

**MỤC LỤC**

<b>TIN TỨC SỰ KIỆN</b>	<b>2</b>
Hội thảo Phân tích hiện trạng hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo có tác động xã hội	2
Cục Sở hữu trí tuệ cấp hơn 11 nghìn văn bằng bảo hộ trong 5 tháng đầu năm	4
Thách thức nhân lực cho Cách mạng công nghiệp 4.0	6
<b>KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI</b>	<b>9</b>
Khai thác sử dụng dữ liệu lớn	9
Các nhà nghiên cứu tạo ra vật liệu mới có tính bền vững và chi phí thấp để giảm ô nhiễm không khí và nước	12
Chế tạo thành công ống nano cacbon có kích thước siêu nhỏ, giá thành rẻ	14
Chất ức chế enzyme ngăn chặn sự phát triển của khối u não chết người	16
Đã tìm ra chìa khóa để ngăn ngừa bệnh Parkinson?	18
<b>KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC</b>	<b>20</b>
Nghiên cứu công nghệ gia công lạnh, ứng dụng cho sản phẩm cơ khí	20
Nghiên cứu thiết kế chế tạo máy nhuộm sợi dạng búp	22

## TIN TỨC SỰ KIỆN

### Hội thảo Phân tích hiện trạng hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo có tác động xã hội



(NASATI) Nhằm hỗ trợ hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo có tác động xã hội tại Việt Nam cũng như tạo cơ hội kết nối các bên liên quan trong thực hiện Mục tiêu Phát triển Bền vững của Liên Hợp Quốc, UNDP Việt Nam, Quỹ Citi Foundation và Bộ Khoa học và Công nghệ phối hợp tổ chức Hội thảo Phân tích Hiện trạng Hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo có tác động xã hội tại Hà Nội (15-17/6/2018) và TP HCM (22/6/2018).

Trong tiến trình phát triển của thế giới, mỗi khu vực và quốc gia xuất hiện nhiều vấn đề bức xúc mang tính phổ biến. Tại Việt Nam, mặc dù đạt được tốc độ tăng trưởng ấn tượng và đồng đều, nhiều người dân đã thoát khỏi đói nghèo và hiện Việt Nam trở thành quốc gia có dân số thu nhập trung bình tăng nhanh (chiếm 50% dân số), nhưng rất nhiều người dân Việt Nam đã quay lại nghèo đói sau những cú sốc về thiên tai. Có thể thấy, phát triển bền vững không chỉ là mục tiêu bao trùm của Việt Nam mà là mục tiêu của tất cả các quốc gia trong khu vực và trên thế giới. Từ năm 2015 đến nay, Việt Nam, cùng hơn 192 quốc gia trên thế giới đã cam kết thực hiện thành công 17 Mục tiêu Phát triển Bền vững của LHQ (SDGs), chung tay tạo nên thay đổi tích cực cho nhân loại và hành tinh, giải quyết những thách thức của sự phát triển kinh tế - xã hội toàn diện, xóa bỏ nghèo đói, thúc đẩy sáng kiến và hành động đối phó với biến đổi khí hậu. Việt Nam xếp thứ 68/157 quốc gia về hiệu quả chung trong nỗ lực đạt được các SDGs đến năm 2030.

Hội thảo là một phần của chương trình Youth Co:Lab Việt Nam 2018 do UNDP Việt Nam tiến hành với mục đích hỗ trợ thanh niên thiết kế và triển khai những ý tưởng, mô hình kinh doanh nhằm giải quyết các vấn đề xã hội và mang lại tác động bền vững cho cộng đồng.

Tham gia hội thảo có các diễn giả như bà Nguyễn Thị Thúy - Giám đốc và đồng sáng lập Healthy Farm, công ty chuyên hỗ trợ những nông dân có quy mô sản xuất nhỏ về kiến thức và cơ hội xâm nhập thị trường; ông Savinda Ranathunga, Điều phối Dự án Thanh thiếu niên khu vực, UNDP châu Á - Thái Bình Dương; ông Anont Tanaset, chuyên viên phân tích chính sách, Văn phòng Khoa học - Công nghệ và Đổi mới sáng tạo Quốc gia Thái Lan,...

Các diễn giả sẽ trao đổi một số nội dung như: Nhà đổi mới xã hội trẻ; Phát triển đổi mới xã hội và tinh thần khởi nghiệp cho thanh niên tại Việt Nam; Ươm mầm tới đổi mới: kinh nghiệm trong khu vực; Đầu tư bền vững; Các véc-tơ đầu tư: 5 bước phân tích hệ sinh thái - Yếu tố quyết định sự thành công của hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo có tác động xã hội...

Hội thảo được tổ chức vào ngày 15/6/2018 tại UP Co-Working Space, số 1 Lương Yên, Hà Nội; và vào ngày 22/6/2018 tại Saigon Innovation Hub, 273 Điện Biên Phủ, quận 3, TP Hồ Chí Minh.

## Cục Sở hữu trí tuệ cấp hơn 11 nghìn văn bằng bảo hộ trong 5 tháng đầu năm



Ông Đinh Hữu Phí - Cục trưởng Cục SHTT phát biểu tại buổi tọa đàm. Ảnh: Ngọc Vũ (Khoa học & Phát triển) Theo thống kê của Cục Sở hữu trí tuệ (Bộ Khoa học và Công nghệ), trong 5 tháng đầu năm 2018, Cục đã cấp 11.400 văn bằng bảo hộ bao gồm sáng chế, giải pháp hữu ích, kiểu dáng công nghiệp..., tăng 5% so với cùng kỳ năm 2017.

Báo cáo hoạt động sở hữu trí tuệ (SHTT) trong 6 tháng đầu năm của Cục SHTT cho biết, công tác tiếp nhận và xử lý đơn đã có sự tăng trưởng đáng kể so với cùng kỳ năm 2017.

Cụ thể, trong 5 tháng đầu năm 2018, Cục đã chấp nhận và cấp văn bằng bảo hộ cho 11.400 đối tượng sở hữu công nghiệp (tăng 5% so với cùng kỳ năm 2017), bao gồm 1.201 bằng độc quyền sáng chế, 138 bằng độc quyền giải pháp hữu ích, 1.150 bằng độc quyền kiểu dáng công nghiệp, 8.905 giấy chứng nhận cho 6.762 nhãn hiệu quốc gia và 2.143 đăng ký quốc tế nhãn hiệu thông qua hệ thống Madrid, 6 giấy chứng nhận chỉ dẫn địa lý.

Cũng trong 5 tháng đầu năm nay, Cục SHTT đã xử lý hơn 30.000 đơn các loại, trong đó có hơn 16.000 đơn đăng ký xác lập quyền (sở hữu công nghiệp, đơn nhãn hiệu, giấy chứng nhận chỉ dẫn địa lý và chấp nhận bảo hộ), tăng 6,2% so với cùng kỳ năm 2017.

Như vậy, số đơn các loại được xử lý chiếm 72% trong tổng số gần 42.000 mà Cục SHTT tiếp nhận, bao gồm hơn 24.000 đơn đăng ký xác lập quyền sở hữu công nghiệp (tăng 14,3% so với cùng kỳ năm 2017).

Cục cũng từ chối bảo hộ hơn 3.000 đối tượng sở hữu công nghiệp, trong đó có hơn 600 đăng ký nhãn hiệu quốc tế có chỉ định Việt Nam.

Bên cạnh việc cấp văn bằng bảo hộ và xử lý đơn các loại, từ đầu năm đến nay, Cục SHTT còn tập trung xây dựng Dự thảo Đề án Chiến lược phát triển hoạt động SHTT 2018-2030; lấy ý kiến các bộ, ngành về dự thảo này.

Trong 6 tháng cuối năm 2018, Cục SHTT sẽ tập trung hoàn thiện đề án chiến lược nói trên để trình Thủ tướng Chính phủ vào tháng 9/2018, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt thủ tục gia nhập Thỏa ước La Hay về đăng ký kiểu dáng công nghiệp.

Một hoạt động nổi bật khác của Cục SHTT là ký biên bản ghi nhớ hợp tác song phương với Viện Sở hữu công nghiệp Pháp (INPI) trong khuôn khổ chuyến thăm chính thức Cộng hòa Pháp của Tổng Bí thư Nguyễn Phú Trọng; ký thỏa thuận hợp tác với Cơ quan sáng chế Nhật Bản và cơ quan SHTT Hàn Quốc...



## Thách thức nhân lực cho Cách mạng công nghiệp 4.0



Mitsubishi Electric hỗ trợ Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội phòng thực hành PLC phục vụ cho công tác đào tạo

*(Báo Công thương)* Ngành công nghiệp 4.0 đang đưa ra rất nhiều cơ hội đồng thời giải quyết nhiều thách thức trong việc thúc đẩy lực lượng lao động trở nên hiệu quả và cạnh tranh hơn, đặc biệt trong lĩnh vực sản xuất, cũng như tạo thêm nhiều việc làm trong môi trường công nghệ cao đang dần phát triển.

*Nhân lực giá rẻ không còn là lợi thế*

Việt Nam từ lâu đã phụ thuộc vào dòng vốn FDI phát sinh từ chi phí lao động thấp, các ngành công nghiệp thâm dụng lao động, tài nguyên và các chương trình ưu đãi thuế, đất đai. Bước lên 4.0, xu hướng các dòng vốn FDI sẽ có sự dịch chuyển đến các thị trường mà có thể tận dụng được sức mạnh của CMCN 4.0 tại đó tốt hơn. Theo đó, robot từ xa, điện toán đám mây, thực tế ảo, trí thông minh nhân tạo, dữ liệu lớn và tự động hóa sẽ giúp đưa ra những chi phí cùng môi trường sản xuất hiệu quả hơn.

Theo Tiến sĩ Lê Đăng Doanh - Nguyên Viện trưởng Viện Quản lý kinh tế Trung ương nhận định “Về lâu dài đã có dự báo là đến 86% lao động của ngành may mặc và da giày của Việt Nam sẽ mất việc trong vòng 15 năm tới”. Bởi khi máy móc thay thế con người thì nhiều lao động với tay nghề thấp sẽ bị mất việc. Bên cạnh đó lao động Việt Nam hay làm việc theo lối mòn, năng lực đổi mới và sáng tạo khoa học và công nghệ có trình độ cao còn yếu kém. Trong bối cảnh các công việc mang tính sáng tạo và đòi hỏi kỹ năng tốt ngày càng được chú trọng, các nhà tuyển dụng sẽ cần nguồn nhân lực chất lượng cao và thích nghi tốt với các thay đổi về cách thức sản xuất cũng như công nghệ mới. Do đó, Chính phủ, doanh nghiệp và các tổ chức đào tạo/giáo dục cần phối hợp chặt chẽ với nhau để nâng cao kỹ năng cho công nhân, cho phép họ chuyển đổi tự do sang các cơ hội việc làm mới được tạo ra thông qua Cuộc Cách mạng Công nghiệp lần thứ 4.

*Giải quyết bài toán dài hạn*

Hiện phần lớn các cơ sở đào tạo nguồn nhân lực ở Việt Nam chưa đáp ứng được nguồn nhân lực cho CMCN 4.0, chúng ta mới đang chỉ đáp ứng được cho 2.0 đến 3.0. Theo ý kiến của ông Huỳnh Kim Tước, Giám đốc Điều hành Không gian Sáng tạo và Khởi nghiệp TP HCM - Shihub, cho rằng một trong những đặc thù của cách mạng 4.0 là kết nối và chia sẻ dữ liệu. Lẽ ra, trường đại học phải dạy kỹ sư khả năng tích hợp được nhiều kiến thức bằng phương pháp STEM (tức trang bị cho người học những kiến thức, kỹ năng cần thiết liên quan đến các lĩnh vực khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học) thì trong 350 trường ĐH ở Việt Nam, chỉ có 12 trường có được nhóm giảng viên được trang bị kiến thức giảng dạy bằng phương pháp STEM. Nghĩa là giảng viên dạy môn cơ khí phải tích hợp được môn tự động hóa, điện tử, công nghệ thông tin vào để kỹ sư cơ khí ra trường có thể thiết kế được tủ lạnh có thể truyền dữ liệu.



*Toyota hỗ trợ Đại học Công nghiệp Sao Đỏ đầu tư xây dựng Trung tâm thực hành*

Trong khi có thể tuyển dụng được lao động đáp ứng yêu cầu sản xuất, nhiều nghiệp đã chủ động phối hợp và hỗ trợ các cơ sở đào tạo nâng cao năng lực đào tạo. Điển hình là các doanh nghiệp FDI như: Mitsubishi Electric phối hợp với Trường đại học Công nghiệp Hà Nội, Toyota với Trường đại học Sao Đỏ, Bosh phối hợp với các trường ở Đồng Nai...

Ông Guru Mallikarjuna - Tổng giám đốc Bosch Việt Nam cho biết “Trong 10 năm qua chúng tôi phát triển rất nhanh, năm 2017 chúng tôi đã có 3.500 cộng sự và phát triển toàn diện trên cả 3 lĩnh vực: Nghiên cứu và phát triển (R&D), sản xuất, kinh doanh và dịch vụ. Từ năm 2013 Bosch đã hợp tác với trường cao đẳng nghề Lilama 2 và Phòng Thương mại và Công nghiệp Đức để mở Chương trình đào tạo nghề kỹ thuật công nghiệp. Thông qua chương trình này, chúng tôi mong muốn nâng cao nguồn lao động chất lượng với tay nghề cao”.

Tại trung tâm đào tạo của Bosch, các học viên được thực tập trên hệ thống máy móc theo công nghệ mới nhất và các kỹ năng mềm nhằm nâng cao chất lượng đào tạo. “Là đơn vị tiên phong trong việc cung cấp công nghệ và dịch vụ toàn cầu tại Việt Nam,

*chúng tôi tin là có thể hợp tác chặt chẽ hơn với chính quyền địa phương và các đối tác để nhân rộng mô hình liên kết này ra cả nước”, ông Guru Mallikarjuna nhấn mạnh.*

Và theo như ông Denis Brunetti - Đồng Chủ tịch EuroCham tại Việt Nam và Tổng giám đốc Ericsson Việt Nam, Myanmar, Campuchia và Lào chia sẻ thì “*Việt Nam vẫn đang tiếp tục là một trong những điểm thu hút đầu tư đối với doanh nghiệp châu Âu. Một số ngành công nghiệp đang thu hút đầu tư đáng kể bao gồm sản xuất, giao thông vận tải, du lịch, giáo dục, y tế, thực phẩm và đồ uống, ngành công nghiệp sản xuất ô tô, v.v... Các khoản đầu tư này sẽ tiếp tục được tăng trong những năm tới, đặc biệt là sau khi Hiệp định Thương mại Tự do Việt Nam - EU (EVFTA) được phê chuẩn vào cuối năm nay”.*

“*Điều quan trọng bây giờ của Việt Nam là chủ động nâng cao trình độ của công nhân hiện tại cũng như bắt đầu giáo dục học sinh sinh viên sẵn sàng cho những công việc của tương lai. Điều này cũng sẽ giúp đất nước cải thiện năng lực đổi mới của mình. Và đây cũng là một bước tiến quan trọng khi Việt Nam đang nâng cao chuỗi giá trị và ngày càng tập trung vào các ngành công nghiệp công nghệ cao” - ông Denis Brunetti nhấn mạnh.*



## Khai thác sử dụng dữ liệu lớn



Mục đích cuối cùng của thu thập, lưu trữ và phân tích dữ liệu là để hỗ trợ việc ra quyết định tốt hơn, cho dù những quyết định này được thực hiện bởi một người điều hành trong một văn phòng, một robot trong nhà máy, hoặc một người nào đó ở nhà. Tự động hóa dựa vào dữ liệu có thể đơn giản hóa các quyết định được thực hiện bởi các robot, trong khi thông tin được tổ chức sử dụng các hệ thống hỗ trợ ra quyết định, trực quan hóa dữ liệu và các công nghệ ánh xạ có thể hỗ trợ con người.

### *Hỗ trợ ra quyết định*

Hệ thống hỗ trợ ra quyết định là các công cụ tương tác giúp người sử dụng đưa ra các quyết định tốt hơn và nhanh hơn trong các môi trường phức tạp, đa biến. Hệ thống hỗ trợ ra quyết định sử dụng các mô hình và các mô phỏng để dự đoán các kết quả và sau đó đưa ra các khuyến nghị cho người ra quyết định. Ví dụ, một nhà quản lý xây dựng có thể sử dụng hệ thống hỗ trợ ra quyết định giúp chọn nhà thầu phụ có sự kết hợp tốt nhất giữa rủi ro và doanh thu cho một dự án nhất định.

Những hệ thống như vậy đặc biệt phổ biến ở các bệnh viện, nơi các hệ thống hỗ trợ ra quyết định lâm sàng có thể sử dụng thông tin của bệnh nhân để cảnh báo cho bác sĩ nếu một đơn thuốc ảnh hưởng đến các loại thuốc khác hay các bệnh khác. Các hệ thống hỗ trợ ra quyết định cũng có thể được sử dụng trong nhiều lĩnh vực khác, bao gồm cả giám sát môi trường. Ví dụ, hệ thống hỗ trợ ra quyết định cho an toàn hàng hải ở Địa Trung Hải đã được thiết kế cho các chính phủ thành viên của EU để giúp giảm thiểu những rủi ro tràn dầu ở Địa Trung Hải. Do các kỹ thuật phân tích dữ liệu như lập mô hình dự báo và xử lý ngôn ngữ tự nhiên tiếp tục phát triển, khả năng của các hệ thống hỗ trợ ra quyết định cũng phát triển theo.

### *Tự động hóa*

Trong khi nhiều phân tích dữ liệu được triển khai để giúp con người đưa ra các quyết định chính xác hơn, dữ liệu cũng có thể được sử dụng để kích hoạt các hoạt động tự động trong hệ thống máy tính và robot. Ví dụ, Nest, máy điều nhiệt thông minh, có thể

sử dụng dữ liệu cảm biến để xác định khi ngôi nhà có người và điều chỉnh hệ thống sưởi và làm mát của ngôi nhà một cách thích hợp. Xe ô tô tự lái của Google có thể nhận dữ liệu về các điều kiện đường sá và luồng giao thông để điều hướng hiệu quả và tránh va chạm. Một báo cáo năm 2013 của công ty nghiên cứu thị trường Markets and Markets dự đoán rằng thị trường giao tiếp máy-máy sẽ đạt 290 tỷ USD năm 2017, tăng 650% so với năm 2011.

Máy học, một ngành của khoa học máy tính liên quan đến các hệ thống có hiệu suất được cải thiện bằng việc bổ sung dữ liệu mới, cung cấp các phương pháp ra quyết định tự động trong một loạt các ứng dụng. Máy học đã được sử dụng rộng rãi trong khoa học người máy, chẳng hạn như thị giác máy tính và hoạt động tự động trong các môi trường nhà máy, cũng như trong các hệ thống khuyến nghị trực tuyến, chẳng hạn như những hệ thống được sử dụng bởi dịch vụ nhạc trực tuyến Spotify và trang web hẹn hò trực tuyến OKCupid.

### *Trực quan hóa*

Một cách để các nhà khoa học dữ liệu có thể truyền tải phân tích của họ đến người ra quyết định là thông qua trực quan hóa. Trực quan hóa được sử dụng trong một loạt các lĩnh vực và có thể từ các đồ thị đường đơn giản giá cổ phiếu đến các sơ đồ mạng xã hội phức tạp cho thấy sự lây lan của bệnh dịch. Trong các trường hợp nơi các mẫu trong dữ liệu có thể được xác định dễ dàng hơn khi dữ liệu được hiển thị, trực quan hóa cũng có thể được sử dụng để tiến hành phân tích dữ liệu. Trực quan hóa dữ liệu được đưa vào nhiều công cụ phần mềm phân tích kinh doanh, chẳng hạn như Tableau. Các nền tảng và ngôn ngữ chuyên dụng dành cho các ứng dụng cụ thể, chẳng hạn như Gephi cho mạng và hiển thị đồ thị và xử lý hiển thị tương tác. Ngôn ngữ lập trình Javascript rất phổ biến để các ứng dụng tùy chỉnh hiển thị dữ liệu, cung cấp các thư viện mã nguồn mở, được sử dụng rộng rãi như D3.

Các ứng dụng ánh xạ đã thúc đẩy sự phát triển rộng rãi phần mềm các hệ thống thông tin địa lý (GIS), cho phép các đặc trưng không gian được tích hợp vào phân tích dữ liệu. Có các công nghệ chuyên dụng cho tất cả các khía cạnh của đổi mới dựa vào dữ liệu không gian địa lý, bao gồm các cơ sở dữ liệu, máy chủ và các công cụ trực quan hóa. Các nhà cung cấp phần mềm độc quyền chính bao gồm ESRI (nhà cung cấp ArcGIS), Google (nhà cung cấp Google Maps, Earth và Street View) và Oracle (nhà cung cấp Spatial and Graph). Các dịch vụ GIS mã nguồn mở, chẳng hạn như những dịch vụ được công ty công nghệ không gian địa lý MapBox tạo ra, cũng đang phát triển ngày càng phổ biến. Các công cụ từ những nhà cung cấp trên đang được sử dụng rộng rãi trong ngành công nghiệp và chính phủ. Ví dụ, chính quyền Obama đã sử dụng phần mềm GIS để bổ sung thêm các lớp dữ liệu và tính tương tác vào các bản đồ trên trang web Recovery.gov của mình.

Trình bày thông tin theo cách mà mọi người có thể tiếp thu nó một cách hiệu quả là một thách thức quan trọng cần phải được đáp ứng nếu phân tích dữ liệu là để dẫn đến hành động cụ thể. Loài người đã tiến hóa để đạt hiệu quả cao trong nhận thức một số loại mô hình với các giác quan của mình nhưng vẫn tiếp tục phải đối mặt với những hạn chế đáng kể trong khả năng của bản thân để xử lý các loại dữ liệu khác như số lượng lớn các dữ liệu số hoặc văn bản. Vì lý do này, hiện nay có một lượng lớn nghiên cứu và đổi mới trong lĩnh vực trực quan hóa, ví dụ, các kỹ thuật và công nghệ được sử dụng để tạo ra các hình ảnh, sơ đồ, hoặc hình ảnh động để giao tiếp, hiểu và cải thiện

kết quả của phân tích dữ liệu lớn. Dưới đây là một số ví dụ về lĩnh vực quan trọng và đang phát triển hỗ trợ dữ liệu lớn.

- *Đám mây từ khóa (Tag cloud)*

Văn bản của một báo cáo hiển thị dưới hình thức một đám mây thẻ (từ khóa), có thể là một danh sách các từ được đánh giá mức độ quan trọng, trong đó các từ xuất hiện thường xuyên nhất được hiển thị lớn hơn và các từ ít xuất hiện thường xuyên hơn sẽ được hiển thị nhỏ hơn. Đây là cách trực quan giúp người đọc lĩnh hội nhanh chóng các khái niệm nổi bật nhất trong một văn bản dài.

- *Clustergram*

Clustergram là một kỹ thuật trực quan hóa được sử dụng cho phân tích cụm, hiển thị các thành phần riêng của một tập dữ liệu được gán thành các cụm khi số lượng các cụm tăng lên. Sự lựa chọn số cụm là một tham số quan trọng trong phân tích cụm. Kỹ thuật này cho phép các nhà phân tích có được sự hiểu biết tốt hơn về cách các kết quả của cụm khác với số khác của các cụm.

- *Dòng lịch sử*

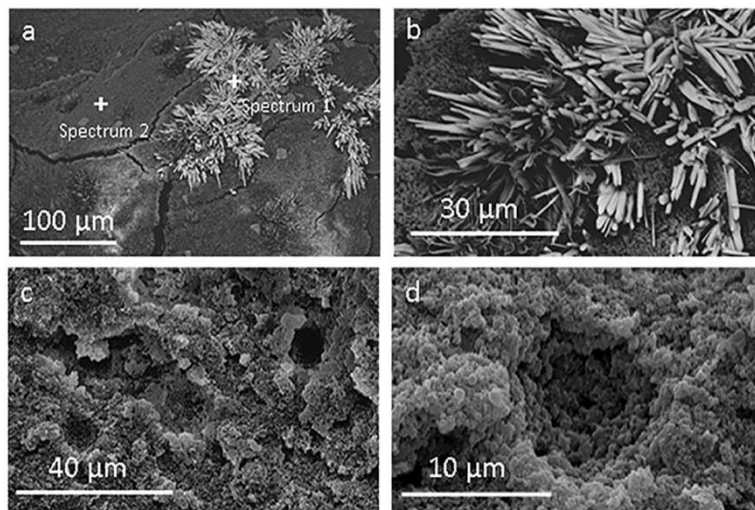
Dòng lịch sử là một kỹ thuật trực quan hóa lập các biểu đồ tiến hóa của một tài liệu khi nó được biên tập bởi nhiều tác giả. Thời gian nằm trên trục hoành, trong khi những đóng góp vào văn bản nằm trên trục tung; mỗi tác giả có một mã màu khác nhau và chiều dài của trục tung biểu thị số lượng văn bản được viết bởi mỗi tác giả. Bằng cách trực quan hóa lịch sử của một tài liệu theo cách này, những hiểu biết khác nhau dễ dàng xuất hiện.

- *Dòng thông tin không gian*

Một kỹ thuật trực quan hóa khác là kỹ thuật mô tả các dòng thông tin không gian. Ví dụ chúng tôi chỉ ra ở đây có tên gọi New York Talk Exchange. Nó cho thấy lượng dòng dữ liệu của giao thức Internet giữa New York và các thành phố trên khắp thế giới. Kích thước của ánh sáng trên một vị trí thành phố cụ thể tương ứng với tổng lưu lượng IP lưu thông giữa các nơi đó và TP. New York; ánh sáng càng sáng hơn, dòng lưu thông càng lớn. Sự trực quan hóa này cho phép chúng ta xác định một cách nhanh chóng thành phố nào được kết nối chặt chẽ nhất với New York về khối lượng thông tin liên lạc của chúng.

*NASATI (Big Data technology and services Forecast. [www.idc.com](http://www.idc.com))*

## Các nhà nghiên cứu tạo ra vật liệu mới có tính bền vững và chi phí thấp để giảm ô nhiễm không khí và nước



**Một loại vật liệu lai tạo hỗn hợp mới có tính bền vững và chi phí thấp có thể thay thế than hoạt tính để giảm ô nhiễm nước thải và không khí. Vật liệu này được tổng hợp không mấy tốn kém từ chất thải rắn và polymer tự nhiên - và có thể cắt giảm các chất gây ô nhiễm trong không khí và nước thải tốt hơn than hoạt tính.**

*“Những loại nguyên liệu chi phí thấp và phụ phẩm sẽ được tổng hợp rất đơn giản để tạo ra loại vật liệu xốp mới này”,* Tiến sĩ Elza Bontempi từ Đại học Brescia, Italy cho biết. *“Vật liệu được thiết kế trên cơ sở yêu cầu của Ủy ban châu Âu để phát triển một giải pháp vật liệu có tính bền vững, hướng thiết kế sáng tạo, và giá cả phải chăng có thể làm giảm nồng độ các hạt ô nhiễm trong khu vực đô thị”.*

Các hạt vật chất bao gồm các hạt rắn và các giọt chất lỏng được tìm thấy trong không khí và phát thải ra từ các nhà máy điện, ngành công nghiệp, ô tô và hỏa hoạn, các hạt này có mặt khắp nơi ở các thành phố và thậm chí cả vùng nông thôn. Hơn nữa, hàng triệu tấn nước thải công nghiệp được thải vào vùng biển của thế giới mỗi năm. Cả hạt vật chất và thuốc nhuộm hữu cơ đều có độc tính cao đối với hệ sinh thái và nhân loại.

Than hoạt tính là chất hấp phụ phổ biến nhất được sử dụng để giảm thiểu ô nhiễm khí quyển và nước thải - nhưng tốn kém để sản xuất và tái sử dụng. Thách thức được đặt ra là tìm một giải pháp thay thế kinh tế hơn.

Trong nghiên cứu mới, các nhà nghiên cứu kết hợp một nguyên liệu tự nhiên phong phú, natri alginate (một polysaccharide có thể được chiết xuất từ rong biển và tảo) với một khối lượng lớn phụ phẩm công nghiệp, silica fume (một sản phẩm phụ của ferrosilicon hoặc hợp kim silicon chế biến) để tạo ra chất hấp phụ "xanh" tốt hơn than hoạt tính.

Tiến sĩ Bontempi cho biết: *“Nghiên cứu đã chỉ ra các kết quả sơ bộ về khả năng của vật liệu mới có thể giữ lại các hạt vật chất”.* *“Nó cũng có thể được sử dụng để xử lý nước thải. Đặc biệt, khả năng thay thế than hoạt tính của nó được chứng minh”.*

Phương pháp tổng hợp đơn giản và dễ dàng để mở rộng quy mô. Lợi dụng các đặc tính dẻo và dính của alginate, các nhà nghiên cứu kết hợp nó với sự phân hủy của natri-bicarbonate có trong thực phẩm (baking soda) để tổng hợp vật liệu. Thử nghiệm ô nhiễm nước thải được thực hiện bằng cách sử dụng thuốc nhuộm màu xanh methylen



làm chất gây ô nhiễm. Vật liệu mới có thể hấp thụ và loại bỏ thuốc nhuộm, ngay cả ở nồng độ cao, với hiệu quả 94%.

Các phân tích cho thấy, so với than hoạt tính, việc sản xuất vật liệu mới này tiêu thụ ít năng lượng hơn ("tổng số năng lượng được dùng - embodied energy") trong khi thải ra lượng khí thải carbon thấp hơn nhiều. Vật liệu này cũng đã chứng minh khả năng đáng kể trong việc giữ lại các hạt từ khí thải của dầu diesel.

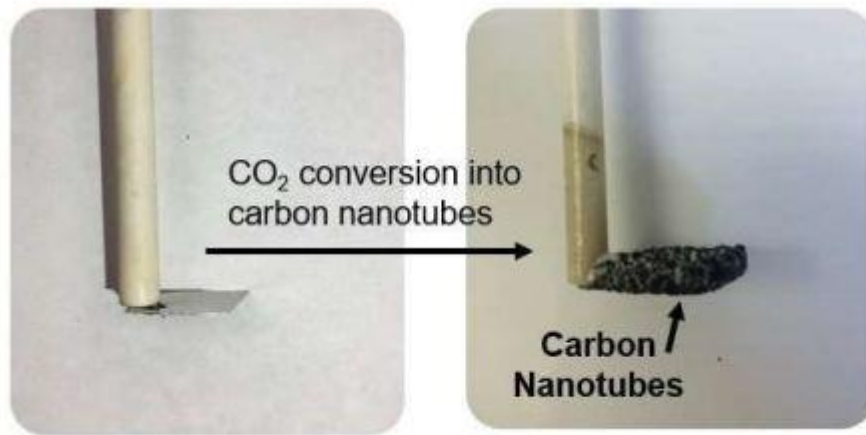
Vật liệu mới cũng có thể được áp dụng như một lớp phủ, được sử dụng để phun hoặc đánh bóng và được sử dụng để in 3D. Điều này có nghĩa là nó có thể được sử dụng để bao phủ bên ngoài bề mặt các công trình xây dựng để loại bỏ các hạt bụi, cũng như để thiết kế các vật liệu lọc nước.

Tính linh hoạt này là một bổ sung mới thú vị cho bộ công cụ của nhân loại để giảm ô nhiễm không khí và nước.

*D.T.N (NASATI), theo*  
*<https://www.sciencedaily.com/releases/2018/03/180320084342.htm>*



## Chế tạo thành công ống nano carbon có kích thước siêu nhỏ, giá thành rẻ



**Các nhà khoa học tại trường Đại học Vanderbilt, Hoa Kỳ đã chế tạo thành công vật liệu ống nano carbon có kích thước siêu nhỏ bằng cách sử dụng khí carbon dioxide thu được từ không khí. Bài báo về nghiên cứu được đăng tải trên tạp chí ACS Ứng dụng Vật liệu và Giao diện.**

Ống nano carbon được biết đến là siêu vật liệu dạng ống với cấu tạo cứng hơn thép và tính dẫn điện hiệu quả hơn đồng. Tuy nhiên, vật liệu này chưa được ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực khoa học và công nghệ từ pin nhiên liệu cho đến lớp xe, lý do là vì những tính chất cơ học lý tưởng này chỉ xuất hiện ở vật liệu ống nano có kích thước nhỏ đến mức cực đại và giá thành thì cực kỳ cao. Sản phẩm của nhóm nghiên cứu Vanderbilt không chỉ được chế tạo từ carbon dioxide lấy từ không khí mà còn có giá thành rẻ hơn nhiều so với các sản phẩm khác.

Trợ lý Giáo sư Kỹ sư Cơ khí Cary Pint gọi những vật liệu này là "vàng đen" với khả năng biến đổi tính chất của tác động của khí thải carbon từ tiêu cực sang tích cực khi có thể được áp dụng trong công nghệ tương lai.

Pint cho biết: *"Một trong những ý tưởng thú vị nhất của nghiên cứu là chúng tôi đã sử dụng phương pháp điện hóa để phân ly phân tử carbon dioxide thành các phân tử cacbon và oxy và gắn kết chúng lại với nhau với độ chính xác ở cấp độ nanomet, biến các phân tử cacbon thành những dạng vật chất mới. Điều này đã mở ra cánh cửa đối với khả năng chế tạo ra các sản phẩm thực sự có giá trị bằng vật liệu ống nano carbon"*.

Pint và nhóm của ông mô tả cách thức chế tạo ra hạt nano có kích thước nhỏ hơn 10.000 lần so với một sợi tóc người từ lớp phủ trên bề mặt thép không gỉ. Điều quan trọng nhất là phải tạo ra những ống nano có kích thước siêu nhỏ vì kích thước càng nhỏ thì hoạt động hóa học càng mạnh, giá trị của chúng vì đó cũng tăng lên.

*"Hiện nay, giá thành của ống nano carbon được coi là rẻ nhất trên thị trường là khoảng 100-200 USD/kg"*, Douglas cho biết. *"Tiến bộ nghiên cứu của chúng tôi mở ra một con đường tổng hợp vật liệu nano carbon dạng ống với chất lượng tốt hơn, giá thành rẻ hơn và đặc biệt là sử dụng khí carbon dioxide thu được từ không khí"*.

Tuy nhiên, việc chế tạo ra vật liệu ống nano siêu nhỏ không hề đơn giản. Các nhà khoa học đã chứng minh rằng quá trình "chín muồi tinh thể Ostwald" (Ostwald ripening), trong đó, các hạt nano làm biến đổi kích thước của ống nano carbon, khiến cho đường

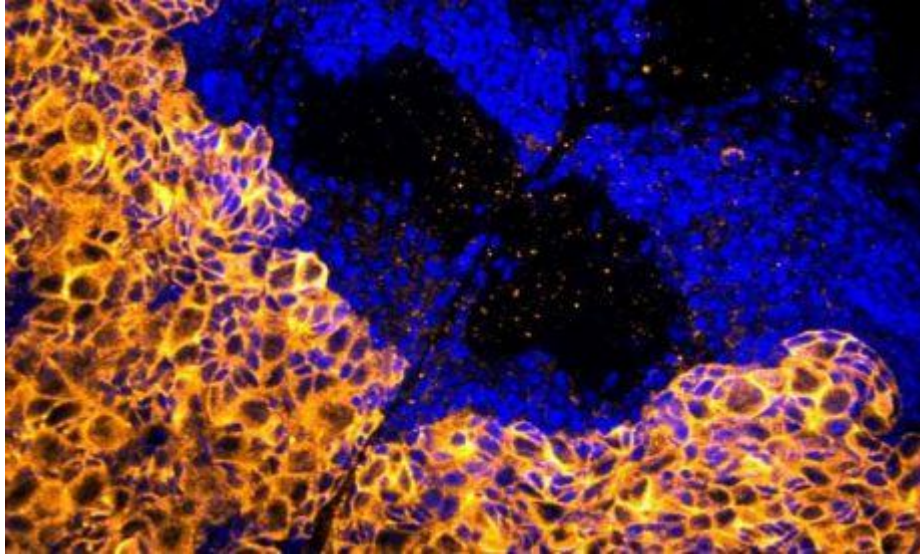
kính của ống lớn hơn, là một yếu tố quan trọng tương phản với quá trình tạo ra kích thước phù hợp hơn. Nhóm nghiên cứu khẳng định có thể khắc phục phần nào tình trạng này bằng cách điều chỉnh các thông số điện hóa để giảm thiểu số lượng hạt nano có kích thước quá lớn không mong muốn trên ống.

Từ công nghệ cốt lõi này, Pint và Douglas cùng đồng sáng lập SkyNano LLC - một công ty tập trung nghiên cứu cơ sở khoa học của quá trình này đã quyết định mở rộng quy mô cũng như thực hiện thương mại hóa các sản phẩm từ loại vật liệu này.

Pint chia sẻ: "*Bài học chúng tôi nhận được là khoa học đã mở ra một cánh cửa để từ đó, chúng ta có thể chế tạo ra những loại vật liệu có giá trị nhất trên thế giới, chẳng hạn như kim cương và ống nano cacbon đơn vách (single-walled carbon nanotubes), từ khí carbon dioxide thu được từ không khí thông qua quá trình mà chúng tôi đã thực hiện*".

*P.K.L (NASATI), theo <https://phys.org/news/2018-05-pint-code-cheap-small-carbon.html#jCp>*

## Chất ức chế enzym ngăn chặn sự phát triển của khối u não chết người



**Các nhà nghiên cứu tại trường Y Northwestern đã ngăn chặn được sự phát triển của u nguyên bào đệm, một dạng ung thư não xâm lấn bằng cách ức chế enzym CDK5. Phát hiện nghiên cứu có triển vọng cải tiến các liệu pháp hiện có.**

PGS.TS. Subhas Mukherjee và là đồng tác giả nghiên cứu cho biết: "*Tỷ lệ tử vong do u nguyên bào đệm đã thay đổi không nhiều trong 30 năm qua. Temozolomide, loại thuốc điều trị u nguyên bào đệm hiện nay phát huy hiệu quả phần nào khi khối u tái phát và một trong những hạn chế chính với u nguyên bào đệm là chúng có xu hướng tái phát*".

CDK5 là protein kinase, loại enzym làm thay đổi chức năng của protein và đóng vai trò quan trọng trong việc điều chỉnh protein và enzym. Dù CDK5 trước đây được biết đến có liên quan đến các rối loạn thoái hóa thần kinh như Alzheimer, nhưng tác động của nó đến u nguyên bào đệm gần đây đã được chứng minh.

Khả năng u nguyên bào đệm tái phát ở mức cao một phần là do các tế bào gốc u thần kinh đệm, tự tái tạo các tế bào gốc ung thư thúc đẩy sự phát triển của khối u. PGS.TS. Mukherjee, người từng nghiên cứu các tế bào gốc u thần kinh đệm từ khi ông làm nghiên cứu sinh tiến sỹ tại trường Đại học Emory, đã tiến hành sàng lọc gen trên các mô hình ruồi giấm với 29 mô hình riêng biệt, mỗi mô hình có một gen duy nhất bị bất hoạt.

Nhóm nghiên cứu đã nhận thấy khối u của ruồi giấm đã nhỏ lại và số lượng tế bào gốc ung thư giảm sau khi gen mã hóa CDK5 bị bất hoạt. Ở người, các nhà khoa học đã phát hiện ra rằng số lượng lớn bệnh nhân u nguyên bào đệm có mức enzym cao, sau khi phân tích dữ liệu di truyền về bệnh nhân u nguyên bào đệm trong Tập bản đồ Gen ung thư - cơ sở dữ liệu di truyền về 11.000 bệnh nhân ung.

Dựa vào việc điều chỉnh sự phát triển của CDK5, các nhà nghiên cứu đã sử dụng chất ức chế CDK5 cho các tế bào của u nguyên bào đệm ở người. Kết quả là chất ức chế này đã ngăn chặn sự phát triển của khối u và khiến cho các tế bào gốc ung thư hoạt động không bằng tế bào gốc, do mất một số khả năng tự tái tạo. Ngoài ra, nhóm nghiên cứu đã phát hiện ra rằng 2 trong số 3 loại chính u nguyên bào đệm có CDK5 biểu hiện ở mức cao, nên những bệnh nhân có u nguyên bào đệm trung mô sẽ không thu được được kết quả tương tự.

PGS.TS. Mukherjee dự đoán liệu pháp tương lai sẽ là lựa chọn điều trị đầu tiên kết hợp với phương pháp hóa trị. Dữ liệu sơ bộ cho thấy CDK5 là trung tâm gây tái phát khối u, do đó, có thể hình dung chất ức chế CDK5 sẽ hoạt động theo 2 cách - ngăn chặn sự phát triển của khối u và hiện tượng tái phát.

*N.T.T (NASATI), theo <https://medicalxpress.com/news/2018-05-enzyme-blocker-growth-deadly-brain.html>,*

## Đã tìm ra chìa khóa để ngăn ngừa bệnh Parkinson?



**Bệnh Parkinson và chứng sa sút trí nhớ thể Lewy đều có đặc điểm chung đó là chức năng não bị suy yếu liên quan đến chết rụng tế bào thần kinh. Một nghiên cứu mới mang tính bước ngoặt đã xác định được cách thức “thủ phạm chính” gây tổn thương các tế bào thần kinh chính là protein alpha-synuclein.**

Bệnh Parkinson là một tình trạng thoái hóa thần kinh, đặc trưng bởi chức năng vận động và cảm giác cân bằng vật lý bị suy giảm. Các triệu chứng của nó xuất phát từ các tổn thương tế bào não và chết rụng tế bào. Đây cũng là một đặc điểm của chứng sa sút trí tuệ thể Lewy (DLB). DLB vừa có đặc điểm suy giảm chức năng vận động của bệnh Parkinson, mất trí nhớ và các dạng suy giảm nhận thức khác liên quan đến bệnh Alzheimer.

Những người mắc bệnh Parkinson cũng có thể phát triển một dạng chứng sa sút trí tuệ khác gọi là “chứng sa sút trí tuệ do bệnh Parkinson”. Ở những bệnh này, misfolding - protein có cấu trúc sai lệch có tên gọi là “alpha-synuclein” gây hình thành các chất lắng làm cản trở chức năng hoạt động của các tế bào não bộ.

Thông thường, các cấu trúc này bên các neuron được tìm thấy trong vùng hippocampus, vùng não này đóng một vai trò quan trọng trong quá trình học tập, và hình thành bộ nhớ và ghi nhớ. Mặc dù người ta biết rằng việc protein alpha-synuclein misfolded kết tụ dần dần dẫn đến chết tế bào não, và do đó làm suy yếu nặng hàng loạt các chức năng liên quan đến nhận thức và cho đến nay các nhà nghiên cứu chưa hiểu rõ các cơ chế tiềm ẩn dẫn đến kết quả này. Trong một nghiên cứu mới cho thấy, nghiên cứu gia cao cấp Laura Volpicelli-Dale, hiện đang nghiên cứu tại Trường Đại học Alabama thuộc Trường Y Birmingham và các đồng nghiệp đã quyết định nghiên cứu để hiểu rõ hơn về vấn đề này.

Bài báo của họ, công bố trên tạp chí Acta Neuropathologica Communications, cho thấy rõ những biến đổi diễn ra ở cấp độ tế bào trong não bộ, sau khi hình thành các kết tụ alpha-synuclein, và trước khi chết rụng tế bào thần kinh. Volpicelli-Daley và các cộng sự hy vọng rằng những phát hiện của họ cuối cùng có thể mang lại những phương pháp điều trị cải tiến mà có thể ngăn chặn hoặc thậm chí giúp thay đổi hoàn



toàn tình trạng tổn thương thần kinh có thể dẫn đến mất trí nhớ. “Trong bệnh Parkinson, chúng ta có thể dùng chất levodopa để cải thiện chức năng vận động, nhưng không có chất nào để ngăn chặn các triệu chứng ngăn chặn các triệu chứng không thuộc vận động”, Volpicelli-Daley giải thích.

#### *Lập bản đồ những thay đổi thần kinh bất thường*

Trong một nghiên cứu trước đây, Volpicelli-Daley và nhóm của cô tại thời điểm đó đã phát triển một mô hình thử nghiệm lắng đọng alpha-synuclein nhân tạo trong phòng thí nghiệm, điều này cho phép họ có thể mô phỏng sự phát triển của các kết tụ này bên trong các tế bào não.

Cùng với mục tiêu của nghiên cứu mới này, các nhà khoa học đã áp dụng kỹ thuật này để thu thập các kết tụ alpha-synuclein, sau đó các kết tụ này được đưa vào các tế bào não của chuột. Tiếp theo, họ nghiên cứu những thay đổi xuất hiện bên trong các tế bào thần kinh vùng đồi thị ở mốc 7 ngày - mốc mà tại đó tế bào não chết rụng vẫn chưa long tách ra. Ở giai đoạn này, mức độ của alpha-synuclein trong các sợi trục của các tế bào não và các căng thẳng hình thành có các xung điện mang thông tin gửi đi giữa các tế bào thần kinh cao. Những gì mà Volpicelli-Daley và các đồng nghiệp đã tìm thấy là các kết tụ alpha-synuclein dẫn đến các hư tổn rất lạ bên trong các cơ chế truyền thông của các tế bào thần kinh vùng hải mã.

Do đó có hoạt tính khác thường ở cả synap gửi (gửi tín hiệu) và synap nhận (nhận tín hiệu) của các tế bào não. Và những thay đổi này xảy ra một thời gian trước khi bị thoái hóa thần kinh, tiếp theo chết tế bào. “*Đây không phải là một dấu hiệu tốt, vì theo thời gian, hoạt động bất thường này cuối cùng có thể dẫn đến chết tế bào thần kinh*”, Volpicelli-Daley giải thích.

#### *Một nghiên cứu đột phá*

Tuy nhiên, công trình của các nhà nghiên cứu không chỉ dừng lại với những khám phá này. Tác giả chính của nghiên cứu lưu ý rằng cần thực hiện nhiều nghiên cứu liên quan đến alpha-synuclein (vẫn còn bí ẩn), và vai trò điển hình của nó trong hoạt động của các tế bào não.

“*Bước tiếp theo, nhóm nghiên cứu sẽ xem xét làm thế nào alpha-synuclein tăng hoạt động presynaptic và liệu đây có phải là tổn hại chức năng alpha-synuclein trong khoang thần kinh này hay không*”, Volpicelli-Daley nói. Jeremy Herskowitz, nhà nghiên cứu cao cấp khác trong nghiên cứu này, cho biết rằng công việc của nhóm nghiên cứu đã tạo thành một mốc mới trong ranh giới của bệnh Parkinson và nghiên cứu chúng sa sút trí tuệ. “*Đây là một nghiên cứu đột phá và là một trong những nghiên cứu đầu tiên giải quyết các câu hỏi quan trọng và khó nắm bắt trước đây về cách thức alpha-synuclein ảnh hưởng đến cấu trúc và sinh lý của các tế bào thần kinh bộ nhớ*”.

P.T.T (NASATI), theo <https://www.medicalnewstoday.com/articles/321799.php>,

### Nghiên cứu công nghệ gia công lạnh, ứng dụng cho sản phẩm cơ khí



Thép được sử dụng để chế tạo các loại khuôn biến dạng nguội thường là thép hợp kim cao. Thép sau khi tôi có thể đạt được độ cứng cao cũng như khả năng chống mài mòn tốt. Tuy nhiên, do có hàm lượng Cacbon và các nguyên tố hợp kim cao nên sau khi tôi, trong tổ chức của thép luôn tồn tại một lượng austenite ảnh hưởng đến tính chất (tốt hoặc xấu) của thép. Austenit dư trong tổ chức thép sau khi tôi có thể chuyển biến thành mactenxit và có thể gây nứt vỡ sản phẩm. Trước đây, việc loại bỏ austenite dư thường được thực hiện bằng công nghệ tôi và ram cao. Tuy nhiên, các công trình nghiên cứu gần đây đã tập trung vào công nghệ gia công lạnh nhằm mục tiêu chuyển biến austenite dư thành các tổ chức có độ cứng và khả năng chống mài mòn cao như mactenxit và cacbit, nên có thể tăng tuổi thọ của khuôn. Tuy nhiên, các nghiên cứu này chỉ đề ra được nguyên lý và một số lý giải khoa học về các chuyển biến xảy ra trong thép.

Việc nghiên cứu quy trình công nghệ còn rất chung và chỉ dừng ở các mô hình nên việc áp dụng vào các chi tiết thực tế do nhiều lý do khác nhau. Vì vậy, việc nghiên cứu quy trình nhiệt luyện kết hợp với gia công lạnh cho các sản phẩm cơ khí ở Việt Nam còn gặp nhiều khó khăn.

Trong những năm gần đây, Viện Công nghệ đã tham gia chủ trì một số đề tài về gia công lạnh. Từ việc chế tạo thành công thiết bị gia công lạnh (Đề tài cấp Bộ 2012) đã làm cơ sở để phục vụ cho những nghiên cứu tiếp theo. Trong thực tế sản xuất, đã có một vài cơ sở đã bắt đầu ứng dụng công nghệ gia công lạnh để xử lý các sản phẩm khuôn dập nguội (Công ty Provision, Công ty TNHH Vạn Xuân). Tuy nhiên, những cơ sở này đều giữ bí mật quy trình công nghệ gia công lạnh. Vì thế, nhóm nghiên cứu tại Viện Công nghệ do *KS Ngô Bảo Trung* làm chủ nhiệm, đã thực hiện đề tài “*Nghiên cứu công nghệ gia công lạnh, ứng dụng cho sản phẩm cơ khí*” để có thể làm chủ được công nghệ này và ứng dụng trong thực tế sản xuất của Viện.

*Đề tài đã thu được những kết quả sau:*

- Đã tổ chức thép sau xử lý lạnh bao gồm các loại cacbit trên nền dung dịch rắn austenit và mactenxit. Công nghệ xử lý lạnh không những làm giảm lượng austenit dư trong thép mà còn tạo điều kiện hình thành các hạt cacbit nhỏ mịn, phân tán. Sau xử lý lạnh và ram, hàm lượng austenit dư giảm mạnh. Tuy nhiên khi ram sau xử lý lạnh ở  $-80^{\circ}\text{C}$  và  $-120^{\circ}\text{C}$ , lượng austenit dư giảm mạnh khi ram cao ở  $500^{\circ}\text{C}$ . Lượng austenit dư trong tất cả các mẫu thép SKD11 đã qua xử lý lạnh đều  $<8\%$ .

- Đã xây dựng quy trình nhiệt luyện và xử lý gia công lạnh cho bộ khuôn chày dập Weight A-S000 và cối dập biến mỏng thân vỏ 548B chế tạo từ thép SKD11 trên thiết bị có sẵn của Viện Công nghệ dựa trên các thông số công nghệ đã khảo sát là tôi ở  $1030^{\circ}\text{C}$ , xử lý lạnh ở  $-120^{\circ}\text{C}$  và ram ở  $180^{\circ}\text{C}$ .

- Đã áp dụng các thông số công nghệ như mục 3 vào việc nhiệt luyện và xử lý gia công lạnh cho 05 bộ chày dập Weight A –S000 và 05 bộ cối dập biến mỏng thân vỏ 548B, đưa vào ứng dụng tại nhà máy Z117 đã cho kết quả khả quan. Tuổi thọ trung bình của bộ chày dập Weight A-S000 đạt 8.500 sản phẩm; bộ cối dập biến mỏng thân vỏ 548B đạt 5000 sản phẩm.

*Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 13525) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.*

*N.P.D (NASATI)*

## Nghiên cứu thiết kế chế tạo máy nhuộm sợi dạng búp



Nhuộm sợi hiện nay cũng có rất nhiều công nghệ như: nhuộm sợi ở dạng guồng (sợi được guồng thành các con sợi) hay nhuộm sợi ở dạng búp (sợi được đánh thành các búp sợi hay còn gọi là côn sợi). Nhuộm sợi ở dạng búp là một trong những công nghệ tân tiến và phát triển mạnh ở những năm sau này, bởi vì; dung tỷ nhuộm thấp hơn so với nhuộm dạng guồng, khả năng nhuộm được nhiều hơn so với kích thước của cùng một máy nhuộm dạng guồng và có thể giảm bớt được công đoạn gia công tiếp theo (không phải đảo lại).

Máy nhuộm sợi dạng búp ở Việt Nam hiện nay đã có một cơ sở chế tạo loại thiết này. Tuy nhiên, máy cũng còn một số hạn chế như: bộ đảo chiều dòng chảy sử dụng cơ cấu đóng mở bằng khí nén. Vấn đề đặt ra khi nhà đầu tư mua máy nhuộm phải mua thêm máy nén khí, tăng thêm chi phí đầu tư, tiếng ồn, kiểm định, bảo trì... hay việc điều chỉnh áp lực bơm, hạ nhiệt độ trong quá trình nhuộm để đảm bảo độ đều màu và ổn định xơ sợi sau khi nhuộm trên máy của Việt nam chế tạo không có chức năng này. Để khắc phục hạn chế này, nhóm nghiên cứu tại Phân Viện dệt may tại thành phố Hồ Chí Minh do **ThS. Lê Đại Hưng** làm chủ nhiệm, đã thực hiện đề tài: “**Nghiên cứu thiết kế chế tạo máy nhuộm sợi dạng búp**” trong vòng 2 năm 2015 và 2016.

*Một số kết quả nổi bật của đề tài:*

\* Về công nghệ:

- Nhóm đã tập trung tìm hiểu quy trình công nghệ nhuộm sợi dạng búp; đã phân tích và tìm hiểu kỹ quy trình công nghệ, đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm.
- Có được quy trình công nghệ nhuộm sợi Polyester và tơ tằm.

\* Về thiết bị:

Nhóm nghiên cứu đã tìm hiểu các máy hiện có trên thế giới, phân tích ưu, nhược điểm, nghiên cứu nguyên lý hoạt động cũng như cấu tạo của máy, trên cơ sở đáp ứng các yêu cầu về công nghệ và khả năng gia công chế tạo ở trong nước. Các nhà khoa học đã lựa chọn và đề ra giải pháp tối ưu trong việc thiết kế chế tạo máy nhuộm búp.

Yêu cầu hệ thống điều khiển: Kiểm soát nhiệt độ, thời gian nhuộm

Yêu cầu hệ thống cơ khí: Vật liệu chịu được hóa chất thuốc nhuộm

Yêu cầu về an toàn trong quá trình vận hành: Role, van an toàn và kiểm định thiết bị, đảm bảo an toàn cho người vận hành.

**\* Chất lượng sản phẩm nhuộm:**

Việc hoàn tất máy nhuộm sợi dạng búp sẽ giúp các doanh nghiệp sản xuất nhuộm nâng cao được chất lượng sản phẩm, góp phần phát triển ngành dệt may Việt Nam. Sản phẩm của đề tài nếu được ứng dụng vào các Nhà máy sẽ mang lại lợi ích sau: Chất lượng nhuộm đáp ứng, giảm giá thành và tăng khả năng cạnh tranh trên thị trường; Kịp thời phát hiện, giảm thiểu rủi ro, tiết kiệm thời gian và mang lại hiệu quả kinh tế; Giảm chi phí đầu tư máy nếu phải nhập máy ngoại cùng loại.

*Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 14039) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.*

*N.T.T (NASATI)*