ĐỊNH HƯỚNG XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO VỀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU CỦA ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

PGS.TS. **Hoàng Ngọc Quang,** TS. **Huỳnh Phú**
Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

Biến đổi khí hậu thường kéo theo các hiện tượng cực đoan không chỉ giới hạn theo khu vực mà còn trải rộng ra toàn cầu, có thể gây nên những hậu quả khó lường. Chương trình mục tiêu Quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu đã được Chính phủ phê duyệt ngày 02/11/2008. Theo đó, để có nguồn nhân lực để thực hiện mục tiêu của Chương trình, việc xây dựng chương trình đào tạo bậc đại học ngành biến đổi khí hậu của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội góp phần giải quyết vấn đề này.

Định hướng xây dựng chương trình đào tạo về lĩnh vực biến đổi khí hậu được biên soạn trang bị cho người học vừa có kiến thức toàn diện, vừa nhấn mạnh kiến thức tiềm năng vững chắc về biến đổi khí hậu. Thời gian đào tạo 4 năm, chương trình được cấu trúc theo 3 nhóm kiến thức cốt lõi: Nhóm kiến thức giáo dục đại cương, nhóm kiến thức về cơ sở ngành bao gồm các kiến thức thống kê, phân tích hệ thống và kiến thức liên quan đến tài nguyên môi trường và nhóm kiến thức ngành và chuyên ngành bao gồm các nội dung về đánh giá sự tác động, dự báo hiểm họa, thảm họa, tổn thương và kiến thức ứng phó với biến đổi khí hậu.

1. Mở đầu

Lĩnh vực biến đổi khí hậu (BĐKH) là lĩnh vực rất mới đối với nước ta và nhiều quốc gia trên Thế giới. Để đảm bảo cho sự phát triển bền vững của đất nước, kịp thời ứng phó với những tác động tiêu cực của BĐKH, cần triển khai công tác đào tạo phát triển nguồn nhân lực cho lĩnh vực này, đây là nhiệm vụ vừa mang tính chất cấp bách vừa mang tính lâu dài.

Diễn biến của điều kiện khí hậu ngày càng phức tạp, việc sử dụng lãng phí nguồn tài nguyên, năng lượng, nguồn nước... đã và đang gây hậu quả nghiêm trọng đe dọa cuộc sống của khoảng 7 tỉ người trên trái đất. Nguy cơ là vậy nhưng nhận thức và trách nhiệm của con người còn thờ ơ, thiếu chủ động trong nhận thức và tham gia các hoạt động nhằm bảo vệ môi trường sinh thái, cảnh quan tại chính nơi đang sinh sống và thụ hưởng.

Cùng với sự phát triển nhanh chóng của cách mạng khoa học công nghệ, trong đời sống và sinh hoạt đã làm cho môi trường bị tàn phá, khai thác tài nguyên không có kế hoạch tràn lan truyền và gây nên BĐKH. Sự BĐKH ngày càng dễ nhận biết, từ nhiệt độ trên bề mặt trái đất tăng lên, nước biển dâng cao, bão tố, lũ lụt, hạn hán, động đất, sóng thần bất thường, dịch bệnh lây lan nhanh...

Tất cả các quốc gia trên Thế giới đều quan ngại về BĐKH đã và đang đe dọa sự tồn tại của trái đất. Trước sự đe dọa đó mọi sinh vật đều chịu chung số phận giống nhau, song mức độ là do con người quyết định. Con người phải làm gì để giảm thiểu mối đe dọa đang rình rập cuộc sống của mình.

2. BĐKH gây nên những hậu quả khó lường

Hậu quả: Về sức khỏe của con người; theo tổ chức y tế Thế giới (WHO), hậu quả có thể xảy ra từ BĐKH mỗi năm sẽ làm khoảng 150.000 người chết và khoảng 5 triệu người bị bệnh (sốt rét, tiêu chảy, suy dinh dưỡng, bệnh phổi, bệnh lao,...).

Về tài nguyên và phát triển kinh tế: Chương trình phát triển của Liên hiệp quốc (UNDP) khuyến cáo khi nhiệt độ tăng lên 2°C, mực nước biển dâng 1m sẽ làm cho 22 triệu người Việt Nam mất nhà cửa. Việt Nam là một trong 5 nước đứng đầu. Thế giới dễ bị tổn thương nhất đối với BĐKH. Nếu mực nước tăng 1m thì Việt Nam sẽ mất đi 5% diện tích đất đai, giảm 7% sản lượng nông nghiệp và 10% sản phẩm quốc nội (GDP). Nghiên cứu mới nhất của Ban liên chính phủ về BĐKH (IPCC), nếu nhiệt độ trái đất tăng từ 1,5 – 2°C thì khoảng 20-30% các loại động thực vật có nguy cơ tiệt chủng.

Trong những năm đầu của thế kỷ 21, hiện tượng bất thường về khí hậu và thời tiết ở Việt Nam được nhận thấy rất rõ, bão, lũ lụt bất thường, nắng nóng, hạn hán kéo dài tại các tỉnh miền Trung, lốc xoáy ở vùng Trung du miền núi phía Bắc và Tây Nguyên, sự ô nhiễm nguồn nước do nước thải công nghiệp làm cho nguồn thủy hải sản giảm năng suất, chết hang loạt ở Đồng bằng sông Hồng và sông Cửu long, các loài động vất quý hiếm bị khai thác đến nguy cơ

Người đọc phản biện: PGS.TS. ***Nguyễn Viết Lành***

diệt chủng, các loại bệnh tật với người và động vật nuôi tăng nhanh và có nguy cơ tử vong cao.

Nguyên nhân: Từ những phác họa của IPCC 2007 qua dạng các kịch bản về BĐKH trong thế kỷ 21 và tác động của chúng, từ tháng 7 năm 2008, Bộ Tài nguyên và Môi trường đã tham mưu cho Chính phủ chiến lược Quốc gia về ứng phó BĐKH. Từ đây, các địa phương, các ngành đều đang tiến hành xây dựng các kế hoạch ứng phó. Đây là việc làm rất khó khăn, phải có thời gian và tư vấn để chuyển tải phương hướng từ chiến lược Quốc gia thành hành động ở các cấp, trong khi cơ sở thông tin, tư liệu rất thiếu.

Theo Liên hiệp quốc, có nhiều nguyên nhân của BĐKH, nhưng có tới 90% là do con người gây ra, 10% là do tự nhiên. Những hoạt động của con người làm tác động mạnh gây ra BĐKH có thể dễ nhận biết:

• Trong lĩnh vực nông lâm ngư nghiệp

+ Rừng bị khai thác tùy tiện, không có kế hoạch quản lí, tu bổ, trồng mới, bổ sung làm giảm độ che phủ mặt đất, làm mất cân bằng sinh thái; sản xuất nông nghiệp sử dụng nhiều hóa chất cho chăm sóc, lai tạo, kích thích tăng trưởng và chế biến bảo quản.

• Trong lĩnh vực phát triển đô thị và công nghiệp

+ Quá trình đô thị hóa diễn ra mạnh, thiếu quy hoạch tổng thể, các khu du lịch sinh thái bị bê tông hóa, mất dần cây xanh và vẻ hoang sơ ban đầu, tỉ lệ cây xanh và khoảng trống trong các khu nhà cao tầng không đảm bảo quy phạm xây dựng

+ Quá trình công nghiệp hóa diễn ra tốc độ nhanh các nhà máy, xí nghiệp công nghiệp không xử lí chất thải kịp thời (nước thải, khí thải, rác thải), gây ô nhiễm nặng không khí và nguồn nước.

• Trong lĩnh vực đời sống

+ Nhu cầu cuộc sống của con người chủ yếu xuất phát từ nhu cầu cá nhân cục bộ, trước mắt mà chưa chú ý đến nhu cầu của cộng đồng và lâu dài

+ Mức độ quan tâm của người dân ở mỗi quốc gia và hành động của họ làm xuất hiện sự BĐKH tại địa phương, quốc gia mà họ sinh sống và đang diễn ra toàn cầu có ý nghĩa rất lớn với sự phát triển bền vững.

Ở Việt Nam, những nội dung bản chất của BĐKH mới chỉ xuất hiện với tần suất nhỏ qua các phương tiện thông tin đại chúng, từ các nhà khoa học có quan tâm trong thời gian gần đây. Vì vậy, có thể nhìn nhận chủ quan là số lượng người dân quan tâm chưa nhiều, nhận thức của họ về bản chất và những nguy cơ của BĐKH rất hạn chế, ngay cả lãnh đạo chính quyền, các nhà khoa học, các nhà quản lý kinh tế, các doanh nghiệp, các cơ quan nghiên cứu có liên quan cũng còn hạn chế về trách nhiệm của mình khi thực thi các công việc.

Điều thể hiện rõ nhất là những hành động vì lợi ích kinh tế cục bộ, cá nhân vẫn tiếp tục duy trì như: Khai thác tài nguyên rừng không có kế hoạch, săn bắt động vật quý hiếm, khai thác khoáng sản bừa bãi, thiếu trách nhiệm trong sử dụng điện, không xử lý kịp thời nguồn rác thải công ngiệp, rác thải sinh hoạt và rác thải y tế,... Trong nhà trường, mặc dù chương trình giáo dục về môi trường, vì môi trường, truyền thông về môi trường,... nhưng hiệu quả vẫn không như mong đợi, đã trở thành yếu tố cộng hưởng làm tình trạng ô nhiễm môi trường ngày nên trầm trọng, cảnh báo một sự "phát triển không bền vững" đe dọa cuộc sống và quá trình phát triển của đất nước. Vấn đề BĐKH là vấn đề của mọi ngành, mọi cấp là của toàn xã hội, không của riêng ai?

3. Suy nghĩ đa chiều để xây dựng chương trình đào tạo về BĐKH

Như đã trình bày ở trên, chúng ta hiểu cơ bản về mối quan hệ nguyên nhân và hậu quả của BĐKH. Nguyên nhân chính là do hoạt động gây phát thải khí gây hiệu ứng nhà kính. Tuy nhiên chúng ta mới hiểu được phần nào về tiến trình BĐKH, diễn biến thực của nó là không đảo ngược được và còn khó lường. Đây là vấn đề mà chúng ta cần hiểu để hành động linh hoạt, không chủ quan với những hiểu biết hay thông tin hiện có về tiến trình này

Từ trước tới nay chúng ta chỉ mới quan tâm một chiều về khía cạnh ảnh hưởng của BĐKH là chống ngập lụt, nhưng mặt khác thiếu nước cũng là vấn đề gây tác hại không kém. Hạn hán đã gây ra thiệt hại tiềm lực kinh tế, gây ra diệt vong nhiều đế chế phong kiến do chu kỳ khô hạn kéo dài trong nhiều năm. Điển hình như giả thiết sụp đổ đế chế Angkor vào thế kỷ thứ XIV do khô hạn kéo dài. Trên thực tế chúng ta phần lớn đang thực hiện các giải pháp tình thế, thiếu tính chủ động. Ví dụ, để hạn chế ngập lụt, nước dâng thì đắp đê, làm cống hay trạm bơm. Đây là giải pháp mang tính đối phó, thụ động, trước tình thế có thể sẽ có hiệu quả ngắn hạn. Nhưng đến một lúc nào đó sẽ vượt ra khỏi khả năng

của chúng ta, như không thể nâng cao trình đê hay hệ thống tiêu thoát. Vì vậy cần có sự kế thừa nhịp nhàng, chuyển tiếp rõ ràng, tương đối cụ thể về giải pháp tình thế ngắn hạn và giải pháp chủ động lâu dài trong kế hoạch hành động. Các giải pháp chủ động thường là giải pháp mềm là quản trị, điều chỉnh tới tái cấu trúc sản xuất cho phù hợp với điều kiện mới, tránh đối đầu với tác động tiêu cực của BĐKH. Như vậy, xây dựng chương trình đào tạo về BĐKH trên cơ sở từ những yêu cầu khả năng dự phòng của toàn xã hội do tính bất định của các hiện tượng thời tiết cực đoan

Để nâng cao khả năng dự phòng, ứng phó, an toàn trước mọi biến cố, tai biến thì chúng ta luôn phải sẵn sang từ giải pháp tới hành động, sự chuẩn bị cơ sở vật chất để ứng phó. Chỉ với một số biến động bất thường của thời tiết, chúng ta đã chứng kiến nhiều bất cập trong tổ chức đời sống xã hội. Trong năm 2010, 2011 khi mà vừa xảy ra khô hạn, lại xuất hiện mưa lớn và ngập lụt bất thường. Đã có nhiều ý kiến tranh luận về nguyên nhân dẫn tới sự bất cập, thiếu dự phòng các biến cố và thiếu tính hệ thống. Nhiều vấn đề đã được cảnh báo nhưng vẫn để xảy ra bởi thiếu sự quan tâm, cũng như không nhận thức hết vấn đề. Trước những nguy cơ mới, đặc biệt là sự không chắc chắn của các kịch bản dự báo, nên chúng ta sớm hoàn chỉnh, cập nhật các tiêu chuẩn chất lượng, tiêu chí đánh giá mới cho các lĩnh vực kinh tế, kỹ thuật, công nghệ, đặc biệt là đối với các công trình.

4. Định hướng xây dựng chương trình trình đào tạo về BĐKH của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

BĐKH tác động lâu dài tới đời sống của mọi người, mọi vùng miền. Tác động tiêu cực càng lớn đối với người nghèo thiếu thông tin, phương tiện để thích ứng. Vì vậy, thông tin để hiểu rõ hơn về BĐKH và tác động của nó cần được phổ biến rộng rãi trong cộng đồng, mà trong đó sinh viên học sinh là trọng điểm, bởi đây sẽ là lực lượng lao động nòng cốt của xã hội trong tương lai.

Cho tới nay, trong nhiều trường, giảng viên đã lồng ghép vấn đề BĐKH vào nội dung bài giảng chuyên ngành mà chưa có chương trình riêng. Mặc dầu chúng ta mới hiểu phần nào về quá trình BĐKH và các nhận định, kịch bản dự báo hiện nay còn thiếu chắc chắn và là lĩnh vực khoa học mới. Song vấn đề BĐKH và tác động của nó đang được giới chuyên môn quan tâm đánh gía nhận diện. Các nguồn thông tin mới có thể tiếp cận qua nhiều kênh thông tin: tạp chí, truyền thông,... Định hướng chương trình đào tạo BĐKH nên xây dựng dạng giáo trình mở với phần cố định về những vấn đề cơ bản về bản chất nguyên nhân, hiện tượng, quá trình, và mở đối với các vấn đề về tác động, các tiến trình, đồng thời phát triển các tình huống hành động, giải pháp kỹ thuật công nghệ, quản trị và hành vi ứng xử, ứng phó sự cố, tai biến bất ngờ. Đồng thời thông qua đó chuyển tải đến sinh viên những quan điểm tiếp cận, hệ thống hóa đa ngành (kinh tế -xã hội, khoa học công nghệ, khoa học về quản lí, sinh thái- môi trường) và linh hoạt theo nhiều tình huống cụ thể (từ đơn giản đến phức tạp, phức hợp) cần phải xử lí. Đặc biệt là chú trọng vào nhận thức và kĩ năng vận dụng các năng lực hiện có của cộng đồng, của tài nguyên thiên nhiên hiện có trong khu vực để ứng phó, thích nghi với BĐKH.

Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó BĐKH được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt ngày 02/11/2008. BĐKH là vấn đề quan trọng, cấp bách và cũng là vấn đề mới trong sự nghiệp phát triển của đất nước. Chương trình này được xây dựng trên nguyên tắc phát triển bền vững, đảm bảo tính hệ thống, tổng hợp, ngành, liên ngành, xuyên ngành, liên vùng, bình đẳng giới, xóa đói giảm nghèo, đồng thời các hoạt động ứng phó BĐKH có trọng tâm, trọng điểm, có tính chất đối phó trước mắt cũng như lâu dài. Bên cạnh đó chương trình nhấn mạnh vấn đề nâng cao nhận thức cộng đồng và phát triển nguồn nhân lực, tranh thủ sự giúp đỡ và hợp tác của các tổ chức quốc tế. Đặc biệt chương trình bắt buộc tích hợp với các vấn đề BĐKH vào các chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển kinh tế xã hội, phát triển ngành, phát triển địa phương, xây dựng triển khai các kế hoạch hành động của các bộ ngành, địa phương ứng phó với BĐKH.

Để ứng phó với những tác động do BĐKH gây ra chúng ta cần phải làm nhiều việc, Nghiên cứu, quan trắc đo đạc, cảnh báo dự báo, lập quy hoạch, kế hoạch, hợp tác quốc tế, nâng cao nhận thức của cộng đồng, huấn luyện và đào tạo cán bộ.

Chương trình đào tạo về BĐKH tại Trường Đại học Tài nguyên & Môi trường Hà Nội:

+ Chương trình đào tạo ngắn hạn: Xây dựng môn học về BĐKH giảng dạy cho sinh viên/học viên trong 7 lĩnh vực: đất đai, môi trường, tài nguyên - khoáng sản, tài nguyên nước khí tượng, nước biển dâng và vấn đề quản lí tổng hợp biển đảo.

+ Chương trình đào tạo bậc đại học ngành BĐKH của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội tập trung vào 3 hướng chính:

Thứ nhất: Khoa học về BĐKH (Science of Climate Change), cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về BĐKH, nguyên nhân, diễn biến, hiểu được các kịch bản của BĐKH trong tương lai.

Thứ hai: Tác động hiểm họa và tính dễ bị tổn thương (Impact Risks and Vulnerabilities) do BĐKH gây nên, cung cấp cho sinh viên những kiến thức về tác động, các hiểm họa và tính dễ bị tổn thương có thể gây ra trong cộng đồng, cho hệ sinh thái do BĐKH gây nên.

Thứ ba: Thích ứng, thích nghi và ứng phó với BĐKH (Responses to climate Change) cung cấp cho sinh viên những kiến thức, những công cụ lí luận, thực tiễn để thực hiện các biện pháp ứng phó với BĐKH.

Quy trình đào tạo thực hiện theo quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy ban hành kèm theo Quyết định số 43/2007/QĐ-BGD&ĐT ngày 15/8/2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo

Chương trình đào tạo về BĐKH được biên soạn trang bị cho người học vừa có kiến thức toàn diện vừa nhấn mạnh kiến thức tiềm năng vững chắc về BĐKH. Thời gian đào tạo 4 năm, chương trình được cấu trúc theo 3 nhóm kiến thức cốt lõi

Nhóm kiến thức giáo dục đại cương: 50-55 tín chỉ; Nhóm kiến thức về cơ sở ngành: 30-35 tín chỉ, bao gồm các kiến thức thống kê, phân tích hệ thống và kiến thức liên quan đến tài nguyên môi trường. Nhóm kiến thức ngành và chuyên ngành từ 55-60 tín chỉ với các nội dung là đánh giá sự tác động, dự báo hiểm họa, thảm họa, tổn thương và kiến thức ứng phó với BĐKH.

5. Kết luận và kiến nghị

Định hướng chương trình đào tạo BĐKH đáp ứng sự phát triển kinh tế xã hội, trước những diễn biến phức tạp của thiên tai bão lũ, hạn hán,...Từ thực trạng nhu cầu nguồn nhân lực cho lĩnh vực BĐKH, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội khẩn trương, tích cực phối hợp với Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Môi trường, Cục Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu, xây dựng chương trình đào tạo cho lĩnh vực BĐKH sẽ hoàn thành và trình Bộ duyệt trong năm học 2011-2012 để chuẩn bị giảng dạy vào năm 2012-2013.

Giảng viên/chuyên gia nòng cốt hiện nay đang giảng dạy tại các bộ môn Khí tượng, Thủy văn, Tài nguyên nước và Môi trường cần phải được đào tạo, huấn luyện thêm về kiến thức chuyên môn và cập nhật các thông tin trong bối cảnh thiên tai ngày càng khắc nghiệt và gia tăng do BĐKH.

Xây dựng chuẩn đầu ra của ngành BĐKH và chương trình đào tạo BĐKH theo hướng hiện đại hóa để đào tạo nguồn nhân lực định hướng phát triển trên cơ sở kế thừa và phát huy tối đa nguồn nhân lực hiện có, khai thác triệt để các thành tựu khoa học đã đạt được trong nước và tranh thủ sự hỗ trợ và giúp đỡ của các tổ chức quốc tế. Phối hợp với các trường đại học có chuyên ngành phù hợp trong lĩnh vực khí tượng thủy văn và BĐKH để mở rộng và phát triển công tác đào tạo cho lĩnh vực này.

Cần được bố trí kinh phí cho công tác đào tạo lại, đào tạo nâng cao để đáp ứng cho công tác giảng dạy hiện tại, cũng như lâu dài.

Tài liệu tham khảo

1. *Bộ Tài nguyên và Môi trường, (2008). Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu.*
2. *Bộ Tài nguyên và Môi trường, (2009). Kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng cho Việt Nam.*
3. *Kỷ yếu hội thảo khoa học- Đại học Hoa sen, (2008). Đổi mới giáo dục đại học Việt Nam, hai thời khắc đầu thế kỷ.*
4. *Ngân hàng thế giới- Washington DC, (2010). Những giải pháp tiện lợi giải quyết thực tế phiền phức cách tiếp cận dựa vào hệ sinh thái để giải quyết vấn đề biến đổi khí hậu.*
5. *ADB, JICA & WB, (2010). The World Bank. Climate risks and Adaptation in Asian Coastal Megacities.*
6. *The recommendations from the International Alliance of Leading Education Institutes, (2009). Climate Change and suitainable development: the response from education.*