TX} hay V_{NX} so với giá trị trung bình của nó trên toàn chuỗi số liệu. Công thức tính ĐLC như sau:

$$s = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \quad (1)$$

Trong đó, x_t là chuỗi các giá trị V_{TX} hay V_{NX} ; \bar{x} là trung bình của V_{TX} hay V_{NX} được tính trung bình trên toàn chuỗi số liệu; n là dung lượng mẫu (độ dài chuỗi, bằng tổng số năm của toàn chuỗi số liệu).

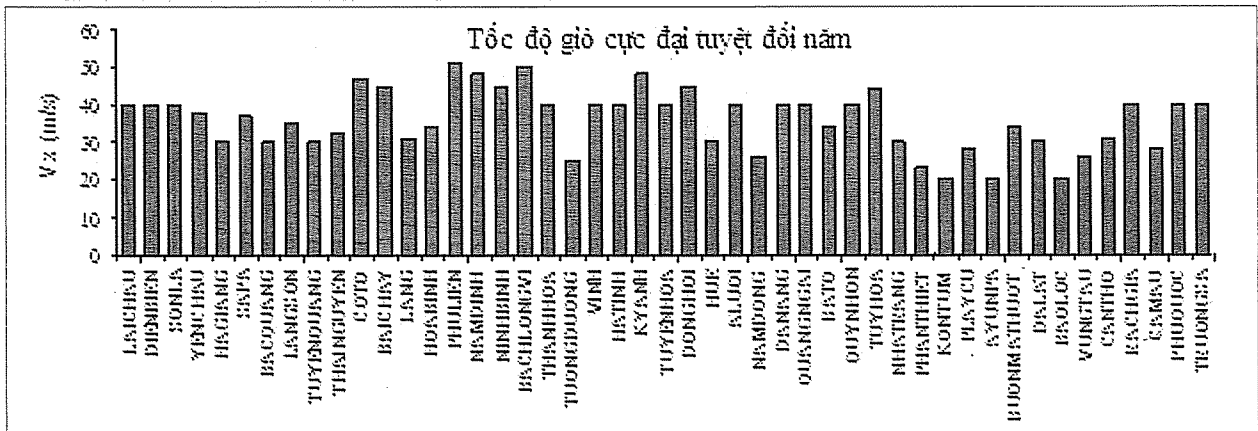
- Hệ số a_1 của phương trình hồi quy tuyến tính một biến $y = a_0 + a_1.t$, trong đó y là giá trị V_{TX} hoặc V_{NX} ; a_0 và a_1 là các hệ số hồi quy, t là thời gian (năm). Hệ số a_1 biểu diễn xu thế biến đổi tuyến tính theo thời gian của V_{TX} và V_{NX} trên từng trạm. Các phương trình này được xây dựng dựa trên chuỗi số liệu quan trắc 47 năm (1961 - 2007) hoặc 32 năm (1976-2007). Hệ số a_1 dương hay âm phản ánh xu thế tăng hay giảm theo thời gian của V_{TX} hoặc V_{NX} . Trị số tuyệt đối của a_1 càng lớn thì mức độ tăng hay giảm sẽ càng lớn.

- Đường và phương trình biểu diễn xu thế biến đổi của V_{NX} theo thời gian cũng được xây dựng trên toàn chuỗi số liệu 1961-2007/1976-2007 và trong từng thời kỳ 1961-1990/1976-1990 (được xem như thời kỳ chuẩn khí hậu) và 1991-2007.

3. Kết quả và nhận xét

a. Phân bố của tốc độ gió cực đại theo không gian và thời gian trên lãnh thổ Việt Nam

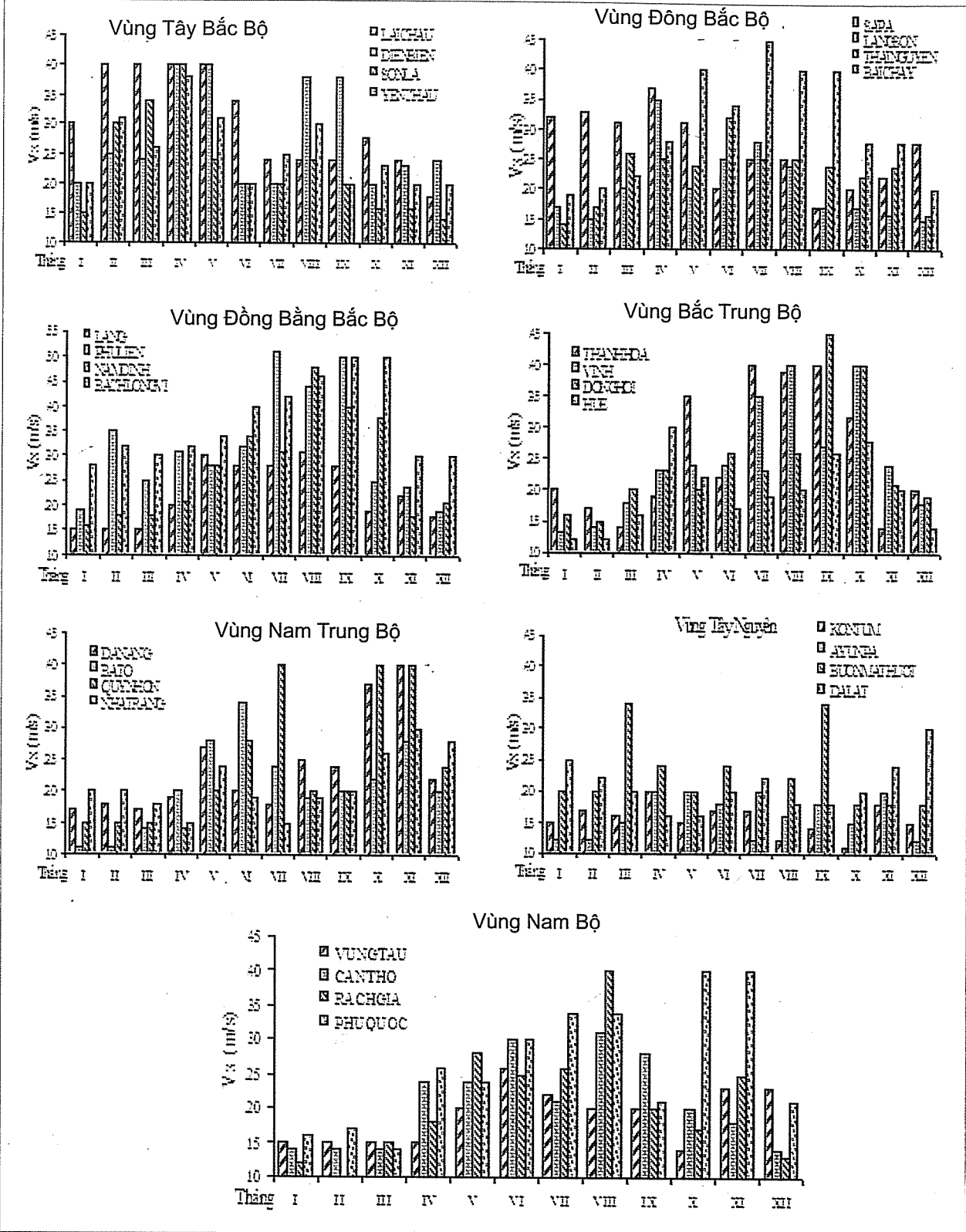
Trên hình 2 biểu diễn tốc độ gió cực đại tuyệt đối năm (V_{xN}) của tất cả các trạm trên toàn lãnh thổ Việt Nam. Có thể thấy, V_{xN} dao động trong khoảng từ 20 đến 51 m/s với trên 1/2 số trạm có $V_{xN} \geq 40$ m/s. V_{xN} lớn nhất thường xảy ra ở những trạm trên các vùng khí hậu B1, B3, B4 và N1. Đặc biệt, tại trạm Phù Liên, V_x đạt tới 51 m/s vào ngày 21/7/1977 và 50 m/s trong ngày 09/09/1968. Còn trên trạm Lai Châu, trong 20 năm (từ 1962 đến 1982), có 10 năm V_{NX} đạt 40 m/s. Tuy nhiên, ở các trạm thuộc vùng N2, V_{xN} chỉ dao động trong khoảng trên dưới 30 m/s.



Hình 2. V_{xN} tại các trạm trên lãnh thổ Việt Nam

Biến trình năm của V_{xT} trên các trạm và từng vùng khí hậu được cho trong hình 3. Ở các trạm thuộc vùng B1 và một số trạm miền núi vùng B2 như trạm Sa Pa, Lạng Sơn, V_{xT} lớn nhất thường xảy ra vào tháng 3 và tháng 4, nhỏ nhất vào tháng 12. Riêng các trạm ven biển như Bãi Cháy, V_{xT} lớn nhất lại xảy ra trong các tháng mùa hè (từ tháng 5 đến tháng 9). Trên vùng B3 và B4, V_{xT} lớn nhất xảy ra trong khoảng thời gian từ tháng 7 đến tháng 10 với

xu thế chậm dần từ bắc đến nam. Nhưng trên vùng N1 và N3, V_{xT} lại xảy ra 2 cực đại, với cực đại thứ nhất rơi vào khoảng các tháng 5, 6, 7 (vùng N1), hoặc các tháng 6, 7, 8 (vùng N3), cực đại thứ hai rơi vào khoảng tháng 10, 11. Trên vùng N2, tuy V_{xT} biến đổi trong các tháng không lớn như các vùng khác song tại trạm Buôn Ma Thuột, V_{xT} cũng đạt tới 34 m/s trong tháng 3 và tháng 9.



Hình 3. $V_x T$ tại các trạm trên các vùng khí hậu Việt Nam

b. Mức độ biến đổi của V_{TX} và V_{NX}

Mức độ biến đổi của V_{TX}/V_{NX} được phân tích thông qua đại lượng độ lệch chuẩn (ĐLC) (Bảng 1).

Bảng 1. ĐLC của V_{TX} và V_{NX} ở một số trạm tiêu biểu trên các vùng khí hậu

Vùng	Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Tây Bắc	Lai Châu	4.0	5.5	7.4	9.1	7.3	6.4	5.0	5.1	4.4	4.2	4.1	2.8	8.4
	Điện Biên	3.0	3.8	4.3	7.1	6.0	3.8	4.0	5.5	5.2	3.0	4.0	3.5	7.6
	Sơn La	1.9	5.2	5.0	5.4	4.1	3.2	2.6	4.5	3.5	2.1	2.0	2.1	5.6
	Yên Châu	2.4	4.1	4.2	5.8	4.8	3.3	4.1	3.9	3.6	3.2	2.5	2.8	5.3
Đông Bắc	Sa Pa	5.9	6.6	5.1	6.0	5.6	3.2	4.0	3.8	3.4	3.0	3.9	5.6	5.2
	Bãi Cháy	2.6	2.5	2.7	3.9	4.8	5.4	8.0	5.9	6.0	4.2	3.5	2.3	7.6
	Lạng Sơn	2.3	2.1	2.5	4.4	3.6	4.1	5.0	4.5	2.5	2.4	2.3	1.8	4.8
	Thái Nguyên	1.7	2.7	3.5	4.6	4.5	5.3	5.1	5.2	4.2	3.7	3.5	2.5	4.6
Đồng bằng Bắc Bộ	Láng	2.3	2.1	2.4	3.0	4.3	4.0	4.8	4.2	4.4	2.4	3.2	2.7	4.6
	Phù Liên	2.9	4.7	4.2	5.1	5.1	6.0	8.9	8.5	8.6	4.7	3.7	3.0	8.0
	Nam Định	1.9	2.7	2.3	3.8	4.6	6.6	5.4	8.4	8.1	5.4	3.0	2.8	8.5
	B.L. Vĩ	3.2	4.1	3.5	4.1	4.2	5.6	8.0	8.0	9.3	7.4	4.3	3.7	8.3
Bắc Trung Bộ	Thanh Hoá	2.3	2.1	1.7	2.9	5.5	3.6	7.6	7.2	8.5	5.1	2.1	2.3	9.1
	Vinh	1.8	1.7	2.3	4.1	3.6	3.1	5.6	7.7	5.0	7.3	3.8	2.5	7.5
	Đồng Hới	2.0	1.9	2.3	3.7	2.6	3.0	3.3	3.9	7.9	6.5	2.9	2.1	7.5
	Huế	1.2	1.4	2.1	4.8	3.8	2.7	2.8	3.8	4.3	4.7	3.1	1.8	4.9
Nam Trung Bộ	Đà Nẵng	2.7	2.9	2.3	2.9	3.8	2.9	2.6	3.3	4.1	6.4	6.4	2.8	6.4
	Ba tư	1.3	1.3	1.9	4.0	5.2	5.4	4.5	3.3	3.1	4.3	5.5	2.7	6.3
	Quy Nhơn	2.5	2.6	2.4	2.3	3.6	4.7	6.6	3.7	3.7	6.3	7.9	4.3	8.9
	Nha Trang	2.4	2.7	2.2	2.1	3.3	3.4	2.1	2.7	3.2	3.9	4.1	4.0	4.7
Tây Nguyên	Kon Tum	1.9	2.6	2.1	3.2	2.2	2.5	2.3	1.6	2.0	1.2	2.0	1.5	2.7
	Ayuppa	1.2	1.4	2.2	3.3	3.0	2.0	1.4	1.9	2.4	2.2	2.7	1.3	3.3
	Buôn Ma Thuột	2.0	2.1	4.4	3.0	2.8	3.1	3.0	2.9	4.6	1.9	1.7	1.8	5.2
	Đà Lạt	3.7	4.1	3.1	3.1	2.9	3.1	3.1	2.8	2.8	3.4	3.7	5.4	4.6
Nam Bộ	Vũng Tàu	1.4	1.4	1.5	1.7	3.0	3.3	3.0	2.4	2.9	1.8	3.1	2.6	3.1
	Cần Thơ	2.2	2.0	2.0	4.9	4.8	5.9	3.5	5.1	4.6	3.5	3.3	2.1	5.0
	Rạch Giá	1.3	1.0	1.8	2.2	3.7	2.9	3.7	5.6	2.2	2.7	3.5	2.0	5.6
	Phước Quốc	2.1	2.2	1.9	4.2	3.0	4.7	5.1	4.7	2.7	5.5	5.6	2.7	6.6

Phân tích ĐLC của các trạm tiêu biểu trên các vùng cho thấy, V_{TX} và V_{NX} có sự biến động mạnh trong các tháng và ở những trạm có tốc độ gió cực đại lớn. Đặc biệt, ở một số trạm trên các vùng B1, B3, B4 và N1, V_{NX} có mức độ biến đổi lớn, trên 7,5m/s như các trạm Lai Châu, Điện Biên, Bãi Cháy, Phù Liên, Nam Định, Bạch Long Vĩ, Thanh Hoá, Đồng Hới, Vinh, Quy Nhơn,...

V_{TX} và V_{NX} ở trạm Lai Châu có mức độ biến động lớn nhất trong vùng (trừ các tháng 8, 9 và 12), đặc biệt trong tháng 4, mức độ biến động lên tới 9,1m/s. So với vùng B1, V_{TX} và V_{NX} ở các trạm trên vùng B2 có biến thiên ít hơn. Hơn nữa, V_{TX} ở hầu hết các trạm trong vùng này đều biến động mạnh hơn trong mùa hè và nhỏ hơn trong mùa

đông, ngoại trừ trạm Sa Pa có biến đổi ngược lại.

Trên các trạm ven biển vùng B3, V_{NX} biến đổi khá lớn với ĐLC ≥ 8 m/s. Tương tự như các trạm vùng B2, V_{TX} trên vùng B3 cũng có biến đổi lớn nhất trong các tháng mùa hè và nhỏ nhất trong các tháng mùa đông. Đặc biệt, trong tháng 7 tại trạm Phù Liên, V_{TX} có mức độ biến động lên tới 8,9m/s, nhưng trong tháng 1 giá trị biến động chỉ là 2,9m/s.

Các trạm ở phía bắc trên vùng B4, V_{TX} và V_{NX} có biến động mạnh hơn các trạm phía nam, như ở trạm Thanh Hoá có V_{NX} có mức độ biến động là 9,1m/s, nhưng ở trạm Huế, giá trị này chỉ bằng 4,9m/s. Tuy nhiên, theo thời gian trong năm, V_{TX} biến đổi mạnh trong các tháng mùa hè (tháng 7, 8 và 9) xảy ra ở hầu hết các trạm.

Trên vùng N1, sự biến đổi của V_{TX} giữa các tháng không lớn, song mức độ biến động mạnh nhất xảy ra vào các tháng 10 và 11. So với các trạm trong vùng, trạm Quy Nhơn có mức độ biến động lớn nhất. Cụ thể, ĐLC năm và trong tháng 11 có giá trị tương ứng là 8,9 m/s và 7,9 m/s.

Do ít chịu ảnh hưởng của không khí lạnh và xoáy thuận nhiệt đới nên trên vùng N2 và N3, mức độ biến động của V_{TX} và V_{NX} không lớn như những trạm ở các vùng khí hậu phía bắc. Chẳng hạn, trên vùng N2, V_{NX} có biến động từ 2,7 m/s (trạm Kon-tum) đến 5,2 m/s (trạm Buôn Ma Thuột). Còn ở vùng N3, mức độ biến động cũng rất ít, từ 3,1 m/s (trạm Vũng Tàu) đến 6,6m/s (trạm Phú Quốc). Mặc dù, V_{TX} ở hầu hết các trạm trên vùng N2 và N3 đều biến động mạnh trong các tháng 4, 5, 6 và tháng 11 song trạm Buôn Ma Thuột lại có biến động mạnh vào tháng 3 và tháng 9; trạm Đà Lạt vào tháng 2 và tháng 12; trạm Rạch Giá vào tháng 8 và tháng 11.

Ngoài ra, để đánh giá mức độ biến động của V_xT trong từng thời kỳ, chúng tôi biểu diễn V_xT trung bình trên từng vùng, trong từng thập kỷ (hình 4). Kết quả phân tích cho thấy, ở hầu hết các tháng trong các vùng, xu thế giảm dần của V_xT xảy ra trong từng thời kỳ.

Vùng B1: V_xT trong tháng 4, 7 và 10 giảm dần từ thời kỳ đầu (1961-1970) đến thời kỳ thứ 3 (1981-1990), tăng lên ở thời kỳ thứ 4 (1991-2000), rồi lại giảm xuống ở thời kỳ cuối (2001-2007). Mức độ giảm của V_xT qua các thời kỳ trong tháng 1 và tháng 10 tương ứng là 5 và 4,5m/s (≈ 1 m/s/thập kỷ), nhưng trong tháng 4 mức độ biến động là 15,3m/s (≈ 3 m/s/thập kỷ).

Vùng B2: Xu thế giảm xảy ra tương đối đồng đều trong các tháng. Xu thế giảm xảy ra mạnh nhất trong tháng 4 (≈ 2 m/s/thập kỷ) và ít nhất trong tháng 1 (≈ 1 m/s/thập kỷ).

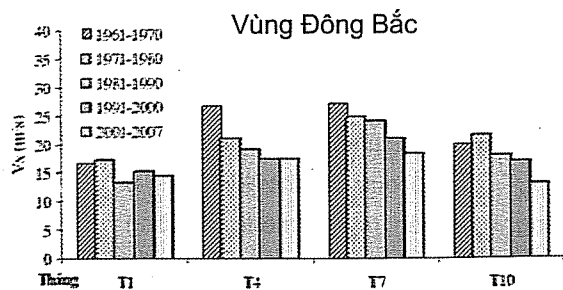
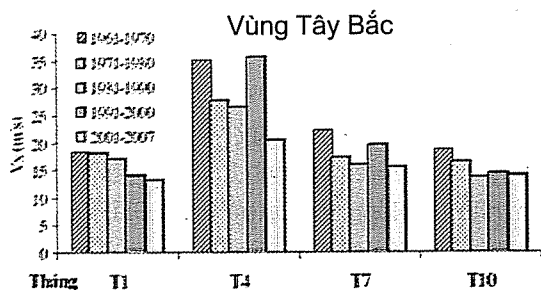
Vùng B3, xu thế tăng dần của V_xT từ thời kỳ đầu đến thời kỳ 1971-1980 (tháng 4 và tháng 7) và đến thời kỳ 1981-1990 (tháng 1 và tháng 10), sau đó giảm dần. Xu thế giảm mạnh nhất xảy ra trong tháng 7 ($\approx 4,4$ m/s/thập kỷ), đặc biệt giảm mạnh hơn trong thời kỳ 2001-2007 (12,1 m/s so với thời kỳ 1990-2000). Tuy nhiên, xu thế tăng nhẹ giữa hai thời kỳ cuối lại xảy ra trong tháng 1 và tháng 10.

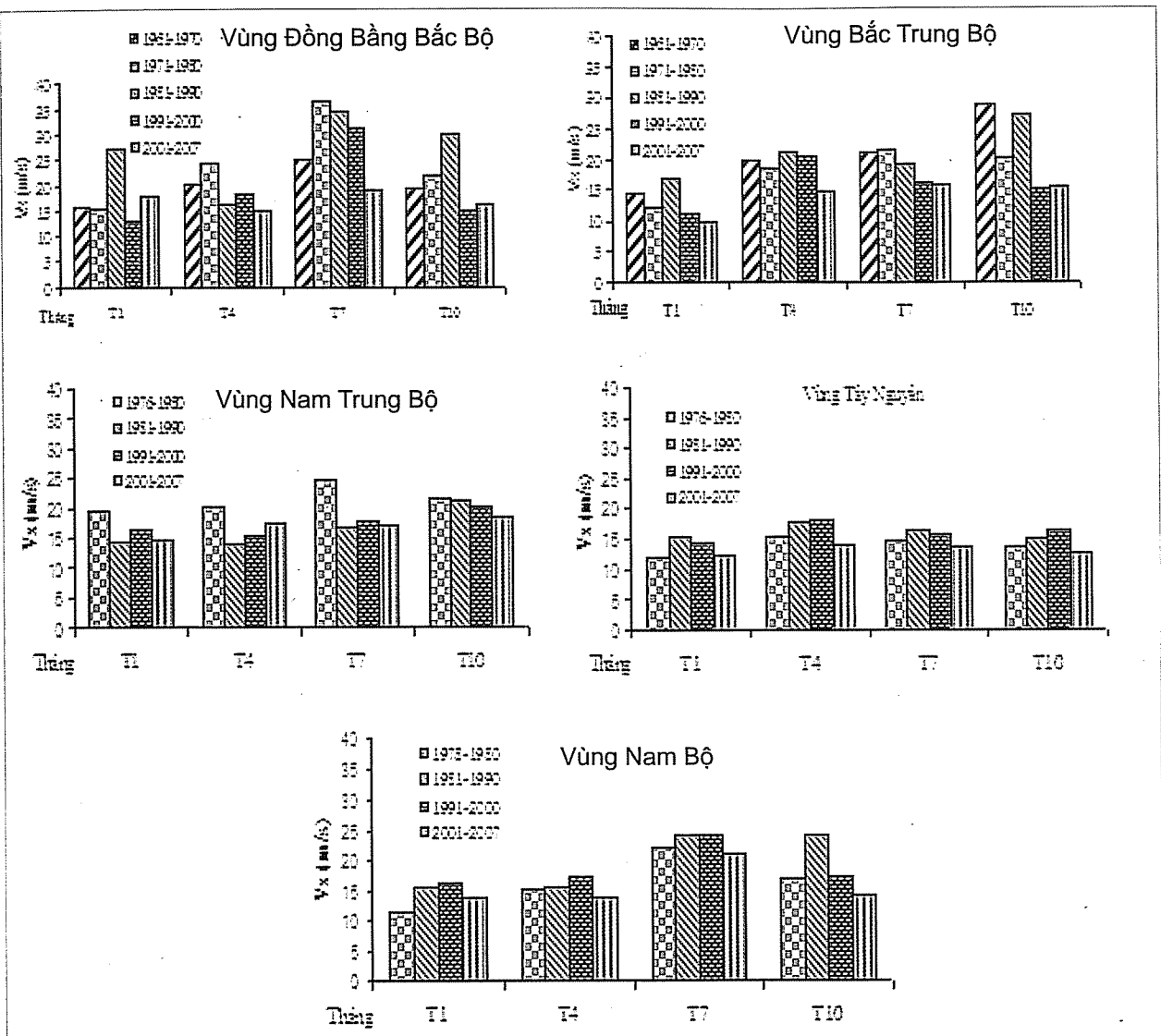
Vùng B4: Xu thế giảm dần từ thời kỳ 1961-1970 đến thời kỳ 1971-1980, rồi lại tăng lên ở thời kỳ 1981-1990, sau đó lại giảm dần xảy ra trong các tháng 1, 4 và 10. Xu thế giảm trong các thời kỳ xảy ra mạnh nhất trong tháng 10 (khoảng 2,7 m/s/thập kỷ).

Vùng N1: Từ thời kỳ 1976-1980, xu thế giảm, tăng đan xen giữa các thời kỳ trong tháng 1 và tháng 7. Trong tháng 4; xu thế tăng chậm xảy ra giữa các thời kỳ, ngược lại, xu thế giảm chậm lại xảy ra trong tháng 10.

Vùng N2: So với các vùng trên khu vực, V_xT trên vùng này có mức độ biến động ít nhất (≈ 1 m/s/thập kỷ). Nhìn chung, ở tất cả các tháng, xu thế tăng lên từ thời kỳ 1976-1980, đạt cực đại ở một trong 2 thời kỳ 1981-1990 và 1991-2000, sau đó lại giảm xuống ở thời kỳ 2001-2007.

Vùng N3: Tuy V_xT trong tháng 10 có mức độ biến động lớn hơn vùng N2 ($\approx 2,5$ m/s/thập kỷ), nhưng trong các tháng 1, 4 và 7, xu thế và mức độ biến động cũng tương tự như ở vùng N2.





Hình 4. Trung bình vùng của V_{XT} qua từng thập kỷ

Như vậy, có thể thấy rằng, ở các trạm phía bắc, biến động của V_{TX} mạnh hơn các trạm phía nam. Hầu hết các trạm trên vùng B1, N2, V_{XT} biến động mạnh nhất trong tháng 3, 4 và tháng 11 còn các trạm từ vùng B2 đến B4 là các tháng mùa hè (tháng 7, 8 và 9). Tương tự trên các vùng B1 và N2, nhưng V_{XT} trên vùng N1 và N3 lại có biến động lớn vào các tháng 5, 6 và tháng 10, 11.

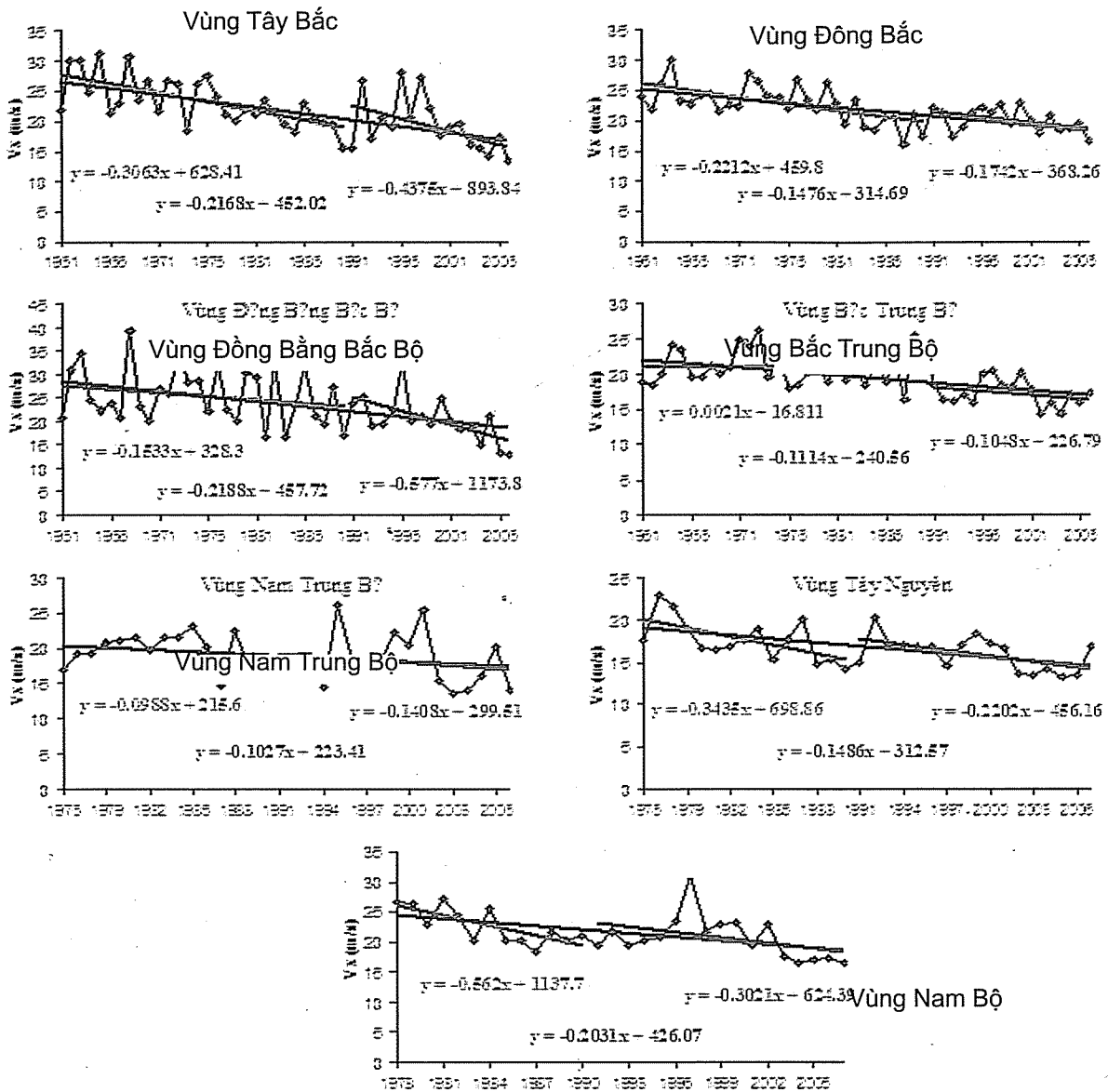
Hơn nữa, do chịu ảnh hưởng rất lớn của địa hình nên V_{XT} biến đổi qua các thời kỳ không có quy luật rõ ràng. Tuy nhiên, nếu xét riêng cho từng vùng hay từng tháng, có thể phân tích được những biến đổi có tính quy luật. Xu thế giảm trong từng thời kỳ hoặc có thể tăng lên trong các thời kỳ 2 hoặc 3 hoặc 4

nhưng đều giảm đi ở thời kỳ 2001-2007.

c. Xu thế biến đổi của V_{NX} và V_{TX}

1) Xu thế biến đổi trong thời kỳ 1961-2007/1976-2007

Hình 5 biểu diễn xu thế biến đổi tuyến tính của tốc độ gió cực đại năm trong cả thời kỳ 1961-2007 thông qua hệ số a1 của phương trình hồi quy tuyến tính. Có thể nhận thấy, V_{NX} có xu thế giảm ở hầu hết các trạm trên toàn lãnh thổ. Tuy nhiên, một số trạm như Đà Nẵng, Đà Lạt và Rạch Giá, V_{NX} có xu thế tăng lên. Tốc độ tăng rõ nhất xảy ra ở trạm Rạch Giá với hệ số $a1 = 0,32$.



Hình 7 Xu thế biến đổi của V_{NX} trong 3 thời kỳ: 1961-2007, 1961-1990 và 1991-2007

Nhìn chung, trong cả 3 thời kỳ, V_{NX} ở các vùng đều có xu thế giảm. Xu thế giảm mạnh nhất xảy ra ở các vùng B1, B3 và N3. Tuy xu thế giảm trong thời kỳ 1961-2007 không nhiều và tương đối đồng đều giữa các vùng (hệ số a_1 dao động từ 0,1 đến 0,2), nhưng trong 2 thời kỳ 1961-1990/1976-1990 và 1991-2007, xu thế giảm của V_{NX} trong các vùng có sự khác biệt rõ rệt.

Trong thời kỳ 1961-1990/1976-1990, xu thế giảm mạnh nhất xảy ra ở vùng N3, giảm ít nhất xảy ra trên vùng N2 với hệ số a_1 tương ứng xấp xỉ bằng -0,6 và

-0,1, đặc biệt, ở vùng B4, V_{NX} trong thời kỳ này còn có xu thế tăng nhẹ.

Sang đến thời kỳ 1991-2007, xu thế giảm mạnh hơn cả vẫn xảy ra ở các vùng B3, B1 và N3 với hệ số a_1 tương ứng xấp xỉ bằng -0,6, -0,4 và 0,3. Ngược lại, xu thế giảm chậm nhất xảy ra ở các vùng B2, B4 và N1 ($a_1 \approx 0,1$).

4. Kết luận và kiến nghị

Sau khi phân tích mức độ và xu thế biến đổi của tốc độ gió cực đại trên lãnh thổ Việt Nam, chúng tôi

có một số nhận xét sau:

1) Tốc độ gió cực đại tuyệt đối năm (V_{xN}) trên lãnh thổ Việt Nam dao động trong khoảng từ 20 đến 51 m/s với trên 1/2 số trạm có $V_{xN} \geq 40$ m/s. Tốc độ gió cực đại tuyệt đối tháng (V_{xT}) lớn nhất thường xảy ra ở những trạm vùng núi phía bắc trong tháng 3 và 4 nhưng lại xuất hiện trong các tháng mùa hè ở các trạm ven biển. Thời gian xảy ra V_{xT} lớn nhất thường chậm dần từ bắc đến nam. Trên các vùng N1 và N3, tốc độ gió cực đại tuyệt đối tháng xảy ra hai cực đại vào các tháng 5, 6, 7 (vùng N1), vào tháng 6, 7, 8 (vùng N3) và tháng 10, 11.

2) Trên các vùng khí hậu phía bắc, tốc độ gió cực đại tháng (V_{TX}) và tốc độ gió cực đại năm (V_{NX}) có mức độ biến động lớn hơn các trạm ở phía nam. Mức độ biến động mạnh nhất xảy ra trong các tháng 3, 4 và 11 (các vùng B1 và N2), trong các tháng 7, 8 và 9 (từ vùng B2 đến B4) và trong các tháng 5, 6, 10 và 11 (các vùng N1 và N3).

3) Tốc độ gió cực đại tuyệt đối tháng (V_{xT}) biến đổi qua các thời kỳ trên toàn lãnh thổ không có quy luật rõ ràng. Song những biến đổi có tính quy luật cũng xảy ra trên mỗi vùng và trong từng tháng.

4) Trong thời kỳ 1961-2007, tốc độ gió cực đại năm (V_{NX}) có xu thế giảm tại hầu hết các trạm trên toàn lãnh thổ. Đồng thời, tốc độ gió cực đại tháng (V_{TX}) trên các vùng cũng có xu thế giảm ở tất cả các tháng. Xu thế giảm mạnh nhất xảy ra trong tháng 7 (từ vùng B2 đến N1), trong tháng 4 (vùng B1, B2 và N3) và giảm ít nhất trong tháng 1.

5) Trong 2 thời kỳ: 1961-1990/1976-1990 và 1991-2007, tốc độ gió cực đại năm (V_{NX}) ở các vùng cũng có xu thế giảm, mạnh nhất xảy ra ở các vùng B1, B3 và N3.

Có thể nói, gió là đại lượng có tính biến động lớn theo cả không gian, thời gian và mang tính ngẫu nhiên cao. Trong khi đó, phần lớn các thiết bị đo gió ở nước ta hiện nay chỉ đo được tốc độ gió tối đa là 40m/s. Do đó, khi tốc độ gió quá lớn, kết quả đo được sẽ thiếu chính xác. Hơn nữa, quá trình đô thị hoá đang diễn ra ngày càng nhanh đặc biệt ở các trung tâm thành phố, thị xã, dẫn đến số liệu về tốc độ gió quan trắc được cũng chưa chính xác. Vì vậy, những kết quả đưa ra ở đây chỉ mang tính chất đặc trưng cho mức độ và xu thế biến đổi của tốc độ gió cực đại ở một số trạm trong từng vùng trên lãnh thổ Việt Nam.

Tài liệu tham khảo

1. PGS. TS. Trần Việt Liễn, *Giáo trình Khí hậu Việt Nam, Trường Cao đẳng Tài nguyên và Môi trường Hà Nội, 2004.*
2. GS. TSKH Nguyễn Đức Ngữ, *Biến đổi khí hậu, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, tháng 5 năm 2008.*
3. GS. TSKH Nguyễn Đức Ngữ và GS. TS Nguyễn Trọng Hiệu, *Khí hậu và Tài nguyên khí hậu Việt Nam, Nhà xuất bản nông nghiệp, 2004.*
4. Chu Thị Thu Hương, Phạm Thị Lê Hằng, Phan Văn Tân, Vũ Thanh Hằng, *Mức độ và xu thế biến đổi của nắng nóng ở Việt Nam giai đoạn 1961-2007, Tạp chí khoa học - Đại học tự nhiên và Công nghệ 26, Số 3S (2010).*
5. PGS. TS Phan Văn Tân, *Phương pháp thống kê trong khí hậu, Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên, Đại học Quốc Gia Hà Nội, 1999.*
6. K. Tar, L. Makra, Sz. Horvath, and A. Kircsi, *Temporal change of some statistical characteristics of wind speed over the Great Hungarian Plain, Theor. Appl. Climatol (2001), 69, 69-79.*
7. S. D. Bansod, K. D. Prasad, and S. V. Singh, *Stratospheric zonal wind and temperature in relation to summer monsoon rainfall over India, Theor. Appl. Climatol (2000), 67, 115-121.*
8. Ying Jiang & Yong Luo & Zongqi Zhao & Shuwang Tao, *Changes in wind speed over China during 1956-2004, 2009, Theor. Appl. Climatol (2010) 99, 421-430.*

PHÂN LOẠI KHẢ NĂNG SỬ DỤNG CHO CÁC LOẠI HÌNH SỬ DỤNG ĐẤT CHÍNH TRÊN CƠ SỞ NGHIÊN CỨU XÓI MÒN TIỀM NĂNG LƯU VỰC SÔNG ÂM

ThS. Lê Kim Dung
Trường Đại Học Hồng Đức

Sông Âm là phụ lưu cấp 1 lớn nhất của hệ thống sông Chu, chảy hoàn toàn trên lãnh thổ tỉnh Thanh Hoá. Lưu vực sông có điều kiện tự nhiên khá đa dạng và phức tạp: độ dốc lớn, lượng mưa khá cao và tập trung theo mùa, lớp phủ thực vật thấp, là những nguyên nhân tự nhiên quan trọng nhất gây sức ép tới tài nguyên thiên nhiên và môi trường, đặc biệt là tài nguyên đất đang bị thoái hoá khá mạnh do bị xói mòn bởi những trận mưa, lũ lụt lớn diễn ra. Trong bài báo này, tác giả trình bày phương pháp phân cấp đầu nguồn dựa trên mô hình nghiên cứu xói mòn tiềm năng USLE của đồng tác giả Wischmeier và Schmith, hoàn thiện vào năm 1978. Sự kết hợp hai hướng phân tích theo lưu vực với phân tích đất đai (hiện trạng, quy hoạch sử dụng đất) phục vụ đề xuất khả năng đất đai cho các loại hình sử dụng đất chính, đồng thời đưa ra giải pháp sử dụng hợp lý tài nguyên đất nông - lâm nghiệp trên lưu vực sông Âm.

1. Đặt vấn đề

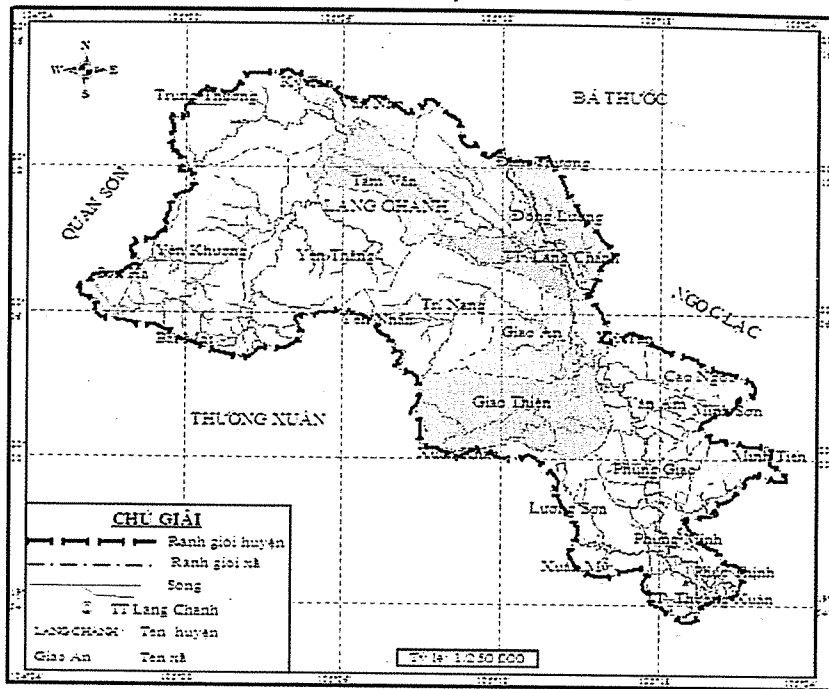
Xói mòn là quá trình tạo lập và duy trì thể cân bằng trong tự nhiên, là một trong các vấn đề môi trường chính ở vùng đồi núi Việt Nam cũng như trên thế giới. Nghiên cứu xói mòn đất có ý nghĩa đặc biệt đối với quản lý tổng hợp lưu vực. Việc bảo vệ đất khỏi xói mòn trở thành một bài toán thu hút sự quan tâm của nhiều nhà khoa học, đặc biệt công tác nghiên cứu định lượng các mô hình đất thông qua các mô hình tính toán, dự báo lượng đất mất đi do xói mòn. Khi xác định được lượng đất bị mất trên mỗi phụ lưu cho biết tiềm năng hay khả năng đất đai. Do đó, phân cấp xói mòn tiềm năng là cơ sở khoa học cho việc phân loại khả năng sử dụng đất đai, góp phần đề xuất các loại hình sử dụng đất chính trên lưu vực sông.

Sông Âm nằm ở phía tả ngạn sông Chu, bắt nguồn từ Bản Mường, biên giới Việt Lào (200 05' 30" B và 1050 57'40" Đ), đổ vào sông Chu tại Bản Suối (190 55' 20" N và 1050 22'10" Đ), cách Ngã ba Giàng 55,0 km. Sông Âm có diện tích lưu vực là

761 km², chiều dài sông là 83 km. Về mặt hành chính, lãnh thổ nghiên cứu bao gồm toàn bộ diện tích của huyện Lang Chánh (10 xã và 1 thị trấn), 2 xã thuộc huyện Thường Xuân và 5 xã thuộc huyện Ngọc Lặc. Do lưu vực sông Âm phân bố trên lãnh thổ có đặc điểm tự nhiên phân hoá đa dạng và phức tạp (30.84 % diện tích tự nhiên của lưu vực có độ dốc trên 25°), các tai biến thiên nhiên như mưa lớn, trượt lở đất thường xuyên diễn ra. Do đó, một trong những mối đe dọa nghiêm trọng về tài nguyên và môi trường trên lưu vực sông Âm là tài nguyên đất đang bị thoái hoá mạnh do xói mòn gây một gia tăng, nó đã tác động không nhỏ đến sản xuất nông - lâm nghiệp.

Vi vậy, để giảm thiểu lượng đất mất do xói mòn nói riêng, sử dụng hợp lý tài nguyên đất nói chung trên lưu vực sông Âm, phân loại khả năng đất đai cho các loại hình sử dụng đất chính trên cơ sở phân cấp đầu nguồn dựa trên phân cấp xói mòn tiềm năng và phân tích hiện trạng sử dụng đất là hướng nghiên cứu đúng đắn và hết sức cần thiết, có ý nghĩa khoa học và thực tiễn sâu sắc.

BẢN ĐỒ LƯU VỰC SÔNG ÂM



Hình 1. Bản đồ lưu vực sông Âm

2. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

a. Nội dung nghiên cứu

- Nghiên cứu phương pháp mô hình hoá quá trình xói mòn tiềm năng và tính toán các thông tin định lượng trên lưu vực sông Âm bằng công cụ phân tích không gian của GIS, cụ thể hơn là:

- + Lựa chọn mô hình đánh giá xói mòn
- + Xác định các chỉ số xói mòn đất tiềm năng lưu vực sông Âm (R, K, LS)
- + Xây dựng bản đồ phân cấp xói mòn tiềm năng lưu vực sông Âm làm cơ sở phân loại tiềm năng đất đai.

- Phân loại khả năng đất đai cho các loại hình sử dụng đất chính lưu vực sông Âm, đề xuất các giải pháp sử dụng hợp lý tài nguyên đất.

b. Phương pháp nghiên cứu

- Kết hợp hai hướng nghiên cứu phân tích lưu vực (phân cấp phòng hộ trên cơ sở phân cấp xói mòn tiềm năng) với phân tích hiện trạng sử dụng đất nhằm đề xuất các loại hình sử dụng đất chính trên lưu vực sông.

- Áp dụng công thức tính xói mòn tiềm năng của đồng tác giả Wischmeier và Schmith, hoàn thiện vào năm 1978.

- Sử dụng phương pháp viễn thám và GIS để tính toán các chỉ số xói mòn.

- Phân cấp tiềm năng xói mòn trên cơ sở sử dụng phương pháp chia tổ và lũy tích, được khống chế bởi diện tích quy hoạch các loại hình sử dụng đất (trong đó đặc biệt chú ý đến quy hoạch 3 loại rừng và đất nông lâm kết hợp trên đất dốc).

3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

a. Một số khái niệm liên quan đến vấn đề nghiên cứu

* Phân cấp phòng hộ đầu nguồn:

Phân cấp phòng hộ đầu nguồn (PHĐN) là một phương pháp chia một đơn vị cảnh quan thành các cấp đầu nguồn khác nhau dựa trên cơ sở đặc trưng địa hình được chọn của cảnh quan này (Watershed classification - WSC). Phân cấp PHĐN tập trung nghiên cứu quá trình thay đổi nguồn nước và suy thoái đất cũng như các biện pháp ngăn chặn chúng

thông qua việc sử dụng chúng hợp lý [11] [14]. Phân cấp đầu nguồn cho phép xác định vị trí những vùng rủi ro có liên quan đến sự thay đổi dòng chảy và tình hình sử dụng đất. Việc nghiên cứu phân cấp phòng hộ đầu nguồn thực chất là nghiên cứu phân tích lưu vực các hệ thống sông (bao gồm cả phần thượng lưu và hạ lưu).

* Xói mòn đất:

"Xói mòn đất là một quá trình phá hủy lớp thổ nhưỡng (bao gồm cả phá hủy thành phần cơ, lý, hóa, chất dinh dưỡng v.v... của đất) dưới tác động của các nhân tố tự nhiên và nhân sinh, làm giảm độ phì nhiêu của đất, gây ra bạc màu, thoái hóa đất, trơ sỏi đá v.v..., ảnh hưởng trực tiếp đến sự sống và phát triển của thảm thực vật rừng, thảm cây trồng khác". [6]

* Khả năng đất đai: Theo Dent D., Young A. [13]: Khả năng (Capability) đất đai là tiềm năng (Potential) của đất đai cho các loại hình sử dụng hay hoạt động quản lý cụ thể. Nó không nhất thiết phải là loại hình sử dụng tốt nhất hay có lợi ích lớn nhất. Việc phân loại khả năng đất đai chủ yếu dựa vào các yếu tố tự nhiên thể hiện các hạn chế. Các hạn chế (limitations) là những đặc điểm đất đai gây trở ngại cho sử dụng đất. Các hạn chế bao gồm các hạn chế lâu

dài (permanent limitations), hạn chế tạm thời (temporary limitations)

* Phân loại khả năng sử dụng đất đai: là phân loại, xây dựng các chỉ tiêu cơ bản về đất đai cho loại hình sử dụng, làm cơ sở cho việc quy hoạch và sử dụng đất đai lưu vực nhằm đảm bảo bền vững về kinh tế, xã hội và môi trường. Theo Nguyễn Ngọc Nhị, các đặc điểm chính của đất đai được chú trọng phân tích khi phân loại khả năng sử dụng đất gồm có: Độ dốc địa hình ảnh hưởng lớn đến sử dụng đất đai và các biện pháp làm đất để không làm tăng nguy cơ xói mòn; độ dày tầng đất tối thiểu là độ dày tầng đất được giới hạn khi gặp các vật cản cho sự hoạt động của rễ như kết von, đá ong; nhóm đất theo đá mẹ biểu thị sự khác nhau về thành phần cơ giới và thành phần hóa học của đất như độ chua, độ phì của đất.

b. Mô hình đánh giá xói mòn tiềm năng ở Việt Nam và trên thế giới

- Ở Việt Nam hầu hết các đề tài nghiên cứu xói mòn đều sử dụng mô hình nghiên cứu về xói mòn đất của đồng tác giả Wischmeier và Schmith vào năm 1958 và hoàn thiện vào năm 1978. Phương trình mất đất phổ dụng có dạng:

$$A = R.K.L.S.C.P \quad (1)$$

Trong đó:

A	lượng đất mất trung bình hàng năm chuyển tới chân sườn ($kg/m^2.năm$)
R	hệ số xói mòn do mưa (thang đo độ xói mòn được lập trên cơ sở EI30) ($KJ.mm/m^2.h.năm$),
K	hệ số kháng xói của đất (được xác định bằng lượng đất mất đi cho một đơn vị xói mòn của mưa trong điều kiện chuẩn, nghĩa là chiều dài sườn là 22,4m, độ dốc 9%, trồng lúa theo chiều từ trên xuống sườn dốc) ($kg.h/KJ.mm$),
L	Hệ số chiều dài sườn dốc, tỷ lệ đất mất đi của thửa đất so với lượng đất mất đi của thửa đất chuẩn (không thứ nguyên),
S	Hệ số độ dốc (tỷ lệ đất mất đi của thửa đất so với lượng đất mất đi của thửa đất chuẩn) (không thứ nguyên),
C	Hệ số cây trồng hoặc lớp phủ (không thứ nguyên) tỷ lệ lượng đất mất đi của thửa đất so với lượng đất mất đi của thửa đất chuẩn (bỏ hoá cách năm),
P	Hệ số canh tác bảo vệ đất (không thứ nguyên) tỷ lệ lượng đất mất đi của thửa đất so với lượng đất mất đi của thửa đất chuẩn (trồng lúa theo chiều từ trên xuống sườn dốc),

Như vậy, để nghiên cứu xói mòn tiềm năng cần loại bỏ 2 chỉ số là hệ số thảm thực vật (C) và hệ số các biện pháp bảo vệ đất (P), đây là hai chỉ số không ổn định, nhiều biến động. Do đó, công thức tính xói mòn tiềm năng chỉ còn lại 4 hệ số tương đối ổn định, mang tính cơ lý, cụ thể có dạng sau:

$$A = R.K.L.S \text{ (tấn/ha/năm)} \quad (2)$$

c. Thành lập bản đồ xói mòn tiềm năng lưu vực sông Âm

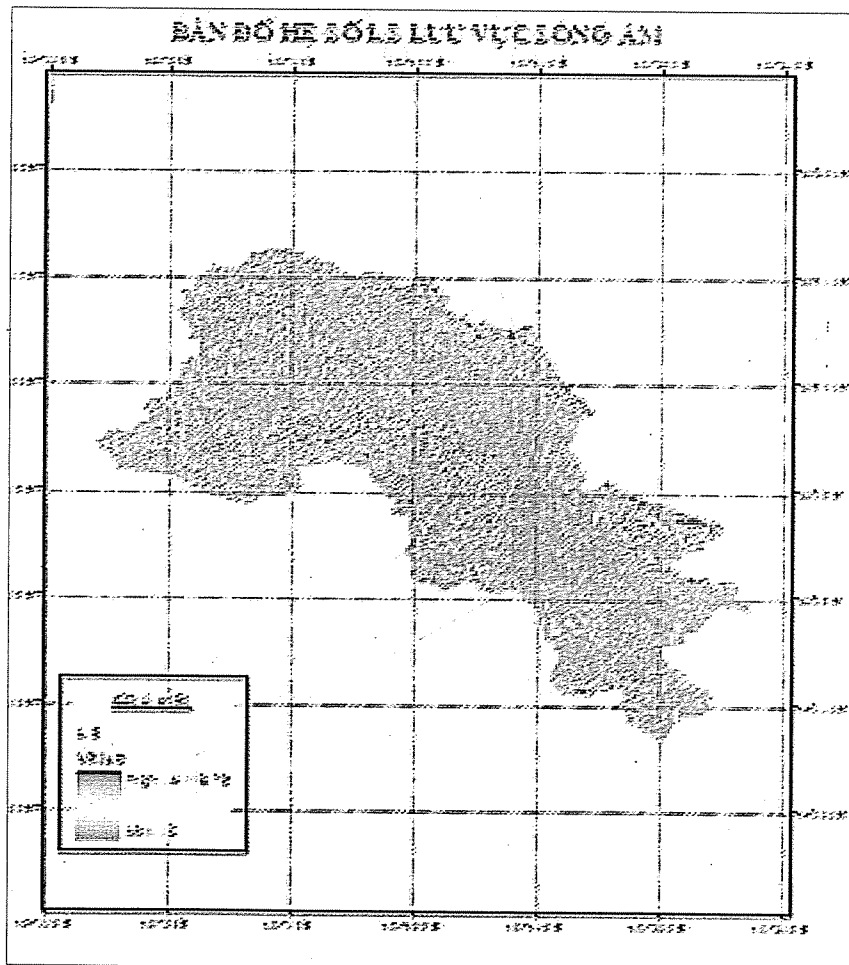
Phần dưới đây trình bày phương pháp và các bước xác định các hệ số có trong mô hình cho lưu vực sông Âm

* Bản đồ hệ số LS

Hệ số L và S thực ra là hai hệ số riêng biệt, L là hệ số chiều dài sườn và S là hệ số độ dốc. Hai hệ

số này đều đặc trưng cho ảnh hưởng của hình thái địa hình đến xói mòn và việc tính toán chúng trên GIS có nhiều điểm tương đồng, vì thế chúng thường được gộp chung và gọi là hệ số LS.

Hệ số LS đặc trưng cho tác động của địa hình tới yếu tố xói mòn, vì thế có thể được tính toán thông qua thông tin từ bản đồ địa hình. Từ bản đồ địa hình được số hoá, sau đó được nội suy ra mô hình số độ cao (DEM, TIN), chức năng này được Arcgis hỗ trợ cũng như nhiều phần mềm khác từ mô hình số độ cao sau đó thực hiện việc chiết tách yếu tố độ dốc (S) và yếu tố chiều dài sườn (L). Sau đó tính toán và xây dựng bản đồ yếu tố LS thông qua các công thức trong môi trường Arcgis. Hiện giờ việc tính toán yếu tố LS đơn giản hơn nhiều so với trước, có phần mềm hỗ trợ tới mức nhập dữ liệu DEM cho ra luôn bản đồ LS.



Hình 2. Bản đồ hệ số LS lưu vực sông Âm

Bảng 1. Kết quả tính toán hệ số LS

TT	LS	Diện tích (ha)	%DTTN
1	0-5	36485.73	50.23
2	5-10	11273.94	15.52
3	10-20	11135.34	15.33
4	20-30	5067.18	6.97
5	30-40	2863.35	3.94
6	40-100	4935.15	6.79
7	100-500	865.26	1.19
8	>500	10.62	0.01
		72636.57	100

*** Bản đồ hệ số R**

- Xác định hệ số xói mòn do mưa trên lưu vực sông Âm (R)

Phương trình tính R mà bài viết sử dụng dựa theo lượng mưa trung bình năm của Nguyễn Trọng Hà công bố trong luận án PTS.1996 [4]. phương trình có dạng sau:

$$R = 0,548257 * P - 59,9 \quad (3)$$

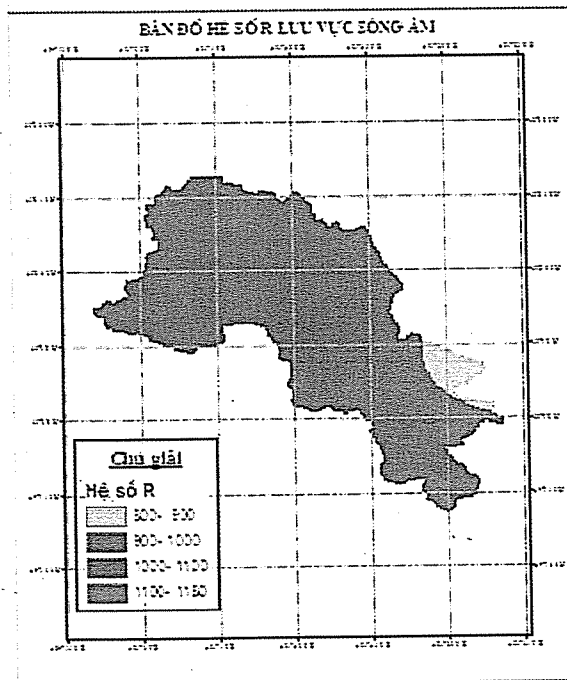
Trong đó: P là lượng mưa trung bình năm (mm)

R là hệ số xói mòn do mưa

- Kết quả nghiên cứu đã sử dụng số liệu lượng mưa trung bình năm của 7 trạm, điểm đo mưa trên lưu vực sông Âm và vùng có liên quan.

*** Bản đồ hệ số K**

Bài báo sử dụng kết quả tính chỉ số xói mòn đất K của một số loại đất vùng đồi núi Việt Nam được công bố trong luận án PTS của Nguyễn Trọng Hà [4]. (Tác giả đã sử dụng phương pháp thực nghiệm).



Hình 3. Bản đồ hệ số K lưu vực sông Âm

Bảng 2. Các loại đất và hệ số xói mòn của các loại đất trên lưu vực sông Âm

STT	Ký hiệu (VN)	Tên đất VN	Ký hiệu	Tên theo FAO- UNESCO	Hệ số K
I 1	P P	Đất phù sa Đất phù sa không được bồi hàng năm (Đất phù sa trung tính ít chua)	Fle	Eutric luvisols	0,14
I 6	GL D (GLc)	Đất glây Đất dốc tụ (đất thung lũng) (Đất glây chua)	GLd	Dystric Glâysols	0,15
III 7	X Fa (Xf)	Đất xám Đất vàng đỏ trên đá macma axit1 (Đất xám Feralit)	ACf	Ferralit Acrisols	0.21
8	Fq (Xf)	Đất vàng nhạt trên đá cát (Đất xám Feralit)	ACf	Ferralit Acrisols	0.25
9	Fp (Xf)	Đất nâu vàng trên phù sa cổ (Đất xám Feralit)	ACf	Ferralit Acrisols	0.20
10	Fs=(Fj) (Xf)	Đất đỏ vàng trên đá sét và biến chất (Đất xám Feralit)	ACf	Ferralit Acrisols	0.22
11	Fk (Fd)	Đất nâu đỏ trên đá macma bazơ và trung tính	FRr	Rhodic Ferrasols	0.23
IV 12	Ha (Fh)	Đất mùn đỏ vàng trên đá macma xít (Đất mùn vàng đỏ trên núi)	FRu	Humic Ferrasols	0.18

*** Bản đồ phân cấp xói mòn tiềm năng**

+ Phân cấp tiềm năng xói mòn trên cơ sở sử dụng phương pháp chia tổ và lũy tích từ dưới lên trên và được không chế bởi diện tích hiện trạng, quy

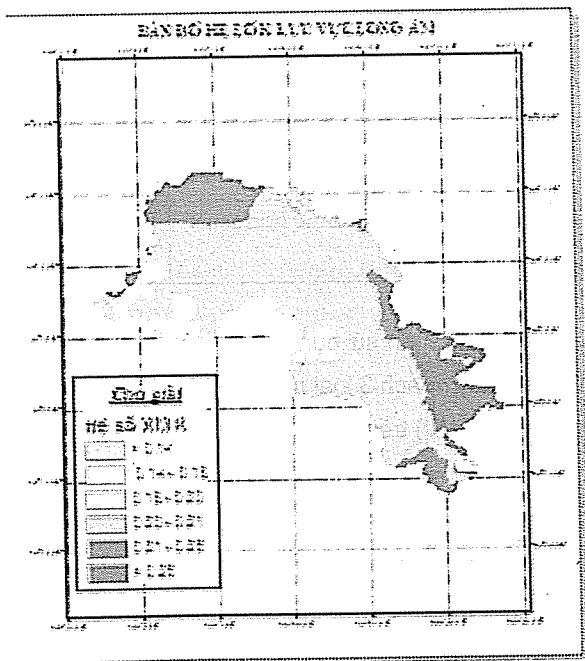
hoạch các loại hình sử dụng đất (trong đó đặc biệt chú ý đến quy hoạch 3 loại rừng và đất nông lâm kết hợp trên đất dốc) trên toàn lưu vực.

Bảng 3. Kết quả phân cấp xói mòn tiềm năng trên lưu vực sông Âm

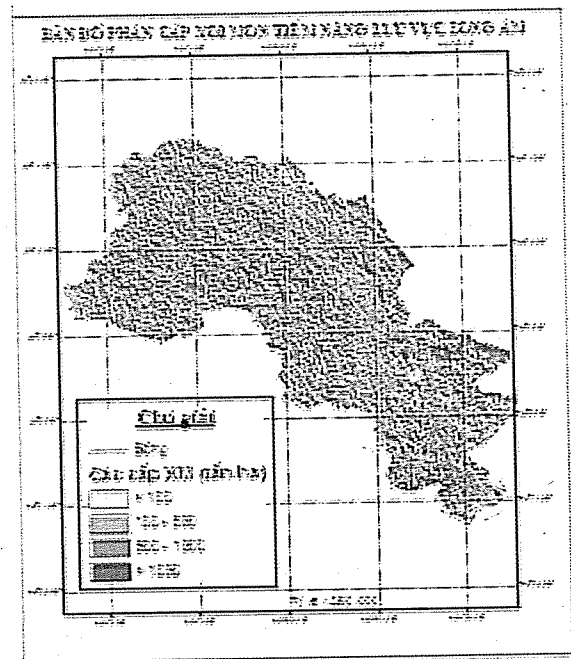
Cấp	Lượng xói mùn tấn/ha/năm	lượng xói mùn TB tấn/ha/năm	Tổng lượng xói mùn tấn/năm	Diện tích (ha)	%DTTN
Yếu	< 100	5.12	107289	20954.88	28,94
Trung bình	100 – 500	211.31	2786731	13187.88	18,21
Mạnh	500 – 1000	511.98	18680840	36487.44	50,39
Rất mạnh	> 1000	1129.61	2004120	1774.17	2,45

Bảng 4. Kết quả thống kê diện tích các cấp xói mòn theo các loại hình sử dụng đất lưu vực sông Âm

Loại hình SDD - Cấp XMIN	Phòng hộ		Lâm nghiệp SX		Nông lâm KH		Nông nghiệp vùng thấp		Phi nông nghiệp	
	(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%
1	36.79	0.1	314.19	1.5	381.45	7.6	9534.60	89.0	2967.60	73.0
2	2722.39	7.4	9488.54	45.3	2233.47	44.5	1178.40	11.0	650.40	16.0
3	9454.77	25.7	9027.73	43.1	2233.47	44.5	0.00	0.0	406.50	10.0
4	24575.05	66.8	2115.55	10.1	170.65	3.4	0.00	0.0	40.70	1.0
Tổng	36789.00	100.0	20946.0	100.0	5019.03	100.0	10713.1	100.0	4065.21	100.0



Hình 4. Bản đồ hệ số K lưu vực sông Âm



Hình 5. Bản đồ phân cấp XMIN lưu vực sông Âm

d. Đề xuất phân loại khả năng sử dụng đất đai cho các loại hình sử dụng đất chính lưu vực sông Âm

Phân loại khả năng sử dụng đất đai cho các loại hình sử dụng đất chính lưu vực sông Âm là sự kết hợp giữa phân cấp phòng hộ đầu nguồn mà cơ sở là phân cấp xói mòn tiềm năng với hiện trạng sử

dụng đất. Dưới là kết quả quy mô xói mòn tiềm năng đất lưu vực sông Âm và các loại hình sử dụng đất chính.

* Các giải pháp sử dụng hợp lý tài nguyên đất

Căn cứ vào mức độ xói mòn tiềm năng, hiện trạng và quy hoạch sử dụng đất trên toàn bộ lưu

vực, để sử dụng đất có hiệu quả và bền vững, cần phải có các giải pháp đồng bộ ở lưu vực sông là:

- Cần có các chính sách, chiến lược, qui định, qui hoạch, kế hoạch bảo vệ và sử dụng bền vững tài nguyên môi trường đất thích hợp với từng loại đất.

- Hiện nay tỷ lệ che phủ rừng trên lưu vực sông Âm là 15% là rừng giàu và trung bình, 30% diện tích TN là rừng thứ sinh và đặc biệt chiếm tới 24,9% là trảng cây bụi thứ sinh và đồng cỏ, do đó cần phải:

+ Bảo vệ rừng, đặc biệt là rừng đầu nguồn. Tăng diện tích rừng giàu và rừng trung bình lên 50% để đảm bảo vai trò phòng hộ đầu nguồn, nơi có mức độ xói mòn tiềm năng mạnh đến rất mạnh, chăm sóc rừng thứ sinh (rừng nghèo, rừng non và rừng tre nửa). Diện tích 2 loại rừng này chủ yếu tập trung ở các xã thuộc phía Tây và Tây Nam của lưu vực như: Giao Thiện, Trí Nang, Yên Khương, Yên Thắng, Lâm Phú, Tam Văn và Giao An.

+ Tăng diện tích rừng trồng, rừng sản xuất thay vào trảng cây bụi thứ sinh và đồng cỏ, cụ thể thuộc địa bàn các xã như: Phía Đông xã Lâm Phú, Đông và Đông Bắc xã Tam Văn, Phần trung tâm của 2 xã Yên Khương và Yên Thắng,...

+ Thực hiện tốt các mô hình sản xuất nông lâm kết hợp trên đất dốc với các biện pháp canh tác hợp lý, chú ý nhiều đến môi trường.

- Sử dụng các biện pháp phòng chống, khắc phục sự cố: trượt lở, xói mòn trên đất dốc, sạt lở bờ sông. Dự báo và phòng chống các tai biến thiên nhiên: lũ quét, lũ bùn đá (Địa bàn xã Ngọc Phụng được cảnh báo có nguy cơ xảy ra lũ cao). Áp dụng các biện pháp kỹ thuật tổng hợp: sinh học, canh tác, thủy lợi,.... để đầu tư thâm canh sử dụng đất theo chiều sâu vừa đem lại hiệu quả kinh tế cao vừa ngăn chặn xói mòn và cải thiện độ phì của đất, nâng cao năng suất cây trồng.

- Tổ chức tuyên truyền, giáo dục, nâng cao nhận thức về sử dụng hợp lý, tiết kiệm tài nguyên đất và phổ biến các mô hình tiên tiến về sử dụng bền vững tài nguyên đất trong toàn lưu vực.

3. Kết luận

Để phân loại khả năng sử dụng đất đai cho các loại hình sử dụng đất chính trên lưu vực sông Âm và đưa ra các giải pháp sử dụng bền vững tài nguyên đất trên toàn lưu vực, công trình nghiên cứu đã sử dụng hai hướng tiếp cận sau:

- Phân tích lưu vực trên cơ sở phân cấp xói mòn tiềm năng hay khả năng đất đai. Với hướng nghiên cứu này chúng tôi đã sử dụng mô hình nghiên cứu xói mòn tiềm năng USLE của đồng tác giả Wischmeier và Schmith hoàn thiện vào năm 1978, trong đó hai hệ số xói mòn do đất và do mưa bài báo đã sử dụng công thức tính và kết quả nghiên cứu đã được công bố trong luận án PTS của Nguyễn Trọng Hà (1996).

Các cấp xói mòn tiềm năng không chia một cách ngẫu nhiên mà sử dụng phương pháp chia tổ và lũy tích được khống chế bởi diện tích quy hoạch các loại đất, trong đó đặc biệt chú ý đến diện tích quy hoạch 3 loại rừng trên toàn lưu vực.

Kết quả nghiên cứu cho thấy hơn 50% diện tích tự nhiên của lưu vực (không tính diện tích sông, hồ và núi trơ sỏi đá) có mức độ xói mòn mạnh và rất mạnh, còn lại hơn 1/4 diện tích có mức độ xói mòn yếu, và gần 1/5 có mức độ xói mòn trung bình.

- Kết hợp phân tích lưu vực với hiện trạng sử dụng đất (bản đồ hiện trạng sử dụng đất tỷ lệ lớn 1/50.000) và những thông tin kinh tế xã hội nhằm phân loại khả năng sử dụng đất đai cho các loại hình sử dụng đất chính lưu vực sông Âm. Đây là một hướng nghiên cứu đúng đắn bởi nó được thể hiện qua sự hợp lý về diện tích các cấp xói mòn theo từng loại hình sử dụng đất (Bảng 4).

- Đề xuất các giải pháp nhằm sử dụng bền hợp lý tài nguyên đất, trong đó đặc biệt chú ý đến đất rừng phòng hộ và rừng sản xuất cả về diện tích và phân bố.

Tài liệu tham khảo

1. Đào Đình Bắc: Phân vùng xói mòn đất miền Trung du. Tóm tắt Báo cáo Khoa học Khoa Địa, 1984.
2. Nguyễn Thị Kim Chương: Vận dụng các phương pháp định lượng trong phân loại lãnh thổ Tây Bắc về mặt tiềm năng xói mòn gia tốc. (Luận án PTS năm 1985).
3. Vũ Phương Hà: Nghiên cứu xây dựng bản đồ chỉ số xói mòn do mưa trong lãnh thổ Việt Nam. 2001
4. Nguyễn Trọng Hà: Xác định các yếu tố gây xói mòn và khả năng dự báo xói mòn trên đất dốc. (Luận án PTS trường ĐH Thủy Lợi, 1996).
5. Nguyễn Quang Mỹ, Hoàng Xuân Cơ: Những kết quả bước đầu nghiên cứu xói mòn và thử nghiệm các phương pháp chống xói mòn đất nông nghiệp Tây Nguyên. Báo cáo tại hội nghị trường. Năm 1982.
6. Thái Phiên: Kết quả nghiên cứu chống xói mòn ở khu vực đồi áp Bắc nông trường Quốc doanh Sao Vàng Thanh Hóa. Tập san Nông trường Quốc doanh, Bộ Nông nghiệp, số 7 năm 1965.
7. Chi Cục Kiểm Lâm - Bản đồ phân cấp 3 loại rừng tỉnh Thanh Hóa, tỷ lệ 1/100.000, XB năm 2007.
8. Sở TN&MT tỉnh Thanh Hóa: Bản đồ hiện trạng sử dụng đất tỉnh Thanh Hóa, tỷ lệ 1:100.000, năm 2010.
8. Sở TN&MT tỉnh Thanh Hóa: Bản đồ quy hoạch sử dụng đất tỉnh Thanh Hóa, tỷ lệ 1:100.000, 2010 – 2015.
9. Sở TN&MT tỉnh Thanh Hóa: Bản đồ hiện trạng sử dụng đất tỉnh Thanh Hóa, tỷ lệ 1:100.000, năm 2010.
10. Sở TN&MT tỉnh Thanh Hóa: Bản đồ quy hoạch sử dụng đất tỉnh Thanh Hóa, tỷ lệ 1:100.000, 2010 – 2015.
11. FAO (1976), Soils Bulletin 32, A Framework for Land Evaluation, Rome
12. Bộ KHCN và MT (1991), Việt Nam kế hoạch quốc gia về môi trường và phát triển bền vững 1991- 2000
13. Den D , and Young A . (1981), Soil survey and land evaluation, Allen and Unwin. London, 128p
14. Kasem Chun Kao (1990), Watershed management and environmental conservation concsep as the need for brad wat er protection, Bangkok 4/1990.

CƠ SỞ DỮ LIỆU VÀ CÔNG CỤ GIS PHỤC VỤ QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN CÔNG NGHIỆP TỈNH BÌNH PHƯỚC

Trần Đình Trung, Lâm Đạo Nguyên - Trung tâm Viễn thám và Hệ thống tin Địa lý

Viện Địa lý Tài nguyên TP.HCM

Tôn Thất Lãng - Trường Cao đẳng Tài nguyên và Môi trường TP. HCM

*D*ựa trên nền phần mềm ArcView GIS phiên bản 3.3, tác giả xây dựng Chương trình quản lý chất thải rắn các khu công nghiệp tỉnh Bình Phước. Bài báo này giới thiệu những chức năng cơ bản và khả năng ứng dụng của Chương trình.

1. Giới thiệu

Khái niệm Hệ thống thông tin địa lý (GIS - Geographic Information System) đã xuất hiện từ những năm 1960 ở Bắc Mỹ và cho đến nay GIS đang được ứng dụng rộng rãi trong mọi lĩnh vực trên thế giới. Theo định nghĩa, GIS là một hệ thống thông tin được thiết kế để thu thập, cập nhật, lưu trữ, tích hợp và xử lý, tra cứu, phân tích và hiển thị mọi dạng dữ liệu địa lý. Với thực tế là gần như mọi hoạt động của con người đều gắn liền với một địa điểm nào đó, nghĩa là với một tọa độ địa lý xác định. GIS đã trở thành nền tảng công nghệ đặc biệt hữu dụng trong quản lý và xử lý tích hợp thông tin đa ngành, hỗ trợ ra quyết định chính xác và kịp thời. Về cơ bản, GIS dựa trên một cơ sở dữ liệu (CSDL) có cấu trúc, có khả năng thể hiện điều kiện tự nhiên, tài nguyên môi trường, tình hình phát triển kinh tế xã hội của một vùng lãnh thổ trên khía cạnh địa lý và theo thời gian. Với cách thức quản lý tích hợp dữ liệu không gian (bản đồ) đồng thời với các thuộc tính đi kèm (dữ liệu phi không gian) cùng với những công cụ liên kết dữ liệu, phân tích dữ liệu tích hợp, GIS cho phép các nhà hoạch định chính sách đánh giá hiện trạng, dự báo tương lai và trợ giúp đề xuất các định hướng phát

triển bền vững kinh tế - xã hội. Hơn nữa, GIS cũng hỗ trợ phổ biến thông tin đến người dân một cách thuận lợi và như vậy, sẽ góp phần nâng cao tính minh bạch và tăng cường sự tham gia của cộng đồng trong quá trình lập quy hoạch phát triển và giám sát thực hiện.

Ngày nay, cùng với sự phát triển của công nghệ thông tin và các công nghệ liên quan như Trắc địa, Bản đồ, công nghệ định vị từ vệ tinh (GNSS), công nghệ Viễn thám... công nghệ GIS đã tạo ra một sự phát triển bùng nổ các ứng dụng trong quản lý tài nguyên môi trường, quản lý vùng lãnh thổ đa ngành.

Trong những năm qua, với tốc độ tăng trưởng nhanh của tỉnh, Bình Phước đã đạt được những thành tựu đáng kể trong nhiều lĩnh vực. Sự thay đổi đó làm bộc lộ một số tồn tại và phát sinh nhiều yêu cầu mới trong công tác quản lý hành chính nhà nước, đặc biệt là các hoạt động liên quan đến môi trường, tài nguyên, nhà đất, hạ tầng kỹ thuật, các công trình xây dựng, khu công nghiệp, quy hoạch phát triển đô thị... Để đáp ứng các yêu cầu mới trong công cuộc phát triển của tỉnh, việc ứng dụng công nghệ GIS hỗ trợ cho công tác quản lý nhà

nước về môi trường nói chung và chất thải rắn công nghiệp nói riêng là việc làm cần thiết và phù hợp với chủ trương chung của Nhà nước. Với những đặc tính ưu việt nêu trên, việc ứng dụng GIS tại tỉnh Bình Phước nhằm hiện đại hóa công tác quản lý và tăng cường năng lực công tác cho bộ máy quản lý nghiệp vụ là một giải pháp rất quan trọng cần sớm được triển khai thực hiện.

Thực tế, tại Việt Nam nói chung và tại tỉnh Bình Phước nói riêng đã có nhiều nghiên cứu ứng dụng GIS trong các lĩnh vực khác nhau. Trong lĩnh vực quản lý chất thải rắn thì có các nghiên cứu ứng dụng GIS quản lý chất thải rắn sinh hoạt [1], [2]. Vì vậy, việc nghiên cứu ứng dụng GIS phục vụ quản lý chất thải rắn công nghiệp tỉnh Bình Phước là nhằm tổ chức các dữ liệu rời rạc, không đồng bộ, có cấu trúc khác nhau, ở nhiều tỷ lệ, tọa độ khác nhau... thành một cơ sở dữ liệu, đồng thời phát triển công cụ GIS nhằm phục vụ công tác quản lý môi trường trên địa bàn tỉnh, góp phần nâng cao hiệu quả và chất lượng công tác quản lý chuyên môn nghiệp vụ.

2. Cơ sở dữ liệu chất thải rắn công nghiệp tỉnh Bình Phước

Quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu GIS bao gồm các bước: i. Thu thập dữ liệu; ii. Phân tích và xử lý dữ liệu; và iii. Xây dựng cơ sở dữ liệu.

Dữ liệu được thu thập cho mục đích xây dựng cơ sở dữ liệu chất thải rắn công nghiệp tỉnh Bình Phước bao gồm các lớp dữ liệu nền và chuyên đề. Trong đó, dữ liệu nền tỉ lệ 1:25.000 bao gồm các lớp cơ bản như: Địa giới hành chính; giao thông và thủy hệ. Các lớp dữ liệu chuyên đề gồm: các khu công nghiệp, nhà máy, hiện trạng quản lý chất thải rắn khu công nghiệp, hiện trạng sử dụng đất...

Quá trình phân tích và xử lý dữ liệu nhằm chuyển đổi sang định dạng được hỗ trợ của các phần mềm GIS; bổ sung hoặc loại bỏ thông tin không cần thiết; hiệu chỉnh các sai lệch của các đối tượng; chuyển đổi sang hệ tọa độ hiện hành VN-2000; chuyển đổi hệ ngôn ngữ phù hợp...

Dữ liệu chất thải rắn công nghiệp tỉnh Bình

Phước được xây dựng theo định dạng shapefile của phần mềm ArcView GIS; không gian tham chiếu: Hệ tọa độ VN-2000, múi 60, kinh tuyến trung ương 1050.

Các lớp dữ liệu nền bao gồm:

- Ranh giới hành chính;
- Địa danh;
- Sông ngòi;
- Giao thông.

Các lớp dữ liệu chuyên đề bao gồm:

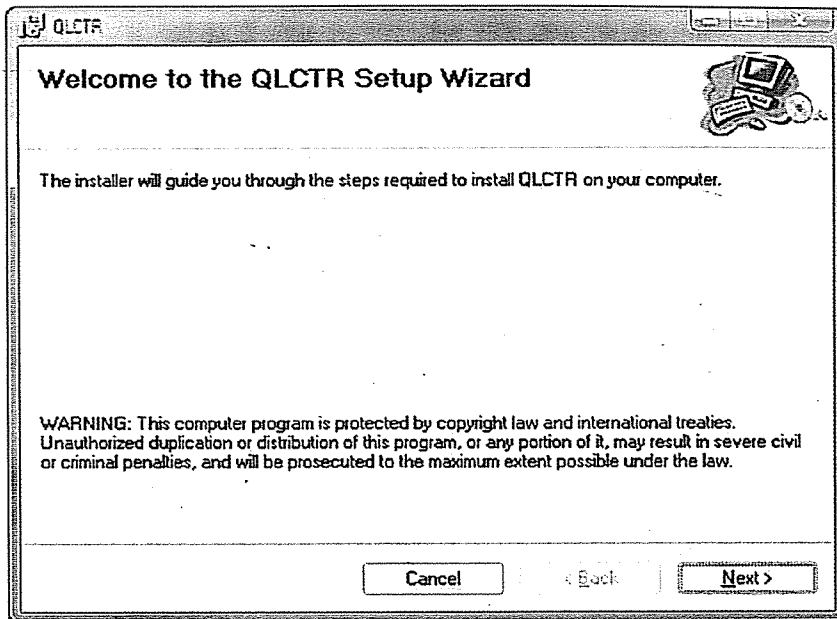
- Hiện trạng sử dụng đất;

- Quan trắc môi trường: thể hiện các điểm quan trắc chất thải rắn, không khí, nước mặt, nước ngầm trên địa bàn tỉnh;

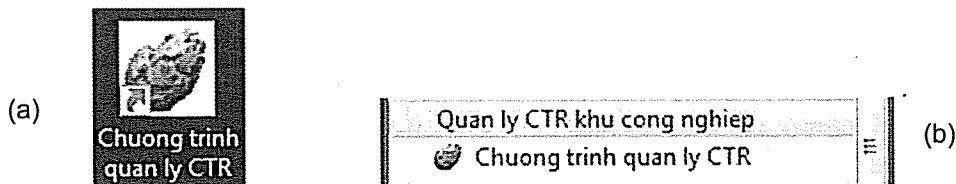
- Khu công nghiệp: mô tả vị trí các khu công nghiệp có trên địa bàn tỉnh, nhà máy, điểm quan trắc cùng với dữ liệu thuộc tính như: thông tin chi tiết của các khu công nghiệp; phân loại môi trường cho các khu công nghiệp thành phần; loại hình doanh nghiệp; công ty vận chuyển chất thải rắn; thông tin về hồ sơ của nhà máy; thông tin về thanh tra, kiểm tra liên quan đến nhà máy; thông tin về giấy phép của nhà máy.

3. Chương trình quản lý chất thải rắn các khu công nghiệp tỉnh Bình Phước

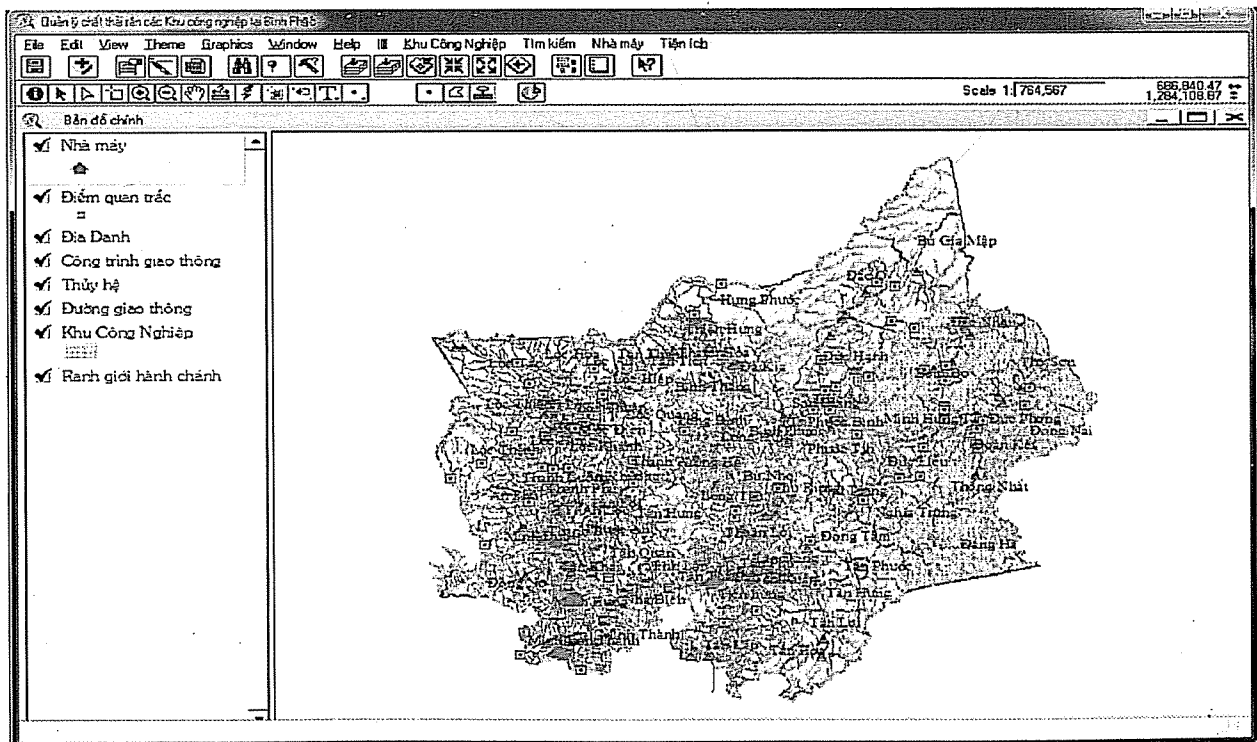
Chương trình được xây dựng dựa trên nền phần mềm ArcView GIS phiên bản 3.3. Ngôn ngữ được sử dụng là Avenue – ngôn ngữ lập trình có sẵn trong phần mềm để hỗ trợ người dùng phát triển tính năng theo nhu cầu. Chương trình không đòi hỏi phần cứng máy tính có cấu hình mạnh. Yêu cầu cài đặt phần mềm ArcView GIS phiên bản 3.3 trước khi cài đặt ứng dụng “Quản lý chất thải rắn các khu công nghiệp” (Hình 1, 2 và 3). Ngoài ra, đối với các tài liệu, hồ sơ mà chương trình sẽ gọi tới trong ứng dụng đòi hỏi những phần mềm tương ứng ví dụ như Microsoft Office Word. Người dùng không đòi hỏi phải sử dụng thành thạo phần mềm GIS vì chương trình đã phát triển các chức năng theo dạng menu và nút nhấn tiện lợi cho người dùng.



Hình 1. Hộp thoại cài đặt chương trình



Hình 2. Liên kết tắt tại desktop của máy tính (a) và trong Start Menu - Program Files (b)



Hình 3. Giao diện chính chương trình Quản lý chất thải rắn công nghiệp

a. Các chức năng của chương trình

1) Quản lý thông tin

Mã	Tên KCN	Diện tích	Số KCN thành phần
1	Chơn Thành	500	1
2	Minh Hưng	700	2
3	Tân Khai	700	5
4	Đồng Xoài	500	2
5	Nam Đồng Phú	150	1

Hình 4. Hộp thoại "Danh sách khu công nghiệp"

Thông tin chung nhà máy			
Mã nhà máy	2	700429.000	Y 1273736.000
Tên nhà máy	Công ty TNHH SG Vina		
Địa chỉ:	KCN Tân Thành, Đồng Xoài, BP	Huyện	Đồng Xoài
Thuộc khu công nghiệp	Tân Thành (Đồng Xoài I)		
Mô tả về nhà máy			
Thông tin liên hệ			
Người liên hệ		Số điện thoại	06513814825
Số Fax	0651381482	Email	
Web			
Thông tin sản xuất			
Ngành nghề	Sản xuất lưng ghế, đệm ghế và mặt bàn		
Công suất thiết kế		Công suất thực tế	
Nhân công	0	Ngày vào dữ liệu	01/04/2010
		Ngày cập nhật	01/04/2010
Thông tin chất thải rắn		Thông tin quản lý	
<input type="checkbox"/>	Thông tin về chất thải	Hồ sơ	
Cách xử lý	Chôn	Giấy phép	
Tổng CTR Sinh hoạt	0.000	Thanh tra, kiểm tra	
Tổng CTR Công nghiệp	0.000	Sửa dữ liệu	
Tỉ lệ 1:		754524	Thoát

Hình 5. Hộp thoại "Thông tin nhà máy"

- Chương trình được thiết kế để phục vụ công việc quản lý thông tin bản đồ, các thực thể được thể hiện trên bản đồ như: khu công nghiệp, khu công nghiệp thành phần, nhà máy, trạm quan trắc...

- Thông tin quản lý được thiết kế theo chuẩn cơ sở dữ liệu quan hệ: bao gồm 25 bảng thuộc tính, 3 bảng liên kết, 3 lớp đối tượng hình học.

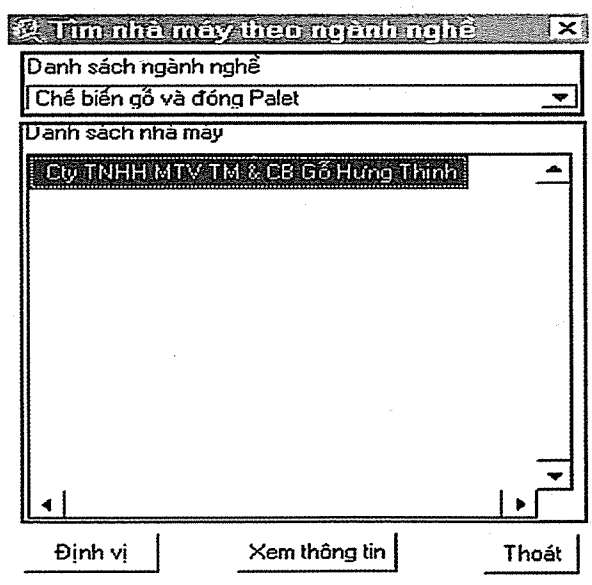
- Việc thiết kế cơ sở dữ liệu theo chuẩn cơ sở dữ liệu quan hệ giúp cho việc nâng cấp các tính năng phần mềm dễ dàng, dữ liệu sử dụng có thể được truy vấn bằng các chương trình khác, hoặc có thể chuyển đổi hệ quản trị cơ sở dữ liệu.

- Các đối tượng được quản lý thông tin cụ thể là: khu công nghiệp (Hình 4), khu công nghiệp thành phần, nhà máy (Hình 5), trạm quan trắc.

b. Chức năng tìm kiếm

- Các chức năng tìm kiếm giúp người sử dụng dễ dàng tìm kiếm các đối tượng được quản lý, điều này sẽ giúp tiếp cận thông tin của đối tượng nhanh hơn và chính xác hơn so với sử dụng phần mềm GIS thương phẩm.

- Các chức năng tìm kiếm hiện có: Tìm khu công nghiệp thành phần theo khu công nghiệp, tìm nhà máy theo khu công nghiệp thành phần, tìm nhà máy theo đơn vị hành chính, tìm nhà máy theo ngành nghề hoạt động (Hình 6).



Hình 6. Hộp thoại tìm nhà máy theo ngành nghề

c. Chức năng thêm hoặc xóa đối tượng

- Các đối tượng quản lý trong chương trình được thêm hoặc xóa dễ dàng và có hệ thống thông qua các chức năng thêm xóa được phát triển trong chương trình.

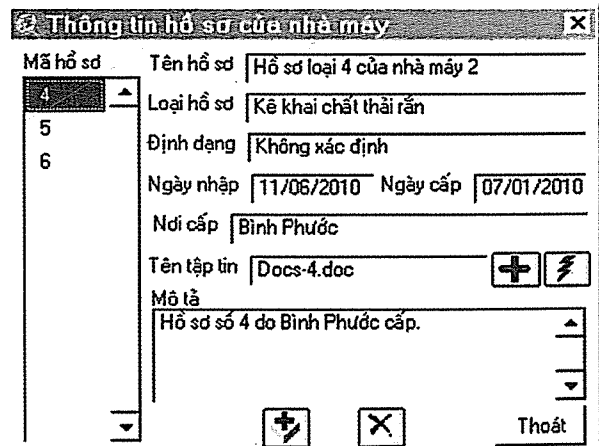
- Tính năng thêm đối tượng: bao gồm cách thêm bằng con trỏ chuột và thêm đối tượng bằng tọa độ của đối tượng (theo hệ tọa độ VN-2000), ngoài ra chương trình còn cho phép người sử dụng sao chép thuộc tính hình học của các đối tượng từ các lớp đối tượng khác để thêm vào chương trình như một đối tượng quản lý mới.

- Tính năng xóa đối tượng: đối tượng có rất nhiều thuộc tính đi kèm hoặc có liên quan, việc xóa một đối tượng đòi hỏi phải xóa đồng thời các thuộc tính đi kèm hoặc có liên quan để tránh việc phình to của dữ liệu. Chương trình có cung cấp chức năng xóa với tính hệ thống cao.

d. Liên kết thông tin liên quan

- Trong việc quản lý, luôn luôn có nhiều có nhiều loại hồ sơ, tài liệu cần thiết phải truy cập đến. Việc tìm kiếm hồ sơ hoặc tài liệu sẽ làm mất thời gian. Chương trình cung cấp chức năng cho phép người sử dụng nhập các thông tin quản lý về hồ sơ (metadata), giúp người dùng dễ dàng nắm được thông tin chung về hồ sơ và không cần mở xem (Hình 7).

- Thông tin chi tiết của một tài liệu có thể được gọi mở trực tiếp từ chương trình sau khi người dùng cung cấp thông tin quản lý hồ sơ (metadata) và vị trí tập tin cho chương trình.



Hình 7. Hộp thoại thông tin hồ sơ của nhà máy

Giao diện của chương trình

- Chương trình có giao diện đơn giản, dễ hiểu và phân biệt cho người dùng về các tính năng mặc định của hệ thống hoặc tính năng được phát triển thêm.

- Cấu trúc giao diện bao gồm: một khung thể hiện bản đồ, một khung liệt kê danh sách lớp đối tượng, một hệ thống menu với tính năng mặc định bằng tiếng Anh và tính năng phát triển bằng tiếng Việt, hệ thống các nút chức năng, hệ thống các nút thực thi.

Ngôn ngữ

- Các tính năng được phát triển của chương trình dùng tiếng Việt.

- Tiếng Việt sử dụng hệ thống mã phong một byte.

Hỗ trợ

- Chương trình có hướng dẫn sử dụng đi kèm dễ

hiểu. Cấu trúc thiết kế hướng dẫn dựa trên tính năng và công việc của người sử dụng (Task-Oriented).

- Hướng dẫn sử dụng có thể được xem ở định dạng Microsoft Word, Adobe Acrobat hoặc xem trực tiếp trên các trình duyệt web.

4. Kết luận

Trong xu thế hiện nay, việc nghiên cứu ứng dụng công nghệ GIS trong công tác quản lý môi trường và đặc biệt là quản lý chất thải rắn công nghiệp là rất cần thiết nhằm nâng cao hiệu quả công việc. Một phần kết quả của đề tài nghiên cứu KH&CN "Thực trạng chất thải rắn các khu công nghiệp tỉnh Bình Phước trong hiện tại và tương lai, giải pháp xử lý" là đã xây dựng được cơ sở dữ liệu và các công cụ phục vụ quản lý chất thải rắn công nghiệp trên địa bàn tỉnh, có khả năng cập nhật dữ liệu và phát triển thêm các chức năng quản lý trong tương lai.

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Tiến Hoàng, Lê Bảo Tuấn, Lê Văn Thăng, 2010. Ứng dụng GIS sắp xếp lại hệ thống thu gom chất thải rắn tại thành phố Huế. Tạp chí Khoa học, Đại học Huế, Số 59, 2010.
2. Tôn Thất Lăng, 2010. Thực trạng chất thải rắn công nghiệp tại tỉnh Bình Phước trong hiện tại và tương lai, giải pháp quản lý và xử lý, Báo cáo đề tài nghiên cứu khoa học cấp tỉnh.
2. Bùi Tá Long, Nguyễn Thị Thu Hương, Cao Duy Trường, 2007. Ứng dụng GIS trợ giúp công tác quản lý chất thải rắn tại các đô thị, thành phố Việt Nam. Tạp chí Khí tượng thủy văn, số 5 (557), 2007, trang 34-43.

BÀI HỌC KINH NGHIỆM PHÒNG TRÁNH MƯA LŨ CỦA NGƯỜI CAO TUỔI

Lưu Minh Hải

Trung tâm KTTV Lào Cai

Hàng năm trên cả nước, các dạng thiên tai đã gây nhiều thiệt hại về người, tài sản, mùa màng, đe dọa nghiêm trọng đến đời sống người dân các dân tộc trong vùng. Gây thiệt hại nặng nhất thường là lũ lụt và trượt lở đất đá. Sức tàn phá của thiên nhiên rất ghê gớm, nhiều khi là bất khả kháng. Tuy nhiên, có thể giảm thiểu được thiệt hại do thiên tai gây ra nếu chúng ta, nhất là lớp trẻ lưu tâm, để ý, học hỏi kinh nghiệm của những người đi trước, người già, người có tuổi trong việc phòng tránh. Sau đây xin giới thiệu hai bài học về phòng tránh mưa lũ được đúc rút từ thực tế cuộc sống hàng ngày.

Bài học thứ nhất: Từ ngày 3-6/7/2009, tại các tỉnh Lai Châu, Sơn La, Bắc Cạn, Hà Giang, Yên Bái và Lào Cai đã xuất hiện đợt mưa kéo dài. Trong đó có ngày mưa to, có nơi mưa rất to. Lũ quét, sạt lở đất đá trên diện rộng đã làm 31 người chết và mất tích, để lại bao nỗi đau với gia đình có người bị hại. Mưa lũ gây sập đổ, cuốn trôi nhiều nhà cửa, tài sản, mang đất cát vùi lấp, làm hư hỏng nhiều diện tích lúa, hoa màu..., Thiệt hại nặng nhất là tỉnh Bắc Cạn; tại đây có nơi xuất hiện trận mưa lớn "khủng khiếp", tại huyện Pác Nặm, lượng mưa đo được đã đi vào lịch sử. Theo chuỗi số liệu ghi nhận được được thì đợt mưa là lớn nhất trong vòng 50 năm qua. Thực tế cho thấy, khi thiên tai sắp xảy ra thì bao giờ cũng có dấu hiệu báo trước như bầu trời chuyển biến rất xấu. Mây đen ùn ùn kéo về, trần mây rất thấp, trĩu nặng nước mưa, đông gió nổi mạnh, đây là điềm báo khả năng xảy ra mưa lớn hoặc dông sét mạnh.

Ông Triệu Phúc Bình (76 tuổi) sinh sống tại xã Nhạn Môn huyện Pác Nặm (Bắc Cạn) cho hay: Gia đình tôi thoát nạn trong đợt mưa dữ dội vừa qua là

do kinh nghiệm của bản thân đúc kết từ cuộc sống hàng ngày. Ông Bình kể, gần chiều tối ngày 3/7, nhìn về hướng Tây Bắc, tôi thấy mây đen vùn vù kéo về, bầu trời tối sầm lại, gió thổi mát lạnh, chứng tỏ không khí mang nhiều nước mưa, qua nhiều năm sinh sống ở địa phương, tôi chưa bao giờ thấy bầu trời có sự khác lạ như vậy. Tôi đã nhắc nhở con cháu cùng mấy hộ gia đình chung quanh cần cảnh giác với mưa lớn và chuẩn bị chạy lũ. Do vậy, khi mưa lớn xảy ra, gia đình tôi cùng một số hộ cận kề đã thoát nạn, chỉ thiệt hại một số tài sản. Chỉ thương một số gia đình trong bản không chạy kịp nên bị lũ cuốn, đất đá vùi lấp.

Bài học thứ hai: Mùa mưa lũ năm 2008, do ảnh hưởng của hoàn lưu và tàn dư bão số 4, một số tỉnh như Lào Cai, Yên Bái, Phú Thọ đã xảy ra mưa trên diện rộng. Tại Lào Cai có mưa to đến rất to, nhiều nơi xuất hiện mưa đặc biệt lớn (trên 200 mm/ngày). Có nơi xuất hiện trận mưa mà "lần đầu tiên mới ghi nhận được". Do vậy, lũ quét kinh hoàng, trượt lở đất đá, ngập úng sâu đã tàn phá nhiều khu vực. Đêm về sáng ngày 9/8/2008, do mưa đặc biệt lớn kéo dài đã sinh lũ quét khủng khiếp trên suối Tùng Chăn, cuốn bay 19 nhà dân sinh sống ở thôn Tùng Chăn I, xã Trịnh Tường, huyện Bát Xát (Lào Cai), như một vết dao khứa sâu vào lòng những người thoát nạn với 21 người chết và mất tích. Tuy nhiên, tại đây cũng có gia đình thoát nạn nhờ kinh nghiệm và sự tỉnh táo như trường hợp gia đình Ông Lý Seo Sài (75 tuổi, cựu chủ tịch xã Trịnh Tường). Ông Sài tâm sự, tôi là người thường hay mất ngủ do tuổi già, đêm đó trời mưa quá to và kéo dài, về gần sáng mưa càng dữ dội hơn, nằm nghe tiếng nước suối Tùng Chăn chảy, tôi thấy tiếng nước chảy có nhiều khác lạ so với các đợt lũ trước. Linh cảm mách bảo tai

Nghiên cứu & Trao đổi

họa đang đến gần, tôi vội vàng gọi tất cả con cháu 7 người chạy lên đồi cao tránh lũ. Ông Sài chỉ kịp quay lại báo hai gia đình giáp bên chạy theo thì lũ ộc về.

Ngoài ra, các loài động vật, thực vật sống xung quanh ta rất nhạy cảm với thiên tai và thời tiết. Cụ thể, dưới nước có đĩa, lươn, ếch..., thực vật thì có cỏ gà, rễ cây si..., trên cạn có chim sáo, quạ, chuồn chuồn..., là những loài mẫn cảm với sự biến động của thời tiết. Nếu mọi người quan sát, để ý, thì có

thể biết trước được mưa nắng, phòng tránh được các đợt mưa lớn, dông sét, lũ lụt cho bản thân và gia đình.

Trên đây là một vài bài học mà chúng tôi thu nhận được trong quá trình tìm hiểu kinh nghiệm ứng phó với thiên tai của người dân. Thiết nghĩ đây cũng là bài học bổ ích cho mọi người nhất là đối với đồng bào sinh sống ở khu vực miền núi, vùng sâu, vùng xa, thông tin cảnh báo về thiên tai còn thiếu hoặc đến chậm.



Trận lũ lịch sử tại huyện Pác Nặm vào tháng 7/2009
Ảnh: Theo baobackan.org.vn



Nước lũ tràn vào xã Quang Kim,
huyện Bát Xát
Ảnh: Thành Nam

DIỄN ĐÀN Á – ÂU VỀ ỨNG PHÓ VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU.

(Theo Thông cáo báo chí của Diễn đàn)



Diễn đàn Á – Âu (ASEM) về ứng phó với biến đổi khí hậu thu hút 45 quốc gia thành viên ASEM và một số tổ chức quốc tế tham gia.

Ảnh: Theo PV Báo điện tử Quảng Ninh

Trong hai ngày 6 và 7 tháng 9 năm 2010, Bộ Tài nguyên và Môi trường đã chủ trì, phối hợp với Bộ Ngoại giao, các Bộ, cơ quan có liên quan và Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh tổ chức Diễn đàn Á – Âu về ứng phó với biến đổi khí hậu tại khách sạn Grand, thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh. Diễn đàn được tổ chức theo sáng kiến của Việt Nam và đồng sáng kiến của Vương quốc Đan Mạch, Vương quốc Anh, Ủy ban Châu Âu và In-đô-nê-xi-a đã được thông qua tại Hội nghị Bộ trưởng Ngoại giao ASEM lần thứ 9 tại Hà Nội ngày 25-26 tháng 5 năm 2010.

Tham gia Diễn đàn có khoảng 140 đại biểu, trong đó có 30 đại biểu quốc tế đến từ 18 quốc gia thành viên ASEM, 3 tổ chức quốc tế và 110 đại biểu Việt Nam đến từ các Bộ, Cơ quan, tổ chức và từ 20 tỉnh, thành phố.

Đến dự và phát biểu tại Phiên khai mạc Diễn đàn có Ông Trần Hồng Hà, Thứ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường; Ông Đỗ Thông, Phó Chủ tịch Ủy ban Nhân dân tỉnh Quảng Ninh; Bà Liana Bratasida, Thứ

trưởng Bộ Hợp tác Môi trường Toàn cầu, In-đô-nê-xi-a; và Ông John Nielsen, Đại sứ Vương quốc Đan Mạch tại Việt Nam.

Khai mạc và chủ trì cuộc họp, Thứ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Trần Hồng Hà nhấn mạnh tầm quan trọng của hợp tác song phương và đa phương của các quốc gia thành viên thuộc ASEM là rất quan trọng trong việc thúc đẩy các hoạt động ứng phó với biến đổi khí hậu. Thứ trưởng nêu rõ: "Các thành quả đã và đang đạt được trong phát triển kinh tế - xã hội và bảo vệ môi trường, tài nguyên thiên nhiên không thể bù đắp được những tổn thất do tác động của biến đổi khí hậu nếu chúng ta không có các hành động hợp tác tích cực và hiệu quả ngay từ bây giờ".

Diễn đàn có 14 bài trình bày tập trung vào ba vấn đề chính:

1. Tác động của biến đổi khí hậu, tính dễ bị tổn thương và các biện pháp thích ứng;
2. Thách thức và cơ hội trong quá trình xây dựng nền kinh tế các-bon thấp; và
3. Các cơ hội hợp tác song phương và đa phương trong ASEM nhằm nâng cao hiệu quả ứng phó với biến đổi khí hậu.

Theo các đại biểu của Pakistan, In-đô-nê-xi-a, Việt Nam, Ôt-xtrây-li-a, và Hà Lan, tác động của biến đổi khí hậu toàn cầu và tại các quốc gia thành viên đang ngày càng phức tạp. Đánh giá tác động của biến đổi khí hậu và tính dễ bị tổn thương cấp khu vực và quốc gia còn thiếu và chưa đồng bộ, gây ra những khó khăn trong việc hợp tác thực hiện hiệu quả các biện pháp thích ứng cần thiết. Diễn đàn cho rằng hạn chế này là một vấn đề tồn tại không chỉ ở riêng quốc gia nào mà là một vấn đề toàn cầu. Tuy nhiên, hạn chế này mở ra các cơ hội hợp tác trong các lĩnh vực hỗ trợ tài chính, nâng cao năng lực,

nghiên cứu và chuyển giao công nghệ giữa các quốc gia thành viên ASEM thông qua hợp tác song phương và đa phương.

Các hoạt động thích ứng với tác động của biến đổi khí hậu và nước biển dâng được các đại biểu nhận định là lĩnh vực ưu tiên cho các nước đang phát triển, đặc biệt là các nước có đồng bằng ven biển hay nền kinh tế phụ thuộc vào biển như Việt Nam, Pakistan, In-đô-nê-xi-a, Phi-líp-pin. Hiện nay các hoạt động thích ứng vẫn hạn chế ở mức độ thí điểm, dựa trên kiến thức cộng đồng và các nghiên cứu ban đầu. Các đại biểu đề xuất hợp tác Á – Âu cần tiên phong trong các hợp tác tổng thể và đồng bộ về thích ứng cấp khu vực và quốc gia.

Diễn đàn thảo luận và xác định các vấn đề trong tiến trình hình thành và phát triển nền kinh tế các-bon thấp qua các bài trình bày của đại diện Cộng đồng Châu Âu, Đan Mạch, Ngân hàng Thế giới, Vương quốc Anh, UNDP và Việt Nam. Một trong các khó khăn hiện nay là đang có sự chênh lệch lớn về điều kiện kinh tế - xã hội, kiến thức, công nghệ và kinh nghiệm giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển thuộc ASEM. Tuy nhiên, sự chênh lệch này tạo ra cơ hội để các nước phát triển giúp các nước đang phát triển xây dựng và thực hiện các dự án, chương trình giảm nhẹ phát thải khí nhà kính một cách tự nguyện trên cơ sở bảo đảm phát triển bền vững phù hợp với khả năng, điều kiện của mỗi nước nhằm góp phần thực hiện Nghị định thư Kyoto.

Các đại biểu trao đổi về việc tăng cường các biện pháp giảm phát thải khí nhà kính như nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng, tiết kiệm năng lượng, ứng dụng năng lượng tái tạo; xây dựng và thực hiện dự án Cơ chế phát triển sạch (CDM); nghiên cứu và thực hiện thí điểm Chương trình giảm phát thải khí nhà kính thông qua nỗ lực hạn chế mất rừng và suy thoái rừng (REDD). Các đại biểu cho rằng các nước đang phát triển cần sự hỗ trợ về tài chính, chuyển giao công nghệ của các nước phát triển trong quá

trình phát triển nền kinh tế các-bon thấp.

Các đại biểu cũng nêu ý nghĩa quan trọng của việc thực hiện các biện pháp thích ứng với biến đổi khí hậu, đặc biệt đối với mực nước biển dâng và nêu rõ cần phải có các đánh giá cấp khu vực và quốc gia một cách toàn diện hơn về chi phí – lợi ích trong việc thực hiện các biện pháp ứng phó với biến đổi khí hậu.

Hợp tác về ứng phó với biến đổi khí hậu giữa các quốc gia thành viên được thảo luận và xây dựng trên các nguyên tắc: (i) trách nhiệm chung nhưng có phân biệt như đã nêu trong Công ước khung của Liên hợp quốc về biến đổi khí hậu; (ii) đảm bảo phát triển bền vững kinh tế và xã hội cho các quốc gia thành viên, và (iii) đóng góp cho việc thực hiện mục tiêu cuối cùng của Công ước Khung của Liên hợp quốc về biến đổi khí hậu và chuẩn bị cho việc thực hiện các cam kết cho giai đoạn tiếp theo của Nghị định thư Kyoto.

Tại Diễn đàn, các đại biểu đã chia sẻ các thông tin, kinh nghiệm, kiến thức rất bổ ích về việc ứng phó với biến đổi khí hậu toàn cầu. Diễn đàn góp phần tăng cường mối quan hệ hợp tác giữa các nước ASEM trong bối cảnh Hội nghị lần thứ 16 các Bên tham gia Công ước khung của Liên hợp quốc về biến đổi khí hậu (COP 16) sắp diễn ra tại Mê-hi-cô và cộng đồng quốc tế đang cùng nhau nỗ lực nhằm giới hạn nhiệt độ trung bình toàn cầu không tăng quá 20C so với thời kỳ tiền công nghiệp vào cuối thế kỷ này.

Kết quả của Diễn đàn sẽ được báo cáo lên Hội nghị Cấp cao ASEM lần thứ 8 diễn ra vào tháng 11 năm 2010 tại Brúc-xen, Vương quốc Bỉ. Việc tổ chức thành công Diễn đàn này đã góp phần đưa hợp tác ASEM theo hướng thiết thực, hiệu quả hơn, thể hiện vai trò tích cực và có trách nhiệm của Việt Nam cùng các quốc gia thành viên ứng phó với biến đổi khí hậu, đồng thời thể hiện sự đóng góp tích cực và chủ động của Việt Nam đối với tiến trình hợp tác Á – Âu./

TÓM TẮT TÌNH HÌNH KHÍ TƯỢNG, KHÍ TƯỢNG NÔNG NGHIỆP,
THỦY VĂN THÁNG 8 NĂM 2010

Trong tháng 8, do ảnh hưởng trực tiếp của bão số 3 nên đã gây ra gió mạnh cấp 7, giạt cấp 9 tại Văn Lý (Nam Định); Tĩnh Gia (Thanh Hóa) cấp 6, giạt cấp 9; Quỳnh Lưu (Nghệ An) cấp 10, giạt cấp 12; đảo Hòn Ngư (Nghệ An) cấp 10, giạt cấp 13; TP. Vinh cấp 6, giạt cấp 9; Kỳ Anh (Hà Tĩnh) cấp 7, giạt cấp 9.... Ở các tỉnh Nam đồng bằng Bắc Bộ, Bắc và Trung Trung Bộ đã có mưa to đến rất to. Tổng lượng mưa trong 3 ngày mưa bão phổ biến trong khoảng 100 – 200mm, riêng các tỉnh từ Thanh Hóa đến Hà Tĩnh phổ biến 200 – 250mm; một số nơi trên 300mm như Đô Lương (Nghệ An) 321mm; TP.Vinh 408mm; TP.Hà Tĩnh 318mm; Minh Hóa (Quảng Bình) 307mm...

I. TÌNH HÌNH KHÍ TƯỢNG

1. Hiện tượng thời tiết đặc biệt

+ Bão và Áp thấp nhiệt đới (ATNĐ):

- Bão số 3 (MINDULLE): Sáng ngày 21/8, một vùng áp thấp trên vùng biển phía Đông khu vực Bắc biển Đông đã mạnh lên thành ATNĐ. Hồi 07 giờ sáng cùng ngày, vị trí tâm ATNĐ ở vào khoảng 17,0 đến 18,0 độ Vĩ Bắc; 117,7 đến 118,7 độ Kinh Đông, trên vùng biển phía Đông khu vực Bắc biển Đông. Sức gió mạnh nhất ở vùng gần tâm ATNĐ mạnh cấp 6 (tức là từ 39 đến 49 km một giờ), giạt cấp 7, cấp 8.

ATNĐ di chuyển chủ yếu theo hướng Tây và mỗi giờ di chuyển với vận tốc trung bình từ 10-15km/h và tiếp tục mạnh lên; đến sáng 23/8, ATNĐ đã mạnh lên thành bão, cơn bão số 3, có tên quốc tế là MINDULLE. Hồi 07 giờ ngày 23/8, vị trí tâm bão ở khoảng 16,1 độ Vĩ Bắc; 111,1 độ Kinh Đông, trên khu vực quần đảo Hoàng Sa, cách bờ biển các tỉnh Đà Nẵng – Quảng Ngãi khoảng 280km về phía Đông Đông Bắc. Sức gió mạnh nhất ở vùng gần tâm bão mạnh cấp 8 (tức là từ 62 đến 74 km một giờ), giạt cấp 9, cấp 10. Sau khi mạnh lên thành bão, bão số 3 di chuyển chủ yếu theo hướng giữa Tây Tây Bắc và dọc theo vùng biển các tỉnh Trung và Bắc Trung Bộ, đến chiều tối ngày 24/8 bão số 3 đã đi vào đất liền thuộc địa phận đất liền phía Tây tỉnh Nghệ An suy yếu thành một vùng áp thấp và tan dần.

Bão số 3 đã gây ra gió mạnh cấp 7, giạt cấp 9 tại

Văn Lý (Nam Định); Tĩnh Gia (Thanh Hóa) cấp 6, giạt cấp 9; Quỳnh Lưu (Nghệ An) cấp 10, giạt cấp 12; đảo Hòn Ngư (Nghệ An) cấp 10, giạt cấp 13; TP. Vinh cấp 6, giạt cấp 9; Kỳ Anh (Hà Tĩnh) cấp 7, giạt cấp 9.... Ở các tỉnh Nam đồng bằng Bắc Bộ, Bắc và Trung Trung Bộ đã có mưa to đến rất to. Tổng lượng mưa trong 3 ngày mưa bão phổ biến trong khoảng 100 – 200 mm, riêng các tỉnh từ Thanh Hóa đến Hà Tĩnh phổ biến 200 – 250 mm; một số nơi trên 300 mm như Đô Lương (Nghệ An) 321 mm; TP.Vinh 408 mm; TP.Hà Tĩnh 318 mm; Minh Hóa (Quảng Bình) 307 mm...

- Bão số 4 (LIONROCK): Sáng sớm ngày 27/8, một vùng áp thấp trên vùng biển phía Đông khu vực Bắc và giữa biển Đông đã mạnh lên thành áp thấp nhiệt đới ATNĐ; hồi 07 giờ, vị trí tâm ATNĐ ở vào khoảng 15,1 độ Vĩ Bắc; 117,0 độ Kinh Đông, cách quần đảo Hoàng Sa khoảng 570 km về phía Đông Đông Nam. Sức gió mạnh nhất ở vùng gần tâm ATNĐ mạnh cấp 7 (tức là từ 50 đến 61 km một giờ), giạt cấp 8, cấp 9.

ATNĐ chủ yếu di chuyển về hướng bắc và đêm 28/8, ATNĐ đã mạnh lên thành bão, cơn bão số 4, có tên quốc tế là Lionrock; hồi 1 giờ 29/8, vị trí tâm bão ở vào khoảng 19,3 độ Vĩ Bắc; 116,3 độ Kinh Đông, cách quần đảo Hoàng Sa khoảng 600 km về phía Đông Bắc. Sức gió mạnh nhất ở vùng gần tâm bão mạnh cấp 8 (tức là từ 62 đến 74 km một giờ), giạt cấp 9, cấp 10.

Bão số 4 tiếp tục mạnh lên và di chuyển theo đường đi phức tạp, từ hướng Bắc chuyển sang

hướng Đông rồi lại đi lên hướng Bắc trên khu vực phía Đông Bắc Biển Đông cho đến những ngày đầu tháng 9 (diễn biến tiếp theo của cơn bão số 4 sẽ tiếp tục được trình bày trong Tạp chí Khí tượng Thủy văn tháng sau).

+ Mưa vừa, mưa to:

Trong tháng từ ngày 20-25/8 do ảnh hưởng của rãnh thấp đi qua Bắc Trung Bộ sau đó còn ảnh hưởng trực tiếp của cơn bão số 3 nên tại các tỉnh phía Đông Bắc Bộ, Bắc và Trung Trung Bộ cũng đã xảy ra 1 đợt mưa vừa, mưa to; tổng lượng mưa trong đợt mưa này tại các tỉnh phía Đông Bắc Bộ và Thanh Hóa phổ biến từ 100-200 mm, các tỉnh từ Nghệ An đến Quảng Ngãi phổ biến 200-400 mm.

2. Tình hình nhiệt độ

Nền nhiệt độ trung bình tháng 8/2010 trên phạm vi toàn quốc phổ biến ở mức xấp xỉ TBNN cùng thời kỳ, với chuẩn sai nhiệt độ trung bình tháng dao động -0,5 đến 0,5 °C.

Nơi có nhiệt độ cao nhất là Bảo Lạc (Cao Bằng): 37,5 °C (ngày 10).

Nơi có nhiệt độ thấp nhất là Đà Lạt (Lâm Đồng): 14,9 °C (ngày 14).

3. Tình hình mưa

Tổng lượng mưa tại Bắc Bộ trong tháng 8 ở mức thấp hơn một ít so với TBNN cùng thời kỳ với lượng mưa hụt phổ biến từ 20-40 %, riêng khu vực Quảng Ninh và một số nơi ở Đông Bắc Bộ ở mức xấp xỉ với giá trị TBNN cùng thời kỳ với lượng mưa dao động so với mức TBNN từ -20 % đến 20 %.

Khu vực Bắc và Trung Trung Bộ do ảnh hưởng của cơn bão số 3 nên tổng lượng mưa tháng 8 phổ biến vượt so với TBNN cùng thời kỳ từ 50-100%, một số nơi vượt trên 100%; riêng một khu vực Thừa Thiên Huế vượt xa so với TBNN từ 200-300%.

Lượng mưa trong tháng 8 tại các tỉnh Nam Trung Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ vẫn phổ biến ở mức thấp hơn một ít so với TBNN với lượng mưa hụt TBNN từ 20-50%.

Nơi có lượng mưa tháng cao nhất là Vinh (Nghệ An): 866 mm, cao hơn với giá trị TBNN 678 mm và

đây cũng là nơi có lượng mưa ngày lớn nhất: 329 mm (ngày 24).

Nơi có lượng mưa tháng thấp nhất là Phan Rang (Ninh Thuận): 34 mm, thấp hơn so với giá trị TBNN 13 mm.

4. Tình hình nắng

Tổng số giờ nắng trong tháng tại các nơi trên phạm vi toàn quốc phổ biến ở mức thấp hơn so với TBNN cùng thời kỳ, riêng một số nơi ở phía tây Bắc Bộ và Nam Trung Bộ ở mức cao hơn một ít so với TBNN.

Nơi có số giờ nắng cao nhất là Quy Nhơn (Bình Định): 260 giờ, cao hơn TBNN 27 giờ.

Nơi có số giờ nắng thấp nhất là Sa Pa (Lào Cai): 83 giờ, thấp hơn TBNN 31 giờ.

II. TÌNH HÌNH KHÍ TƯỢNG NÔNG NGHIỆP

Tháng 8/2010 điều kiện khí tượng nông nghiệp ở hầu hết các vùng trong cả nước tương đối thuận lợi cho sản xuất nông nghiệp. Hầu hết các yếu tố khí tượng nông nghiệp ở mức xấp xỉ hoặc cao hơn TBNN một ít, lượng mưa lớn, số ngày mưa nhiều, phân bố đều trong tháng, kết hợp với nền nhiệt và số giờ nắng khá, gió tây khô nóng giảm hẳn so với các tháng trước tạo điều kiện cho cây trồng sinh trưởng và phát triển thuận lợi. Tuy nhiên, vào cuối tháng do ảnh hưởng của cơn bão số 3 và áp thấp nhiệt đới gây mưa lớn ở các tỉnh Bắc Trung Bộ, Trung Trung Bộ và một số tỉnh vùng trung du và miền núi phía Bắc gây thiệt hại nghiêm trọng đến người và tài sản.

Trong tháng các địa phương Miền Bắc tiếp tục hoàn thành kế hoạch gieo trồng lúa mùa, tập trung chăm sóc, phòng trừ sâu bệnh bảo vệ lúa và các cây rau, màu vụ hè thu - thu đông đồng thời tranh thủ gieo cấy các loại cây rau màu đang còn thời vụ, các tỉnh trung du và miền núi, Bắc Trung Bộ, Trung Trung Bộ tập trung khắc phục hậu quả của các trận mưa lớn do bão và áp thấp nhiệt đới gây ra. Các địa phương phía Nam tập trung thu hoạch lúa hè thu và tiếp tục gieo cấy lúa mùa, làm đất gieo trồng rau

màu, cây công nghiệp ngăn ngày vụ thu đông.

Tính đến ngày 10/9 tổng diện tích gieo cấy lúa mùa cả nước đạt trên 1.406,9 ngàn ha, bằng 97% so với cùng kỳ, gieo cấy lúa thu đông/mùa đạt 245 ngàn ha, bằng 93% cùng kì. Thu hoạch lúa hè thu đạt gần 1,2 triệu ha, chiếm hơn 61% diện tích xuống giống, riêng vùng ĐBSCL thu hoạch 1,1 triệu ha, chiếm 67,4% diện tích xuống giống

1. Đối với cây lúa

Thời tiết giữa tháng 7 chịu ảnh hưởng của bão số 1 và áp thấp nhiệt đới gây mưa vừa đến mưa to ở một số tỉnh ven biển; lũ quét, lở đất làm nhiều diện tích lúa và hoa màu bị ngập úng ở một số tỉnh miền núi phía Bắc. Cuối tháng VII đến đầu tháng VIII ngày trời nắng nhẹ, chiều tối và đêm có mưa rào, tranh thủ thời tiết thuận lợi các địa phương Miền Bắc tập trung chăm sóc, phòng trừ sâu bệnh cho lúa mùa. Ở miền Nam, các khu vực miền Trung và Tây Nguyên có mưa nhiều nơi, cơ bản giải quyết tình trạng khô hạn cục bộ; các tỉnh Nam Bộ tập trung thu hoạch lúa hè thu, xuống giống lúa thu đông/mùa và tiếp tục gieo trồng rau, màu, cây công nghiệp ngăn ngày vụ hè thu/mùa.

Vụ lúa mùa: Đầu tháng 8, một số tỉnh Tây Bắc, Đông Bắc đang khẩn trương thu hoạch nốt diện tích lúa đông xuân 2009-2010, một số khu vực khác làm đất gieo cấy lúa mùa. Tính đến ngày 10/9/2010, tổng diện tích gieo cấy lúa mùa cả nước đạt trên 1.406,9 ngàn ha, bằng 97% so với cùng kỳ năm trước. Các tỉnh miền núi phía Bắc đã cơ bản kết thúc gieo cấy, đưa tổng diện tích lúa mùa toàn miền Bắc đạt 1.172 ngàn ha, cao hơn cùng kỳ năm trước 0,1%. Các tỉnh Miền Nam, ngoài việc giành thời gian cho việc thu hoạch lúa hè thu đã triển khai xuống giống lúa vụ thu đông/mùa đạt 245 ngàn ha, bằng 93% cùng kì năm trước.

Hiện nay, tại các tỉnh Miền Bắc, trừ một số ít thuộc địa bàn vùng núi còn tiếp tục gieo thêm lúa nương, cấy lúa ở các chân ruộng cao nhờ nước trời, các địa phương còn lại đang tập trung làm cỏ, bón phân, tưới nước cho lúa trong điều kiện thời tiết khá thuận lợi, các trà lúa mùa cực sớm và sớm đang ở giai đoạn làm đồng, trổ; trà lúa mùa chính vụ đang

ở thời kỳ đẻ rộ và phân hóa đồng. Trạng thái sinh trưởng từ trung bình đến khá (bảng 1)

Vụ lúa hè thu: Tại địa bàn các tỉnh Bắc Trung Bộ, lúa hè thu phần lớn ở trong giai đoạn đồng già, một số diện tích gieo cấy sớm đã chuyển sang giai đoạn trổ bông, ngâm sữa. Sau một thời gian chịu nắng hạn, thiếu nước kéo dài, đến nay đã có mưa tương đối đều, tuy vậy lúa vẫn trong tình trạng phục hồi chậm.

Tại các tỉnh Nam Trung Bộ trời tiếp tục nắng nóng, chiều và tối đã có mưa và giông, tình trạng khô hạn cục bộ ở những vùng không chủ động nước tưới đã phần nào được cải thiện theo hướng tích cực, giúp cây trồng sinh trưởng phát triển thuận lợi.

Vùng Đồng bằng Nam Bộ, lúa hè thu đang trong thời kỳ cho thu hoạch rộ. Tính đến đầu tháng 9/2010, các địa phương đã thu hoạch đạt gần 1,2 triệu ha, chiếm hơn 61 % diện tích xuống giống. Riêng vùng ĐBSCL thu hoạch 1,1 triệu ha, chiếm 67,4 % diện tích xuống giống, trong đó một số địa phương có tiến độ thu hoạch khá nhanh như: Vĩnh Long, Đồng Tháp thu hoạch đạt 100% diện tích xuống giống, Hậu Giang, An Giang và Cần Thơ đã cơ bản thu hoạch xong.

Một số địa phương thuộc khu vực bị ảnh hưởng của hạn, mặn xâm nhập sâu, đã kịp thời thực hiện các phương án phòng, chống hạn, sử dụng hợp lý nguồn nước, bảo đảm canh tác hết diện tích.

Vụ lúa thu đông: Toàn vùng Nam bộ xuống giống đạt khoảng 236 ngàn ha, trong đó các địa phương thuộc vùng Đông Nam bộ đạt 18 ngàn ha, vùng ĐBSCL đạt 218 ngàn ha, tiến độ xuống giống nhanh hơn khá nhiều so với cùng kì năm trước, nhiều địa phương tại vùng ĐBSCL đã bố trí kế hoạch vụ lúa thu đông cao hơn nhiều so với các năm trước.

Điểm nổi bật trong tháng là cơn bão số 3 đổ bộ vào các tỉnh Bắc Trung Bộ, Trung Trung Bộ vào cuối tháng và áp thấp nhiệt đới vào đầu tháng IX gây mưa lớn ở một số tỉnh trung du và miền núi phía Bắc gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến người, tài sản và sản xuất nông nghiệp.

Bão số 3 đi qua các tỉnh đã đánh sập hoàn toàn

24 nhà, làm tốc mái hơn 4.000 nhà khác; hàng trăm km đường liên tỉnh cũng bị xói lở. Ngành nông nghiệp bị thiệt hại nặng với 24.960ha lúa bị đổ, ngập, 7.327ha hoa màu bị hư hỏng, 306ha nuôi trồng thủy sản bị ngập. Cụ thể:

- Tại Thanh Hóa, đã có 230 căn nhà bị sập đổ và tốc mái, 38 phòng học bị hư hỏng, 445 ha diện tích nuôi trồng thủy sản bị ngập lụt, 5.250 ha diện tích lúa, 450 ha ngô, 1.200 ha lạc và 325 ha rau màu bị hư hại...

- Tại Hà Tĩnh, bão đã làm 3 người chết, hàng nghìn nhà dân bị tốc mái, đổ sập, gần 20.000 ha lúa hè thu và hoa màu các loại ngập chìm trong nước...

- Thừa Thiên Huế: 330ha lúa hè thu bị ngập úng

- Quảng Ngãi: trên 700ha lúa bị ngập và bị đổ

- Quảng Trị: 1000ha lúa bị ngập úng và đổ rạp gây ảnh hưởng lớn đến năng suất

Đầu tháng 9, do ảnh hưởng của áp thấp nhiệt đới đã gây mưa lớn, lũ làm thiệt hại đến sản xuất nông nghiệp ở các tỉnh miền núi phía Bắc: Hoà Bình, Lào Cai

- Hoà Bình: ngập úng gần 3000 ha lúa và hoa màu

- Lào Cai: mưa lũ cuốn trôi và vùi lấp 50 ha lúa và hoa màu

- Thanh Hoá: có trên 1000ha lúa bị ngập úng

- Ninh Bình: hàng ngàn ha lúa và hoa màu bị mất trắng, nhiều diện tích bị úng ngập làm giảm năng suất, sản lượng

2. Đối với các loại rau màu và cây công nghiệp

Trong tháng các địa phương tiếp tục gieo trồng và thu hoạch rau màu, cây công nghiệp ngắn ngày vụ hè thu và vụ mùa. Tính đến cuối tháng 8, đầu tháng 9 tổng diện tích gieo trồng các cây màu lương thực trong cả nước đạt hơn 1,5 triệu ha, tăng 5,7 % so với cùng kỳ năm trước. Đáng chú ý là diện tích các cây chủ lực như ngô, khoai lang, sắn đều đạt diện tích cao hơn so với cùng kỳ năm trước, trong đó cây ngô tăng gần 7 %; sắn, khoai lang tăng trên 3 %. Tổng diện tích cây công nghiệp ngắn ngày đạt 622 ngàn ha đạt xấp xỉ diện tích cùng kì năm trước, trong đó diện tích lạc đạt 210 ngàn ha, bằng 92,8 %.

Các cây khác như đậu tương, thuốc lá diện tích tăng nhiều so với cùng kỳ năm trước. Diện tích rau, đậu các loại tăng gần 2 % so với cùng kỳ năm trước.

Ở Mộc Châu, Ba Vì, Phú Hộ chè trong giai đoạn nảy chồi, lá thật 1 trạng thái sinh trưởng từ trung bình đến khá.

Ở Bắc Trung Bộ lạc trong giai đoạn hình thành củ, đậu tương ra quả, trạng thái sinh trưởng trung bình.

Ở Tây Nguyên và Xuân Lộc cà phê trong giai đoạn hình thành quả, trạng thái sinh trưởng từ trung bình đến khá

3. Tình hình sâu bệnh

Tại các tỉnh miền Bắc:

+ Bệnh lùn sọc đen: xuất hiện chủ yếu ở Duyên hải Bắc Trung Bộ với diện tích nhiễm là 6.378 ha, trong đó nhiễm nặng 2.720 ha.

+ Sâu cuốn lá nhỏ: Diện tích nhiễm trong tháng lên khoảng 360 ngàn ha, trong đó có 276 ngàn ha bị nhiễm nặng, tập trung chủ yếu tại các tỉnh đồng bằng Bắc Bộ.

Ngoài ra còn có, chuột gây hại trên 7.700 ha, diện tích bị hại nặng hơn 200 ha; các bệnh khô vằn, đạo ôn; sâu đục thân 2 chấm; bệnh bạc lá – đốm sọc vi khuẩn, bọ xít dài, ốc bươu vàng hại cục bộ; bọ trĩ hại diện hẹp trên trà lúa muộn.

Tại các tỉnh miền Nam:

+ Bệnh lùn sọc đen: Tiếp tục được phát hiện trên lúa hè thu giai đoạn làm đồng đến trổ bông tại 3 tỉnh Quảng Nam, Quảng Ngãi, Đà Nẵng với diện tích nhiễm hẹp.

+ Rầy nâu: Diện tích nhiễm 113 ngàn ha, xuất hiện phổ biến, gồm: Bạc Liêu, Kiên Giang, Long An, Sóc Trăng, Đồng Tháp, Trà Vinh...

+ Bệnh đạo ôn: Tổng số có 54.863 ha bị nhiễm bệnh đạo ôn lá xuất hiện tại các tỉnh: Bạc Liêu, Sóc Trăng, Long An, Kiên Giang, Trà Vinh và Vĩnh Long. Bệnh đạo ôn cổ bông có hơn 7.000 ha bị nhiễm bệnh, xuất hiện nhiều ở các tỉnh: Long An, Bình Thuận, Trà Vinh, Sóc Trăng, Kiên Giang và Lâm Đồng.

+ Sâu cuốn lá nhỏ: Diện tích nhiễm 26.568 ha, xuất hiện nhiều ở: Kiên Giang, Sóc Trăng, Long An, Bình Thuận, Tiền Giang và Vĩnh Long.

Ngoài ra, còn có bệnh lem lép hạt, khô vằn, bạc lá, chuột, sâu đục thân, sâu cuốn lá nhỏ, bọ trĩ, ... xuất hiện rải rác với mức độ gây hại nhẹ

III. TÌNH HÌNH THỦY VĂN

1. Bắc Bộ

Trên hệ thống sông Hồng - Thái Bình chỉ xảy ra một đợt lũ nhỏ vào cuối tháng, riêng sông Hoàng Long là đợt lũ lớn trên BĐIII tại Bến Đé. Tuy nhiên dòng chảy các sông đều dưới mức TBNN; mực nước tại Vụ Quang, Hà Nội xuống rất thấp, đạt trị số mực nước thấp thứ hai trong tháng 8 sau năm 2009 theo số liệu đã đo được.

Lũ quét và sạt lở đất đã xảy ra tại huyện Mường Vi, huyện Bát Xát (Lào Cai); thị trấn, Sa Pa ngày 4/8 và phường Hồng Hải (TP Hạ Long- Quảng Ninh) ngày 17/8.

Lượng dòng chảy tháng 8 trên sông Đà nhỏ hơn TBNN là -42,5%, trên sông Thao nhỏ hơn TBNN là -40%, sông Lô tại Tuyên Quang hụt -29,1% so với TBNN; lượng dòng chảy trên sông Hồng tại Hà Nội hụt -45,1%.

Trên sông Đà, mực nước cao nhất tháng tại Mường Lay là 172,86m (5h ngày 17); thấp nhất là 167,27 m (19h ngày 13), mực nước trung bình tháng là 169,84 m; tại Tạ Bú mực nước cao nhất tháng là 110,18 m (19h ngày 20); thấp nhất là 106,60 m (19h ngày 31), mực nước trung bình tháng là 108,76 m. Lưu lượng lớn nhất tháng đến hồ Hoà Bình là 3850 m³/s (1h ngày 1), nhỏ nhất tháng là 1550 m³/s (19h ngày 30); lưu lượng trung bình tháng 2710 m³/s, nhỏ hơn TBNN (4530 m³/s) cùng kỳ. Mực nước hồ Hoà Bình lúc 19 giờ ngày 31/8 là 101,20 m, thấp hơn cùng kỳ năm 2009 (106,12m) là 4,92 mm.

Trên sông Thao, tại trạm Yên Bái, mực nước cao nhất tháng là 30,49 m (16h ngày 25), trên BĐI (30,00 m); thấp nhất tháng là 26,86 m (4h ngày 11), mực nước trung bình tháng là 28,27 m, thấp hơn TBNN cùng kỳ (28,80 m) là 0,53 m.

Trên sông Lô tại Tuyên Quang, mực nước cao nhất tháng là 20,36 m (1h ngày 2), thấp nhất là 18,07 m (19h ngày 12), mực nước trung bình tháng là 18,97 m, thấp hơn TBNN cùng kỳ (20,31 m) là 1,34 m; mực nước thấp nhất tại Vụ Quang là 9,87 m (7h ngày 10); là trị số mực nước thấp nhất thứ 2 sau năm 2009 (9,44 m) trong chuỗi số liệu đo được từ 1973 đến nay.

Trên sông Hồng tại Hà Nội, mực nước cao nhất tháng là 6,46 m (7h ngày 28), mực nước thấp nhất là 3,96 m (13h ngày 15); là trị số thấp nhất thứ 2 trong tháng 8 sau năm 2009 (3,96 m) trong chuỗi số liệu hơn 100 năm qua, mực nước trung bình tháng là 4,71 m, thấp hơn TBNN (8,42 m) là 3,71m, thấp hơn cùng kỳ năm 2009 (5,33 m) là 0,62 m. Mực nước cao nhất tháng trên sông Đô tại Hưng Thi là 14,61m (9h ngày 28); trên sông Hoàng Long tại Bến Đé là 4,32 m (23h ngày 28), trên mức BĐIII (4,00m) là 0,32 m.

Trên hệ thống sông Thái Bình, mực nước cao nhất tháng trên sông Cầu tại Đáp Cầu là 4,04 m (1h ngày 3), thấp nhất là 1,54m (7h ngày 16), mực nước trung bình tháng là 2,67m, thấp hơn TBNN cùng kỳ (3,86m) là 1,19m. Trên sông Thái Bình tại Phả Lại mực nước cao nhất tháng là 3,14 m (9h ngày 28), thấp nhất là 1,37 m (4h ngày 16), mực nước trung bình tháng là 2,09 m, thấp hơn TBNN cùng kỳ (3,60 m) là 1,51 m.

2. Trung Bộ và Tây Nguyên

Từ ngày 24-29/8, do ảnh hưởng của cơn bão số 3 và dải thấp qua Bắc Trung Bộ, trên các sông từ Thanh Hóa đến Thừa Thiên Huế đã xuất hiện liên tiếp 2 đợt lũ vừa và nhỏ, biên độ lũ lên trên các sông phổ biến từ 2-5 m. Đỉnh lũ trên một số sông như sau:

Trên sông Bưởi tại Kim Tân: 11,11 m (ngày 29/8), trên BĐ2 0,11 m;

Trên sông Cả tại Nam Đàn: 5,66 m (ngày 30/8), trên BĐ1: 0,26 m;

Trên sông Gianh tại Mai Hóa: 5,17 m (ngày 24/8), trên BĐ2: 0,17 m;

Trên sông Bồ tại Phú Ốc: 2,14 m (ngày 24/8),

ĐẶC TRUNG MỘT SỐ YẾU TỐ KHÍ TƯỢNG

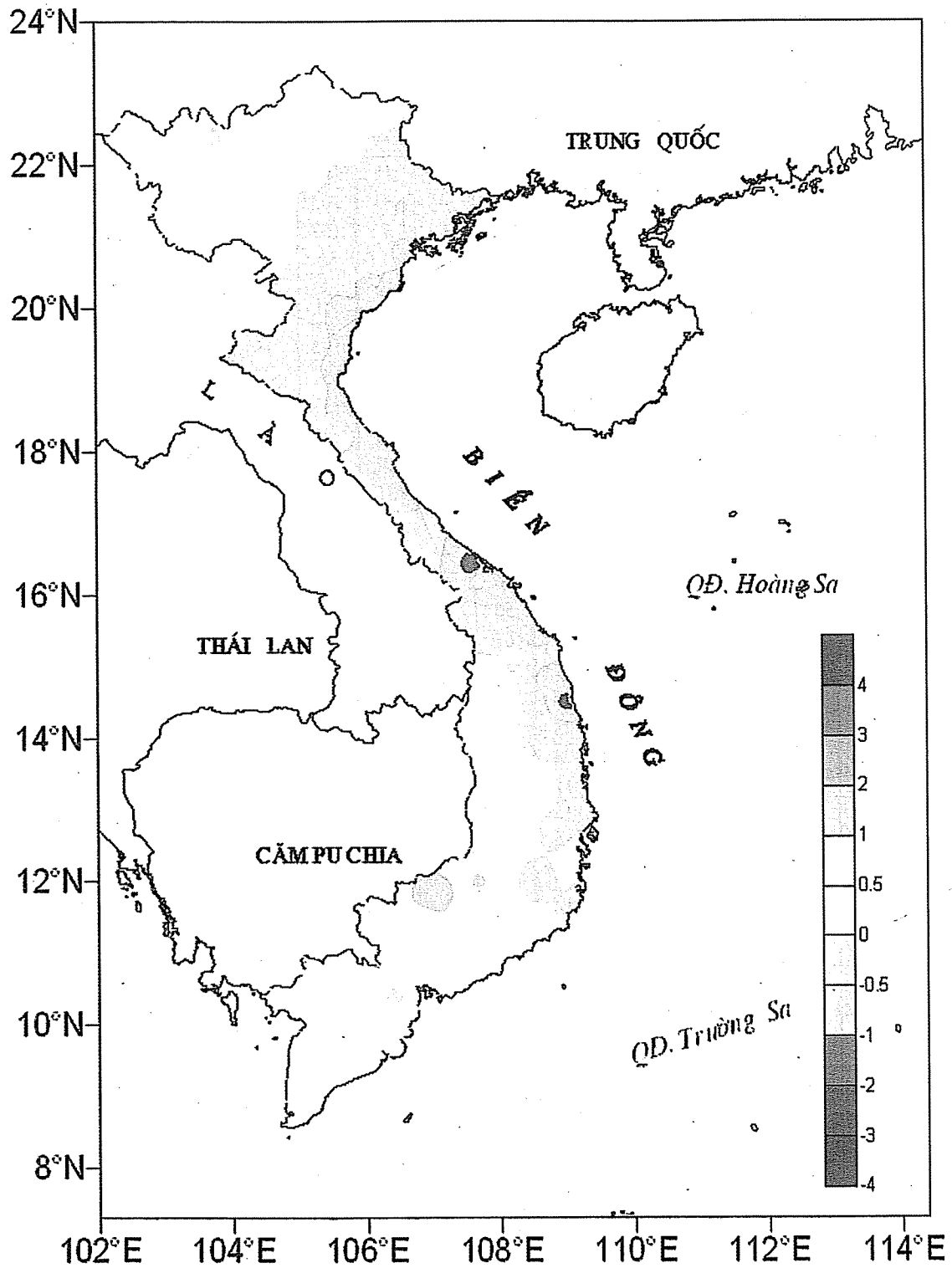
Số thứ tự	TÊN TRẠM	Nhiệt độ (°C)								Độ ẩm (%)		
		Trung bình	Chuẩn sai	Cao nhất			Thấp nhất			Trung bình	Thấp nhất	Ngày
				Trung bình	Tuyệt đối	Ngày	Trung bình	Tuyệt đối	Ngày			
1	Tam Đường	23.6	0.7	28.5	32.5	20	20.9	19.3	29	88	58	31
2	Mường Lay (LC)	27.2	0.6	33.1	36.3	7	24.1	22.1	5	83	45	7
3	Sơn La	24.9	0.3	29.5	32.3	14	22.1	20.6	29	86	59	20
4	Sa Pa	19.2	-0.3	22.3	24.8	13	17.3	15.9	28	94	69	19
5	Lào Cai	28.1	0.8	32.9	35.6	9	25.3	23.5	29	83	50	10
6	Yên Bái	27.5	0.0	32.2	35.0	10	25.0	23.4	29	87	60	6
7	Hà Giang	27.9	0.3	33.3	35.8	23	25.1	23.6	1	84	47	29
8	Tuyên Quang	27.9	0.3	32.4	34.6	3	25.4	23.6	25	86	52	7
9	Lạng Sơn	26.1	-0.5	30.7	33.0	2	23.8	22.0	28	89	60	19
10	Cao Bằng	27.1	0.3	32.5	34.8	10	24.0	22.2	29	87	56	31
11	Thái Nguyên	27.8	-0.1	32.0	34.9	31	25.4	23.6	28	85	60	3
12	Bắc Giang	27.8	-0.5	31.9	34.2	31	25.3	23.7	25	88	61	26
13	Phú Thọ	27.6	-0.2	32.1	34.5	7	25.1	23.5	28	89	64	30
14	Hoà Bình	27.8	0.1	31.7	25.7	1	25.4	23.4	29	86	47	31
15	Hà Nội	28.6	0.4	32.4	34.7	6	26.2	23.5	28	82	57	30
16	Tiên Yên	27.1	-0.2	31.6	34.0	31	24.7	22.7	29	90	63	5
17	Bãi Cháy	27.7	0.0	30.6	33.9	31	25.4	23.4	29	87	60	23
18	Phù Lãng	27.0	-0.7	30.4	33.4	31	24.8	22.5	29	93	75	26
19	Thái Bình	27.7	-0.6	30.9	33.6	6	25.6	23.3	29	90	66	6
20	Nam Định	28.1	-0.5	31.6	34.0	6	25.9	23.5	29	87	66	14
21	Thanh Hoá	27.4	-0.8	31.0	37.5	22	25.2	22.8	29	89	63	26
22	Vinh	28.1	-0.6	31.7	35.4	15	25.8	23.6	24	84	50	26
23	Đồng Hới	28.2	-0.9	32.1	35.2	12	25.6	23.7	30	82	57	26
24	Huế	27.4	-1.5	32.7	35.0	27	24.4	23.5	14	88	55	4
25	Đà Nẵng	28.1	-0.7	32.7	35.1	27	24.9	23.6	23	82	50	25
26	Quảng Ngãi	28.3	-0.5	33.7	35.3	10	25.2	23.7	20	81	54	18
27	Quy Nhơn	29.4	-0.4	33.1	37.0	4	26.7	23.5	28	75	44	4
28	Plây Cù	22.5	0.3	27.0	30.2	18	20.5	19.3	28	92	57	18
29	Buôn Ma Thuột	24.6	0.4	29.4	32.0	17	21.8	20.5	21	88	60	25
30	Đà Lạt	18.4	-0.5	23.4	26.0	17	16.7	14.9	14	91	60	18
31	Nha Trang	28.6	0.4	32.6	35.0	5	25.8	24.8	17	79	54	24
32	Phan Thiết	27.8	0.8	32.0	35.1	4	25.0	24.1	24	83	48	4
33	Vũng Tàu	27.9	0.5	31.6	33.5	4	25.4	23.0	19	83	59	16
34	Tây Ninh	27.5	0.7	32.2	34.0	15	24.7	23.5	19	85	58	18
35	T.P H-C-M	27.9	0.8	33.4	35.0	27	25.1	24.0	23	79	49	25
36	Tiền Giang	26.6	-0.2	31.7	33.5	27	24.0	21.6	26	87	52	13
37	Cần Thơ	27.0	0.3	32.2	33.5	3	24.4	23.0	9	87	57	25
38	Sóc Trăng	27.1	0.1	31.9	33.2	27	24.8	23.0	8	88	64	5
39	Rạch Giá	28.0	0.2	30.8	34.0	19	25.9	24.1	2	86	57	19
40	Cà Mau	27.7	0.7	31.8	33.9	26	25.2	23.5	23	85	59	12

Ghi chú: Ghi theo công điện khí hậu hàng tháng

(LC: Thị xã Lai Châu cũ)

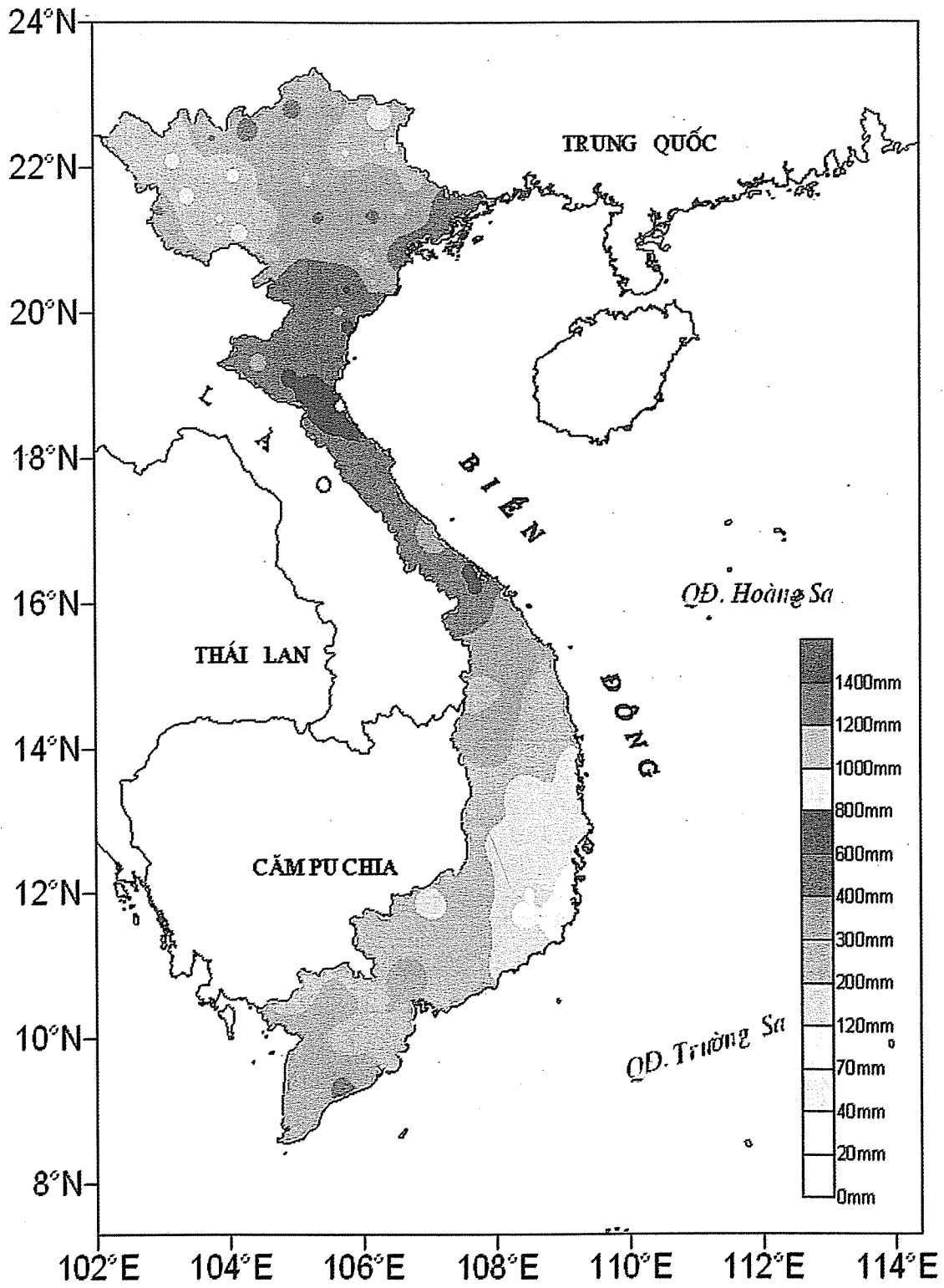
CỦA CÁC TRẠM THÁNG 8 NĂM 2010

Lượng mưa (mm)							Lượng bốc hơi (mm)			Giờ nắng		Số ngày				Số thứ tự
Tổng số	Chuẩn sai	Cao nhất	Ngày	Số ngày liên tục		Số ngày có mưa	Tổng số	Cao nhất	Ngày	Tổng số	Chuẩn sai	Gió tây khô nóng		Đông	Mưa phùn	
				Không mưa	Có mưa							Nhẹ	Mạnh			
188	-164	30	20	4	11	21	63	3	31	165	16	0	0	9	0	1
162	-209	50	15	4	5	17	63	4	30	163	12	6	0	4	0	2
191	-89	34	18	2	4	19	55	9	7	159	2	0	0	7	0	3
412	-66	72	25	2	10	25	20	2	1	83	-31	0	0	10	0	4
316	-14	62	1	4	6	22	102	5	10	187	19	5	0	13	0	5
358	-42	48	2	3	9	24	67	3	8	152	-21	0	0	19	0	6
420	-1	123	1	4	16	23	72	4	28	193	19	0	0	16	0	7
279	-25	50	5	3	11	24	26	4	1	154	-28	0	0	16	0	8
236	-19	40	25	2	18	28	50	3	31	137	-30	0	0	22	0	9
120	-147	34	27	5	5	16	57	3	16	183	-3	0	0	15	0	10
328	-62	54	18	3	7	24	83	5	14	147	-35	0	0	20	0	11
455	151	87	27	2	14	25	75	4	31	127	-62	0	0	22	0	12
390	62	104	25	3	8	21	58	3	1	155	-23	0	0	16	0	13
398	56	86	28	3	9	19	57	4	6	153	-9	0	0	14	0	14
274	-44	74	28	3	10	21	75	4	1	122	-41	0	0	12	0	15
549	73	190	25	2	13	27	58	5	24	129	-24	0	0	19	0	16
538	80	105	17	1	18	20	67	4	24	116	-54	0	0	16	0	17
532	183	105	27	2	19	27	46	3	15	125	-41	0	0	23	0	18
314	-28	76	24	1	11	26	62	5	1	131	-43	0	0	18	0	19
270	-55	85	24	3	14	24	61	4	1	125	-49	0	0	18	0	20
689	411	111	21	2	11	23	70	5	25	125	-42	0	0	21	0	21
866	678	329	24	3	6	19	64	4	26	148	-19	2	0	13	0	22
418	278	124	24	5	4	14	110	7	25	163	-13	0	0	12	0	23
649	545	158	23	4	5	18	55	3	25	189	-12	0	0	20	0	24
326	187	154	23	4	3	18	104	5	26	212	-2	0	0	19	0	25
287	165	149	20	4	3	12	96	5	18	194	-40	2	0	15	0	26
140	81	47	27	5	2	10	116	7	30	260	27	2	0	8	0	27
383	-110	47	15	1	10	27	41	2	5	134	16	0	0	12	0	28
177	-116	45	11	3	11	21	65	4	25	163	1	0	0	11	0	29
115	-94	19	14	2	11	22	38	2	18	132	-12	0	0	7	0	30
63	12	18	19	6	4	13	113	7	24	218	-22	0	0	2	0	31
111	-64	23	27	8	6	17	138	10	5	219	23	1	0	5	0	32
259	81	51	19	3	6	22	93	6	5	174	-24	0	0	12	0	33
242	17	47	22	2	12	24	84	4	4	167	-26	0	0	7	0	34
400	130	72	28	3	9	22	85	5	4	141	-31	0	0	13	0	35
302	140	55	14	3	14	24	70	4	5	143	-55	0	0	20	0	36
245	28	53	14	3	7	23	53	3	5	166	-13	0	0	22	0	37
327	61	74	1	3	7	23	60	4	5	192	34	0	0	14	0	38
312	-18	85	10	2	5	22	119	6	27	177	15	0	0	7	0	39
304	-45	61	10	2	16	26	74	4	4	143	-7	0	0	8	0	40



Hình 1: Bản đồ chuẩn sai nhiệt độ tháng 8 - 2010 so với TBNN (độ C)

(Theo công điện Clim hàng tháng)



Hình 2: Bản đồ lượng mưa tháng 8 - 2010
(Theo công điện Clim hàng tháng)

Tổng kết tình hình Khí tượng Thủy văn

trên BĐ1: 0,64 m;

Trên sông Hương tại Kim Long: 2,01 m (ngày 24/8), ở mức BĐ2.

Trong tháng, trên các sông khác ở Trung Bộ và khu vực Tây Nguyên có 1-2 đợt dao động nhỏ.

Tổng lượng dòng chảy trung bình tháng trên các sông ở Nghệ An, Phú Yên, Khánh Hòa và khu vực Tây Nguyên ở mức thấp hơn TBNN cùng kỳ, các sông khác ở mức xấp xỉ hoặc cao hơn TBNN cùng kỳ.

3. Khu vực Nam Bộ

Đặc trưng mực nước trên các sông chính ở Trung Bộ, Nam Bộ và Tây Nguyên

Tỉnh	Sông	Trạm	Cao nhất (m)	Ngày	Thấp nhất (m)	Ngày	Trung bình (m)
Thanh Hoá	Mã	Giàng	2.55	29	-0.90	09	0.64
Nghệ An	Cả	Nam Đàn	5.66	30	0.67	03	2.08
Hà Tĩnh	La	Linh Cẩm	2.94	25	-1.06	10	0.77
Quảng Bình	Gianh	Mai Hoá	5.17	24	-0.67	06	4.33
Đà Nẵng	Thu Bồn	Giao Thủy	3.13	21	1.17	05	1.01
Quảng Ngãi	Trà Khúc	Trà Khúc	3.12	20	1.10	05	1.86
Bình Định	Kôn	Bình Tường	20.75	31	19.68	04	20.00
Khánh Hòa	Cái Nha Trang	Đồng Trăng	4.88	17	4.01	08	4.20
Kon Tum	Dakbla	Kon Tum	515.07	07	515.74	01	516.16
Dăklăc	Sêrêpôk	Bản Đôn	171.50	01	167.97	29	169.32
An Giang	Tiền	Tân Châu	2.45	31	0.92	08	1.74
An Giang	Hậu	Châu Đốc	2.02	14	0.53	09	1.38

Mực nước đầu nguồn sông Cửu Long dao động theo triều và ở xu thế lên dần. Mực nước cao nhất tháng trên sông Tiền tại Tân Châu: 2,45m (ngày 31); trên sông Hậu tại Châu Đốc: 2,02m (ngày 14), thấp hơn TBNN cùng kỳ khoảng 1,2m; mực nước thấp nhất tại Tân Châu: 0,92m (ngày 8), tại Châu Đốc: 0,53m (ngày 9), thấp hơn TBNN cùng kỳ từ 1,1-1,5m.

Trong tháng, mực nước sông Đồng Nai xuất hiện 2-3 đợt dao động nhỏ; mực nước cao nhất tháng tại Tà Lài là 111,11m (ngày 29/8).

TÓM TẮT TÌNH HÌNH MÔI TRƯỜNG
KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC THÁNG 6/2010

1. Môi trường không khí (Bụi và nước mưa)

Trạm Yếu tố	Cúc Phương (1)	Hà Nội (Láng) (2)	Việt Trì (3)	Đà Nẵng (4)	Thành phố Hồ Chí Minh (5)
Bụi lắng tổng cộng (Tấn/km ² .tháng)	2,13	8,25	7,92	3,22	3,49
pH	5,67	5,52	6,47	5,30	6,10
Độ dẫn điện (μS/cm)	4,80	5,40	25,9	11,6	34,9
NH ₄ ⁺ (mg/l)	0	0,30	0,01	0,37	0,05
NO ₃ ⁻ (mg/l)	0,28	0,62	2,41	1,55	1,08
SO ₄ ²⁻ (mg/l)	0,39	0,83	2,47	0,82	2,87
Cl ⁻ (mg/l)	0,31	0,25	0,75	1,28	2,94
K ⁺ (mg/l)	0,08	0	0,07	0,15	0,42
Na ⁺ (mg/l)	0	0	0	0,48	2,31
Ca ²⁺ (mg/l)	0,50	0,25	3,57	0,31	2,09
Mg ²⁺ (mg/l)	0	0,04	0,17	0,13	0,26
HCO ₃ ⁻ (mg/l)	0,61	0	5,61	0	4,27

2. Môi trường nước

2.1. Nước sông - hồ chứa

Trạm Yếu tố	Yên Bái (6)	Hà Nội (7)	Bến Bình (8)	Biên Hoà (9)	Nhà Bè (10)	Hoà Bình (11)	Trị An (12)
Sông	Hồng	Hồng	Kinh Thầy	Đồng Nai	Sài Gòn	Hồ Hòa Bình	Hồ Trị An
Nhiệt độ (°C)	29,1	30,2	30,3	31,3	31,8	30,5	30,5
Tổng sắt (mg/l)	0,16	0,17	0,06	0,20	0,23	0,63	0,22
SO ₄ ²⁻ (mg/l)	15,27	14,28	11,29	1,28	649,6	9,06	0,89
Cl ⁻ (mg/l)	6,39	6,93	3,34	2,85	5707	3,77	1,92
HCO ₃ ⁻ (mg/l)	82,96	112,2	92,72	20,75	62,24	92,72	18,31
Độ kiềm (me/l)	1,36	1,84	1,52	0,34	1,02	1,52	0,30
Độ cứng (me/l)	1,51	1,83	1,80	0,33	32,08	1,73	0,30
Ca ²⁺ (mg/l)	22,52	27,84	27,80	3,17	115,2	25,33	2,97
Mg ²⁺ (mg/l)	4,70	5,39	5,01	2,12	319,7	5,63	1,85
Si (mg/l)	4,02	3,18	3,68	0,53	2,50	3,06	1,80

2.2. Nước biển

Yếu tố \ Trạm	Hòn Dấu (13)	Bãi Cháy (Bãi tắm - 14)	Sơn Trà (15)	Vũng Tàu (16)
Nhiệt độ (°C)	30,5 - 30,6	30,5 - 31,4	33,0 - 31,9	30,9 - 31,2
NH ₄ ⁺ (mg/l)	0,891 - 1,123	0,996 - 1,028	KPH - KPH	0,093 - 0,105
NO ₃ ⁻ (mg/l)	0,899 - 0,147	0,575 - 0,793	0,398 - 0,448	1,439 - 1,469
NO ₂ ⁻ (mg/l)	0,030 - 0,031	0,022 - 0,025	KPH - 0,188	0,187 - 0,037
PO ₄ ³⁻ (mg/l)	0,068 - 0,047	0,052 - 0,053	0,013 - 0,505	0,039 - 0,044
Si (mg/l)	1,795 - 0,625	1,416 - 1,221	1,379 - 1,354	0,709 - 0,356
Cu (mg/l)	0,0339 - 0,0284	0,0073 - 0,0047	0,0105 - 0,0114	0,001 - 0,003
Pb (mg/l)	0,0043 - 0,0080	0,0011 - 0,0004	0,0057 - 0,0042	0,003 - 0,003
pH	7,99 - 7,78	7,03 - 7,54	8,20 - 7,73	7,73 - 7,78
Độ mặn (‰)	6,8 - 26,4	24,6 - 23,6	23,0 - 23,1	31,5 - 32,6

* KPH: Không phát hiện

Chú thích:

- (1) Mưa tổng cộng từ ngày 01 tháng 6 đến ngày 10 tháng 6/2010 ở trạm Khí tượng Cúc Phương (pH đo tại Phòng thí nghiệm sau khi nhận được mẫu).
- (2) Mưa tổng cộng từ ngày 01 tháng 6 đến ngày 10 tháng 6/2010 ở trạm Khí tượng Láng (pH đo tại Phòng thí nghiệm sau khi nhận được mẫu).
- (3) Mưa tổng cộng từ ngày 01 tháng 6 đến ngày 10 tháng 6/2010 ở trạm Khí tượng Việt Trì (pH đo tại Phòng thí nghiệm sau khi nhận được mẫu).
- (4) Mưa tổng cộng từ ngày 01 tháng 6 đến ngày 10 tháng 6/2010 ở trạm Khí tượng Đà Nẵng.
- (5) Mưa tổng cộng từ ngày 01 tháng 6 đến ngày 10 tháng 6/2010 ở trạm Khí tượng Tân Sơn Hoà
- (6, 7, 8, 9, 10) Mẫu lấy tại trạm thủy văn lúc 7h00 ngày 15/6/2010.
- (11, 12) Mẫu lấy ở thượng lưu đập lúc 7h00 ngày 15/6/2010.
- (13) Số đầu là ứng với kỳ triều kém (06h30 ngày 15/6/2010) ở tầng mặt; số sau là ứng với kỳ triều cường (17h30 ngày 14/6/2010) ở tầng mặt.
- (14) Số đầu là ứng với kỳ triều kém (06h30 ngày 15/6/2010) ở tầng mặt; số sau là ứng với kỳ triều cường (16h30 ngày 14/6/2010) ở tầng mặt.
- (15) Số đầu là ứng với kỳ triều kém (18h25 ngày 14/6/2010) ở tầng mặt; số sau là ứng với kỳ triều cường (10h31 ngày 14/6/2010) ở tầng mặt.
- (16) Số đầu là ứng với kỳ triều kém (21h10 ngày 14/6/2010) ở tầng mặt; số sau là ứng với kỳ triều cường (13h05 ngày 14/6/2010) ở tầng mặt.

Nhận xét

Môi trường không khí:

- Hàm lượng các chất trong nước mưa thấp hơn các tháng mùa khô. Tại trạm Đà Nẵng nước mưa có tính axit (pH = 5,30).

Môi trường nước:

- *Nước sông - hồ:* Hàm lượng các chất trong nước sông - hồ chứa thấp hơn các tháng mùa khô. Tại trạm Nhà Bè hàm lượng Ca²⁺, Mg²⁺, Cl⁻, SO₄²⁻ cao do ảnh hưởng triều.
- *Nước biển:* Hàm lượng các chất tương đối thấp. Tại trạm Sơn Trà, Hòn Dấu hàm lượng Cu tương đối cao. Tại trạm Hòn Dấu độ mặn tầng mặt lúc triều kém thấp.

THÔNG BÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ TẠI MỘT SỐ TỈNH, THÀNH PHỐ
Tháng 8 năm 2010

I. SỐ LIỆU THỰC ĐO

Tên trạm	Phủ Liễn (Hải Phòng)			Láng (Hà Nội)			Cúc Phương (Ninh Bình)			Đà Nẵng (Đà Nẵng)			Pleiku (Gia Lai)			Nhà Bè (TP Hồ Chí Minh)			Sơn La (Sơn La)			Vinh (Nghệ An)			Cần Thơ (Cần Thơ)		
	Max	Mìn	TB	Max	Mìn	TB	Max	Mìn	TB	Max	Mìn	TB	Max	Mìn	TB	Max	Mìn	TB	Max	Mìn	TB	Max	Mìn	TB	Max	Mìn	TB
SR ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	728	0	120	783	0	133	**	**	**	465	1	120	855	0	147	895	0	173	1005	0	167	939	0	163	922	2	179
UV ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	688	0,2	7,8	**	**	**	**	**	**	34,8	0,3	3,9	73,7	0,4	5,5	27,0	0,2	3,5	61,4	0	6,8	118,4	0	8,4	109,1	0,3	10,6
SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	71	10	28	321	34	123	132	1	27	49	7	23	**	**	**	**	**	**	22	15	17	37	17	27	15	5	7
NO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1	1	1	157	0	2	**	**	**	74	4	23	11	0	2	**	**	**	13	0	1	9	0	1	0	0	0
NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0	0	0	62	0	3	**	**	**	139	2	33	70	32	41	**	**	**	15	2	5	2	0	2	0	0	0
NH ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	18	3	14	86	1	4	74	1	31	9	3	5	**	**	**	27	0	4	1	1	1	8	6	7	3	0	1
CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	160	11	15	**	**	**	634	11	231	**	**	**	17373	16674	17213	**	**	**	1924	46	532	11704	11578	11684	**	**	**
O ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4	0	2	41	0	5	152	0	49	277	22	78	24	0	12	155	0	32									
CH ₄ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	**	**	**	746	368	460	**	**	**	**	**	**	864	0	555	883	137	181									
TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	62	1	36	932	0	111	73	1	15	169	7	39	70	5	18	45	0	6									
PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	47	1	19	488	0	71	50	1	12	92	1	24	55	2	9	26	0	4									

Chú thích:

- Các trạm Sơn La, Vinh, Cần Thơ không đo các yếu tố O₃, CH₄, TSP, PM10;
 - Giá trị **Max** trong các bảng là số liệu trung bình 1 giờ nhỏ nhất trong tháng; giá trị **Mìn** là số liệu trung bình 1 giờ nhỏ nhất trong tháng và **TB** là số liệu trung bình 1 giờ của cả tháng;
 - Ký hiệu “***”: số liệu thiếu do lỗi thiết bị hỏng đột xuất; chưa xác định được nguyên nhân và chưa có linh kiện thay thế.
- II. NHẬN XÉT**
- Giá trị trung bình 1 giờ yếu tố SO₂, TSP, PM10 quan trắc tại trạm Láng (Hà Nội) và yếu tố O₃ quan trắc tại trạm Đà Nẵng có lúc cao hơn quy chuẩn cho phép (giá trị tương ứng theo QCVN 05:2009/BTNMT).

No	Contents	Page
1.	Discussion on Shortcomings and Inadequacies in the Planning, Construction and Operation Hydropower and Irrigation Reservoirs Ass. Prof., Dr. Le Bac Huynh <i>Vietnam Association for Conservation of Nature and Environment</i>	1
2.	Abnormal Sunshine and Heat, and It's Causes in Vietnam Ass. Prof., Dr. Nguyen Viet Lanh Hanoi University of Natural Resources and Environment	8
3.	Climatic Zoning of Tuyen Quang Province Dr. Hoang Duc Cuong ⁽¹⁾ , Bui Duc Tuan ⁽³⁾ , Tran Thi Thao ⁽¹⁾ , Le Thi Thuy ⁽¹⁾ , Tran Danh Thuong ⁽²⁾ ⁽¹⁾ Institute of Meteorology, Hydrology and Environment, MONRE ⁽²⁾ Hanoi University of Natural Science, Vietnam National University of Hanoi ⁽³⁾ Viet Bac Regional Hydro-meteorological Center, NHMS	14
4.	Typhoon No.3 and the Forecasting of the North Central Regional Hydro-meteorological Center for Disaster Preparedness Eng. Nguyen Xuan Chinh North Central Regional Hydro-meteorological Center, NHMS	21
5.	Using SWMM Model for Hydraulic Computation for Detailed Planning of Tay Ho Tay New Urban Dr. Nguyen Kien Dung , B.Sc. Cao Phong Nha , M.Sc. Ha Trong Ngoc Technology Application and Training Center for Hydro-meteorology and Environment, NHMS	25
6.	Variation of Maximum Wind Speed in Vietnam in the Period of 1961-2007 M.Sc. Chu Thi Thu Huong ⁽¹⁾ , Ass. Prof., Dr. Phan Van Tan ⁽²⁾ , Vu Thanh Hang ⁽²⁾ ⁽¹⁾ Hanoi University of Natural Resources and Environment ⁽²⁾ Hanoi University of Natural Science, Vietnam National University of Hanoi	32
7.	Classification of Land use on the Basis of Potential Soil Erosion of Am River Basin M.Sc. Le Kim Dung - Hong Duc University	42
8.	Database and GIS for Industrial Solid Waste Management in Binh Phuoc Province Dr. Ton That Lang Natural Resources and Environment College of Ho Chi Minh City	51
9.	Flood Prevention Experiences of Elderly People Luu Minh Hai Lao Cai Provincial Hydro-meteorological Center	57
10.	Asia – Europe Forum on Response to Climate Change	59
11.	Summary of the Meteorological, Agro-meteorological, Hydrological and Oceanographic Conditions in August, 2010 Central Hydro-meteorological Forecasting Center, Hydro-meteorological and Environmental Network Center (<i>National Hydro-meteorological Service</i>) and Agro-meteorological Research Center (<i>Institute of Meteorology, Hydrology and Environment</i>)	61
12.	Summary of Air and Water Environment in August, 2010 <i>Center for Environmental Research, Institute of Meteorology, Hydrology and Environment</i>	72
13.	Summary of Air and Water Environment in August, 2010 Hydro-meteorological and Environmental Network Center (<i>National Hydro-meteorological Service</i>)	74