

THÀNH QUẢ NGHIÊN CỨU

đến từ **NỖ LỰC BỀN BỈ VÀ**
KHÔNG NGẠI THỬ THÁCH

PGS.TS TRẦN MẠNH TRÍ, TRƯỞNG BỘ MÔN HÓA HỌC HỮU CƠ, KHOA HÓA HỌC, TRƯỜNG ĐH KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQGHN ĐÃ CÓ HƠN 40 BÀI BÁO CÁO QUỐC TẾ, TRONG ĐÓ CÁC BÀI BÁO THUỘC Q1 CHIẾM KHOẢNG 70-80%. VỪA QUA, ANH CŨNG VINH DỰ LÀ MỘT TRONG HAI NHÀ KHOA HỌC XUẤT SẮC NHẬN GIẢI THƯỞNG TẠ QUANG BỬU NĂM 2024. VỚI ANH, CHÌA KHÓA CHO NHỮNG THÀNH QUẢ LÀ NỖ LỰC BỀN BỈ VÀ SỰ DẤN THÂN TRƯỚC MỖI THỬ THÁCH.

 **NGỌC ANH**



CẬU TRÒ NGHÈO VÀ CON ĐƯỜNG TÌM KIẾM TRI THỨC

PGS.TS Trần Mạnh Trí là con thứ 3 trong một gia đình có 5 anh chị em ở xã nghèo Chiêu Yên, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang. Năm 2019, xã anh mới có đường nhựa chạy qua, còn trước đó chỉ là đường đất, những ngày mưa đường trơn, lầy lội. “Cho đến năm 2000, xã mới có điện lưới, trước đây, chúng tôi chỉ sử dụng đèn dầu để học bài”, anh kể. Cuộc sống vất vả là thế, nên ở quê anh hầu như mọi người chỉ học hết cấp 1. Không có đủ học sinh để mở lớp nên trường cấp 2 gần nhà anh cũng bị “xóa sổ”.

Vì lẽ đó, học hết lớp 5, anh đành phải “khăn gói” đạp xe tới nhà cô ruột, cách nhà anh 20km để trọ học. May mắn khi anh lên lớp 7 thì trường quê mở lại, anh được trở về nhà học tiếp. Một ngày, năm anh học lớp 9, người bạn của bố anh tới nhà chơi và khuyên nên cho anh lên thị xã học để có điều kiện học tập tốt hơn. Không ngờ quyết định này đã có ảnh hưởng lớn tới những lối rẽ tiếp theo của cuộc đời anh.

Lên thị xã, cậu học trò Mạnh Trí năm ấy mới thấy kiến thức của mình còn bị hổng quá nhiều. Dù được học Hóa học từ năm lớp 8, nhưng thời điểm đó, cậu gần như không biết gì về Hóa cả. Được sự giúp đỡ của thầy cô và bạn bè, Trí như được “khai mở”, dần lấy lại những kiến thức chuyên môn. Cũng từ đây, anh nhận ra mình đã yêu môn học này.

Lên cấp 3, Mạnh Trí thi vào lớp chuyên Hóa của Trường THPT chuyên Tuyên Quang, nhưng chỉ đậu hệ B. Hết lớp 11, với kết quả học tập tốt, Ban Giám hiệu đã chuyển cậu sang hệ A, tuy nhiên Trí vẫn ở lại lớp cũ do quý mến bạn bè. Thời đó khó khăn, ngoài giờ học, anh thường giúp chủ trọ làm

bánh chưng, bánh tẻ. Chủ trọ cũng thương cậu học trò nghèo nên chẳng lấy tiền trọ. Cuộc sống vất vả như thế, nên anh hầu như chẳng có thời gian đi học thêm. “Tới năm cuối cấp, tôi mới đi học thêm môn Hóa và tiếng Anh thì các cô đều không lấy học phí”.

“Bố mẹ tôi đều là nông dân, kinh tế khó khăn, anh chị tôi cũng chỉ học hết tiểu học đến cấp 2, rồi đều đi học nghề cả. Lúc ấy suy nghĩ của tôi cũng như bao người ở quê, chỉ cần biết đọc, biết viết rồi về làm nương rẫy. Tôi xác định mình chỉ học hết lớp 12 thôi. Nhưng rồi thầy cô khuyên nhủ tôi học cao, thế rồi tôi sực tỉnh, quyết định lại theo đuổi con chữ”. Năm học cuối cấp, học trò nghèo Mạnh Trí có kiến thức căn bản tốt, giành giải Khuyến khích trong kì thi học sinh giỏi quốc gia. Ban đầu, anh chọn Trường ĐH Sư phạm Hà Nội với dự tính miễn học phí, nhưng không đậu mà lại trúng tuyển Trường ĐH Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN. Cơ duyên này cũng đã gắn anh với ngôi trường đào tạo khoa học cơ bản hàng đầu cho tới tận bây giờ.

TỪ NỖI NIỀM TRẦN TRỖI VỀ Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG TỚI GIẢI THƯỞNG DANH GIÁ

Chia sẻ về cụm 3 công trình vinh dự nhận giải thưởng Tạ Quang Bửu năm 2024, PGS.TS Trần Mạnh Trí cho biết, những công trình này đã được công bố trên các tạp chí khoa học thuộc top 5% hàng đầu thế giới trong các ngành: Kỹ thuật môi trường, Độc học và Sức khỏe. Nội dung chính của cụm 3 công trình nghiên cứu là phát triển các phương pháp phân tích chính xác các hợp chất hữu cơ gây rối loạn nội tiết mới nổi, nhóm phthalate và siloxane trong môi trường không khí và nước, dựa trên các thiết bị phân tích chính xác và hiện đại.

Phthalate và siloxane được biết đến là các phụ gia được sử dụng rất phổ biến với hàm lượng lớn (lên tới vài phần trăm khối lượng). Nó được dùng phổ biến trong các vật liệu bằng nhựa, vật dụng gia đình, sản phẩm chăm sóc cá nhân, mỹ phẩm, dược phẩm, thẩm mỹ... “Khi chúng ta sử dụng, các hóa chất này có thể thôi ra môi trường không khí và nước. Chẳng hạn, trong không khí, ngay tại nhà ở, các hóa chất này có

thể phát tán, khi chúng ta hít thở, thì có thể hấp thu nó. Tương tự, đối với đường nước uống, nếu không thể loại bỏ được, người dùng cũng có thể hấp thu các hóa chất này”.

Trong khi đó, qua thí nghiệm trên động vật, đã có những bằng chứng cho thấy, phthalate và siloxane có những độc tính, có thể làm thay đổi hệ nội tiết, hormone sinh sản (estrogen), hormone sinh trưởng và hệ vận động của động vật.

Cộng đồng khoa học đặc biệt quan tâm về hai nhóm hợp chất này. Tuy nhiên, cho đến nay những hiểu biết về độc tính và khả năng phát tán của chúng vào môi trường vẫn còn rất hạn chế tại hầu hết các quốc gia trên thế giới.

“Những nghiên cứu này góp phần giải quyết vấn đề cấp bách mang tính toàn cầu là ô nhiễm môi trường do sự phát tán của các hoá chất tổng hợp.”, PGS.TS Trần Mạnh Trí cho hay.

Tại Hà Nội, nghiên cứu đã tiến hành đo đạc, quan trắc mức độ phân bố của các chất này trong không khí, trong nguồn nước. Nhóm tác giả cũng đã đề xuất công thức và ước lượng mức độ rủi ro phơi nhiễm của các hóa chất này qua con đường hít thở, đường uống cho các nhóm lứa tuổi khác nhau. Các kết quả nghiên cứu không chỉ mới tại Việt Nam, mà còn có ý nghĩa khoa học sâu sắc và đóng góp cơ sở dữ liệu nền quan trọng giúp phát triển các nghiên cứu chuyên sâu trên thế giới.

Một trong những giá trị thực tiễn nổi bật của công trình, giúp định hướng để chế tạo các vật liệu tiên tiến, thiết bị hiện đại, có thể tự động hóa với mục tiêu làm sạch môi trường không khí (đặc biệt là không khí trong nhà) và nguồn nước.

Là tác giả chính của cụm ba công trình, PGS.TS Trần Mạnh Trí có ý tưởng về đề tài từ năm 2017, nhưng phải đến khoảng thời gian năm 2019 - 2021, anh cùng nhóm nghiên cứu mới tiến hành thu thập mẫu

nghiên cứu tại khu vực Hà Nội và lân cận một cách bài bản và công phu. “Không chỉ cá nhân tôi, mà nhiều nhà khoa học đều có ước muốn đạt giải thưởng Tạ Quang Bửu bởi sự danh giá và liêm chính trong xét duyệt. Khi kết quả được công bố, tôi vỡ òa, lâng lâng hạnh phúc. Giải thưởng Tạ Quang Bửu là sự ghi nhận của cộng đồng khoa học cho những cố gắng, nỗ lực của cá nhân và nhóm nghiên cứu, điều đó động viên, khích lệ chúng tôi rất nhiều”, PGS.TS Trần Mạnh Trí chia sẻ.

Bên cạnh một số công trình nghiên cứu đặc biệt kể trên, PGS.TS Trần Mạnh Trí cũng là thành viên chủ lực của nhóm nghiên cứu mạnh cấp ĐHQGHN về Quan trắc và đánh giá rủi ro các độc chất hữu cơ trong môi trường, do PGS.TS Từ Bình Minh làm trưởng nhóm. Đây là tập hợp những nhà khoa học có chuyên môn sâu trong các lĩnh vực Hóa phân tích, Hóa hữu cơ, Hóa môi trường và Chăm sóc sức khỏe cộng đồng. Nhóm nghiên cứu được thành lập trước vấn đề cấp bách về ô nhiễm môi trường, nhất là ô nhiễm do các hóa chất có độc tính đang thu hút được sự quan tâm của các nhà khoa học và xã hội. Bên cạnh đó, đây cũng là một lĩnh vực cần có các nghiên cứu tổng thể khái quát, đồng bộ, cần có sự tham gia của những chuyên gia trong nhiều lĩnh vực khác nhau.



"Mục tiêu lớn nhất của chúng tôi là nghiên cứu cơ bản có định hướng ứng dụng, đồng thời hướng đến công bố quốc tế, đăng kí sở hữu trí tuệ hoặc giải pháp hữu ích cho môi trường. Bên cạnh đó, nhóm cũng tìm kiếm các đối tác trong và ngoài ĐHQGHN, từng bước triển khai ứng dụng về chế tạo thiết bị thu mẫu, vật liệu tiên tiến và cung cấp giải pháp hỗ trợ bài toán ô nhiễm môi trường, góp phần vào mục tiêu chung chăm sóc sức khỏe cộng đồng, phát triển kinh tế xã hội bền vững", anh chia sẻ.

Thời gian qua, ĐHQGHN là một trong những đơn vị đứng đầu cả nước về số lượng các công trình khoa học được công bố hàng năm; đồng thời tiếp tục chuyển dịch sang mô hình đại học trách nhiệm xã hội cao, phục vụ trực tiếp sự phát triển của xã hội bằng việc thúc đẩy các hoạt động khởi nghiệp/đổi mới sáng tạo, chuyển giao tri thức, tập trung phát triển các nghiên cứu ứng dụng, chuyển giao và thương mại hóa sản phẩm khoa học và công nghệ.

Năm 2023, nhóm nghiên cứu mạnh về Quan trắc và đánh giá rủi ro các độc chất hữu cơ trong môi trường cùng 5 nhóm nghiên cứu khác có thành tích công bố đỉnh cao thuộc ĐHQGHN đã được nhận hỗ trợ dưới dạng nhiệm vụ khoa học và công nghệ, từ nguồn ưu tiên đầu tư của Quỹ Khoa học và Công nghệ và nguồn đầu tư các dự án trung dài hạn của ĐHQGHN, giá trị mỗi suất là 1 tỷ đồng.

THÀNH CÔNG TỪ SỰ NỖ LỰC KHÔNG NGỪNG

"Xuất phát điểm thấp nên thành quả có được ngày hôm nay, ngoài sự may mắn thì chính tôi cũng phải quyết tâm và nỗ lực không ngừng".

Theo PGS.TS Trần Mạnh Trí, người làm khoa học cần có tính tỉ mỉ và kiên nhẫn, sẵn sàng đối mặt với thất bại. "Với cá nhân tôi, chìa khóa cho những thành quả ngày hôm nay là sự quyết tâm, nghị lực vượt

qua thử thách. Những thí nghiệm làm sai thì rút ra bài học bổ ích". Bên cạnh đó, động lực lớn nhất của anh là hi vọng thoát ly, xác định theo con đường khoa học và nghiên cứu, đồng thời trở thành tấm gương cho các em noi theo.

Tuy nhiên, điều quan trọng nhất cho những thành quả của anh là những tấm lòng thầy cô giáo, những người đã dẫn dắt anh trong quá trình học tập và nghiên cứu. "Người thầy của tôi, GS.TSKH Nguyễn Đức Huệ, nhà giáo tại Trường ĐH Khoa học Tự nhiên đã truyền cho tôi sự say mê, nghiêm túc trong khoa học và tấm lòng yêu thương tới học trò. Tôi may mắn được tiếp nối các thầy và tôi cũng sẽ cố gắng trao lại những cơ hội và giá trị tốt đẹp đó cho những thế hệ mai sau", anh chia sẻ.

Bên cạnh đó, trong những năm qua, ĐHQGHN đã có rất nhiều chính sách hỗ trợ hiệu quả đối với các nhà khoa học trong ĐHQGHN. Điển hình là việc hình thành cách nhóm nghiên cứu mạnh, tiến hành triển khai các ý tưởng lớn, thực hiện đề án, dự án tổng thể và quyết tâm giải quyết các vấn đề cấp bách hiện nay, nhằm thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế xã hội cho đất nước. "Chúng tôi cũng may mắn khi có được nguồn lực, cơ sở vật chất và trang thiết bị, đồng thời có kinh phí để triển khai những dự án quan trọng này" - PGS.TS Trần Mạnh Trí chia sẻ.

Theo PGS.TS Trần Mạnh Trí, từ trải nghiệm của bản thân anh thì việc theo đuổi con đường khoa học cần có sự kiên trì, bền bỉ, không bỏ cuộc. Bên cạnh đó, anh cũng mong muốn ĐHQGHN sẽ có thêm nhiều chính sách tốt hơn, tạo điều kiện cho các nhà khoa học trẻ có cơ hội được sống với đam mê nghiên cứu.

