



## MỤC LỤC

<b>TIN TỨC SỰ KIỆN</b>	<b>2</b>
Kết nối các phòng thí nghiệm đến doanh nghiệp	2
Vai trò quan trọng của Trung tâm dịch vụ KH&CN trong kết nối và chuyển giao công nghệ tại Việt Nam	4
Tăng đầu tư xã hội cho khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo	6
<b>KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI</b>	<b>9</b>
Ô nhiễm không khí ảnh hưởng rất nhiều đối với trẻ em	9
Bọt biển phá hoại các rạn san hô từ bên trong	11
“Vật liệu nhựa” bền vững sắp lên ngôi	13
Loại cây trồng mới có thể làm sạch không khí trong nhà	15
Xét nghiệm phát hiện protein liên quan đến Alzheimer và chứng chấn thương não mãn tính	17
<b>KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC</b>	<b>19</b>
Nghiên cứu, điều tra khảo sát, đánh giá hiệu quả kinh tế dự án điện mặt trời nổi lưới tại Việt Nam	19
Nghiên cứu hoạt tính kháng ký sinh trùng sốt rét của một số cây thuốc Việt Nam.	22

**Kết nối các phòng thí nghiệm đến doanh nghiệp**

*Tại Khu công nghệ cao TPHCM, phòng thí nghiệm được trang bị hiện đại và sẵn sàng các dịch vụ phục vụ doanh nghiệp*

*(Báo Sài Gòn giải phóng) “Việc kết nối các phòng thí nghiệm với cộng đồng khoa học, đổi mới sáng tạo có ý nghĩa hết sức quan trọng” - đây là ý kiến đáng chú ý được nêu ra trong cuộc gặp gỡ giữa đại diện các phòng thí nghiệm tiêu biểu tại TPHCM và đại diện Sở KH-CN TPHCM trong chương trình “Kết nối các phòng thí nghiệm tiêu biểu với cộng đồng nghiên cứu khoa học và đổi mới sáng tạo” vừa được Sở KH-CN TPHCM tổ chức.*

***Cần sự kết nối mới***

Phó Giám đốc Sở KH-CN TPHCM Chu Văn Hải cho biết, hiện nay trên địa bàn thành phố có hơn 900 phòng thí nghiệm. Trong đó chỉ có 165 phòng thí nghiệm được Văn phòng Công nhận chất lượng chứng nhận, đảm bảo cung cấp dịch vụ thí nghiệm cho doanh nghiệp. Một số doanh nghiệp đã có phòng thí nghiệm riêng nhưng trong giai đoạn đầu, trang thiết bị, kỹ thuật của các phòng thí nghiệm này còn thiếu nên rất cần sự tư vấn, hỗ trợ từ các trung tâm, trường, viện. Đồng thời, sự tham gia của các trung tâm kiểm tra, phòng thí nghiệm lớn cũng giúp các phòng thí nghiệm nhỏ đảm bảo chất lượng, độ chính xác của các phép thử.

Trong số các phòng thí nghiệm tại TPHCM có rất nhiều phòng thí nghiệm thuộc các trường đại học, khu công nghệ cao, công nghệ sinh học... Ở Trung tâm Dịch vụ phân tích thí nghiệm TPHCM (CASE) còn có Phòng thí nghiệm mở (Rad Lab) dành cho các sinh viên, giảng viên, cộng đồng khởi nghiệp, doanh nghiệp vừa và nhỏ để học tập, nghiên cứu và làm việc. Rad Lab là môi trường nghiên cứu, sáng tạo cho sinh viên, cộng đồng khởi nghiệp, doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực phân tích hóa, lý. Rad Lab được trang bị máy móc hiện đại, đáp ứng các tiêu chuẩn của thế giới, tạo môi trường chuyên nghiệp, hiện đại nhằm thúc đẩy phát triển KH-CN tại TPHCM và khu vực phía Nam.

Đại diện Trung tâm Kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng 3 và các phòng thí nghiệm cho rằng, với số lượng cũng như sự đa dạng, đa lĩnh vực của các phòng thí nghiệm tại TPHCM hiện nay, việc kết nối các phòng thí nghiệm với cộng đồng khoa học, đổi mới sáng tạo có ý nghĩa hết sức quan trọng để nâng cao chất lượng nghiên

cứu, cung cấp dịch vụ cho giới khoa học, doanh nghiệp sản xuất cũng như nhiều lĩnh vực phát triển xã hội khác. Bên cạnh đó, những thông tin thống kê về nhu cầu, dịch vụ của doanh nghiệp, cộng đồng cũng là các thông tin rất có giá trị với các phòng thí nghiệm. Đây là cơ sở để các phòng thí nghiệm tăng cường kết nối với các doanh nghiệp, xác định nhu cầu của thị trường để đầu tư các trang thiết bị, kỹ thuật mới đáp ứng yêu cầu thực tế... nên việc kết nối các phòng thí nghiệm với cộng đồng khoa học, đổi mới sáng tạo càng cần thiết.

### ***Hướng đến khách hàng bên ngoài***

Trước đây, Sở KH-CN TPHCM đã có nhiều chương trình, chính sách nâng cao năng lực của phòng thí nghiệm/phòng thử nghiệm trên địa bàn TPHCM. Thành phố còn hỗ trợ một phần kinh phí cho việc đào tạo, xây dựng hệ thống tài liệu, mở rộng phạm vi với mức hỗ trợ là 70 triệu đồng/năm cho một phòng thí nghiệm và 250 triệu đồng/năm cho một phòng thí nghiệm trọng điểm trong giai đoạn 2016-2020. Các phòng thí nghiệm trọng điểm phải thử nghiệm được một số chỉ tiêu theo tiêu chuẩn quốc tế, khu vực, nước ngoài. Đồng thời phải có đủ các tài liệu kỹ thuật, tiêu chuẩn cần thiết và quy trình chứng nhận phù hợp với quy chuẩn kỹ thuật tương ứng. Chương trình hỗ trợ này là cơ hội để các phòng thí nghiệm nâng cao tiềm lực nghiên cứu, đưa ra giải pháp khoa học đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế, xã hội của thành phố...

Việc đầu tư cho các phòng thí nghiệm xuất phát nhằm khắc phục tình trạng thiết bị thí nghiệm chưa đồng bộ, thiếu chuyên sâu; hệ số sử dụng chưa cao (trong đó có việc thiếu chuyên gia, chưa có sự liên kết sử dụng chung thiết bị). Một số phòng thử nghiệm năng lực còn hạn chế, chưa chủ động, chưa gắn với thị trường; việc thường xuyên cải tiến và nâng cao chất lượng hoạt động của phòng thử nghiệm chưa cao... Hiện nay, với sự đầu tư mới, không ít phòng thử nghiệm đã trang bị thiết bị hiện đại, có nguồn nhân lực đào tạo bài bản, áp dụng các hệ thống quản lý theo chuẩn quốc tế; chất lượng phân tích, thử nghiệm đạt kết quả cao...

Bà Chu Văn Hải nhận định qua quá trình đầu tư, đến nay các phòng thí nghiệm đảm bảo cung cấp dịch vụ thí nghiệm cho doanh nghiệp và quan trọng hơn cần sự đổi mới trong hoạt động, hướng đến nhiều khách hàng. Các phòng thí nghiệm có thể đóng vai trò như bộ phận R&D, giúp doanh nghiệp giảm chi phí đầu tư R&D. Sắp tới, Sở KH-CN TPHCM sẽ tăng cường các hoạt động thực tế để đẩy mạnh sự kết nối giữa các phòng thí nghiệm với các doanh nghiệp chưa có R&D, tăng vai trò nghiên cứu khoa học để ứng dụng hiệu quả vào thực tiễn.

Bà Bùi Thanh Bằng, Giám đốc Trung tâm Thông tin và thống kê KH-CN (CESTI), thuộc Sở KH-CN TPHCM, cho biết: “Cổng thông tin Techport.vn của trung tâm hiện có 3 mảng chính: kết nối về công nghệ thiết bị, kết nối về các tổ chức trung gian và chuyên gia tư vấn, kết nối tìm kiếm đối tác. Về mảng kết nối các tổ chức, các tổ chức thực hiện các dịch vụ KH-CN để phục vụ cho quá trình chuyển giao công nghệ bao gồm nhiều lĩnh vực; trong đó có kiểm định, kiểm nghiệm, kết nối phòng thí nghiệm... và thông qua cổng Techport, doanh nghiệp tìm kiếm các dịch vụ hỗ trợ hoạt động của mình; đồng thời, đây cũng là nơi để các phòng thí nghiệm giới thiệu về năng lực, các dịch vụ của mình với cộng đồng, doanh nghiệp”.

## Vai trò quan trọng của Trung tâm dịch vụ KH&CN trong kết nối và chuyển giao công nghệ tại Việt Nam



*Toàn cảnh Hội thảo*

*(Cục Ứng dụng và Phát triển công nghệ)* Với mong muốn thúc đẩy sự phát triển bền vững trên nền tảng đổi mới sáng tạo, Cục Ứng dụng và Phát triển công nghệ đã phối hợp cùng chuyên gia quốc tế triển khai các hoạt động nâng cao năng lực và xây dựng phương pháp chuyển giao công nghệ phù hợp với điều kiện Việt Nam trong khuôn khổ Dự án "Đẩy mạnh Đổi mới Sáng tạo thông qua Nghiên cứu, Khoa học và Công nghệ - FIRST". Qua quá trình nghiên cứu phân tích hiện trạng trong nước và kinh nghiệm quốc tế đã chỉ ra vai trò đặc biệt quan trọng của các trung tâm dịch vụ công lập trong kết nối, hỗ trợ cả bên tạo ra công nghệ và bên sử dụng công nghệ.

Trên cơ sở đó, ngày 17/1/2019 vừa qua, Cục Ứng dụng và Phát triển công nghệ đã tổ chức thành công "Hội thảo mô hình trung tâm dịch vụ nhằm thúc đẩy phát triển bền vững trên nền tảng đổi mới sáng tạo tại Việt Nam". Sự kiện hướng tới lấy ý kiến chuyên gia và các đơn vị có liên quan về một trung tâm theo mô hình "một cửa", liên kết mạng lưới các tổ chức trung gian khoa học và công nghệ nhằm chia sẻ thông tin, chuẩn hóa các hoạt động và dịch vụ nhằm phát huy tối đa năng lực của các thành viên, hướng tới sự phát triển bền vững và góp phần tăng cường tác động của khoa học và công nghệ lên đời sống kinh tế - xã hội.

Chủ trì Hội thảo là bà Trần Thị Hồng Lan, Phó Cục trưởng Cục Ứng dụng và Phát triển công nghệ, với sự tham dự và đóng góp ý kiến của các chuyên gia từ các đơn vị thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ; Sở KH&CN Hà Nội; các doanh nghiệp, nhà nghiên cứu trong nước và nước ngoài. Đặc biệt, sự kiện có sự tham gia của các chuyên gia quốc tế: GS. Volker Alstadt - Giám đốc Trung tâm nghiên cứu phát triển vật liệu mới Bang Bavaria và TS. Michael Braun - chuyên gia về chuyển giao công nghệ quốc tế.

Tại Hội thảo, các diễn giả và chuyên gia nước ngoài đã chia sẻ nhiều ý kiến và nội dung quan trọng, tập trung vào các vấn đề như: Hệ sinh thái khoa học và công nghệ tại Việt Nam; Hoạt động hỗ trợ công nghệ từ các tổ chức công ở Việt Nam; Mô hình ươm tạo công nghệ và chuyển giao công nghệ từ trường đại học.



ThS. Dương Thị Thu Nga - Cục Phát triển thị trường và doanh nghiệp Khoa học công nghệ đã chia sẻ về hệ thống chính sách hỗ trợ và chuyển giao công nghệ tại Việt Nam. Cùng với đó là khuyến khích các hoạt động nghiên cứu, phát triển, ứng dụng, chuyển giao công nghệ qua mô hình doanh nghiệp KHCN. Qua đó, các đại biểu đã thấy được những kết quả rất đáng ghi nhận từ hoạt động, số doanh nghiệp đang hoạt động theo mô hình doanh nghiệp KHCN là khoảng 3000 DN, trong đó nhiều doanh nghiệp đạt thành tích xuất sắc trong hoạt động nghiên cứu và phát triển, chú trọng tới việc xác lập và bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ. Số lượng sự kiện xúc tiến chuyển giao công nghệ thường xuyên được tổ chức với các quy mô, hình thức đa dạng. Đi cùng với đó là các giao dịch công nghệ thiết bị cũng tăng lên rất nhanh, có hơn 2000 hợp đồng và biên bản được ký kết với giá trị lớn.

TS. Nguyễn Hữu Xuyên - Phó Viện trưởng Viện Nghiên cứu sáng chế và Khai thác công nghệ chia sẻ một số chính sách hỗ trợ hoạt động chuyển giao công nghệ, cũng như giải pháp thúc đẩy hỗ trợ hoạt động hỗ trợ công nghệ từ tổ chức công. Đó là hoàn thiện môi trường pháp lý; xây dựng lộ trình hỗ trợ công nghệ một cách chiến lược; liên kết, hợp tác công tư trong hỗ trợ công nghệ; thúc đẩy khởi nghiệp dựa vào công nghệ và đẩy mạnh việc thực thi chính sách ưu đãi về hỗ trợ công nghệ. Đây cũng là những giải pháp rất thiết thực trong hỗ trợ chuyển giao công nghệ tại Việt Nam.

Chia sẻ về mô hình hoạt động hỗ trợ công nghệ tại CHLB Đức, Đại diện Trung tâm nghiên cứu phát triển vật liệu mới Bang Bavaria - GS. Volker Alstadt đã trình bày những giải pháp, kinh nghiệm cụ thể trong sứ mệnh kết nối các doanh nghiệp với công nghệ, tạo điều kiện bảo vệ các sáng chế cho các doanh nghiệp, đặc biệt là doanh nghiệp vừa và nhỏ, từ đó đưa ra một số khuyến nghị, đề xuất trong áp dụng tại Việt Nam.

Về phía Việt Nam, ông Phạm Tuấn Hiệp - Giám đốc ươm tạo, Công ty Đầu tư và Phát triển công nghệ Bách khoa Hà Nội (BK-Holdings) đã chia sẻ những kinh nghiệm và thành quả thực tế của hệ thống hỗ trợ chuyển giao công nghệ ở Đại học Bách khoa Hà Nội, mô hình ươm tạo công nghệ của BK-Holdings, cùng những thành tựu trong hoạt động nghiên cứu phát triển - hợp tác với các công ty như Haesung Vina, Nissan, và các tổ chức IPP, BIPP...

Trên cơ sở các ý kiến thu được từ Hội thảo, Cục Ứng dụng và Phát triển công nghệ sẽ tiếp tục hoàn thiện và thử nghiệm mô hình trong giai đoạn sắp tới nhằm đẩy mạnh hiệu quả hoạt động cung - cầu công nghệ và hỗ trợ tư vấn kỹ thuật.

## Tăng đầu tư xã hội cho khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo



Sáng 21/1/2019, tại Hà Nội, Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức Hội nghị triển khai công tác ngành Khoa học và Công nghệ năm 2019. Phó Thủ tướng Chính phủ Vũ Đức Dam dự và chỉ đạo hội nghị. Ảnh: Anh Tuấn – TTXVN

*(Thông tấn xã VN) Năm 2019, Bộ Khoa học và Công nghệ sẽ tập trung khơi thông các nguồn lực, tăng cường huy động nguồn lực xã hội đầu tư cho khoa học và công nghệ và đổi mới sáng tạo.*

Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Chu Ngọc Anh khẳng định: Năm 2019, Bộ Khoa học và Công nghệ sẽ “đồng hành” cùng các sở khoa học và công nghệ, các tổ chức, doanh nghiệp khoa học và công nghệ tập trung khơi thông các nguồn lực, tăng cường huy động nguồn lực xã hội đầu tư cho khoa học và công nghệ và đổi mới sáng tạo.

### ***Kết quả thực chất và rõ nét***

Năm 2018, Bộ Khoa học và Công nghệ đạt được nhiều kết quả nổi bật trong toàn ngành khoa học và công nghệ.

Điển hình là chỉ số công trình nghiên cứu khoa học công bố quốc tế tăng cao nhất từ trước tới nay, tăng 25%.

Chỉ số Đổi mới sáng tạo toàn cầu tăng 2 bậc, vươn lên vị trí 45/126 quốc gia và vùng lãnh thổ. Đặc biệt, việc phóng thành công vệ tinh MicroDragon vào quỹ đạo khẳng định thành công của ngành khoa học và công nghệ Việt Nam, đánh dấu việc Việt Nam đang dần làm chủ công nghệ chế tạo vệ tinh... Những kết quả nổi bật của ngành khoa học và công nghệ là rõ nét và thực chất.

Năm 2018, Bộ Khoa học và Công nghệ hoàn thành 10/10 đề án trong Chương trình công tác của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ năm 2018 (đạt 100%); 241/270 nhiệm vụ do Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ giao; đang tiếp tục thực hiện 29/270 nhiệm vụ (đều trong hạn xử lý)...

Đồng thời, thực hiện Nghị quyết 19/NQ-CP của Chính phủ về cải thiện môi trường đầu tư, nâng cao năng lực cạnh tranh, Bộ Khoa học và Công nghệ trình Chính phủ ban hành Nghị định 74/2018/NĐ-CP để tạo hành lang pháp lý hướng dẫn các bộ, ngành thực hiện cơ chế hậu kiểm; chủ động rà soát, chuyển sang áp dụng cơ chế hậu kiểm đối với 91% nhóm sản phẩm, hàng hóa; ước tính lợi ích kinh tế mang lại cho doanh nghiệp hàng năm khoảng 721 tỷ đồng.

Bộ Khoa học và Công nghệ cũng tiến hành rà soát, đề xuất cắt giảm và đơn giản hóa 68/121 điều kiện kinh doanh, đạt 56,2%.

Bộ Khoa học và Công nghệ cũng tập trung rà soát, xây dựng phương án sửa đổi, bổ sung Luật Sở hữu trí tuệ nhằm đáp ứng các cam kết về sở hữu trí tuệ của Việt Nam tại Hiệp định CPTPP.

Tỷ lệ tiếp nhận, xử lý đơn đăng ký và cấp văn bằng bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp cũng tăng so với năm 2017.

Bộ Khoa học và Công nghệ đã hoàn thành, trình Thủ tướng Chính phủ phê duyệt “Đề án Thúc đẩy chuyển giao, làm chủ, phát triển công nghệ từ nước ngoài vào Việt Nam trong các ngành, lĩnh vực ưu tiên giai đoạn đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”; tập trung hỗ trợ doanh nghiệp đổi mới công nghệ để tạo ra các sản phẩm trọng điểm, có khả năng cạnh tranh cao.

Với vai trò là cơ quan đầu mối về tăng cường năng lực tiếp cận cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, Bộ Khoa học và Công nghệ phối hợp xây dựng văn bản nghị quyết về cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư; triển khai Chương trình trọng điểm cấp quốc gia, hỗ trợ nghiên cứu, phát triển và ứng dụng công nghệ của công nghiệp 4.0”; phê duyệt Kế hoạch triển khai “Nghiên cứu và phát triển trí tuệ nhân tạo đến năm 2025”.

Thứ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Phạm Công Tạc nhấn mạnh: Năm 2018, Bộ Khoa học và Công nghệ tích cực phối hợp với các Bộ, ngành đề xuất, thực hiện nhiều chương trình, đề án lớn như Hệ tri thức Việt số hóa, bước đầu hình thành hệ thống nền tảng với các chức năng và công cụ cho phép thu thập, xử lý và chia sẻ các dữ liệu dùng chung trong một số lĩnh vực như: Dữ liệu bản đồ số Việt Nam; Dữ liệu tiếng nói tiếng Việt; Ngân hàng câu hỏi trắc nghiệm và bài giảng trực tuyến...

Ngành tập trung vào khởi nghiệp đổi mới sáng tạo quốc gia với chuỗi hoạt động khởi nghiệp đổi mới sáng tạo, nổi bật là chuyển xe khởi nghiệp với các star-up thành công từ 2 “đầu” đất nước “hội tụ” tại Đà Nẵng để chia sẻ kinh nghiệm và thúc đẩy đổi mới sáng tạo trong thời gian tới.

Bộ Khoa học và Công nghệ đã chủ động tiến hành nhiều hoạt động thúc đẩy tiến trình hội nhập quốc tế của ngành và đất nước.

### ***Khơi thông nguồn lực cho khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo***

Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Chu Ngọc Anh nhấn mạnh: Năm 2019, quán triệt và thực hiện phương châm hành động của Chính phủ “Kỷ cương, liêm chính, hành động, sáng tạo, bút phá, hiệu quả”, Bộ Khoa học và Công nghệ cùng các sở khoa học và công nghệ, các tổ chức, doanh nghiệp khoa học và công nghệ tập trung khơi thông các nguồn lực, tăng cường huy động nguồn lực xã hội đầu tư cho khoa học và công nghệ và đổi mới sáng tạo, nhất là từ doanh nghiệp.

Đặc biệt là ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) để phục vụ khách hàng và quản lý hoạt động nội bộ ngân hàng; ứng dụng công nghệ điện toán đám mây để xây dựng cơ sở hạ tầng dữ liệu thông tin; ứng dụng tự động hóa (robotic) trong hiện đại hóa quy trình quản trị nội bộ của các tổ chức tín dụng.

Đồng thời, ngành triển khai các giải pháp để tiếp thu và làm chủ các công nghệ cốt lõi của cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0 và triển khai hiệu quả Đề án Phát triển Hệ tri thức Việt số hóa...

Bộ Khoa học và Công nghệ tiếp tục phát triển mạnh mẽ hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo quốc gia liên kết chặt chẽ với cộng đồng khởi nghiệp trong khu vực và quốc tế; xây dựng Đề án phát triển Trung tâm khởi nghiệp quốc gia thống nhất, trước mắt tại Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh và Đà Nẵng.

Năm 2019, Bộ Khoa học và Công nghệ tiếp tục đẩy mạnh phát triển thị trường khoa học và công nghệ, doanh nghiệp khoa học và công nghệ, cũng như thúc đẩy thương mại hóa kết quả nghiên cứu, phát triển tổ chức trung gian của thị trường khoa học và công nghệ; đẩy mạnh hoạt động tiêu chuẩn - đo lường - chất lượng, thực hiện hiệu quả Chương trình quốc gia về nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm hàng hóa của doanh nghiệp Việt Nam đến năm 2020.

Bộ trưởng Chu Ngọc Anh cho rằng: Mục tiêu của năm 2019 là khoa học và công nghệ phải thật sự là đầu tàu “đột phá”.

Theo đó, giải pháp là tiếp tục xây dựng và hoàn thiện cơ chế chính sách để doanh nghiệp thực sự là trung tâm của đổi mới sáng tạo, doanh nghiệp "tự nguyện" và thực sự đầu tư cho khoa học và công nghệ bởi lợi ích thiết thực của chính doanh nghiệp.

Khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo phải tạo động lực mạnh mẽ góp phần phát triển kinh tế - xã hội, lan tỏa phong trào khởi nghiệp sáng tạo trong cả nước, đồng thời, tạo điều kiện ngày càng thuận lợi cho doanh nghiệp hoạt động khoa học và công nghệ, đưa doanh nghiệp trở thành trung tâm của hệ thống sáng tạo quốc gia - nơi đưa kết quả nghiên cứu đến với thị trường, tạo ra sản phẩm, dịch vụ theo chuỗi giá trị, phục vụ trực tiếp cho thị trường trong nước và xuất khẩu.

Cùng với đó, thúc đẩy hệ sinh thái khởi nghiệp sáng tạo phát triển mạnh mẽ, tạo điều kiện cho sự hình thành và phát triển của các doanh nghiệp hoạt động theo các mô hình kinh doanh tiên tiến, nguồn vốn đầu tư cho khởi nghiệp sáng tạo tăng nhanh đóng góp tích cực vào thành tựu chung phát triển kinh tế - xã hội đất nước thời gian tới./.



### Ô nhiễm không khí ảnh hưởng rất nhiều đối với trẻ em



**Một nghiên cứu mới do các nhà nghiên cứu tại Trung tâm Sức khỏe Môi trường Trẻ em (CCCEH) ở Columbia thực hiện, cho thấy các bằng chứng khoa học có sẵn về tác động của ô nhiễm không khí đối với sức khỏe của trẻ em. Bài báo trên tạp chí Nghiên cứu môi trường là bài đánh giá toàn diện đầu tiên về mối liên hệ giữa các chất ô nhiễm đốt nhiên liệu hóa thạch khác nhau và những ảnh hưởng sức khỏe ở trẻ em trong bối cảnh đánh giá lợi ích của ô nhiễm không khí và chính sách biến đổi khí hậu.**

Các nhà nghiên cứu cho biết mục tiêu của họ là mở rộng nhiều loại kết quả sức khỏe được sử dụng trong tính toán lợi ích kinh tế và sức khỏe của việc thực hiện chính sách không khí sạch và biến đổi khí hậu, phần lớn giới hạn ở tác động của ô nhiễm không khí đối với tử vong sớm và các kết quả khác ở người trưởng thành. Bài báo tổng hợp nghiên cứu về kết quả như sinh nở bất lợi, các vấn đề về nhận thức và hành vi và tỷ lệ mắc hen suyễn.

Tiến sĩ Frederica Perera cho biết: "*Chính sách giảm phát thải nhiên liệu hóa thạch phục vụ mục đích kép, vừa giảm ô nhiễm không khí vừa giảm thiểu biến đổi khí hậu, với lợi ích kinh tế và sức khỏe kết hợp khá lớn. Tuy nhiên, vì chỉ có một vài kết quả bất lợi ở trẻ em đã được xem xét, các nhà hoạch định chính sách và công chúng vẫn chưa thấy được mức độ lợi ích tiềm năng của những chính sách không khí sạch và biến đổi khí hậu, đặc biệt là đối với trẻ em*".

Các nhà khoa học đã xem xét 205 nghiên cứu đánh giá ngang hàng được công bố từ ngày 1 tháng 1 năm 2000 đến ngày 30 tháng 4 năm 2018 trong đó cung cấp thông tin về mối quan hệ giữa nồng độ phơi nhiễm với chất gây ô nhiễm không khí và kết quả sức khỏe. Các nghiên cứu liên quan đến các sản phẩm phụ đốt cháy nhiên liệu, bao gồm các chất gây ô nhiễm không khí độc hại như chất hạt (PM<sub>2,5</sub>), hydrocarbon thơm đa vòng (PAH) và nitơ dioxide (NO<sub>2</sub>). Một bảng cung cấp thông tin về nguy cơ kết quả sức khỏe khi tiếp xúc bằng nghiên cứu, bao gồm nghiên cứu trên 6 lục địa.

Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) đã ước tính rằng hơn 40% là bệnh liên quan đến môi trường và khoảng 90% là do biến đổi khí hậu là do trẻ em dưới 5 tuổi gánh chịu, mặc dù nhóm tuổi này chỉ chiếm 10% dân số toàn cầu. Các tác động trực tiếp đến sức khỏe ở trẻ em bị ô nhiễm không khí do đốt nhiên liệu hóa thạch bao gồm kết quả sinh nở bất lợi, suy giảm khả năng phát triển nhận thức và hành vi, bệnh hô hấp và ung thư ở trẻ em. Là một động lực chính của biến đổi khí hậu, đốt cháy nhiên liệu hóa thạch cũng trực tiếp và gián tiếp góp phần gây ra bệnh tật, thương tích, tử vong và suy giảm sức khỏe tâm thần ở trẻ em thường xuyên và nghiêm trọng hơn, lũ lụt ven biển và nội địa, hạn hán, cháy rừng, dữ dội bão, sự lây lan của các vector bệnh truyền nhiễm, tăng sự mất an ninh lương thực và sự bất ổn chính trị xã hội lớn hơn. Những tác động này dự kiến sẽ xấu đi trong tương lai.

Tiến sĩ Frederica Perera, giải thích: Có nhiều bằng chứng về nhiều tác hại của ô nhiễm không khí đối với sức khỏe của trẻ em. Nghiên cứu của chúng tôi trình bày những phát để hỗ trợ các chính sách không khí sạch và biến đổi khí hậu bảo vệ sức khỏe trẻ em.

*Đ.T.V (NASATI), theo  
<https://www.sciencedaily.com/releases/2018/12/181220111818.htm>,*

## Bọt biển phá hoại các rạn san hô từ bên trong



**San hô đang phải đối mặt với nhiều mối đe dọa và một trong số đó là tình trạng tấn công từ bên trong. Trong một nghiên cứu mới được công bố trên tạp chí Scientific Reports, các nhà khoa học đã trình bày chi tiết các chiến lược tàn phá san hô của bọt biển. Theo phân tích, bọt biển xâm lấn có thể ăn mòn các rạn san hô nhanh hơn sự gia tăng nồng độ CO<sub>2</sub>.**

Theo nhiều nghiên cứu chi tiết, các rạn san hô rất cần cho một số hệ sinh thái biển đa dạng sinh học nhất hành tinh, chứa đựng các chuỗi thức ăn phức tạp của đại dương. San hô cũng cung cấp rất nhiều dịch vụ môi trường, bảo vệ bờ biển khỏi tác động xói mòn của sóng. Rạn san hô đã bị đe dọa bởi sự gia tăng nhiệt độ nước biển và axit hóa đại dương, thì giờ nhiều rạn san hô đang bị suy giảm do tác động của bọt biển.

Nghiên cứu mới nêu rõ bọt biển sử dụng kết hợp các kỹ thuật hóa học và cơ học để làm rỗng và khoan vào bộ xương canxi cacbonat của san hô. Bọt biển không tìm kiếm thức ăn, mà đang tìm sự an toàn. Bằng cách khoan vào san hô, bọt biển có thể trốn những kẻ săn mồi ẩn nấp trong rạn san hô.

Khi bọt biển xâm lấn bám vào và đẩy nước nước, lọc thức ăn để tiêu thụ, các mảnh san hô dần dần bị sứt. Các nhà khoa học đã phát hiện ra những chiến lược xâm lược do bọt biển thực hiện, đã được hưởng lợi từ hiện tượng axit hóa đại dương. Bọt biển dẫn các proton từ nước biển vào giao diện giữa san hô và đại dương, làm tăng tính axit cục bộ và khiến nó dễ hòa tan bộ xương carbonate. Tăng tính axit của đại dương, kết quả của nóng lên toàn cầu, làm cho quá trình này diễn ra dễ dàng hơn.

Dù các nhà khoa học đã nghiên cứu tương tác giữa bọt biển và san hô trong nhiều thập kỷ qua, nhưng chỉ gần đây những tiên bộ công nghệ mới giúp xem xét những thay đổi nhỏ độ pH, cho thấy cách bọt biển đục bộ xương san hô.

*"Sử dụng kính hiển vi huỳnh quang, chúng tôi nhận thấy độ pH nội bào tại các vị trí bị đục thấp hơn so với nước biển xung quanh và mô xốp"*, các nhà nghiên cứu viết trong nghiên cứu của họ.

Khi nồng độ pH trong đại dương tiếp tục giảm, các nhà nghiên cứu dự đoán việc hòa tan sẽ trở nên dễ dàng hơn đối với bọt biển đục san hô. Nhưng không phải tất cả các

rạn san hô sẽ bị ảnh hưởng như nhau. Nghiên cứu mới giúp dễ dàng xác định các rạn san hô đặc biệt dễ bị tổn thương.

*N.P.D (NASATI), theo [https://www.upi.com/Science\\_News/2019/01/11/Sponges-sabotage-coral-reefs-from-the-inside/1101548689795/](https://www.upi.com/Science_News/2019/01/11/Sponges-sabotage-coral-reefs-from-the-inside/1101548689795/),*

## “Vật liệu nhựa” bền vững sắp lên ngôi



**Nghiên cứu mới của trường Đại học Tel Aviv, Israel mô tả một quy trình sản xuất polyme nhựa sinh học trong đó không cần sử dụng đất hoặc nước ngọt - những nguồn tài nguyên khan hiếm ở nhiều nơi trên thế giới. Polymer có nguồn gốc từ các loài vi sinh vật ăn rong biển, có khả năng phân hủy sinh học, không chứa các chất độc hại và có khả năng tái chế thành chất thải hữu cơ.**

Phát minh mới là kết quả của sự hợp tác đa ngành giữa Tiến sĩ Alexander Golberg thuộc Khoa Khoa học Môi trường và Trái đất Porter, TAU và Giáo sư Michael Gozin đến từ Khoa Hóa học, TAU. Bài báo về kết quả nghiên cứu được công bố trên tạp chí Bioresource Technology.

Theo thống kê của tổ chức Liên Hợp Quốc, nhựa chiếm tới 90 phần trăm tất cả các chất gây ô nhiễm trong các đại dương, tuy nhiên, những loại vật liệu thân thiện với môi trường thay thế nhựa không nhiều.

*"Nhựa phải mất hàng trăm năm để có thể phân hủy. Vì vậy, chai, bao bì và túi tạo là các loại rác thải phổ biến, hình thành nên 'lục địa' nhựa trong các đại dương, đe dọa đời sống của các loài động vật biển và gây ô nhiễm môi trường", Tiến sĩ Golberg cho biết. "Nhựa cũng được sản xuất từ các sản phẩm dầu thô, cụ thể là từ quy trình công nghiệp giải phóng các chất ô nhiễm hóa học dưới dạng sản phẩm phụ".*

*"Giải pháp một phần cho vấn nạn nhựa là sử dụng nhựa sinh học với ưu điểm là quá trình chưng cất nhựa không sử dụng dầu mỏ và nhựa sinh học có khả năng phân hủy nhanh chóng".* Tuy nhiên, nhựa sinh học cũng có giá trị về mặt môi trường, đó là để trồng cây hoặc nuôi cấy vi khuẩn có khả năng tạo ra nhựa sinh học cần sử dụng nguồn đất màu mỡ và nước ngọt vốn là những nguồn tài nguyên quý hiếm mà nhiều quốc gia, kể cả Israel, không có.

*"Quy trình mới của chúng tôi sản xuất 'nhựa' từ các vi sinh vật biển có khả năng tái chế hoàn toàn thành chất thải hữu cơ".*

Nhóm nghiên cứu đã sử dụng các loài vi sinh vật ăn rong biển để tạo ra một loại polymer sinh học có tên là polyhydroxyalkanoate (PHA). Tiến sĩ Golberg cho biết: *"Nguyên liệu thô chúng tôi sử dụng là rong biển đa bào được trồng ở biển. Những loài tảo này là thức ăn của vi sinh vật đơn bào, chúng cũng phát triển trong môi trường*



*nước có độ mặn cao và tạo ra một loại polymer có thể được sử dụng để tạo ra nhựa sinh học”.*

*"Hiện nay, có nhiều nhà máy sản xuất loại nhựa sinh học này với số lượng lớn, nhưng quá trình sản xuất đòi hỏi sử dụng đất nông nghiệp và nước ngọt. Quy trình chúng tôi đề xuất sẽ tạo điều kiện cho các nước khan hiếm nước ngọt như Israel, Trung Quốc và Ấn Độ sản xuất nhựa phân hủy sinh học từ nhựa có nguồn gốc từ dầu thô".*

Theo Tiến sĩ Golberg, nghiên cứu mới có thể cách mạng hóa những nỗ lực toàn cầu trong việc làm sạch các đại dương mà không ảnh hưởng đến đất trồng trọt cũng như không sử dụng nước ngọt. Ông nhấn mạnh: *“Các loại nhiên liệu hoá thạch (còn gọi là polyme dựa trên dầu khí), có nguồn gốc từ dầu mỏ hoặc khí tự nhiên là một trong những yếu tố gây ô nhiễm nhất trong các đại dương. Nghiên cứu của chúng tôi chứng minh rằng khả năng sản xuất nhựa sinh học hoàn toàn dựa trên tài nguyên biển theo một quy trình thân thiện với môi trường và không ảnh hưởng đến sức khỏe của con người là hoàn toàn khả thi”.*

*"Hiện chúng tôi đang tiến hành nghiên cứu cơ bản để tìm ra loại vi khuẩn và tảo tốt nhất, phù hợp nhất có khả năng tạo ra polyme phục vụ sản xuất nhựa sinh học với các tính chất khác nhau", ông kết luận.*

*P.K.L (NASATI), theo <https://phys.org/news/2018-12-sustainable-plastics-horizon.html#jCp>*

## Loại cây trồng mới có thể làm sạch không khí trong nhà



Ảnh: Cây thiết mộc lan (cây thường xuân).

### **Các nhà nghiên cứu đã biến đổi gen một loại cây trồng trong nhà thông thường để nó có thể loại bỏ chloroform và benzen khỏi không khí xung quanh.**

Chúng ta muốn giữ không khí trong nhà sạch nhất có thể, và đôi khi chúng ta sử dụng các bộ lọc không khí HEPA để tránh gây dị ứng và các hạt bụi.

Nhưng một số hợp chất nguy hiểm quá nhỏ để bị mắc kẹt trong các bộ lọc này. Các phân tử nhỏ như chloroform, có một lượng nhỏ trong nước clo hoặc benzen, một thành phần của xăng, tích tụ trong nhà của chúng ta khi chúng ta tắm hoặc đun sôi nước, hoặc khi chúng ta đồ ô tô hoặc để các loại thiết bị dùng động cơ đốt trong trong nhà. Cả phơi nhiễm benzen và chloroform đều có liên quan đến ung thư.

Các cây biến đổi biểu hiện một protein, được gọi là 2E1, biến đổi các hợp chất này thành các phân tử mà thực vật sau đó có thể sử dụng để hỗ trợ sự tăng trưởng của chính chúng.

*"Mọi người thường bỏ qua các hợp chất hữu cơ nguy hiểm này trong nhà, cũng bởi chúng ta không thể làm gì được những hợp chất hữu cơ này", tác giả cao cấp Stuart Strand, giáo sư nghiên cứu tại khoa kỹ thuật dân sự và môi trường của UW, nói. "Bây giờ chúng tôi đã có loại cây trồng trong nhà để loại bỏ các chất ô nhiễm này".*

Nhóm nghiên cứu đã quyết định sử dụng một loại protein gọi là cytochrom P450 2E1 hoặc viết tắt là 2E1, có mặt trong tất cả các động vật có vú, bao gồm cả con người. Trong cơ thể chúng ta, 2E1 biến benzen thành một hóa chất gọi là phenol và chloroform thành các ion carbon dioxide và clorua. Nhưng 2E1 nằm trong gan của chúng ta và được bật khi chúng ta uống rượu. Vì vậy, nó không có sẵn để giúp chúng ta xử lý các chất ô nhiễm trong không khí.

*"Phản ứng này cần được xảy ra ở bên ngoài cơ thể con người, cụ thể là ở cây xanh, một ví dụ về khái niệm "gan xanh", ông Strand nói. "Và 2E1 cũng có thể có lợi cho cây. Thực vật sử dụng các ion carbon dioxide và clorua để làm thức ăn và chúng sử dụng phenol để giúp tạo ra các thành phần của thành tế bào".*

Các nhà nghiên cứu đã tạo ra một phiên bản tổng hợp của gen đóng vai trò là hướng dẫn tạo ra dạng của 2E1. Sau đó, họ đưa nó vào cây thường xuân để mỗi tế bào trong

cây biểu hiện protein. Cây thường xuân không ra hoa ở vùng khí hậu ôn đới nên thực vật biến đổi gen sẽ không thể lây lan qua phấn hoa.

*"Toàn bộ quá trình này mất hơn hai năm", tác giả chính Long Zhang, một nhà khoa học nghiên cứu trong bộ phận kỹ thuật dân dụng và môi trường cho biết. "Đó là một thời gian dài, so với các thí nghiệm khác, có thể chỉ mất vài tháng. Nhưng chúng tôi muốn làm điều này trong cây thường xuân vì đó là một cây trồng trong nhà mạnh mẽ phát triển tốt trong mọi điều kiện".*

Sau đó, các nhà nghiên cứu đã kiểm tra các cây biến đổi của họ có thể loại bỏ các chất ô nhiễm trong không khí tốt như thế nào so với cây thường xuân thường. Họ đặt cả hai loại thực vật vào ống thủy tinh và sau đó thêm khí benzen hoặc cloroform vào mỗi ống. Sau 11 ngày, nhóm nghiên cứu đã theo dõi nồng độ của từng chất ô nhiễm thay đổi như thế nào trong mỗi ống.

Đối với các cây không biến đổi, nồng độ của một trong hai khí không thay đổi theo thời gian. Nhưng đối với các nhà máy bị biến đổi, nồng độ chloroform đã giảm 82% sau ba ngày và nó gần như không thể phát hiện được vào ngày thứ sáu. Nồng độ của benzen cũng giảm trong các lọ thực vật biến đổi, nhưng chậm hơn: Đến ngày thứ tám, nồng độ benzen đã giảm khoảng 75%.

Để phát hiện những thay đổi về mức độ ô nhiễm này, các nhà nghiên cứu đã sử dụng nồng độ chất ô nhiễm cao hơn nhiều so với thường thấy trong nhà. Nhưng nhóm nghiên cứu hy vọng rằng các cấp độ nhà cũng sẽ giảm tương tự, nếu không nhanh hơn, trong cùng một khung thời gian.

Thực vật trong nhà cũng cần phải ở trong một chuồng, có thứ gì đó để di chuyển không khí qua lá của chúng, giống như một cái quạt, ông Strand nói.

*"Nếu bạn có một cái cây mọc ở góc phòng, nó sẽ có tác dụng trong căn phòng đó", ông nói. "Nhưng không có luồng không khí, sẽ mất nhiều thời gian để một phân tử ở phía bên kia của ngôi nhà đến được vị trí của cây".*

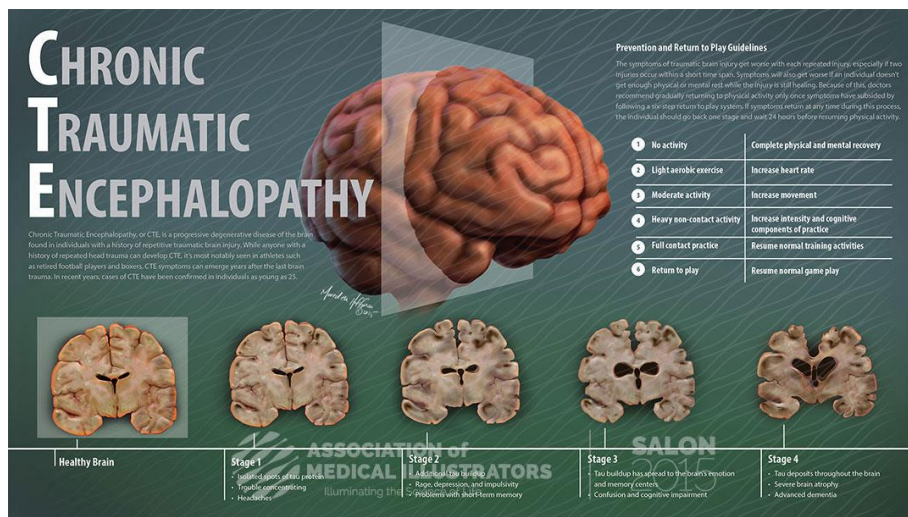
Nhóm nghiên cứu hiện đang làm việc để tăng khả năng của thực vật bằng cách thêm một loại protein có thể phá vỡ một phân tử nguy hiểm khác có trong không khí gia đình: formaldehyd, có trong một số sản phẩm gỗ, như sàn gỗ và tủ, và khói thuốc lá.

*"Đây đều là những hợp chất ổn định, vì vậy thật khó để loại bỏ chúng", ông Strand nói. "Nếu không có protein để phá vỡ các phân tử này, chúng tôi sẽ phải sử dụng các quy trình năng lượng cao để làm điều đó. Thật đơn giản và bền vững hơn nhiều để kết hợp các protein này lại với nhau trong một cây trồng trong nhà".*

*Đ.T.N (NASATI). theo*

*<https://www.sciencedaily.com/releases/2018/12/181219093911.htm>,*

## Xét nghiệm phát hiện protein liên quan đến Alzheimer và chứng chấn thương não mãn tính



Một thử nghiệm siêu âm đã được phát triển để phát hiện protein bị hỏng liên quan đến bệnh Alzheimer và chứng chấn thương não mãn tính (CTE), là tình trạng được tìm thấy ở các vận động viên, cựu quân nhân và những người khác có tiền sử chấn thương não lặp đi lặp lại. Sự tiến bộ này có thể dẫn đến chẩn đoán sớm các tình trạng này và mở ra nghiên cứu mới về cách chúng phát triển, theo các nhà khoa học của Viện Y tế Quốc gia. Trong nghiên cứu mới được công bố trên Acta Neuropathologica, các nhà nghiên cứu giải thích cách họ điều chỉnh xét nghiệm chẩn đoán ban đầu được phát triển cho các bệnh prion để phát hiện các cụm protein tau bất thường. Giống như những protein khác liên quan đến bệnh về thần kinh, các cụm protein tau có thể tự tạo và đóng góp đáng kể vào quá trình bệnh của Alzheimer và chứng chấn thương não mãn tính. Nghiên cứu bao gồm các mẫu não của 16 bệnh nhân Alzheimer, hai võ sĩ bị chấn thương não mãn tính và nhiều trường hợp kiểm soát liên quan đến các bệnh não khác.

CTE (Chronic Traumatic Encephalopathy) là chứng tổn thương não mãn tính do chấn thương. Theo CNN, căn bệnh được coi như nỗi ám ảnh của binh lính cùng giới vận động viên Mỹ, có thể dẫn đến các triệu chứng giống Alzheimer như mất trí nhớ, giận dữ, thay đổi tâm trạng hay thậm chí tự tử.

Bài kiểm tra cực kỳ nhạy cảm. Ví dụ, nếu một mẫu mô não có kích thước đầu ngón tay của bệnh nhân Alzheimer bị nghiền thành bột và pha loãng thành 1000 gallon chất lỏng, xét nghiệm vẫn có thể phát hiện hạt tau trong thể tích pha loãng cỡ đầu ngón tay đó. Xét nghiệm này được gọi là AD RT-QuIC: Bệnh Alzheimer gây ra chuyển đổi gây ra thời gian thực. Các nhà khoa học tại Viện Dịch vụ và Bệnh Truyền nhiễm Quốc gia của NIH đã phát triển RT-QuIC khoảng một thập kỷ trước để phát hiện Creutzfeldt-Jakob (CJD) và các bệnh prion khác. Kể từ đó, họ đã nhiều lần cải thiện và điều chỉnh nó để phát hiện các bệnh thần kinh khác, chẳng hạn như bệnh Parkinson và chứng mất trí nhớ. Thử nghiệm, đã được sử dụng trong các thiết lập lâm sàng để chẩn đoán CJD lẻ tẻ, được ghi nhận cho kết quả nhanh chóng và chính xác.

Những phát hiện mới nhất của họ có thể là một bước tiến lớn cho chẩn đoán Alzheimer vì nghiên cứu chỉ ra hạt tau là "dấu ấn sinh học" tiềm năng cho bệnh Alzheimer trong não. Các nhà khoa học đang thử nghiệm liệu pháp để làm chậm sự

tích tụ của các cụm tau và sự tiến triển của bệnh thần kinh. Trong những nỗ lực này, họ cần các xét nghiệm chính xác hơn để lựa chọn tốt hơn những người tham gia thử nghiệm lâm sàng và đánh giá xem những hướng trị liệu mới có hiệu quả như mong đợi hay không.

Theo Hiệp hội Alzheimer, bệnh mất trí nhớ ảnh hưởng đến khoảng 5,7 triệu người chỉ riêng ở Hoa Kỳ với chi phí ước tính hàng năm là 232 tỷ đô la.

*D.T.V (NASATI), theo  
<https://www.sciencedaily.com/releases/2018/12/181220111810.htm>,*



### Nghiên cứu, điều tra khảo sát, đánh giá hiệu quả kinh tế dự án điện mặt trời nổi lưới tại Việt Nam



Hiện nay, tiềm năng khai thác kinh tế nguồn thủy điện ở Việt Nam đã tới giới hạn. Từ năm 2019 Việt Nam phải phát triển 4 dự án nhà máy thủy điện tích năng để đến năm 2030 đạt 5700MW bù đắp vào công suất bị thiếu hụt. Các dự án nhà máy điện chạy dầu không được khuyến khích phát triển do giá thành điện cao trong khi các nhà máy điện chạy khí có nhiều khả năng bị chậm tiến độ và chưa có hướng phát triển do hạn chế về nguồn cung. Ngược lại với giá than, giá năng lượng mặt trời đang có xu hướng giảm. Việt Nam được đánh giá có nguồn năng lượng mặt trời khá tốt với khoảng 2.000 ÷ 2.600 giờ nắng và cường độ bức xạ trung bình khoảng 4,5kWh/m<sup>2</sup>/ngày đến 5,8 kWh/m<sup>2</sup>/ ngày. Theo nhiều ý kiến chuyên gia nhận xét bức xạ mặt trời là một nguồn tài nguyên to lớn cho các tỉnh miền Trung và miền Nam trong quá trình phát triển bền vững điện mặt trời (MT).

Hướng đến việc xây dựng ngành công nghiệp điện mặt trời Việt Nam lên hàng đầu khu vực và cạnh tranh thế giới về công nghệ và sản lượng điện, Chính phủ Việt Nam đã quyết định xây dựng Chiến lược phát triển năng lượng tái tạo của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 nói chung, điện MT nói riêng. Chiến lược phát triển năng lượng tái tạo của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050, đã vạch ra các mục tiêu cụ thể là khai thác hiệu quả điện mặt trời đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia trong mọi tình hình và cùng với lưới điện quốc gia điện khí hóa 100% toàn bộ lãnh thổ Việt Nam vào năm 2020. Chính vì vậy việc đầu tư xây dựng nhà máy điện MT sẽ từng bước nâng cao tỷ lệ tiếp cận nguồn điện MT của người dân khu vực nông thôn, miền núi, vùng sâu, vùng xa, biên giới, hải đảo, góp phần thực hiện các mục tiêu môi trường bền vững và phát triển nền kinh tế xanh; tăng nguồn phát điện tại chỗ; thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội cho khu vực này. Các hoạt động xây dựng ở khu vực dự án sẽ tạo cơ hội việc làm, phát triển giao thông tại chỗ, cải thiện cơ sở hạ tầng cho

cộng đồng dân cư của khu vực. Việc ứng dụng công nghệ điện MT nổi lưới điện với quy mô nhỏ và vừa ở nhiều nước trên thế giới đã phát triển mạnh và đạt được hiệu quả rất cao.

Mặc dù đã có nhiều dự án ĐMT được ứng dụng cấp điện thông qua lưới của hệ thống điện lưới điện độc lập, hoặc nổi lưới điện quốc gia nhưng chưa có đề án nào tổng kết phân tích đánh giá tính phù hợp của việc ứng dụng các hệ thống này ở Việt Nam, chưa tổng kết đánh giá xem Điện MT hiệu quả đến đâu, quy mô nào ứng dụng phù hợp. Vì vậy, **KS. Nguyễn Văn An** đến từ Viện Năng lượng cùng đồng nghiệp đã tiến hành đề tài “**Nghiên cứu, điều tra khảo sát, đánh giá hiệu quả kinh tế dự án điện mặt trời nổi lưới tại Việt Nam**” nhằm mục đích điều tra, khảo sát và đánh giá hiệu quả sử dụng các dự án điện MT nổi lưới đã áp dụng trong thời gian qua, góp phần thúc đẩy sự phát triển các dự án ĐMT nổi lưới tại Việt Nam.

*Sau đây, là kết quả của Đề tài đã thực hiện:*

- Mô tả được bức tranh tổng thể về phát triển điện năng lượng tái tạo của Việt Nam và Thế giới;

- Đã thống kê và đưa ra được 2 công nghệ điện MT nổi lưới đó là:

+ Hệ thống điện mặt trời nổi lưới độc lập

+ Hệ thống điện mặt trời nổi lưới quốc gia, trong đó: Hệ thống điện MT nổi lưới quốc gia được chia làm 2 công nghệ: (i) Hệ thống điện MT nổi lưới quốc gia, hệ thống tấm PMT lắp đặt trên mái nhà và (ii) Hệ thống điện MT nổi lưới quốc gia, hệ thống tấm PMT lắp đặt trên mặt đất, trên mặt nước;

- Điều tra đánh giá thực trạng hoạt động của một số dự án điện MT nổi lưới ở vùng núi phía Bắc, Tây Nguyên, Miền Nam và Hải Đảo của Việt Nam;

- Các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật của dự án Điện MT được tổng hợp như sau:

+ Năng suất hàng năm trên mỗi kWp của hệ thống điện MT: dao động từ 79,87 đến 1.142,89 kWh/kWp;

+ Dự án điện MT nổi lưới độc lập tổng mức đầu tư dao động từ 13.760,11 đến 14.397 USD/kWp (hệ thống ĐMT bao gồm PMT, Ấc quy, máy phát điện diesel, hệ thống lưới điện);

+ Dự án điện MT nổi lưới quốc gia công suất đến vài trăm kWp, MWp tổng mức đầu tư xây dao động từ: (5.364,21 đến 7.136,28) USD/kWp (hệ thống điện MT bao gồm PMT (kWp), bộ biến đổi điện, hệ thống lưới điện);

+ Dự án điện MT nổi lưới quốc gia quy mô công suất lớn > 1 MWp tổng mức đầu tư xây dựng dao động từ (1.380 đến 2.000) USD/kWp;

+ Năng suất hàng năm trên mỗi kWp của hệ thống điện MT: dao động từ 79,876 kWh/kWp đến 1.142,89 kWh/kWp;

+ Độ suy giảm công suất khoảng 8,5 đến 10% trong khoảng thời gian 17 năm (bao gồm cả tổn hao của toàn bộ thiết bị, đường dây truyền tải của hệ thống)

+ Tuổi thọ nhà máy điện mặt trời tối thiểu là 25 năm

+ Tuổi thọ của tấm pin mặt trời: >25 năm

+ Tuổi thọ của khung giá đỡ: >25 năm

- + Tuổi thọ của bộ biến đổi điện: trong khoảng 8 đến 12 năm
- + Tuổi thọ của ắc quy: (i) đối với ắc quy chuyên dụng dành cho hệ thống điện MT tuổi thọ của ắc quy trong khoảng 10 đến 12 năm; (ii) đối với ắc quy kín khí, một số dự án của Việt Nam thường sử dụng tuổi thọ trung bình khoảng 3 đến 6 năm (ưu điểm giá thành rẻ);
- + Tuổi thọ của thiết bị phụ trợ dây cáp điện, hộp nối tuổi thọ trung bình khoảng 12 đến 15 năm (thiết bị đặt ngoài trời).

- Đề tài đã lựa chọn dự án điện mặt trời Côn Đảo 36 kWp để thực hiện đánh giá về hiệu quả kinh tế, kết quả đánh giá như sau:

- IRR sau thuế: 13,4%
- Thời gian thu hồi vốn đơn giản: 8,4 năm
- Giá trị hiện tại thuần (NPV): 6.160 USD
- Chi phí sản xuất năng lượng: 82,54 USD/MWh
- Đề xuất mô hình về cấu hình hệ thống ĐMT, về mô hình tổ chức quản lý vận hành hệ thống ĐMT nổi lưới tại Việt Nam.

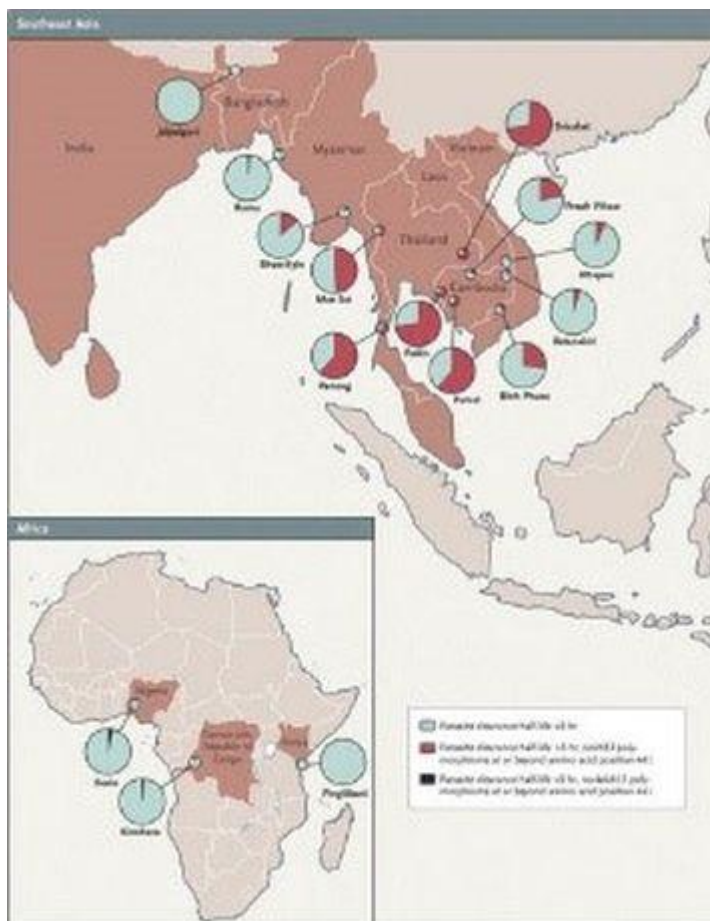
*Đề tài này cũng đã xác định được các nguyên nhân gây ra sự hoạt động không bền vững của các dự án ĐMT nổi lưới điện độc lập và sự thành công của các dự án điện MT nổi lưới điện quốc gia ứng dụng ở Việt Nam. Đó là:*

- Các vấn đề về tổ chức với quyết định lựa chọn mô hình tổ chức quản lý vận hành phù hợp;
- Thiết bị dự phòng thay thế luôn sẵn sàng đáp ứng và thực hiện các chương trình bảo dưỡng bền vững;
- Khả năng Tài chính sẵn sàng chi trả cho các dịch vụ điện;
- Xây dựng năng lực là điều kiện cần thiết để tạo ra các cơ cấu tổ chức phù hợp cho sự phát triển và sử dụng hiệu quả của hệ thống điện MT;
- Đánh giá nhu cầu điện hiện nay, dự báo tương lai, và khả năng đáp ứng nhu cầu với tiềm năng của các nguồn NLMT để thiết kế hệ thống cấp điện thích hợp;
- Các yếu tố chính trị, con người và một số khía cạnh về kỹ thuật. Hệ thống điện MT nổi lưới được đánh giá là một giải pháp đầy hứa hẹn cho phát triển đa dạng hóa nguồn điện, đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia. Mặc dù, các đánh giá trong Đề tài này được thực hiện dựa trên cơ sở đánh giá chủ quan và khái quát về hiệu quả kinh tế dự án ĐMT, nhưng kết quả vẫn cho phép khẳng định rằng phát triển hệ thống ĐMT trong thời gian tới có thể là một lựa chọn bền vững, hiệu quả. Để phục vụ cho việc đánh giá thực trạng vận hành và hiệu quả kinh tế dự án, đề xuất mô hình ĐMT, cần phải thực hiện thông qua việc điều tra khảo sát thực địa và thiết kế, phát hành bộ phiếu điều tra thực trạng hoạt động dự án ĐMT nổi lưới.

*Có thể tìm đọc toàn văn báo cáo kết quả nghiên cứu (Mã số 14286) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.*

*P.K.L (NASATI)*

## Nghiên cứu hoạt tính kháng ký sinh trùng sốt rét của một số cây thuốc Việt Nam



Sốt rét là một bệnh do ký sinh trùng sốt rét thuộc chi *Plasmodium* gây nên thường phổ biến ở các nước nhiệt đới, đặc biệt là ở các nước đang phát triển thuộc khu vực châu Á và châu Phi. Mỗi năm, thế giới có thêm khoảng 300 triệu người bị nhiễm sốt rét và hơn một triệu người trong số đó chết. Sự kháng rất nhanh của ký sinh trùng sốt rét đối với những thuốc có nhóm quinoline như quinine và chloroquine là vấn đề rất khó khăn cho việc kiểm soát và tìm ra thuốc để điều trị bệnh này (Trigg et al., 1998). Như vậy, việc tìm ra nguồn dược liệu mới nhằm mục đích phát triển những thuốc hiệu quả nhanh, không có độc tố và giá thành thấp để thay thế các thuốc ngày càng trở nên ít hiệu quả là rất cần thiết.

Giai đoạn ký sinh trong tế bào hồng cầu của người hoặc động vật, ký sinh trùng sốt rét sử dụng nguồn acid amin từ sự thủy phân hemoglobin. Quá trình thủy phân hemoglobin kèm theo sự giải phóng nhóm heme tự do, nhóm heme tự do này gây độc đối với tế bào và làm cho ký sinh trùng sốt rét chết. Để tránh sự tổn thương do nhóm heme tự do gây ra, ký sinh trùng sốt rét biến đổi heme thành những chất không gây độc. Nhiều nghiên cứu cho thấy, hơn 90% heme được kết tinh thành hemozoin (HZ) hay còn gọi là  $\alpha$ -hematin (BH), một chất không tan trong nước được tạo thành trong không bào tiêu hóa của ký sinh trùng sốt rét. Hiện nay đã được biết cơ chế khử độc heme là duy nhất và chuyên biệt đối với ký sinh trùng sốt rét (Sullivan et al., 1996).

Từ xưa, trong dân gian đã sử dụng rộng rãi một số loài thảo mộc để làm thuốc chữa bệnh. Có khoảng 80% dân số trên thế giới đang được điều trị chủ yếu bằng phương pháp y học cổ truyền, đặc biệt là điều trị với các phương thuốc làm từ các chất chiết thực vật (Phillipson et al., 1991). Theo kết quả điều tra của tổ chức Y tế thế giới,

khoảng 25% số thuốc hiện sử dụng có nguồn gốc từ các cây thuốc đã được dân gian sử dụng từ lâu. Mặt khác các loại thuốc dùng để trị bệnh sốt rét được sử dụng hiện nay phần lớn có nguồn gốc từ thực vật như quinine và artemisinin, hoặc là các dẫn xuất được tổng hợp dựa trên kiểu mẫu của các hợp chất thiên nhiên như chloroquine được tổng hợp dựa trên công thức của quinine, hay artesunate, artemether, arteether là dẫn xuất của artemisinin. Nhiều cây cỏ ở Việt Nam đã được chứng minh có khả năng ức chế sự phát triển của ký sinh trùng sốt rét Plasmodium falciparum 3D7 in vitro như: cây Gòn (Ceiba pentandra (L.) Gaertn.), cây Bá bệnh (Eurycoma longifolia Jack.), Ké đầu ngựa (Xanthium strumarium DC.),... (Quan et al., 2003) Dịch chiết từ Tinospora crispa được cho là có khả năng kháng ký sinh trùng sốt rét (Hasimah et al., 1991).

Xuất phát từ thực tế trên, nhà nghiên cứu **Tôn Thất Quang** cùng các đồng nghiệp thuộc trường Đại học Khoa học Tự nhiên đã thực hiện đề tài “**Nghiên cứu hoạt tính kháng ký sinh trùng sốt rét của một số cây thuốc Việt Nam**” nhằm các mục tiêu:

- \* Khảo sát hoạt tính kháng ký sinh trùng sốt rét Plasmodium falciparum của một số cây họ Cúc (Asteraceae) như: Sơn quỳ, Sơn cúc ba thùy, Cúc mui,... và cây Dây xanh họ Tiết dê (Menispermaceae).
- \* Tiến hành cô lập và xác định cấu trúc của những hợp chất của những cây có hoạt tính mạnh nhất.
- \* Thử nghiệm hoạt tính kháng ký sinh trùng sốt rét Plasmodium falciparum của những hợp chất cô lập được.

*Sau đây là một số kết quả nổi bật của đề tài:*

Đã tìm hiểu, khảo sát thành phần hóa học và hoạt tính kháng ký sinh trùng sốt rét Plasmodium falciparum của một số cây họ Cúc (Asteraceae) như: Sơn cúc hai hoa (Wedelia biflora), Sơn cúc ba thùy (Wedelia trilobata), Ngải cứu (Artemisia vulgaris L.), cây Dây xanh (Tiliacora triandra) họ Tiết Dê (Menispermaceae).

*Tính mới:*

Đã cô lập được một số hợp chất mới từ cây Sơn cúc hai hoa (Wedelia biflora), Sơn cúc ba thùy (Wedelia trilobata) và Ngải cứu (Artemisia vulgaris L.). Một số cây có hoạt tính kháng ký sinh trùng sốt rét Plasmodium falciparum đáng chú ý như Sơn cúc ba thùy (Wedelia trilobata), Ngải cứu (Artemisia vulgaris L.) và cây Dây xanh (Tiliacora triandra).

Đề tài đã đạt được những kết quả khá khả quan. Một số cây thuốc dân gian và một số hợp chất tinh khiết được cô lập cho hoạt tính kháng ký sinh trùng sốt rét plasmodium falciparum trên mô hình in vitro đáng quan tâm.

Đề tài có khả năng phát triển ở mức độ cao hơn, tiến hành thử nghiệm hoạt tính kháng ký sinh trùng sốt rét plasmodium falciparum trên mô hình in vivo, tiến tới định hướng ứng dụng các cây thuốc cũng như các hoạt chất vào thực tế điều trị bệnh sốt rét.

*Có thể tìm đọc toàn văn báo cáo kết quả nghiên cứu (Mã số 14268/2017) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.*

*P.K.L (NASATI)*