

SIMCLIM GIÚP XÂY DỰNG KỊCH BẢN BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

Hiện nay hầu hết các quốc gia, trong đó có Việt Nam đang tìm kiếm các giải pháp, các chiến lược hiệu quả để giảm thiểu tác động và thích ứng với biến đổi khí hậu. Trong bối cảnh đó, nhiều mô hình và phần mềm xây dựng kịch bản biến đổi khí hậu

Hiện nay hầu hết các quốc gia, trong đó có Việt Nam đang tìm kiếm các giải pháp, các chiến lược hiệu quả để giảm thiểu tác động và thích ứng với biến đổi khí hậu. Trong bối cảnh đó, nhiều mô hình và phần mềm xây dựng kịch bản biến đổi khí hậu và đánh giá tác động đã được phát triển, đóng vai trò quan trọng trong nghiên cứu về lĩnh vực này.

Cụ thể như nhóm các nhà nghiên cứu thuộc Phân viện Khí tượng Thủy văn và Môi trường phía Nam, Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Môi trường, đã đưa ra kết quả ứng dụng của phần mềm SimCLIM trong xây dựng kịch bản biến đổi khí hậu cho tỉnh Thanh Hóa.

Kết quả chứng tỏ đây là công cụ hiệu quả trong việc thiết lập các kịch bản biến đổi khí hậu và đánh giá tác động của biến đổi khí hậu.

SimCLIM là hệ thống phần mềm được phát triển bởi Viện Quốc tế về Biến đổi Toàn cầu, thuộc Đại học Waikato (Newzealand) cho mục đích ban đầu là phục vụ nghiên cứu đánh giá tác động và giải pháp thích ứng, đối với vấn đề giao động và biến đổi khí hậu. Phần mềm SimCLIM có hai chức năng là tính toán xây dựng các kịch bản, đánh giá tác động theo các kịch bản.

SimCLIM được thiết kế để hỗ trợ ra quyết định và các giải pháp thích ứng với biến đổi, trong một loạt các tình huống khi mà biến đổi khí hậu có thể gây ra nhiều nguy cơ.

Người dùng có thể tùy chỉnh các gói mô hình trong “nền tảng mở” của SimCLIM để đánh giá biến đổi khí hậu trong các kịch bản: cơ sở, thay đổi trong tương lai cũng như các cực đoan. Các nguy cơ có thể được đánh giá ở cả hiện tại và tương lai.

Sim CLIM được phát triển trên các nền tảng GIS (chương trình máy tính hỗ trợ việc thu thập, lưu trữ, phân tích và hiển thị dữ liệu bản đồ). Các tập tin vector có thể được thêm vào hệ thống, do đó rất hữu hiệu khi thực hiện đánh giá rủi ro cho cơ sở hạ tầng và các hệ thống sinh học.

Đồng thời, các kết quả đầu ra được tạo ra bởi SimCLIM có thể dễ dàng xuất ra các định dạng GIS phổ biến hiện nay.

Nhóm các nhà nghiên cứu thuộc Phân viện Khí tượng Thủy văn và Môi trường phía Nam đã ứng dụng SimCLIM cho khu vực nghiên cứu 2 kịch bản về phát thải cao (A1F1) và trung bình (B2) được chọn, để tính toán các kịch bản về biến đổi nhiệt độ và lượng mưa. Kết quả tính toán từ SimCLIM cho thấy, lượng mưa trung bình năm ở khu vực tỉnh Thanh Hóa tăng dần qua các giai đoạn và theo kịch bản phát thải.

Theo 2 kịch bản A1F1 và B2, lượng mưa trung bình năm ở Thanh Hóa các giai đoạn 2020, 2050, 2100 đều tăng. Phân bố lượng mưa tăng dần từ phía Bắc xuống phía Nam. Các huyện có phân bố lượng mưa trung bình năm cao theo 2 kịch bản vào năm 2100 là Thọ Xuân, Triệu Sơn, Nga Sơn, Bỉm Sơn và Thạch Thành.

Lượng mưa trung bình theo mùa ở các giai đoạn tháng 12 đến tháng 2 và tháng 3 đến tháng 5 có xu hướng giảm dần so với năm 1990 qua các năm, mức giảm từ -0,55% đến -26,44%. Ngược lại, lượng mưa trung bình theo mùa ở các giai đoạn tháng 6 đến tháng 8 và tháng 9 đến tháng 11 có xu hướng tăng dần, so với giai đoạn nền qua các năm, mức tăng từ 0,51% đến 13,38%.

Theo kịch bản về phát thải cao và trung bình, nhiệt độ trung bình khu vực tỉnh Thanh Hóa có xu hướng tăng dần qua các năm. Phân bố nhiệt độ tăng dần từ đồng bằng ra vùng ven biển.

Còn vùng miền núi nhiệt độ tăng ít hơn so với khu vực đồng bằng và ven biển. Mức tăng nhiệt độ

vào năm 2100 tương ứng là 1,43 độ C và 2,66 độ C xuất hiện vào giai đoạn từ tháng 3 đến tháng 5