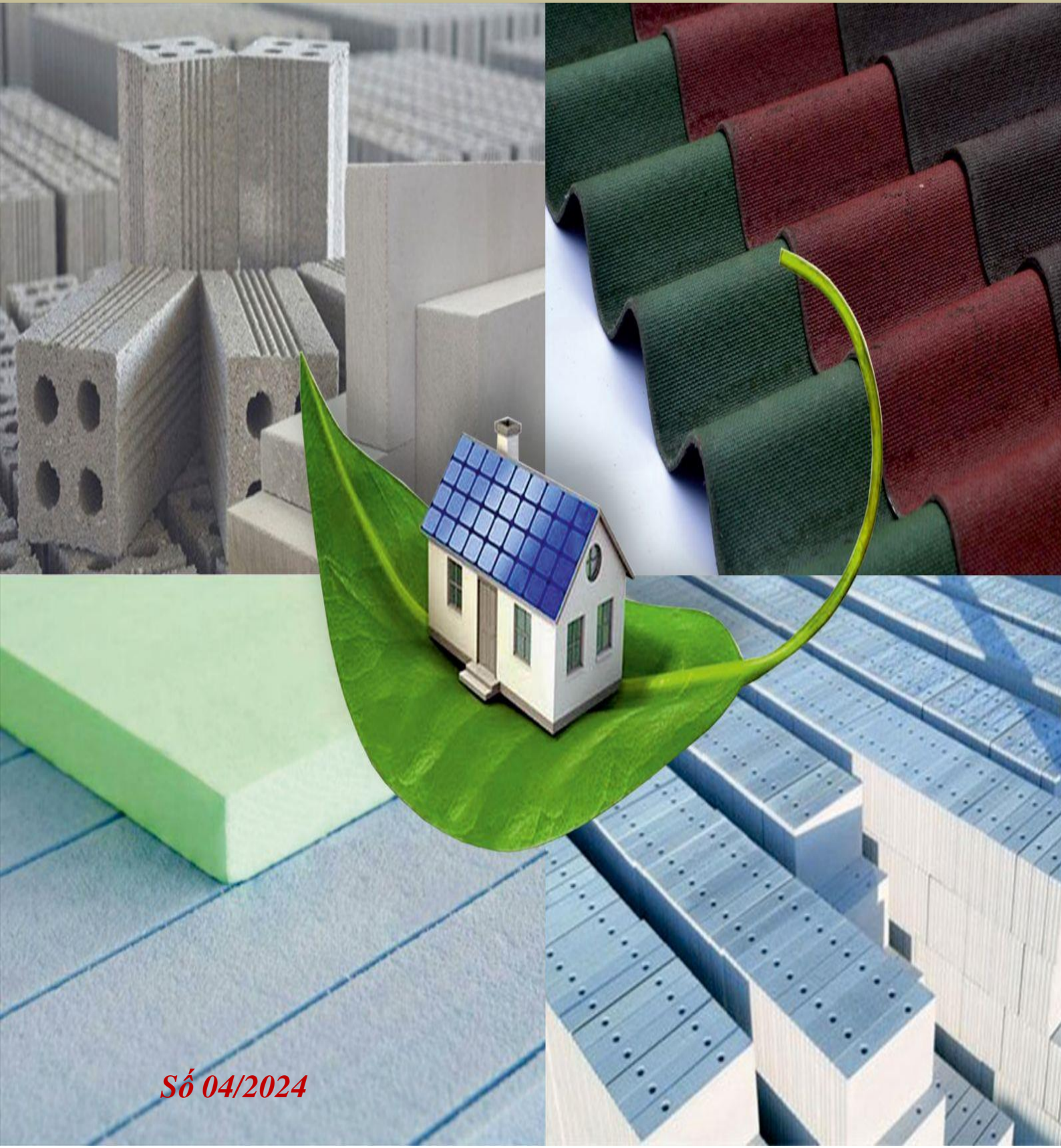




BẢN TIN ĐIỆN TỬ VỀ CÔNG NGHỆ THIẾT BỊ MỚI

1597, đường Phạm Văn Thuận, phường Thống Nhất, thành phố Biên Hòa;
Webside: skhcn.dongnai.gov.vn Email: office@dost-dongnai.gov.vn



BẢN TIN ĐIỆN TỬ

VỀ CÔNG NGHỆ

THIẾT BỊ MỚI

- Bà Phạm Thị Thanh Thúy

- Ông Nguyễn Hoài Nam

Các tổ viên:

- Ông Phạm Minh Vương

- Bà Nguyễn Xuân Tâm

- Ông Huỳnh Thanh Giàu

- Bà Lê Thị Thùy Dung

TỔNG BIÊN TẬP

Lại Thế Thông

PHÓ TỔNG BIÊN TẬP

Nguyễn Văn Viện

THƯ KÝ

Bùi Xuân Phong

TRONG SỐ NÀY

1. Hội nghị phát triển nguồn nhân lực phục vụ công nghiệp bán dẫn
2. Để xanh hóa ngành vật liệu xây dựng
3. Ngành vật liệu xây dựng hướng tới sản xuất xanh
4. Ứng dụng AI để sử dụng năng lượng hiệu quả và tiết kiệm
5. Nghiên cứu công nghệ sản xuất chế phẩm sinh học tổng hợp kiểm soát nấm và tuyến trùng hại cà phê và hồ tiêu
6. Nghiên cứu chiết xuất và bào chế cao định chuẩn từ cây Diếp cá (*Houttuynia cordata* Thunb)
7. Vai trò của trí tuệ nhân tạo đối với tương lai của ngành dược phẩm
8. Sử dụng trí tuệ nhân tạo trong công nghệ tự lái: cơ hội và thách thức trong tương lai của ngành sản xuất ô tô
9. Công nghệ bán dẫn
10. Ứng dụng máy tính lượng tử trong khoa học vật liệu
11. Xu hướng công nghệ xanh và bền vững
12. Hạt các bon có thể khôi phục hệ vi sinh vật đường ruột khỏe mạnh và giảm tiến triển bệnh gan
13. Tạo ra được thiết bị mới có thể giải phóng nhiều phân tử nhỏ bằng lực trong tự nhiên
14. Sản xuất tylenol không cần dùng than đá và dầu thô
15. Kỹ thuật mới có thể giúp cải tiến lĩnh vực điện toán lượng tử và điện tử tiết kiệm năng lượng
16. Máy đọc sách điện tử là sản phẩm tiếp theo bị điện thoại gập thay thế?

Hội nghị phát triển nguồn nhân lực phục vụ công nghiệp bán dẫn

Ngày 24/4/2024, tại Hà Nội, Thủ tướng Chính phủ Phạm Minh Chính chủ trì Hội nghị phát triển nguồn nhân lực phục vụ công nghiệp bán dẫn. Hội nghị do Văn phòng Chính phủ phối hợp cùng Bộ Kế hoạch và Đầu tư tổ chức.



Quang cảnh Hội nghị

Công nghiệp bán dẫn là hạt nhân của ngành công nghiệp điện tử. Từ năm 2001 đến năm 2021, ngành công nghiệp bán dẫn toàn cầu đã tăng 14% mỗi năm, đạt doanh thu gần 600 tỷ USD, tính đến năm 2023. Ngành bán dẫn được kỳ vọng sẽ tiếp tục tăng trưởng mạnh mẽ, đạt đến 1.000 tỷ USD vào năm 2030. Trong xu hướng đa dạng hóa chuỗi cung ứng và diễn biến phức tạp về địa chính trị trên thế giới, các doanh nghiệp ngành công nghiệp bán dẫn đã và đang chuyển hướng đến các nước khu vực châu Á để đặt trụ sở, nhà máy. Việt Nam có một số lợi thế chính để khẳng định mình đã sẵn sàng cho ngành công nghiệp bán dẫn, như quyết tâm chính trị cao; môi trường đầu tư, kinh doanh thuận lợi; lực lượng lao động có chất lượng; có quan hệ đối tác chiến lược toàn diện với hầu hết các nước có ngành công nghiệp bán dẫn phát triển.

Tại Hội nghị, các đại biểu cho rằng, với bối cảnh và lợi thế trên, Việt Nam đang có cơ hội lớn để tham gia vào chuỗi giá trị ngành công nghiệp bán dẫn toàn cầu. Để nắm bắt và hiện thực hóa được cơ hội này Việt Nam cần triển khai nhanh trong thời gian không

nên quá 24 tháng và tập trung vào 3 nội dung cốt lõi: Hoàn thiện cơ chế, chính sách đặc thù đảm bảo cạnh tranh với các quốc gia trong khu vực; đồng bộ hạ tầng điện, nước, giao thông, cáp quang, công nghệ thông tin; phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao cho ngành. Để phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao cho ngành bán dẫn trong thời gian ngắn, các đại biểu cho rằng nên tận dụng nền tảng sẵn có của các cơ sở đào tạo; đội ngũ giảng viên; nhân lực công nghệ thông tin, điện tử... để đào tạo bổ sung về công nghệ bán dẫn; đồng thời, hình thành các trung tâm, khoa, viện, phòng nghiên cứu chuyên sâu về lĩnh vực công nghệ bán dẫn.

Các đại biểu cũng đề xuất cơ chế chính sách đào tạo, thu hút nhân lực phục vụ công nghiệp bán dẫn; phát triển các ngành phụ trợ công nghiệp bán dẫn; các nhiệm vụ của Chính phủ, các bộ, ngành, địa phương, các cơ sở đào tạo, các doanh nghiệp... nhằm tạo đột phá trong phát triển nguồn nhân lực phục vụ công nghiệp bán dẫn. Các đại biểu cho rằng, với sự quyết tâm cao, Việt Nam có thể đáp ứng yêu cầu nguồn nhân lực cho ngành công nghiệp bán dẫn.



Thủ tướng Phạm Minh Chính phát biểu kết luận Hội nghị

Phát biểu kết luận Hội nghị, Thủ tướng Phạm Minh Chính nêu rõ, sau một buổi làm việc khẩn trương, trách nhiệm, Hội nghị về phát triển nguồn nhân lực phục vụ công nghiệp bán dẫn đã cơ bản hoàn thành chương trình và nội dung đề ra. Các đại biểu đã có nhiều ý kiến đồng tình cao với chủ đề hội nghị, thẳng thắn, tâm huyết, sát thực tế, khả thi, Thủ tướng giao Văn phòng Chính phủ, Bộ Kế hoạch và Đầu tư (KH&ĐT) tiếp thu tối đa ý kiến xác đáng, sớm hoàn thiện Thông báo kết luận sau Hội nghị.

Thủ tướng cơ bản thống nhất với báo cáo, ý kiến phát biểu của các đại biểu, nhấn mạnh thêm một số nội dung. Theo Thủ tướng, đào tạo nhân lực là một trong 5 trụ cột để ngành công nghiệp bán dẫn gồm: Xây dựng hạ tầng; hoàn thiện thể chế; đào tạo nhân lực; huy động nguồn lực; xây dựng hệ sinh thái phát triển.

Về nhận thức, Thủ tướng chỉ rõ: Đại hội XIII của Đảng xác định phát triển đất nước nhanh, bền vững dựa vào khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo; Đảng, Nhà nước xác định 3 đột phá chiến lược, trong đó có đào tạo nhân lực; quan điểm xuyên suốt trong phát triển đất nước là lấy con người làm trung tâm, chủ thể, là mục tiêu, nguồn lực, động lực phát triển; phát triển công nghiệp bán dẫn là yêu cầu khách quan, lựa chọn chiến lược, ưu tiên hàng đầu; phát triển ngành bán dẫn sẽ kéo theo các ngành phụ trợ khác.

Về chủ trương, chính sách, Nghị quyết Đại hội XIII khẳng định tiếp tục phát triển toàn diện nguồn nhân lực, khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo. Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 của Bộ Chính trị về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư cũng đã xác định mục tiêu phát triển nhanh và bền vững dựa trên khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và nhân lực chất lượng cao.

Kết luận số 64-KL/TW ngày 18/10/2023 của Hội nghị lần thứ 8 Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XIII về kinh tế-xã hội năm 2023-2024 đã yêu cầu: "*Tập trung đào tạo 50.000-100.000 nhân lực chất lượng cao cho ngành sản xuất chip bán dẫn đến năm 2025 và năm 2030*".

Chính phủ đã giao Bộ KH&ĐT chủ trì, phối hợp với Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Thông tin và Truyền thông, Bộ Giáo dục và Đào tạo nghiên cứu, xây dựng Đề án phát triển nguồn nhân lực ngành công nghiệp bán dẫn đến năm 2030; giao Bộ Thông tin và Truyền thông xây dựng Chiến lược phát triển ngành bán dẫn Việt Nam đến năm 2030. Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo đến năm 2030 (Quyết định 569/QĐ-TTg ngày 11/5/2022), xác định công nghiệp bán dẫn là ngành công nghệ cao, được ưu tiên.

Về cơ sở hạ tầng, Việt Nam đã thành lập Trung tâm Đổi mới sáng tạo quốc gia (NIC),

Khu công nghệ cao TP. Hồ Chí Minh, Hòa Lạc và nhiều khu công nghệ thông tin tập trung. Nhiều doanh nghiệp công nghệ thông tin đang có định hướng phát triển trong lĩnh vực này (Viettel, VNPT, FPT, CMC...), có thể phối hợp, hỗ trợ trong công tác đào tạo nguồn nhân lực cũng như sử dụng chính nguồn nhân lực của những doanh nghiệp này.

Nước ta có khoảng 240 trường đại học, trong đó gần 160 trường có chuyên ngành đào tạo kỹ thuật, có khả năng chuyển đổi để đào tạo nhân lực bán dẫn; có 35 cơ sở đào tạo đang đào tạo các ngành có liên quan đến công nghiệp bán dẫn. Trong 20 năm qua, Việt Nam đã đào tạo ra hàng trăm nghìn lập trình viên, hàng triệu nhân lực công nghệ thông tin, đây là cơ sở quan trọng khẳng định khả năng đào tạo 50.000-100.000 nhân lực ngành bán dẫn đến năm 2030.

Về các địa phương, TP. Hồ Chí Minh, Hà Nội, Đà Nẵng, Bắc Giang, Hải Phòng, Quảng Ninh... đều thể hiện quyết tâm thu hút, tạo điều kiện và dành nhiều nguồn lực cho phát triển nhân lực bán dẫn cũng như xây dựng hệ sinh thái cho ngành bán dẫn.

Về hợp tác quốc tế, Việt Nam đã có quá trình lâu dài và đang đẩy mạnh hợp tác đào tạo nhân lực với nhiều nước, trong đó có lĩnh vực công nghệ thông tin. Việt Nam đã ký Biên bản ghi nhớ hợp tác với Hoa Kỳ về phát triển hệ sinh thái ngành công nghiệp bán dẫn nhấn mạnh đến việc hợp tác phát triển nguồn nhân lực cho ngành. Các tập đoàn hàng đầu (NVIDIA, Samsung...) cũng có sự quan tâm, định hướng nghiên cứu, đầu tư, phát triển, hướng tới xây dựng cứ điểm sản xuất bán dẫn tại Việt Nam.

Thủ tướng nêu rõ, trên đây là những điều kiện, nền tảng, tiền đề quan trọng để phát triển nhân lực bán dẫn chất lượng cao. Với mục tiêu đào tạo từ 50.000-100.000 kỹ sư cho ngành bán dẫn, Thủ tướng nhấn mạnh các quan điểm:

Thứ nhất, coi đào tạo, phát triển nguồn nhân lực cho công nghiệp bán dẫn là đột phá của đột phá trong đào tạo nhân lực chất lượng cao.

Thứ hai, đa dạng hóa các loại hình đào tạo như đào tạo cơ bản, đào tạo lại, đào tạo chuyển đổi, đào tạo kỹ năng, đào tạo tiến sĩ, đào tạo trong và ngoài nước, đào tạo qua sản xuất kinh doanh.

Thứ ba, đa dạng hóa mọi nguồn lực, gồm nguồn lực nhà nước, xã hội, nhân dân, phát huy quan hệ Nhà nước - xã hội - thị trường, đẩy mạnh hợp tác công tư.

Thủ tướng đã khái quát các nhiệm vụ, giải pháp trọng tâm thời gian tới:

Thứ nhất, hoàn thiện thể chế cho đào tạo nhân lực bán dẫn với cơ chế, chính sách ưu đãi, đặc thù.

Thứ hai, đầu tư cho hạ tầng phục vụ đào tạo nhân lực bán dẫn, gồm cơ sở đào tạo, nhà trường, phòng thí nghiệm, nơi sản xuất...

Thứ ba, đào tạo đội ngũ giáo viên, giảng viên, xây dựng chương trình, giáo trình phù hợp.

Thứ tư, phương thức đào tạo cả tiệm cận và đột phá, cả trước mắt và lâu dài.

Thứ năm, huy động, đa dạng hóa nguồn lực của Nhà nước, nhà trường, doanh nghiệp...

Thủ tướng yêu cầu các bộ, ngành, các cấp, địa phương, doanh nghiệp, đại học, các chủ thể liên quan căn cứ chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của mình chủ động, tích cực, linh hoạt xây dựng kế hoạch và tổ chức thực hiện hiệu quả các giải pháp cụ thể phát triển ngành nhân lực bán dẫn.

Về các nhiệm vụ cụ thể, Thủ tướng giao Bộ KH&ĐT rà soát, hoàn thiện, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt Đề án "Phát triển nguồn nhân lực ngành công nghiệp bán dẫn đến năm 2030, định hướng đến năm 2045"

với cơ chế, chính sách phù hợp; phối hợp với các địa phương trong triển khai; thu hút đầu tư nước ngoài để phát triển ngành công nghiệp vi mạch bán dẫn trong nước.

Bộ Thông tin và Truyền thông khẩn trương trình Thủ tướng phê duyệt Chiến lược phát triển công nghiệp vi mạch bán dẫn Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn 2050.

Bộ Giáo dục và Đào tạo lên kế hoạch đào tạo nhân lực bán dẫn, xây dựng phương án hợp tác, chương trình, giáo trình, hướng dẫn các cơ sở đào tạo, nghiên cứu mở thêm chuyên ngành...

Bộ Khoa học và Công nghệ thúc đẩy nghiên cứu, phát triển và chuyển giao công nghệ cho các doanh nghiệp lĩnh vực chip bán dẫn; chỉ đạo, hướng dẫn triển khai thực hiện các nhiệm vụ khoa học công nghệ về ngành công nghiệp bán dẫn.

Bộ Lao động Thương binh và Xã hội nghiên cứu, đề xuất cơ chế, chính sách giấy phép lao động cho người nước ngoài nhằm tạo điều kiện thu hút chuyên gia, người lao động nước ngoài vào Việt Nam làm việc trong ngành bán dẫn; nghiên cứu thúc đẩy hình thành thị trường lao động bán dẫn trong thị trường lao động nói chung.

Bộ Ngoại giao thúc đẩy ngoại giao kinh tế phục vụ đào tạo, thu hút nhân lực bán dẫn, hợp tác quốc tế, trao đổi kinh nghiệm.

Bộ Công an nghiên cứu, đề xuất cơ chế, chính sách visa, tạo thuận lợi thu hút chuyên gia nước ngoài trong ngành bán dẫn nói riêng và đào tạo nhân lực nói chung.

Bộ Quốc phòng, Bộ Công an nghiên cứu, chỉ đạo các đơn vị liên quan, như các viện nghiên cứu, học viện, trường đại học, cơ sở đào tạo, doanh nghiệp quốc phòng, an ninh... tham gia triển khai các chương trình đào tạo, phát triển nguồn nhân lực ngành

công nghiệp bán dẫn, đặc biệt ứng dụng, phục vụ cho an ninh quốc phòng.

Bộ Tài chính nghiên cứu, đề xuất các cấp có thẩm quyền sửa đổi cơ chế sử dụng ngân sách nhà nước triển khai Đề án, sửa đổi, bổ sung các chính sách ưu đãi thuế phù hợp.

Ngân hàng Nhà nước và các ngân hàng chính sách xem xét và đề xuất các cơ chế, chính sách đặc thù về cơ chế tiết kiệm và chuyển tiền thuận lợi cho các chuyên gia quốc tế làm việc tại Việt Nam trong lĩnh vực chip bán dẫn; chính sách cho vay ưu đãi cho sinh viên để thu hút, khuyến khích học tập, nâng cao kỹ năng trình độ phục vụ công việc.

UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương rà soát, nghiên cứu, quyết định theo thẩm quyền hoặc trình cấp ủy, HĐND về bố trí nguồn ngân sách hỗ trợ dạng học bổng, các chính sách ưu đãi cho sinh viên địa phương học ngành bán dẫn; triển khai thực hiện các nhiệm vụ và giải pháp của Đề án.

Các trường đại học, cơ sở giáo dục nghề nghiệp chủ động tham gia và tăng cường hợp tác chặt chẽ trong mối quan hệ giữa Nhà nước, đại học, viện nghiên cứu, trung tâm đổi mới sáng tạo, doanh nghiệp nhằm; đẩy mạnh hợp tác quốc tế.

Các doanh nghiệp, nhà đầu tư tham gia hình thành thị trường nhân lực bán dẫn, tích cực tham gia đóng góp thực hiện Đề án; phối hợp chặt chẽ với các địa phương, các cơ sở đào tạo về nhu cầu đào tạo, xây dựng chương trình đào tạo; đồng hành, bổ sung nguồn lực cùng Nhà nước để hỗ trợ triển khai Đề án.

Thủ tướng mong muốn sau Hội nghị, các chủ thể liên quan nâng cao nhận thức, hiểu rõ nhiệm vụ của mình để xác định và tổ chức thực hiện linh hoạt, hiệu quả các giải pháp, thực hiện được mục tiêu đào tạo 50.000-100.000 nhân lực cho công nghiệp bán dẫn vào năm 2030.

Nguồn: vista.gov



Đề xanh hóa ngành vật liệu xây dựng

Hiện nay, sản xuất xanh đã trở thành yêu cầu tất yếu của các quốc gia, vùng lãnh thổ. Bởi vì, chỉ có sản xuất xanh mới thích ứng được với biến đổi khí hậu. Đồng thời, đây cũng là mục tiêu để thế giới phát triển bền vững.



Tại Việt Nam, gần 10 năm trở lại đây, Chính phủ đã ban hành nhiều chính sách, quy định để khuyến khích, bắt buộc các ngành, lĩnh vực phải có lộ trình tham gia vào sản xuất xanh. Mục đích là để giảm phát thải khí nhà kính, tiết kiệm tài nguyên thiên nhiên, phát triển đi đôi với bảo vệ môi trường. Ngành vật liệu xây dựng cũng không nằm ngoài các kế hoạch, lộ trình tham gia vào sản xuất xanh, tuân hoàn để đáp ứng yêu cầu của ngành xây dựng xanh. Vì thế, những năm gần đây, nhiều công trình

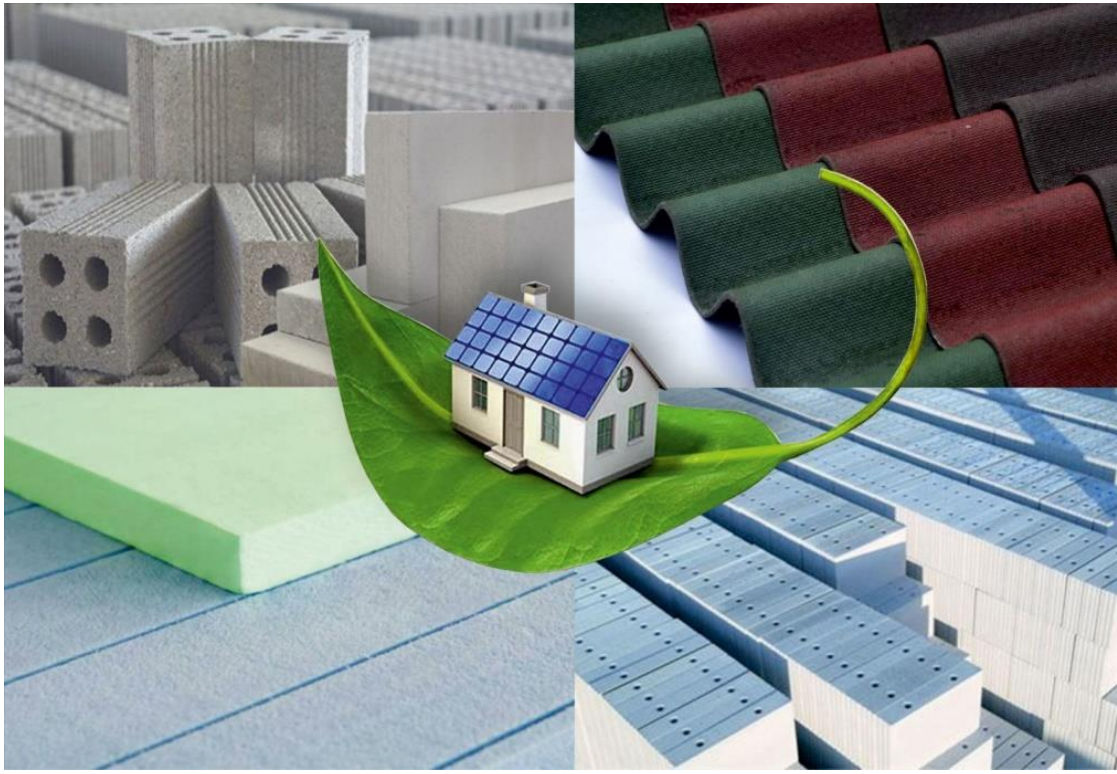
xanh tại Việt Nam được hình thành.

Theo một số chuyên gia về môi trường, gần đây, tốc độ đô thị hóa của Việt Nam tăng nhanh. Mỗi năm, tổng diện tích xây dựng từ 80-90 triệu m²/năm. Do đó, nếu sử dụng vật liệu xây dựng truyền thống sẽ gây ô nhiễm môi trường, do tiêu hao nhiều tài nguyên thiên nhiên, đồng thời tạo ra các chất thải độc hại, rác thải xây dựng khó tái chế.

Đơn cử như sử dụng gạch đất nung cho các công trình thì để có 1 tỷ viên gạch sẽ

cần 75 hécta đất khai thác ở độ sâu 2m và 150 ngàn tấn than để nung. Quá trình sản xuất gạch nung sẽ thải ra môi trường gần 0,6 triệu tấn carbon.

Vì thế, tìm kiếm vật liệu xanh trong xây dựng để tạo ra các công trình xanh đang là xu hướng được nhiều người lựa chọn để hướng đến phát triển bền vững. Đồng thời, đây cũng là xu thế và là mục tiêu của ngành công nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng Việt Nam.



Theo Bộ Xây dựng, sử dụng vật liệu xây dựng xanh sẽ đem lại rất nhiều lợi ích như: giảm lượng điện tiêu thụ, giảm phát thải khí nhà kính, tài nguyên nước, góp phần cải thiện không gian sống. Tại Đồng Nai cũng như nhiều tỉnh, thành trên cả nước, nhiều nhà máy sản xuất vật liệu xây dựng đã đầu tư công nghệ và chuyển sang sản xuất vật liệu xanh để đáp ứng nhu cầu thị trường trong nước và xuất khẩu. Trong đó, nhiều nhà máy sản xuất gạch không nung và nguyên liệu là từ

nguồn chất thải của các ngành công nghiệp khác. Việc này giúp tiết kiệm được nhiều tài nguyên, khoáng sản và giảm chi phí xử lý chất thải công nghiệp.

Theo tính toán của một số chuyên gia, nếu một nửa các công trình xây dựng sử dụng gạch không nung sẽ cần khoảng 20 triệu tấn chất thải công nghiệp như: tro, xỉ... để sản xuất gạch không nung. Như vậy, sẽ tiết kiệm được 1 ngàn hecta đất nông nghiệp và hàng trăm hecta đất chứa phế thải. Tuy nhiên, việc sản

xuất vật liệu xanh hiện vẫn còn gặp một số rào cản về chính sách nên chưa khuyến khích được nhiều doanh nghiệp mạnh dạn đầu tư vào lĩnh vực này. Do đó, nếu chính sách được khơi thông, doanh nghiệp sẽ mạnh dạn đầu tư vào vật liệu xanh. Bên cạnh đó, cần có sự gắn kết giữa ngành vật liệu xây dựng với các kiến trúc sư, ngành xây dựng để đem đến những công trình xanh thân thiện với môi trường.

Khánh Minh (baodongnai.com)

Ngành vật liệu xây dựng hướng tới sản xuất xanh

Sản xuất vật liệu xây dựng là ngành có rất nhiều tiềm năng phát triển khi Việt Nam cũng như thế giới bùng nổ về nhu cầu xây dựng. Một trong những yêu cầu hiện nay của mọi ngành sản xuất, trong đó có sản xuất vật liệu xây dựng là xanh hóa, tạo ra những sản phẩm thân thiện môi trường.



Các doanh nghiệp, khách hàng tham quan Hội chợ SACABUILD Đồng Nai. Ảnh: V.Gia

Thúc đẩy chuyển đổi ngành sản xuất vật liệu xây dựng theo hướng “xanh hóa” là giải pháp để đưa các sản phẩm vật liệu xây dựng của Việt Nam cũng như ngành xây dựng vươn ra thị trường quốc tế.

Xu hướng sản xuất vật liệu xanh

Xanh hóa trong sản xuất vật liệu xây dựng là vấn đề không nằm ngoài cuộc đối với bất kỳ doanh nghiệp nào. Bà Võ Thị Liên Hương, Tổng giám đốc Công ty CP Secoin (Thành phố Hồ Chí Minh), đơn vị chuyên sản xuất gạch ngói dùng cho các công trình xây dựng, chia sẻ sử dụng vật liệu xanh để xây dựng một không gian sống lý tưởng đang là xu hướng tất yếu hiện nay. Cả người dùng và giới đầu tư bất động sản đều đặt tiêu chí an toàn và bền vững lên hàng đầu. Sự phát triển của kiến trúc hiện đại đã đặt ra nhiều yêu cầu mới về việc sử dụng các loại vật liệu. Sản xuất ra vật liệu xây dựng bền vững, xanh chính là “passport” đưa sản phẩm vật liệu xây dựng Việt Nam ra thị trường thế giới.

Tương tự, Công ty CP Kết cấu thép GSB là một trong những doanh nghiệp (DN) ngành xây dựng nhà xưởng công nghiệp, tổng thầu các dự án có năng lực của Đồng Nai. Ông Nguyễn Tấn Lộc, Chủ tịch HĐQT công ty, chia sẻ đối với công trình công nghiệp, cấu kiện thép chiếm một tỷ trọng không nhỏ trong thành phần vật liệu xây dựng và là yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến độ “xanh” của công trình. Do vậy, công ty luôn nỗ lực nhằm tìm ra các giải pháp xây dựng tối ưu nhất, vừa giảm thiểu chi phí cho đối tác, vừa hướng tới tạo ra những công trình bền vững, thân thiện với môi trường.

Theo các chuyên gia trong ngành xây dựng, sự đòi hỏi từ thiết kế, kiến trúc cũng góp phần thúc đẩy các nhà cung cấp vật liệu xây dựng cố gắng tạo ra các sản phẩm với nhu cầu thay đổi theo hướng xanh hóa của ngành.

Để làm được điều đó, thời gian qua GSB đã hợp tác chiến lược với đối tác lớn đến từ Australia để có thể tạo ra những công trình,

nhà xưởng tối ưu hóa sử dụng năng lượng. Điều này phù hợp với xu hướng xây dựng của tương lai, khi tất cả đều hướng tới phát triển bền vững. “Đây là minh chứng cho thấy chúng tôi có đầy đủ năng lực để sản xuất cấu kiện thép đáp ứng yêu cầu khắt khe của các dự án cân bằng năng lượng” - ông Lộc khẳng định.

Kiến trúc sư Khương Nguyễn Đức Chương, Phó chủ tịch Hội Kiến trúc sư Đồng Nai, nhận định kiến trúc xanh đang được sử dụng nhiều trên thế giới cũng như tại nước ta. Xu hướng bền vững, hướng đến thiên nhiên, bảo vệ môi trường đang được đề cao. Tuy nhiên, so với một công trình xây dựng thông thường, việc thiết kế, xây dựng theo xu hướng kiến trúc xanh có chi phí thực hiện

cao hơn. Khi có được sự hợp tác, cùng nhìn về một hướng từ nhà sản xuất vật liệu, giới kiến trúc và nhà thi công công trình thì các sản phẩm sẽ được phổ biến và chi phí sẽ giảm, tạo thêm điều kiện cho vật liệu xanh phát triển.

Mở rộng thị trường xây dựng và vật liệu xây dựng

Vừa qua, vào ngày 26-4, tại Đồng Nai có hơn 100 DN với hơn 250 gian hàng đã quy tụ trong Triển lãm SACABUILD chuyên về lĩnh vực xây dựng, vật liệu xây dựng, vật liệu ngành cửa và trang trí nội ngoại thất. Sự kiện do Hiệp hội Xây dựng và vật liệu xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh (SACA) và Chi hội Ngành cửa Thành phố Hồ Chí Minh (SADOOR) phối hợp tổ chức.



Nhà máy kết cấu thép của Công ty CP Kết cấu thép GSB đang hợp tác với đối tác nước ngoài để xây dựng những công trình xanh theo nhu cầu khách hàng. Ảnh: V. Gia

Triển lãm tại Đồng Nai là sự khởi đầu cho chuỗi triển lãm, sự kiện của ngành xây dựng tại nhiều địa phương trong cả nước. Ông Nguyễn Văn Anh, Chủ tịch Chi hội SADOOR, chia sẻ thông qua chuỗi sự kiện này, các DN kết nối thông tin, quảng bá thương hiệu, giới thiệu sản phẩm. Đồng thời tạo điều kiện để các chủ đầu tư, tổ chức tín dụng, nhà thầu xây dựng, các đơn vị tư vấn, DN sản xuất ngành xây dựng và vật liệu xây

dựng trong và ngoài nước trao đổi, chia sẻ kinh nghiệm và hợp tác kinh doanh.

“Chúng tôi kỳ vọng các doanh nghiệp có thể đón đầu những xu hướng công nghệ và thị trường mới; đồng thời xây dựng, phát triển nhiều mối quan hệ kinh doanh mới” - ông Nguyễn Văn Anh bày tỏ thêm.

Tương tự, ông Lê Viết Hải, Chủ tịch Hiệp hội SACA, Chủ tịch HĐQT Tập đoàn Xây dựng Hòa Bình (Thành phố Hồ Chí Minh),

nhận định Việt Nam hoàn toàn có thể xuất khẩu công nghiệp xây dựng ra thế giới. Một thị trường gấp 450 lần so với quy mô thị trường xây dựng Việt Nam. Chỉ cần chiếm 1% thị trường này đã nâng quy mô ngành xây dựng của chúng ta lên gấp 4-5 lần. Và như thế xây dựng sẽ trở thành một ngành kinh tế mũi nhọn của quốc gia.

Khi xây dựng phát triển sẽ kéo theo những ngành công nghiệp sản xuất vật liệu xây

dựng, thiết bị thi công và toàn bộ hệ sinh thái trong ngành xây dựng bứt phá mạnh mẽ. Ông Hải lấy ví dụ như thị trường châu Phi, trong thập kỷ tới sẽ bùng nổ về xây dựng, các DN xây dựng và nhà cung ứng vật liệu xây dựng sẽ có rất nhiều tiềm năng ở đây. Điều đó cũng là động lực để các hiệp hội, DN lớn ngành xây dựng tổ chức, triển khai những chương trình, dự án cụ thể, hợp tác, tương trợ lẫn nhau để đưa ngành xây dựng Việt Nam vươn ra thế giới.

Văn Gia (baodongnai.com)

Ứng dụng AI để sử dụng năng lượng hiệu quả và tiết kiệm

Theo nhận định của các chuyên gia năng lượng, từ nay đến năm 2030, ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) sẽ trở thành vai trò quan trọng trong việc quản lý tái tạo năng lượng hiệu quả và tiết kiệm. Tại Việt Nam, AI sẽ được áp dụng trong các tòa nhà thông minh, giao thông đô thị và thị trường sạc điện để đảm bảo an ninh năng lượng.

Để hiểu hơn về việc ứng dụng AI hiệu quả trong việc sử dụng năng lượng hiệu quả và tiết kiệm, phóng viên đã có cuộc trao đổi với ông Đồng Mai Lâm, Tổng giám đốc Schneider Electric Việt Nam và Campuchia.

Trong những ngày vừa qua, nắng nóng tăng cao kỷ lục từ trước đến nay không chỉ ở Việt Nam mà còn xảy ra ở nhiều nước trên thế giới, cho thấy hậu quả của biến đổi khí hậu rất lớn. Với vai trò là một doanh nghiệp năng lượng xanh, ông có thể đánh giá về vấn đề này và Việt Nam đã có những động thái gì để góp phần ngăn chặn biến đổi khí hậu?

Có thể nói, chúng ta đang trải qua thời tiết nóng bức gay gắt chưa từng có trong 10 năm. Chúng tôi hiểu rằng, để ngăn chặn biến đổi khí hậu, việc giảm lượng khí thải carbon là chìa khóa quan trọng. Thực tế, Việt Nam đã có chiến lược quốc gia về vấn đề này. Cụ thể, ngày 26/1/2021, Thủ tướng ban hành Quyết định 127/QĐ-TTg về Chiến lược quốc gia về nghiên cứu, phát triển và ứng dụng trí tuệ nhân tạo đến năm 2030 nhằm đưa AI trở thành lĩnh vực công nghệ quan trọng của Việt Nam, đưa Việt Nam trở thành trung tâm đổi mới sáng tạo.



Việc ứng dụng AI hiệu quả trong việc sử dụng năng lượng hiệu quả và tiết kiệm.

Lý do AI trở thành lĩnh vực công nghệ quan trọng vì theo báo cáo của diễn đàn kinh tế thế giới, các chuyên gia cho rằng, AI đóng một vai trò trong các lĩnh vực sản xuất và dự báo năng lượng tái tạo, điều hành lưới điện thông minh, điều phối nhu cầu và phân phối năng lượng, tối đa hóa hiệu quả sản xuất điện cũng như nghiên cứu và phát triển vật liệu. Như vậy, trong ngành điện, một lượng dữ liệu lớn chứa thông tin về lưới điện như công suất phát điện, công suất của phụ tải, dòng điện, điện áp, tần số, tín hiệu sự cố... có thể trở thành nguồn dữ liệu đầu vào cho các ứng dụng AI với các mục đích khác nhau nhưng đều hướng tới nâng cao chất lượng điện năng và quản lý lưới điện hiệu quả.

Ngoài ra, tại Hội nghị COP 26 diễn ra cuối năm 2021, Việt Nam đã cam kết đạt mức phát thải ròng bằng 0 vào năm 2050. Để đạt được những cam kết như trên, việc phát triển sử dụng xe điện trở thành điều bắt buộc. Bộ Giao thông và Vận tải Việt Nam cũng đang soạn thảo và đề xuất ban hành hai luật gồm: Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn, Luật Phát triển đô thị. Trong đó, có các chính sách liên quan đến hạ tầng giao thông đô thị, đặc biệt là các phương tiện điện hóa và sử dụng năng lượng xanh. Cả hai luật này sẽ được

trình lên Quốc hội trong năm 2024 và có thể sẽ áp dụng từ đầu năm 2025 nhằm kích thích nhu cầu sử dụng xe điện từ người dân.

Theo phân tích và dự báo của tổ chức tư vấn và nghiên cứu thị trường Mordor Intelligenc, thị trường cơ sở hạ tầng AI dự kiến sẽ tăng trưởng với tốc độ CAGR 27,5% từ năm 2022 đến năm 2029, đạt trên 164,12 tỷ USD vào năm 2029 từ mức 23,5 tỷ USD vào năm 2024 và dự kiến sẽ đạt 104,09 tỷ USD vào năm 2029, tăng trưởng với tốc độ CAGR là 25,94% trong giai đoạn dự báo (2024 - 2029). Với sự phát triển của thị trường ô tô điện tại Việt Nam, hạ tầng trạm sạc ô tô điện đang là một rào cản khi chưa có nhiều số lượng được đầu tư.

Với kinh nghiệm công tác tại nhiều nước trên thế giới, ông có thể chia sẻ việc triển khai sử dụng năng lượng hiệu quả và tiết kiệm tại các nước được thực hiện ra sao? Đối với mục tiêu bảo vệ môi trường, phát triển bền vững, theo ông những vấn đề gì là quan trọng mà Việt Nam cần triển khai và lộ trình thực hiện?

Schneider Electric (SE) là tập đoàn được đánh giá trong bảng xếp hạng 100 doanh nghiệp toàn cầu bởi Corporate Knights và hoạt động tại hơn 130 quốc gia trên thế giới, vì vậy chúng tôi có được một góc nhìn toàn diện về việc sử dụng năng lượng hiệu quả và tiết kiệm cũng như bức tranh phát triển bền vững của các nền kinh tế. Theo đó, tôi có

quyền lạc quan khi nói rằng, những năm vừa qua, các nước trên thế giới đã có nhiều bước tiến quan trọng về chính sách, hỗ trợ tài chính và công nghệ, từ đó thúc đẩy và rút ngắn khoảng cách xanh (Green Gap) biến tham vọng thành hành động của các doanh nghiệp trong việc thực hiện cam kết Net Zero, đặc biệt là lĩnh vực năng lượng.



Ông Đồng Mai Lâm, Tổng giám đốc Schneider Electric Việt Nam và Campuchia.

Tại Việt Nam, điều chúng ta cần thực hiện là hoàn thiện chính sách. Cụ thể, cần hoàn thiện các thể chế, chỉnh sửa và cải thiện khuôn khổ pháp luật sao cho có hướng dẫn rõ ràng hơn, nhất là cho lĩnh vực tiết kiệm năng lượng để thúc đẩy các doanh nghiệp đầu tư vào việc tiết kiệm năng lượng. Từ đó, Chính phủ cũng dễ dàng giám sát, phân tích đo lường hiệu quả.

Bên cạnh đó, việc tăng cường các chính sách, cơ chế hỗ trợ về vốn dành cho doanh nghiệp cũng rất quan trọng; kể cả việc thúc đẩy hoạt động tuyên truyền kiến thức về tiết kiệm năng lượng, phát triển bền vững và đào tạo nguồn lực để đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của ngành.

Ngoài ra, Chính phủ cần khuyến khích và hỗ trợ nhiều chính sách để các doanh nghiệp

manh dạn đầu tư và thay thế các thiết bị cũ sang các thiết bị công nghệ tích hợp tự động hóa. Tăng cường các hoạt động nghiên cứu và phát triển các giải pháp, công nghệ để hỗ trợ tiết kiệm năng lượng. Đầu tư nâng cấp hạ tầng kỹ thuật số, trong đó là xây dựng, phát triển hạ tầng băng thông rộng chất lượng cao. Đặc biệt, cần áp dụng những tiêu chuẩn, quy chuẩn đồng nhất cho hạ tầng giữa các khu vực trong nước, như đưa điện sạch hòa vào lưới điện quốc gia...

Thưa ông, công nghệ và AI đóng vai trò như thế nào trong quản lý năng lượng, nâng cao hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp? Bản thân SE đã giải quyết bài toán cân đối giữa sản xuất kinh doanh “xanh” và tối ưu chi phí cho doanh nghiệp như thế nào?

Chúng tôi cho rằng công nghệ và AI đã có những đóng góp quan trọng trong việc hỗ trợ doanh nghiệp quản lý năng lượng và nâng cao hiệu quả hoạt động của công ty trở nên xanh, bền vững hơn. Tuy nhiên, mối lo ngại về chi phí khi đầu tư vào sản xuất kinh doanh “xanh” vẫn đang là một rào cản lớn với nhiều doanh nghiệp.

Vì vậy, để doanh nghiệp vừa tăng lợi nhuận, vừa sản xuất xanh và bền vững thì theo quan điểm của chúng tôi, việc xây dựng mô hình toàn diện tích hợp giá trị kinh tế hữu hình và phi tài chính vào quyết định đầu tư là giải pháp tối ưu.

Cụ thể, chúng tôi xác định giá trị của tòa nhà xanh một cách toàn diện từ những giá trị kinh tế hữu hình như tiết kiệm chi phí vận hành, giá trị bất động sản và giá cho thuê gia tăng... Ví dụ, đối với các tòa nhà văn phòng hiện hữu, nếu đầu tư cải tạo hệ thống quản lý tòa nhà, quản lý năng lượng, pin mặt trời, theo tính toán thời gian hoàn vốn từ tiết kiệm chi phí vận hành khoảng 10 năm. Tuy nhiên, ở đây chưa tính đến các giá trị như giá cho thuê tăng lên, giá trị thương hiệu, giá trị bất động sản tăng thêm.

Với các tòa nhà xây mới, chi phí đầu tư ban đầu cho một tòa nhà xanh cao hơn khoảng 4 - 6% so với tòa nhà thông thường. Mức này Doanh số xe điện tăng đồng nghĩa với việc nhu cầu về trạm sạc cũng tăng theo. Tuy nhiên, tại Việt Nam, thách thức đặt ra là cơ sở hạ tầng trạm sạc vẫn chưa đủ phát triển và công nghệ liên quan vẫn còn hạn chế. Điều này đặt ra một nhiệm vụ lớn cho ngành công nghiệp để đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của người dùng xe điện. Bởi phần lớn, những người sử dụng xe điện có nhu cầu sạc khi dừng chứ không phải dừng để sạc.

có thể giảm xuống dưới 4% vào năm 2030 khi công nghệ phát triển hơn. Đây là một mức hoàn toàn có thể chấp nhận được so với giá trị mang lại của một tòa nhà xanh.

Về mặt công nghệ, ứng dụng nhiều hơn công nghệ về điện hoá, số hoá chính là chìa khóa cân bằng bài toán này. Với điện hoá, chúng ta sử dụng năng lượng có hiệu quả hơn so với nguồn năng lượng hoá thạch, đặc biệt là nguồn điện sạch từ năng lượng tái tạo. Số hoá giúp đưa ra giải pháp cho tòa nhà, nhà máy để thông minh hơn, từ đó giúp chúng ta sử dụng năng lượng có hiệu quả nhất. Đó là khoản đầu tư và lợi ích mang lại.

Hiện nay, một trong những giải pháp chuyển dịch năng lượng được nhắc đến nhiều là phát triển xe điện thay thế xe xăng, ông có nhận định gì về thị trường xe điện tại Việt Nam và triển vọng trong tương lai?

Theo báo cáo của Cơ quan Năng lượng Quốc tế (IEA) công bố ngày 26/4, doanh số bán xe điện (EV) toàn cầu đang tăng mạnh và dự kiến sẽ chiếm gần 20% số xe bán ra trong năm 2023. Trong báo cáo thường niên về EV, IEA dự kiến doanh số bán hàng hằng năm sẽ tăng 35% trong năm nay, đạt 14 triệu xe và thị phần EV sẽ ở mức 18%, so với mức 4% của năm 2020.

Với sự phát triển của công nghệ, tầm hoạt động của xe điện ngày càng xa hơn nên nhu cầu dừng lại để sạc xe điện càng ngày càng nhỏ đi. Khi người dùng xe điện sạc xe tại nhà hay các tòa cao ốc sẽ giảm được chi phí từ 20 - 25%, chủ động được khoảng thời gian chạy xe cũng như ứng dụng các công nghệ về năng lượng tái tạo để sạc xe điện. Đặc biệt, nhu cầu về sự thuận tiện là rất quan trọng.

Với hệ sinh thái của mình, các giải pháp của SE mang đến khả năng kết nối giữa công nghệ thông minh và số hoá để giúp cho khách hàng sạc xe điện dễ dàng hơn, an toàn

hơn, linh hoạt hơn cũng như tiết kiệm chi phí hơn, sử dụng năng lượng một cách có hiệu quả nhất.



Giải pháp EVlink Pro AC cho phép phương tiện sạc thông minh với mức độ tin cậy cao.

Cụ thể, với giải pháp EVlink Pro AC cho phép phương tiện sạc thông minh với mức độ tin cậy cao, linh hoạt và bền vững cho các tòa nhà, tối ưu hóa mức tiêu thụ năng lượng, tối đa hóa thời gian hoạt động và hiệu quả, đồng thời đảm bảo trải nghiệm người dùng

liên mạch cho việc lắp đặt, vận hành và cả chủ xe. Đặc biệt, thời gian sạc cũng được rút ngắn từ 20 - 30 phút sạc đầy, trong khi các thiết bị sạc khác có thể mất 3 tiếng mới sạc đầy.

Nguồn: baotintuc

Nghiên cứu công nghệ sản xuất chế phẩm sinh học tổng hợp kiểm soát nấm và tuyến trùng hại cà phê và hồ tiêu

Cà phê là cây trồng chủ lực quốc gia ở Việt Nam, trong những năm qua, xuất khẩu cà phê của Việt Nam duy trì được tốc độ tăng trưởng khá, đạt 8,2%/năm với kim ngạch bình quân 3,13 tỷ USD/năm trong giai đoạn 2011- 2018, chiếm 15% tổng kim ngạch xuất khẩu nông sản của cả nước. Theo số liệu của Tổng cục Thống kê, năm 2019 cả nước xuất khẩu cà phê đạt 1,61 triệu, trị giá 2,785 tỷ USD, giảm 13,9% về lượng và giảm 21,2% về giá trị so với năm 2018. Bên cạnh cà phê, hồ tiêu cũng là một cây công nghiệp quan trọng của Việt Nam, có giá trị xuất khẩu năm 2017 đạt 1,12 tỷ USD. Theo Cục Trồng trọt, diện hồ tiêu cả nước năm 2019 giảm xuống còn 137.700 ha và đạt giá trị xuất khẩu khoảng 715 triệu USD. Bên cạnh nguyên nhân chính là giá cà phê, hồ tiêu xuất khẩu giảm, thời tiết, khí hậu bất thuận và tình hình gia tăng bệnh hại là các yếu tố gây ảnh hưởng tiêu cực đến phát triển cà phê và hồ tiêu ở Việt Nam trong những năm gần đây.



Tác nhân chính liên quan đến bệnh vàng lá, thối rễ cà phê và chết nhanh, chết chậm hồ tiêu được xác định là nấm và tuyến trùng thuộc các chi *Phytophthora*, *Fusarium*, *Rhizoctonia*, *Pythium*, *Meloidogyne*, *Pratylenchus*, *Rotylenchulus* và *Radopholus*. Cục Bảo vệ thực vật xác định sinh vật gây hại chính vùng rễ là nấm *Fusarium solani*, *Phytophthora capsici*, tuyến trùng *Meloidogyne incognita* đối với hồ tiêu và nấm *Fusarium oxysporum* tuyến trùng *Pratylenchus coffeae* đối với cà phê.

Để kiểm soát nấm bệnh, tuyến trùng hại cà phê, hồ tiêu nhiều biện pháp kỹ thuật đã được nghiên cứu đưa vào sử dụng, bao gồm sử dụng sử dụng thuốc bảo vệ thực vật hóa học, phát triển giống kháng và luân canh cây trồng, trong đó

thuốc bảo vệ thực vật có hiệu quả kiểm soát cao, nhưng làm gia tăng tính kháng thuốc của các vi sinh vật gây bệnh, ảnh hưởng bất lợi tới môi trường, đa dạng sinh học và sức khỏe người, động vật. Phòng trừ sinh học là biện pháp hữu hiệu bảo vệ cây trồng trước sự tấn công của dịch hại và an toàn với môi trường đang là hướng đi của sản xuất nông nghiệp hiện đại trên phạm vi toàn cầu. Trong những năm qua, tại Việt Nam đã có một số công trình nghiên cứu thành công trong sử dụng vi sinh vật đối kháng kiểm soát nấm bệnh, diệt tuyến trùng. Một số chế phẩm được Cục Bảo vệ thực vật cấp Giấy chứng nhận thuốc bảo vệ thực vật sử dụng tại Việt Nam chứa các vi sinh vật sống thuộc các giống *Trichoderma*, *Streptomyces*, *Bacillus*, *Metarhizium*,

Paecilomyces, *Chaetomium*. Các sản phẩm đang lưu hành tạo ra từ 01 hoặc nhiều chủng vi sinh vật đối kháng nấm bệnh hoặc diệt tuyến trùng, chưa có sản phẩm chứa cả tác nhân đối kháng nấm bệnh và diệt tuyến trùng.

Xuất phát từ thực tiễn trên, **GS. TS. Phạm Văn Toản** cùng nhóm nghiên cứu tại Viện Khoa học Nông nghiệp Việt thực hiện đề tài “**Nghiên cứu công nghệ sản xuất chế phẩm sinh học tổng hợp kiểm soát nấm và tuyến trùng hại cà phê và hồ tiêu**” với mục tiêu xây dựng được quy trình sản xuất và sử dụng chế phẩm sinh học tổng hợp phòng trừ hiệu quả nấm và tuyến trùng hại cà phê và hồ tiêu chứa cả vi sinh vật đối kháng nấm bệnh và diệt tuyến trùng.

Kế thừa các kết quả nghiên cứu sử dụng vi sinh vật đối kháng nấm bệnh, vi sinh vật kiểm soát tuyến trùng gây hại rễ cây trồng cạn và kết quả nghiên cứu sử dụng các hoạt chất sinh học trong phòng trừ nấm bệnh, tuyến trùng của các nhiệm vụ khoa học công nghệ do Viện KHNNVN và các đơn vị thành viên thực hiện trong giai đoạn trước đây, đề tài tiến hành tuyển chọn bộ chủng giống vi sinh vật có hoạt tính sinh học cao, đánh giá khả năng tổ hợp các chủng giống vi sinh vật tuyển chọn và phối hợp với hoạt chất sinh học có hiệu lực cao trong kiểm soát nấm, tuyến trùng, tạo chế phẩm tổng hợp phòng trừ nấm bệnh và tuyến trùng hại cà phê, hồ tiêu. Hiệu lực chế phẩm trong kiểm soát nấm bệnh và tuyến trùng được đánh giá thông qua mật độ nấm bệnh, tuyến trùng hại hồ tiêu, cà phê giai đoạn vườn ươm, kiến thiết cơ bản, kinh doanh. Trên cơ sở kết quả xây dựng qui trình sử dụng, mô hình sử dụng chế phẩm được xây dựng và đánh giá hiệu quả kinh tế tại Đắk Lắk và Gia Lai. Các chủng giống vi sinh vật sử dụng trong sản xuất chế phẩm được định danh đến loài và xác định mức độ an toàn sinh học.

Đề tài đã triển khai đầy đủ các nội dung theo thuyết minh đã được phê duyệt. Sản phẩm của đề tài đủ về

số lượng, chủng loại và khối lượng, gồm:

- Xác định bệnh chết chậm cây hồ tiêu phát sinh gây hại nặng vào các tháng mùa khô, tăng dần từ tháng 1 đến tháng 5 với tỷ lệ bệnh và chỉ số bệnh là 18,27%; 6,03% tại Gia Lai và 13,73%; 4,11% tại Đắk Lắk. Vào mùa mưa, bệnh có xu hướng giảm đi rõ rệt và có tăng dần trở lại vào cuối mùa mưa. Bệnh chết nhanh cây hồ tiêu phát sinh gây hại nặng vào các tháng mùa mưa, xu hướng tăng dần từ tháng 6 đến tháng 10 với tỷ lệ bệnh và chỉ số bệnh tháng 10 là 6,27%; 2,52% tại Gia Lai và 7,23%; 2,88% tại Đắk Lắk. Bệnh vàng lá cà phê gây hại và phát sinh mạnh trong các tháng mùa khô (từ tháng 1 đến tháng 5) và cao nhất vào tháng 4 với tỷ lệ bệnh và chỉ số bệnh tương ứng là 13,67% và 4,75% tại Gia Lai. Tại Đắk Lắk, bệnh vàng lá cà phê gây hại rất nặng trên tất cả các vườn trồng cà phê ở các độ tuổi khác nhau với tỷ lệ bệnh lên tới 39,33% trong tháng 4, vào mùa mưa mức độ bệnh giảm nhưng tỷ lệ bệnh vẫn lên tới 22 - 23% vào các tháng 9 và 10;

- Kết quả đánh giá các chế phẩm sinh học thu thập trên thị trường, các cơ sở đào tạo, nghiên cứu xác định 8/15 chế phẩm có mật độ vi sinh vật đối kháng nấm bệnh, diệt tuyến trùng hại hồ tiêu, cà phê > 106

CFU/g sau 6 và 9 tháng sản xuất, nhưng vẫn không đạt chỉ tiêu chất lượng công bố trên bao bì. 7/15 chế phẩm còn lại có mật độ vi sinh vật không đạt chỉ tiêu chất lượng công bố trên bao bì sau 6 tháng sản xuất. Trong điều kiện nhà lưới 4/9 chế phẩm có hiệu lực kiểm soát > 50% quần thể nấm *Fusarium spp.*, 5/9 chế phẩm có hiệu lực kiểm soát > 50% quần thể nấm *Phytophthora spp.* hại hồ tiêu sau 6 tháng xử lý, 5/9 chế phẩm có hiệu lực kiểm soát > 50% quần thể nấm *Fusarium spp.*, 2/9 chế phẩm có hiệu lực kiểm soát > 50% quần thể nấm *Pythium spp.* hại cà phê sau 6 tháng xử lý, 02 chế phẩm có hiệu lực phòng trừ > 60% đối với tuyến trùng hại cà phê, hồ tiêu.

- 2 bộ chủng giống vi sinh vật có khả năng đối kháng, tiêu diệt nấm bệnh đạt 70,7-85,7%, kiểm soát tuyến trùng gây bệnh hồ tiêu, cà phê đạt 75,24- 76,4% trong điều kiện phòng thí nghiệm, nhà lưới, được phân loại đến loài, đánh giá khả năng tổ hợp và ảnh hưởng đến sinh trưởng, phát triển của hồ tiêu, cà phê;

- 1 hoạt chất sinh học sản xuất từ thực vật được đánh giá hoạt tính sinh học, khả năng phối hợp với các chủng vi sinh vật hữu ích lựa chọn và có tác dụng nâng cao 14,29-38,8% hiệu lực diệt tuyến trùng của các vi sinh vật tuyển chọn;

- 2 qui trình sản xuất chế phẩm sinh học tổng hợp từ các vi sinh vật tuyển chọn và Saponin qui mô 500kg/mẻ được Bộ NN & PTNT công nhận tiến bộ kỹ thuật;

- 2 qui trình sử dụng chế phẩm sinh học tổng hợp phòng trừ nấm bệnh, tuyến trùng hại cà phê, hồ tiêu được Viện KHNNVN công nhận cấp cơ sở;

- 5.380 kg chế phẩm sinh học tổng hợp đã được sản xuất và đưa đi sử dụng tại 04 các mô hình trên hồ tiêu,

cà phê tại Gia Lai và được người sử dụng đánh giá có hiệu quả tốt trong kiểm soát nấm bệnh, tuyến trùng hại cà phê, hồ tiêu, mang lại hiệu quả kinh tế vượt > 20% so với đối chứng. Chế phẩm sinh học tổng hợp VAAS AT1, VAAS-AT2 được Viện kiểm nghiệm an toàn thực phẩm quốc gia kiểm tra và xác định có mật độ vi sinh vật đối kháng nấm bệnh, diệt tuyến trùng đạt > 108 CFU/g và không thuộc nhóm tác nhân gây độc tính cho người. Chế phẩm VAAS - AT1 phòng

trừ tuyến trùng hại hồ tiêu, chế phẩm VAAS - AT2 phòng trừ tuyến trùng hại cà phê đã được Cục Bảo vệ thực vật, Bộ NN & PTNT công nhận là thuốc bảo vệ thực vật và được Sở hữu trí tuệ, Bộ KH & CN chấp nhận đơn đăng ký Sáng chế/Giải pháp hữu ích.

Có thể tìm đọc toàn văn báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 19726/2021) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.

Theo: vista

Nghiên cứu chiết xuất và bào chế cao định chuẩn từ cây Diếp cá (*Houttuynia cordata* Thunb)

Trong những năm gần đây, bệnh ung thư ngày càng gia tăng trên toàn thế giới cũng như ở Việt Nam. Theo Tổ chức Y tế thế giới, năm 2018, có khoảng 18 triệu người mắc bệnh ung thư và khoảng 9,5 triệu ca tử vong. Đồng thời, ung thư là nguyên nhân gây tử vong xếp hàng thứ 2 thế giới, chỉ sau các bệnh tim mạch. Năm 2018, Việt Nam có khoảng 165.000 ca ung thư mới mắc, gần 115.000 trường hợp tử vong và hơn 300.0000 người đang phải chung sống với căn bệnh ung thư. Tuy là nước thuộc nhóm thứ 2 trong bản đồ ung thư thế giới năm 2017 với tỷ lệ mắc bệnh không cao (0,5 - 1,0%) nhưng tỷ lệ tử vong tương đối lớn. Do đó, thuốc điều trị ung thư không ngừng được nghiên cứu và phát triển, đặc biệt là thuốc có nguồn gốc từ dược liệu do người bệnh có xu hướng sử dụng các thuốc có nguồn gốc tự nhiên để hạn chế những tác dụng phụ không mong muốn của thuốc tân dược.



Việt Nam thuộc khí hậu nhiệt đới gió mùa, độ ẩm tương đối trung bình năm khoảng 84 - 86%, diện tích đồng bằng các châu thổ phù sa chiếm $\frac{1}{4}$ diện tích tự nhiên toàn quốc. Vì vậy, Việt Nam là quốc gia có điều kiện tự nhiên thuận lợi cho sự phát triển đa dạng của dược liệu. Việc nghiên cứu bào chế thuốc có nguồn gốc tự nhiên là một nhu cầu cần thiết và có tiềm năng. Sự phân bố rộng khắp của dược liệu Diếp cá (*Houttuynia cordata* Thunb) là nguồn nguyên liệu dồi dào, đem lại tiềm năng phát triển các sản phẩm có nguồn gốc từ dược liệu. Diếp cá có tính mát, vị chua cay, có tác dụng thanh nhiệt, giải độc, kháng khuẩn, kháng viêm, chữa bệnh trĩ, tăng cường miễn dịch và hỗ trợ điều trị ung thư. Ngoài là nguồn thực phẩm sử dụng hàng ngày, các sản phẩm có thành phần chiết xuất từ Diếp cá như cao, trà, viên nang, viên nén đã lưu hành phổ biến trên thị trường. Tuy nhiên, việc đảm bảo chất lượng cho các sản phẩm, xác định hàm lượng hoạt chất chưa thật sự chặt chẽ cũng như đánh giá tác dụng sinh học của Diếp cá ở nước ta chưa có nhiều nghiên cứu công bố. Vì lẽ đó, sử dụng cao dược liệu Diếp cá được chuẩn hóa để bào chế với mục đích nhằm kiểm soát nguồn dược liệu đầu vào giúp việc sản xuất thuốc ổn định là một nhu cầu cần thiết.

Xuất phát từ các nhu cầu trên, nhóm nghiên cứu tại Viện Kiểm nghiệm Thuốc thành phố Hồ Chí Minh do **PGS. TS. Trần Việt Hùng** đứng đầu đã thực hiện đề tài: “**Nghiên cứu chiết xuất và bào chế cao định chuẩn từ cây Diếp cá (*Houttuynia cordata* Thunb)**” nhằm lấy mẫu và giám định tên khoa của cây Diếp cá; nghiên cứu phương

pháp chiết xuất, phân lập, xác định cấu trúc 2-3 chất đặc trưng của cây Diếp cá làm chất chuẩn đối chiếu trong kiểm nghiệm; xây dựng TCCS cho dược liệu Diếp cá, đề xuất nâng cao chương luận này trong ĐĐVN 4. Xây dựng được quy trình chiết xuất, bào chế cao định chuẩn; xây dựng TCCS và đánh giá độ ổn định của cao định chuẩn; đánh giá độc tính cấp, độc tính bán trường diễn của cao định chuẩn; và đánh giá tác dụng chống ung thư của cao định chuẩn và chất tinh khiết trên một số dòng tế bào.

Qua thời gian thực hiện, đề tài đã hoàn thành các mục tiêu đề ra với các kết quả cụ thể như sau:

- Đã tiến hành thu mẫu tại 4 địa điểm đại diện cho cả nước: Sóc Sơn - Hà Nội, Buôn Ma Thuật - Đắk Lắk, Biên Hòa - Đồng Nai, Đức Hòa - Long An và giám định tên khoa học của loài sưu tầm là Diếp cá (*Houttuynia cordata* Thunb.), các mẫu được kiểm tra đạt yêu cầu chất lượng theo tiêu chuẩn ĐĐVN V và HKCMMS.

- Đã nghiên cứu phương pháp chiết xuất cao toàn phần Diếp cá bằng dung môi ethanol 70 % và tiến hành phân lập bằng phương pháp lắc dung môi phân đoạn với n-hexan, ethyl acetat, nước. Chọn phân đoạn ethyl acetat lên cột cổ điển với silica-gel (theo tỉ lệ 1:20) rửa giải bằng dung môi hexan- EA (9:1 - 3:7) thu được 8 phân đoạn I - VIII. Từ phân đoạn VIII, tiến hành loại diệp lục bằng than hoạt và tiến hành sắc ký điều chế pha đảo rửa giải bằng dung môi acetonitrile - nước thu được 4 chất, trong đó có 3 chất sạch được xác định

cấu trúc là hyperosid, quercitrin, afzelin với khối lượng lần lượt 1043,9 mg; 2042,3 mg; 629,6 mg. Tiến hành đóng lọ chuẩn 20 mg/lọ cho hyperosid, quercitrin, đánh giá liên phòng trên 3 phòng thí nghiệm tại Viện Kiểm nghiệm thuốc TP. Hồ Chí Minh thu được 2 chất chuẩn quercitrin là 99,51 với độ không đảm bảo đo mở rộng là 0,022 và hyperosid là 99,62 với độ không đảm bảo đo mở rộng là 0,016 đạt tiêu chuẩn chất đối chiếu quốc gia đặc trưng của cây Diếp cá làm chất chuẩn đối chiếu trong kiểm nghiệm

- Xây dựng được TCCS cho dược liệu Diếp cá với các chỉ tiêu theo Dược điển Việt Nam V, bổ sung thêm chỉ tiêu định tính bằng sắc ký lớp mỏng với 2 chất đối chiếu là quercitrin và hyperosid; chỉ tiêu định lượng quercitrin và hyperosid trong dược liệu Diếp cá với đề xuất mức chất lượng không ít hơn 0,17% Quercitrin ($C_{21}H_{20}O_{11}$) và 0,04% Hyperosid ($C_{21}H_{20}O_{12}$) tính theo khô kiệt và đã thẩm định phương pháp đạt yêu cầu theo ICH. Vì vậy chỉ tiêu này đạt yêu cầu đề đề xuất nâng cao chuyên luận này trong ĐĐVN.

- Xây dựng được quy trình chiết xuất, bào chế cao định chuẩn Diếp cá với dung môi chiết là ethanol 70% cô đặc dưới áp suất giảm đến tỉ trọng 1,16 và tiến hành phun sấy thành cao khô với tá dược Syloid: lactose (1:2), nhiệt độ phun sấy 55-65 °C, tốc độ bơm 35-45 vòng/phút, tốc độ quạt 500-1.400 vòng/phút, thời gian chờ phun 3-5 phút, thời gian phun 0,1-0,2 phút, ta thu được cao khô Diếp cá có hiệu suất thu hồi tối ưu (71,35%).

- Xây dựng được TCCS với các chỉ tiêu mô tả, định tính, mất khối lượng làm khô, độ mịn, kim loại nặng, hàm lượng Quercitrin và Hyperosid và giới hạn nhiễm khuẩn. Trong đó hàm lượng Quercitrin và Hyperosid đề xuất lần lượt là 2,0 mg/g và 1,0 mg/g và đánh giá độ ổn định của cao định chuẩn. Kết

quả cho thấy cao Diếp cá ổn định trong vòng 6 tháng trong điều kiện lão hóa cấp tốc nhiệt độ $40 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$, độ ẩm $75\% \pm 5\%$.

- Đánh giá độc tính cấp trên chuột với liều 50g/kg thể trọng, độc tính bán trường diễn của cao định chuẩn trên thỏ với liều 0,3g/kg/ngày và liều 1,5 g/kg/ngày đều cho kết quả chưa phát hiện độc tính;

- Đánh giá tác dụng chống ung thư của cao định chuẩn Diếp cá và chất tinh khiết là quercitrin, hyperosid trên một số dòng tế bào HL60, K562 và thử khả năng kích thích miễn dịch (tăng cường miễn dịch) trên mô hình chuột nhất gây suy giảm miễn dịch bằng cyclophosphamide. Khi cho chuột uống cao Diếp cá liều 240 mg/kg liên tục trong 5 ngày giúp làm tăng tổng số lượng bạch cầu, số lượng bạch cầu lympho có ý nghĩa thống kê so với lô chứng bệnh; liều 480 mg/kg thể hiện tác động tương tự đồng thời làm tăng số lượng bạch cầu mono, tỷ lệ bạch cầu trung tính. Kết quả thu được cho thấy quercitrin 10 và 20 mg/kg, hyperosid 5 và 10 mg/kg thể hiện tác động kích thích miễn dịch làm tăng số lượng bạch cầu, số lượng bạch cầu lympho và bạch cầu mono của chuột nhất bị suy giảm miễn dịch so với lô DMSO 1%.

Với những kết quả thu được, đề tài kiến nghị cần tiếp tục nâng cao tiêu chuẩn chất lượng cho dược liệu Diếp cá, trong đó có quy định về giới hạn hàm lượng các hoạt chất, nấm mốc, dư lượng thuốc trừ sâu, góp phần chuẩn hóa dược liệu đầu vào. Tiếp tục thực hiện độ ổn định dài hạn trên cao khô Diếp cá và tiến hành trên các dòng tế bào ung thư máu khác và cao chiết khác như cao methanol, cao nước.

Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 19814/2021) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.

Theo: vista

Vai trò của trí tuệ nhân tạo đối với tương lai của ngành dược phẩm

Trí tuệ nhân tạo (AI) đứng ở vị trí hàng đầu của những công nghệ chuyển đổi có khả năng làm thay đổi cơ bản nhiều ngành công nghiệp. Trong thế giới hiện đại đang phát triển nhanh chóng, lĩnh vực dược phẩm không phải là ngoại lệ, khi AI hứa hẹn sẽ làm thay đổi các khía cạnh cơ bản của quá trình phát hiện, phát triển, sản xuất và tiếp thị thuốc. Bằng cách tận dụng sức mạnh của AI, các công ty dược phẩm đang khám phá những giải pháp sáng tạo để giải quyết những thách thức phức tạp và cung cấp những kết quả y tế tốt hơn cho bệnh nhân.



Tác động đến quá trình phát hiện và thử nghiệm thuốc: các nền tảng dựa trên AI đã trở thành các công cụ không thể thiếu trong việc tăng tốc quá trình phát hiện và phát triển thuốc. Bằng cách tận dụng các thuật toán tự động hóa và hệ thống dựa trên đám mây, các công ty dược lớn có thể phân tích các tập dữ liệu lớn để xác định các ứng viên thuốc tiềm năng và tối ưu hóa các thử nghiệm lâm sàng. Phương pháp tiếp cận này không chỉ giảm thời gian đưa sản phẩm ra thị trường mà còn nâng cao hiệu quả chi phí, bảo đảm rằng các phương pháp điều trị mới có thể nhanh chóng đến tay bệnh nhân.

Tiến bộ trong di truyền học hiện đại: sự hòa nhập của AI với di truyền đã làm thay đổi cách hiểu và điều trị các bệnh. Thông qua phân tích di truyền được hỗ trợ bởi AI, các nhà nghiên cứu có thể tăng tốc quá trình xác định các gene gây bệnh và xác định các phân tử thuốc có thể tiếp cận mục tiêu điều trị một cách chính xác. Sự kết hợp này giữa AI và di truyền mang lại triển vọng lớn cho việc giải quyết các bệnh tình phức tạp, đặc biệt là trong lĩnh vực các rối loạn thần kinh.

Sử dụng AI để tái sử dụng thuốc: các nền tảng dựa trên AI đóng vai trò quan trọng trong các nỗ lực tái sử dụng thuốc, nơi mà mục tiêu là xác định các ứng dụng mới cho các loại thuốc đã được chấp thuận. Bằng cách phân tích các tập dữ liệu toàn diện, các thuật toán AI có thể xác định các kết hợp tiềm năng giữa các phân tử thuốc và mục tiêu mới. Phương pháp này không chỉ tăng tốc quá trình phát triển thuốc mà còn cung cấp một chiến lược tiết kiệm chi phí cho việc giải quyết các vấn đề y tế cấp bách, như đối phó với đại dịch COVID-19.

Y học cá nhân do AI hỗ trợ: y học cá nhân, được điều chỉnh theo hồ sơ cá nhân của từng bệnh nhân, đại diện cho một sự thay đổi mô hình trong cách cung cấp dịch vụ y tế. AI hỗ trợ việc triển khai các phác đồ điều trị cá nhân bằng cách phân loại bệnh nhân dựa trên các đặc điểm và gen riêng biệt của họ. Bằng cách tối ưu hóa các giao thức điều trị, các giải pháp dựa trên AI nâng cao hiệu quả điều trị, giảm thiểu các tác dụng phụ và cải thiện tổng thể kết quả điều trị.

Mở rộng khả năng chẩn đoán: các thuật toán AI học máy (ML) mang lại khả năng chẩn đoán tiên tiến cho các chuyên gia y tế. Thông qua phân tích các tập dữ liệu y tế lớn, các hệ thống chẩn đoán dựa trên AI cho phép phát hiện bệnh nhanh chóng và chính xác. Bằng cách tận dụng hồ sơ y tế điện tử và các mô hình ML phức tạp, các bác sĩ có thể tối ưu hóa quy trình chẩn đoán và cung cấp can thiệp kịp thời, từ đó cải thiện chăm sóc bệnh nhân.

Tiến bộ trong phát triển sản phẩm thuốc chất lượng: mạng nơ-ron nhân tạo (ANN) và thiết kế thử nghiệm (DoE) là hai nền tảng AI tự học quan trọng giúp hiểu rõ các tương tác giữa các tham số. Hơn nữa, chúng hỗ trợ tối ưu hóa thành phần và quy trình, giúp phát triển sản phẩm thuốc chất lượng cao, dựa trên việc hiểu rõ mối quan hệ nguyên nhân-hậu quả giữa các tham số quy trình và mục tiêu chất lượng sản phẩm.

Giám sát lâm sàng: Một số căn bệnh như bệnh Parkinson đòi hỏi việc giám sát lâm sàng. AI có thể giúp các bác sĩ giám sát bệnh nhân từ xa, điều chỉnh liều lượng thuốc đều đặn và sắp xếp cuộc hẹn. Hơn nữa, AI có thể hiệu quả theo dõi sự di chuyển của bệnh nhân thông qua camera điện thoại thông minh và đánh giá mức độ nghiêm trọng của các triệu chứng. Trong trường hợp tình trạng trở nên tồi tệ hơn, AI sẽ gửi cảnh báo đến bác sĩ và sắp xếp cuộc kiểm tra. Các thiết lập từ xa như thế này giúp loại bỏ nhu cầu di chuyển đi lại đến phòng khám bác sĩ, tiết kiệm thời gian và công sức của bệnh nhân.

Dự đoán đại dịch: AI và ML hiện đang được các công ty dược lớn và các nhà cung cấp dịch vụ y tế sử dụng để dự đoán và giám sát sự bùng phát của đại dịch trên toàn cầu. Các công nghệ này làm việc trên cơ sở dữ liệu thu thập từ nhiều nguồn khác nhau, nghiên cứu mối liên kết giữa các yếu tố địa lý, môi

trường, địa lý và sinh học và kết nối các điểm giữa các yếu tố này và các đợt bùng phát dịch bệnh trước đó. Các mô hình AI/ML như vậy sẽ rất hữu ích đối với các nền kinh tế đang phát triển thiếu khung hạ tầng tài chính và y tế để đối phó với đại dịch.

Cải thiện quy trình sản xuất: AI có thể mang lại nhiều cơ hội để cải thiện hoặc nâng cao các quy trình sản xuất hiện có của ngành dược phẩm. Các cơ hội sản xuất này bao gồm: giảm thời gian thiết kế; kiểm soát chất lượng; giảm lãng phí; cải thiện việc tái sử dụng sản xuất; bảo dưỡng dự đoán. Lợi ích chính của AI là nó tự động hóa toàn bộ quy trình và loại bỏ khả năng can thiệp của con người, từ đó loại bỏ bất kỳ khoảng trống nào cho sai sót con người.

Tiếp thị: ngành dược phẩm là một trong những ngành công nghiệp được dẫn dắt bởi doanh số bán hàng, và thành công của nó phụ thuộc vào số lượng bán hàng. Các doanh số này biến động theo các chiến lược tiếp thị được sử dụng bởi doanh nghiệp. AI có thể tinh chỉnh các phong cách và kỹ thuật tiếp thị hiện có. Với việc triển khai AI, một công ty dược phẩm có thể vẽ ra hành trình của khách hàng điển hình, từ đó giúp công ty xác định kỹ thuật tiếp thị cuối cùng đã thuyết phục khách hàng thực hiện mua hàng. Có được thông tin này là quan trọng để đảm bảo sự thành công lâu dài và chỉ tiêu hóa kinh doanh có lợi nhuận. Các chiến lược tiếp thị đang hoạt động có thể tiếp tục, và những chiến lược không hoạt động có thể được loại bỏ ngay lập tức.

AI hoạt động như một hệ thống học máy, liên tục phân tích và phản ứng với dữ liệu, cho phép nhà nghiên cứu thu thập thông tin một cách hiệu quả. Kết quả là, càng nhiều dữ liệu mà AI phản ứng, AI sẽ trở nên thông minh hơn, đẩy ngành dược phẩm tiến bộ một cách liên tục.

Theo: (NASATI)

Sử dụng trí tuệ nhân tạo trong công nghệ tự lái: cơ hội và thách thức trong tương lai của ngành sản xuất ô tô

Trong thời đại công nghiệp 4.0, tiến bộ công nghệ đang diễn ra nhanh chóng và một trong những xu hướng đáng chú ý nhất là sự tích hợp của trí tuệ nhân tạo (AI) vào lĩnh vực giao thông và ô tô tự lái. Elon Musk, người sáng lập và là CEO của Tesla, đã đưa ra ý tưởng đầy thách thức: sử dụng AI để đạt được chế độ tự lái hoàn toàn. Tuy nhiên, liệu ý tưởng này có phải là một bước tiến hay không, đặc biệt khi đối diện với những thách thức và tranh cãi trong ngành công nghiệp ô tô? Khi chúng ta nhìn vào những cơ hội và thách thức của việc tích hợp AI vào ngành công nghiệp ô tô, có nhiều khía cạnh cần được xem xét.



Trong những năm gần đây, Tesla đã liên tục hứa hẹn với chủ sở hữu xe về chế độ Tự lái hoàn toàn (FSD), một tính năng mà nhiều người hâm mộ đã đón chờ từ lâu. Mặc dù có chi phí đắt đỏ, FSD vẫn đang trong giai đoạn thử nghiệm, và những tình huống không mong muốn đã xảy ra. Cấp độ 4 của tự lái, theo định nghĩa của Hiệp hội kỹ sư ô tô Mỹ (SAE), đòi hỏi xe có khả năng lái từ điểm A đến điểm B mà không cần sự can thiệp của người lái, nhưng đây vẫn là một thách thức đầy rủi ro.

Elon Musk, một nhà lãnh đạo đầy táo bạo, đề xuất một cách tiếp cận không truyền thống trong việc phát triển chế độ Tự lái

hoàn toàn. Ông cho rằng việc học từ những người lái xe giỏi nhất thông qua dữ liệu video có thể là chìa khóa để huấn luyện AI. Dữ liệu lớn từ hàng triệu giờ video được thu thập từ xe Tesla có thể trở thành nguồn học lớn và đa dạng, giúp mô hình AI hiểu biết và thích ứng với nhiều tình huống đường khác nhau.

Tuy nhiên, việc đặt niềm tin hoàn toàn vào AI trong lĩnh vực tự lái không phải là một quyết định dễ dàng. Các sự cố tai nạn nổi tiếng đã làm nổi bật những rủi ro và thách thức của công nghệ tự lái. Các hệ thống AI có thể gặp khó khăn trong việc đối mặt với tình huống giao thông phức tạp, và sự can thiệp của con

người vẫn còn là một yếu tố quan trọng trong việc bảo đảm an toàn.

Ngoài ra, Elon Musk đã nhấn mạnh rằng phương pháp của ông có lợi thế về dữ liệu so với đối thủ cạnh tranh. Việc sử dụng video thay vì việc lập trình cho từng tình huống có thể mang lại những lợi ích đặc biệt, nhưng cũng mở ra nhiều vấn đề về quyền riêng tư và an ninh dữ liệu.

Vấn đề lớn nhất của ô tô tự lái, dù sử dụng AI hay không, là vấn đề an toàn. Phanh và tai nạn từ phía sau đã làm nổi bật những hạn chế và nguy cơ khi tin tưởng hoàn toàn vào công nghệ. Việc AI phải thích ứng với mọi tình huống và

bảo đảm an toàn không chỉ là một thách thức kỹ thuật mà còn là một cam kết đạo đức và pháp lý.

Trong khi AI có thể đóng vai trò quan trọng trong công nghệ tự lái, việc sử dụng nó để đạt được chế độ Tự lái hoàn toàn vẫn còn nhiều thách thức phải vượt qua. Những rủi ro an toàn, độ tin cậy của công nghệ, và khả năng thích ứng với mọi tình huống giao thông là những vấn đề cần được xem xét cẩn thận. Việc tiếp cận của Elon Musk có thể là một bước tiến, nhưng còn nhiều công việc và nghiên cứu cần được thực hiện để bảo đảm rằng AI có thể hoạt động một cách an toàn và hiệu quả trong mọi điều kiện đường.

Với sự cân nhắc kỹ lưỡng, tiến bộ nghiên cứu và sự hợp tác chặt chẽ giữa các nhà sản xuất, chính phủ, và cộng đồng, việc sử dụng AI trong công nghệ tự lái hoàn toàn có thể trở thành một ứng dụng hiệu quả và an toàn. Tuy nhiên, quyết định này không chỉ đơn giản là một bước tiến công nghiệp, mà còn là một trách nhiệm đối với toàn xã hội.

AI sẽ đóng vai trò quan trọng trong công nghệ tự lái bằng cách cung cấp các giải pháp và công nghệ để xe tự lái có thể nhận biết và phản ứng với môi trường xung quanh. Dưới đây là một số cách mà AI được sử dụng trong công nghệ tự lái:

Xử lý dữ liệu cảm biến: AI được sử dụng để xử lý dữ liệu từ các cảm biến như camera, lidar, radar, và các cảm biến khác. Bằng cách sử dụng các thuật toán học máy, AI có thể nhận biết các đối tượng xung quanh như xe hơi, người đi bộ, xe đạp, v.v...

Lập bản đồ và định vị: AI có thể được sử dụng để phân tích dữ liệu từ các cảm biến để xây dựng bản đồ 3D của môi trường lái và xác định vị trí của xe trong bản đồ đó. Điều này giúp xe tự lái có thể biết được vị trí của mình trong không gian và lập kế hoạch di chuyển.

Nhận diện và dự đoán hành vi: AI có thể được sử dụng để nhận diện và dự đoán hành vi của các phần tử khác trong giao thông như các phương tiện khác,

người đi bộ, người đạp xe, v.v. Dựa trên dữ liệu lịch sử và mẫu hành vi, hệ thống có thể dự đoán các động tác tiếp theo của các phần tử này và điều chỉnh hành vi lái để tránh các tình huống nguy hiểm.

Quyết định và điều khiển: AI có thể được sử dụng để lập kế hoạch và thực hiện các quyết định lái xe, bao gồm việc thay đổi tốc độ, hướng đi, và các thao tác khác để đảm bảo an toàn và hiệu quả khi lái xe.

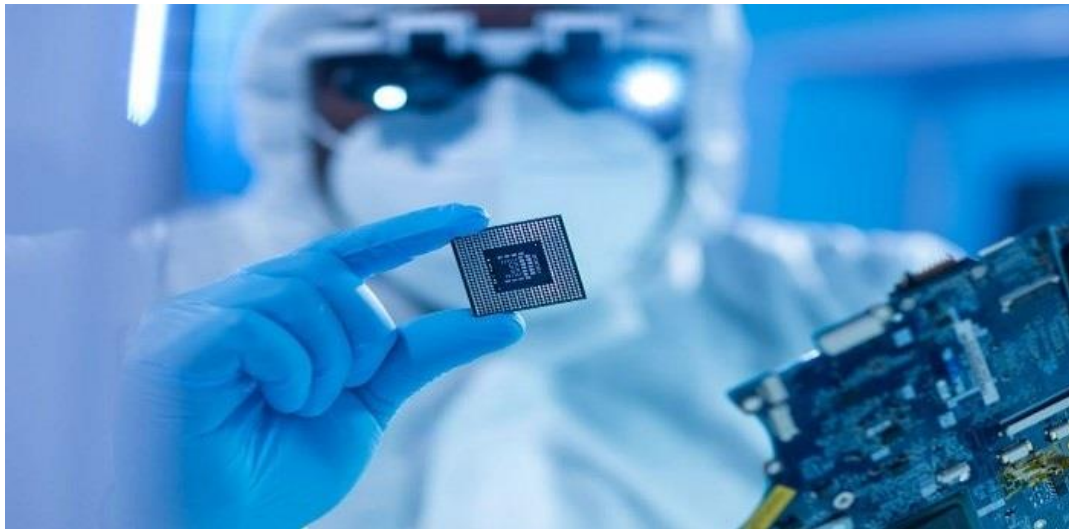
Học máy liên tục: Một ưu điểm của AI là khả năng học từ dữ liệu mới và cải thiện hiệu suất theo thời gian. Các hệ thống tự lái thường được cập nhật và cải tiến liên tục thông qua việc thu thập dữ liệu từ các xe thực tế và sử dụng nó để cải thiện các mô hình học máy.

Tóm lại, AI đóng vai trò quan trọng trong công nghệ tự lái bằng cách cung cấp các công cụ và kỹ thuật để xe tự lái có thể nhận biết, hiểu và tương tác với môi trường xung quanh mình một cách an toàn và hiệu quả.

Theo: NASATI

Công nghệ bán dẫn

Công nghệ bán dẫn là lĩnh vực nghiên cứu, phát triển và sản xuất các thành phần điện tử dựa trên vật liệu bán dẫn. Các thành phần điện tử này bao gồm transistor, diode, vi mạch, và nhiều loại linh kiện khác được tạo ra từ vật liệu bán dẫn như silic và các hợp chất bán dẫn khác. Công nghệ bán dẫn đóng vai trò quan trọng trong sự phát triển của ngành công nghiệp điện tử và viễn thông. Các thành phố và vùng lãnh thổ chủ yếu ở Đài Loan, Hàn Quốc, Mỹ, Nhật Bản, và Trung Quốc đã trở thành các trung tâm quan trọng của ngành công nghiệp bán dẫn.



Lịch sử của ngành công nghiệp bán dẫn là một hành trình đầy biến động và tiến bộ kỹ thuật và ngày nay nó trở thành lĩnh vực có tầm ảnh hưởng quan trọng bậc nhất đối với đời sống con người.

Thập kỷ 1940 - 1950: Bước đầu của ngành công nghiệp bán dẫn bắt đầu vào cuối thập kỷ 1940 và đầu thập kỷ 1950. Trong giai đoạn này, các nhà khoa học và kỹ sư như John Bardeen, Walter Brattain và William Shockley tại Bell Labs đã phát triển transistor, thiết bị bán dẫn nhỏ gọn có khả năng điều khiển dòng điện thông qua nó.

Thập kỷ 1960: Sự phát triển của transistor đã dẫn đến sự ra đời của IC (vi mạch tích hợp) đầu tiên vào năm 1958. Jack Kilby của công ty Texas Instruments và Robert Noyce của công ty Fairchild Semiconductor phát minh ra công nghệ IC và lập trình IC đầu tiên dựa trên transistor.

Thập kỷ 1970: Ngành công nghiệp chip bán dẫn bắt đầu phát triển nhanh chóng và sự gia tăng vượt bậc trong hiệu năng và tích hợp.

Các công ty lớn như Intel đã được thành lập, và máy tính cá nhân đầu tiên xuất hiện.

Thập kỷ 1980 và 1990: Thời kỳ này chứng kiến sự gia tăng đáng kể về sức mạnh tính toán của chip bán dẫn. Điều này đã dẫn đến sự phát triển của máy tính cá nhân, máy tính xách tay và sự thâm nhập của chip vào các lĩnh vực khác như viễn thông và y tế.

Thập kỷ 2000: Ngành công nghiệp chip bán dẫn tiếp tục phát triển với việc tạo ra các chip có kích thước nhỏ hơn và hiệu năng cao hơn. Các công nghệ mới như thạch anh lỏng và silicon-on-insulator (SOI) đã xuất hiện.

Thập kỷ 2010: Các tiến bộ trong công nghệ sản xuất cho phép việc sản xuất các chip có kích thước nhỏ hơn và hiệu năng tăng lên. Các ứng dụng như trí tuệ nhân tạo (AI), Internet vạn vật (IoT), xe tự hành, và máy tính lượng tử đã trở nên quan trọng hơn.

Thập kỷ 2020 và sau này: Ngành công nghiệp chip bán dẫn tiếp tục phát triển và đối mặt với các thách thức mới, như việc đảm

bảo an toàn mạng và quyền sở hữu trí tuệ, cùng việc phải tối ưu hóa hiệu năng và tiêu

thụ năng lượng của các thiết bị điện tử.

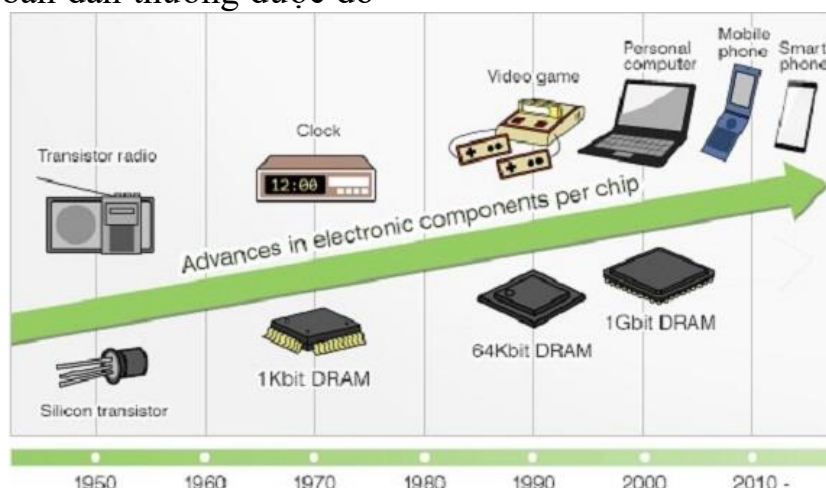
Chế tạo thiết bị bán dẫn: Lịch sử thu nhỏ MOSFET (thu nhỏ tiến trình)

- 10 μm – 1971
- 6 μm – 1974
- 3 μm – 1977
- 1.5 μm – 1981
- 1 μm – 1984
- 800 nm – 1987
- 600 nm – 1990
- 350 nm – 1993
- 250 nm – 1996
- 180 nm – 1999
- 130 nm – 2001
- 90 nm – 2003
- 65 nm – 2005
- 45 nm – 2007
- 32 nm – 2009
- 22 nm – 2012
- 14 nm – 2014
- 10 nm – 2016
- 7 nm – 2018
- 5 nm – 2020
- 3 nm – 2022
- Tương lai**
- 2 nm ~ 2024

Lịch sử của ngành công nghiệp bán dẫn đã trải qua sự phát triển nhanh chóng và liên tục, đóng góp quan trọng vào cuộc sống hiện đại và sự phát triển công nghệ trong nhiều lĩnh vực khác nhau. Các tiên bộ vượt bậc trong công nghệ bán dẫn đã thúc đẩy sự thay đổi và sáng tạo liên tục trong chính ngành công nghiệp bán dẫn.

lượng bằng kích thước của các thành phần nhỏ nhất được tạo ra trong quá trình sản xuất. Kích thước này thường được đo bằng đơn vị nanometer (nm), và tiến triển thu nhỏ kích thước chip giúp tăng hiệu suất và giảm kích thước của các thiết bị điện tử. Các công nghệ sản xuất chip tiên tiến bao gồm Lithography và các kỹ thuật chế tạo mạch như FinFET (Field Effect Transistor with Fin), 3D NAND, và nhiều kỹ thuật khác.

Trong tiến trình và lịch sử phát triển, các tiên bộ trong công nghệ bán dẫn thường được đo



Có rất nhiều loại chất bán dẫn và phần này không cố gắng cung cấp một cái nhìn tổng quan đầy đủ. Thay vào đó, mục đích là giải thích các mô hình kinh doanh phổ biến nhất và cách chúng liên quan đến các loại chất bán dẫn khác nhau. Có 7 loại sản phẩm công nghệ trong ngành công nghiệp bán dẫn:

1. Bộ nhớ (Memory): Là các thành phần chịu trách nhiệm lưu trữ dữ liệu trong các thiết bị điện tử. Có nhiều loại bộ nhớ khác nhau, chẳng hạn như RAM (bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên) và ROM (bộ nhớ chỉ đọc).

2. Logic: Bao gồm các vi mạch logic được thiết kế để thực hiện các phép toán logic và chức năng điều khiển trong các hệ thống điện tử. Điều này bao gồm cả cổng logic, flip-flops, và các vi mạch logic phức tạp hơn.

3. Vi điều khiển (Microcontrollers): Là các vi mạch tích hợp có khả năng xử lý và kiểm soát các chức năng trong một hệ thống nhỏ. Chúng thường được sử dụng trong các sản phẩm như điều khiển tự động, vi xử lý nhúng và các ứng dụng IoT.

4. Tín hiệu tương tự (Analog): Bao gồm các thành phần và vi mạch được thiết kế để xử lý và truyền tín hiệu tương tự, không phải là dạng số. Các ứng dụng bao gồm vi xử lý tín hiệu analog, khuếch đại tín hiệu và các linh kiện tương tự khác.

5. Quang điện tử (Optoelectronics): Liên quan đến việc sử dụng ánh sáng và tín hiệu quang học trong các thiết bị điện tử. Điều này bao gồm các linh kiện như đèn LED, cảm biến ánh sáng, và các thiết bị quang điện tử.

6. Rời rạc (Discrete): Bao gồm các linh kiện điện tử cá thể, không tích hợp trên cùng một

vi mạch. Các thành phần rời rạc bao gồm diốt, tranzistor, và tụ điện, được sử dụng để xây dựng mạch điện tử.

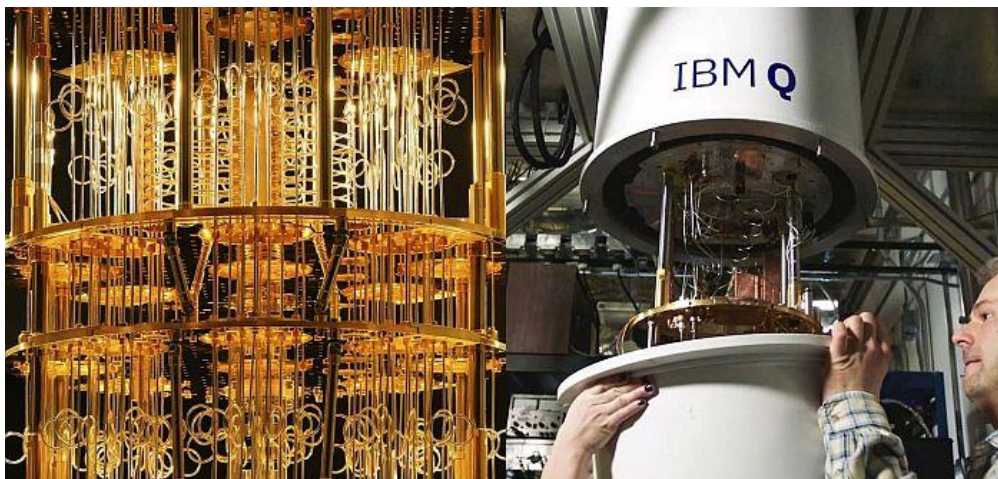
7. Cảm biến (Sensors): Là các thiết bị chuyển đổi các tín hiệu vật lý hoặc hóa học thành tín hiệu điện. Các loại cảm biến bao gồm cảm biến ánh sáng, cảm biến nhiệt độ, và cảm biến gia tốc, được sử dụng rộng rãi trong các ứng dụng từ điện tử tiêu dùng đến công nghiệp tự động hóa.

4 loại đầu tiên được gọi là mạch tích hợp (IC) và bài viết này chủ yếu tập trung vào các IC hoặc “chip” này. IC là một chip bán dẫn silicon thu nhỏ, một tập hợp các thiết bị điện tử chủ động và thụ động nhỏ được sản xuất. Nó được phát triển để xây dựng các mạch có kích thước nano với nhiều bộ phận và kết nối khác nhau giữa chúng. Bộ vi xử lý, bộ khuếch đại, bộ đếm, bộ tạo dao động, bộ đếm thời gian hoặc bộ nhớ máy tính đều có thể được triển khai bằng cách sử dụng IC. Một mạch tích hợp có thể được phân loại thành analog, digital hoặc hybrid. Việc sử dụng cơ điện tử trong các ứng dụng công nghiệp và ô tô đã làm tăng đáng kể nhu cầu về các bộ phận điện tử có chứa mạch tích hợp. Hơn nữa, nhu cầu ngày càng tăng đối với các thiết bị điện tử tiêu dùng như điện thoại thông minh, máy tính bảng, TV và các thiết bị khác thúc đẩy tăng trưởng thị trường IC. Theo Statista (Semiconductor market revenue worldwide 1987-2024, <https://www.statista.com/statistics/266973/global-semiconductor-sales-since-1988/>), năm 2023, doanh số bán chất bán dẫn đạt tổng cộng 515,1 tỷ USD và khoảng 80% trong số đó (412,8 tỷ USD) là doanh số bán IC. Cảm biến, quang điện tử (như đèn LED) và chất bán dẫn rời rạc (bóng bán dẫn đơn) cùng nhau chiếm 20% còn lại.

Theo:NASATI

Ứng dụng máy tính lượng tử trong khoa học vật liệu

Ứng dụng máy tính lượng tử trong khoa học vật liệu là một trong những lĩnh vực quan trọng và hứa hẹn nhất của công nghệ lượng tử. Công nghệ lượng tử cung cấp một cách tiếp cận mạnh mẽ và hiệu quả hơn để nghiên cứu và phân tích cấu trúc và tính chất của các vật liệu. Dưới đây là một số ứng dụng chính của máy tính lượng tử trong lĩnh vực này.



Tính toán cấu trúc và động lực học của vật liệu: Máy tính lượng tử có thể mô phỏng và dự đoán cấu trúc của các vật liệu ở mức độ nguyên tử và phân tử. Điều này cho phép các nhà nghiên cứu hiểu rõ hơn về cấu trúc tinh thể, biểu đồ năng lượng, và quá trình động học của vật liệu.

Tính toán tính chất điện tử của vật liệu: Công nghệ lượng tử có khả năng tính toán các tính chất điện tử của vật liệu như dẫn điện, dẫn nhiệt, cấu trúc dải năng lượng của các nguyên tố và phân tử. Điều này giúp nghiên cứu viên đánh giá và thiết kế các vật liệu dựa trên yêu cầu cụ thể.

Tìm kiếm và thiết kế vật liệu mới: Sử dụng máy tính lượng tử, các nhà khoa học có khả năng tạo ra các vật liệu mới có tính chất độc

đáo và ứng dụng trong nhiều lĩnh vực như điện tử, năng lượng tái tạo, y học, và nhiều lĩnh vực khác.

Tính toán tương tác giữa vật liệu và tia X, tia gamma: Trong lĩnh vực phân tích tia X và tia gamma, máy tính lượng tử có thể tính toán tương tác giữa các vật liệu và tia X, tia gamma để xác định cấu trúc tinh thể và hình dạng của các mẫu thử.

Mô phỏng vật liệu ở điều kiện cực đo: Công nghệ lượng tử cho phép mô phỏng và nghiên cứu tính chất của vật liệu ở điều kiện cực đo như áp suất cao, nhiệt độ thấp, và điều kiện khắc nghiệt khác.

Tính toán cấu trúc và tính chất của vật liệu nano: Máy tính lượng tử có thể giúp xác định cấu trúc và tính

chất của các vật liệu nano, như nanorods, nanowires, và các nano-hạt, điều này có ứng dụng quan trọng trong phát triển các thiết bị nano và vật liệu thông minh.

Nghiên cứu vật liệu siêu dẫn và vật liệu từ tính: Công nghệ lượng tử giúp hiểu rõ hơn về tính chất đặc biệt của các loại vật liệu như vật liệu siêu dẫn và vật liệu từ tính, và tạo ra ứng dụng mới trong lĩnh vực điện tử và lưu trữ dữ liệu.

Với khả năng mô phỏng các tương tác lượng tử ở cấp độ nguyên tử và phân tử của máy tính lượng tử, các vấn đề nằm ngoài phạm vi của máy tính hiện tại có khả năng được giải quyết, mở ra một chương mới của khám phá khoa học (về vật liệu mới, y học, năng lượng, sinh học) điều đó có thể

thay đổi cách thức quản lý khí hậu, an ninh lương thực và năng lượng cũng như sức khỏe.

Các hệ thống hoặc quá trình, chẳng hạn như phân tử, phản ứng hóa học, hạt nhân hoặc electron trong chất rắn, là cơ học lượng tử. Hiểu được hành vi và tính chất của các quá trình này là thách thức chính trong vật lý, hóa học và sinh học, đồng thời là cơ sở của sự tiến bộ trong dược phẩm, năng lượng, nông nghiệp và khoa học vật liệu.

Các phương pháp thử nghiệm truyền thống diễn ra chậm chạp. Số lượng lớn các tổ hợp phân tử có thể có theo cấp số nhân có thể tạo ra kết quả mong muốn - chẳng hạn như quy trình xúc tác sạch và hiệu quả để sản xuất năng lượng - có nghĩa là xác suất tìm ra giải pháp mới trong bất kỳ thí nghiệm cụ thể nào là thấp, khiến nỗ lực chung vừa chậm vừa tốn kém.

Việc các máy tính thông thường không có khả năng bắt chước chính xác các hệ lượng tử với nhiều hơn một vài hạt có nghĩa là điện toán đã hạn chế tác động lên các lĩnh vực này. Ngay cả những siêu máy tính tiên tiến nhất cũng phải mất hàng thế kỷ để mô hình hóa bất kỳ vấn đề nào trong số này.

Các tính chất của nguyên tử và phân tử cũng như tương

tác của chúng được xác định bởi cơ học lượng tử, làm cho máy tính lượng tử phù hợp một cách tự nhiên để lập mô hình và đẩy nhanh đáng kể việc khám phá trong các lĩnh vực này.

Đối với vật liệu cao cấp, các năng lực tính toán lượng tử mới mở ra khả năng của các hệ thống mô hình cơ học lượng tử, chẳng hạn như phân tử, polyme và chất rắn, ở một mức độ chính xác khác.

Đối với các ngành công nghiệp dựa trên hóa chất, có thể xác định các thiết kế hoặc cấu trúc phân tử hiệu quả nhất để hoàn thành các nhiệm vụ cụ thể và đạt được các hiệu quả cần thiết - trước khi tổng hợp một phân tử đơn lẻ trong phòng thí nghiệm - từ chất xúc tác mới thành các cụm mới.

Đối với các ngành sản xuất và xây dựng, việc mở rộng kiến thức từ các phân tử và hợp chất sang vật liệu sẽ cho phép thiết kế các hợp kim, vải và lớp phủ mới với các đặc tính mong muốn về trọng lượng, độ bền và tính linh hoạt với tốc độ nhanh hơn. Điều này sẽ mở đường cho các sản phẩm công nghiệp và khách hàng có ý thức tuân thủ hiệu quả năng lượng, an toàn, dị ứng hoặc các hạn chế khác (ví dụ: clanhke xi măng không carbon).

Các công ty Total Energies và Quantinuum đang sử

dụng các thuật toán điện toán lượng tử để phát triển và triển khai các vật liệu thu giữ carbon mới bằng cách mô phỏng hành vi của các khung kim loại-hữu cơ, một nhiệm vụ quá khó đối với các siêu máy tính hiện đại.

Với sản xuất, lưu trữ và hiệu quả năng lượng: Ứng dụng trực tiếp nhất của khoa học vật liệu cho ngành năng lượng nằm ở các thành phần của hệ thống năng lượng, cho phép tạo và lưu trữ điện, cũng như mô hình hóa và nghiên cứu các quá trình năng lượng. Ngoài ra, một số trường hợp sử dụng hứa hẹn những cải thiện đáng kể về hiệu quả sử dụng năng lượng - tất cả đều có thể góp phần vào nỗ lực biến đổi khí hậu đang diễn ra trong các ngành công nghiệp. Mô phỏng perovskites để tạo ra các tế bào năng lượng mặt trời hiệu quả hơn giúp chuyển đổi nhiều năng lượng mặt trời hơn thành điện năng. Điều này có thể liên quan đến việc bắt chước và học hỏi từ quá trình quang hợp tự nhiên diễn ra ở thực vật có thể được mô phỏng bằng máy tính lượng tử. Thiết kế các hệ thống lưu trữ năng lượng và pin mới, tăng tốc mô phỏng lượng tử của vật liệu điện phân, cực dương và cực âm, đồng thời chọn các tùy chọn tốt nhất thông qua tối ưu hóa. Khám phá các chất xúc tác tốt hơn - các hợp chất hóa học đặc biệt

đẩy nhanh các phản ứng hóa học phục vụ một mục đích xác định. Chất xúc tác là chìa khóa để: Giảm chi phí năng lượng và tốc độ sản xuất hydro xanh; Khả năng tồn tại và hiệu quả của quá trình cô lập carbon - một phản ứng hóa học tách carbon dioxide ra khỏi không khí (hay còn gọi là thu giữ carbon); Mô hình hóa các quy trình pha khí (cracking nhiệt, nhiệt phân, đốt cháy), giúp tạo ra và sử

dụng năng lượng hiệu quả hơn trong các quy trình và sản phẩm khác nhau. Các công ty Mercedes-Benz và PsiQuantum gần đây đã chia sẻ các kết quả nghiên cứu về tác động của điện toán lượng tử đối với việc thiết kế pin cho xe điện, bao gồm cả pin lithium-ion (phổ biến nhất), điều này cho thấy mức độ tăng tốc độ trong thời gian chạy điện toán.

Tóm lại, máy tính lượng tử đã mở ra một loạt các cơ hội trong lĩnh vực khoa học vật liệu, cho phép các nhà nghiên cứu nghiên cứu và thiết kế các vật liệu mới với tính chất độc đáo và ứng dụng rộng rãi. Điều này có tiềm năng thay đổi cách chúng ta sử dụng và tận dụng các vật liệu trong nhiều lĩnh vực công nghiệp và khoa học khác nhau.

Nguồn: vista

Xu hướng công nghệ xanh và bền vững

Công nghệ là một trong những cách để giải quyết vấn đề môi trường trong hiện tại cũng như trong tương lai. Hiện nay có 2 xung hướng công nghệ liên quan đến môi trường, đó là công nghệ bền vững và công nghệ xanh.



Công nghệ bền vững

Công nghệ bền vững là một thuật ngữ chung mô tả tất cả những đổi mới sáng tạo có xem

xét đến yếu tố tài nguyên thiên nhiên và thúc đẩy phát triển kinh tế, xã hội. Mục tiêu của các công nghệ này là giảm đáng kể rủi ro môi trường và sinh thái, đồng thời tạo ra một

sản phẩm bền vững. Chúng có thể bao gồm ứng dụng của một loạt công nghệ số như AI, blockchain, điện toán đám mây, thực tế mở rộng (ER), tự động hóa quy trình bằng robot (RPA) và nhiều công nghệ khác.

Công ty Gartner đã chỉ ra công nghệ bền vững có thể áp dụng trong ba lĩnh vực quan trọng của doanh nghiệp là hệ thống công nghệ thông tin nội bộ, hoạt động vận hành và hoạt động khách hàng. Ví dụ, các phòng ban công nghệ thông tin của doanh nghiệp có thể di chuyển tài nguyên của mình lên nền tảng điện toán đám mây để sử dụng những dịch vụ thiết kế, lưu trữ và bảo mật chuyên nghiệp hơn.

Doanh nghiệp có thể tự động hóa càng nhiều quy trình kinh doanh càng tốt nhờ việc chuyển đổi số, dùng các robot ảo (hoặc robot thật) cho những công việc lặp đi lặp lại, hoặc dùng AI hỗ trợ cho phân tích dữ liệu, ra quyết định. Họ cũng phải nghĩ đến việc áp dụng các giải pháp ít tiêu tốn tài nguyên hơn như chiếu sáng bằng đèn LED tiết kiệm điện, hoặc dùng những vật liệu đáp ứng được nguyên tắc của kinh tế tuần hoàn. Và khi nhiều khách hàng muốn có một sản phẩm bền vững nhưng không sẵn sàng thỏa hiệp về chất lượng và chi phí thì doanh nghiệp có thể đưa ra những giải pháp thuyết phục họ như truy xuất nguồn gốc dựa trên blockchain hay nhãn chứng nhận tiết kiệm năng lượng, giảm phát thải carbon. Trong những năm tới có thể sẽ chứng kiến sự thúc đẩy liên tục hướng tới việc làm cho chuỗi cung ứng trở nên minh bạch hơn. Đó là khi người tiêu dùng yêu cầu các sản phẩm và dịch vụ phải tiết kiệm năng lượng và được hỗ trợ bởi công nghệ bền vững hơn.

Công nghệ bền vững luôn nổi bật trong tất cả các xu hướng công nghệ chiến lược. Trong một cuộc khảo sát gần đây của Gartner, các CEO đã cho biết những thay đổi về môi trường và xã hội hiện nằm trong ba ưu tiên hàng đầu của các nhà đầu tư sau lợi nhuận và doanh thu. Điều này có nghĩa là các CEO phải đầu tư nhiều hơn vào các giải pháp sáng

tạo được thiết kế để giải quyết nhu cầu về môi trường, xã hội và quản trị để đáp ứng các mục tiêu bền vững. Gartner lưu ý chỉ tiêu cho tính bền vững đã tăng trung bình 5,8% kể từ năm 2017.

Các tổ chức cần một khuôn khổ công nghệ bền vững để tăng hiệu quả năng lượng và vật chất của các dịch vụ công nghệ thông tin và cho phép doanh nghiệp phát triển bền vững thông qua truy xuất nguồn gốc, phân tích, năng lượng tái tạo và AI. Khuôn khổ cũng nên kêu gọi triển khai các giải pháp công nghệ thông tin giúp khách hàng đạt được các mục tiêu bền vững của riêng họ.

Nhắm mục tiêu vào các lĩnh vực như tiêu thụ điện năng ở trung tâm dữ liệu là dễ mang lại kết quả vì nó dễ đo lường. Điều doanh nghiệp cần xem xét là triển khai cái gì khi ngày càng có nhiều dữ liệu. Doanh nghiệp đang xem xét việc mua thêm dung lượng lưu trữ theo cách cũ hay đang tìm cách tối ưu hóa hệ thống đó bằng cách xem xét những mô hình lưu trữ như ADN và triển khai công nghệ với tư duy bền vững.

Công nghệ xanh

Một trong những thách thức lớn nhất mà thế giới đang phải đối mặt hiện nay là hạn chế lượng khí thải carbon nhằm giải quyết khủng hoảng khí hậu. Trong những năm tới, các tiến bộ công nghệ có thể đều sẽ xoay quanh hydro xanh, một nguồn năng lượng đốt sạch mới tạo ra lượng khí thải nhà kính gần như bằng không. Shell và RWE, hai công ty năng lượng lớn của châu Âu, đang tạo ra đường ống xanh lớn đầu tiên từ các nhà máy điện gió ở Biển Bắc.

Người dùng có thể cũng sẽ thấy sự tiến bộ trong việc phát triển lưới điện phi tập trung. Mô hình này cung cấp một hệ thống gồm các máy phát điện nhỏ và bộ lưu trữ được đặt trong các cộng đồng hoặc nhà riêng lẻ. Nhờ đó, người dùng có thể cung cấp điện ngay cả khi không có lưới điện chính. Hiện tại, hệ thống năng lượng chủ yếu do các công ty

năng lượng và khí đốt không lồ thống trị. Nhưng các sáng kiến năng lượng phi tập trung có khả năng dân chủ hóa năng lượng trên toàn thế giới, đồng thời, giảm lượng khí thải carbon.

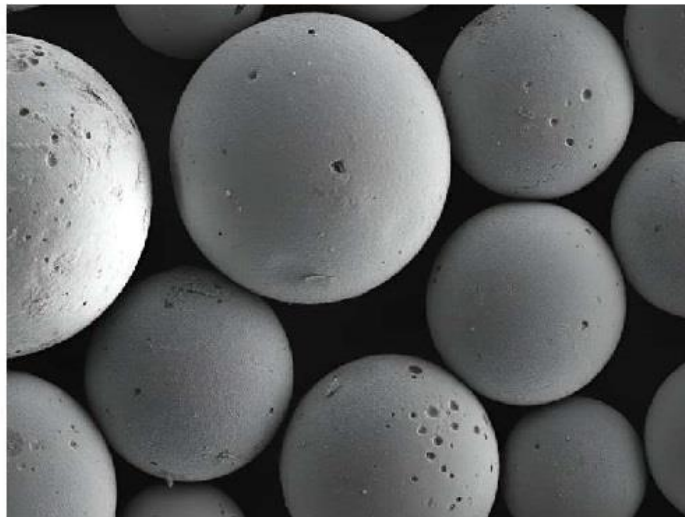
Xu hướng mới giải quyết nhu cầu phát triển nhanh chóng về năng lượng sạch. Chúng bao gồm các hệ thống phân phối năng lượng thông minh trong lưới điện, hệ thống lưu trữ năng lượng, tạo năng lượng trung hòa carbon và năng lượng nhiệt hạch. Những công nghệ

mới này sẽ có ứng dụng rộng rãi: năng lượng tái tạo (quang điện mặt trời, nhiệt mặt trời và gió), than sạch, thu hồi và cô lập carbon, lưới điện thông minh và công nghệ đo lường, giải pháp lưu trữ năng lượng, hiệu quả năng lượng và cơ hội biến chất thải thành năng lượng; vận tải (như xe sạch, xe điện, pin nhiên liệu); tòa nhà và cơ sở hạ tầng, vật liệu cách nhiệt, quản lý năng lượng gia đình, thiết bị gia dụng và đèn LED; nước (xử lý nước thải và khử muối/màng).

Theo: Technology

Hạt các bon có thể khôi phục hệ vi sinh vật đường ruột khỏe mạnh và giảm tiến triển bệnh gan

Các hạt các bon cải tiến, do các nhà nghiên cứu tại Trường Đại học London (UCL) phát minh, có thể làm giảm vi khuẩn có hại và tình trạng viêm nhiễm ở mô hình động vật, vốn liên quan đến bệnh xơ gan và các vấn đề sức khỏe nghiêm trọng khác.



Kết quả nghiên cứu công bố trên tạp chí *Gut* mới đây cho thấy các hạt các bon, được cấp phép cho Yaqrit thuộc UCL sản xuất, có hiệu quả trong việc phục hồi sức khỏe đường ruột và có tác động tích cực đến chức năng gan, thận và não ở chuột cống. Trong nghiên cứu tiếp theo, các nhà nghiên cứu xem xét liệu những lợi ích này có được thấy ở người hay không. Điều này sẽ mở

đường cho các liệu pháp điều trị bằng hạt các bon cho các bệnh liên quan đến sức khỏe đường ruột kém.

Trên toàn thế giới, ước tính có khoảng 100 triệu người mắc bệnh xơ gan và 10 triệu người bị xơ gan có biến chứng khác. Giải thích về những thách thức lâm sàng hiện nay, giáo sư Rajiv Jalan từ Viện Sức khỏe Gan và

Tiêu hóa UCL cho biết, ảnh hưởng của hệ vi sinh vật đường ruột đối với sức khỏe mới bắt đầu được các nhà nghiên cứu đánh giá một cách đầy đủ. Khi sự cân bằng của hệ vi sinh vật bị đảo lộn, vi khuẩn 'xấu' có thể sinh sôi nảy nở và cạnh tranh với vi khuẩn 'tốt' giúp cho đường ruột khỏe mạnh. Vi khuẩn xấu sẽ bài tiết nội độc tố, các chất chuyển hóa độc hại và cytokine làm biến đổi môi trường đường ruột để tạo điều kiện thuận lợi cho chúng tồn tại và chống lại vi khuẩn có lợi. Những chất này, đặc biệt là nội độc tố, có thể gây viêm ruột và làm tăng tình trạng rò rỉ thành ruột đường ruột, dẫn đến tổn thương các cơ quan khác như gan, thận và não. Trong bệnh xơ gan (đặc trưng là sẹo gan), tình trạng viêm do nội độc tố có thể làm trầm trọng thêm các tổn thương gan. Một phần của phương pháp điều trị xơ gan tiêu chuẩn là sử dụng kháng sinh nhằm mục đích kiểm soát vi khuẩn xấu, nhưng điều này đi kèm với nguy cơ kháng kháng sinh và chỉ được sử dụng cho bệnh nhân giai đoạn cuối. Để khắc phục điều này, các nhà khoa học tại UCL, phối hợp với Yaqrit, đã thiết kế và phát triển các hạt các bon có cấu trúc vật lý cực nhỏ có thể hấp thụ được cả các phân tử lớn và nhỏ trong ruột.

Trong một nghiên cứu thử nghiệm, nhóm nghiên cứu đã tiến hành đánh giá tính hiệu quả của các hạt các bon (có tên sản phẩm là CARBALIVE) trong việc phục hồi sức khỏe đường ruột và đánh giá tác động của nó lên chức năng gan, thận và não ở chuột cống. Họ phát hiện ra rằng khi cho chúng ăn các hạt các bon này hàng ngày trong vài tuần có thể ngăn ngừa sự tiến triển của sẹo gan và tổn thương gan ở chuột bị xơ gan, đồng thời giảm tỷ lệ tử vong ở chuột bị suy gan cấp tính trên mãn tính (ACLF).

Các hạt các bon này đã được thử nghiệm trên 28 bệnh nhân xơ gan và được chứng minh là an toàn với tác dụng phụ không đáng kể. Đây có thể là một công cụ mới quan trọng giúp

giải quyết bệnh gan nếu các lợi ích trong mô hình thử nghiệm trên động vật cũng quan sát thấy tương tự ở người.

Michal Kowalski, Phó chủ tịch kiêm Trưởng nhóm phát triển sản phẩm CARBALIVE tại Yaqrit, cho biết, những hạt các bon thiết kế mới này có kích thước nhỏ hơn hạt muối, không bị thay đổi khi nuốt và đi qua cơ thể. Chúng hấp thụ nội độc tố và các chất chuyển hóa khác do vi khuẩn 'xấu' trong ruột tạo ra, tạo môi trường tốt hơn cho vi khuẩn tốt phát triển và giúp phục hồi sức khỏe của hệ vi sinh vật. Điều này ngăn chặn các chất độc này thâm vào các khu vực khác của cơ thể và gây ra tổn thương, giống như trong bệnh xơ gan. Kết quả trên mô hình động vật cho thấy nó rất khả quan.

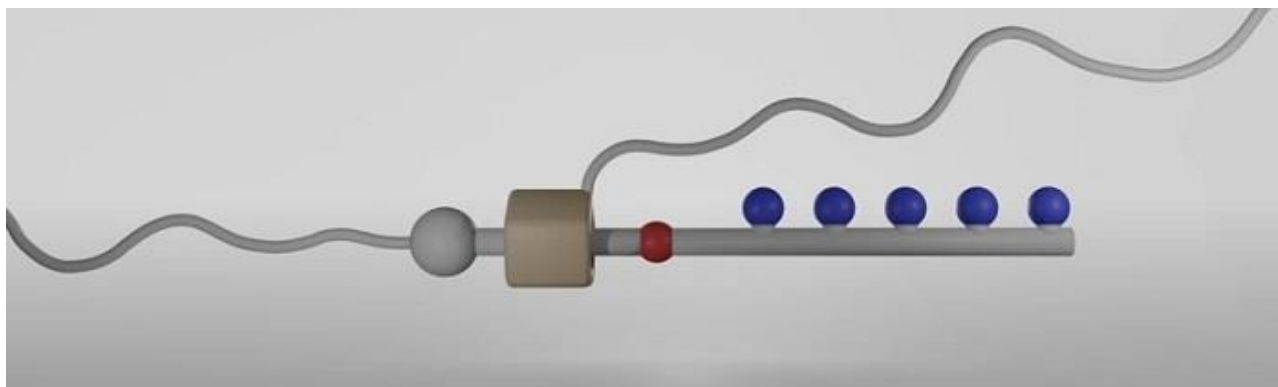
Kết quả mở ra cơ hội cho các thử nghiệm tiếp theo nhằm kiểm tra hiệu quả của hạt các bon ở người. Nếu các hạt này được chứng minh là có hiệu quả trong việc ngăn chặn hoặc làm chậm sự tiến triển của tổn thương gan thì chúng có thể là một công cụ vô giá để điều trị bệnh gan và các tình trạng khác liên quan đến sức khỏe hệ vi sinh vật kém.

Giáo sư Jalan, tại UCL và chuyên gia tư vấn tại Bệnh viện Royal Free, nói: *“Tôi rất hy vọng rằng tác động tích cực của những hạt các bon này trong mô hình động vật sẽ được nhìn thấy ở người. Nó không chỉ có ích cho bệnh gan mà có thể đối với bất kỳ tình trạng sức khỏe do hệ vi sinh vật đường ruột hoạt động bất thường gây ra. Điều này có thể bao gồm các tình trạng như hội chứng ruột kích thích đang gia tăng ở nhiều quốc gia”*. *“Nghiên cứu này là một cột mốc quan trọng cho phép chúng tôi sau này có thể xây dựng phát triển một nhà máy sản xuất hạt các bon và khám phá những công dụng tiềm năng của nó. Tôi tin rằng những hạt các bon này có thể điều trị bệnh gan và các bệnh khác trong vòng vài năm tới”*.

Theo:medicalxpress

Tạo ra được thiết bị mới có thể giải phóng nhiều phân tử nhỏ bằng lực trong tự nhiên

Trong một nghiên cứu đột phá mới mang tính cách mạng ngành hóa kỹ thuật vật liệu và y tế, các nhà khoa học tại Trường Đại học Manchester lần đầu tiên đã phát triển được một thiết bị kỹ thuật phân tử tiềm năng mới, có thể kiểm soát sự giải phóng nhiều phân tử nhỏ bằng lực trong tự nhiên. Những phát hiện này được công bố trên tạp chí Nature mới đây.



Nhóm nghiên cứu cho biết, hệ thống này sẽ kích hoạt giải phóng các phân tử mục tiêu, thúc đẩy công tác điều trị y tế và phát triển vật liệu thông minh.

Hệ thống kỹ thuật này sử dụng phân tử rotaxan để kích hoạt giải phóng các phân tử chức năng (như thuốc điều trị) nhắm đích vào các khu vực cần thiết dưới tác động của lực cơ học (lực tại vị trí bị thương hoặc bị hư hỏng như vị trí của một khối u). Nó cũng hứa hẹn có thể kéo dài tuổi thọ cho các loại vật liệu tự phục hồi hoặc tự sửa chữa ở các vị trí bị hư hỏng (như một vết xước trên màn hình điện thoại)

Guillaume De Bo, giáo sư hóa hữu cơ tại Đại học Manchester, cho biết: “Các lực có mặt khắp nơi trong tự nhiên và đóng vai trò then chốt trong các quá

trình tương tác giữa các vật liệu khác nhau. Mục đích của chúng tôi là khai thác các lực này vào các ứng dụng có khả năng biến đổi vật liệu, đặc biệt là tăng độ bền, tuổi thọ và khả năng phân phối thuốc của vật liệu”. “Mặc dù đây mới chỉ là nghiên cứu chứng minh khái niệm nhưng chúng tôi tin rằng phương pháp dựa trên rotaxane này có tiềm năng to lớn đối với các ứng dụng có tầm ảnh hưởng sâu rộng. Chúng tôi hiện đang trên đà đạt được một số tiến bộ thực sự đáng chú ý trong lĩnh vực chăm sóc sức khỏe và công nghệ”.

Đối với các phương pháp truyền thống, việc giải phóng các phân tử bằng lực có kiểm soát gặp nhiều thách thức khi giải phóng nhiều phân tử cùng một lúc bởi vì nó hoạt động giống như “trò chơi kéo co” phân tử trong đó hai polyme kéo

ở hai bên mới giải phóng được một phân tử.

Cách tiếp cận mới của các nhà khoa học bao gồm hai chuỗi polymer được gắn chặt vào trung tâm của cấu trúc hình tròn có thể trượt dọc theo trục đỡ. Cách này cho phép nó có thể giải phóng hiệu quả các phân tử với khả năng giải phóng đồng thời tối đa là năm phân tử. Họ cũng chứng minh được rằng, nó có khả năng giải phóng phân tử nhiều hơn thế.

Bước đột phá này đánh dấu lần đầu tiên các nhà khoa học chứng minh được khả năng giải phóng nhiều hơn một phân tử, khiến nó khắc phục được những hạn chế trước đó, trở thành một trong hệ thống giải phóng phân tử hiệu quả nhất cho đến nay. Nó cũng cho thấy tiềm năng ứng dụng lớn đối với các loại phân tử khác

nhau trong tương lai, bao gồm hợp chất thuốc, chất đánh dấu huỳnh quang, chất xúc tác và monome.

Các nhà khoa học hiện đang đặt ra mục tiêu nghiên cứu sâu hơn về các ứng

dụng tự phục hồi bên cạnh việc tìm cách mở rộng loại phân tử có thể được giải phóng để khám phá xem liệu hai loại phân tử khác nhau (như tích hợp của monome và chất xúc tác) có

thể giải phóng được cùng một lúc hay không nhằm tạo ra một hệ thống tự phục hồi tích hợp bên trong vật liệu.

Theo:sciencedail

Sản xuất tylenol không cần dùng than đá và dầu thô

Acetaminophen, loại thuốc giảm đau phổ biến, thường được sản xuất từ các hóa chất có nguồn gốc từ nhựa than đá hoặc dầu thô gây hại cho môi trường. Hiện nay, các nhà khoa học Hoa Kỳ đã tìm ra cách sản xuất thuốc theo hướng xanh hơn nhờ sử dụng gỗ từ cây dương.



Paracetamol được tổng hợp lần đầu tiên vào những năm 1800 và được biết đến ở Hoa Kỳ và Nhật Bản với tên gọi Acetaminophen, một trong những loại thuốc không kê đơn phổ biến trên thế giới có tác dụng giảm đau và hạ sốt. Acetaminophen được bán dưới dạng Tylenol và Panadol và thậm chí còn xuất hiện trong Danh mục các loại thuốc thiết yếu của Tổ chức Y tế Thế giới.

Tuy nhiên, giống như hầu hết các loại dược phẩm, điểm hạn chế của Paracetamol là có nguồn gốc từ hóa dầu không thể tái tạo. Trên thực tế, nó từng được biết đến là loại thuốc giảm đau từ nhựa than đá vì nguyên liệu ban đầu để sản xuất thương mại paracetamol là phenol (thành phần giảm đau), thu được từ quá trình chưng cất nhựa than đá. Hiện nay, phenol công nghiệp thường được tổng hợp từ dầu thô, mà không phải từ nhựa than đá, vẫn gây ra các vấn đề về môi trường.

Do nguồn cung cấp nhiên liệu hóa thạch của hành tinh có hạn và thách thức toàn cầu trong việc đạt được mục tiêu phát thải ròng bằng 0, các nhà nghiên cứu tại Đại học Wisconsin-Madison, Hoa Kỳ đã nghĩ ra cách sản xuất Paracetamol xanh hơn từ cây xanh.

Năm 2019, nhóm nghiên cứu do John Ralph, giáo sư hóa sinh tại UW-Madison và Steven Karlen, nhà khoa học tại Trung tâm Nghiên cứu năng lượng sinh học Great Lakes, dẫn đầu, đã được cấp sáng chế cho phương pháp tổng hợp paracetamol từ lignin, loại polyme hữu cơ phức hợp hoạt động như “xương sống” cho một số loại thực vật. Kể từ đó, họ tiếp tục cải tiến quy trình. Lignin trong cây dương sản sinh một hợp chất tương tự có tên là p-hydroxybenzoate (pHB). Tuy nhiên, do cấu trúc phân tử phức tạp và không đều, lignin khó phân hủy thành các thành phần hữu ích.

Trước thách thức này, các nhà nghiên cứu đã phát triển phương pháp phân hủy pHB thành một hóa chất khác và sau đó, chuyển đổi

thành acetaminophen (hoặc các sản phẩm có ứng dụng khác). Phương pháp này có ba giai đoạn xử lý. Đầu tiên, pHB có nguồn gốc từ thực vật được phân hủy thành p-hydroxybenzamide (pHBA). Ở giai đoạn thứ hai, quá trình phản ứng liên tục chuyển đổi pHBA thành p-aminophenol và thu hồi pHBA không phản ứng. Giai đoạn thứ ba liên quan đến quá trình acetyl hóa p-aminophenol thành acetaminophen.

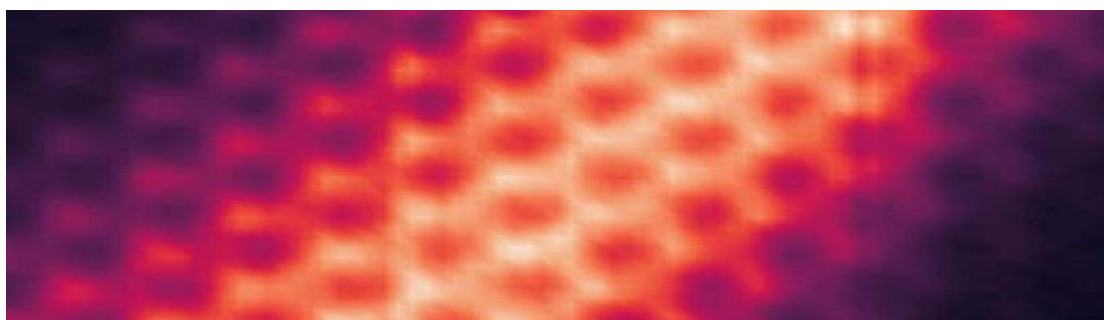
Các nhà nghiên cứu phát hiện ra rằng quá trình này đạt khoảng 90% hiệu suất chuyển đổi pHBA thành paracetamol với độ tinh khiết của paracetamol cao hơn 95%. Hiệu suất có thể đạt 99% nếu tiếp tục nghiên cứu. So với các phương pháp truyền thống, phương pháp mới có một số lợi ích như giá thành rẻ vì chủ yếu sử dụng nước, các dung môi xanh và phản ứng liên tục nhưng không phải theo mẻ, nên lý tưởng cho các ứng dụng công nghiệp.

Kết quả nghiên cứu được công bố trên tạp chí *ChemSusChem*.

Theo Newatlas,

Kỹ thuật mới có thể giúp cải tiến lĩnh vực điện toán lượng tử và điện tử tiết kiệm năng lượng

Một nhóm nghiên cứu quốc tế do phòng thí nghiệm quốc gia Lawrence Berkeley (Phòng thí nghiệm Berkeley) đứng đầu đã chụp được những hình ảnh có độ phân giải nguyên tử đầu tiên và chứng minh được khả năng kiểm soát điện của trạng thái giao diện bất đối xứng (chiral interface state) - hiện tượng lượng tử kỳ lạ có thể giúp các nhà nghiên cứu cải tiến điện toán lượng tử và điện tử tiết kiệm năng lượng.



Trạng thái giao diện bất đối xứng là một kênh dẫn điện cho phép các electron chỉ di chuyển theo một hướng, ngăn chặn chúng phân tán ngược, tạo ra các điện trở làm lãng phí năng lượng. Mặc dù, các nhà nghiên cứu rất nỗ lực để có thể hiểu rõ hơn các đặc tính của trạng thái này trong các loại vật liệu thực tế nhưng để hình dung ra các đặc điểm không gian của chúng là việc cực kỳ khó khăn đối với họ.

Những hình ảnh có độ phân giải cấp nguyên tử do nhóm nghiên cứu Phòng thí nghiệm Berkeley và UC Berkeley chụp đã giúp các nhà khoa học có thể trực tiếp hình dung được trạng thái giao diện bất đối xứng này. Các nhà nghiên cứu cũng chứng minh được khả năng tạo ra các kênh dẫn điện không điện trở này trong chất cách điện 2D theo yêu cầu.

Công trình nghiên cứu đã được đăng trên tạp chí *Nature Physics*. Đây là một phần trong nỗ lực thúc đẩy điện toán lượng tử và các ứng dụng hệ thống thông tin lượng tử khác bao gồm cả thiết kế và tổng hợp

vật liệu lượng tử để giải quyết các nhu cầu công nghệ cấp bách.

Các trạng thái giao diện bất đối xứng có thể xảy ra ở một số loại vật liệu 2D nhất định. Nó có tên là chất cách điện dị thường lượng tử Hall (quantum anomalous Hall). Để xem xét các trạng thái giao diện bất đối xứng này, tại Xưởng đúc phân tử của Phòng thí nghiệm Berkeley, nhóm nghiên cứu đã nghiên cứu chế tạo ra một thiết bị có cấu trúc twisted monolayer-bilayer graphene (tMBG) có thể tạo ra một siêu mạng moiré để có thể biểu hiện được các hiệu ứng QAH.

Trong các thí nghiệm tiếp theo, tại Khoa Vật lý UC Berkeley, các nhà nghiên cứu đã sử dụng kính hiển vi quét đường hầm (STM) để phát hiện thêm các trạng thái điện tử khác nhau trong mẫu, cho phép họ hình dung được hàm sóng (wavefunction) của trạng thái giao diện bất đối xứng này. Các thí nghiệm khác cho thấy trạng thái giao diện bất đối xứng này có thể di chuyển được trên khắp mẫu khi thực hiện

điều chỉnh điện áp trên một điện cực cổng (gate electrode) đặt ở bên dưới các lớp graphene.

Trong lần trình diễn cuối cùng, các nhà nghiên cứu đã chỉ ra rằng xung điện áp từ đầu dò STM có thể “ghi” lại trạng thái giao diện bất đối xứng vào các mẫu hoặc xóa nó và thậm chí có thể tạo lại một trạng thái mới trong đó các electron di chuyển theo hướng ngược lại.

Những phát hiện này có thể giúp các nhà nghiên cứu tạo ra mạng lưới kênh điện tử đầy hứa hẹn cho các thiết bị vi điện tử tiết kiệm năng lượng và các thiết bị bộ nhớ sử dụng năng lượng thấp trong tương lai, cũng như cho các thiết bị tính toán lượng tử sử dụng các hành vi kỳ lạ của điện tử trong chất cách điện QAH. Các nhà nghiên cứu dự định sẽ sử dụng kỹ thuật này để nghiên cứu các hiện tượng vật lý kỳ lạ hơn trong các vật liệu liên quan khác để có thể mở ra con đường dẫn đến lĩnh vực tính toán lượng tử mới.

Theo:phys

Máy đọc sách điện tử là sản phẩm tiếp theo bị điện thoại gập thay thế?

Điện thoại thông minh (*smartphone*) đã thay thế vô số đồ vật từng rất quen thuộc trong cuộc sống hàng ngày của con người, từ máy ảnh đến máy tính, đồng hồ báo thức đến ví.



Gần đây, những chiếc điện thoại gập như OnePlus Open hay Samsung Fold còn cho thấy sự tiện lợi hơn nữa khi được sử dụng như thiết bị đọc sách số.

Và dựa trên tình trạng hiện tại của các thiết bị cầm tay này, đặc biệt là dòng có thể gập lại, máy đọc sách điện tử - chẳng hạn như Kindle nổi tiếng từ lâu của Amazon, có thể là sản phẩm tiếp theo bị smartphone thay thế.

Bản thân máy đọc sách điện tử là một sản phẩm tuyệt vời, có thể lưu trữ toàn bộ tài liệu của một thư viện đồ sộ. Hơn nữa, những sản phẩm thuộc dòng này đang ngày càng được cải thiện chất lượng, với màn hình có độ phân giải cao hơn, đèn nền có tông màu giúp người đọc dễ nhìn hơn vào buổi đêm lẫn ban ngày, thời lượng pin dài hơn, sạc nhanh hơn và thậm chí cả khả năng chống nước - thích hợp với những người muốn đọc sách tại nơi dễ dính nước như bên hồ bơi hoặc trong bồn ngâm.

Tuy nhiên, bất chấp những cải tiến và đổi mới của máy đọc sách điện tử, smartphone đã đi trước một vài bước về mặt kỹ thuật và thu hẹp khoảng cách về những đặc điểm từng giúp các sản phẩm như Kindle được coi là ưu việt hơn cho việc đọc sách số hóa.

Điều này được thể hiện lần đầu tiên khi Apple ra mắt máy tính bảng iPad. Với sản phẩm này, người dùng có thể xem các cuốn sách hay truyện tranh với đầy đủ màu sắc sống động trên màn hình LCD có đèn nền, độ trung thực cao, kích thước lớn nhưng dễ mang theo người. Đó là một trải nghiệm thực sự thú vị vào thời điểm iPad ra mắt và đã khiến nhiều người đặt câu hỏi về lòng trung thành với Kindle của mình.

Tuy nhiên, gần đây hơn, những chiếc điện thoại gập như OnePlus Open hay Samsung Fold còn cho thấy sự tiện lợi hơn nữa khi được sử dụng như thiết bị đọc sách số.

Thứ nhất, ngay cả những chiếc Kindle tốt nhất của Amazon vẫn chưa thử sức với hình

ảnh màu sắc. Về mặt hiệu ứng thị giác, việc người đọc có thể thưởng thức ảnh bìa hoặc hình minh họa có độ trung thực cao sẽ tạo nên sự khác biệt thực sự cho họ khi tìm đọc những cuốn sách mới.

Không phủ nhận rằng màn hình Kaleido 3 E Ink mới ra mắt của hai mẫu máy đọc sách Kobo Libra Color và Kobo Clara Color rất ấn tượng với khả năng hiển thị 4.096 màu. Nhưng so với màn AMOLED có khả năng một tỷ màu của OnePlus Open thì những sản phẩm đó không phải đối thủ xứng tầm.

Tất nhiên, chỉ hình ảnh màu sắc không mang lại trải nghiệm xem vượt trội. Nhưng lợi thế của OnePlus Open không dừng lại ở đó.

Chiếc smartphone này cũng sở hữu một trong những màn hình có thể gập lại có độ sáng tốt nhất hiện nay trên thị trường, đồng nghĩa đây là một trong những màn hình tốt nhất để đọc trong điều kiện sáng chói.

Và mặc dù OnePlus Open có thể chưa thực sự hoàn hảo để đọc ngoài trời như màn hình Kaleido 3 E Ink của Kobo, các nhà sản xuất smartphone khác hiện đang thúc đẩy các công nghệ có thể sớm giúp người sử dụng loại thiết bị cầm tay này có thể đọc được ngoài trời tốt như các mẫu Kindle của Amazon.

Bên cạnh một loạt thông số kỹ thuật ấn tượng, một trong những nâng cấp ít được chú

ý tới trên những chiếc smartphone cao cấp của Samsung Electronics là độ phản chiếu của màn hình đã giảm tới 75%, giúp người dùng dễ dàng sử dụng thiết bị ngoài trời hơn.

Công nghệ hiển thị NxtPaper của TCL trên chiếc điện thoại TCL 50 XL NxtPaper cũng có thể là câu trả lời cho những ai muốn có một thiết bị cầm tay sở hữu màn hình hiển thị rõ ràng như E Ink với độ phản chiếu thấp, đồng thời có những tiện ích truyền thống của một màn hình smartphone nhiều màu sắc.

Trong khi OnePlus Open có chế độ làm dịu mắt cho phép hiển thị màu ở tông ấm hơn hoặc hiển thị đơn sắc, Xiaomi đưa trải nghiệm trên điện thoại của mình tiến thêm một bước bằng cách đưa thanh tùy chỉnh kết cấu vào chế độ Đọc mô phỏng trang sách, giúp thể hiện vân giấy giống thật hơn trên màn hình.

Mặc dù chưa có nghiên cứu mang tính khoa học nào về vấn đề này, nhưng nhiều khách hàng và chuyên gia công nghệ đánh giá việc mô phỏng giấy thật thậm chí còn nâng cao tính dễ đọc hơn nữa cho sách số hóa.

Yếu tố hình thức cũng là một lợi thế khác: các smartphone gập có thể dày hơn Kindle, nhưng chúng vẫn có màn hình có kích thước tương đương trong khi có thể gập lại thành một thiết bị nhỏ gọn, dễ bỏ túi hơn.



Máy đọc sách Kindle. Nguồn: AFP/TTXVN.

Và mặc dù thời lượng pin của smartphone chủ yếu vẫn được tính bằng ngày thay vì tuần (do vô số tác vụ khác mà một chiếc smartphone hiện đại phải thực hiện), những bộ sạc nhanh có thể giúp những chiếc smartphone hiện đại đầy pin chỉ trong khoảng 30-40 phút, trong khi Kindle phải mất một giờ hoặc hơn.

Không thể phủ nhận rằng Kindle đã cách mạng hóa cách con người nghĩ về việc đọc

trong thời đại kỹ thuật số. Với các tính năng được thiết kế riêng để mang lại trải nghiệm đọc tối ưu, Kindle đã giữ một vị trí đặc biệt trong lòng những người yêu sách trên toàn thế giới.

Tuy nhiên, khi công nghệ phát triển, thói quen đọc sách của con người cũng sẽ phát triển và mở đường cho những lựa chọn thay thế sáng tạo, tiện lợi và đa năng hơn.

Nguồn: nhandan.vn
