

ĐIỀU TRA ĐÁNH GIÁ, TÍNH TOÁN, XÂY DỰNG KỊCH BẢN BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU VÀ ĐỀ XUẤT CÁC GIẢI PHÁP NHẪM ỨNG PHÓ VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU Ở TỈNH ĐẮK NÔNG

Nguyễn Ngọc Bình

Trung tâm dự báo Khí tượng Thủy văn tỉnh Đắk Nông

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

BĐKH đã và đang diễn ra trên phạm vi toàn cầu và là một thách thức đối với nhân loại. Trong những thập kỷ gần đây ở Việt Nam nói chung, Tây Nguyên nói riêng đã và đang phải gánh chịu rất nhiều hệ lụy do biến đổi khí hậu gây ra.

Đắk Nông là một tỉnh thuộc vùng Nam Tây Nguyên, cũng không nằm ngoài sự biến đổi đó. Những biến đổi đó được thể hiện rõ nét qua hai yếu tố cơ bản của khí hậu đó là: nhiệt độ và lượng mưa. Do vậy việc **“Điều tra đánh giá, tính toán, xây dựng kịch bản BĐKH và đề xuất các giải pháp nhằm ứng phó với BĐKH ở tỉnh Đắk Nông”** là một đề tài có tính thời sự và cấp bách trong giai đoạn hiện nay.

II. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu và đối tượng nghiên cứu:

- Vật liệu nghiên cứu: gồm tài liệu Khí tượng Thủy văn, số liệu địa hình và số liệu điều tra xã hội học, mô hình BĐKH toàn cầu quy mô lớn, vừa và nhỏ (Trung tâm nghiên cứu BĐKH – Viện Khí tượng Thủy văn Quốc Gia).

- Đối tượng nghiên cứu: Thời tiết, khí hậu, thủy văn và những giao động biến đổi xung quanh giá trị TBNN từng thời kỳ với độ dài 32 năm.

2. Địa điểm, quy mô và thời gian nghiên cứu

- Quy luật thời tiết, khí hậu, thủy văn 3 vùng chính và các tiểu vùng khí hậu trên địa bàn tỉnh Đắk Nông và phân lân cận các tỉnh Đắk Lắk, Lâm Đồng và Bình Phước.

- Thời gian nghiên cứu: 32 năm từ 1978 đến 2010.

3. Nội dung nghiên cứu:

- Thu thập, thống kê, xử lý số liệu phục vụ nghiên cứu của đề tài
- Điều tra, khảo sát mức độ thiệt hại do tác động của BĐKH đến kinh tế xã hội và đời sống của các hộ dân ở tỉnh Đắk Nông
- Tính toán, xây dựng các kịch bản biến đổi khí hậu cho Đắk Nông
- Đánh giá tác động của BĐKH đối với các yếu tố như: điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội
- Đề xuất các giải pháp ứng phó với BĐKH ở tỉnh Đắk Nông

4. Phương pháp nghiên cứu.

Các phương pháp được sử dụng trong đề tài gồm: phương pháp kế thừa, phương pháp thu thập tài liệu, số liệu, phương pháp mô hình toán và mô phỏng số trị, phương pháp thống kê, phương pháp phân tích khí hậu, phương pháp đồ họa, phương pháp tổ hợp, phương pháp điều tra khảo sát thực tế và phương pháp chuyên gia.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Thống kê tổng hợp số liệu liên quan đến đề tài.

Số liệu Khí tượng thống kê theo ngày, tháng, năm gồm các yếu tố là nhiệt độ trung bình, nhiệt độ cao nhất, nhiệt độ thấp nhất, lượng mưa, bốc hơi, độ ẩm, số giờ nắng.

Bổ sung số liệu khí tượng (khảo sát) cho một số huyện, đặc biệt bổ sung số liệu thủy văn cho vùng Đắk Song tại thôn 10 trên suối Đắk D'Rung. Số liệu gồm mực nước và lưu lượng nước đo theo từng đợt đại diện cho mùa thời tiết trong năm.

Tổng số phiếu điều tra 160 phiếu (20 phiếu /huyện), đối tượng phỏng vấn: 15% là cán bộ xã và chuyên ngành, 80% là nông dân, 5% là người cao tuổi có chứng kiến thời gian dài tại địa phương.

Từ đó đưa ra nhận xét tỉnh Đắk Nông hiện tượng nhiệt độ tăng lên, mưa trái quy luật, hạn hán gia tăng là rõ rệt.

2. Đánh giá sự biến đổi và xu thế biến đổi về nhiệt độ, lượng mưa, hạn hán, lũ lụt trong 30 năm qua tại tỉnh Đắk Nông.

Đánh giá diễn biến và xu thế biến đổi nhiệt độ 30 năm qua về chế độ nhiệt độ, đánh giá mức độ và xu thế biến đổi của nhiệt độ dự trên cơ sở; độ lệch tiêu chuẩn (S) – Toán thống kê khí hậu, biến suất (Sr) – Toán thống kê khí hậu, tiêu chuẩn phân vùng khí hậu tỉnh Đắk Nông về nhiệt độ phân chia theo vùng:

- Vùng I (*phía Bắc tỉnh*): 22,0 – 24,0°C.
- Vùng II (*Giữa tỉnh*): 20,0 – 22,0°C.
- Vùng III (*phía Nam tỉnh*): 22,0 – 24,0°C.

Đánh giá diễn biến và xu thế biến đổi nhiệt độ 30 năm qua về chế độ mưa, sự biến động của lượng mưa năm, lượng mưa trung bình tháng, đánh giá mức độ và xu thế biến đổi của lượng mưa dự trên cơ sở; độ lệch tiêu chuẩn. (toán thống kê), biến suất, tiêu chuẩn phân vùng khí hậu:

- Vùng I lượng mưa từ 1.700 - 2.000mm;
- Vùng II lượng mưa từ 2.000 - 2.400mm;
- Vùng III lượng mưa từ 2.400 - 2.600mm,

3. Đánh giá diễn biến và xu thế biến đổi hạn hán 30 năm qua.

*Đánh giá mức độ, tính chất biến đổi của hạn hán trên cả ba vùng; **Vùng I** (*phía Bắc tỉnh*): **Vùng II** (*Giữa tỉnh*): **Vùng III** (*phía Nam tỉnh*):*

Vùng I (*phía Bắc tỉnh*): Hạn hán xảy ra thông thường từ tuần cuối tháng 10 đến tuần đầu tháng 5 năm sau. Trong mùa mưa có thể xuất hiện một đợt hạn từ 10 đến 15 ngày vào thời kỳ giữa tháng 7 - giữa tháng 8 hàng năm.

Vùng II (*Giữa tỉnh*): Hạn hán thông thường xảy ra từ tuần cuối tháng 10 đến hết tháng 3 năm sau. Trong mùa mưa có một đợt hạn từ 10 đến 15 ngày vào thời kỳ giữa tháng 7 đến giữa tháng 8 hàng năm.

Vùng III (*phía Nam tỉnh*): Hạn hán thông thường xảy ra từ tuần cuối tháng 11 đến tuần giữa tháng 3. Trong mùa mưa, hạn hán hiếm thấy.

Như vậy mức độ hạn hán ở Vùng I và II xảy ra nhiều hơn ở Vùng III. Tuy nhiên tùy từng năm mức độ hạn hán xảy ra nặng hay nhẹ. Mức độ khô hạn trong thời kỳ chuyển tiếp từ mùa khô sang mùa mưa lớn hơn từ mùa mưa sang mùa khô.

4. Đánh giá tình hình lũ lụt trong 30 năm qua tỉnh Đắk Nông

Tình hình lũ lụt trong 30 năm qua đối với các hệ thống sông suối thuộc tỉnh Đắk Nông từ năm 1977 đến năm 2010 được phân theo hai thời kỳ rõ rệt.

Thời kỳ từ năm 1977 – 1995 dòng chảy các sông suối ở Đắk Nông đều ổn định, không có những biến động lớn giữa các năm và toàn chuỗi số liệu điều tra cơ bản.

Thời kỳ từ năm 1996 – 2011 dòng chảy các sông đã có nhiều biến động rõ rệt, theo đó:

+ Sông Đắk Nông: dòng chảy có xu thế tăng dần theo từng năm.

+ Sông EaKrông: dòng chảy có xu thế giảm nhẹ theo từng năm. Nhưng xuất hiện những hiện tượng thủy văn cực đoan như lũ lớn và đặc biệt lớn, cũng như cạn kiệt trong mùa khô nhiều hơn và mức độ khốc liệt hơn.

+ Sông Krông Nô: dòng chảy đang có xu thế giảm khá rõ rệt, đặc biệt là khoảng 10 năm trở lại đây. Lũ lớn, cạn kiệt diễn biến phức tạp qua từng năm.

5. Xây dựng kịch bản biến đổi khí hậu về nhiệt độ tỉnh Đắk Nông

Để xây dựng Kịch bản Biến đổi khí hậu về nhiệt độ cũng như biến đổi khí hậu về lượng mưa cho tỉnh Đắk Nông, đề tài đã chạy các mô hình và đưa ra kết quả về; nhiệt độ trung bình, nhiệt độ cực trị.

Theo kết quả tính toán từ mô hình PRECIS, nhiệt độ tối cao trung bình ($T_{x, tb}$) và tối thấp trung bình ($T_{m, tb}$) ở Đắk Nông cũng có xu thế tăng dần qua các giai đoạn của thế kỷ 21, trong đó mức tăng trong mùa mưa nhanh hơn so với trong mùa khô. Vào giữa thế kỷ 21, nhiệt độ tối cao trung bình năm và nhiệt độ tối thấp trung bình năm có thể tăng lên là 2°C . Đến cuối thế kỷ 21, mức tăng có thể của $T_{x, tb}$ năm là $2,9^{\circ}\text{C}$ và $T_{m, tb}$ năm là $3,1^{\circ}\text{C}$.

6. Xây dựng kịch bản biến đổi khí hậu về lượng mưa tỉnh Đắk Nông

Xây dựng kịch bản biến đổi khí hậu về lượng mưa trong hai mùa; mùa khô và mùa mưa: giai đoạn từ năm 2010 – 2030, năm từ 2050 – 2090 từ đó xác định nguyên nhân gây ra BĐKH.

7. Đánh giá sơ bộ tác động của của biến đổi khí hậu đối với điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội tỉnh Đắk Nông

Đánh giá sơ bộ trên các ngành; ngành Nông nghiệp, ngành Lâm nghiệp, ngành Thủy sản, ngành Công nghiệp, ngành Giao thông vận tải, ngành Du lịch để xác định mức độ ảnh hưởng BĐKH đến các ngành nói trên.

8. Xác định các lĩnh vực dễ bị tổn thương.

Nghiên cứu về biến đổi khí hậu ở Việt Nam cho thấy BĐKH làm cho ngành sản xuất nông nghiệp dễ bị tổn thương nhất là các tỉnh duyên hải miền Trung và Tây Nguyên. Nền nhiệt độ tăng lên, nhiệt độ cực trị thay đổi làm cho vượt quá ngưỡng chịu đựng của cây trồng, dẫn đến năng suất kém hoặc mất trắng.

9. Các biện pháp thích ứng.

- Xây dựng cơ cấu cây trồng phù hợp với BĐKH;
- Sử dụng có hiệu quả và có quy hoạch nước tưới;
- Tăng cường hệ thống tưới tiêu cho Nông nghiệp;
- Phát triển các giống chống chịu với các điều kiện ngoại cảnh khắc nghiệt hơn;
- Bảo tồn và gìn giữ các giống cây trồng địa phương, thành lập ngân hàng giống thích nghi với sự thay đổi của điều kiện khí hậu;
- Xây dựng các biện pháp kỹ thuật canh tác phù hợp với BĐKH.

10. Đề xuất các giải pháp ứng phó với biến đổi khí hậu ở Đắk Nông

Nhóm giải pháp giảm nhẹ các tác nhân gây Biến đổi khí hậu; Áp dụng công nghệ, sử dụng hiệu quả và tiết kiệm năng lượng nhằm giảm phát thải các khí gây hiệu ứng nhà kính. Tăng cường sử dụng năng lượng tái tạo, nhất là điện mặt trời, điện gió. Trồng rừng và bảo vệ rừng. Khai thác, sử dụng tiết kiệm, hợp lý, nguồn nước mặt, nước ngầm. Tăng cường các biện pháp bảo vệ môi trường, làm giảm thiểu ô nhiễm môi trường. Trong nông nghiệp cần hạn chế sử dụng phân bón và thuốc hóa học, cải tiến kỹ thuật tưới tiêu.

Nhóm nhiệm vụ, giải pháp thích ứng với BĐKH; Nâng cấp, cải tạo các công trình thủy lợi và giao thông; Nghiên cứu, chọn tạo ra những giống cây trồng, giống thủy sản có tính chống chịu cao với những biến đổi bất thường của môi trường sống tự nhiên; Thay đổi kỹ thuật canh tác; Tăng cường công tác truyền thông; Lập kế hoạch, tăng cường khả năng thích ứng của cộng đồng, nhất là cho người nghèo. Tăng cường hợp tác quốc tế, chia sẻ kinh nghiệm giữa Việt Nam với các nước trong việc ứng phó với biến đổi khí hậu.

Khả năng lồng ghép các giải pháp ứng phó với BĐKH ở Đắk Nông; Đối với nông nghiệp, chọn cây trồng vật nuôi chịu được những thay đổi môi trường sống. Đầu tư cải tạo các công trình thủy lợi, song song với bảo vệ môi trường sinh thái. Cùng với đó, công tác tuyên truyền cũng không thể thiếu được.

KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

1. Kết luận

Biến đổi khí hậu là một trong những thách thức lớn nhất đối với nhân loại trong thế kỷ 21. Các kịch bản Biến đổi khí hậu đã được các nhà khoa học xây dựng cho toàn cầu, từng khu vực và cho từng quốc gia.

Ở Việt Nam là một nước được xác định là chịu ảnh hưởng BĐKH khá nặng nề trong khu vực

Đối với tỉnh Đắk Nông theo kết quả điều tra xã hội học trên địa bàn toàn tỉnh cho thấy những biểu hiện của ảnh hưởng BĐKH trong những năm qua ngày càng rõ rệt không còn là hoài nghi.

Sau hơn một năm tổ chức thực hiện, nhóm tác giả đề tài đã đạt được những kết quả như sau:

- Điều tra xã hội học về các thông tin liên quan đến BĐKH trên địa bàn tỉnh Đắk Nông tại 7 huyện và một thị xã Gia Nghĩa.

- Điều tra khảo sát đo đạc thêm để bổ sung số liệu cho các vùng còn khuyết các trạm đo cơ bản về khí hậu.

- Tổng hợp, thống kê đầy đủ các yếu tố khí hậu thủy văn các trạm KTTV cơ bản.

- Đánh giá biến động và lập phương trình xu thế biến đổi về nhiệt độ và lượng mưa trên 3 vùng khí hậu cơ bản của tỉnh.

- Xây dựng được 8 kịch bản BĐKH tỉnh Đắk Nông gồm: 4 kịch bản BĐKH về nhiệt độ trong tương lai đến năm 2030, 2050, 2070, 2090 và 4 kịch bản BĐKH về lượng mưa trong tương lai đến năm 2030, 2050, 2070 và 2090 tương ứng với 8 loại bản đồ dự báo tỷ lệ 1/35.000 cho tỉnh Đắk Nông.

- Trên cơ sở kịch bản BĐKH đó đã đánh giá sơ bộ một số ngành, lĩnh vực chịu tác động của BĐKH và dễ bị tổn thương do BĐKH trên địa bàn tỉnh Đắk Nông.

Biến đổi khí hậu trên địa bàn tỉnh Đắk Nông thông qua nhiệt độ và lượng mưa là rõ ràng và phát triển theo từng mốc thời gian đã được đề tài đề cập ở các nội dung trên.

2. Khuyến nghị

- Tăng cường thêm các điểm đo mưa nhân dân trên địa bàn toàn tỉnh.
- Quản lý tốt việc sử dụng hợp lý nguồn nước mặt.
- Tăng cường công nghệ dự báo các yếu tố khí hậu cho từng địa phương với quy mô cấp huyện.

- Trao đổi thông tin Khí tượng Thủy văn với nhân dân thường xuyên để nắm bắt những diễn biến bất lợi của thời tiết trong sản xuất.

- Đề nghị UBND tỉnh hỗ trợ cho Trung tâm KTTV tỉnh triển khai mô hình (IFATS mô hình diễn toán mưa rào – dòng chảy) kiểm soát nguồn nước mặt từ lượng mưa ở những nơi không có trạm đo các yếu tố KTTV, phục vụ công tác cảnh báo, dự báo trước lũ quét, ngập lụt, hạn hán.

(Trong trường hợp quý bạn đọc có nhu cầu tìm hiểu rõ hơn về đề tài hoặc tham khảo báo cáo đầy đủ của đề tài. Vui lòng liên hệ:

Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Đắk Nông. SĐT: 05013.600.333)