

**MỤC LỤC**

**TIN TỨC - SỰ KIỆN**

- |  |   |
|--|---|
| Kỳ vọng những chiến công mới của thanh niên trong thế kỷ 21                            | 2 |
| Hội nghị toàn quốc về hoạt động công tác thông tin, thống kê khoa học và công nghệ     | 6 |
| Sẽ thành lập Quỹ Khoa học Công nghệ và Khởi nghiệp cho học sinh, sinh viên, giảng viên | 9 |

**KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI**

- |  |    |
|--|----|
| Sản xuất điện giá rẻ từ vật liệu sinh học bền vững   | 11 |
| Các phân tử axit béo phát sinh trong quá trình nấu ăn có thể tác động đáng kể đến biến đổi khí hậu | 13 |
| Dị ứng đậu phộng (lạc): Phát hiện sáu gen gây ra phản ứng dị ứng                                   | 15 |
| Ăn phô mai mỗi ngày có thể giúp bảo vệ sức khỏe tim mạch   | 17 |
| Một số phương pháp tái chế chất thải nhựa  | 18 |

**KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC**

- |  |    |
|--|----|
| Nghiên cứu quy trình công nghệ tổng hợp Alfuzosin làm nguyên liệu sản xuất thuốc               | 22 |
| Nghiên cứu chế tạo hóa phẩm hòa tan và phân tách cặn dầu trong bể chứa dầu của nhà máy lọc dầu | 25 |

## Kỳ vọng những chiến công mới của thanh niên trong thế kỷ 21



*(Theo Chinhphu.vn)* - Phát biểu tại phiên bế mạc Đại hội Đoàn toàn quốc lần thứ XI, ngày 13/12/2017, Thủ tướng tin tưởng nhiều bạn trẻ sẽ là chiến binh khởi nghiệp, chiến binh công nghệ, chiến binh thương mại toàn cầu và chiến binh kiên cường giữ gìn bờ cõi quốc gia.

Phát biểu trước hơn 1.000 thanh niên, Thủ tướng bày tỏ niềm vui mừng khi đến dự phiên bế mạc Đại hội và chứng kiến ký Nghị quyết liên tịch về Quy chế phối hợp công tác của Chính phủ và Ban chấp hành Trung ương Đoàn giai đoạn 2017-2022.

Thủ tướng nhận xét, Đại hội lần này không chỉ ứng dụng công nghệ mà còn có nội dung đổi mới, thể hiện truyền thống và hiện đại, được cả nước, người dân và thanh niên đặc biệt quan tâm. Đặc biệt, Đại hội đã bầu được Ban Chấp hành, Ban Thường vụ, Ban Bí thư Trung ương Đoàn đủ về số lượng, mạnh về chất lượng, có cơ cấu tốt.

### *Chiến binh về khởi nghiệp, công nghệ*

Đánh giá về công tác của Đoàn Thanh niên, Thủ tướng Nguyễn Xuân Phúc cho biết, việc đầu tiên là sự phối hợp giữa Chính phủ và Trung ương Đoàn, không chỉ có ở Trung ương và Hà Nội, mà phải phối hợp ở toàn bộ các cấp chính quyền, phải đề cao vai trò của thanh niên. Chính vì vậy, cần có chế độ làm việc định kỳ giữa Chính phủ và Trung ương Đoàn, giữa UBND các tỉnh, thành phố với Đoàn Thanh niên các địa phương để các cấp chính quyền thường xuyên lắng nghe, giải quyết, đề xuất các kiến nghị của Đoàn Thanh niên, “để nói sát hơn chứ nói nghị quyết chung chung quá”.

*“Bản thân Thủ tướng và các Phó Thủ tướng trong các nhiệm kỳ và nhiệm kỳ này cũng vậy, thường xuyên gặp gỡ, thẳng thắn trao đổi với thanh niên, dù việc đó, sự kiện đó diễn ra ở miền núi xa xôi ở phía bắc hay ở miền Trung, trong thời tiết lạnh buốt...”*, Thủ tướng chia sẻ và đánh giá cao Đoàn Thanh niên trong việc thực hiện Nghị quyết liên tịch trong nhiệm kỳ qua.

Tuy nhiên, Thủ tướng cho rằng: *“Chúng ta phải nhìn thẳng vào những tồn tại để trao đổi, đánh giá”*. Chính quyền các cấp có tạo điều kiện không?

Việc nêu gương cán bộ cũng rất quan trọng, cán bộ trẻ họ nhìn lớp trước làm việc ra sao, phong cách hiệu quả thế nào? Thủ tướng nhìn nhận, nhiều thanh niên, cán bộ cũng chưa nêu gương, “thanh niên đi muộn về sớm thì làm sao có thể làm được”. Chính quyền vẫn chưa làm tốt giải quyết việc làm cho thanh niên. Hay vấn đề xâm hại trẻ em, bảo vệ trẻ em. Cả thanh niên và chính quyền chưa làm tốt việc này.

*“Hay chúng tôi nhấn mạnh việc Đoàn Thanh niên phải chủ động đề xuất cùng cấp ủy, chính quyền về thiết chế văn hóa cho thanh niên. Người thanh niên công nhân đi làm cả ngày như vậy thì nhà trẻ đâu, nơi sinh hoạt thế nào, những cái tối thiểu cho cuộc sống ra sao?”*, Thủ tướng nêu các bất cập này để làm sao thực hiện tốt hơn Nghị quyết liên tịch thời gian tới.

Nói chuyện với thanh niên về tình hình kinh tế - xã hội đất nước, Thủ tướng cho biết, đất nước phát triển, rất đáng mừng, vấn đề cơm no áo ấm cơ bản được giải quyết, tỷ lệ nghèo đói giảm nhanh, nhưng nguy cơ đối với đất nước vẫn còn lớn, đó là nguy cơ tụt hậu, nguy cơ diễn biến hoà bình, tham nhũng, tiêu cực. Đó là những cái hiện hữu mà chúng ta đều biết, nhất là thế hệ trẻ cần phải nhận ra vấn đề này tốt hơn, rõ hơn. Trong bối cảnh đó, lý tưởng sống và kỳ vọng của thế hệ trẻ lúc này là gì? Thủ tướng đặt vấn đề và cho rằng, đó là đất nước đặt niềm tin vào thế hệ trẻ, tuổi trẻ cả nước phải sẵn sàng trải nghiệm và cống hiến cho học tập, lao động quên mình để khắc phục, đóng góp vào chống tụt hậu và các nguy cơ khác. *“Các đ/c, hơn ai hết, là những người cống hiến, đi tiên phong và tinh thần dấn thân của thanh niên”*, Thủ tướng tin tưởng nhiều bạn trẻ sẽ là chiến binh khởi nghiệp, chiến binh công nghệ, chiến binh thương mại toàn cầu và chiến binh kiên cường giữ gìn bờ cõi quốc gia.

Theo Thủ tướng, hàng nghìn năm lịch sử giữ nước đã chứng minh hoàn toàn có thể đặt niềm tin giới trẻ có thể lập chiến công mới trong thế kỷ 21. Đó là chiến thắng nghèo nàn, lạc hậu, bảo vệ vững chắc biên cương của Tổ quốc, để trở thành nước công nghiệp hiện đại, một đất nước dân giàu, nước mạnh, dân chủ, công bằng, văn minh. *“Chính chúng ta phải gánh vác sứ mệnh chung của nhân loại trong một thế giới đầy biến động hiện nay. Thử thách phía trước còn rất lớn, nguy cơ còn rất nhiều, nhưng chúng ta có niềm tin, nhất định chúng ta sẽ vượt qua. Tinh thần dấn thân của chúng ta tiếp tục trong thời đại mới”*, Thủ tướng mong muốn thanh niên chung tay đóng góp vào sự phát triển kinh tế - xã hội, giữ gìn quốc phòng an ninh của đất nước.

*Việc khó phải có thanh niên*

Trong thời gian tới, Thủ tướng đề nghị Đoàn Thanh niên cần tích cực tham gia các mục tiêu chiến lược phát triển kinh tế - xã hội, bám sát nhiệm vụ chính trị, thu hút, động viên thanh niên tham gia. Phát huy vai trò xung kích rất quan trọng, việc gì cần thanh niên có, việc khó có thanh niên. *“Đây chính là yêu cầu không chỉ năm 1950 Bác Hồ nói với chúng ta, mà đặc biệt trong bối cảnh khó khăn hiện nay, việc gì khó phải có thanh niên. Chính vì vậy, cần triển khai nhiều cơ chế chính sách, đặc biệt ở Chính phủ, các cấp chính quyền, nhất là chính sách lớn cho khởi nghiệp, lập nghiệp trong lớp trẻ”*, Thủ tướng Nguyễn Xuân Phúc nói.

Theo Thủ tướng, Đoàn Thanh niên các cấp cần triển khai các chương trình khởi nghiệp đã thành công một bước quan trọng trong thời gian qua. Thủ tướng cũng ghi nhận các phong trào khởi nghiệp vừa qua rất sôi động, năm 2017 có trên 120.000 doanh nghiệp mới thành lập, phần lớn là của người trẻ tuổi. Trong đó, 97% có doanh thu, đóng thuế.

Thanh niên khởi nghiệp là chương trình quan trọng, góp phần thành lập thêm nửa triệu doanh nghiệp đến năm 2020 để Việt Nam có trên 1 triệu doanh nghiệp.

Trong việc triển khai thực hiện Nghị quyết vừa được ký kết, sắp tới, Thủ tướng Nguyễn Xuân Phúc nhấn mạnh vấn đề khởi nghiệp trong thanh niên vô cùng quan trọng.

Đề nghị Đoàn Thanh niên tham gia xây dựng Chính phủ liên chính, kiến tạo, phục vụ nhân dân, xây dựng pháp luật, chính sách, giám sát, phản biện xã hội, Thủ tướng khẳng định, Chính phủ sẽ có những chính sách mới để khuyến khích thanh niên khởi nghiệp cụ thể hơn, tạo điều kiện cho thanh niên phát huy vai trò xung kích, tham gia thực hiện các chương trình kinh tế-xã hội, giải quyết việc làm, giải quyết các bức xúc của đời sống xã hội.

Tập trung thực hiện tốt chiến lược phát triển thanh niên giai đoạn 2011 - 2020 và tổng kết, đánh giá, xây dựng chiến lược giai đoạn mới.

Thủ tướng đề nghị Đoàn Thanh niên nghiên cứu, chủ động đề xuất với Chính phủ các cơ chế, chính sách về thanh niên cũng như mọi mặt của đời sống xã hội. Hơn ai hết, Đoàn là tổ chức gần gũi, hiểu thanh niên nhất.

Bên cạnh đó, phải hỗ trợ mạnh mẽ để thanh niên, học sinh, sinh viên học tập, nghiên cứu khoa học, đi đầu trong tiếp cận cách mạng công nghiệp 4.0.

*“Đoàn Thanh niên phải có đề án cụ thể để tận dụng cuộc cách mạng này”*, Thủ tướng đề nghị. *“Nói đến thanh niên là nói đến sáng tạo, với sức trẻ và trí tuệ, với quyết tâm và nhiệt huyết, thanh niên sẽ là lực lượng xung kích đi đầu trong ứng dụng những thành tựu của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0”*.



Ảnh: VGP/Quang Hiếu

*Không để Đoàn đi sau thanh niên, chậm hơn thanh niên*

Một vấn đề nữa mà Thủ tướng đề nghị là nâng cao hiệu quả công tác chăm sóc, bảo vệ, giáo dục thiếu niên nhi đồng, thực hiện pháp luật về trẻ em. Đoàn TNCS Hồ Chí Minh các cấp chú trọng phối hợp thực hiện hiệu quả hơn công tác này. Một tinh thần lớn phải được quán triệt trong một đất nước độc lập, tự chủ, văn minh, công bằng, đó là mọi trẻ em trên đất nước ta phải được bảo vệ, không bị xâm phạm, không bị xâm

hại, giảm nguy cơ rơi vào hoàn cảnh đặc biệt, trẻ em có hoàn cảnh đặc biệt phải được trợ giúp, chăm sóc và có cơ hội phát triển.

Chính vì vậy, Chính phủ sẽ quyết liệt chỉ đạo xử lý và nhân Đại hội này, Thủ tướng mong muốn Đoàn Thanh niên cùng phối hợp với các cấp chính quyền tích cực hơn nữa trong việc chăm sóc, bảo vệ, giáo dục thiếu niên. *“Chúng ta không thể để tình trạng xâm hại, ngược đãi trẻ em tiếp tục xảy ra như trong thời gian qua”*.

Cùng với đó, chú trọng hơn nữa công tác tuyên truyền, giáo dục thanh thiếu nhi đoàn kết, tập hợp thanh niên các phong trào, đặc biệt phong trào chống tệ nạn trong thanh niên, tập trung làm rõ và xây dựng hình mẫu người thanh niên trong thời kỳ mới với năng lực, phẩm chất đáp ứng yêu cầu của công cuộc xây dựng và bảo vệ Tổ quốc trong thời kỳ mới.

Chính vì vậy, các cấp bộ, ngành từ Trung ương đến địa phương có trách nhiệm phối hợp chặt chẽ với Trung ương Đoàn trong việc thực hiện tốt các nội dung Nghị quyết liên tịch, tạo điều kiện tốt nhất để Đoàn Thanh niên tham gia công tác giáo dục thanh thiếu niên, triển khai các phong trào hành động cách mạng, phát huy vai trò xung kích, sáng tạo của thanh niên trong tham gia phát triển kinh tế- xã hội, giữ gìn, bảo vệ Tổ quốc.

*“Tôi mong rằng một thế hệ cán bộ Đoàn sau Đại hội này, từ Trung ương tới địa phương, sẽ có một lớp cán bộ nhiệt huyết, sáng tạo, dám đột phá và tôi nghĩ rằng, thanh niên nói chung và nhất là thủ lĩnh của thanh niên nói riêng, không thể là những người cơ hội, năng lực yếu, đề cao lợi ích vật chất, lợi ích cá nhân mà là những người dấn thân đi đầu trong công tác đoàn và phong trào thanh niên. Qua công tác đoàn và phong trào thanh niên chúng ta đào tạo nên một lớp cán bộ cho Đảng, Nhà nước và nhân dân ta”*, Thủ tướng nói.

*“Chúng ta hiểu rằng, một con én không thể làm nên mùa xuân và người ta thường hay nói rằng, muốn đi nhanh thì đi một mình, còn muốn đi xa thì phải cùng đi. Và cha ông ta đã tổng kết, một cây làm chẳng nên non, ba cây chụm lại nên hòn núi cao. Thủ lĩnh thanh niên chính là người tập hợp thanh niên để làm nên công cuộc cách mạng của Đảng, của dân tộc chúng ta và định hướng cho thanh niên hướng tới những giá trị cốt lõi”*. Đó là trung thành, sáng tạo, khát vọng, dấn thân, tôn trọng và trách nhiệm như đã nêu tại Đại hội. Đối với công tác Đoàn, không được để Đoàn đi sau thanh niên, chậm hơn thanh niên.

Thủ tướng nêu rõ: *“Chính phủ tin tưởng sau Đại hội Đoàn quan trọng lần này, các đ/c sẽ phát huy truyền thống tốt đẹp của Đoàn TNCS Hồ Chí Minh, với niềm tin và tâm huyết của thế hệ trẻ, sự ủng hộ tích cực của các cấp, các ngành, các đoàn thể và của toàn xã hội, công tác Đoàn và phong trào thanh thiếu niên ngày càng phát triển mạnh mẽ và đạt được nhiều kết quả tốt, nhiều kết quả mới đột phá”*.

## Hội nghị toàn quốc về hoạt động công tác thông tin, thống kê khoa học và công nghệ



(NASATI) - Vừa qua tại Hà Nội, Cục Thông tin KH&CN quốc gia (Bộ KH&CN) đã tổ chức Hội nghị toàn quốc về hoạt động công tác thông tin, thống kê khoa học và công nghệ, nhằm đẩy mạnh công tác quản lý nhà nước về thông tin, thống kê KH&CN đáp ứng yêu cầu quản lý nhà nước, phục vụ nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ, phát triển kinh tế - xã hội của đất nước.

Tham dự Hội nghị có Thứ trưởng Bộ KH&CN Trần Quốc Khánh; đại diện Lãnh đạo các cơ quan thông tin bộ, ngành, Lãnh đạo các Sở KH&CN, các đầu mối thực hiện chức năng thông tin KH&CN các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, đại diện các đơn vị sự nghiệp công lập thực hiện chức năng cung cấp dịch vụ thông tin KH&CN thuộc tổng cục, cục, các tổ chức nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ công lập, cơ sở giáo dục đại học công lập; Lãnh đạo các đơn vị trực thuộc Bộ KH&CN.



Phát biểu tại Hội nghị, Thứ trưởng Bộ KH&CN Trần Quốc Khánh nhấn mạnh: KH&CN nói chung và thông tin, thống kê KH&CN nói riêng đã và đang là một động lực quan trọng cho sự phát triển kinh tế - xã hội của một đất nước. Thông tin, thống kê KH&CN đã thực sự trở thành nguồn lực quan trọng không thể thiếu được trong một xã hội thông tin. Đặc biệt, nhiệm vụ “Phát triển nguồn tin KH&CN quốc gia, phát triển, hoàn thiện và vận hành các cơ sở dữ liệu về KH&CN. Triển khai toàn diện công tác thống kê KH&CN và đổi mới sáng tạo. Đưa thông tin KH&CN thực sự trở thành hạ tầng nền tảng cho hệ sinh thái đổi mới sáng tạo quốc gia” là một trong những nhiệm vụ then chốt trong Chương trình hành động của Bộ KH&CN thực hiện Nghị quyết số 01/NQ-CP ngày 01/01/2017 của Chính phủ về những nhiệm vụ, giải pháp chủ yếu chỉ đạo điều hành thực hiện kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội và dự toán ngân sách nhà nước năm 2017 ban hành kèm theo Quyết định số 07/QĐ-BKHCN ngày 09/01/2017 của Bộ trưởng Bộ KH&CN.

Hội nghị toàn quốc về hoạt động thông tin, thống kê KH&CN lần này diễn ra trong bối cảnh Bộ KH&CN đang tập trung triển khai thực hiện các nội dung, các Chương trình hành động thực hiện các Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XII của Đảng, Nghị quyết của Quốc hội, Nghị quyết của Chính phủ về phát triển kinh tế, xã hội, trong đó tập trung vào các nhiệm vụ, giải pháp để cải cách thủ tục hành chính và triển khai chính phủ điện tử, hỗ trợ và phát triển doanh nghiệp, đặc biệt là doanh nghiệp khởi nghiệp đổi mới sáng tạo, cải thiện môi trường kinh doanh, tạo môi trường thuận lợi cho doanh nghiệp nâng cao năng lực công nghệ, phát triển các giải pháp, quy trình công nghệ và sản phẩm mới, sẵn sàng nắm bắt cơ hội cũng như đối mặt với các thách thức của Cách mạng công nghiệp lần thứ 4. Hội nghị toàn quốc về thông tin, thống kê KH&CN được tổ chức năm nay nhằm đánh giá hiện trạng hoạt động thông tin, thống kê KH&CN từ năm 2015 đến nay, và đề xuất các giải pháp nhằm đẩy mạnh công tác thông tin, thống kê KH&CN đáp ứng yêu cầu quản lý nhà nước, phục vụ nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ, phát triển kinh tế - xã hội của đất nước.

Bộ KH&CN luôn quan tâm phát triển công tác thông tin, thống kê KH&CN, quản lý thông tin về nhiệm vụ KH&CN sao cho có hiệu quả cao nhất, đáp ứng được yêu cầu quản lý nhà nước và yêu cầu thông tin về nghiên cứu và phát triển phục vụ phát triển kinh tế - xã hội của đất nước thông qua việc công khai và minh bạch trong thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ.

Tại Hội nghị, các đại biểu đã được nghe báo cáo tham luận xung quanh các vấn đề như: Ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý hoạt động KH&CN tại Bộ Tài nguyên và Môi trường; Hoạt động thông tin, thống kê KH&CN phục vụ nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ trong quân đội; Xây dựng và phát triển mạng lưới KH&CN tại Hải Phòng; Liên kết chia sẻ nguồn lực thông tin KH&CN vùng Đồng bằng sông Cửu Long;... Đa số các ý kiến cho rằng hoạt động thông tin, thống kê KH&CN có vai trò quan trọng, phục vụ đắc lực cho công tác chỉ đạo, điều hành, góp phần đổi mới sáng tạo quy trình, nội dung nhiệm vụ nghiên cứu; các số liệu thông tin, thống kê KH&CN được thu thập là nền tảng quan trọng tiến hành công tác đánh giá hoạt động KH&CN, giúp các bộ, ngành hoạch định chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển KH&CN.

Theo ông Vũ Anh Tuấn, Phó Cục trưởng Cục Thông tin KH&CN quốc gia, trong thời gian tới, công tác thông tin, thống kê KH&CN sẽ tiếp tục tập trung vào thực hiện các nhiệm vụ trọng tâm như: Đẩy mạnh công tác quản lý nhà nước về thông tin, thư viện,

và thống kê KH&CN; đầu tư hạ tầng thông tin, cơ sở vật chất cho tổ chức thông tin, thống kê KH&CN; phát triển tiềm lực thông tin KH&CN; tham gia tích cực các hợp phần được phân công và phân cấp trong việc xây dựng và phát triển cơ sở dữ liệu quốc gia về KH&CN; nâng cao công tác xử lý thông tin phục vụ thông tin, đặc biệt trong việc đảm bảo tính chính xác, trung thực, khách quan, đầy đủ và kịp thời các thông tin theo yêu cầu của lãnh đạo, các cơ quan quản lý nhà nước, các tổ chức, cá nhân; tăng cường hoạt động thông tin giao dịch công nghệ, kết nối cung cầu, phổ biến thông tin công nghệ, tư vấn thông tin công nghệ,...

Tại Hội nghị, các đại biểu đã thảo luận những điểm mạnh, điểm yếu trong hoạt động thông tin và thống kê KH&CN, để từ đó xây dựng kế hoạch phát triển hoạt động thông tin, thống kê KH&CN từ trung ương đến địa phương. Đặc biệt, trong khuôn khổ Hội nghị, Bộ KH&CN đã giới thiệu Cổng hệ thống thông tin KH&CN quốc gia và Cổng thông tin Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo quốc gia tới các đại biểu tham dự. Đây sẽ là nơi cung cấp đầy đủ, chính xác và kịp thời thông tin về các hoạt động KH&CN, khởi nghiệp đổi mới sáng tạo,...



## Sẽ thành lập Quỹ Khoa học Công nghệ và Khởi nghiệp cho học sinh, sinh viên, giảng viên



(Theo Báo Lao động) - Đây là chia sẻ của PGS.TS Lê Trọng Hùng - Vụ trưởng Vụ Khoa học công nghệ và Môi trường, Bộ GDĐT với 125 đại biểu ưu tú Đại hội Đoàn toàn quốc lần thứ XI tham gia diễn đàn: “Tuổi trẻ Việt Nam học tập, rèn luyện, sáng tạo vì ngày mai phát triển” vào ngày 10/12/2017.

Tại diễn đàn, nhiều đại biểu đã đề cập đến phát triển khởi nghiệp và phát triển nghiên cứu khoa học (NCKH) trong học sinh, sinh viên (HSSV).

Anh Phạm Ngọc Hải, Trưởng ban thanh thiếu nhi trường học, Tỉnh đoàn Khánh Hòa chia sẻ: Khánh Hòa có trên 25.000 sinh viên, nhưng khi khảo sát về ý tưởng khởi nghiệp trong tương lai thì có chưa tới 50 ý tưởng khả thi. Mới đây nhất, năm 2017, Tỉnh đoàn Khánh Hòa tổ chức cuộc thi ý tưởng khởi nghiệp với giá trị giải thưởng hỗ trợ ý tưởng hay lên đến hàng trăm triệu đồng nhưng số lượng bài dự thi lại không được như mong muốn. Vì vậy, chúng ta cần đặt vấn đề là hỗ trợ cho các em sau khi có ý tưởng tốt hay tạo môi trường thuận lợi để suy nghĩ ra ý tưởng khởi nghiệp.

Anh Lâm Đình Thắng (Đoàn TPHCM) cũng đưa ra phân tích những bất cập dẫn tới khởi nghiệp chưa được quan tâm. Theo đó, nhiều trường chưa có bộ phận chuyên trách phụ trách lĩnh vực liên quan đến khởi nghiệp. Các hoạt động này chủ yếu là do giáo viên kiêm nhiệm hoặc mời từ bên ngoài nhà trường nên khó đảm bảo tính lâu dài, bền vững và chuyên sâu. Vì thế, anh Thắng đề xuất, Bộ GDĐT cần có cơ chế chính sách ưu tiên, hỗ trợ cho người làm công tác khởi nghiệp trong các nhà trường.

Chia sẻ về những trở ngại này, PGS.TS Lê Trọng Hùng - Vụ trưởng Vụ Khoa học công nghệ và Môi trường cho biết, Bộ GDĐT luôn quan tâm và tạo điều kiện cho HSSV và giảng viên tham gia NCKH, các ý tưởng khởi nghiệp. Trong đó, về nghiên cứu khoa học có nhiều chương trình được tổ chức ngay từ cấp tiểu học.



*PGS.TS Lê Trọng Hùng - Vụ trưởng Vụ Khoa học công nghệ và Môi trường. Ảnh: HN*

Hiện nay, Bộ GDĐT đang xây dựng Quỹ Khoa học Công nghệ và Khởi nghiệp. Trước đây, chúng ta đã từng có Quỹ Khoa học Công nghệ, tuy nhiên quỹ chưa đủ rộng và đủ mạnh để đáp ứng nhu cầu phát triển. Vì thế, trong tháng 12, đơn vị phụ trách sẽ trình Bộ trưởng Bộ GDĐT về nội dung chi tiết về thành lập Quỹ Khoa học Công nghệ và Khởi nghiệp. Bộ GDĐT đặt sự quan tâm rất lớn để sinh viên khởi nghiệp. Bên cạnh đó, các thầy cô giáo, giảng viên cũng có thể phát huy nguồn lực quỹ này để nghiên cứu và phát triển ý tưởng khởi nghiệp.

Ngoài ra, tại các hội nghị nghiên cứu khoa học của học sinh, sinh viên, Bộ GDĐT cũng sẽ mời các doanh nghiệp tham gia để các em có thể giới thiệu các ý tưởng khởi nghiệp, các nghiên cứu khoa học tới các doanh nghiệp. Chúng tôi kì vọng sẽ có những ý tưởng của học sinh sinh viên đã được các doanh nghiệp lựa chọn đầu tư, tạo nền tảng để các em phát triển

### Sản xuất điện giá rẻ từ vật liệu sinh học bền vững



**Theo một nghiên cứu của trường Đại học Limerick, Ai-len, loa điện thoại di động và thiết bị dò chuyển động trong xe hơi và trò chơi điện tử sắp tới sẽ hoạt động bằng điện được sản xuất từ các vật liệu sinh học giá rẻ và bền vững.**

Nhóm nghiên cứu đã phát hiện ra rằng phân tử sinh học glyxin khi được vỡ hoặc ép, có thể sản xuất đủ điện cung cấp cho các thiết bị điện theo cách khả thi về kinh tế và bền vững về mặt môi trường. Nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí quốc tế *Nature Materials*.

Glyxin là axit amin đơn giản nhất và có trong dư lượng chất thải nông, lâm nghiệp. Glyxin có thể được sản xuất với chi phí thấp hơn 1% so với chi phí của vật liệu áp điện thông dụng hiện nay. Vật liệu áp điện sản xuất điện để phản ứng với áp lực và ngược lại. Vật liệu này được sử dụng rộng rãi cho ô tô, điện thoại và điều khiển từ xa của máy chơi game. Không giống như glyxin, vật liệu điện áp là dạng tổng hợp và thường chứa các thành phần độc hại như chì hoặc lithium.

Sarah Said Guerin, tác giả chính của nghiên cứu cho biết: "*Chúng tôi đã sử dụng các mô hình máy tính để dự đoán phản ứng điện của rất nhiều tinh thể và số lượng glyxin. Sau đó, chúng tôi đã tạo ra các tinh thể glyxin dài, hẹp có khả năng sản xuất điện chỉ bằng cách vỡ vào chúng*".

TS. Damien Thompson, đồng tác giả nghiên cứu cho rằng: "*Các mô hình dự đoán mà chúng tôi đang phát triển, có thể tiết kiệm nhiều năm nghiên cứu bằng phương pháp thử và sai trong phòng thí nghiệm. Dữ liệu mô hình cho chúng tôi biết những loại tinh thể nào có thể phát triển và vị trí tốt nhất để cắt và nén các tinh thể để sản xuất điện*".

Nhóm nghiên cứu đã được cấp sáng chế tạm thời để chuyển đổi các kết quả nghiên cứu sang nhiều ứng dụng như sản xuất điện phân hủy sinh học, các thiết bị phát hiện bệnh bên trong cơ thể và máy bơm thuốc có kiểm soát sinh lý.

Theo GS. Luuk van der Wielen, đồng tác giả nghiên cứu, phát hiện nghiên cứu mở rộng công nghệ hướng tới các nguồn nguyên liệu thực tế, giá rẻ và tái tạo để sản xuất điện. Đây cũng là đóng góp hàng đầu thế giới về điện áp sinh học mở ra các ứng dụng tiềm năng quy mô lớn trong tương lai.

Trước đây, các nhà khoa học phát hiện ra áp điện trong lysozyme protein hình cầu trong nước mắt, lòng trắng trứng và nước bọt và cả hydroxyapatite, một thành phần của xương.

*N.P.D (NASATI), theo <https://techxplore.com/news/2017-12-low-cost-electricity-sustainable-biomaterial.html>,*

## Các phân tử axit béo phát sinh trong quá trình nấu ăn có thể tác động đáng kể đến biến đổi khí hậu



**Trong một bài báo được đăng tải trên tạp chí Truyền thông Thiên nhiên, lần đầu tiên các nhà khoa học đã chứng minh rằng: các phân tử axit béo bay hơi trong quá trình nấu ăn có thể tạo thành các cấu trúc 3-D phức tạp dưới dạng giọt chất lỏng aerosol trong không khí (sơn khí). Nhóm nghiên cứu tin rằng sự hình thành các cấu trúc có trật tự cao có khả năng kéo dài thời gian sống của các phân tử cũng như ảnh hưởng đến sự hình thành mây. Công trình nghiên cứu là sự hợp tác giữa nhà khoa học khí quyển Tiến sĩ Christian Pfrang và nhà hóa học sinh lý học Tiến sĩ Adam Squires.**

Phó Giáo sư Tiến sĩ Pfrang, chuyên ngành hóa học thể chất và khí quyển tại Đại học Reading, cho biết: *“Trên thực tế, các phân tử axit béo trên bề mặt sơn khí trong không khí có thể ảnh hưởng đến khả năng hình thành mây của aerosol. Tuy nhiên, đây là lần đầu tiên các nhà khoa học xem xét hoạt động của những phân tử axit béo bên trong giọt aerosol. Và nghiên cứu của chúng tôi chứng minh rằng chúng có khả năng lắp ráp thành một loạt các mô hình và cấu trúc phức tạp, có trật tự. Điều này cũng có nghĩa: chúng có thể tồn tại lâu hơn trong không khí”*.

Trước đây, cộng đồng khoa học khí quyển chưa nghiên cứu kỹ càng trình tự sắp xếp phức tạp đến mức đáng ngạc nhiên của các phân tử axit béo trong môi trường, do đó, trong giai đoạn này, rất khó để có thể đánh giá được tác động đầy đủ các cấu trúc này. Vì thế, cho đến nay, chưa có con số thống kê đáng tin cậy về số lượng các chất hữu cơ trong bầu khí quyển có cấu trúc, trình tự lắp ráp tương tự và việc tiến hành những nghiên cứu sâu rộng là hết sức cần thiết và cần nhanh chóng được triển khai.

*“Tuy nhiên, có vẻ như các cấu trúc này có tác động đáng kể đến sự hấp thụ nước của các giọt chất lỏng aerosol trong không khí, đồng thời giúp tăng thời gian sống của các phân tử phản ứng và làm chậm quá trình vận chuyển bên trong các giọt này”*.

Tiến sĩ Squires, Phó Giáo sư Vật lý và Vật liệu tại Đại học Bath, cho biết: *“Như chúng ta đã biết, các cấu trúc phức tạp được hình thành bởi những phân tử axit béo tương tự, giống như bong bóng xà phòng trong nước. Chúng có ảnh hưởng đáng kể, quyết định các trạng thái của hỗn hợp, bao gồm: đục, trong suốt, rắn hoặc lỏng và mức độ hấp thụ độ ẩm từ không khí trong phạm vi phòng thí nghiệm. Những ý kiến cho rằng điều này cũng có thể xảy ra trong không khí xung quanh chúng ta là hết sức thú vị, nó cũng*

*đặt ra những thách thức trong nghiên cứu vai trò và ảnh hưởng thực sự của các phân tử axit béo bay hơi trong quá trình nấu ăn đối với môi trường xung quanh chúng ta".*

Nhóm nghiên cứu cũng bao gồm những thành viên là các nhà nghiên cứu đến từ Đại học Bristol và Lund, Phòng thí nghiệm Diamond Light Source và MAX. Họ đã nghiên cứu hệ thống mô hình nhằm chứng minh sự tồn tại của son khí trong khí quyển bao gồm những giọt tinh thể bay hơi của dung dịch nước muối và axit oleic - một dạng axit béo phát sinh từ nguồn khí thải nhà bếp, chiếm khoảng 10% số lượng hạt tinh thể ở khu vực đô thị ở Luân Đôn.

Các nhà khoa học quan sát thấy phân tử chất béo sắp xếp thành các tinh thể "lyotropic" (thay đổi pha theo nồng độ) bao gồm các tinh thể có cấu trúc giống kim cương như: tinh thể hình cầu hoặc hình trụ vốn được biết đến với khả năng tác động đáng kể đến sự hấp thụ nước từ môi trường xung quanh - quá trình quan trọng trong hạt nhân đám mây và độ nhớt ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng hóa học. Các thử nghiệm tiếp theo cho thấy nếu các axit béo sắp xếp thành cấu trúc phức tạp, chúng sẽ chống chịu được khả năng ăn mòn hóa chất của ozon, và do đó, thời gian sống được gia tăng cũng như các phân tử có thể di chuyển khoảng cách xa hơn trong không khí. Thời gian sống được cải thiện của các phân tử tạo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển của giọt chất lỏng và sự hình thành mây.

Mặc dù hành vi của các phân tử hữu cơ trong aerosols khí quyển là chủ đề đang được chú ý trong hoạt động nghiên cứu hiện nay, các tinh thể lỏng dạng lyotropic vẫn chưa được nghiên cứu kỹ càng. Các nhà khoa học hy vọng rằng kết quả nghiên cứu sẽ góp phần khuyến khích các nhà nghiên cứu khám phá tác động, vai trò thực sự của hình thức tự lắp ráp thành cấu trúc phức tạp của các phân tử axit béo trong bầu khí quyển.

*P.K.L (NASATI), theo <https://www.postwaves.com/posts/3987151376>,*

## **Dị ứng đậu phộng (lạc): Phát hiện sáu gen gây ra phản ứng dị ứng**



**Bằng việc theo dõi giám sát các thay đổi di truyền trong phản ứng dị ứng đậu phộng cấp tính ở trẻ em, các nhà khoa học đã xác định được 6 gen và các cơ chế liên quan đóng vai trò lớn trong việc gây ra các phản ứng dị ứng.**

Các kết quả thu được từ công trình nghiên cứu do Trường Đại học Y tại Mount Sinai-New York đứng đầu đã được công bố trên tạp chí *Nature Communications* gần đây. Công trình nghiên cứu này được tiến hành bằng liệu pháp đối chứng giả dược, placebo và mù đôi và là lần đầu tiên tính toán một cách toàn diện những thay đổi trong biểu hiện gen trước, trong và sau khi người tham gia tiếp xúc với đậu phộng.

Theo bà Supinda Bunyavanich, phó giáo sư khoa nhi, di truyền học và khoa học về gen tại Mount Sinai cho biết, nghiên cứu này làm nổi bật các gen và các quá trình phân tử mà có thể là các mục tiêu trong các liệu pháp mới ứng dụng cho nghiên cứu xem xét và điều trị các phản ứng dị ứng đậu phộng.

Giáo sư Bunyavanich cũng gợi ý rằng những phát hiện này rất quan trọng trong việc giúp chúng ta hiểu được tổng quan về các nghiên cứu dị ứng đậu phộng.

### *Sự gia tăng các vấn đề sức khỏe cộng đồng*

Dị ứng đậu phộng là một dạng dị ứng thức ăn, trong đó hệ thống miễn dịch phản ứng rất mạnh với việc ăn phải một loại thực phẩm cụ thể nào đó, ngay cả khi lượng ăn vào là rất nhỏ. Phản ứng này gây ra hàng loạt các triệu chứng, bao gồm: sưng tấy; phát ban; khó thở; rối loạn tim, huyết áp và hệ tiêu hóa; và đôi khi, có khả năng đe dọa đến mạng sống.

Bệnh dị ứng đậu phộng cũng là một mối lo ngại về sức khỏe cộng đồng ở Mỹ. Đây là quốc gia có tỉ lệ mắc bệnh ước tính tăng từ 0.4% năm 1999 đến 2% năm 2010. Đối với hầu hết những người bị dị ứng đậu phộng, bệnh này bắt đầu từ thời thơ ấu và người mắc phải sống chung với nó suốt đời. Mặc dù bệnh này là nguyên nhân chính gây tử vong do tình trạng bị phản ứng quá mẫn liên quan đến thực phẩm ở Hoa Kỳ, nhưng dị ứng đậu phộng rất hiếm khi gây tử vong. Tuy nhiên, tâm lý sợ hãi bị chết vì bệnh là một trong những yếu tố lớn tạo ra gánh nặng y tế và gây tâm lý cho xã hội.

### *Đậu phộng với giả dược*

Trong nghiên cứu mới này, Giáo sư Bunyavanich và các đồng nghiệp đã phân tích các mẫu máu thu thập được từ 40 trẻ bị dị ứng lạc tham gia vào thử nghiệm mù đôi để so sánh các phản ứng với đậu phộng cũng như phản ứng với giả dược. (Mù đôi có nghĩa là những người tham gia cũng như các bác sĩ lâm sàng sử dụng liều thuốc mà chính họ hoàn toàn không biết đó là đậu phộng hay đó là giả dược). Các mẫu máu được thu thập trước, trong và sau khi những người tham gia hoàn thành xong thử nghiệm này.

Khi những đứa trẻ tham gia trải qua thử thách thực phẩm chính là đậu phộng, sau khoảng 20 phút sau ăn sẽ xảy ra phản ứng dị ứng, hoặc cho đến khi tổng lượng lạc ăn vào là 1.044 gram. Trong khi thử thách thực phẩm là placebo (trong trường hợp này, các nhà nghiên cứu sử dụng bột yến mạch - một mẫu tương tự đã được cho phép sử dụng), những đứa trẻ này đã được nhận các liều đậu phộng và placebo vào các ngày khác nhau.

### *Phản ứng dị ứng do 6 gen gây ra*

Tất cả các mẫu máu được tiến hành phân tích gen toàn diện bằng công nghệ sắp xếp trình tự RNA để tìm ra những gen và tế bào hoạt động trong các phản ứng dị ứng và rất có thể là nguyên nhân gây ra phản ứng dị ứng.

Nhóm nghiên cứu đã xác định được 6 gen gồm LTB4R, PADI4, IL1R2, PPP1R3D, KLHL2, và ECHDC3 gây ra phản ứng dị ứng đậu phộng. Các nhà nghiên cứu lưu ý rằng, một phân tích các tế bào miễn dịch liên quan cũng đã xác định được những thay đổi trong bạch cầu trung tính, các tế bào T CD4 + naive, và các quần thể đại thực bào trong các thử nghiệm đậu phộng.

Các nhà nghiên cứu cũng phát hiện thấy các kết quả này tương tự khi tiến hành thử nghiệm với một nhóm 21 bệnh nhân dị ứng đậu phộng. Hiện họ đang có kế hoạch điều tra xem xét liệu những phát hiện này có áp dụng cho những người bị dị ứng với sữa, trứng và các thực phẩm khác không.

*P.T.T (NASATI), theo <https://www.medicalnewstoday.com/articles/320257.php>,*



## **Ăn phô mai mỗi ngày có thể giúp bảo vệ sức khỏe tim mạch**



**Nghiên cứu mới cho thấy, ăn khoảng 40 gam phô mai mỗi ngày có thể giúp giảm nguy cơ mắc bệnh tim và đột quỵ. Đồng tác giả nghiên cứu giả Li Qiang Qin đến từ Trường Y tế Công cộng ở Đại học Soochow - Đài Loan nói rằng nghiên cứu của họ đã được công bố trên tạp chí *European Journal of Nutrition*.**

Phô mai chắc chắn là một trong những loại thực phẩm được yêu thích. Vào năm 2015, dân số Hoa Kỳ tiêu thụ khoảng 37,1kg phô mai cho mỗi người. Mặc dù phô mai có chứa một số chất dinh dưỡng có lợi cho sức khỏe như canxi, kẽm, vitamin A và B12, nhưng nó cũng chứa nhiều chất béo bão hòa làm tăng mức cholesterol và tăng nguy cơ mắc bệnh tim và đột quỵ. Tuy nhiên, nghiên cứu mới này cho thấy sản phẩm sữa phổ biến này có thể có tác động ngược lại đối với sức khỏe tim mạch.

Trong nghiên cứu này, nhóm nghiên cứu đã tiến hành phân tích meta gồm 15 nghiên cứu quan sát về mức độ tiêu thụ phô mai ảnh hưởng đến nguy cơ mắc bệnh tim mạch, cũng như nguy cơ bệnh tim mạch vành và đột quỵ. Phân tích cho thấy những người thường xuyên tiêu thụ phô mai có nguy cơ mắc bệnh tim mạch ít hơn 18%, có đến 14% ít nguy cơ mắc bệnh tim mạch vành và có đến 10% ít bị đột quỵ so với những người ăn ít phô mai. Các phát hiện của nghiên cứu dựa trên kết quả phân tích quan sát được công bố rộng rãi vào đầu năm 2017, kết hợp phô mai và các sản phẩm sữa khác có thể làm giảm nguy cơ tim mạch và tử vong do mọi nguyên nhân.

*Đ.T.V (NASATI), theo <https://www.medicalnewstoday.com/articles/320249.php>,*

## Một số phương pháp tái chế chất thải nhựa



**Tái chế nhựa sẽ làm giảm lượng chất thải cần xử lý trong khi làm giảm áp lực đối với vật liệu nhựa nguyên sinh. Tái chế nhựa cũng làm giảm sự tiêu thụ năng lượng và nước và phát thải các loại khí và hóa chất độc hại trong quá trình sản xuất vật liệu nguyên sinh.**

Trong quá trình tái chế nhựa, các sản phẩm cuối cùng có thể thay thế cho vật liệu nguyên sinh và sẽ tạo ra những lợi ích kinh tế - môi trường đáng kể. Tái chế nhựa có thể được thực hiện theo ba cách chính: tái chế cơ học, tái chế hóa học (hay tái chế nguyên liệu) và tái chế nhiệt.

### *Phương pháp tái chế cơ học*

Đây là phương pháp đơn giản và phổ biến được sử dụng cho phần lớn các loại chất thải nhựa. Tái chế cơ học là cách để tạo ra các sản phẩm mới từ chất thải nhựa chưa bị biến đổi. Phương pháp này được phát triển từ những năm 1970 và hiện đang được hàng trăm nhà sản xuất trên thế giới sử dụng.

Chất thải được tái chế bằng phương pháp cơ học cho đến nay phần lớn là chất thải nhựa công nghiệp. Chất thải nhựa công nghiệp phát sinh trong sản xuất, chế biến và phân phối các sản phẩm nhựa rất thích hợp để sử dụng làm nguyên liệu cho tái chế cơ học nhờ sự phân tách rõ ràng các loại nhựa khác nhau, đồng thời chất thải nhựa công nghiệp có hàm lượng bụi bẩn và tạp chất thấp và với số lượng lớn.

Tất cả các loại sản phẩm tái chế được làm từ nhựa công nghiệp bao gồm đồ chứa, ghế băng, hàng rào, thiết bị vui chơi cho trẻ em, các sản phẩm bao bì, vận tải, xây dựng, nhà cửa, công viên, đường, đường sắt, các hàng hoá khác và các phương tiện được sử dụng trong nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản.

Các sản phẩm tái chế có một số đặc điểm hấp dẫn là chúng bền, nhẹ, dễ gia công và dễ cắt nối, giống như gỗ. Các sản phẩm tái chế có các tính chất này đang được kỳ vọng có thể được sử dụng làm các vật liệu khác, chẳng hạn như thép, bê tông, gỗ và các khối phân cách giữa.

Chất thải nhựa phát sinh từ hộ gia đình, chẳng hạn như chai PET và tấm cách nhiệt xốp polystirol, được chuyển đổi thành các sản phẩm dệt may, vật liệu bao bì, chai lọ, văn phòng phẩm, các nhu yếu phẩm hàng ngày, băng video và các sản phẩm tương tự.

### ***Phương pháp tái chế hóa học***

#### *Monome hóa*

Phương pháp này chủ yếu để khôi phục monome thông qua quá trình khử polyme hóa. Trong khi chai PET có thể được tái chế để làm ra các mặt hàng dệt và tấm nhựa, chúng không thể được sử dụng để làm chai PET đựng đồ uống. Điều này là do chai PET đã qua sử dụng không thích hợp làm nguyên liệu cho chai nước giải khát, rượu hay xì dầu vì lý do vệ sinh và mùi. Tuy nhiên, chuyển đổi chai PET trở lại trạng thái trước đó là kinh tế hơn so với sản xuất nhựa PET từ dầu hỏa và dầu mỏ.

Phương pháp này phân hủy hóa học chai PET phế liệu thành các thành phần monome của chúng (khử polyme hóa) sau đó chúng được sử dụng để sản xuất chai PET.

Công ty Tenjin của Nhật Bản đã sử dụng phương pháp phân hủy độc quyền của mình, kết hợp ethylene glycol (EG) và methanol để phân hủy chất thải nhựa PET thành DMT (dimethyl terephthalate) và chuyển đổi thành nguyên liệu cho sản xuất vải và màng mỏng. Kỹ thuật này đã được cải tiến để tiếp tục phân hủy chai PET từ DMT thành PTA (axit terephthalic tinh chế) để sản xuất nhựa PET và Công ty Sợi Tenjin bắt đầu vận hành thương mại một cơ sở với công suất xử lý khoảng 62.000 tấn/năm vào năm 2003. Sản phẩm nhựa của công ty được Ủy ban An toàn thực phẩm Nhật Bản đánh giá phù hợp để sử dụng làm hộp đựng thức ăn vào năm 2004 và việc sản xuất chai từ chai phế thải đã được Bộ Y tế, Lao động và Phúc lợi chấp thuận.

Công ty Aies tại Nhật Bản cũng đã phát triển một kỹ thuật để sản xuất nhựa bằng cách phân hủy nhựa thành các monome BHET (bis hydroxyethyl terephthalate) có độ tinh khiết cao sử dụng phương pháp khử polyme hóa mới bằng EG. Công ty này đã thành lập Công ty PET Reverse với công suất xử lý khoảng 23.000 tấn mỗi năm. Tuy nhiên, sự gia tăng đáng kể trong xuất khẩu chai PET phế thải gây ra tình trạng khan hiếm nguyên liệu và Công ty Sợi Tenjin đã dừng sản xuất chai từ chai phế thải, trong khi việc kinh doanh của Công ty PET Reverse vẫn đang được Công ty Seikan Kaisha Toyo (Công ty công nghệ tinh chế nhựa PET) điều hành.

#### *Tái chế nguyên liệu bằng lò luyện sắt*

Tại các nhà máy thép, quặng sắt, than cốc và các nguyên liệu thô phụ trợ được đưa vào lò luyện sắt và quặng sắt tan chảy để sản xuất gang.

Than cốc được sử dụng làm nhiên liệu để tăng nhiệt độ trong lò và cũng hoạt động như một chất khử bằng cách loại bỏ oxy từ oxit sắt, một trong những thành phần chính của quặng sắt. Do nhựa được làm từ dầu mỏ và khí đốt tự nhiên, thành phần chính của chúng là cacbon và hydro. Điều này có nghĩa là có thể sử dụng chúng thay cho than cốc làm chất khử trong lò luyện sắt.

Quá trình nhựa được sử dụng làm chất khử như sau: Chất thải nhựa thu gom từ các nhà máy và hộ gia đình được loại bỏ các chất không bắt cháy và các tạp chất khác như kim loại, sau đó được nghiền thành bột mịn và đóng khối để giảm thể tích. Nhựa không chứa PVC được tạo hạt và đưa vào lò luyện sử dụng than cốc. Nhựa chứa PVC được đưa vào lò sau khi được tách hydroclorua ở nhiệt độ cao khoảng 350 độ C và không có

oxy do sự phát xạ của hydroclorua có thể làm hỏng lò. Sau khi được tách, hydroclorua được thu hồi dưới dạng axit hydrocloric và được sử dụng cho các mục đích khác.

Phương pháp khử hydroclorua này được Viện Quản lý chất thải nhựa, Hội đồng Các vấn đề môi trường PVC Nhật Bản, Hội đồng Môi trường Vinyl và Tập đoàn Thép JFE (trước đó là NKK) phát triển theo yêu cầu của Tổ chức Phát triển năng lượng và công nghệ công nghiệp mới (NEDO). Tập đoàn Thép JFE bắt đầu vận hành quy mô thực tế với công suất quy trình là 30.000.000 tấn.

### *Khí hóa*

Nhựa được chuyển đổi thành khí để sử dụng làm nguyên liệu thô trong ngành công nghiệp hóa chất. Thành phần của nhựa chủ yếu là cacbon và hydro do đó thường sản sinh ra cacbon dioxit và nước khi đốt cháy. Quá trình khí hóa bao gồm làm nóng nhựa và bổ sung thêm oxy và hơi nước. Nguồn cung oxy bị hạn chế, có nghĩa là có nhiều nhựa được chuyển thành hydrocacbon, cacbon monoxit và nước.

Cát được đốt nóng đến 600-800 độ C được trộn trong lò khí hóa nhiệt độ thấp giai đoạn đầu. Nhựa đưa vào lò khi tiếp xúc với cát tạo thành hydrocacbon, cacbon monoxit, hydro và than. Nếu nhựa chứa clo, chúng sẽ tạo ra hydroclorua. Nếu nhựa được sử dụng để sản xuất kim loại hay thủy tinh, những loại này được sử dụng như các chất không cháy.

Khí từ lò khí hóa ở nhiệt độ thấp phản ứng với hơi nước ở nhiệt độ 1.300-1.500 độ C trong lò khí hóa nhiệt độ cao giai đoạn hai sản xuất ra khí chủ yếu gồm cacbon monoxit và oxy. Ở cửa lò, khí được nhanh chóng giảm nhiệt xuống 200 độ C hoặc thấp hơn để tránh hình thành dioxin. Xi lò luyện sắt được sử dụng làm vật liệu xây dựng và công trình dân dụng.

Sau đó, khí được cho đi qua thiết bị lọc khí và hydroclorua còn sót lại được trung hòa bằng chất kiềm và bị loại bỏ khỏi khí tổng hợp. Khí tổng hợp được sử dụng làm nguyên liệu thô trong ngành công nghiệp hóa chất để sản xuất các hóa chất như hydro, methanol, ammoniac và axit a-xê-tic.

Để thử nghiệm công nghệ này, Công ty Rekisei Kouyu, Nhật Bản đã thành lập Trung tâm Hóa lỏng nhựa Niigata ở thành phố Niigata để xử lý tất cả các loại chất thải nhựa từ các hộ gia đình. Áp dụng những phát hiện của Viện Quản lý chất thải nhựa từ dự án trên, trung tâm đã tiến hành hoạt động thử nghiệm và hoạt động thương mại.

Một cơ sở quy mô lớn tương tự được Công ty Tái chế nhựa Sapporo xây dựng ở Sapporo và đi vào hoạt động. Tập đoàn Năng lượng Nhật Bản bắt đầu vận hành một nhà máy để chuyển đổi dầu từ chất thải nhựa tái chế của Công ty Tái chế nhựa Sapporo thành naphtha.

### ***Phương pháp tái chế nhiệt***

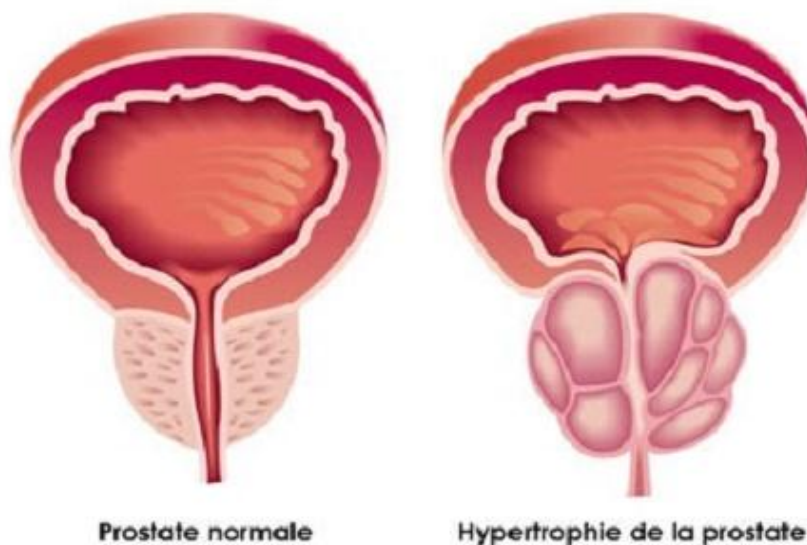
Tái chế nhiệt có nghĩa là sử dụng nhựa làm nhiên liệu chính để thu hồi năng lượng. Nhựa có hiệu suất tỏa nhiệt cao do nhựa có nguồn gốc từ dầu. Giá trị năng lượng của nhựa tương đương hoặc lớn hơn so với than. Nhựa có thể được đốt và cung cấp năng lượng dưới dạng nhiệt.

Một trong những ứng dụng chủ yếu của quá trình tái chế nhựa là thu hồi nhiệt để sản xuất hơi nước nóng cho mục đích sưởi ấm hay chạy các máy phát điện. Một trong các giải pháp đang được nghiên cứu ứng dụng là xây dựng cơ sở chế biến trung gian để

cung cấp nhiên liệu cho nhà máy điện. Nhờ chế biến trung gian, chất thải nhựa có thể trở thành nhiên liệu chuyển hoá hoặc dầu tái sinh, có thể được sử dụng rộng rãi, không cần có hệ thống thu gom phân loại phức tạp, vì chất thải giấy, chất thải sinh hoạt và các chất thải khác không phải nhựa có thể trộn lẫn cùng nhiên liệu có nguồn gốc từ chất thải.

*NASATI (Theo Plastic Waste Management Institute, Japan, An Introduction to Plastic Recycling)*

### Nghiên cứu quy trình công nghệ tổng hợp Alfuzosin làm nguyên liệu sản xuất thuốc



**Phì đại tuyến tiền liệt là một bệnh lý thường gặp ở nam giới tuổi trên 50. Tuổi càng cao càng dễ mắc căn bệnh này. Thống kê tại các khoa tiết niệu cho thấy đây là bệnh lý đứng hàng thứ hai về xuất độ - chỉ sau sỏi tiết niệu. Bệnh lý này gây khó khăn cho tiểu tiện. Nó gây nên triệu chứng bí tiểu, tiểu ngập ngừng, tiểu nhiều lần, đau rát khi tiểu tiện, khiến tiểu không hết, có sự tắc động vi khuẩn trong bàng quang làm tăng nguy cơ nhiễm trùng tiết niệu.**

Alfuzosin có tác dụng ngăn chặn tiến triển u tuyến cổ bàng quang gây chứng bí tiểu ở cả nam và nữ giới. Liều dùng từ 5 mg - 10 mg/ngày, có thể sử dụng cả ở dạng uống và tiêm. Viên nén chứa 2,5 mg alfuzosin hydrochloride với các tá dược lactose, polyvidon, cellulose vi tinh thể, natri carboxymethylamide, magie stearate. Thuốc tiêm thường được đóng 5 mg/ampoul, truyền cùng với dung dịch nước muối đẳng trương. Tác động của thuốc còn làm giãn các cơ trong tuyến tiền liệt và bàng quang, giúp cho nước tiểu thoát ra dễ dàng nên được ưa dùng trong điều trị nhiều bệnh lý đường tiết niệu. Ngoài ra, Alfuzosin còn có tác dụng chống cao huyết áp mạnh. Alfuzozin tương đối ít tác dụng phụ, nhưng vẫn phải thận trọng khi bệnh nhân có bất thường về huyết áp. Tháng 6/2003, US-FDA đã chính thức phê chuẩn Uroxatral làm thuốc điều trị chứng phì đại tuyến tiền liệt tại Mỹ. Sau phát kiến của Manoury, các công nghệ điều chế alfuzosin trên thế giới đều được phát triển theo hướng tổng hợp toàn phần từ hợp chất đầu (chất 1) là 4-amino-2-chloro-6,7-dimethoxyquinazoline (chất 2).

Tùy thuộc vào trình độ công nghệ và mức độ đầu tư, các phương pháp được lựa chọn áp dụng 2 phương pháp sẽ là: “Tổng hợp trực tiếp alfuzosin từ chất 2” và “Tổng hợp mạch phụ N-(3-(methylamino)-propyl)-tetrahydrofuran-2- carboxamide từ axit tetrahydrofuranoic rồi sau đó ghép đôi với chất 2”.

Theo hai phương pháp nêu trên, các giải pháp kỹ thuật thay thế xúc tác, tác nhân nhằm rút ngắn thời gian, cải thiện điều kiện thực hiện phản ứng, nâng hiệu suất các bước tổng hợp và hạ giá thành alfuzosin cũng được công bố và áp dụng trong công nghiệp.

Từ kết quả tham khảo tài liệu, căn cứ vào trình độ công nghệ của Việt Nam, căn cứ vào năng lực kỹ thuật trong nước và kết quả đạt được từ quá trình nghiên cứu thăm dò nhóm nghiên cứu do **GS.TSKH. Mai Tuyên**, Viện Hóa học công nghiệp Việt Nam đứng đầu đã tiến hành nghiên cứu đề tài: “**Nghiên cứu quy trình công nghệ tổng hợp Alfuzosin làm nguyên liệu sản xuất thuốc**” dựa trên phương pháp thứ hai vì đây là phương pháp phù hợp nhất với các điều kiện Việt Nam.

Đây là lần đầu tiên ở Việt Nam đặt vấn đề nghiên cứu hoàn thiện công nghệ tổng hợp Afuzosin hydrochloride. Thực hiện thành công đề tài này sẽ tạo ra một công nghệ sản xuất sản phẩm mới cho ngành Hóa Dược trong nước, góp phần chủ động sản xuất một loại thuốc chữa bệnh thiết yếu tại Việt Nam.

*Sau một thời gian nghiên cứu, nhóm nghiên cứu đã thu được các kết quả như sau:*

1. Đã xây dựng và hoàn thiện được quy trình công nghệ tổng hợp Alfuzosin hydrochloride làm nguyên liệu sản xuất thuốc, cụ thể:

- Nghiên cứu quy trình este hóa axit tetrahydrofuranoic theo phương pháp gián đoạn và phương pháp dòng liên tục sử dụng tháp xúc tác Diaion HP20; đồng thời khảo sát các thông số tối ưu của các phương pháp và lựa chọn phương pháp dòng liên tục để tiến hành thực hiện trong quy mô Pilot vì đây là phương pháp có nhiều ưu điểm như: thực hiện đơn giản, thời hạn thực hiện ngắn, hiệu suất phản ứng cao với chi phí sản xuất thấp, không phải tinh chế nên không bị hao hụt sản phẩm.

- Nghiên cứu quy trình công nghệ tổng hợp và tinh chế Tetrahydro-N-(3-(methylamino)-propyl)furan-2-carboxamide (6); đồng thời khảo sát các thông số tối ưu và lựa chọn được quy trình tổng hợp để có được hiệu suất phản ứng là cao nhất

+ Nghiên cứu hoàn thiện quy trình công nghệ tổng hợp và tinh chế Alfuzosin; đồng thời khảo sát các thông số tối ưu và lựa chọn được quy trình tổng hợp để có được hiệu suất phản ứng là cao nhất. Xác định được cấu trúc sản phẩm đúng như các kết quả đã công bố.

+ Nghiên cứu hoàn thiện quy trình công nghệ tạo muối và tinh ch Alfuzosin hydrochloride ; đồng thời khảo sát các thông số tối ưu và lựa chọn được quy trình tổng hợp để có được hiệu suất phản ứng là cao nhất . Xác định được cấu trúc sản phẩm đúng như các kết quả đã công bố.

2. Xây dựng, thử nghiệm và ổn định quy trình công nghệ gián đoạn tổng hợp Alfuzosin hydrochloride quy mô pilot 0,5 kg/mẻ. Chạy thử nghiệm với 3 mẻ sản phẩm với điều kiện tương đương nhau cho kết quả không thay đổi cho thấy công nghệ lựa chọn là tối ưu và đạt hiệu quả cao. Sản phẩm thu được đã được chứng minh cấu trúc bằng các bộ phổ NMR, MS, XRD.

3. Sản phẩm Alfuzosin hydrochlorid là sản phẩm của đề tài đã được khảo sát cho thấy không bị thay đổi nhiều về hàm lượng và các tính chất hóa lý khác. Riêng chỉ tiêu hàm lượng nước là có sự thay đổi lớn trong 12 tháng theo dõi. Điều đó chứng tỏ nguyên liệu Alfuzosin hydrochlorid rất dễ hút ẩm và không ổn định nếu bảo quản ở điều kiện thường (nhiệt độ  $30\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  và độ ẩm tương đối  $75\% \pm 5\%$ ). Vì vậy cần phải bảo quản nguyên liệu Alfuzosin hydrochlorid ở điều kiện đặc biệt (nhiệt độ thấp và tránh hút ẩm) hoặc sử dụng thêm một số phụ gia hóa dược chuyển nguyên liệu này thành dạng sản phẩm bền vững hơn.

4. Mẫu Alfuzosin hydrochlorid thử độc tính cấp cho thấy: ở mức liều thấp (2,0g mẫu thử / kg chuột). Chuột có biểu hiện giảm hoạt động nhưng không có chuột chết, ở mức liều trong khoảng từ 3,0 g đến 6,0 g /kg chuột, chuột có biểu hiện nằm mết, thờ gáp, giảm hoạt động. Chuột bị chết trong khoảng thời gian 24, 48, 72 và 96 giờ theo dõi và tỉ lệ tùy theo mức liều uống.

5. Mẫu Alfuzosin hydrochlorid thử độc bán trường diễn cho thấy: Sau khi cho thỏ uống dung dịch mẫu thử trong nước liên tục trong 28 ngày với mức liều 0,6 mg hoạt chất / kg thỏ/ ngày và 1,8 mg / kg thỏ/ ngày, kết quả thu được cho thấy không có sự khác nhau về chỉ sinh hóa và huyết học giữa nhóm đối chứng và 2 nhóm thử. Cân nặng của thỏ thí nghiệm trong các nhóm thử so với nhóm đối chứng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Không nhận thấy sự bất thường về hình dạng bên ngoài, màu sắc của tổ chức tim, gan, thận, phổi và hệ tiêu hóa giữa các thỏ nhóm đối chứng và nhóm thử sau thí nghiệm.

Từ các kết quả nghiên cứu triển khai Đề tài CNHD.ĐT.005/09-11 “Nghiên cứu quy trình công nghệ tổng hợp Alfuzosin hydrochloride làm nguyên liệu sản xuất thuốc”, Viện Hóa học công nghiệp Việt Nam kiến nghị Nhà nước tiếp tục hỗ trợ nghiên cứu Pha II điều chế dạng sản phẩm phù hợp với tính chất của hoạt chất này và phù hợp với việc bào chế thành phẩm viên nén. Thực hiện thành công pha II sẽ tạo cơ sở khả thi cho việc phát triển kết quả nghiên cứu của đề tài sang dự án sản xuất hóa dược Alfuzosin hydrochloride làm nguyên liệu sản xuất thuốc điều trị u tiền liệt tuyến lành tính.

*Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 13175-2016) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.*

*P.T.T (NASATI)*



## **Nghiên cứu chế tạo hóa phẩm hòa tan và phân tách cặn dầu trong bể chứa dầu của nhà máy lọc dầu**



**Trong quá trình khai thác, sử dụng các sản phẩm dầu khí luôn xảy ra một vấn đề cần quan tâm đó là cặn (gọi chung là cặn dầu). Cặn dầu (cặn dầu thô, cặn xăng dầu, nhiên liệu) sinh ra trong quá trình khai thác, chế biến, tồn trữ và vận chuyển dầu thô cũng như các sản phẩm xăng dầu. Thành phần cặn dầu rất phức tạp và không giống thành phần ban đầu do trong quá trình tồn trữ, vận chuyển dưới tác động của môi trường đã bị một số biến đổi hóa học nhất là quá trình polymer hóa tạo thành các sản phẩm có độ nhớt cao, dính, bám chặt vào bề mặt bồn bể chứa rất khó tẩy rửa.**

*Chính vì vậy cặn dầu đã gây ra nhiều tác hại:*

- Ảnh hưởng đến chất lượng nguyên liệu khi chế biến (dầu thô); ảnh hưởng đến chất lượng nhiên liệu (xăng, dầu) do tạo cặn, tạo cốc, gây ăn mòn bồn chứa hoặc thiết bị sử dụng.
- Cặn dầu đóng chặt vào đường ống, thành và đáy bồn bể, tàu vận chuyển khiến cho quá trình làm sạch, nạo vét mất nhiều thời gian, công sức. Cặn dầu còn tạo ra các khối rắn gây tắc ống dẫn, máy bơm, thiết bị chế biến.
- Cặn dầu xử lý không triệt để, không an toàn có thể gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng.

Vì vậy ở các nước có ngành công nghiệp dầu khí phát triển, công tác làm sạch cặn dầu luôn được chú ý. Nhiều công nghệ làm sạch cặn dầu đã được sử dụng như làm sạch bằng dung môi, bằng chất hoạt động bề mặt, bằng ly tâm, v.v... Mỗi phương pháp làm sạch cặn dầu có những ưu và nhược điểm nhất định. Ở Việt Nam, vấn đề làm sạch trong khai thác và chế biến dầu khí còn khá mới mẻ và chỉ thực sự được quan tâm từ năm 2000 trở lại đây nhất là khi nhà máy lọc hóa dầu Dung Quất đi vào hoạt động. Các nhân tố trên đòi hỏi cần phải có sản phẩm và kỹ thuật cũng như thiết bị làm sạch cặn dầu của ngành dầu khí, vì vậy hướng phát triển hóa phẩm tẩy cặn dầu từ các chất HDBM trở nên cấp thiết.

Ý tưởng đề xuất Đề tài “**Nghiên cứu chế tạo hóa phẩm hòa tan và phân tách cặn dầu trong bể chứa dầu của nhà máy lọc dầu**” do cơ quan chủ quản Tổng cục năng lượng phối hợp cùng chủ nhiệm đề tài **ThS Vũ Hoàng Duy** được hình thành ngay sau khi

nhà máy lọc dầu Dung Quất hoạt động được một thời gian và các bồn chứa dầu thô có dấu hiệu bị đầy cặn, làm ảnh hưởng đến chất lượng nguyên liệu cũng như sức chứa các bồn này.

*Qua thời gian thực hiện đề tài, nhóm nghiên cứu đã thu được các kết quả sau:*

- Nhóm nghiên cứu đã thực hiện đầy đủ các nội dung đề xuất trong thuyết minh đề tài của Hợp đồng nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ số 28.2015.RD/HĐ-KHCN:

+ Đã tổng quan các tài liệu các phương pháp xử lý cặn dầu, tìm hiểu thành phần hóa phẩm xử lý cặn dầu, quá trình hình thành cặn dầu trong quá trình tồn trữ, vận chuyển. Qua đó cũng đã tổng quan tình hình xử lý cặn dầu ở Việt Nam, đề xuất phương pháp nghiên cứu, xử lý cặn dầu và pha chế hóa phẩm xử lý cặn dầu.

+ Đã nghiên cứu các phương pháp phân tích xác định thành phần cặn dầu theo các tiêu chuẩn ASTM và TCVN. Đã lấy mẫu cặn dầu của nhà máy lọc dầu Dung Quất và cặn dầu từ tàu chở dầu của Vietsopetro để phân tích các thành phần có trong cặn dầu.

+ Đã nghiên cứu thành phần và pha chế hóa phẩm đậm đặc DMC-15SD sử dụng tẩy cặn dầu với các thành phần chính gồm chất HDBM 35%, dung môi xylen 7%, toluene 3%, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,5%, kerosen 40%, còn lại là nước.

+ Đã nghiên cứu thử nghiệm đánh giá hóa phẩm trên mẫu cặn dầu Dung Quất và Vietsopetro, kết quả cho thấy chỉ cần 2,5-2,7kg hóa phẩm xử lý 10m<sup>3</sup> cặn dầu.

+ Đã hoàn thiện đơn pha chế tối ưu hóa hóa phẩm tẩy cặn dầu đậm đặc DMC-15SD và thử nghiệm so sánh với mẫu tẩy cặn dầu BL 2161 của Rocanda, Canada cho thấy chất lượng sản phẩm không thua kém mẫu BL2161.

+ Đã đề xuất quy trình sử dụng hóa phẩm tẩy cặn dầu DMC-15SD cho nhà máy lọc hóa dầu.

*Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 12555/2016) tại Cục Thông tin KH&CN Quốc gia.*

*Đ.T.V (NASATI)*