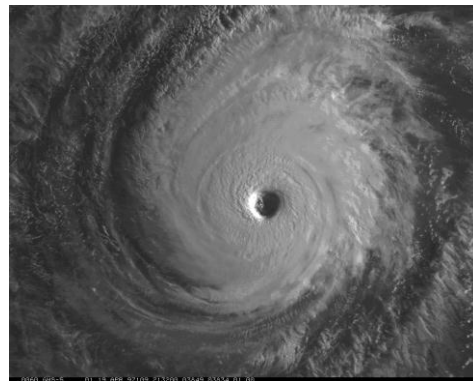


# ĐÀO TẠO NGÀNH KHÍ TƯỢNG HỌC TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQGHN

## 1. Khí tượng học và vai trò của nó

Con người nói riêng, và thế giới sinh vật nói chung, tồn tại và phát triển được trên Trái đất là nhờ có một môi trường sống thích hợp. Môi trường đó được quyết định bởi lớp vỏ không khí bao quanh Trái đất gọi là “Khí quyển”. Khí quyển Trái đất được đặc trưng bởi trạng thái vật lý của nó, như nhiệt độ, độ ẩm, khí áp, gió, mưa, bão, lốc, dông tố,... Do tính chất linh động rất cao của khí quyển nên trạng thái vật lý này cũng biến đổi liên tục từ nơi này đến nơi khác, từ thời điểm này đến thời điểm khác. Con người sống trong môi trường đó cũng luôn luôn chịu tác động của sự biến đổi này. Những biến đổi này diễn ra từng phút, từng từng giờ, từng ngày đến năm này qua năm khác, thập kỷ này đến thập kỷ khác, thậm chí dài hơn nữa, như hàng trăm, hàng nghìn hoặc chục nghìn, trăm nghìn năm.



*Ảnh vệ tinh của một cơn bão*

Trạng thái vật lý diễn ra hàng giờ, hàng ngày của khí quyển được gọi là **thời tiết**. Thời tiết cứ lặp đi lặp lại từ năm này qua năm khác hình thành nên trạng thái ổn định tương đối của khí quyển ở một nơi nào đó và được gọi là **khí hậu**. Khoa học nghiên cứu về những đặc điểm, tính chất, trạng thái vật lý của khí quyển gọi là “Khí tượng học”.

Do nhu cầu phục vụ sinh hoạt hàng ngày, lập kế hoạch sản xuất, kinh doanh cho mùa tới, năm tới hoặc để ứng phó với thiên tai bão, lụt, hạn hán,... con người cần biết trước thông tin về thời tiết, khí hậu. Chẳng hạn, để chuẩn bị cho một chuyến du lịch vài ngày đến một nơi nào đó ta cần biết thời tiết ở nơi sẽ đến có thuận lợi không; để đối phó với một cơn bão đang hoạt động cần phải biết nơi mà nó sẽ đi qua, sức gió mạnh đến mức nào; hoặc một đợt rét đậm, rét hại, mưa lớn, nắng nóng đang diễn ra còn có thể kéo dài đến lúc nào thì kết thúc;...

Tất cả chúng ta đều quan tâm đến thời tiết là bởi lẽ nó ảnh hưởng đáng kể tới kế hoạch công việc và giải trí hàng ngày của chúng ta, đặc biệt là những hoạt động ngoài trời. Thời tiết liên tục thay đổi, khi thì êm đẹp nhẹ nhàng nhưng cũng có lúc dữ dội nguy hiểm gây ra dông, tố, lốc, bão, lũ lụt, nắng nóng... dẫn đến nhiều thiệt hại nặng nề cho con người. Nông nghiệp, hàng không dân dụng, vận tải biển, và nhiều loại hình dịch vụ khác cũng phụ thuộc rất nhiều vào thời tiết. Căn cứ vào các bản tin dự báo thời tiết nông dân có những kế hoạch trông trọt và thu hoạch hiệu quả; các chuyến bay có thể bị hủy bỏ trong những điều kiện thời tiết nguy hiểm; một chuyến du lịch thú vị chỉ có thể có khi thời tiết thuận lợi...

Khí hậu được quan tâm ở nhiều góc độ khác nhau. Chẳng hạn, khi xây dựng một công trình có tuổi thọ lâu như sân bay, toà nhà cao tầng, tháp truyền hình,... người ta cần biết thông tin về điều kiện trung bình và những cực trị của khí quyển; để lập kế hoạch sản xuất kinh doanh ngắn hạn cần biết được đặc điểm thời tiết trong vài ba tháng tới, trong mùa tới,... Bên cạnh đó, một vấn đề đang thu hút được nhiều sự quan tâm của xã hội và các nhà khoa học đó là biến đổi khí hậu và tác động của nó đến các mặt đời sống, kinh tế, xã hội. Trong những năm gần đây, chủ đề này đã trở thành tâm điểm cho nhiều đề tài/dự án nghiên cứu, nhiều cuộc hội thảo khoa học, đàm phán chính trị giữa các quốc gia bởi lẽ con người trên khắp thế giới đang phải đối mặt với nhiều hiện tượng, thiên tai bất thường.

Với ý nghĩa và tầm quan trọng như vậy, nhiều người đã tâm huyết và lựa chọn sự nghiệp làm nhà khí tượng học để nghiên cứu, tìm hiểu những điều bí ẩn của tự nhiên.

## 2. Đào tạo ngành Khí tượng học tại trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN

Đào tạo ngành Khí tượng học đã có truyền thống hơn 50 năm (từ 1966) tại trường Đại học Tổng hợp Hà Nội, nay là Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN. Đây cũng là trung tâm đào tạo khoa học cơ bản trong lĩnh vực khí tượng học đầu tiên ở bậc đại học, sau đại học và có tiềm lực nhất cả nước với nhiều định hướng chuyên ngành như Dự báo thời tiết và khí hậu; Mô hình hóa thời tiết và khí hậu; Biến đổi khí hậu và ứng phó...

Chương trình đào tạo cử nhân khoa học ngành Khí tượng học tại Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN cung cấp đầy đủ những kiến thức đại cương, cơ bản trong lĩnh vực Toán, Lý, Tin học, Khoa học trái đất làm nền tảng cho kiến thức ngành để lý giải được các quá trình, hiện tượng xảy ra trong khí quyển như mưa, bão, dông,... Ở đây sinh viên được trang bị các phương pháp nghiên cứu và tính toán hiện đại, các kỹ năng tin học và lập trình cần thiết luôn tiếp cận với những phương pháp hiện đại trên thế giới. Các học phần có đầy đủ học liệu bằng tiếng Việt và nhiều tài liệu tham khảo tiếng Anh được số hóa, hệ thống máy tính mạnh nối mạng toàn cầu giúp giải quyết các bài toán dự báo hạn ngắn và hạn dài tương đối chính xác và khách quan, tạo điều kiện thuận lợi trong nghiên cứu khoa học.



*Sinh viên khoa Khí tượng Thủy văn Hải dương học đang thực tập tại Trung tâm Khí tượng Thủy văn Quốc gia*

Sau khi tốt nghiệp, Cử nhân khoa học ngành Khí tượng học có thể đảm nhận nhiều cương vị khác nhau như: Giảng viên tại các Trường Đại học; Nghiên cứu viên tại các Trường, Viện nghiên cứu, Trung tâm đào tạo khoa học về Khí tượng Thủy văn - Biến đổi khí hậu; Cán bộ nghiên cứu hoặc quản lý tại các cơ quan; Cán bộ tham gia vào các Đề tài, Dự án trong nước và quốc tế; Dự báo viên tại các Trung tâm Dự báo Khí tượng Thủy văn ở các tỉnh thành; Biên tập viên các bản tin Dự báo thời tiết hoặc các chương trình phổ biến tri thức của các kênh truyền hình. Sinh viên có thể làm việc tại các cơ quan trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, Bộ Kế hoạch và Đầu tư, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn...; Các cơ quan trong hệ thống thuộc Trung tâm Khí tượng Thủy văn Quốc gia, các trạm quan trắc khí tượng thủy văn... ở các tỉnh thành trong cả nước; Các cơ quan quân đội như Bộ Tư lệnh Phòng không-Không quân, Bộ Tư lệnh Hải quân; Cơ quan truyền thông trung ương và địa phương; Các Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn thuộc các tỉnh, thành phố trong cả nước; Các Dự án hợp tác quốc tế; Các Trường Đại học, Viện nghiên cứu trong lĩnh vực Khí tượng, Thủy văn, Biến đổi khí hậu; Các Trung tâm quản lý bay trên cả nước; Đài truyền hình Việt Nam...

Sau khi có bằng cử nhân khoa học, sinh viên có nguyện vọng có thể tiếp tục nâng cao trình độ ở bậc đào tạo Thạc sĩ hoặc Tiến sĩ ở trong nước hoặc nộp hồ sơ xin học bổng ở nước ngoài như Nhật Bản, Hàn Quốc, Đài Loan, Hoa Kỳ, Pháp, Đức, Thái Lan...

Các cơ sở tiếp nhận sinh viên đều đánh giá cao năng lực chuyên môn, khả năng tự hoàn thiện và hội nhập của các cử nhân, thạc sĩ, tiến sĩ ngành Khí tượng học được đào tạo tại trường. Bộ môn Khí tượng và Biến đổi khí hậu của Khoa Khí tượng Thủy văn và Hải dương học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên luôn là đơn vị đào tạo nguồn nhân lực cao cho ngành và luôn là đơn vị đi tiên phong trong vấn đề đổi mới phương pháp giảng dạy, nghiên cứu khoa học và công nghệ dự báo trong lĩnh vực Khí tượng học.