

Người thầy với ngọn lửa đam mê nghiên cứu, sáng tạo khoa học

Với sự nhiệt huyết, lòng đam mê nghiên cứu khoa học, thầy Nguyễn Văn Thịnh, Đại học Sư phạm Kỹ thuật, Đại học Đà Nẵng đã nỗ lực sáng tạo nhiều công trình, sản phẩm có giá trị thực tiễn cao.



Thầy Nguyễn Văn Thịnh thuyết minh về nguyên lý hoạt động của máy nghiền bi trực đứng. (Ảnh: Văn Dũng/TTXVN)

Gần 25 năm công tác, giảng dạy tại Khoa Điện-Điện tử (Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật, Đại học Đà Nẵng), thầy Nguyễn Văn Thịnh (sinh năm 1968, quê ở xã Triệu Tài, huyện Triệu Phong, tỉnh Quảng Trị) đã lặng thầm đưa từng chuyên đề sang sông, nâng bước cho bao thế hệ sinh viên.

Cùng với sự nhiệt huyết, lòng đam mê nghiên cứu khoa học, thầy đã nỗ lực từng ngày, miệt mài sáng tạo nhiều công trình, sản phẩm áp dụng vào thực tiễn, mang lại giá trị cho cuộc sống.

Tâm huyết với nghề

Năm 1996, tốt nghiệp Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học-Đại học Huế, Nguyễn Văn Thịnh luôn ấp ủ ước muốn đứng trên giảng đường. Đến năm 1998, sau những cố gắng không ngừng, anh được tuyển dụng vào Trường Đại học Sư Phạm Kỹ thuật-Đại học Đà Nẵng (trước đây Trường Cao đẳng Công nghệ - Đại học Đà Nẵng).

Qua bao nhiêu năm đưa đò, thầy Thịnh vẫn luôn giữ được sự nhiệt huyết, khát khao truyền dạy kiến thức cho các thế hệ sinh viên.

Thầy Thịnh chia sẻ: “Mỗi lần lên lớp giảng, tôi đều soạn bài rất kỹ, chuẩn bị nhiều tài liệu. Với tôi, mỗi bài giảng đều là những kiến thức quý báu, hun đúc qua việc nghiên cứu và học tập. Mong muốn duy nhất là truyền cảm hứng cho sinh viên có niềm đam mê nghiên cứu khoa học và tạo ra những sản phẩm có tính ứng dụng cao.”

Ngoài công tác giảng dạy trên trường, thầy Nguyễn Văn Thịnh còn dành nhiều thời gian để nghiên cứu khoa học.

“Vật lý là môn học mang lại cảm hứng cho tôi, khi còn trên ghế nhà trường. Mọi vật chất, hiện tượng xảy ra trong cuộc sống đều liên quan đến Vật lý. Tôi luôn muốn giải đáp, khám phá những bức tranh còn ẩn dấu của khoa học từ chuyên ngành này,” thầy Thịnh tâm sự.

Có niềm đam mê về mọi lĩnh vực của môn Vật lý, năm 2016, thầy tiếp tục nghiên cứu sinh Tiến sĩ tại Trường Đại học Khoa học - Đại học Huế, với lĩnh vực vật liệu áp điện và ứng dụng vào kỹ thuật siêu âm công suất cao. Đây cũng là lúc thầy cùng với các nhà khoa học đang giảng dạy tại Đại học Khoa học - Đại học Huế bắt tay nghiên cứu vật liệu mới, ứng dụng trên các thiết bị quan trọng trong quân sự.

Thầy Thịnh cho biết để thỏa niềm đam mê nghiên cứu, 4 năm qua, thầy phải sắp xếp công việc ở trường, ở nhà và tại phòng thí nghiệm. Mỗi tuần, thầy đều dành 4 ngày lên trường giảng dạy và 3 ngày ở thành phố Huế để nghiên cứu, tạo ra các ứng dụng của vật liệu mới do thầy sáng chế.

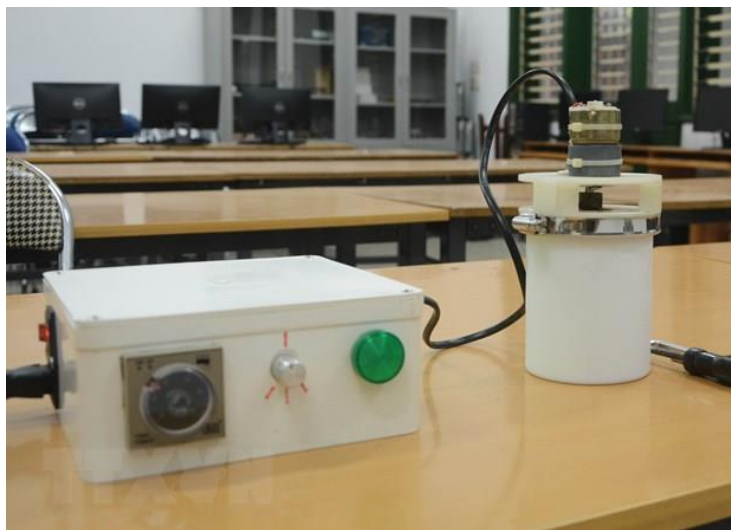
“Để đạt được những thành công trong nghiên cứu khoa học, tôi luôn có gia đình đứng sau ủng hộ, giúp đỡ nhiều mặt tinh thần, vật chất. Gia đình cũng là động lực cho tôi đi đến tận cùng của khoa học,” thầy Thịnh nói.

Công trình “Máy nghiền bi trục đứng”- đưa con tinh thần

Nghiên cứu Tiến sỹ tại Trường Đại học Khoa học-Đại học Huế, thầy Nguyễn Văn Thịnh chọn cho mình hướng nghiên cứu về lĩnh vực vật liệu áp điện.

Trong quá trình nghiên cứu vật liệu mới, nhiều công đoạn thiếu thiết bị sản xuất, nghiên cứu, như máy nghiền vật chất. Nhiều lần, thầy phải gửi ra các trường Đại học tại Hà Nội đo lường, phân tích mẫu thí nghiệm để thực hiện quy trình này.

Với kiến thức có sẵn cùng với sự mày mò, sáng tạo trong quá trình làm việc, thầy bắt đầu lên ý tưởng nghiên cứu, sản xuất máy nghiền bi trục đứng từ năm 2016.



Máy nghiền bi trục đứng do thầy Nguyễn Văn Thịnh sáng chế. (Ảnh: Văn Dũng/TTXVN)

Vướng mắc lớn của thầy khi chế tạo ra “máy nghiền bi trục đứng” đó là nguyên liệu để tạo máy nghiền phải phù hợp với nguyên lý hoạt động, nhưng vừa đảm bảo chất lượng, tiết kiệm kinh phí sản xuất và có tính ứng dụng cao.

Thầy Thịnh cho biết “máy nghiền bi trục đứng” hoạt động theo nguyên lý ép lăn, mài mòn và phương án thiết kế thi công. Sáng chế này phục vụ trong nghiên cứu khoa học, tổng hợp vật liệu mới thuộc lĩnh vực Khoa học vật liệu.

Bằng cách đổi mới cơ cấu truyền động gồm trục quay và cánh quay tương tác trực tiếp vào bi và vật liệu đã tạo ra nguyên lý nghiền theo cơ chế ép lăn, mài mòn, hoàn toàn khác biệt cơ chế nghiền theo nguyên lý va đập của máy nghiền cối quay.

Từ nguyên lý này, vật liệu nghiền có kích thước hạt đạt đến nano mét, thời gian nghiền chỉ còn lại 2 giờ, với cối nghiền có dung tích 380 mm, khối lượng vật liệu nghiền đến 300 gam.

Cối nghiền đứng yên nên tiêu thụ điện năng thấp so với điện năng cung cấp cho động cơ để quay cối nghiền. Mặt khác, không cần chế tạo hệ thống khung máy truyền động và đỡ cối nghiền. Máy có cấu tạo nhỏ gọn, trọng lượng toàn máy 5 kg; Công suất tiêu thụ tối đa chỉ 120W. Đảm bảo kỹ thuật an toàn điện cho người và thiết bị điện.

Thầy Thịnh chia sẻ thêm thiết bị này sau khi sản xuất chỉ có giá thành chỉ 30 triệu đồng. Trong khi máy cùng loại sản xuất tại châu Âu lên đến 400 triệu đồng. Nhưng thời gian và chất lượng máy của Thầy nghiên cứu tốt hơn nhiều.

Sau quá trình mày mò, nghiên cứu, “máy nghiền bi trục đứng” của thầy Thịnh cuối cùng cũng được hoàn thiện vào năm 2018. Công trình này đã đăng ký Sở hữu trí tuệ, chấp nhận đơn hợp lệ theo Quyết định 2902w/QĐ-SHTT ngày 24/2/2021, Cục sở hữu trí tuệ, Bộ Khoa học và Công nghệ.

Sản phẩm được Trường Đại học Khoa học-Đại học Huế đưa vào sử dụng để nghiền vật chất tại khoa Vật Lý và khoa Hóa học.

Quả ngọt từ tình yêu khoa học

Thuyết minh về những công trình, sản phẩm do mình nghiên cứu, thầy Thịnh như chìm đắm vào những câu chuyện, ánh mắt của thầy sáng lên, giọng nói trầm ngâm, hướng dẫn từng chi tiết máy, ứng dụng thực tế của từng sản phẩm.

“Tôi thường xuyên làm việc đến sáng, nhiều lúc đang ngủ nếu trong đầu loét ra ý tưởng tôi sẽ bật dậy làm. Nhiều công trình, sản phẩm nghiên cứu hoàn thiện phải trải qua vài chục lần thử nghiệm, sai sót. Từ những lỗi sai đó, tôi lại bắt tay nghiên cứu lại, cố gắng làm cho dứt điểm,” thầy bộc bạch.

Với những nỗ lực không ngừng qua nhiều năm, thầy đã nghiên cứu thành công nhiều sản phẩm. Ngoài công trình “Máy nghiền bi trục đứng hoạt động theo nguyên lý ép lăn, mài mòn”, có thể kể đến công trình “Tổng hợp thành công vật liệu áp điện cứng có công thức PSZT-ZNM và PSZT-M.”

Đây là kết quả nghiên cứu mới nhất tại Việt Nam có các thông số đặc trưng tương đương với vật liệu áp điện do nước ngoài tổng hợp, công bố trên thế giới. Kết quả nghiên cứu đã được công bố trên các tạp chí khoa học uy tín quốc tế và trong nước.

Bên cạnh đó, vật liệu áp điện đã được ứng dụng để chế tạo các biến tử siêu âm công suất và thủy âm. Từ kết quả của nghiên cứu, nhóm đã làm chủ được quy trình công nghệ và công thức vật liệu, có khả năng chuyển giao công nghệ và sản xuất thương mại.

Ngoài ra, thầy còn chế tạo thành công “Biến siêu âm công suất kiểu hội tụ, ứng dụng vào kỹ thuật siêu âm công suất cao;” “Nghiên cứu tổng hợp, phân tích đặc tính hệ vật liệu áp điện PZT pha tạp và ứng dụng chế tạo biến tử siêu âm gốm áp điện công suất cao” - đề tài đã được Hội đồng Khoa học Công nghệ cấp Đại học Đà Nẵng nghiệm thu, đánh giá ngày 31/5/2019.

Sản phẩm khoa học của đề tài đã được đăng ký Giải thưởng sáng tạo Khoa học Công nghệ Việt Nam.

Phó Hiệu trưởng Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật-Đại học Đà Nẵng Võ Trung Hùng nhận xét thầy Thịnh là giảng viên kỳ cựu, trải qua nhiều thăng trầm và phát triển của nhà trường. Thầy luôn tận tâm, tận lực truyền đạt kiến thức, hướng dẫn cho nhiều sinh viên nghiên cứu khoa học đạt giải thưởng cao.

Bên cạnh đó, thầy Thịnh đã đóng góp rất lớn trong việc thay đổi khung chương trình đào tạo trong Khoa Điện-Điện tử, đổi mới cách giảng dạy, gắn liền với thực tiễn cuộc sống, phương pháp giảng dạy phù hợp với thời đại. Đặc biệt thầy đã truyền cảm hứng, niềm đam mê nghiên cứu cho các thế hệ sinh viên.

Ngoài công việc giảng dạy, thầy Thịnh có nhiều công trình nghiên cứu mới, mang tính ứng dụng cao, góp phần xây dựng uy tín, thương hiệu của Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật-Đại học Đà Nẵng.

Với những công trình nghiên cứu và cùng với sự nhiệt tâm trong giảng dạy, thầy Thịnh có nhiều giải thưởng nghiên cứu khoa học, đạt Chiến sỹ thi đua cấp Bộ năm học 2017-2018 đến năm học 2019-2020 và Bằng khen của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo./.

Nguồn: Bộ Khoa học và Công nghệ (MOST).