



10 BƯỚC VÀ 3 PHẨM CHẤT QUAN TRỌNG TRONG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

Đó là những vấn đề mà GS. Ngô Bảo Châu và GS. Nguyễn Hữu Đức - Phó Giám đốc ĐHQGHN - chia sẻ với các nhà khoa học trẻ, nghiên cứu sinh, học viên cao học và sinh viên. Đó cũng là những nội dung cơ bản được trao đổi trong khuôn khổ buổi sinh hoạt thường kỳ của Câu lạc bộ nhà khoa học trẻ ĐHQGHN với chủ đề “Nâng cao tính chuyên nghiệp trong nghiên cứu khoa học”.

3 PHẨM CHẤT QUAN TRỌNG...

Trong nền kinh tế tri thức, sự phát triển kinh tế liên quan tới mức độ cạnh tranh về công nghệ. Cạnh tranh công nghệ lại phụ thuộc vào khoa học và nghiên cứu khoa học (NCKH). Do vậy, trong nền kinh tế tri thức, NCKH đóng vai trò hết sức quan trọng trong việc tăng trưởng kinh tế. Trong báo cáo về tình hình khoa học trên thế giới năm nay của Tổ chức Giáo dục - khoa học và văn hóa của

Liên Hiệp Quốc (UNESCO), có 145 nước được xếp hạng về kinh tế tri thức. Kết quả phân tích và xếp hạng cho thấy (dựa vào chỉ số KEI) nền kinh tế tri thức của Việt Nam đứng hạng 106/145. Còn trong báo cáo Chỉ số Đổi mới toàn cầu năm 2013 - Global Innovation Index 2013 (GI) do Tổ chức Sở hữu trí tuệ thế giới (WIPO) thực hiện, Việt Nam đứng thứ 76/142 quốc gia được khảo sát. Những xếp hạng này được đánh giá thông qua rất nhiều tham số: thể chế, chất lượng nguồn nhân lực, các sản

■ PV

phẩm sáng tạo và đặc biệt là sự tinh tế của thị trường khoa học công nghệ. Chính vì vậy, GS. Nguyễn Hữu Đức đặt ra và giải đáp nhiều câu hỏi: Việt Nam sẽ quan tâm đến thông số nào để nhằm thúc đẩy hoạt động KHCN? Với vị thế là một trong những trung tâm nghiên cứu và chuyển giao công nghệ hàng đầu cả nước, ĐHQGHN sẽ lựa chọn hướng nghiên cứu cơ bản hay nghiên cứu ứng dụng? Hiện tại, thế giới chia làm 4 nhóm các trường đại học theo xu hướng: nhóm dẫn đầu, dẫn dắt KHCN của



Định hướng phát triển ĐHQGHN thành ĐH nghiên cứu đã có từ 20 năm trước. Hiện nay, việc phát triển thành ĐH nghiên cứu là cấp bách hơn lúc nào hết. ĐHQGHN xác định NCKH là nền tảng, là động lực của mọi hoạt động. Khi thực hiện tốt NCKH sẽ giúp nâng cao trình độ và chất lượng các giảng viên, nhà khoa học. Với triết lý giảng viên – nhà khoa học của ĐHQGHN, thì sự phát triển NCKH sẽ là động lực và phương tiện để nâng cao chất lượng đào tạo, đồng thời cung cấp nhiều sản phẩm cho cộng đồng và phục vụ xã hội.

cả thế giới; nhóm theo sát; nhóm mở rộng và nhóm khai thác. Và ĐHQGHN chọn theo xu hướng nào?

Bên cạnh đó, GS. Nguyễn Hữu Đức thông tin thêm, các đại học thế giới đang phân chia theo hướng tiếp cận văn hóa như: Các đại học của Anh phát triển theo hướng nhân văn và tự do học thuật rất cao. Các ĐH của Pháp và Nga quan tâm đến phát triển hàn lâm và tinh hoa, trong khi đó các đại học của Đức quan tâm đến nghiên cứu. Các ĐH Mỹ có tinh thần văn, tự do và nghiên cứu. Cùng với lịch sử đất nước, các đại học của Việt Nam có ảnh hưởng nhiều từ văn hóa đại học Pháp, Nga và văn hóa học thuật gắn liền với đào tạo, nghiên cứu khoa học và coi trọng bằng cấp, chức danh.

Khẳng định thêm một lần nữa với các nhà nghiên cứu và sinh viên về định hướng phát triển thành ĐH nghiên cứu hàng đầu, GS. Nguyễn Hữu Đức cũng chia sẻ những trăn trở của Ban lãnh đạo ĐHQGHN. GS. Nguyễn Hữu Đức nhấn mạnh, định hướng phát triển ĐHQGHN thành ĐH nghiên cứu đã có từ 20 năm trước. Hiện nay, việc phát triển thành ĐH nghiên cứu là cấp bách hơn lúc nào hết. ĐHQGHN xác định NCKH là nền tảng, là động lực của mọi hoạt động. Khi thực hiện tốt NCKH sẽ giúp nâng cao trình độ và chất lượng các giảng viên, nhà khoa học. Với triết lý giảng viên – nhà khoa học của ĐHQGHN, thì sự phát triển NCKH sẽ là động lực và phương tiện để nâng cao chất lượng đào tạo, đồng thời cung cấp nhiều sản phẩm cho cộng đồng và phục vụ xã hội.

GS. Nguyễn Hữu Đức mong đợi, với sự tự tin tới con đường đi của Ban lãnh đạo cùng với sự hỗ trợ, giúp đỡ của GS. Ngô Bảo Châu,

ĐHQGHN sẽ tìm ra hướng phát triển hợp lý và đúng đắn nhất về con đường phát triển nói chung và hướng nghiên cứu khoa học nói riêng trong tương lai.

Nhưng một câu hỏi tiếp theo đặt ra là điều gì quan trọng nhất khi làm khoa học? GS. Ngô Bảo Châu – cựu học sinh của Khối PT chuyên Toán, Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN chia sẻ, cuộc đời khoa học của anh được may mắn có môi trường giáo dục tốt, chính bởi vậy phẩm chất trong nghiên cứu khoa học cần phải được đặt nền hàng đầu. Anh chia sẻ, 1 công trình khoa học cần có là 3 phẩm chất theo thứ tự: Đúng và trung thực, mới và hay. Nhưng quan trọng nhất là đúng và trung thực.

Bên cạnh đó, GS. Ngô Bảo Châu nói rằng, làm khoa học và nghiên cứu khoa học phải xác định tìm cái gì mới, tìm hướng đi mới, không lặp lại. Ở nhiều lĩnh vực, phương pháp nghiên cứu, đối tượng nghiên cứu, kết quả nghiên cứu phải mới. Với kết quả nghiên cứu mới sẽ được coi trọng nhất, thậm chí nếu trong trường hợp kết quả cũ thì cũng phải xem lại có được phương pháp mới để thuyết phục phương pháp này tới nhiều người khi áp dụng. Để hi vọng với phương pháp mới đó tác giả hoặc người khác có thể làm ra kết quả mới, vì bản thân phương pháp mới không được đánh giá và không được để ý đến, trừ khi chỉ tìm ra được kết quả mới. Mặt khác, cần phải đặc biệt coi trọng sự đánh giá của đồng nghiệp.

Về vấn đề này, GS. Nguyễn Hữu Đức – Phó Giám đốc ĐHQGHN cho biết, nghiên cứu khoa học có một nghịch lý là kết quả có thể đúng và mới nhưng nội hàm chúng lại mâu thuẫn với nhau, khi đề tài mới thì chưa biết





đúng hay sai.

GS. Ngô Bảo Châu khẳng định, để có sự đánh giá chính xác, bài báo không quyết định, không cần phải chạy theo số lượng. Bên cạnh đó, chúng ta cần phải xác định cho mình những mục tiêu nghiên cứu ngắn hạn bên cạnh mục tiêu dài hạn. GS. Ngô Bảo Châu cũng cho biết, đến giờ khi có nhiều sinh viên vẫn cho rằng, khó nhất là tìm đề tài cho mình. Điều này càng khó hơn đối với nhà khoa học trẻ, vì bối cảnh khoa học hiện đại cạnh tranh rất quyết liệt. Bước khó khăn đối với nhà khoa học trẻ là có bước qua được khi làm khoa học tập sự độc lập hay không. GS. Ngô Bảo Châu gợi ý: “Ở các Hội thảo, tiếp xúc cá nhân là cơ

hội lớn nhất cho các bạn tìm đề tài khoa học thỏa mãn tính thời sự. Những bài diễn giảng, trao đổi bên lề họ sẽ cởi mở hơn nhiều, họ sẵn sàng chia sẻ việc họ đang làm và những khúc mắc này, kia. Và đây là cơ hội để các bạn trẻ được tham gia vào những công trình lớn”.

... VÀ QUY TRÌNH “10 BƯỚC”

Theo GS. Ngô Bảo Châu, thực ra không có sách vở nào đúc kết các quy trình NCKH. Anh cho biết, tính chuyên nghiệp trong hoạt động khoa học phải thể hiện trước tiên ở quy trình nghiên cứu, điều này đặc biệt quan trọng đối với những nhà khoa học trẻ. Chủ nhân giải thưởng Field chia sẻ, mình đã rất may mắn khi được học tập và trưởng thành tại những ngôi

trường có truyền thống học tập và nghiên cứu, sớm được những người thầy giỏi tận tình dẫn dắt trong nghiên cứu khoa học nên có điều kiện “sai đâu sửa đấy”. Các kĩ năng ấy dần “ngấm” và trở nên ngày càng thuần thục. Đối với những nước có nền khoa học tiên tiến, việc tuân thủ các quy trình nghiên cứu là điều tất yếu và là kĩ năng cơ bản nhưng ở Việt Nam, có những người làm nghiên cứu đã bỏ quên hoặc chưa nhận thức đúng tầm quan trọng của việc tuân thủ những quy trình này.

GS. Ngô Bảo Châu đã đúc kết quy trình NCKH gồm 10 bước và 3 phẩm chất cần có của NCKH.

Thứ nhất, phải xác định được lĩnh vực nghiên



cứ, có thể phụ thuộc vào khả năng chuyên môn. Một sinh viên hay người nghiên cứu mới vào nghề phải có người hướng dẫn. Cũng có trường hợp người đó có chuyên môn nhất định trong lĩnh vực khác với lĩnh vực anh ta lựa chọn. Nhưng cả 2 trường hợp đều phải có hành trang: có người hướng dẫn, xác định được hành trang để tự tin chứ không phải đi tay không đến “xử sở” mới.

“Điểm xuất phát của nghiên cứu bắt đầu bằng câu hỏi. Thành công của nghiên cứu liên quan nhiều đến câu hỏi ban đầu. Để tìm ra câu hỏi đúng thì cần có kinh nghiệm nghiên cứu. Trong môi trường hiện đại, tinh chuyên nghiệp cao, sinh viên tự xác định được cho

minh những câu hỏi là việc khó vì chưa có kinh nghiệm, khó xác định đó có phải vấn đề thời sự không, có trong khả năng giải quyết không. Vấn đề trong khả năng giải quyết thì không còn thời sự, vấn đề thời sự thì nằm ngoài khả năng” GS. Ngô Bảo Châu đưa ra một nghịch lý các nhà khoa học trẻ hay mắc phải.

GS. Ngô Bảo Châu cũng chia sẻ, cách nhanh nhất để xác định những vấn đề nóng hổi và không tưởng là phải tham gia các hội thảo khoa học. Bản thân GS vẫn thường xuyên tham gia hội thảo, nghe báo cáo của các đồng nghiệp để nắm vững các vấn đề khoa học, xem khoa học đang đi về đâu, xu hướng, vấn đề gì mấp mé mà sinh viên có thể làm được.

Thứ hai, sau phạm vi nghiên cứu, vấn đề, cơ hội, xác định câu hỏi thì những người làm nghiên cứu phải tập hợp tất cả những bài báo, công trình nghiên cứu khoa học để biết chính xác câu hỏi đã được giải quyết đến đâu. Không nên chọn những vấn đề quá khổ, quá khó hoặc không ai quan tâm nữa.

Thứ ba, phải đọc và xác định đâu là bài báo kinh điển, biết được tư tưởng quan trọng nằm ở đó, ai đã từng làm, làm đến đâu, sử dụng kĩ thuật gì. GS. Châu nói, cách đây 20 năm là khó, nhưng với internet hiện nay việc tập hợp thông tin là rất dễ. Tuy nhiên, có một việc không thay đổi nhưng đọc được không đơn giản. Lúc này cần môi trường khoa học, bạn bè cùng khám phá đề tài khoa học. Họ phải tự nguyện, phi vụ lợi và gắn kết mọi người với nhau. Khi cập nhật thông tin rồi phải biết hướng giải quyết, thường nằm ngay trong bài báo gần nhất.

Chúng ta sẽ sử dụng phương pháp đương đại nhất, đó là hướng hiện thực nhất, khả thi nhất.

Thứ tư, việc lập kế hoạch không đơn thuần là về chuyên môn, nó còn là về mặt tài chính, phải có đội ngũ làm việc. Bước này mọi chuyện phải minh bạch.

Thứ năm, giải quyết. Làm khoa học là có rủi ro nhưng trong đầu người làm phải lường trước những khó khăn.

Thứ sáu, gói lại công việc. Ít khi thực hiện được 100%, đến 1 mức nào đó cần gói ghém lại, làm rõ những việc làm được và chưa làm được. Quan trọng trong đề tài là thực sự bàn về cái gì đó mới.

Bước này cũng phải chỉ ra những cái chưa làm được. Đó là tiền đề cho khoa học tiếp theo.

Thứ bảy, viết bài báo khoa học. Kinh nghiệm của GS. Ngô Bảo Châu là chọn 2-3 bài báo cảm thấy chuẩn thì chép tay lại, sẽ hiểu phong cách trình bày bài báo như thế nào.

Thứ tám, viết xong có thể luân chuyển, gửi bạn bè, đồng nghiệp, xin ý kiến, trình bày ở hội nghị để nhận phản hồi. Sau đó viết lại bài báo.

Thứ chín, chỉnh sửa bài báo.

Thứ mười, gửi đến 1 tạp chí. Cần phải chọn tạp chí.