

TĂNG CƯỜNG CHUYỂN GIAO, ỨNG DỤNG VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ XANH ĐỂ TÁI CẤU TRÚC NỀN KINH TẾ TĂNG TRƯỞNG XANH BỀN VỮNG

THS. PHẠM MINH TÂN; KS. PHẠM MINH THANH

Trong tháng 4/2021 vừa qua, tại hội nghị trực tuyến của Hội đồng Bảo an Liên Hiệp Quốc về biến đổi khí hậu, Chủ tịch nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam đã khẳng định trách nhiệm với cam kết của nước ta là: Việt Nam quyết tâm chuyển sang nền kinh tế xanh phát thải bằng không để giữ nhiệt độ toàn cầu tăng ở mức $1,5^{\circ}\text{C}$. Ngay từ Ngày Môi trường thế giới 5/6/2012 với chủ đề: “Kinh tế xanh - có vai trò của bạn” để nhắc nhở, cảnh tỉnh loài người trên trái đất phải có ý thức, nhận thức và hành động đúng đắn, khẩn thiết cùng nhau chung tay để bảo vệ môi trường - chống lại sự biến đổi khí hậu, cứu lấy cuộc sống lâu bền trên trái đất.

Nhân dịp Ngày Môi trường thế giới (5/6/2021) nhằm góp phần nâng cao nhận thức, ý thức, trách nhiệm và nghĩa vụ của con người, cần có những hành động thiết thực để chống lại các hoạt động của con người gây thải ra các chất độc hại làm ô nhiễm môi trường, làm tăng hiệu ứng nhà kính, gây ra sự biến đổi khí hậu toàn cầu, gây ra những tổn thất khổng lồ về tài sản, tính mạng của người dân hiện nay và thế hệ mai sau, cũng như mọi sinh vật trên hành tinh xanh này, đồng thời để cùng chung tay bảo vệ môi trường, chống lại sự biến đổi khí hậu ngay trên quê hương mình.

Một số hoạt động của con người dẫn đến sự biến đổi khí hậu toàn cầu

Thứ nhất, hoạt động sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp và kinh doanh dịch vụ

Để tăng trưởng nóng nền kinh tế, hoạt động của một lượng lớn các cơ sở sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, kinh doanh dịch vụ với những công nghệ còn lạc hậu đã sử dụng một lượng lớn các nguyên vật liệu, nhất là đã tiêu tốn nhiều nguồn năng lượng hóa thạch như: than, dầu mỏ, gỗ, khí thiên nhiên, từ đó đã

thải ra một lượng lớn quá mức cho phép các chất thải ở dạng khí, lỏng, rắn vào môi trường như (CO , CO_2 , SO_2 , NO_2 ,...) làm ô nhiễm không khí. Nguồn hít thở khí oxy cho sự sống đã gây độc hại đến môi trường sống của mọi sinh vật trên trái đất, đã làm cho chất lượng cuộc sống của con người và các sinh vật ngày càng bị giảm sút nghiêm trọng, dẫn đến sinh ra nhiều bệnh nan y hiểm nghèo khó cứu chữa.

Ngoài ra, có rất nhiều bằng chứng khoa học cho thấy tồn tại mối quan hệ giữa quá trình tăng nhiệt độ trái đất với quá trình tăng nồng độ khí CO_2 và các khí nhà kính khác trong khí quyển, đặc biệt trong kỷ nguyên công nghiệp. Hậu quả của vấn đề trên đã gây ra sự biến đổi khí hậu toàn cầu, làm cho trái đất nóng lên, băng ở hai cực bị tan chảy 30% mức nước biển dâng lên làm ngập úng, nhấn chìm một vùng đất rộng lớn ven biển, ven sông, làm giảm đi một số diện tích đáng kể về đất ở và đất canh tác; gây ra suy thoái, sự cố môi trường làm nhiễm mặn, sạt lở, sụt lún đất, đá ven núi, ven sông, ven suối, ven biển, lũ quét, nạn hạn hán, làm sa mạc hóa, bạc màu, thoái hóa, cằn cỗi đất canh tác; gây thiệt hại lớn về người và tài sản của mọi quốc gia trên trái đất, trong đó Việt Nam là một trong 5 nước bị ảnh hưởng sâu sắc từ biến đổi khí hậu.

Thứ hai, hoạt động khai thác, sử dụng nguồn tài nguyên thiên nhiên

Để phục vụ cho phát triển nền kinh tế, các nước đã tiến hành khai thác quá mức làm cạn kiệt nguồn tài nguyên thiên nhiên, hệ sinh thái rừng, biển và nguồn nước ngọt. Sự khai thác các loại khoáng sản bằng công nghệ lạc hậu với các hóa chất độc hại (như khai thác vàng bằng hóa chất axit xianic (HCN) và thủy ngân (Hg) cực độc đã hủy hoại môi trường sống nghiêm trọng. Đặc biệt là vấn nạn chặt phá bừa bãi rừng đầu nguồn, rừng phòng hộ (lá phổi xanh của trái đất)

để lấy gỗ và đất canh tác; việc sử dụng các thiết bị đánh bắt hủy diệt hàng loạt nguồn lợi thủy sản, cùng với sự săn bắn, đánh bắt các động vật hoang dã trái phép đã dẫn đến ngày càng cạn kiệt nguồn tài nguyên thiên nhiên rừng và biển, không những làm mất đi tính đa dạng sinh học về nguồn gen quý hiếm vốn có của tự nhiên, làm mất đi sự cân bằng hệ sinh thái, mà còn gây ra ô nhiễm môi trường, suy thoái môi trường, dẫn đến sự biến đổi khí hậu.

Thứ ba, hoạt động sản xuất nông nghiệp và đời sống

Để nâng cao năng suất, sản lượng lương thực, thực phẩm, nhiều nước đã lạm dụng một lượng lớn phân bón, thuốc hóa học, các chất kích thích tăng trưởng và các phụ gia để chế biến và bảo quản lương thực, thực phẩm; làm tồn dư lượng hóa chất ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của con người. Đồng thời cùng với các nguồn rác thải trong sản xuất nông nghiệp và trong sinh hoạt hàng ngày của con người thải bừa bãi ra môi trường, khi đốt cháy các nguồn nguyên phế liệu hữu cơ như rơm rạ, lá cây và việc đun nấu trong nhà bếp, cũng thải vào môi trường những chất độc hại khí lỏng, rắn đã làm ô nhiễm môi trường, suy thoái môi trường đất, nước và không khí, làm nguồn nước ngọt bị giảm sút nghiêm trọng. Do thiếu nước ngọt, đất canh tác bị thoái hóa, bạc màu, xói mòn, rửa trôi, cần cỗi sinh ra cảnh mất mùa đói kém. Việc sử dụng khí CFC trong các thiết bị làm lạnh để bảo quản đã phá hủy và làm suy giảm tầng ozon (lá chắn, áo giáp) che chở cho trái đất khỏi bị tia cực tím của ánh nắng mặt trời, làm hại mọi sinh vật trên trái đất. Các chất thải độc hại của các cơ sở khám, chữa bệnh cũng chưa được thu gom, xử lý triệt để cũng gây ra biến đổi khí hậu toàn cầu.

Như vậy, từ những nguyên nhân chủ quan của con người nêu trên đã có tác động tiêu cực đến môi trường sống, ảnh hưởng đến sự phát triển kinh tế - xã hội bền vững và sức khỏe cộng đồng của mỗi một quốc gia, dân tộc trên thế giới. Do vậy, cộng đồng quốc tế hãy bắt tay cùng nhau tái cấu trúc nền kinh tế từ tăng trưởng nóng chuyển dịch sang tăng trưởng xanh bền vững. Đây phải là vấn đề bắt buộc, cấp thiết hiện nay của mọi quốc gia sống trên

hành tinh xanh này.

Giải pháp tăng cường đầu tư chuyển giao, ứng dụng và phát triển công nghệ xanh vào đời sống, sản xuất để tái cấu trúc nền kinh tế tăng trưởng xanh bền vững

Qua quá trình công tác thực tế nhiều năm trong lĩnh vực giáo dục đào tạo - dạy nghề và quản lý khoa học công nghệ, môi trường ở tỉnh Quảng Bình và huyện Bố Trạch, ThS. Phạm Minh Tân đã chịu khó học hỏi tích lũy tri thức, kinh nghiệm và dựa trên tiềm năng thế mạnh nguồn lực sẵn có thực tế tại địa phương đã đưa ra được ý tưởng đề tài, dự án và đã soạn thảo được chương trình hướng nghiệp dạy nghề chuyển giao, ứng dụng phát triển công nghệ xanh; trong đó một số đề tài, dự án xanh đã được nghiên cứu thực nghiệm có kết quả bước đầu. Nay chúng tôi muốn trao đổi, để có thể cùng nhau liên kết, hợp tác, chia sẻ với các trường, trung tâm dạy nghề để giúp cho thanh thiếu niên nông thôn, cho học sinh THCS và THPT, cho sinh viên khi ra trường biết nghiên cứu đổi mới sáng tạo theo hướng chuyển giao ứng dụng và phát triển công nghệ xanh, tạo dựng nghề nghiệp mà không đi theo lối mòn.

Để tái cấu trúc nền kinh tế theo hướng tăng trưởng xanh bền vững thì rất cần sự tăng cường đầu tư chuyển giao ứng dụng và phát triển công nghệ xanh vào đời sống và sản xuất trên 3 lĩnh vực sau:

Thứ nhất, công nghệ hóa chất xanh (trong việc phân loại và tái sinh, tái chế, tái sử dụng chất thải trong sản xuất công, nông nghiệp và trong đời sống ngay từ nguồn và tăng cường khả năng biến sản phẩm cũ thành sản phẩm mới).

Tạo một chu trình kín trong sản xuất công nghiệp và nông nghiệp, nghĩa là phế phẩm của một quy trình sẽ là nguyên liệu đầu vào của một quy trình sản xuất khác. Biến chất thải của cơ sở sản xuất dịch vụ này thành nguồn nguyên liệu đầu vào của cơ sở sản xuất dịch vụ kia, trong việc tận thu tại chỗ phụ phẩm phế thải của ba ngành sản xuất công nghiệp cũng như các chất thải trong sản xuất nông nghiệp và trong đời sống để tạo thành sản phẩm mới có giá trị cao với cơ chế sản xuất an toàn và sạch sẽ, tiết kiệm nguồn nguyên liệu, vật liệu, ít thải chất thải vào môi trường, nhằm giảm tối đa

chất thải độc hại vào môi trường, để không phụ thuộc và khai thác cạn kiệt tài nguyên, môi trường thiên nhiên quá mức cho phép, nhất là tài nguyên thiên nhiên không tái tạo lại được; với những gợi ý các đề tài, dự án khởi nghiệp và công nghệ hóa chất xanh, phù hợp hướng nghiệp dạy nghề cho thanh thiếu niên nông thôn, cho học sinh THCS, THPT và cho cả sinh viên, góp phần chuyển giao ứng dụng phát triển công nghệ hóa chất xanh vào thực tế tại địa phương, tạo dựng một nền kinh tế tuần hoàn không có chất thải để không lãng phí tài nguyên rác, không gây ô nhiễm môi trường. Góp phần chống biến đổi khí hậu toàn cầu, đây là nỗi trăn trở, bức xúc đáng báo động hiện nay trong các khu công nghiệp và trong cộng đồng dân cư ở thành thị và nông thôn.

Thứ hai, công nghệ năng lượng xanh (năng lượng tái tạo: gió, mặt trời, biogas, địa nhiệt, khí hidro)...

Với công nghệ thiết bị đơn giản, tận dụng tự chế, ít vốn, dễ làm, hiệu quả cao, phù hợp quy mô kinh tế trang trại hộ như quạt gió bơm nước (cho ruộng lúa, cho các hồ ao nuôi trồng thủy sản ven sông, ven biển). Hệ thống giàn năng lượng mặt trời tự chế để gia nhiệt nâng cao chất lượng hiệu quả nghề làm nước mắm truyền thống. Hệ thống công nghệ biogas cải tiến bán tự động thu gom xử lý tổng hợp tại chỗ các chất thải trong sinh hoạt và chăn nuôi, trồng trọt trong quy hoạch tổng thể phát triển bền vững hệ kinh tế sinh thái VAC trang trại hộ gia đình.

Thứ ba, công nghệ dạy học xanh (gồm phần mềm tích hợp dạy học có trí tuệ nhân tạo và các bộ đồ dùng thủ công mang đặc tính đồ chơi, thuộc loại domino đặc trưng bộ môn tự chế từ vật liệu tận dụng).

Phục vụ cho dạy - học - chơi trên nguyên tắc “vui mà học” được coi là một trong 10 công nghệ chiến lược của thế kỷ XXI. Các em được trực tiếp thao tác tương tác trải nghiệm trí tuệ trực tuyến trên thiết bị máy vi tính với phần mềm mô phỏng có trí tuệ nhân tạo hay với bộ dụng cụ thủ công tự chế thông qua các trò chơi khoa học đặc trưng bộ môn bằng mô hình lắp ghép 2D. Từ đó làm cho các em biết cách tự tìm ra tri thức một cách tinh giản nhất, biết nghi

vấn khoa học, rèn trí thông minh, giúp có năng lực tư duy độc lập sáng tạo cao nhất trong học tập. Giúp cho các em cùng nhau vui mà học, để khám phá chân trời sáng tạo khoa học bộ môn, biết gắn kết tri thức các môn đã học với thực tế học tập và cuộc sống nghề nghiệp, một cách trực giác sáng tạo hơn, mà không mô tả dài dòng theo hoạt động trải nghiệm thực hành cá nhân hay nhóm, khi tự học ở lớp và ở nhà. Đã làm đổi mới sáng tạo căn bản phương pháp dạy học, nâng cao chất lượng, hiệu quả giáo dục, đáp ứng yêu cầu đổi mới chương trình sách giáo khoa hiện nay theo hướng phát triển nâng cao phẩm chất, năng lực và hướng nghiệp dạy nghề cho giáo dục phổ thông. Tiết kiệm, bảo vệ môi trường sinh thái, mang lại hiệu quả cao trên thiết bị dạy học ngay khi có máy và khi không có máy vi tính. Trong đó công nghệ phần mềm tích hợp dạy học hóa học hữu cơ Domino V2.0 là công cụ phần mềm tích hợp sáng tạo giữa các ngành công nghệ cao, đa ngành, đa lĩnh vực, có hàm lượng trí tuệ cao, đa chức năng, dùng để soạn thảo tập bài giảng Elearning vừa là phiên bản sách giáo khoa điện tử, vừa là bộ thiết bị dạy học, bộ giáo cụ trực quan thực hành, vừa là bộ đồ chơi trí tuệ điện tử có trí thông minh nhân tạo sinh động, hấp dẫn bằng hình, thân thiện môi trường, được ứng dụng rộng rãi trong dạy - học - chơi cho nhiều đối tượng thanh thiếu niên, kể cả trẻ khuyết tật, cho học sinh THCS, THPT, sinh viên và cho cả giảng viên, chuyên viên của các ngành: giáo dục đào tạo và khoa học công nghệ tự nhiên. Hiện nay, trên thị trường trong và ngoài nước chưa có sản phẩm cùng loại.

Từ ba lĩnh vực đề xuất trên, hy vọng sẽ gợi mở cho các hoạt động đầu tư, chuyển giao ứng dụng và phát triển công nghệ xanh vào đời sống và sản xuất để phát triển kinh tế theo hướng tăng trưởng xanh bền vững. Đồng thời Nhà nước cần có chủ trương, chính sách, cơ chế ưu tiên về mọi nguồn lực để khuyến khích chuyển giao, ứng dụng mạnh mẽ các mô hình phát triển công nghệ xanh để người dân chung tay bảo vệ môi trường, hạn chế sự biến đổi khí hậu toàn cầu hiện nay ■