

**TRUNG TÂM THÔNG TIN - ỨNG DỤNG TIỀN BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ**  
**THÔNG TIN PHỤC VỤ QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC VỀ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ**  
**BẢN TIN CHỌN LỌC SỐ 23-2019 (06/6/2019 –10/6/2019)**



**MỤC LỤC**

<b>TIN TỨC SỰ KIỆN</b>	<b>2</b>
Nghiên cứu tạo chế phẩm tự nhiên từ một số loài rong biển (macroalgae) Việt Nam	2
Cải tiến khoa học công nghệ trong ngành hóa chất	4
Nghiên cứu và chuyển giao khoa học công nghệ: Cởi nút thắt	7
<b>KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI</b>	<b>10</b>
Trầm tích từ hoạt động đánh bắt cá là nguyên nhân dẫn đến cái chết của các loài bọt biển	10
Cotton chất thải thân thiện với môi trường	12
Màng bọc nano mới có thể thay thế màng kim loại không thể tái chế trong đóng gói thực phẩm	13
Bảo vệ chống thiệt hại do bức xạ liều cao bằng phương pháp mới	15
Nghiên cứu cho thấy cơ chế đằng sau tác dụng làm ấm của gừng trên cơ thể	17
<b>KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC</b>	<b>18</b>
Nghiên cứu quy luật phân bố quặng hóa kim loại hiếm Liti trong đới Kontum, định hướng cho công tác điều tra, phát hiện quặng kim loại hiếm	18
Nghiên cứu xây dựng chuẩn kiến trúc tham chiếu cho IoT	20

## TIN TỨC SỰ KIỆN

### Nghiên cứu tạo chế phẩm tự nhiên từ một số loài rong biển (macroalgae) Việt Nam



Sản phẩm SEAWEED CNTCREAM - Kem mặt nạ Rong biển sản xuất theo TCCS02:2018/VCNSH

*(Báo Khoa học phổ thông) Hiện nay, các sản phẩm mặt nạ dưỡng da từ rong biển đã được thương mại hóa có thành phần gồm bột rong hoặc dịch chiết thô từ rong biển, được phối trộn với các thành phần hóa học và các chất bảo quản khác nhau.*

Chúng có ưu điểm là dễ thương mại, đa chức năng, điều kiện bảo quản đơn giản và lâu dài, nhưng lại chứa các chất bảo quản hóa học, nếu sử dụng trong thời gian dài sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe của người dùng, như mất cân bằng nội tiết tố, thậm chí có thể gây ung thư.

Chính vì vậy, việc tạo ra các chế phẩm tự nhiên có nguồn gốc từ rong biển Việt Nam với ưu thế về nguồn nguyên liệu chất lượng cao, an toàn và hiệu quả cho người sử dụng là hướng nghiên cứu cần thiết, góp phần nâng cao tính cạnh tranh của các sản phẩm mỹ phẩm trong nước với các sản phẩm nước ngoài, hứa hẹn là nguồn thu ngoại tệ cho nền kinh tế của đất nước trong thời gian tới.

Trong giai đoạn 2017 - 2018, Viện hàn lâm khoa học và công nghệ Việt Nam giao đề tài “Nghiên cứu tạo chế phẩm tự nhiên từ một số loài rong biển (macroalgae) Việt Nam sử dụng làm mỹ phẩm” cho Viện công nghệ sinh học chủ trì, do TS. Ngô Thị Hoài Thu làm chủ nhiệm, với mục đích tạo ra chế phẩm sử dụng làm mặt nạ dưỡng da từ nguồn nguyên liệu rong biển Việt Nam.

Sau hai năm thực hiện, đề tài đã sàng lọc và xác định điều kiện bảo quản được 4 loài rong tiềm năng (*Caulerpa lentillifera*, *Kappaphycus alvarezii*, *Sargassum crassifolium* và *Ulva reticulata*) giàu dinh dưỡng, có khả năng nuôi trồng được trên quy mô lớn, trữ lượng khai thác lớn, đảm bảo chất lượng làm nguyên liệu sản xuất mỹ phẩm; lựa chọn được công thức phối trộn mặt nạ dưỡng da với hỗn hợp cao chiết của 4 loài rong biển (5 mg/mL) và định dạng cream là dạng phù hợp nhất để tạo chế phẩm mặt nạ dưỡng da từ rong biển. Chế phẩm có tác dụng dưỡng ẩm cho da, chống tia UV, chống oxy hóa, kháng vi sinh vật kiểm định và làm trắng da; chế phẩm kem mặt nạ dưỡng da từ các loài rong biển Việt Nam đã được kiểm nghiệm và đạt yêu cầu về các tiêu chí thử nghiệm cho sản phẩm mỹ phẩm, an toàn cho người sử dụng, được cấp mã số 321/KNM-18 của Trung tâm y tế dự phòng - Bộ y tế ngày 25/6/2018 và đã ban hành được tiêu chuẩn cơ sở cấp Viện công nghệ sinh học của chế phẩm

SEAWEED CNTCREAM theo Quyết định số 659/QĐ-CNSH ngày 9/11/2018; chế phẩm SEAWEED CNTCREAM có chất lượng đạt 4,03% polysaccharid hòa tan trong nước, 0,545% vitamin C + E và 0,042% carotenoid (Trung tâm chứng nhận phù hợp Quacert, Tổng cục tiêu chuẩn đo lường, Bộ khoa học và công nghệ).

Đề tài đã xây dựng thành công quy trình tạo chế phẩm mặt nạ dưỡng da từ các loài rong biển Việt Nam ở quy mô 5 kg nguyên liệu tươi/mẻ có độ ổn định, độ lặp lại và đạt hiệu suất cao, đơn giản và có tính ứng dụng thực tiễn; tạo ra được chế phẩm kem mặt nạ dưỡng da từ rong biển có khả năng dưỡng ẩm cho da, chống tia UV, chống lão hóa, kháng khuẩn, làm trắng da. Sản phẩm có giá thành thấp và an toàn cho người sử dụng.

Ngoài các kết quả nghiên cứu đã đạt được, đề tài đào tạo 1 thạc sĩ bảo vệ thành công luận văn tốt nghiệp và công bố được 1 bài báo quốc tế thuộc danh mục SCIE (Journal of Cosmetic Science, 69: 447-462. November/December, 2018), 1 bài báo trên tạp chí sinh học năm 2018 (tập 3, số 40, trang 106 - 112); 1 bài báo đăng trong Hội nghị khoa học công nghệ sinh học toàn quốc 2018 (trang 212 - 217, có số ISBN: 978-604-913-759-4) và tham dự 1 hội nghị về khoa học tự nhiên dành cho các nhà khoa học trẻ thạc sĩ và các nghiên cứu sinh trong các nước ASEAN (CASEAN-5) ngày 4 - 7/10/2017. Nhân hiệu sản phẩm SEAWEED CNTCREAM Kem mặt nạ Rong biển đã được Cục sở hữu trí tuệ, Bộ khoa học và công nghệ chấp nhận đơn hợp lệ (QĐ số 68450/QĐ-SHTT ký ngày 28/9/2018).

Ngày 21/2/2019, Hội đồng khoa học và công nghệ cấp Viện hàn lâm kết luận đánh giá nghiệm thu đề tài xếp loại xuất sắc

## Cải tiến khoa học công nghệ trong ngành hóa chất



Nhiều đề tài, sáng kiến được ứng dụng vào sản xuất kinh doanh được chia sẻ tại Hội nghị

***(NASATI) Đó là khẳng định của ông Nguyễn Phú Cường- Chủ tịch Hội đồng thành viên Tập đoàn Hóa chất Việt Nam (Vinachem) tại Hội nghị Khoa học và công nghệ năm 2019 vừa được tổ chức tại Hà Nội.***

*Nhiều đề tài, sáng kiến được ứng dụng vào sản xuất kinh doanh*

Theo ông Ngô Đại Quang - Phó tổng giám đốc Vinachem, trong suốt 50 năm xây dựng và trưởng thành, công tác khoa học và công nghệ, sáng kiến cải tiến kỹ thuật tại các doanh nghiệp thành viên của Tập đoàn đã được chú trọng đẩy mạnh và phát huy vai trò tích cực. Ngoài việc chủ động đầu tư và huy động các nguồn lực cho các chương trình nghiên cứu khoa học công nghệ, sáng kiến cải tiến kỹ thuật, Vinachem đã chú trọng đầu tư chiều sâu, đổi mới công nghệ, nâng cao năng lực sản xuất, đa dạng hóa sản phẩm đồng thời tăng cường bảo vệ môi trường và đảm bảo sức khỏe, an toàn cho người lao động.

Là một trong những đơn vị có sáng kiến áp dụng vào thực tế sản xuất kinh doanh, đại diện lãnh đạo Công ty CP Bột giặt LIX chia sẻ, hai điểm nổi bật trong hoạt động khoa học công nghệ của Công ty thời gian qua đó là làm chủ được công nghệ sản xuất và việc phát triển công thức sản phẩm được triển khai nhanh chóng, kịp thời. Cụ thể, trong công nghệ sản xuất bột giặt phun sấy tại LIX, các nguyên liệu lỏng (30%) ở công đoạn nhận nguyên vật liệu đã được bơm chuyển tự động từ các bồn chứa lớn vào phân xưởng sản xuất, cùng với đó thiết bị trọng yếu ở công đoạn phun sấy cũng được mạnh dạn đầu tư đồng bộ hóa toàn bộ cụm thiết bị đến từ Italia, tạo nên điểm mạnh nhất về công nghệ của LIX, mang lại hiệu quả sử dụng ổn định và chất lượng cao.

Bên cạnh đó, với khâu đóng gói cuối cùng, Công ty dự kiến sẽ đầu tư bằng tải chuyển bột tự động vào máy đóng gói cũng như sử dụng cánh tay robot vào thùng và cán thùng tự động, bên cạnh đó cũng cân nhắc 1-2 line chủ lực đầu tư robot xếp thùng lên pallet để tiếp tục giảm lao động, tăng năng suất cho giai đoạn này. Đáng chú ý, thành quả nổi bật trong công tác điều hành sản xuất của LIX thời gian qua là giảm được lượng Gas (khí CNG) tiêu thụ trong phun sấy bột giặt trung bình giảm 15%/năm, từ năm 2014 đến nay.

Tương ứng chi phí sản xuất giảm được mức 9% (do tỷ trọng về nhiên liệu chiếm đến 60% cơ cấu chi phí sản xuất).



*Công ty CP Bột giặt LIX có nhiều sáng kiến áp dụng vào thực tế sản xuất kinh doanh*

Ở lĩnh vực cao su, đại diện Công ty CP Cao su Đà Nẵng (DRC) thông tin, Công ty đã triển khai đề án Quy hoạch tổng thể - thiết kế - chế tạo - lắp đặt hệ thống cấp than điện tại Nhà máy sản xuất lốp DRC. Trong đó, để hạ độ ẩm trong kho chứa than từ 70% hiện nay xuống mức mong muốn là 50-55%, DRC sử dụng thiết bị tách ẩm để tách được hơi ẩm trong không khí. Đồng thời thiết kế, chế tạo và lắp đặt hệ thống tự động đẩy than đen bằng khí nén từ nhà kho than đến 16 silo/ngày với công suất kiểm tra thực tế 9 tấn/giờ với lượng khí nén 24m<sup>3</sup>/phút, tiêu thụ 9 kWh, giảm tiếng ồn, giảm bụi, cung cấp đầy đủ than đen theo yêu cầu, giữ độ ẩm theo yêu cầu, đảm bảo mức độ tự động hóa cao phù hợp với việc vận hành sản xuất thông minh. “*Hệ thống mới được vận hành có năng suất vượt trội tăng gấp 7 lần trước đây, đảm bảo cấp đầy đủ than đen trong quá trình sản xuất. Đặc biệt, cải tiến kỹ thuật mới đã giúp DRC giảm thiểu tiêu hao năng lượng, tiết kiệm hơn 947 triệu đồng mỗi năm*”- đại diện lãnh đạo DRC bày tỏ.

*Tiếp tục nghiên cứu, cập nhật ứng dụng công nghệ mới*

Nhìn nhận và đánh giá những đóng góp của khoa học công nghệ, sáng kiến cải tiến kỹ thuật vào phát triển kinh doanh của Vinachem, ông Nguyễn Phú Cường khẳng định, ngành hóa chất là một ngành công nghiệp có tính đặc thù cao và đòi hỏi nguồn nhân lực phải có trình độ kỹ thuật, công nghệ nhất định, do đó các sáng kiến, cải tiến khoa học công nghệ đóng có vai trò hết sức quan trọng trong sự ổn định, phát triển của Vinachem nói riêng và toàn ngành nói chung.

*“Thời gian qua, có những đơn vị của Tập đoàn đóng góp tới 150 sáng kiến mỗi năm, làm lợi hàng chục tỷ đồng. Nhiều sáng kiến, đề tài được đưa vào ứng dụng và nhận được nhiều giải thưởng quan trọng, thể hiện đóng góp quan trọng của khoa học công nghệ, của sáng kiến cải tiến kỹ thuật đối với hoạt động của Tập đoàn trong suốt bề dày xây dựng và phát triển”* - ông Cường nhấn mạnh.

Tuy nhiên, ông Cường cũng lưu ý, trong bối cảnh hiện nay, sức ép về năng lượng, thị trường, trách nhiệm xã hội và môi trường buộc các đơn vị của Tập đoàn phải thay đổi,

phải cải tiến, phải tiếp xúc với các công nghệ mới. Theo đó, cần biến sức ép thành động lực cho phát triển một cách thực tiễn, không tách bạch nghiên cứu vì khoa học công nghệ vẫn là một bộ phận, một công cụ phục vụ cho hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp. Bên cạnh đó, phải tập trung nghiên cứu, ứng dụng công nghệ mới, đặc biệt tận dụng các nhân tố mới từ cách mạng công nghiệp 4.0, thực hiện các giải pháp tiết kiệm năng lượng và nâng cao năng suất tổng thể để đem về lợi ích tối đa cho toàn dây chuyền sản xuất.

## Nghiên cứu và chuyển giao khoa học công nghệ: Cởi nút thắt



Ảnh minh họa

*(Báo Giáo dục & Thời đại) Nghiên cứu khoa học (NCKH), đẩy mạnh chuyển giao thành tựu nghiên cứu luôn được xem là yếu tố sống còn, chìa khóa để nâng cao chất lượng đào tạo trong trường đại học. Tuy nhiên, có một thực tế là chất lượng chuyển giao các công trình NCKH, nguồn thu từ hoạt động nghiên cứu của các trường đại học vẫn còn hạn chế.*

*Nguồn thu thấp, vì sao?*

Nhìn nhận về thực trạng NCKH, chuyển giao thành tựu khoa học và công nghệ (KH-CN) hiện nay, Thứ trưởng Bộ GD&ĐT Nguyễn Văn Phúc cho rằng, các trường cần nhanh chóng thay đổi nếu muốn tiến tới hội nhập. Đặc biệt, trong việc nghiên cứu gắn liền với chuyển giao, làm sao dùng khoa học để nuôi sống khoa học mới là hướng đi đúng đắn.

Thực tế, hoạt động NCKH và chuyển giao của các trường đại học 5 năm trở lại đây đã có những chuyển biến rất lớn. Số bài báo ISI của các cơ sở giáo dục đại học trực thuộc quản lý của Bộ GD&ĐT riêng năm 2017 -2018 tăng 26%; số lượng công trình, thành tựu NCKH được chuyển giao ra ngoài xã hội cũng tăng nhiều hơn, nhưng xét trên con số đội ngũ khoa học mà các trường đang sở hữu (hơn 51% tổng số nhân lực KH-CN trong cả nước) thì như vậy vẫn còn rất khiêm tốn.

Đơn cử, Trường ĐHSPKT TPHCM chuyển giao thành tựu KH-CN thông qua Trung tâm chuyển giao của nhà trường năm 2018 là hơn 2 tỉ đồng (8 hợp đồng), năm 2017 là 1,8 tỉ đồng (10 hợp đồng), năm 2016 là gần 1 tỉ đồng (6 hợp đồng). Hay như Trường ĐH Nguyễn Tất Thành, tuy là một trường ngoài công lập nhưng hoạt động chuyển giao KH-CN vài năm trở lại đáng ghi nhận với kinh phí chuyển giao thu về hàng năm đạt từ 17-20 tỉ đồng.

Đáng chú ý trong năm 2018, chỉ với hai dự án chuyển giao thành tựu KH-CN cho Trung tâm Kỹ thuật và Công nghệ sinh học tỉnh Tiền Giang (7,5 tỉ đồng) và Dự án cho Sở KH&CN tỉnh Ninh Thuận (5 tỉ đồng) đã đạt mức kinh phí gần 13 tỉ đồng. Trường ĐH Bách khoa TPHCM - đơn vị tiên phong trong hệ thống ĐHQG TPHCM ở hoạt động NCKH và chuyển giao công nghệ cũng chỉ đạt được trên 200 tỉ đồng vào năm 2018, năm 2017 là 183 tỉ đồng, năm 2016 là 165 tỉ đồng.

Nguyên nhân thì có nhiều, nhưng theo PGS.TS Huỳnh Thành Đạt - Giám đốc ĐHQG TPHCM vấn đề đầu tư của Nhà nước cho NCKH tại các trường vẫn còn quá thấp. Ông cho biết, trong các năm 2016, 2017 và 2018, tỉ lệ giữa vốn ngân sách Nhà nước cấp so với tổng kinh phí của ĐHQG TPHCM có xu hướng giảm dần về mức dưới 30%. Trong đó, ngân sách Nhà nước đầu tư cho hoạt động NCKH chiếm từ 20 - 25% tổng kinh phí cấp cho toàn hệ thống. Trung bình, mỗi cán bộ nghiên cứu nhận được kinh phí đầu tư cho NCKH là 16 triệu đồng/năm. Đây là con số quá thấp để có thể thực hiện công tác NCKH.

Không chỉ bị hạn chế bởi kinh phí cấp cho hoạt động NCKH thấp, hoạt động chuyển giao thành tựu KH-CN tại các trường đại học vẫn chưa trở thành nguồn lực tài chính cho phát triển nhà trường còn do bị ảnh hưởng bởi áp lực quy định giờ giảng/ năm với giảng viên; công tác hỗ trợ, cấp kinh phí cho các đề tài nghiên cứu của giảng viên, nhà khoa học của các trường chủ yếu vẫn được lấy từ nguồn thu học phí... Điều đó, theo PGS.TS Hoàng An Quốc - Trưởng phòng KH&CN Trường ĐHSPTK TPHCM, không chỉ gián tiếp làm giảm chính sách đãi ngộ với giảng viên, các nhà khoa học mà ít nhiều tạo nên sức ì trong việc thúc đẩy các hoạt động NCKH trong nhà trường.



*Giảng viên Trần Nguyễn Nhật Phương - Khoa Điện - Điện tử Trường ĐH Bình Dương giới thiệu công trình nghiên cứu mô hình bãi đỗ xe tự động dùng cho ô-tô.*

*Giải pháp nào để thúc đẩy hoạt động chuyển giao thành tựu NCKH tốt hơn?*

Thẳng thắn nhìn nhận những hạn chế đang tồn tại trong công tác chuyển giao thành tựu NCKH tại các trường, Thứ trưởng Bộ GD&ĐT Nguyễn Văn Phúc cho rằng, chính tư duy làm khoa học chưa thay đổi... đã giới hạn rất nhiều hoạt động nghiên cứu của giảng viên.

PGS.TS Bạch Long Giang - Trưởng phòng KH&CN Trường ĐH Nguyễn Tất Thành nêu ý kiến: Để các trường đại học có sự “*chuyển mình*” một cách mạnh mẽ trong hoạt động chuyển giao thành tựu KH&CN, Bộ GD&ĐT cần quan tâm giải quyết bốn vấn đề: Nhà nước giao quyền tự chủ cho các trường đại học cùng với yêu cầu giải trình trước xã hội; Xây dựng đội ngũ cán bộ KH&CN đầu ngành cho các hoạt động hội nhập quốc tế về khoa học và đào tạo ở các trường đại học; Xây dựng chính sách đãi ngộ mang tính đặc thù dành cho đội ngũ làm công tác NCKH; Đặc biệt phải sớm tháo gỡ được các trói buộc về thủ tục pháp lý, hành chính trong công tác làm đề tài.



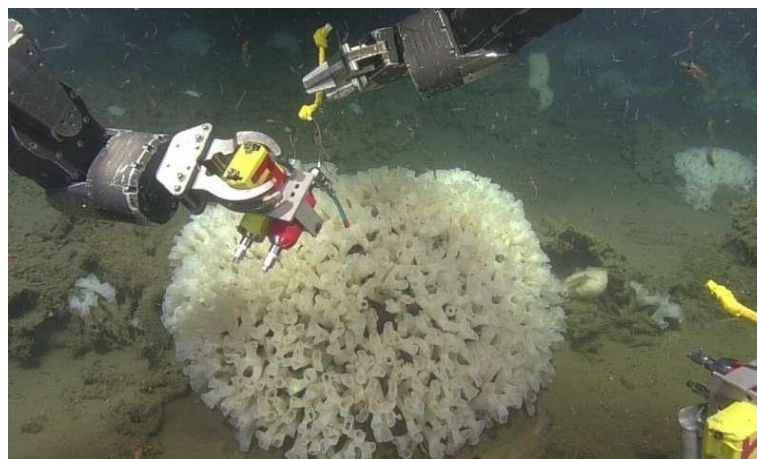
Nhìn nhận thực tế về hoạt động chuyển giao thành tựu KHCN trong các trường đại học, TS Văn Thế Thành - Trưởng phòng KHCN & Sau đại học Trường ĐH Công nghiệp Thực phẩm TPHCM cho biết: Khoa học có hai hướng, đó là nghiên cứu cơ bản và nghiên cứu ứng dụng. Việc chuyển giao thành tựu KH-CN của các trường thời gian qua còn hạn chế và chưa được đẩy mạnh nguyên nhân là do nghiên cứu của các trường thiên nhiều về hướng nghiên cứu cơ bản, sự gắn kết trong nghiên cứu với doanh nghiệp chưa cao khiến cho các sản phẩm nghiên cứu chưa đưa ra ngoài xã hội nhiều.

Do đó, theo TS Văn Thế Thành, muốn đẩy mạnh công tác chuyển giao thành tựu KH-CN trong các trường, xem hoạt động chuyển giao là một trong hai nguồn thu chính cho mọi hoạt động của nhà trường thì các trường và chính những người làm khoa học (nghiên cứu phần lớn là đam mê) cần phải thay đổi. Các trường cần phải định hướng lại chính sách đãi ngộ, hướng làm khoa học theo hướng ứng dụng nhiều hơn. Đặc biệt là phải thúc đẩy thật tốt “3 chân kiềng” trong mối quan hệ doanh nghiệp - nhà trường - xã hội trong mọi hoạt động nghiên cứu, chuyển giao.

*“Thực tế chúng ta cũng đã thấy, những trường có hoạt động chuyển giao tốt phần nhiều là họ làm nghiên cứu theo đặt hàng trực tiếp của doanh nghiệp, làm theo dự án hợp tác với từng địa phương, doanh nghiệp cụ thể. Vì vậy, muốn hoạt động chuyển giao tốt, các trường buộc phải xây dựng được cơ chế dịch chuyển trong nghiên cứu để làm sao các nghiên cứu của mình gần với xã hội hơn, gần với doanh nghiệp hơn. Thực tế, nút thắt lớn nhất hiện nay của chúng ta chính là “độ đo” - hay nói đơn giản là khoảng cách giữa nhà trường và doanh nghiệp còn khá xa, chỉ cần kéo gần lại khoảng cách này, hoạt động chuyển giao chắc chắn sẽ tốt hơn”- TS Văn Thế Thành nói.*

## KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI

**Trầm tích từ hoạt động đánh bắt cá là nguyên nhân dẫn đến cái chết của các loài bọt biển**



Theo một nghiên cứu mới được thực hiện bởi các nhà sinh học thuộc trường Đại học Alberta (Canada), trầm tích đáy biển bị khuấy động do ảnh hưởng của hoạt động đánh bắt cá là yếu tố gây tác động tiêu cực và là nguyên nhân dẫn đến cái chết của các loài bọt biển xây dựng rạn san hô dưới sàn đại dương ở phía Bắc British Columbia.

Trong nhiều năm qua, việc khai thác thủy sản bằng lưới kéo đáy, trong đó, các đôi tượng khai thác sử dụng lưới kéo có dạng hình túi hay hình ống với kích thước và trọng lượng lớn để quét đã liên tục khuấy động lớp trầm tích của đáy biển. Trầm tích hình thành từ các chất hữu cơ cũng như đất sét và phù sa màu mỡ, bao phủ kín bên ngoài cơ thể và làm ngạt thở các loài bọt biển - những động vật sống dưới lòng đại dương. Khi hít phải trầm tích, trầm tích sẽ đi vào hệ thống lọc trong cơ thể bọt biển và làm bít tắc đường thở.

"Bọt biển có thể chết nếu bị chết vì ngạt, và đương nhiên, nếu bọt biển chết thì những động vật khác sử dụng bọt biển để làm nơi cư trú hoặc làm thức ăn cũng gặp rắc rối", Sally Leys, nhà sinh vật học biển, trường Đại học Alberta, đồng thời là tác giả chính của nghiên cứu cho biết.

Ông cũng nhấn mạnh rằng các hạt trầm tích càng mịn thì càng gây bất lợi và nguy hiểm cho bọt biển. Thậm chí, một tuần không lọc nước có thể dẫn đến cái chết của rạn san hô.

*Bọt biển đóng vai trò quan trọng đối với sức khỏe của hệ sinh thái biển*

Được xem là một phần quan trọng của hệ sinh thái biển, bọt biển hoạt động như một hệ thống lọc, tiêu thụ vi khuẩn và giải phóng các chất dinh dưỡng vào nước biển, nhờ đó, giúp duy trì cuộc sống, hoạt động của các loài cá và sinh vật phù du. Bên cạnh đó, bọt biển cũng cung cấp môi trường sống dưới dạng các rạn san hô vốn thường được vô số những loài sinh vật biển lấy làm nơi cư trú.

Trong nghiên cứu mới, các nhà khoa học đã tiến hành thử nghiệm trên ba loài bọt biển ở eo biển Hecate và rạn san hô miệng bọt biển ở bồn địa Queen Charlotte, ngoài khơi bờ biển British Columbia.

Ong Leys cho biết: "*Ở những vùng biển đặc biệt nhạy cảm, đặc biệt là những khu vực có các loài động vật ăn lọc (động vật ăn bằng cách loại thức ăn thông qua việc lọc) sinh sống, cần một vùng đệm đủ lớn để ngăn chặn sự xâm nhập của trầm tích lơ lửng trong nước biển*". "Trong nghiên cứu này, chúng tôi cung cấp một mô hình thể hiện kích thước ranh giới hoặc vùng đệm xung quanh khu vực sinh sống của loài động vật ăn bộ lọc cần có để bảo vệ các loài động vật".

Năm 2017, Bộ Ngư nghiệp và Đại dương Canada, hợp tác trong nghiên cứu này, đã thiết lập một khu vực được bảo vệ rộng 2.410 km<sup>2</sup> xung quanh bốn rạn đá ngầm ở eo biển Hecate và bồn địa Queen Charlotte.

Các nhà nghiên cứu khuyến nghị ranh giới của vùng đệm hiện tại xung quanh khu vực được bảo vệ được gọi là Vùng quản lý thích ứng, được mở rộng tối thiểu là 2,39 km và xấp xỉ 6 km là khoảng cách lý tưởng nhất để các hạt trầm tích mịn có thể di chuyển nhằm bảo vệ chặt chẽ loài bọt biển. Vùng đệm hiện tại có kích thước khoảng từ chỉ hơn nửa km đến 4,5 km chiều rộng.

Nghiên cứu "*Ảnh hưởng của trầm tích lơ lửng đối với tốc độ bơm lọc của ba loài bọt biển thủy tinh tại chỗ*", được công bố trên tạp chí *Marine Ecology Progress Series*.

*P.K.L (NASATI), theo <https://phys.org/news/2019-06-sediment-fishing-sea-sponges.html>,*

## Cotton chất thải thân thiện với môi trường



**Khi máy tách sợi bông được sử dụng để tách sợi bông ra khỏi hạt của chúng, rất nhiều xơ vải được tạo ra như chất thải. Hiện tại, phần lớn xơ bông đó chỉ bị đốt cháy hoặc đưa vào bãi rác. Tuy nhiên, nhờ vào nghiên cứu gần đây của các nhà khoa học ở Úc, nó có thể sớm được chuyển đổi thành nhựa phân hủy sinh học.**

Theo Tiến sĩ Maryam Naebe đến từ Đại học Deakin, khoảng 29 triệu tấn sợi bông được sản xuất hàng năm, với khoảng 1/3 trong số đó bị loại bỏ. Nhóm nghiên cứu muốn giảm chất thải đó, đồng thời cung cấp cho nhà nông trồng bông nguồn thu nhập bổ sung và tạo ra "sự thay thế bền vững cho nhựa tổng hợp có hại".

Điều này đã thúc đẩy họ phát triển hệ thống, nhằm mục đích làm cho các hóa chất thân thiện với môi trường rẻ tiền được sử dụng để hòa tan xơ, cùng với các loại rác thải khác như hạt và thân cây. Polyme hữu cơ lỏng thu được sau đó được sử dụng để tạo ra một màng nhựa, các mẫu được mô tả dưới đây (xung quanh một đồng chất thái bông).

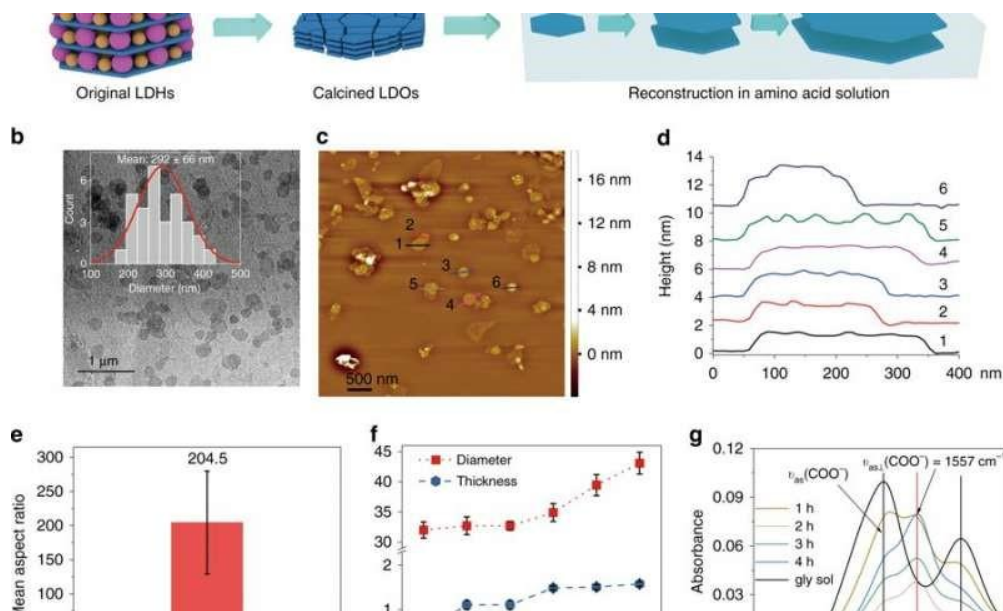
Vật liệu đó phân hủy sinh học vô hại có thể được sử dụng trong ngành công nghiệp trồng bông, cho các ứng dụng như vòng bale dùng để bọc hoặc bao bì cho hạt giống và phân bón. Nó thậm chí có thể trở thành một phần của quy trình nông nghiệp toàn chu kỳ.

Tiến sĩ Maryam Naebe cho biết: "*Nhựa sinh học có thể phân hủy và biến thành đất, sau đó sẽ được sử dụng để trồng bông, tạo ra chất thải từ máy tách sợi bông trong quá trình tách, sau đó có thể được tái sử dụng thành nhựa sinh học*". Và tạo ra lợi ích bổ sung, màng nhựa được sản xuất ít tốn kém hơn so với các sản phẩm tương tự sản xuất dựa vào dầu mỏ.

Trưởng nhóm nghiên cứu Tiến sĩ Rechana Remadevi, nói rằng: "*Hiện tại chúng tôi đang xem xét áp dụng công nghệ tương tự vào chất thải hữu cơ và nguyên liệu thực vật như sả, cây gai dầu, vỏ hạnh nhân, rom lúa mì, bụi cưa gỗ và vỏ gỗ. Các nhà khoa học từ Đại học Singapore gần đây cũng đã tìm thấy cách sử dụng chất thải bông, bằng cách chuyển đổi nó thành một aerogel cách nhiệt và hấp thụ*".

*Đ.T.V (NASATI), theo <https://newatlas.com/cotton-waste-biodegradable-plastic/60148/>*

## Màng bọc nano mới có thể thay thế màng kim loại không thể tái chế trong đóng gói thực phẩm



Một nhóm các nhà nghiên cứu tại trường Đại học Oxford (Anh) đã phát triển thành công một loại màng bọc nano mới, tiềm năng, có thể được sử dụng trong công nghệ bao bì thực phẩm để thay thế các màng bọc kim loại mỏng hiện đang được sử dụng. Trong bài báo được đăng tải trên tạp chí Nature Communications, nhóm đã mô tả quy trình chế tạo và hy vọng vật liệu mới của họ có thể được tái sử dụng hoặc tái chế để mang lại hiệu quả chi phí cao hơn.

Màng bọc có bề mặt bóng và sáng thường được sử dụng để bảo quản thực phẩm đóng gói, thường thấy nhất là ở sản phẩm dạng túi đựng khoai tây chiên hay kẹo dạng thanh. Tuy nhiên, trên thực tế, kiểu màng bọc này khi sử dụng trong công nghiệp bao bì thường rất khó tái chế vì khi đó cần phải thực hiện thao tác loại bỏ lớp màng kim loại ra khỏi màng nhựa. Xuất phát từ thực tế trên, nhóm nghiên cứu Đại học Oxford đã tìm ra giải pháp màng bọc thực phẩm mới thay thế cho màng kim loại với tiềm năng có thể được tái chế hoàn toàn và dễ dàng.

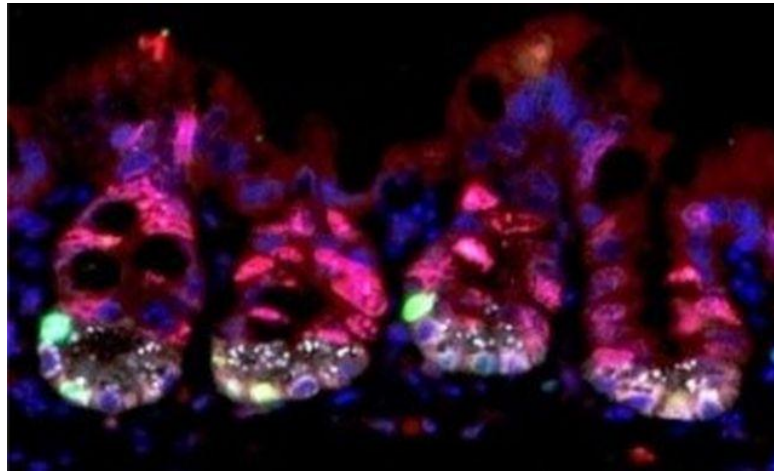
Các nhà nghiên cứu cho biết quy trình để chế tạo lớp màng bọc nano không tốn nhiều chi phí. Màng có cấu tạo gồm các màng mỏng chứa hai thành phần là nước và axit amin. Cụ thể, ban đầu, nhóm đã tạo ra một lớp nano từ đất sét tổng hợp không độc hại. Các lớp nano này được cố định bởi sự liên kết của các axit amin, hình thành nên màng trong suốt, và đặc biệt là có tính thấm khí và thấm ẩm thấp, nghĩa là các màng này không cho phép khí hoặc hơi nước đi xuyên qua. Trên thực tế, màng sẽ được kết hợp với một loại nhựa dẻo polyetylen terephthalate vốn thường được sử dụng phổ biến để làm các loại bao bì, hay vỏ chai nước khoáng.

Tiếp theo, các chuyên gia đã tiến hành một thử nghiệm, trong đó, họ cho lớp màng mới tiếp xúc với một số loại khí bảo quản thực phẩm ứng dụng nhiều trong công nghệ đóng gói thực phẩm hiện nay và kết quả cho thấy mức độ thẩm thấu của màng thấp hơn khoảng 50%. Sau khi thực hiện thêm một số bài kiểm tra về độ bền, dẻo dai của màng nhằm đảm bảo nó chịu được sự va chạm, kéo, đẩy trong quy trình đóng gói thực phẩm, các chuyên gia đã khẳng định khả năng chịu đựng của vật liệu mới cũng tương đương với loại màng bọc mạ kim loại hiện đang được sử dụng.

Bên cạnh đó, các nhà nghiên cứu cũng lưu ý rằng do lớp màng nano được tạo bằng phương pháp tổng hợp, nên thành phần và cấu trúc cuối cùng của nó phụ thuộc vào mục đích sử dụng làm giải pháp thay thế đóng gói bao bì của mỗi công ty. Tuy nhiên, họ cho biết trong tương lai sẽ cần phải tiến hành nhiều thử nghiệm hơn nữa trước khi đưa công nghệ mới vào sử dụng trong thực tế.

*P.K.L (NASATI), theo <https://phys.org/news/2019-06-nanosheet-coating-nonrecyclable-metalized-food.html>*

## Bảo vệ chống thiệt hại do bức xạ liều cao bằng phương pháp mới



**Xạ trị là một trong những phương pháp hiệu quả nhất để tiêu diệt các tế bào ung thư và thu nhỏ khối u. Khoảng 50% bệnh nhân có khối u nằm trong khoang tiêu hóa (gan, tuyến tụy, đại tràng, tuyến tiền liệt...) được điều trị bằng xạ trị, làm tăng tỷ lệ sống sót của bệnh nhân ung thư trong những thập kỷ gần đây.**

Tuy nhiên, xạ trị chuyên sâu không chỉ làm hỏng các tế bào ung thư, mà cả các tế bào ruột khỏe mạnh, dẫn đến gây độc cho 60% bệnh nhân được điều trị. Dù theo quan sát ảnh hưởng gây độc của xạ trị đã giảm sau khi quá trình xạ trị kết thúc, nhưng 10% số bệnh nhân được điều trị lại có sự phát triển của hội chứng đường tiêu hóa, một bệnh với đặc trưng là tế bào ruột bị chết, dẫn đến phá hủy toàn bộ ruột và bệnh nhân tử vong.

Tổn thương tế bào ruột khỏe mạnh là nhược điểm chính của xạ trị, dẫn đến sự gián đoạn và thất bại trong điều trị hiệu quả ung thư, có khả năng nhanh chóng làm cho khối u tái phát. Giờ đây, một phát hiện mới hữu ích của các nhà khoa học tại Trung tâm Nghiên cứu Ung thư quốc gia Tây Ban Nha (CNIO) có thể giúp bảo vệ các tế bào ruột khỏe mạnh khỏi tổn thương do bức xạ. Những phát hiện trên chuột làm thay đổi hoàn toàn cách con người quản lý phơi nhiễm bức xạ liều cao phục vụ cho cả nghiên cứu và điều trị ung thư cũng như trong các lĩnh vực như thám hiểm không gian hoặc năng lượng hạt nhân.

Nhóm nghiên cứu tập trung vào URI, một loại protein có chức năng chưa được hiểu rõ. Tuy nhiên, các nghiên cứu trước đây của nhóm đã phát hiện ra rằng mức độ biểu hiện bất thường của protein này trong một số cơ quan có thể gây ung thư. Nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí *Science* cho thấy hàm lượng protein URI cao bảo vệ chuột khỏi tổn thương đường ruột do bức xạ, trong khi mức protein thấp hoặc không phát hiện thấy có thể dẫn đến hội chứng đường tiêu hóa và tử vong.

Nabil Djouder, trưởng nhóm nghiên cứu và cũng là người từng nghiên cứu protein URI trong thời gian dài, đã phát triển các mô hình chuột di truyền đầu tiên để xác định các chức năng của protein này ở động vật có vú. Kết quả quan sát cho thấy mức URI cao bảo vệ tế bào ruột khỏi tổn thương ADN khi được nuôi cấy. Do đó, các nhà khoa học đã xem xét liệu chức năng bảo vệ của URI có hiệu quả trong môi trường ống nghiệm và liệu nó có khả năng làm giảm tác dụng của bức xạ liều cao hay không và sau đó là hội chứng đường tiêu hóa.

Để giải quyết những vấn đề này, ba mô hình chuột di truyền đã được phát triển. Đó là những mô hình chuột di truyền thử nghiệm đầu tiên được sử dụng để nghiên cứu vai trò của protein URI và ảnh hưởng của bức xạ đến ruột. Một trong số các mô hình đó được xem như mô hình kiểm soát để xác định cụ thể URI được thể hiện ở vị trí nào trong ruột; Một mô hình khác biểu thị mức độ cao protein trong ruột và trong mô hình còn lại, gen đã bị xóa bỏ để giảm mức URI trong biểu mô ruột.

Những con chuột đối chứng cho thấy URI được thể hiện trong cụm tế bào gốc không hoạt động, cụ thể là nằm trong các khoang ở ruột. URI bảo vệ các tế bào này khỏi độc tính do bức xạ liều cao. Sau khi được chiếu xạ liều cao, 100% số chuột với biểu hiện nồng độ URI cao trong ruột, vẫn tồn tại không bị mắc hội chứng đường tiêu hóa, trong khi ở điều kiện bình thường, 70% số chuột đó chết. Ngược lại, tất cả những con chuột bị loại bỏ URI đều chết vì hội chứng đường tiêu hóa.

Chaves-Pérez, đồng tác giả nghiên cứu giải thích: *"Điểm khác biệt giữa quần thể tế bào gốc cụ thể này là trong điều kiện bình thường (khi chúng biểu hiện URI), các tế bào này không hoạt động, nghĩa là chúng không sinh sôi. Do đó, chúng không bị tổn thương do bức xạ. Tuy nhiên, khi không có URI trong các tế bào gốc đó, oncogene c-MYC biểu hiện quá mức, dẫn đến sự tăng sinh tế bào và làm tăng độ nhạy cảm của các tế bào gốc với tổn thương bức xạ. Do đó, các tế bào này chết, ruột không tự sửa chữa và sau đó, chuột chết"*.

Dù phát hiện nghiên cứu cần được xác nhận bởi các nghiên cứu tiếp theo, nhưng Djouder tin rằng các chất ức chế c-MYC có thể hữu ích để giảm thiểu hội chứng tiêu hóa do bức xạ ở bệnh nhân. *"Nghiên cứu của chúng tôi mở ra con đường mới để điều trị và ngăn ngừa hội chứng đường tiêu hóa bằng cách ức chế hoặc loại bỏ c-MYC. Các chất ức chế này sẽ làm giảm tác dụng phụ gây chết người của bức xạ liều cao, cho phép tăng liều lượng bức xạ để điều trị ung thư hiệu quả và bảo vệ bệnh nhân khỏi hội chứng đường tiêu hóa"*, Djouder giải thích. *"Ngoài bảo vệ chống tác dụng phụ gây chết người của bức xạ, các chất ức chế c-MYC được sử dụng trong điều trị ung thư, có nghĩa là chúng có thể có hiệu quả kép"*.

Các nhà khoa học đang tiến hành nghiên cứu liệu các cơ quan khác như da với khả năng tái tạo, có cụm tế bào gốc nhất định với mức URI cao hay không.

*N.P.D (NASATI), theo <https://medicalxpress.com/news/2019-05-high-dose.html>,*



## Nghiên cứu cho thấy cơ chế đằng sau tác dụng làm ấm của gừng trên cơ thể



**Gừng được biết là có tác dụng làm ấm cơ thể trong Y học cổ truyền Trung Quốc (TCM). Các nhà nghiên cứu Trung Quốc đã tìm thấy các mạng lưới điều tiết protein đằng sau hiệu ứng này.**

Các nhà nghiên cứu từ Đại học Lan Châu của Trung Quốc đã tìm kiếm hai hoạt chất chính trong gừng là 6-gingerol và 6-shaogaol trong tài liệu y khoa và cơ sở dữ liệu protein và xác định các protein được nhắm mục tiêu hoặc điều chỉnh bởi hai hợp chất này.

Sau đó, họ kết hợp các tương tác protein-protein và protein chức năng để xây dựng một sơ đồ về các mạng lưới điều tiết cơ bản trong dạ dày và ruột non có thể khiến cơ thể phản ứng với các hợp chất gừng.

Báo cáo trên Tạp chí *International Journal of Computational Biology and Drug Design*, các nhà nghiên cứu cho biết tổng cộng có năm quá trình trao đổi chất quan trọng có liên quan đến tác dụng làm ấm của gừng.

Trong khi đó, hai hợp chất hoạt tính sinh học chính trong gừng có tác dụng điều chỉnh adenosine triphosphate (ATP), chất mang năng lượng chính trong tế bào; glycogen, một loại glucose có tác dụng lưu trữ năng lượng ở động vật; glycolipid, một loại lipid để đóng góp năng lượng và hoạt động như một dấu hiệu để nhận biết tế bào; coenzyme, một hợp chất phi protein liên kết với enzyme để xúc tác phản ứng; và axit béo có thể giúp cơ thể xử lý cholesterol.

Các nhà nghiên cứu nói rằng nghiên cứu của họ cung cấp những hiểu biết có thể bổ sung vào cơ sở bằng chứng để hỗ trợ việc hiện đại hóa y học cổ truyền Trung Quốc.

*NASATI (theo Xinhua)*

### Nghiên cứu quy luật phân bố quặng hóa kim loại hiếm Liti trong đới Kontum, định hướng cho công tác điều tra, phát hiện quặng kim loại hiếm



*Lepidolit vùng La Vi, Quảng Ngãi*

**Liti là một kim loại hiếm rất có giá trị, được sử dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực khác nhau, nhu cầu sử dụng liti trên thế giới ngày càng cao cùng với xu thế phát triển của khoa học và bảo vệ môi trường. Trữ lượng liti trên thế giới không nhiều, tổng cộng khoảng 13 triệu tấn.**

Đới khoáng hoá kim loại hiếm liti vùng La Vi thuộc rìa đông đới KonTum lần đầu tiên được phát hiện năm 2002 trong quá trình đo vẽ lập Bản đồ địa chất khoáng sản Nhóm tờ Ba Tơ tỷ lệ 1:50.000 và được đánh giá tiềm năng từ năm 2005-2009. Trong đó đặc biệt có giá trị là Li, Sn đạt giá trị công nghiệp, đi kèm còn có các khoáng sản quý hiếm khác như Ta-Nb, Be, Cs, Rb,... chưa được nghiên cứu.

Các thân quặng liti đã được phát hiện có ý nghĩa lớn về thực tiễn làm cơ sở cho việc thăm dò và khai thác khoáng sản liti, góp phần phát triển kinh tế - xã hội. Đồng thời, các kết quả này cùng với các phát hiện khoáng sản mới gần đây đã khẳng định trong đới Kon Tum có tiềm năng phát hiện các loại khoáng sản quý hiếm như liti, thiếc, vonfram, urani, vàng,... Tuy nhiên hiện tại chưa có đề tài nào nghiên cứu một cách có hệ thống về mối liên quan của quặng hoá kim loại hiếm với các thành tạo địa chất, nguồn gốc, điều kiện thành tạo để định hướng cho công tác tìm kiếm đánh giá kim loại hiếm liti trong đới Kon Tum và các vùng khác có cấu trúc địa chất tương tự. Các vấn đề cấp thiết đặt ra cần nghiên cứu là:

- Làm rõ đặc điểm thành phần vật chất quặng hoá liti: thành phần khoáng vật các khoáng vật của liti chủ yếu trong vùng nghiên cứu là gì, THCSKV, cấu tạo, kiến trúc quặng; đặc điểm thành phần hoá học quặng liti và tổ hợp thành phần có ích đi kèm.
- Nghiên cứu các yếu tố khống chế quặng: magma, cấu trúc, biến chất, các hoạt động biến chất trao đổi (metasomatism).
- Xác lập hệ thống các tiền đề, dấu hiệu tìm kiếm dự báo quặng hoá liti trong vùng nghiên cứu.

Cơ quan chủ trì đề tài Liên đoàn Địa chất Trung Trung Bộ cùng phối hợp với Chủ nhiệm đề tài **ThS. Dương Ngọc Tinh** cùng thực hiện Đề tài “**Nghiên cứu quy luật phân bố quặng hoá kim loại hiếm Liti trong đới Kon Tum, định hướng cho công tác**

**điều tra, phát hiện quặng kim loại hiếm”** xuất phát từ yêu cầu thực tiễn nhằm giải quyết các vấn đề nêu trên.

*Sau thời gian nghiên cứu, đề tài đã thu được những kết quả như sau:*

Đề tài đã tiến hành thực hiện đầy đủ các nội dung nghiên cứu theo thuyết minh được duyệt. Phương pháp nghiên cứu được tiến hành một cách khoa học, các số liệu phân tích được thực hiện tại các phòng phân tích trọng điểm trong và ngoài nước; các số liệu xử lý có độ tin cậy cao phản ánh đúng bản chất đối tượng nghiên cứu.

Nội dung nghiên cứu tổng quan đã nghiên cứu tổng quan về kim loại hiếm liti trên thế giới và Việt Nam, những đặc trưng cơ bản về mô hình nguồn gốc quặng pegmatit chứa liti kim loại hiếm. Khái quát đặc điểm địa chất khoáng sản đới Kon Tum, đặc điểm kim loại hiếm liti vùng La Vi.

Nội dung nghiên cứu điều kiện thành tạo và xác lập kiểu nguồn gốc quặng hóa liti vùng La Vi đã làm điều kiện địa chất phân bố quặng, đặc điểm thành phần vật chất; xác định điều kiện hoá - lý thành tạo, thời gian thành tạo (tuổi); xác định mối liên quan quặng hoá liti với các thành tạo magma trong vùng, các hiện tượng biến chất trao đổi metasomatism; luận giải, xác lập kiểu nguồn gốc quặng hóa kim loại hiếm Liti vùng La Vi.

Nội dung nghiên cứu quy luật phân bố quặng hóa liti đã nghiên cứu quy luật phân bố hoá pegmatit liti kim loại hiếm trên thế giới có cùng kiểu mô hình nguồn gốc quặng hoá. Xác lập quy luật phân bố quặng kim loại hiếm liti vùng La Vi và các tiền đề và dấu hiệu tìm kiếm - dự báo quặng hóa liti đới Kon Tum.

Từ các kết quả nghiên cứu của đề tài cùng với kết quả tổng hợp tài liệu về địa chất, khoáng sản, địa hoá, trọng sa và kết quả nghiên cứu nhận dạng các dị thường địa vật lý liên quan đến quặng hoá liti, lập bản đồ phân vùng triển vọng quặng hoá liti trong đới Kon Tum. Khoanh định được 1 diện tích rất triển vọng cấp A-1, 10 diện tích triển vọng cấp A-2 và các diện tích có tiềm năng cấp B.

Đã nghiên cứu, định hướng công tác điều tra phát hiện các mỏ khoáng tương tự trong đới Kon Tum về các nội dung cần nghiên cứu, phương pháp kỹ thuật, đề xuất các diện tích triển vọng cần tìm kiếm, phát hiện.

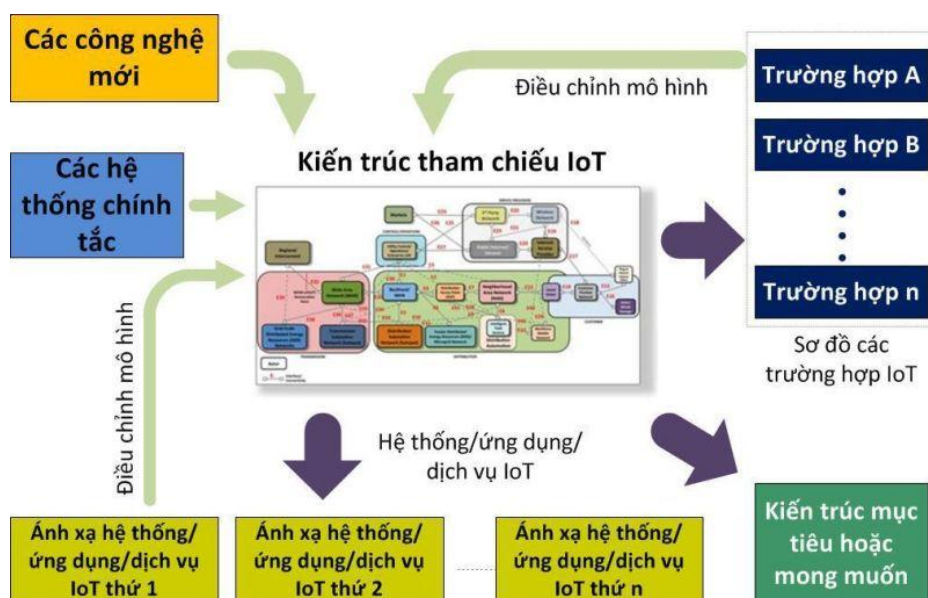
Kết quả nghiên cứu của đề tài cũng đã được công bố trong hai bài báo chuyên ngành trong nước. Với các số liệu của đề tài, tập thể tác giả cũng đang tiếp tục tổng hợp viết các bài báo đăng trên các tạp chí khoa học chuyên ngành trong nước và quốc tế. Số liệu của đề tài là cơ sở khoa học tốt cho việc đào tạo sau đại học, hỗ trợ đào tạo 1 tiến sĩ.

Một số tồn tại: công tác phân chia diện tích triển vọng chủ yếu dựa trên cơ sở các yếu tố địa chất, cấu trúc, kiến tạo, không chế quặng hoá và các dấu hiệu trọng sa, địa hoá, địa vật lý. Tuy nhiên do trước đây số liệu nghiên cứu về liti còn rất sơ sài, một số vùng chưa được điều tra 1:50.000 nên việc phân chia chủ yếu mang tính định tính chỉ có một số vùng là có thông tin quặng hoá cụ thể về hàm lượng liti.

*Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 13803/2017) tại Cục Thông tin KH&CN QG.*

*D.T.V (NASATI)*

## Nghiên cứu xây dựng chuẩn kiến trúc tham chiếu cho IoT



**Công nghệ Internet kết nối vạn vật (IoT) đã được ứng dụng và tích hợp rộng rãi trong rất nhiều công đoạn phát triển và triển khai hệ thống cho nhiều ứng dụng và dịch vụ. Tuy nhiên, đến thời điểm hiện nay vẫn chưa có các tiêu chuẩn mang tính chuyên dụng và thực tiễn nhằm hướng dẫn việc thiết kế, phát triển và triển khai các hệ thống IoT.**

Các nhà phát triển ứng dụng/dịch vụ miền đang liên tục phát triển và triển khai các hệ thống IoT mà không cần các tiêu chuẩn định hướng. Nếu thiếu các tiêu chuẩn định hướng cho các hệ thống IoT từ giai đoạn đầu của quá trình phát triển công nghệ IoT, thì một trong những mục tiêu cơ bản của IoT về việc xây dựng kiến trúc chung/mở cùng khả năng tương tác giữa các loại hệ thống IoT khác nhau sẽ rất khó đạt được. Đây chính là lý do cần xây dựng và phát triển kiến trúc tham chiếu IoT (IoT RA) càng sớm càng tốt. Kiến trúc tham chiếu này không chỉ cung cấp những hướng dẫn và kiến trúc hệ thống tổng quát cùng với các yêu cầu chung, mà nó còn phải được các nhà phát triển IoT trên toàn cầu chấp nhận và hỗ trợ.

Năm 2017, nhóm nghiên cứu tại Viện Khoa học kỹ thuật bưu điện thuộc Học viện Công nghệ bưu chính viễn thông do **PGS.TS. Hà Hải Nam** làm chủ nhiệm, đã thực hiện đề tài: “**Nghiên cứu xây dựng chuẩn kiến trúc tham chiếu cho IoT**”.

Các nhà khoa học đã hoàn thành các nội dung nghiên cứu xây dựng tiêu chuẩn IoT RA, mã số 45-17-KHKT-TC. IoT RA cung cấp điểm khởi đầu nhất quán để phát triển và triển khai các giải pháp kiến trúc cho các hệ thống IoT để tất cả các hệ thống được tạo ra đều có các điểm chung như:

- Nhất quán về tổ hợp thành phần cũng như các mảng thiết kế hệ thống;
- Giảm chi phí bằng cách tận dụng tối đa việc tái sử dụng các dịch vụ, sản phẩm, dữ liệu, các định nghĩa..;
- Giảm thời gian bằng cách bắt đầu với IoT RA hiện tại và toàn diện có thể được điều chỉnh cho một kiến trúc của hệ thống IoT mục tiêu;
- Giảm nguy cơ bằng cách:

- Kết hợp các khả năng toàn cầu cần thiết;
- Tận dụng các bài học kinh nghiệm và chuyên môn liên quan được nhúng trong IoT RA.

IoT RA không chỉ liệt kê những gì cần thiết phải có trong cấu trúc tổng thể nhằm thúc đẩy khả năng cộng tác giữa các hệ thống IoT với nhau bằng việc mô tả cấu trúc kiến trúc, mà còn chỉ rõ cách thức hoạt động của kiến trúc đó cùng với các miền/thực thể của nó bằng việc phát triển các định nghĩa giao diện một cách tường minh. Tóm lại, IoT RA cung cấp các quy tắc và hướng dẫn để phát triển một kiến trúc hệ thống IoT cùng với các giao diện bên trong kiến trúc đó.

Nội dung của dự thảo TCVN 045-17:2017 "*Tiêu chuẩn kiến trúc tham chiếu cho Internet vạn vật*" được xây dựng trên cơ sở tham khảo nội dung tài liệu tham chiếu là bản nháp ISO/IEC CD 30141 của nhóm làm việc số 10 của Ủy ban liên kết kỹ thuật của Tổ chức Tiêu chuẩn hoá Quốc tế và Ủy ban Kỹ thuật Điện Quốc tế (ISO/IEC JTC1 WG10). Sản phẩm của đề tài bao gồm các tài liệu dưới đây:

- Báo cáo tóm tắt đề tài: "*Nghiên cứu xây dựng tiêu chuẩn kiến trúc tham chiếu cho Internet vạn vật*".
- Báo cáo đề tài: "*Nghiên cứu xây dựng tiêu chuẩn kiến trúc tham chiếu cho Internet vạn vật*".
- Thuyết minh dự thảo tiêu chuẩn quốc gia: "*Tiêu chuẩn kiến trúc tham chiếu cho Internet vạn vật*".
- Dự thảo tiêu chuẩn quốc gia TCVN 045-17:2017 "*Tiêu chuẩn kiến trúc tham chiếu cho Internet vạn vật*".

*Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 14581/2017) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.*

*P.K.L (NASATI)*