

TRUNG TÂM THÔNG TIN - ỨNG DỤNG TIỀN BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
THÔNG TIN PHỤC VỤ QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC VỀ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
BẢN TIN CHỌN LỌC SỐ 15-2022 (23/10/2022 - 26/10/2022)



MỤC LỤC

TIN TỨC SỰ KIỆN	2
Sắp diễn ra Ngày hội Tuyển dụng 4.0 - THE NEXT OCCASION in TECH 2022	2
Techmart Y tế & Chăm sóc sức khỏe cộng đồng 2022: đẩy mạnh chuyển đổi số	5
Thị trường KH&CN Việt Nam: Những vương mắc từ thể chế	8
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI	13
Chiến lược chế tạo pin mặt trời kesterite với hiệu suất 13%	13
Tăng khoảng cách của các tấm pin mặt trời đi kèm với lợi ích	15
Hợp tác toàn cầu đã tiết kiệm cho các quốc gia 67 tỷ đô la chi phí sản xuất tấm pin mặt trời	17
Sử dụng cacbon-cacbon kết tụ để phát hiện dấu hiệu của hydrocacbon sinh học	20
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC	22
Lưu giữ và bảo quản nguồn gen nông nghiệp nhập nội phục vụ công tác nghiên cứu, đào tạo và đa dạng sinh học	22
Ứng dụng tiên bộ khoa học và công nghệ xây dựng mô hình chế biến muối tinh và muối tinh I-ốt chất lượng cao ở tỉnh Bạc Liêu	24

Sắp diễn ra Ngày hội Tuyển dụng 4.0 - THE NEXT OCCASION in TECH 2022

Ngày hội Tuyển dụng 4.0 – The Next Occasion inTech 2022 với chủ đề “Chinh phục Công nghệ - Kiến tạo tương lai” hướng tới mục tiêu kiến tạo không gian kết nối - tuyển dụng - hướng nghiệp, mở ra nhiều cơ hội thực tập và việc làm chất lượng, giúp sinh viên trang bị các kỹ năng nền tảng, có thái độ nghề nghiệp đúng đắn, và thông qua các hoạt động tương tác cùng sinh viên, doanh nghiệp sẽ được tiếp cận và phát hiện các nguồn nhân sự tiềm năng có thể cùng tham gia cộng tác.

Ngày 25/10/2022, Hội Tin học TP.HCM (HCA) phối hợp cùng các đối tác tổ chức Lễ Công bố Ngày hội Tuyển dụng 4.0 – The Next Occasion inTech 2022: “Chinh phục Công nghệ - Kiến tạo tương lai” nhằm giới thiệu chuỗi hoạt động và lan tỏa thông điệp thiết thực của Ngày hội đến cộng đồng.

Trong bối cảnh Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư đã và đang diễn ra nhanh chóng, tác động mạnh mẽ đến nền kinh tế và hầu hết các lĩnh vực đời sống xã hội trên toàn cầu, do vậy chiến lược xây dựng, đào tạo và phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao được xem là một trong những yếu tố cạnh tranh cốt lõi và là trách nhiệm quan trọng của mỗi quốc gia, tổ chức, doanh nghiệp. Hiểu được nhu cầu và xu hướng cấp thiết về nhân sự trong bối cảnh hiện nay, Hội Tin học TP.HCM (HCA) phối hợp cùng các đối tác tổ chức Ngày hội Tuyển dụng 4.0 – The Next Occasion inTech 2022 với chủ đề “Chinh phục Công nghệ - Kiến tạo tương lai” sẽ chính thức được diễn ra vào ngày 02/12/2022 tới đây, tại Trung tâm Triển lãm Hội nghị Quốc tế Việt Nam - VISKY EXPO, Khu Công viên Phần mềm Quang Trung, Phường Tân Chánh Hiệp, Quận 12, TP.HCM.



Đại diện Ban tổ chức Ngày hội Tuyển dụng 4.0 – The Next Occasion inTech 2022 “Chinh phục Công nghệ - Kiến tạo tương lai” cùng các đơn vị đối tác chụp hình lưu niệm.

Theo ông Lâm Nguyễn Hải Long, Chủ tịch Hội Tin học TP.HCM (HCA) cho biết, nhu cầu về nguồn nhân lực Công nghệ thông tin (CNTT) trên thị trường hiện đang tăng nhanh do nhiều yếu tố như sự tăng trưởng trong ứng dụng CNTT của Chính phủ và doanh nghiệp; Việt Nam hình thành thị trường có nhu cầu về nguồn nhân lực kỹ năng cao cho dịch vụ gia công phần mềm; hoạt động đầu tư của các tập đoàn CNTT đa quốc gia vào Việt Nam; các ứng dụng phục vụ cho người sử dụng cuối bùng nổ với sự tăng trưởng của hạ tầng viễn thông và Internet; các chương trình xây dựng thành phố thông minh; các chương trình chuyển đổi số; nhu cầu ứng dụng công nghệ mới như AIoT, điện toán đám mây. Trong khi đó, hoạt động đào tạo nói chung vẫn chưa đáp ứng được sự thay đổi nhanh chóng của công nghệ, cũng như các tiêu chuẩn chất lượng quốc tế về nghề cùng các kỹ năng chuyên nghiệp, ngoại ngữ và năng suất lao động. Để giảm thiểu những thách thức kể trên, ngành CNTT chỉ có thể cạnh tranh trên cốt lõi là làm sao có được nguồn nhân lực dồi dào với chất lượng ổn định. Qua đó cho thấy chất lượng nhân lực là chìa khóa duy nhất để giải quyết bài toán phát triển ngành CNTT.

“Hội Tin học TP.HCM đã phối hợp cùng cơ quan chính quyền, các trường viện, các doanh nghiệp và đối tác góp một phần nhỏ vai trò của mình để tổ chức Ngày hội Tuyển dụng 4.0 – The Next Occasion inTech 2022: “Chinh phục Công nghệ - Kiến tạo tương lai” với mong muốn sự kiện này sẽ được diễn ra định kỳ hàng năm nhằm mục tiêu kiến tạo không gian kết nối – tuyển dụng – hướng nghiệp, mở ra nhiều cơ hội thực tập và việc làm chất lượng, giúp sinh viên trang bị các kỹ năng nền tảng, có thái độ nghề nghiệp đúng đắn, và thông qua các hoạt động tương tác cùng sinh viên, doanh nghiệp sẽ được tiếp cận và phát hiện các nguồn nhân sự tiềm năng có thể cùng tham gia cộng tác.” ông Long chia sẻ.



Ông Lâm Nguyễn Hải Long, Chủ tịch Hội Tin học TP.HCM phát biểu thông tin về các hoạt động của Ngày hội Tuyển dụng sắp tới.

Theo đại diện Cao đẳng FPT Polytechnic, Phó Hiệu trưởng Trần Văn Nam chia sẻ, tỷ lệ sinh viên tìm được đúng việc theo chuyên môn đào tạo chỉ khoảng 75%, trong đó nhóm ngành Du lịch, nhà hàng chiếm tỷ lệ cao nhất 91%, tiếp đến là nhóm ngành kỹ thuật, CNTT đạt tỷ lệ 88% và giảm dần với các nhóm ngành Quản trị kinh doanh và Xã hội khác. Bên cạnh đó, theo khảo sát của Trung tâm Dự báo nhu cầu nhân lực và Thông tin thị trường lao động TP. Hồ Chí Minh, 11,2% doanh nghiệp cho rằng ngành học của sinh viên ít phù hợp với công việc và có đến 16% số doanh nghiệp tham gia khảo sát đánh giá chương trình đào tạo hiện nay vẫn còn nhiều hạn chế, chưa gắn liền với thực tiễn, sinh viên không có nhiều cơ hội đạt được các kỹ năng phù hợp để cạnh tranh trên thị trường lao động khắc nghiệt. Đây là điểm hạn chế, tác động đến cơ hội có được việc làm và việc làm chất lượng của sinh viên.

“Với vai trò là đơn vị đồng tổ chức Ngày hội Tuyển dụng 4.0 – The Next Occasion inTech 2022, chúng tôi kỳ vọng các bạn sinh viên sẽ có được cơ hội tiếp cận các thông tin mới về thị trường lao động, nhu cầu và tiêu chí tuyển dụng của doanh nghiệp để từ đó có những định hướng phù hợp. Ngoài ra, sự gắn kết, hợp tác chặt chẽ giữa các trường viện và doanh nghiệp thông qua các hoạt động chuyên môn sẽ giúp rút ngắn khoảng cách đào tạo - tuyển dụng, mang lại hiệu quả đầu tư của xã hội”. ông Nam nhận định.

Cũng theo Đại diện Ban tổ chức ngày hội Tuyển dụng 4.0 – The Next Occasion inTech 2022 dự kiến thu hút 100.000+ lượt tham dự với nhiều hoạt động thiết thực; hứa hẹn sẽ là nơi giao lưu, trao đổi về các chính sách phát triển giáo dục nghề nghiệp, nâng cao hiệu quả kết nối cung - cầu lao động; thúc đẩy việc làm bền vững gắn với tăng năng suất lao động, cải thiện điều kiện làm việc, nâng cao thu nhập các nghề mũi nhọn của Thành phố trong thời gian tới như: Công nghệ thông tin - Truyền thông - Trí tuệ nhân tạo, Tự động hóa - Robot, Y tế, Quản trị doanh nghiệp, Tài chính - Ngân hàng và Du lịch.

<https://cesti.gov.vn>

Techmart Y tế & Chăm sóc sức khỏe cộng đồng 2022: đẩy mạnh chuyển đổi số

Techmart Y tế & Chăm sóc sức khỏe cộng đồng 2022 có 18 chuyên đề hội thảo chuyên sâu, quy tụ hơn 50 gian hàng triển lãm, trưng bày trực tiếp, 100 gian hàng trực tuyến sẽ tập trung giới thiệu hơn 200 công nghệ của 100 doanh nghiệp, hiệp hội, văn phòng xúc tiến thương mại tham gia.

Diễn ra trong hai ngày 27 và 28/10/2022 tới đây, Chợ công nghệ và thiết bị (Techmart) chuyên ngành Y tế & Chăm sóc sức khỏe cộng đồng năm 2022 sẽ được tổ chức trực tiếp tại (Sàn Giao dịch công nghệ - Techmart Daily, số 79 Trương Định, Phường Bến Thành, Quận 1) kết hợp trực tuyến tại địa chỉ Techmart.techport.vn. Đây là sự kiện thường niên do Trung tâm Thông tin và Thống kê Khoa học và Công nghệ (CESTI, thuộc Sở Khoa học và Công nghệ TP.HCM) tổ chức nhằm hỗ trợ đưa giải pháp, công nghệ và thiết bị từ các doanh nghiệp, hiệp hội, văn phòng xúc tiến thương mại ra thị trường phục vụ nhu cầu ứng dụng công nghệ trong hoạt động sản xuất - kinh doanh của doanh nghiệp.

Techmart Y tế & Chăm sóc sức khỏe cộng đồng 2022 sẽ tập trung vào các công nghệ mới ứng dụng trong khám và điều trị, chăm sóc sức khỏe từ xa cho bệnh nhân; xử lý rác thải, nước thải y tế; các giải pháp phần mềm quản trị bệnh viện, doanh nghiệp lĩnh vực dược, y tế; các giải pháp phòng chống dịch bệnh trong cộng đồng và công nghệ ứng dụng chuyên đổi số lĩnh vực y tế... Với 3 chuỗi hoạt động chính gồm: Trưng bày, giới thiệu công nghệ và thiết bị; Hội thảo giới thiệu công nghệ; Tư vấn chuyên gia về công nghệ.

CHƯƠNG TRÌNH HỘI THẢO

TECHMART Y TẾ VÀ CHĂM SÓC SỨC KHỎE CỘNG ĐỒNG

NGÀY	THỜI GIAN	ĐỊA ĐIỂM	HỘI THẢO
NGÀY 27/10/2022	9h00 - 10h00	Hội trường tầng trệt	Ứng dụng sinh phẩm địa thực (Carbapenem Resistant Enterobacteriaceae - CRE) sản xuất tại Việt Nam trong việc kiểm soát vi khuẩn kháng kháng sinh tại BV 199/Bộ Công An. Báo cáo viên: Hoàng Ngọc Hưng - Phó Giám đốc Trung tâm Kiểm định và Đảm bảo chất lượng - Trường Đại học Hutech TP.HCM.
	10h00 - 11h00	Hội trường tầng trệt	Ứng dụng công nghệ phân hủy áp lực (CPR) theo thời gian thực trên máy sốc tim tự động trong cấp cứu ngừng tuần hoàn. Báo cáo viên: Ông Đinh Minh Phúc - Trưởng phòng kinh doanh - Công ty Cổ phần Trang thiết bị Y tế Nguyễn Quốc.
	11h00 - 12h00	Hội trường tầng trệt	Công nghệ Peptide hỗ trợ tái tạo cấu trúc da. Báo cáo viên: Bà Phùng Thị Thảo Nguyễn - Trưởng phòng đào tạo & kinh doanh - Công ty TNHH Medworld.
	13h30 - 14h30	Hội trường tầng trệt	Ứng dụng giải trình tự gene để phát hiện các đột biến kháng thuốc kháng sinh của vi khuẩn <i>Melicobacter pylori</i> . Báo cáo viên: TS. Nguyễn Tuấn Minh - Phụ trách chuyên môn - Trung tâm Đào tạo và Chuyển đổi Y Sinh học Phần 10 - Bệnh viện Đại học Y Dược TP. HCM.
	14h30 - 15h30	Hội trường tầng trệt	Dây hình sản xuất ống nghiệm lấy máu chân không tại nhà Wembley Medical. Báo cáo viên: Ông Tôn Minh Đức - Chuyên viên kỹ thuật R&D - Công ty Wembley Medical.
NGÀY 28/10/2022	8h30 - 9h30	Hội trường tầng trệt	Ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong phân tích hình ảnh in 3D phục vụ y khoa. Báo cáo viên: TS. Nguyễn Quang Thôn - Giảng viên khoa Công nghệ Giao thông - Trường Đại học Giao thông Vận tải TP.HCM.
	9h30 - 10h30	Hội trường tầng trệt	Ứng dụng công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI) trong khám chữa bệnh và chăm sóc sức khỏe. Báo cáo viên: Bà Lê Thanh Hằng - Tổng giám đốc - Công ty TNHH Educommerce.
	10h30 - 11h30	Hội trường tầng trệt	Công nghệ Medicocloud trong hệ thống khí sạch phòng mổ. Báo cáo viên: Mr. Leo FAUGUEMBERGUE - Giám đốc vùng Đông Nam Á - AIA MEDICAL - Công ty Cổ phần K&B Việt Nam (gồm các công ty: AIA MEDICAL - Công ty Cổ phần K&B Việt Nam Sài Gòn).
	13h30 - 14h30	Hội trường tầng trệt	Ứng dụng công nghệ màng MBR kết hợp quá trình ozon hóa loại bỏ kháng sinh trong nước thải y tế. Báo cáo viên: PGS.TS. Bùi Xuân Thuận - Trưởng bộ môn khoa học và Công nghệ nước - Khoa môi trường và tài nguyên - Trường Đại học Bách Khoa (Đại học Quốc gia TP.HCM).
14h30 - 15h30	Hội trường tầng trệt	Giải pháp xử lý nước thải y tế bằng bán Composite. Báo cáo viên: TS Ngô Quang Hải - Giám đốc - Công ty Giải pháp Môi trường Đại Nam.	

NGÀY	THỜI GIAN	ĐỊA ĐIỂM	HỘI THẢO
NGÀY 27/10/2022	9h00 - 10h00	Hội trường tầng 04	Hệ thống chẩn đoán y tế từ xa - Telehealth IDIS200. Báo cáo viên: Duốc Sĩ Vũ Nhật Phương - Chuyên viên Nghiên cứu & Phát triển sản phẩm - Công ty TNHH Grassland Vietnam.
	10h00 - 11h00	Hội trường tầng 04	Phần mềm (EHR) quản lý bệnh viện, phòng khám, nhà thuốc... Báo cáo viên: TS. Tôn Thị Tuyết Dung - Trưởng ban tư vấn quản lý quy trình EHR - Công ty Cổ phần Y tế số Thos.
	11h00 - 12h00	Hội trường tầng 04	Tổng đài đa kênh - Giải pháp chuyển đổi số giúp nâng cao dịch vụ khách hàng trong ngành Y tế và Chăm sóc sức khỏe cộng đồng. Báo cáo viên: Bà Huỳnh Thị Diễm Thủy - Trưởng phòng Kinh doanh - Công ty Cổ phần Q&E.
	13h30 - 14h30	Hội trường tầng 04	Công nghệ sản xuất bột ngũ cốc thực dưỡng chăm sóc sức khỏe. Báo cáo viên: Ông Hồ Ngọc Minh - Chuyên gia dinh dưỡng - Trường phòng đào tạo - Công ty Cổ phần Xuất nhập khẩu Hội Bình.
NGÀY 28/10/2022	8h30 - 9h30	Hội trường tầng 04	Giải pháp hệ sinh thái dịch vụ y tế sáng tạo của Inoval trong kỷ nguyên kỹ thuật số. Báo cáo viên: Bà Vũ Thị Diệu Ly - Cố vấn Thương mại - Phòng Kinh tế Thương mại, Đại sứ quán Israel tại Việt Nam.
	9h30 - 10h30	Hội trường tầng 04	Giải pháp chuẩn đoán đái tháo đường trong điều trị dịch ung thư bằng đặc. Báo cáo viên: Ông Nguyễn Hoàng Minh - Chuyên viên ứng dụng - Công ty TNHH BCS Việt Nam.
10h30 - 11h30	Hội trường tầng 04	Giải pháp sản xuất vật liệu khử khuẩn, sát khuẩn và chăm sóc vết thương. Báo cáo viên: TS Hồ Bắc Thống - Chủ tịch Công ty TNHH Y Khoa Khoa 3D.	

ĐĂNG KÝ THAM DỰ TRỰC TUYẾN
<https://bom.so/0Luwc>

Chương trình hội thảo Techmart Y tế & Chăm sóc sức khỏe cộng đồng 2022 sẽ chính thức diễn ra lúc 8 giờ ngày 27/10/2022 và kết thúc trong chiều ngày 28/10/2022.

Đặc biệt, Techmart lần này chú trọng các công nghệ và thiết bị chuyển đổi số trong lĩnh vực y tế, góp phần thúc đẩy ứng dụng công nghệ số vào chăm sóc sức khỏe cộng đồng, quy tụ 100 đơn vị đến từ các viện nghiên cứu, trường đại học, doanh nghiệp và các nhóm khởi nghiệp tại TP.HCM trưng bày, giới thiệu hơn 200 công nghệ và thiết bị trong và ngoài nước sẵn sàng cung cấp chuyên gia. Đây là những giải pháp công nghệ tiên tiến, bắt kịp xu hướng ứng dụng chuyển đổi số mang lại những giá trị và cơ hội được khám chữa bệnh hiện đại, hiệu quả và nhanh chóng hơn. Điển hình như: Công nghệ hỗ trợ chăm sóc sức khỏe Miss AI Medical - Cô Y tế: “Người bạn sức khỏe” này giúp cung cấp các chính sách bảo hiểm y tế, chẩn đoán bệnh thông thường và có thể kết nối người dân với các phòng khám, bệnh viện, bác sĩ. Robot trí tuệ nhân tạo phục vụ tại các bệnh viện, phòng khám và nơi công cộng; Ứng dụng di động eDoctor: cho phép bạn hỏi bác sĩ mọi lúc, mọi nơi...

Bên cạnh đó, tại Techmart Y tế & Chăm sóc sức khỏe cộng đồng 2022 sẽ giới thiệu 18 chuyên đề hội thảo chuyên sâu về các lĩnh vực như: Chuyển đổi số trong y tế; Chăm sóc sức khỏe cho người bệnh; Xử lý nước thải y tế... Đặc biệt, từ kết quả khảo sát các doanh nghiệp tại TP.HCM và các tỉnh phía Nam, đội ngũ 8 chuyên gia của Techmart sẽ thường trực tư vấn miễn phí về công nghệ và các vấn đề liên quan đến chăm sóc sức khỏe từ xa cho người bệnh; các vấn đề sức khỏe liên quan đến môi trường nước; xây dựng hệ thống quản lý môi trường (ISO 14001) cho doanh nghiệp trong lĩnh vực y tế; công nghệ nano; Đông y châm cứu; an toàn lao động trong y tế; công nghệ tách chiết các hoạt chất sinh học từ động, thực vật...

Lễ khai mạc Techmart Y tế & Chăm sóc sức khỏe cộng đồng sẽ diễn ra lúc 8 giờ ngày 27/10/2022. Đăng ký tham dự lễ khai mạc và hội thảo Techmart TẠI ĐÂY. Đăng ký yêu cầu công nghệ thiết bị và tư vấn chuyên gia Techmart Y tế & Chăm sóc sức khỏe cộng đồng 2022 TẠI ĐÂY.

Chi tiết về Techmart Y tế & Chăm sóc sức khỏe cộng đồng vui lòng liên hệ:

Trung tâm Thông tin và Thống kê KH&CN

Phòng Giao dịch công nghệ

79 Trương Định, Phường Bến Thành, Quận 1, TP.HCM

Điện thoại: (028) 3521 0735 – 3822 1635

Email: giaodichcongnghe@cesti.gov.vn

Mobile: 079 652 3381 (gặp anh Khanh).

<https://cesti.gov.vn>

Thị trường KH&CN Việt Nam: Những vướng mắc từ thể chế

Những vướng mắc đang bủa vây rất nhiều khâu của thị trường KH&CN và trở thành một trong những nguyên nhân khiến thị trường này khó phát triển, thậm chí bế tắc. Muốn góp phần tháo gỡ các vướng mắc ấy, có lẽ trước tiên cần xuất phát từ thể chế.



Thủ tướng Chính phủ Phạm Minh Chính và Bộ trưởng Bộ KH&CN Huỳnh Thành Đạt thăm các gian hàng tại TECHFEST Việt Nam 2021. Ảnh: VGP

Hội nghị “Phát triển thị trường KH&CN đồng bộ, hiệu quả, hiện đại và hội nhập” do Thủ tướng Phạm Minh Chính chủ trì, diễn ra vào ngày 23/9/2022, đã nhìn nhận, phân tích các điểm nghẽn và vướng mắc hiện tại thị trường KH&CN. Mặc dù từ nhiều năm nay, các khiếm khuyết của thị trường KH&CN đã được đề cập đến trong rất nhiều hội nghị, hội thảo lần tọa đàm, không chỉ do Bộ KH&CN tổ chức nhưng hiếm khi nào, nó lại được đánh giá một cách trực diện như trong hội nghị này. Có lẽ, ở thời điểm này, không ai còn nghi ngờ về sức mạnh của công nghệ và những gì nó mang lại, khi đã chứng kiến những thay đổi ngoạn mục về đời sống kinh tế, xã hội và cả đời sống văn hóa tinh thần của nhiều quốc gia trên thế giới mà công nghệ mang lại. Nhưng tại Việt Nam, sau nhiều năm thì tất cả dường như vẫn còn chập chững ở những bước đi đầu tiên với một thị trường công nghệ mới tồn tại ở dạng sơ khai: nguồn cung còn quá khiêm tốn, thiếu sự đa dạng, chưa khớp với nhu cầu thị trường; hệ thống vận hành thị trường thiếu chuyên nghiệp, thiếu đồng bộ, không đầy đủ các thành phần tham gia, nếu có thì còn chưa đủ kiến thức, hiểu biết; nguồn cầu thờ ơ, không đặt niềm tin với hàng hóa công nghệ trong nước.

Việc giải quyết những khiếm khuyết thị trường này một cách ngọn ngành sẽ tạo đà phát triển trong tương lai. Đó là lý do vì sao tại hội nghị, Thủ tướng Phạm Minh Chính đã đặt ra một số câu hỏi mang tính cốt lõi của thị trường KH&CN: Tại sao kết quả nghiên cứu, tài sản trí tuệ của các viện, trường khá dồi dào nhưng hàng hóa

KH&CN vẫn còn rất hạn chế? Tại sao nhu cầu tiếp thu, hấp thụ, làm chủ công nghệ mới luôn hiện hữu, song không phải doanh nghiệp nào cũng tích cực, hào hứng đầu tư mua sắm hàng hóa KH&CN? Các tổ chức trung gian, môi giới đã làm tốt vai trò kết nối, thúc đẩy giao dịch, lưu thông hàng hóa KH&CN hay chưa? Hạ tầng quốc gia của thị trường KH&CN hiện nay ra sao, hội nhập với thị trường khu vực và quốc tế thế nào?

Sự tồn tại của những nghịch lý này hé mở một trong những nguyên nhân quan trọng của vấn đề, đó là thể chế, cơ chế chính sách, hay nói cách khác là hệ thống các quy định, các nguyên tắc pháp luật tác động đến sự hoạt động của thị trường KH&CN cũng như các bên tham gia. Một khi vấn đề này không được giải quyết một cách rõ ràng thì việc “lấy khoa học là nền tảng, nhà khoa học là động lực, doanh nghiệp là trung tâm” được bàn tới trong hội nghị này khó thành hiện thực.

Chồng chéo và không thống nhất trong quy tắc vận hành

Mặc dù còn rất mới nhưng thị trường KH&CN ở Việt Nam không phải là một hệ sinh thái hoang dã. Ngược lại, nó được vận hành theo những bộ quy tắc ứng xử khá đầy đủ liên quan trực tiếp đến chủ đề chuyển giao công nghệ. Theo thống kê của pháp điển Việt Nam, có 12 văn bản quy phạm pháp luật liên quan trực tiếp đến các hoạt động giao dịch công nghệ, trong đó đáng chú ý có Luật Chuyển giao công nghệ 2017/QH14, Nghị định 76/2018/NĐ-CP quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Chuyển giao công nghệ, Nghị định 83/2018/NĐ-CP về khuyến nông và 9 thông tư hướng dẫn khác do Bộ KH&CN, Bộ Tài chính, Bộ TN&MT, Bộ NN&PTNT soạn thảo.

Trên thực tế, thị trường KH&CN không hoạt động độc lập, riêng lẻ mà liên thông và kết nối với rất nhiều hoạt động KH&CN khác. Hãy thử hình dung, một khi đã trở thành một sản phẩm công nghệ giao dịch trên thị trường, nó phải đảm bảo một số tiêu chí quan trọng, ví dụ như hoàn chỉnh về phương pháp, tối ưu về quy trình, đồng loạt về chất lượng sản xuất... Muốn được như vậy, các sản phẩm này đều phải được sản sinh từ kết quả của một chuỗi các đề tài, nhiệm vụ KH&CN, đề án sản xuất thử nghiệm ở các cấp độ quy mô khác nhau. Và như thế, một sản phẩm công nghệ sẽ liên quan đến rất nhiều hoạt động R&D và cũng như nhiều bên tham gia, không thuần túy chỉ là nhà khoa học. Với một môi trường rộng mở như vậy, một công nghệ sẵn sàng trên thị trường KH&CN sẽ chịu tác động của nhiều bộ quy tắc ứng xử trong các văn bản quy phạm pháp luật khác nhau.

Nếu nhìn nhận vấn đề theo cả chuỗi từ ý tưởng ban đầu của nhà khoa học đến việc hình thành công nghệ hoàn chỉnh, một sản phẩm hàng hóa công nghệ, ngoài 12 văn bản quy phạm pháp luật về chuyển giao công nghệ, sẽ còn chịu sự điều chỉnh của những văn bản liên quan khác. Khó có thể liệt kê ngay một lúc đủ các văn bản như vậy theo các cấp độ từ luật, nghị định đến thông tư hướng dẫn nhưng có thể điểm một số văn bản nổi bật như Luật KH&CN 2013, Luật Sở hữu trí tuệ 2022, Nghị định 70/2018/NĐ-CP về việc quản lý, sử dụng tài sản được hình thành qua nhiệm vụ KH&CN sử dụng vốn nhà nước, Luật Đấu thầu 2013/QH13, Luật Quản lý, sử dụng tài sản công 2017...

Một hệ thống quy định chặt chẽ liên hoàn điều chỉnh sự vận hành của thị trường KH&CN cũng như tạo nguồn cung đa dạng và khuyến khích nguồn cầu tìm đến thị trường được các nhà quản lý kỳ vọng sẽ tạo đà cho đổi mới công nghệ, nâng cao năng lực hấp thụ công nghệ của doanh nghiệp, khuyến khích mua sắm công từ các sản phẩm trong nước và thúc đẩy các nhà khoa học làm ra công nghệ mới cho xã hội. Tuy nhiên trên thực tế thì xảy ra rất nhiều bất cập và chông chéo trên thị trường. Giáo sư Châu Văn Minh, Viện trưởng Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam, đã nêu thực trạng “Kết quả nhiệm vụ KH&CN sử dụng ngân sách nhà nước được hướng dẫn xử lý chưa thống nhất... Có thể thấy sự không thống nhất này dẫn đến khó áp dụng trong thực tế”.

Viện Hàn lâm là một trong những tổ chức dẫn đầu về phát triển công nghệ và chuyển giao công nghệ tại Việt Nam (năm 2021, chiếm gần 20% thị phần sáng chế và giải pháp hữu ích tại Việt Nam do người Việt Nam là chủ bằng) nên giáo sư Châu Văn Minh nắm rất rõ những chông chéo trong quy định ảnh hưởng như thế nào. Ông phân tích, “Ví dụ, kết quả nếu không đăng ký sở hữu trí tuệ thì áp dụng theo Luật Quản lý, sử dụng tài sản công 2017 và trong trường hợp nhiệm vụ sử dụng 100% ngân sách thì toàn bộ lợi nhuận sẽ thuộc nhà nước. Còn với kết quả được bảo hộ SHTT thì thực hiện theo Luật Sở hữu trí tuệ 2022, trong đó quy định nhà khoa học được hưởng từ 15% đến 20% lợi nhuận khi thương mại hóa kết quả nghiên cứu. Trong khi đó, Luật KH&CN 2013 lại quy định nhà khoa học được hưởng tối thiểu 30% lợi nhuận khi thương mại hóa kết quả nghiên cứu”.

Về phía các nhà khoa học, việc chuyển giao cũng không dễ dàng. Giáo sư Châu Văn Minh chỉ ra “Việc định giá tài sản hình thành từ kết quả nghiên cứu KH&CN theo Luật Giá 2012 và Nghị định 70/2018/NĐ-CP khó thực hiện, ngay cả đối với các đơn vị có chức năng thẩm định, nên rất khó khăn trong thương mại hóa kết quả nghiên cứu. Thậm chí trong một số trường hợp, cơ quan chủ trì và tác giả có thể bị quy trách nhiệm hình sự làm thất thoát tài sản nhà nước, nếu chiếu theo Luật Hình sự 2015”.

Những chông chéo này đều liên quan đến các câu hỏi của Thủ tướng Phạm Minh Chính, mặt khác cũng là điểm nghẽn lớn nhất của thị trường KH&CN.



Sản phẩm đèn Led smart đa năng ứng dụng trong nhân giống nuôi cây mô, cây dược liệu của Rạng Đông.

Gỡ rối chính sách

Không giống như nhiều thị trường khác ở Việt Nam, thị trường KH&CN rất đặc biệt vì nó liên quan đến sản phẩm trí tuệ, theo nhận định của PGS.TS Trần Đình Thiên, nguyên Viện trưởng Viện Kinh tế Việt Nam. “Chúng ta đang ở thời đại công nghệ cao, tức là KH&CN và trí tuệ con người là nguồn lực quan trọng nhất. Thị trường này do đó là một thị trường then chốt bậc nhất trong hệ thống thị trường và khi thị trường dẫn dắt phát triển thì nền kinh tế chúng ta mới phát triển được”, ông nói.

Như vậy, một thị trường kinh doanh loại hàng hóa đặc biệt như công nghệ và có khả năng ảnh hưởng đến sự phát triển của nhiều thị trường khác phải đối mặt với nhiều rào cản sẽ khiến tạo ra những điểm nghẽn về nguồn lực. Nếu không được khơi thông, những chính sách triển khai trong vài năm gần đây của Bộ KH&CN nhằm hướng đến mục tiêu “lấy doanh nghiệp làm trung tâm” sẽ khó phát huy được hiệu quả như mong đợi.

Nhưng qua những trao đổi của các chuyên gia tại hội nghị, có thể thấy câu chuyện thị trường nói chung vốn dĩ không đơn giản, thị trường KH&CN nói riêng lại phức tạp hơn rất nhiều. Riêng về định giá công nghệ, đó là cả một vấn đề mà ngay nhà quản lý tài chính như Thứ trưởng Bộ Tài chính Tạ Anh Tuấn cũng phải thừa nhận là Bộ Tài chính từng đưa chuẩn mực quốc tế về định giá vào trong định giá của Việt Nam nhưng việc định giá tài sản vô hình như sản phẩm công nghệ vô cùng khó khăn. Do đó, những vướng mắc trong thể chế, cơ chế liên quan đến thị trường KH&CN không thể giải quyết một cách rót ráo nếu giữ nguyên những quan điểm tồn tại về đầu tư cho khoa học và không mở rộng những khái niệm mới về quản lý, sử dụng tài sản công... trong lĩnh vực KH&CN.

Nếu nhìn vào những thực trạng của thị trường KH&CN, có thể thấy rất nhiều hướng giải quyết vấn đề tồn tại về thể chế, cơ chế chính sách không hoàn toàn nằm trong tay Bộ KH&CN mà liên quan đến rất nhiều bộ, ngành khác. Vì vậy kiến nghị của

Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam cũng hé mở một số “lối thoát” cho thị trường KH&CN: Điều chỉnh thống nhất các quy định, văn bản pháp lý liên quan thương mại hóa kết quả nghiên cứu, tài sản trí tuệ như Luật KH&CN, Luật Chuyển giao công nghệ, Luật Quản lý, sử dụng tài sản công, Luật Sở hữu trí tuệ...; Trong mua sắm công, có chính sách khuyến khích, ưu tiên mua thiết bị, công nghệ... là sản phẩm được tạo ra từ các nghiên cứu trong nước...

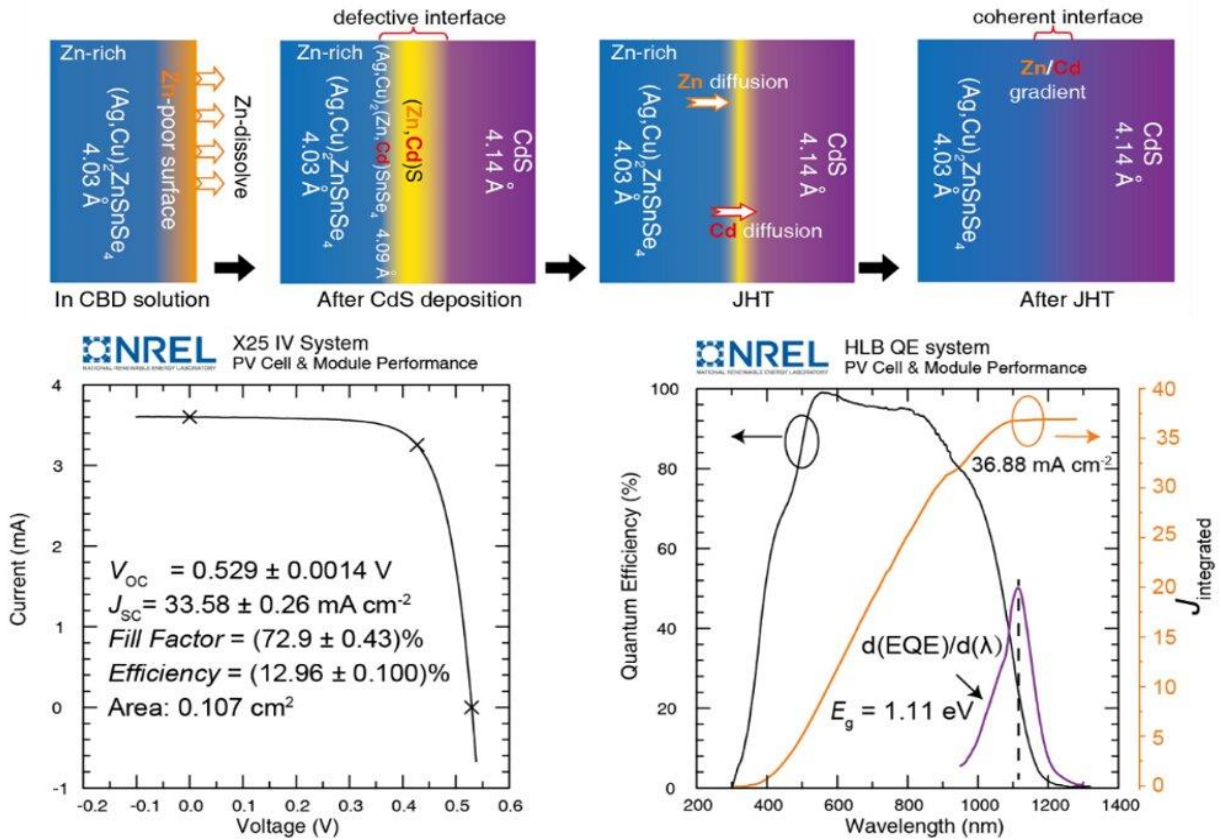
Có thể ngay trong một lúc, những tồn tại này có thể được giải quyết một cách rất ráo và đồng bộ nhưng cũng bắt đầu thấy hứa hẹn một số thay đổi nhất định. Trước sự chòng chéo của các văn bản quy phạm pháp luật ảnh hưởng đến việc chuyển giao kết quả nghiên cứu, Thứ trưởng Tạ Anh Tuấn cho biết, “Bộ Tài chính đang sửa đổi Nghị định 70 hướng dẫn Luật Tài sản công, theo hướng sẽ không bồi hoàn lại tiền ngân sách nhà nước đã đầu tư đối với các tổ chức, cá nhân nghiên cứu các sản phẩm KH&CN. Nếu sửa đổi theo hướng này sẽ khuyến khích trong việc chuyển giao các sản phẩm KH&CN”.

Việc rà soát và sửa đổi những vấn đề bất cập tồn tại trong cơ chế, chính sách phụ thuộc vào tư duy đổi mới của các nhà hoạch định chính sách và sự thay đổi ở lĩnh vực công. PGS. TS Trần Đình Thiên cho rằng “Về điều kiện để thị trường KH&CN phát triển, đầu tiên, đất nước phải có tầm nhìn về KH&CN nhằm định hướng rõ KH&CN phải dẫn dắt sự phát triển của quốc gia... Tiếp đó, Nhà nước phải là người mua sản phẩm KH&CN nhiều nhất. Đây là điều kiện khuyến khích các doanh nghiệp. Nếu Nhà nước là người mua hàng lớn nhất thì thị trường này phát triển rất nhanh”. Việc mua sắm công sản phẩm KH&CN, theo gợi ý của giáo sư Châu Văn Minh hay PGS. TS Trần Đình Thiên, liên quan đến Luật Đấu thầu 2013, Nghị định số 63/2014/NĐ-CP hướng dẫn Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu Nghị định số 30/2015/NĐ-CP hướng dẫn Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà đầu tư... Do đó, đây sẽ là một cuộc đổi mới toàn diện và chạm đến những phạm vi lớn hơn KH&CN.

Nhưng nhìn sâu hơn vào bản chất của nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ, để một thị trường KH&CN phát triển “tương xứng với tiềm năng sáng tạo” như nhiều chuyên gia vẫn nói và “khuyến khích các nguồn lực đầu tư rót tiền vào thị trường, thì điều đầu tiên cần được đổi mới là quan điểm đầu tư cho khoa học, đặc biệt là khoa học cơ bản, để có được kho ý tưởng sáng tạo có tiềm năng chuyển thành công nghệ và nguồn nhân lực chất lượng cao có thể sẵn sàng làm ra công nghệ mới hoặc đủ năng lực làm chủ công nghệ lõi.

Thanh Nhân - khoaocphattrien.vn

Chiến lược chế tạo pin mặt trời kesterite với hiệu suất 13%



Sơ đồ minh họa về sự di chuyển của phân tử ở bề mặt kesterite và giao diện kesterite / CdS trong quá trình lắng đọng hóa học (CBD) của CdS và xử lý nhiệt ở nhiệt độ thấp của dị hợp (JHT) (trên cùng). Các đường cong điện áp mật độ dòng điện ($J - V$) và hiệu suất lượng tử bên ngoài (EQE) của pin mặt trời kesterite hiệu suất 12,96% được NREL chứng nhận (dưới cùng). Tín dụng: Gong và cộng sự, Năng lượng tự nhiên (2022). doi: 10.1038/s41560-022-01132-4

Kesterit ($\text{Cu}_2\text{ZnSnS}_4$, CZTS) là một khoáng vật sunfua có cấu trúc mạng tinh thể độc đáo có thể được coi là có nguồn gốc từ chalcopyrit CuInSe_2 (CIS) bằng cách thay thế hai nguyên tử của In^{3+} trong chalcopyrit bởi một nguyên tử của Zn^{2+} và một nguyên tử của Sn^{4+} . Các nguyên tố có trong khoáng chất này và các dẫn xuất của nó $\text{Cu}_2\text{ZnSn}(\text{S}, \text{Se})_4$ (CZTSSe) ít độc hại và phong phú hơn trên Trái đất, điều này có thể rất thuận lợi cho việc phát triển các công nghệ bền vững hơn và chi phí thấp.

Trong vài thập kỷ qua, các nhà khoa học và kỹ sư vật liệu đã khám phá khả năng sử dụng vật liệu kesterite để tạo ra pin mặt trời bền vững và giá cả phải chăng hơn. Bất chấp những nỗ lực sâu rộng theo hướng này, hiệu suất năng lượng cao nhất mà pin mặt trời kesterite đạt được là 12,6%, được báo cáo lần đầu tiên vào năm 2013.

Các nhà nghiên cứu tại Đại học Bưu chính Viễn thông Nam Kinh, Đại học Phúc Đán, Viện Hàn lâm Khoa học Trung Quốc và Đại học Washington gần đây đã vượt qua kỷ lục kéo dài một thập kỷ này, phát triển giao diện kesterite / CdS hoạt động tốt hơn có thể cho phép tạo ra pin mặt trời với hiệu suất 13%. Giao diện này, được

trình bày trong một bài báo được xuất bản trên *Nature Energy*, có thể cho phép tạo ra các tế bào năng lượng mặt trời kesterite hiệu quả hơn và hoạt động tốt hơn.

"Bài báo *Năng lượng tự nhiên* được xây dựng dựa trên công việc trước đây của chúng tôi, cho thấy rằng kesterites $\text{Cu}_2\text{ZnSn}(\text{S}, \text{Se})_4$ (CZTSSe) và $(\text{Ag}, \text{Cu})_2\text{ZnSn}(\text{S}, \text{Se})_4$ (ACZTSSe) bộ hấp thụ được chế tạo từ SnCl_4 dựa trên giải pháp DMSO cho thấy hiệu suất thiết bị được cải thiện với sự tái tổ hợp giảm gần giao diện kesterite / CdS," Hao Xin, một trong những nhà nghiên cứu thực hiện nghiên cứu, nói với TechXplore. "Mục tiêu chính của bài báo *Nature* là tìm hiểu bản gốc của giao diện dị hợp bị lỗi của kesterite / CdS và cách ủ nhiệt làm giảm đáng kể nồng độ của các khuyết tật."

Trong các thí nghiệm của họ, Xin và các đồng nghiệp của ông đã chỉ ra rằng một dị hợp kesterite / CdS được xây dựng trên một bề mặt nghèo Zn, như Zn^{2+} hòa tan trong quá trình lắng đọng bồn tắm hóa chất. Kết quả là, Cd^{2+} chiếm trang web trước đây bị chiếm đóng bởi Zn và Zn^{2+} được gửi lại vào CdS, dẫn đến giao diện bị lỗi với mạng không khớp.

Để tái tạo lại giao diện biểu mô, các nhà nghiên cứu đã áp dụng một kỹ thuật được gọi là ủ nhiệt độ thấp trên mỗi nối kesterite / CdS. Kỹ thuật này cho phép họ thúc đẩy sự di chuyển của Cd^{2+} từ lớp hấp thụ trở lại vị trí CdS và Zn^{2+} từ khối lượng lớn chất hấp thụ đến bề mặt vật liệu.

"Các bộ phim tiền thân (được chế tạo từ SnCl_4 dựa trên dung dịch DMSO) có kesterite ($\text{Cu}_2\text{ZnSnS}_4$, CZTS) các cấu trúc đã được hình thành, có cơ chế tăng trưởng hạt biên đổi pha trực tiếp để tạo thành màng hấp thụ CZTSSe / ACZTSSe trong quá trình selen hóa," Xin nói. "Cách tiếp cận của chúng tôi tránh các pha thứ cấp và do đó tạo ra một bộ hấp thụ đồng đều và ít bị lỗi hơn."

Các nhà nghiên cứu đã đánh giá giao diện kesterite / CdS mà họ tạo ra trong một loạt các thử nghiệm và phát hiện ra rằng nó vượt trội hơn các giao diện kesterite được tạo ra trước đó. Phương pháp chế tạo ban đầu của họ được tìm thấy để cải thiện đáng kể điện áp hở mạch và hệ số lấp đầy của các thiết bị pin mặt trời, đạt được hiệu suất được chứng nhận là 12,96% trên một khu vực nhỏ ($0,11\text{cm}^2$) và 11,7% trên diện tích lớn ($1,1\text{cm}^2$).

Trong tương lai, các phương pháp thử nghiệm do Xin và các đồng nghiệp của ông nghĩ ra có thể cho phép phát triển giao diện kesterite / CdS với các màng hấp thụ đồng đều hơn. Các giao diện này lần lượt có thể được sử dụng để phát triển các tế bào năng lượng mặt trời kesterite hoạt động tốt hơn.

"Lần đầu tiên, chúng tôi tiết lộ cách thức xây dựng dị thể kesterite / CdS (dựa trên bề mặt nghèo Zn) và lý do tại sao nó bị lỗi (do sự chiếm đóng của Cd^{2+} về vị trí tuyển dụng Zn), trái ngược với CIGS, từ đó kesterite được thừa hưởng," Xin nói thêm. "Trong các công việc tiếp theo của chúng tôi, chúng tôi có kế hoạch thiết kế thêm các khiếm khuyết của kesterites."

Thông tin thêm: Yuancai Gong và cộng sự, Giao diện kesterite / CdS biểu mô gây ra khử trộn nguyên tố cho phép pin mặt trời kesterite hiệu suất 13%, Năng lượng tự nhiên (2022). doi: 10.1038/s41560-022-01132-4

Tiền chất Yuancai Gong và cộng sự, Sn4 + cho phép pin mặt trời kesterite hiệu quả 12,4% từ giải pháp DMSO với sự thiếu hụt điện áp mạch hở dưới 0,30 V, Science China Materials (2020). doi: 10.1007/s40843-020-1408-x

Yuancai Gong và cộng sự, Xác định nguồn gốc của sự thâm hụt Voc của pin mặt trời kesterite từ hai cơ chế tăng trưởng hạt gây ra bởi tiền chất Sn2 + và Sn4 + trong giải pháp DMSO, Năng lượng & Khoa học Môi trường (2021). doi: 10.1039/D0EE03702H

Yuancai Gong và cộng sự, Kết hợp Ag với sự tăng trưởng ngũ cốc được kiểm soát cho phép pin mặt trời Kesterite hiệu quả 12,5% với điện áp mạch hở đạt 64,2% Giới hạn Shockley–Queisser, Vật liệu chức năng tiên tiến (2021). doi: 10.1002/adfm.202101927

Thông tin tạp chí: Năng lượng & Khoa học môi trường, Thiên nhiên, Năng lượng thiên nhiên, Vật liệu chức năng tiên tiến

<https://techxplore.com>

Tăng khoảng cách của các tấm pin mặt trời đi kèm với lợi ích



Các nhà nghiên cứu đã xác định rằng việc di chuyển các mảng năng lượng mặt trời ra xa nhau hơn có thể mang lại lợi ích cả về kinh tế và hiệu quả. Tín dụng: Werner Slocum, NREL

Di chuyển các hàng tấm pin mặt trời ra xa nhau hơn có thể tăng hiệu quả và cải thiện tính kinh tế trong một số trường hợp nhất định bằng cách cho phép luồng không khí lớn hơn xua tan một số nhiệt, theo một phân tích mới.

Các tấm pin mặt trời hoạt động bằng cách thu ánh sáng mặt trời và chuyển đổi thành điện năng, nhưng nhiệt lượng đi kèm có thể làm giảm sản lượng điện của chúng một chút. Phân tích đã xem xét vượt ra ngoài các giả định vận hành hiện tại chỉ xem xét lượng ánh sáng mặt trời, tốc độ gió và nhiệt độ môi trường xung quanh.

"Nhưng trên thực tế, khi bạn nhìn vào cách bố trí của hệ thống, chẳng hạn như cách các mô-đun được đặt cách nhau, chúng ở góc độ nào, chúng cao bao nhiêu so với mặt đất — tất cả đều ảnh hưởng đến luồng không khí," Matthew Prilliman, một nhà nghiên cứu tại Phòng thí nghiệm Năng lượng Tái tạo Quốc gia (NREL) có chuyên môn bao gồm mô hình hóa hiệu suất của các hệ thống quang điện (PV) cho biết.

Prilliman là tác giả chính của bài báo "Phân tích kinh tế công nghệ về việc thay đổi làm mát đối lưu mảng PV thông qua thay đổi khoảng cách mảng", xuất hiện trên Tạp chí Quang điện IEEE. Các đồng tác giả khác từ NREL là Janine Keith và Tim Silverman. Bên ngoài NREL, các đồng tác giả là Sarah Smith và Raúl Bayoán Cal từ Đại học Bang Portland và Marc Calaf và Brooke Stanislawski từ Đại học Utah, Thành phố Salt Lake. (Stanislawski hiện đang làm việc với NREL.)

Nhiệt độ của mô-đun PV chỉ đứng sau lượng ánh sáng mặt trời mà nó nhận được về tác động đến sản lượng điện của mô-đun. Công suất đầu ra tối đa của mô-đun giảm 0.3% đến 0.5% mỗi độ tăng nhiệt độ mô-đun. Ánh sáng mặt trời là động lực chính của nhiệt độ mô-đun, với tốc độ gió có tác dụng phụ.

Phân tích, dựa trên Mô hình Cố vấn Hệ thống của NREL, đã chứng minh rằng sự tách biệt lớn hơn giữa các hàng sẽ cải thiện hiệu suất của hệ thống PV bằng cách cho phép luồng không khí làm mát các mô-đun năng lượng mặt trời. Prilliman cho biết rất ít mô hình máy tính được sử dụng trước đây xem xét những thay đổi trong truyền nhiệt gây ra bởi sự khác biệt trong cách cấu hình một mảng.

"Đây là lãnh thổ tương đối chưa được khám phá," ông nói.

Nghiên cứu có thể đặc biệt phù hợp với lĩnh vực nông nghiệp đang phát triển, trong đó cây trồng được trồng liền kề hoặc bên dưới các tấm pin mặt trời. Việc thay đổi việc sử dụng đất cho các bố cục khác nhau sẽ ảnh hưởng đến vị trí của cây trồng, do đó cũng có thể ảnh hưởng đến luồng gió.

"Tăng khoảng cách có thể cho phép nhiều loại cây trồng và nhiều loại thiết bị nông nghiệp hơn được sử dụng trong các hệ thống nông nghiệp," Jordan Macknick, người đứng đầu một dự án nghiên cứu NREL khác tập trung vào nông nghiệp cho biết. "Điều đó có khả năng có thể làm cho các hệ thống năng lượng mặt trời cách xa nhau này tiết kiệm chi phí hơn và tương thích với nông nghiệp quy mô lớn hơn."

Bằng cách tách các tấm pin hơn nữa, lượng bức xạ phản xạ mặt đất trên mô-đun năng lượng mặt trời tăng lên và tỷ lệ các mô-đun tạo bóng râm cho nhau giảm. Khoảng cách tăng lên cũng cho phép luồng gió lớn hơn, có thể dẫn đến nhiệt độ mô-đun thấp hơn và sản lượng năng lượng cao hơn.

Các nhà nghiên cứu không nêu rõ các tấm pin nên cách nhau bao xa vì mỗi hệ thống PV khác nhau và phụ thuộc vào điều kiện địa phương. Họ đã chỉ ra những cải tiến lớn nhất đến ở vùng khí hậu có nhiệt độ môi trường trung bình hàng năm thấp và tốc độ gió trung bình hàng năm từ trung bình đến cao.

Các nhà nghiên cứu tìm thấy sự tách biệt lớn hơn của các hàng mang lại chi phí bổ sung. Đáng chú ý, cần nhiều đất hơn vì các mảng được bố trí cách nhau nhiều hơn. Ngoài ra, chi phí đi dây tăng lên khi các mảng được trải rộng hơn. Điều quan trọng, các nhà nghiên cứu xác định lợi ích lớn hơn chi phí trong nhiều trường hợp.

Được cung cấp bởi Phòng thí nghiệm Năng lượng Tái tạo Quốc gia

<https://techxplore.com>

Hợp tác toàn cầu đã tiết kiệm cho các quốc gia 67 tỷ đô la chi phí sản xuất tấm pin mặt trời



Để giảm lượng khí thải carbon đang thúc đẩy biến đổi khí hậu và đáp ứng các mục tiêu khí hậu, thế giới sẽ cần triển khai năng lượng tái tạo với tốc độ và quy mô chưa từng có. Năng lượng mặt trời hứa hẹn sẽ đóng một vai trò quan trọng trong việc đạt được một tương lai năng lượng carbon thấp, bền vững, đặc biệt nếu giá sản xuất tiếp tục giảm như trong 40 năm qua.

Giờ đây, một nghiên cứu mới được công bố trên tạp chí Nature đã tính toán rằng chuỗi cung ứng toàn cầu hóa đã tiết kiệm cho các quốc gia 67 tỷ USD chi phí sản xuất tấm pin mặt trời. Nghiên cứu cũng chỉ ra rằng nếu các chính sách dân tộc mạnh mẽ hạn chế dòng chảy tự do của hàng hóa, tài năng và vốn được thực hiện trong tương lai, chi phí tấm pin mặt trời sẽ cao hơn nhiều vào năm 2030.

Nghiên cứu — nghiên cứu đầu tiên định lượng tiết kiệm chi phí của chuỗi giá trị toàn cầu hóa cho ngành năng lượng mặt trời — được đưa ra vào thời điểm nhiều quốc gia đã đưa ra các chính sách quốc hữu hóa chuỗi cung ứng năng lượng tái tạo nhằm mang lại lợi ích cho các nhà sản xuất địa phương. Các chính sách như áp thuế nhập khẩu có thể làm phức tạp nỗ lực đẩy nhanh việc triển khai năng lượng tái tạo như năng lượng mặt trời bằng cách tăng chi phí sản xuất, các nhà nghiên cứu cho biết.

"Những gì nghiên cứu này cho chúng ta biết là nếu chúng ta nghiêm túc trong việc chống lại biến đổi khí hậu, các nhà hoạch định chính sách cần thực hiện các chính sách thúc đẩy sự hợp tác trên các chuỗi giá trị toàn cầu liên quan đến việc mở rộng

quy mô các công nghệ năng lượng carbon thấp", John Helveston, tác giả chính của nghiên cứu và trợ lý giáo sư về quản lý kỹ thuật và kỹ thuật hệ thống tại Đại học George Washington cho biết. "Trong khi nghiên cứu này tập trung vào một ngành công nghiệp — năng lượng mặt trời — những tác động mà chúng tôi mô tả ở đây có thể áp dụng cho các ngành năng lượng tái tạo khác, chẳng hạn như năng lượng gió và xe điện."

Nghiên cứu đã xem xét các công suất được lắp đặt trong lịch sử cũng như dữ liệu nguyên liệu đầu vào và giá bán để triển khai các mô-đun bảng điều khiển năng lượng mặt trời ở Mỹ, Đức và Trung Quốc - ba quốc gia triển khai năng lượng mặt trời lớn nhất - từ năm 2006 đến năm 2020. Nhóm nghiên cứu ước tính rằng chuỗi cung ứng năng lượng mặt trời toàn cầu hóa đã tiết kiệm cho các quốc gia tổng cộng 67 tỷ đô la — 24 tỷ đô la tiết kiệm cho Hoa Kỳ, 7 tỷ đô la tiết kiệm cho Đức và 36 tỷ đô la tiết kiệm cho Trung Quốc. Nếu mỗi quốc gia trong số ba quốc gia áp dụng các chính sách thương mại dân tộc chủ nghĩa mạnh mẽ hạn chế việc học xuyên biên giới trong cùng một khoảng thời gian, giá tấm pin mặt trời vào năm 2020 sẽ cao hơn đáng kể — cao hơn 107% ở Mỹ, cao hơn 83% ở Đức và cao hơn 54% ở Trung Quốc — nghiên cứu cho thấy.

"Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy sự hợp tác quốc tế là chìa khóa để giải quyết vấn đề biến đổi khí hậu toàn cầu", Gang He, trợ lý giáo sư về chính sách năng lượng tại Đại học Stony Brook và là tác giả tương ứng của bài báo cho biết. "Các chính sách dân tộc chủ nghĩa làm tổn thương mọi quốc gia và có nguy cơ bỏ lỡ các mục tiêu khí hậu cấp bách."

Nhóm nghiên cứu cũng xem xét các tác động chi phí của các chính sách thương mại bảo hộ hơn trong tương lai. Họ ước tính rằng nếu các chính sách dân tộc mạnh mẽ được thực hiện, giá tấm pin mặt trời sẽ cao hơn khoảng 20-25% ở mỗi quốc gia vào năm 2030, so với tương lai với chuỗi cung ứng toàn cầu hóa.

"Các chính sách cắt đứt chuỗi giá trị toàn cầu và hạn chế dòng người và vốn sẽ phá vỡ quá trình học tập toàn cầu đã đóng góp chính xác vào câu chuyện thành công của năng lượng mặt trời", Michael Davidson, trợ lý giáo sư tại Đại học California San Diego và đồng tác giả của nghiên cứu cho biết. "Các mô hình thể hiện tính khả thi của việc đáp ứng các mục tiêu năng lượng sạch đầy tham vọng dựa trên sự sụt giảm chi phí liên tục có thể không thành hiện thực nếu các quốc gia chọn đi một mình."

Nghiên cứu được xây dựng dựa trên một bài báo năm 2019 do Helveston xuất bản trên tạp chí Science, trong đó lập luận về sự hợp tác nhiều hơn với các đối tác sản xuất mạnh mẽ như ở Trung Quốc nhằm nhanh chóng giảm chi phí năng lượng mặt trời và đẩy nhanh việc triển khai các công nghệ năng lượng carbon thấp.

"Đạo luật giảm lạm phát mới bao gồm nhiều chính sách quan trọng hỗ trợ phát triển các công nghệ năng lượng carbon thấp ở Mỹ, điều này rất quan trọng để giải quyết vấn đề biến đổi khí hậu và sẽ giới thiệu nhiều đổi mới và năng lực hơn trên thị trường," Helveston nói. "Những gì nghiên cứu của chúng tôi đóng góp cho cuộc trò chuyện này là một lời nhắc nhở không nên thực hiện các chính sách này theo cách

bảo hộ. Hỗ trợ cơ sở sản xuất của Hoa Kỳ có thể và nên được thực hiện theo cách khuyến khích các công ty giao dịch với các đối tác nước ngoài để tiếp tục đẩy nhanh việc giảm chi phí.

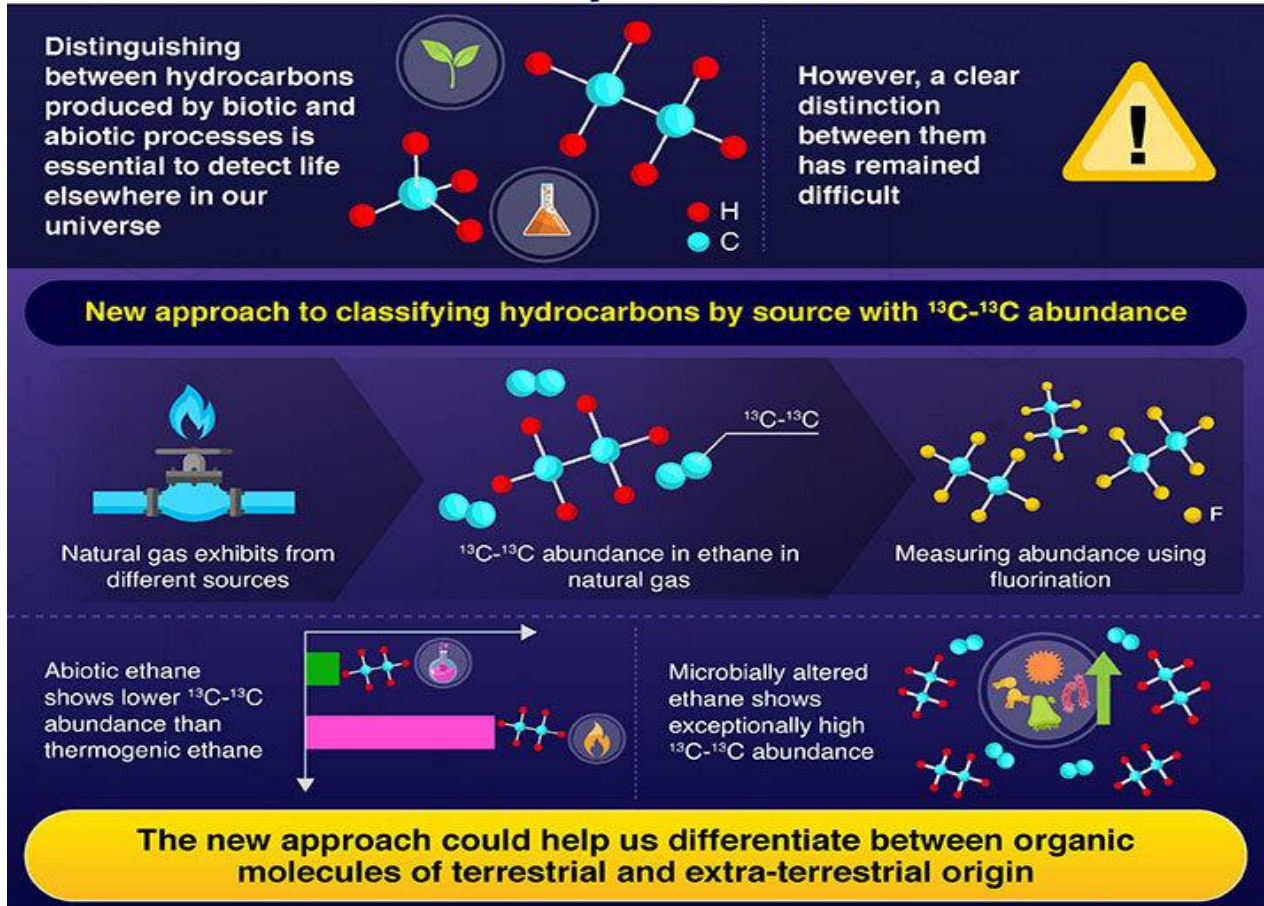
Bài báo, "Định lượng tiết kiệm chi phí của chuỗi cung ứng quang điện mặt trời toàn cầu" đã được Nature xuất bản.

Cung cấp bởi Đại học George Washington

<https://techxplore.com>

Sử dụng cacbon-cacbon kết tụ để phát hiện dấu hiệu của hydrocarbon sinh học

Using Carbon-Carbon Clumping to Tell Apart Biotic Hydrocarbons



Low ^{13}C - ^{13}C abundances in abiotic ethane

Taguchi et al. (2022) | *Nature Communications* | 10.1038/s41467-022-33538-9

東京工業大学
Tokyo Institute of Technology

Học viện Công nghệ Tokyo

Bí ẩn về nguồn gốc của hydrocarbon được tìm thấy trong môi trường ngoài trái đất cuối cùng có thể được giải quyết, nhờ vào một kỹ thuật được phát triển bởi các nhà nghiên cứu tại Tokyo Tech dựa trên một ^{13}C - ^{13}C phân tích sự phong phú. Bằng cách đo lường sự phong phú của vốn cục ^{13}C - ^{13}C đồng vị trong hydrocarbon, nó có thể được suy ra nếu một hydrocarbon được sản xuất thông qua các quá trình sinh học. Điều này có thể mở ra cánh cửa để phân biệt các hydrocarbon như vậy với các hydrocarbon phi sinh học, hỗ trợ chúng ta tìm kiếm sự sống ngoài trái đất.

Một dấu hiệu quan trọng của sự sống là sự tồn tại của các phân tử hữu cơ có nguồn gốc từ các quá trình sinh học. Phân tử hữu cơ phổ biến nhất được tìm thấy trong tất cả các dạng sống là hydrocarbon. Tuy nhiên, chúng không cần phải có nguồn gốc sinh học, tức là, được sản xuất từ sự phân hủy nhiệt của chất hữu cơ trầm tích hoặc vi khuẩn. Vì vậy, trong khi hydrocarbon đã được tìm thấy ở một số nơi bên ngoài Trái đất, chúng không nhất thiết phải là dấu hiệu của sự sống ngoài trái đất. Những hydrocarbon này cũng có thể đã hình thành từ các quá trình phi sinh học, hoặc phi

sinh học. Do đó, việc tìm hiểu xem hydrocarbon có nguồn gốc sinh học hay phi sinh học là chìa khóa để suy ra sự tồn tại của sự sống. Thật không may, điều này đã được chứng minh là nhiệm vụ vô cùng thách thức cho đến nay.

Giờ đây, một nhóm các nhà nghiên cứu do Giáo sư Yuichiro Ueno từ Viện Công nghệ Tokyo (Tokyo Tech) dẫn đầu đã vượt lên. Nhóm nghiên cứu báo cáo một cách tiếp cận mới lạ và mạnh mẽ để phân biệt các nguồn hydrocarbon bằng cách xem xét sự phong phú tương đối của một đồng vị carbon, cụ thể là ^{13}C - ^{13}C , trong các phân tử hữu cơ.

Nói về nghiên cứu của họ, được công bố trên Nature Communications, Giáo sư Ueno cho biết, "Trong khi các phương pháp để phân biệt nguồn hydrocarbon, chẳng hạn như phân tích đồng vị đặc hiệu của hợp chất, có sẵn, chúng đòi hỏi cả một tập hợp các phân tử, tất cả đều không phải lúc nào cũng có sẵn để lấy mẫu. Ngược lại, phương pháp của chúng tôi cho phép chúng tôi sử dụng thông tin có trong phân tử để tìm nguồn gốc của nó".

Để tận dụng thông tin này, nhóm nghiên cứu đã xem xét sự phong phú tương đối của các đồng vị carbon khác nhau trong ethane. Họ đã so sánh sự phong phú của các phân tử ethane có cả hai ^{12}C nguyên tử C, có một ^{12}C và một ^{13}C nguyên tử, và có cả hai ^{13}C nguyên tử C. Dựa trên điều này, nhóm nghiên cứu đã tính toán sự phong phú của ^{13}C - ^{13}C trong các phân tử ethane trong mẫu. Họ đã so sánh giá trị của sự phong phú này của ^{13}C - ^{13}C trong ethane khí tự nhiên với khí được tổng hợp trong phòng thí nghiệm.

Họ phát hiện ra rằng ^{13}C - ^{13}C sự phong phú C trong ethane khí tự nhiên, được tạo ra thông qua sự phân hủy nhiệt của chất hữu cơ, tương đối cao hơn những gì người ta mong đợi dựa trên sự phong phú tự nhiên của ^{13}C . Theo nhóm nghiên cứu, điều này là do sự liên kết carbon trong các phân tử hữu cơ tạo ra khí tự nhiên. Điều này trái ngược hoàn toàn với ethane được sản xuất phi sinh học, cho thấy thấp đáng kể ^{13}C - ^{13}C dồi dào. Ngoài ra, họ quan sát thấy rằng ethane được sản xuất bằng vi sinh vật thậm chí còn cao hơn ^{13}C - ^{13}C phong phú hơn ethane sinh nhiệt.

"Cách tiếp cận mới này có thể giúp chúng ta xác định nguồn gốc của các phân tử hữu cơ, cả trên trái đất và trong môi trường ngoài trái đất. Nó có thể dễ dàng phân biệt giữa hydrocarbon sinh nhiệt, phi sinh học và được sản xuất bằng vi sinh vật," Giáo sư Ueno nói. "Mặc dù cần phải thực hiện nhiều công việc liên phòng thí nghiệm hơn để hiệu chuẩn thêm phương pháp này, nhưng chúng tôi tin rằng nó có khả năng giúp phát hiện các dấu hiệu của sự sống ở những nơi khác trong vũ trụ."

Cung cấp bởi Viện Công nghệ Tokyo

<https://phys.org>

Lưu giữ và bảo quản nguồn gen nông nghiệp nhập nội phục vụ công tác nghiên cứu, đào tạo và đa dạng sinh học

Tài nguyên sinh vật có ý nghĩa quan trọng đối với cuộc sống của con người, là nền tảng của đa dạng sinh học, đảm bảo cho phát triển bền vững, chống đói nghèo và bệnh tật. Tài nguyên động, thực vật không chỉ cung cấp nguyên liệu đầu vào cho nhiều ngành kinh tế quan trọng của Việt Nam mà còn là vật liệu cho chọn tạo giống mới. Tập hợp đủ nguồn gen và sử dụng tính đa dạng của chúng là một trong những điều kiện quyết định thành công của nhà chọn tạo giống. Nhu cầu bảo tồn và sử dụng bền vững đa dạng tài nguyên thực vật thế giới là cần thiết hơn bao giờ hết.



Vì thế, năm 2019, nhóm nghiên cứu của TS. Nguyễn Thị Hương Giang tại Học viện Nông nghiệp Việt Nam đã thực hiện đề tài: “Lưu giữ và bảo quản nguồn gen nông nghiệp nhập nội phục vụ công tác nghiên cứu, đào tạo và đa dạng sinh học”.

Đề tài hướng đến thực hiện mục tiêu lưu giữ và bảo quản nguồn gen nông nghiệp nhập nội tại Học viện Nông nghiệp Việt Nam đồng thời thu thập bổ sung một số nguồn gen mới phục vụ công tác nghiên cứu và đào tạo.

Đề tài đã thu được các kết quả nổi bật như sau:

- Đã thu thập được 17 giống lan dược liệu về lưu giữ và bảo tồn tại vườn lan của Học viện Nông nghiệp Việt Nam và sử dụng 15 giống cho các nghiên cứu, đánh giá và bảo tồn in vitro gồm: lan Long tu xuân, Long tu đá, Kim điệp nhựa, Hạc vĩ, Hoàng lạp, Vảy rồng lão, Đùi gà dẹt, Đùi gà tròn, Lan kim tuyến, Lan Bạch cập, Thạch học tía, Nghệ tâm, Phi điệp vàng, Phi điệp tím, Hoàng thảo tam bảo sắc. Các giống lan thích nghi khá tốt với điều kiện vùng trồng, đạt tỷ lệ sống từ 47,6 - 93,3% và các giống đã có sự sinh trưởng đẻ nhánh mới với tỷ lệ đạt từ 25,0 - 83,3%.

- Đã thu thập, xây dựng được bộ mẫu giống hoa Hiên, với tổng số 23 nguồn mẫu giống thu thập, trong đó có 03 mẫu giống trong nước và 20 giống nhập nội, với một số thông tin về đặc điểm nông sinh học làm vật liệu cho công tác nghiên cứu, bảo tồn nguồn gen cây hoa Hiên.

- Đánh giá các đặc điểm nông học của các mẫu giống dưa thom nhập nội cho thấy rằng, hầu hết các mẫu giống dưa thom nghiên cứu có khả năng sinh trưởng tốt khi trồng trong điều kiện nhà có mái che tại Gia Lâm, Hà Nội. Qua đánh giá về các tính trạng năng suất và độ brix thịt quả xác định được 5 mẫu giống ưu tú là D13, D17, D20, D24, D27. Đây là các vật liệu quan trọng được sử dụng trong các chương trình chọn tạo giống tiếp theo để bảo tồn và duy trì.

Lưu giữ và bảo quản nguồn gen nông nghiệp nhập nội tại Học viện Nông nghiệp Việt Nam đồng thời thu thập bổ sung một số nguồn gen mới phục vụ công tác nghiên cứu và đào tạo

Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 17727/2020) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.

N.P.D (NASATI)

Ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ xây dựng mô hình chế biến muối tinh và muối tinh I-ốt chất lượng cao ở tỉnh Bạc Liêu

Trong thời gian từ năm 2018 đến năm 2020, nhóm nghiên cứu của KS. Hồ Thanh Tuấn tại Công ty cổ phần Muối Bạc Liêu đã thực hiện đề tài: “Ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ xây dựng mô hình chế biến muối tinh và muối tinh I-ốt chất lượng cao ở tỉnh Bạc Liêu”.



Đề tài nhằm thực hiện mục tiêu tiếp nhận thành công các quy trình công nghệ để xây dựng được mô hình sản xuất, chế biến muối tinh và muối tinh I-ốt chất lượng cao ở tỉnh Bạc Liêu, nâng cao năng suất lao động, đảm bảo chất lượng sản phẩm, đáp ứng nhu cầu tiêu dùng muối sạch trong nước và xuất khẩu sang các nước trong khu vực, góp phần ổn định công ăn việc làm và đời sống cho diêm dân trên địa bàn tỉnh Bạc Liêu.

Công ty đã xây dựng hoàn chỉnh mô hình chế biến muối tinh và muối tinh I-ốt chất lượng cao. Tiếp nhận thành công và làm chủ 7 quy trình công nghệ chế biến với công suất ổn định là 4,3 tấn/giờ (23.640 tấn/năm), vượt cả kế hoạch theo thuyết minh đề ra là 4 tấn/giờ (22.000 tấn/năm), sản phẩm cụ thể của đề tài đảm bảo các chỉ tiêu chất lượng đạt tốt hơn so với Tiêu chuẩn và Quy chuẩn hiện hành. Đào tạo thành công cho 15 kỹ thuật viên, 70 công nhân của công ty và 80 diêm dân của vùng nguyên liệu.

Sau 6 tháng vận hành chính thức sản lượng bán ra tăng 8,47%, doanh thu tăng 9,18% và lợi nhuận tăng 100,5%

Dự án nghiên cứu đã giải quyết việc làm cho hơn 494 lao động tại địa phương (trong đó lao động trực tiếp tại công ty là 49 người với thu nhập bình quân là 6.121.000 đồng/người/tháng và 30 diêm dân tại ruộng muối công ty với thu nhập bình quân là 60 triệu đồng/người/vụ muối), và hơn 50 đại lý của các tỉnh lân cận trong chuỗi sản xuất, chế biến và kinh doanh các sản phẩm muối của Dự án.

Dự án nghiên cứu còn góp phần thúc đẩy sự phát triển nghề làm muối ở tỉnh Bạc Liêu, duy trì ngành nghề sản xuất truyền thống lâu đời của tỉnh, góp phần nâng cao giá trị và xây dựng thương hiệu hạt muối Bạc Liêu cũng như góp phần phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 17722/2020) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.

N.P.D (NASATI)