

Hợp tác để chuyển giao công nghệ thành công

✦ PHƯƠNG LAN

Chuyển giao công nghệ (CGCN) là một quá trình phức tạp và khó khăn. Để giao hay nhận công nghệ thành công và đạt hiệu quả đòi hỏi nhiều yếu tố, trong đó, hợp tác kiên trì và thiện chí giữa các đối tác là vô cùng quan trọng.

Khái niệm về CGCN khá đa dạng, phong phú. Theo Diễn đàn Thương mại và Phát triển Liên hiệp quốc (UNCTAD - United Nations Conference of Trade and Development), CGCN là quá trình chuyển giao kiến thức có hệ thống về chế tạo một sản phẩm, ứng dụng một quy trình công nghệ hoặc cung cấp một dịch vụ nào đó. Nó không bao gồm sự mua bán và thuê mượn hàng hóa; theo Tổ chức Hợp tác và Phát triển kinh tế (OECD - Organization for Economic Cooperation and Development), CGCN là quá trình mà sáng chế của một nước làm ra (bao gồm sản phẩm mới và công nghệ mới) di chuyển đến một nước khác; và theo Luật Chuyển giao công nghệ của Việt Nam, CGCN là chuyển giao quyền sở hữu hoặc quyền sử dụng một phần hoặc toàn bộ công nghệ từ bên có quyền chuyển giao công nghệ sang bên nhận công nghệ.

Cho dù được diễn giải thế nào thì việc CGCN được xem thành công khi đơn vị nhận công nghệ có được những hiểu biết rõ ràng và có thể sử dụng công nghệ một cách hiệu quả. Ngược lại, sẽ là thất bại nếu người nhận không tiếp thu được công nghệ và không thể sử dụng được nó hiệu quả.



Do vậy, CGCN là một quá trình đòi hỏi sự hợp tác thiện chí và những nỗ lực từ cả hai bên giao - nhận.

Một mô hình thành công ở Nigeria trong việc nhận chuyển giao công nghệ xử lý chất thải lò mổ gia súc từ các nhà sáng tạo công nghệ Thái Lan chính là nhờ sự hợp tác kiên trì của các bên đối tác trong suốt quá trình giao - nhận công nghệ.

Vấn đề và hướng giải quyết

Lò mổ gia súc là một trong những tác nhân gây ô nhiễm môi trường. Từ lò mổ, nước thải nếu không được xử lý chảy vào các dòng sông, ngấm vào nguồn nước làm ô nhiễm, ảnh hưởng đến dân sinh và sự phát triển của các loài thủy sản; chất thải thường mang theo mầm bệnh có thể lây sang cho người, và phát sinh khí thải nhà kính góp phần làm biến đổi khí hậu. Vấn đề ô nhiễm càng nghiêm trọng hơn ở các nước đang phát triển, nơi mà những quy định riêng cho các lò mổ thường chưa có, hoặc có nhưng ít được kiểm soát và bắt buộc phải thực hiện.

Joseph Akinkugbe Adelegan, một kỹ sư người Nigeria, là người sáng lập và quản trị Mạng lưới Toàn cầu vì Môi trường và Nghiên cứu Phát triển kinh tế (GNEEDR- Global Network for Environment and Economic Development Research), rất quan tâm đến tình trạng ô nhiễm nặng nề bởi các lò mổ ở đất nước mình. Ông đã nghiên cứu ảnh hưởng của chất thải ra từ các lò mổ ở Ibadan (thành phố thuộc bang Oyo, thành phố lớn thứ nhì của Cộng hòa Liên bang Nigeria), nơi mà gần 2/3 gia súc của bang Oyo được giết mổ, và thấy rằng mức độ ô nhiễm các chất hữu cơ ở mức độ cao tác động rất xấu đến cộng đồng dân cư tại chỗ và các vùng lân cận. Adelegan đã cùng với các chuyên gia nghiên cứu tìm giải pháp xử lý tình trạng ô nhiễm do các lò mổ gây ra. Kết luận cuối cùng là cần phải xây dựng nhà máy xử lý chất thải ra từ các lò mổ. Nhưng, nếu xử lý chất thải bằng các phương pháp thông thường sẽ dẫn đến gia tăng khí thải methane và CO₂. Vì thế, yêu cầu đặt ra là tìm công nghệ xử lý chất thải có thể giảm thấp nhất khí carbon.



KS. Joseph Akinkugbe Adelegan, người sáng lập và quản trị GNEEDR, một tổ chức phi chính phủ và phi lợi nhuận, có vai trò quan trọng trong những vấn đề về phát triển bền vững và môi trường ở Nigeria.

Sau khi tìm hiểu thông tin và nghiên cứu các công nghệ xử lý chất thải, nhóm chuyên gia nhận định giải pháp xử lý chất thải đồng thời thu giữ khí thải và chuyển hóa chúng thành sản phẩm có ích là phù hợp. Họ cũng biết rằng, công nghệ đáp ứng các yêu cầu như vậy đã được phát triển bởi Nhóm Nghiên cứu Công nghệ biogas (BTRG - Biogas Technology Research Group) thuộc đại học King Mongkut University of Technology Thonburi, Thái Lan. Công nghệ này sử dụng bể phản ứng màng cố định kỵ khí (anaerobic fixed film reactors) để xử lý và sản xuất khí sinh học (biogas) từ chất thải chế biến nông sản. Vấn đề cần giải quyết tiếp theo là không thể áp dụng ngay công nghệ của BTRG, mà cần nghiên cứu thay đổi cho phù hợp với việc xử lý chất thải lò mổ, đồng thời tạo ra biogas và phân bón hữu cơ sử dụng trong nông nghiệp.

Cách tiếp cận này có những lợi điểm: đầu tiên, làm giảm ô nhiễm nguồn nước từ chất thải lò mổ; thứ nhì, giảm được khí thải nhà kính phát sinh từ lò mổ và quá trình xử lý chất thải; thứ ba, tạo ra giá trị từ sản xuất ra biogas. Mục tiêu đặt ra là xử lý được ô nhiễm và không chỉ bền vững về kinh tế mà còn là công việc kinh doanh sinh lợi.

Kiên trì và thiện chí hợp tác để điều chỉnh công nghệ phù hợp

BTRG, qua nhiều năm nghiên cứu trong Chương trình hợp tác Asian-Australian (Asian-Australian cooperation program), đã phát triển công nghệ xử lý chất thải từ chế biến nông sản và tạo ra biogas bằng sử dụng lò phản ứng màng cố định kỵ khí, đạt hiệu quả cao, giải quyết lượng lớn chất thải và tạo ra biogas chất lượng cao hơn công nghệ truyền thống. Qua thương thảo, BTRG đã hợp tác với GNEEDR để điều chỉnh công nghệ phù hợp với yêu cầu xử lý chất thải lò mổ.

Sự hợp tác giữa hai bên đã mang lại kết quả. BTRG đã nghiên cứu điều chỉnh công nghệ để tương thích hoàn toàn với việc xử lý chất thải lò mổ và sản xuất biogas, cùng với việc thiết kế nhà máy. Bể phản ứng sinh học 3.000 m³ được thiết kế để xử lý chất thải từ các lò mổ với quy mô 1.000 con bò/ngày. Các sản phẩm thu được mỗi ngày là 1.800 m³ khí methane, 0,5 MW điện và 1.500 lít phân bón

hữu cơ; giảm lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính khoảng 0,2 triệu tấn CO₂ mỗi năm. Hơn thế, nhà máy hoạt động tạo thêm việc làm cho cư dân địa phương. Vốn dùng cho thiết kế và xây dựng nhà máy xử lý chất thải lò mổ và sản xuất biogas cùng chi phí quản lý dự án và tư vấn các đơn vị liên quan ở địa phương ước khoảng 780 ngàn USD.

Xây dựng tốt các quan hệ hợp tác

Để tiến hành thực hiện dự án, bước quyết định đầu tiên là tìm đối tác thích hợp để GNEEDR có thể sẻ chia kinh nghiệm và nguồn lực. Adelegan đã kết nối với Trung tâm Thanh niên, Gia đình và Pháp luật Nigeria (The Nigerian Centre for Youth, Family and the Law) để tư vấn về luật pháp và giúp các nhóm có liên quan tại địa phương tham gia, ví dụ như Hiệp hội các lò giết mổ địa phương, Hiệp hội phát triển chợ Bodija – chợ đầu mối thịt xẻ của bang Oyo,...; tiếp theo là kết nối với Dự án Ibadan bền vững (Sustainable Ibadan Project), là sáng kiến trong Chương trình Định cư con người - Liên hiệp quốc (UN-HABITAT), cộng với sự hỗ trợ của Bộ Môi trường Liên bang Nigeria (Nigerian Federal Ministry of Environment) và Chương trình Phát triển Liên hiệp quốc (UNDP - United Nations Development Programme).

UNDP cung cấp vốn cho dự án thông qua Chương trình môi trường và năng lượng (Energy and Environment program), GNEEDR có trách nhiệm phát triển ý tưởng ban đầu cho dự án, quản lý nghiên cứu ban đầu về ô nhiễm nguồn nước, và là đại diện và kiểm soát việc xây dựng nhà máy. Dự án bắt đầu vào năm 2001, với tên gọi là “Cows to Kilowatts”, hoạch định nhà máy hoạt động như một doanh nghiệp và sẽ hoàn vốn đầu tư trong vòng 2 năm.

Mở rộng hợp tác để thực hiện dự án và CGCN thành công ở Ibadan đã tạo tiền đề cho việc phát triển ứng dụng công nghệ mới trong xử lý chất thải lò mổ gia súc. Mô hình này được tiếp tục triển khai ở 6 thành phố khác của Nigeria và một số nước ở châu Phi như Cameroon, Ghana. Kenya, Botswana, Zimbabwe, Nam Phi và Ai Cập.

“Cows to Kilowatts” là mô hình tiêu biểu của một phương pháp sáng tạo dựa trên sự hợp tác để ứng dụng công nghệ mới nhằm tác động tích cực đến môi trường và cư dân. Sự hợp tác CGCN và thực hiện dự án “Cows to Kilowatts” đã được cộng đồng quốc tế công nhận và trao nhiều giải thưởng như: giải thưởng SEED (Supporting Entrepreneurs for Environment and Development) năm 2005 vinh danh các DN khởi nghiệp hoạt động trong lĩnh vực xã hội và môi trường, nhằm giải quyết những thách thức về phát triển bền vững ở các quốc gia đang phát triển và nền kinh tế mới nổi; giải thưởng GSBI (Global Social Benefit Incubator Program), Đại học Santa Clara (California, Mỹ) năm 2006. “Cows to Kilowatts” cũng là một trong 34 công nghệ được chọn là công nghệ tiên tiến tại Diễn đàn Kinh tế Thế giới (World Economic Forum) vào năm 2009. □



Mô hình thử nghiệm nhà máy biogas.