



TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦY LỢI  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

---

**BẢN TÓM TẮT ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

**TÊN ĐỀ TÀI:** *Ứng dụng mô hình hồi quy tuyến tính trong dự báo dòng chảy tại Tân Châu hỗ trợ cảnh báo lũ lụt*

**Sinh viên thực hiện:** **Nguyễn Danh Thành**

**Phùng Hữu Hưởng**

**Lớp:** 60TH5

**Giảng viên hướng dẫn:** **PGS.TS Nguyễn Thanh Tùng**

**TÓM TẮT ĐỀ TÀI**

Biến đổi khí hậu ngày càng nghiêm trọng dẫn đến các sự kiện thời tiết cực đoan như hạn hán, cháy rừng, bão, lũ lụt,.. diễn ra với tần suất tăng dần và không thể lường trước. Đặc biệt là các sự kiện lũ lụt diễn ra gần đây tại sông Trường Giang (Trung Quốc, tháng 7-2020), Hà Tĩnh (tháng 7-2020), khu vực miền núi phía Bắc (19-8-2020), miền Trung (Huế tháng 10-2020) đã yêu cầu cấp bách một giải pháp dự báo, cảnh báo, thông báo nguy cơ xảy ra lũ lụt tại địa phương.

Hiện nay, có nhiều phương pháp dự báo khác nhau như dự báo bằng hệ chuyên gia, dự báo bằng phương trình hồi quy, dự báo bằng chuỗi thời gian... Nhưng dự báo bằng phương pháp hồi quy tuyến tính được ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực nhất là kinh doanh và y học, dự báo tình hình các hiện tượng thiên nhiên như lũ lụt và hạn hán, nó là cơ sở khoa học rõ ràng và mang lại kết quả quan trọng với độ chính xác cao. Mô hình hồi quy tuyến tính đưa ra các phương pháp ước lượng, kiểm định giả thiết và dự báo. Thuật ngữ “*Hồi quy*” được nhà nghiên cứu *Francis Galton* sử dụng lần đầu tiên vào cuối thế kỉ XIX trong một nghiên cứu “*Tại sao có sự ổn định chiều cao trung bình của dân số*”. Từ đó trở đi, vấn đề hồi quy được quan tâm nhiều hơn và được

Mẫu 1

nghiên cứu sâu hơn. Trong đó mô hình hồi quy tuyến tính được xem là nền tảng, là cơ sở để xây dựng các đường hồi quy khác. Để hiểu rõ hơn về mô hình hồi quy cụ thể là mô hình hồi quy đa biến và ứng dụng trong dự báo chuỗi thời gian, chúng tôi đã lựa chọn đề tài “*Ứng dụng mô hình hồi quy tuyến tính trong dự báo dòng chảy tại Tân Châu hỗ trợ cảnh báo lũ lụt*”.

### **CÁC MỤC TIÊU CHÍNH**

- Tìm hiểu về mô hình hồi quy tuyến tính (LR - Linear Regression)
- Tìm hiểu về phần mềm và ngôn ngữ Python
- Ứng dụng mô hình hồi quy tuyến tính trong dự báo dòng chảy tại Tân Châu hỗ trợ cảnh báo lũ lụt

### **KẾT QUẢ DỰ KIẾN**

- *Mô hình học máy sử dụng Python dự báo dòng chảy tại Tân Châu hỗ trợ cảnh báo lũ lụt bằng phương pháp hồi quy tuyến tính.*
- *Viết báo cáo và tổng kết.*

Ý kiến xác nhận của GVHD