

LAN TỎA PHONG TRÀO NGHIÊN CỨU KHOA HỌC TỪ HỘI THI SÁNG TẠO KỸ THUẬT TỈNH QUẢNG BÌNH

LÊ VĂN THÁI

Phó Giám đốc Sở KH&CN tỉnh Quảng Bình

PHẠM THÚY AN; PHAN THỊ CHUYỂN

Trung tâm Ứng dụng Thống kê KH&CN Quảng Bình

Trong những năm qua, phong trào thi đua sáng tạo khoa học kỹ thuật trong quần chúng nhân dân trên địa bàn tỉnh Quảng Bình ngày càng được phát triển mạnh mẽ. Qua 7 lần tổ chức Hội thi Sáng tạo Kỹ thuật tỉnh Quảng Bình, đã có 313 giải pháp tham gia với gần 127 giải pháp đoạt giải. Các giải pháp được xây dựng từ thực tiễn lao động, sản xuất và học tập, trong đó nhiều giải pháp có giá trị, đã được áp dụng thành công và đem lại những hiệu quả kinh tế - xã hội, góp phần thúc đẩy sự phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh nhà.

Phát huy từ những hội thi trước, Hội thi Sáng tạo Kỹ thuật tỉnh lần thứ 8 (2018-2019) đã nhận được sự hưởng ứng và tham gia nhiệt tình của đông đảo tầng lớp nhân dân trong toàn tỉnh. Hội thi đã làm dậy lên một phong trào thi đua lao động sáng tạo sâu rộng trong các cơ quan, trường học, doanh nghiệp và người lao động. Qua đó đã xuất hiện nhiều tập thể, cá nhân điển hình, nhiều sáng kiến, giải pháp cải tiến kỹ thuật được ứng dụng vào thực tiễn đời sống, đem lại ý nghĩa kinh tế - xã hội, đồng thời đưa phong trào thi đua lao động, sáng tạo ngày càng đi vào chiều sâu và có sức lan tỏa.

Ngay sau lễ phát động, Ban Tổ chức Hội thi, trực tiếp là Sở Khoa học và Công nghệ - cơ quan thường trực Hội thi đã gửi ấn phẩm Thẻ lệ Hội thi đến các tổ chức, doanh nghiệp, cá nhân trong toàn tỉnh, cũng như đăng tải trên các phương tiện thông tin của Trung ương và địa phương.

Cùng với đó, nhằm khuyến khích các cá nhân và tổ chức tham gia hội thi, UBND tỉnh đã có công văn về việc tăng cường chỉ đạo các sở, ngành, địa phương, doanh nghiệp trên địa bàn tích cực triển khai thực hiện các nhiệm vụ phục vụ hội thi. Một trong những nhiệm vụ trọng tâm là đẩy mạnh hơn nữa công tác tuyên truyền, phổ biến sâu rộng trên các phương tiện thông tin đại chúng: Báo, đài phát thanh, truyền hình, hệ thống thư điện tử, bản tin, ấn phẩm, thư mời nhằm truyền tải rộng rãi các thông tin về đối tượng dự thi, lĩnh vực dự thi, điều kiện dự thi, cơ cấu giải thưởng... đến các cấp, các ngành và người dân trong tỉnh.

Kết quả, Ban Tổ chức đã nhận được 43 giải pháp dự thi thuộc 4 lĩnh vực: công nghiệp - xây dựng - giao thông - thủy lợi; nông - lâm - ngư nghiệp; giáo dục đào tạo - công nghệ thông tin và y dược, môi trường. Các giải pháp gửi về tham dự hội thi được nâng cao hơn theo 3 tiêu chí: có tính mới, khả năng nhân rộng và mang lại hiệu quả kinh tế, kỹ thuật, xã hội. Trong đó, có nhiều giải pháp đem lại hiệu quả kinh tế, hiệu quả xã hội cao đã được áp dụng trong thực tế và mang lại hiệu quả thiết thực.

Qua gần một tháng tổ chức chấm thi chặt chẽ, trung thực, khách quan và nghiêm túc, Hội đồng giám khảo đã đề nghị Ban Tổ chức chọn và trao giải cho 17 giải pháp dự thi. Kết quả, Hội thi có 17 giải pháp đoạt giải, gồm: 3 giải nhì, 6 giải ba, 8 giải khuyến khích. Đây là

những giải pháp tiêu biểu đáp ứng được các tiêu chí về tính mới, sáng tạo, tính khoa học, khả năng áp dụng và mang lại hiệu quả kinh tế - xã hội.

Trong lĩnh vực giáo dục đào tạo - công nghệ thông tin, phần lớn các giải pháp tham dự hội thi tập trung nghiên cứu phục vụ công tác dạy và học, phục vụ công tác quản lý. Giải pháp “Mô hình thực tập điều khiển tự động sử dụng bộ lập trình PLC cỡ nhỏ” của nhóm tác giả Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công Nông nghiệp Quảng Bình thực hiện nhằm áp dụng vào công tác giảng dạy và điều khiển cho nhiều dạng mạch điện trong công nghiệp với ưu điểm là lắp đặt đầy đủ các thiết bị, khí cụ điện để đấu lắp điều khiển cho nhiều dạng mạch điện công nghiệp khác nhau trong các dây chuyền sản xuất. Mô hình được thiết kế hoàn toàn mới dựa trên sơ đồ nguyên lý của các mạch điện trang bị điện và mạch điện sử dụng nền tảng lập trình PLC cỡ nhỏ và những mạch điện này được ứng dụng rộng rãi điều khiển vận hành cho các mạch điện máy công cụ và điều khiển cho các dây chuyền sản xuất công nghiệp hiện nay. Các mạch điện trên mô hình được sử dụng trên nền tảng của nhiều mạch trang bị điện kết hợp PLC cỡ nhỏ với mục đích là tự động hóa những hệ thống điều khiển này để có thể điều khiển quá trình làm việc với độ tin cậy cao, ổn định mà không cần sự tác động nhiều của người vận hành.

Bên cạnh giải pháp trên, Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công Nông nghiệp Quảng Bình còn tham gia thực hiện giải pháp “Mô hình thực tập dàn trải tải lạnh hai ngăn INVERTER”. Mô hình này có thể triển khai và ứng dụng trong công tác giảng dạy thực hành, tích hợp hoặc lý thuyết nhiều bài trong các môn học, mô đun thuộc ngành kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí, trình độ trung cấp, cao đẳng... tại Trường hoặc các trung tâm giáo dục dạy nghề trên toàn quốc.

Ngoài ra, giải pháp “Mô hình hệ thống khởi động – hệ thống đánh lửa trực tiếp và hệ thống phun xăng điện tử trên xe ô tô” của nhóm tác giả Trường Cao đẳng Nghề Quảng Bình” và giải pháp “Xây dựng ứng dụng Từ điển Việt - Lào trên điện thoại thông minh” của Trường Đại học Quảng Bình cũng mang lại nhiều lợi ích thiết thực trong công tác dạy và học.

Trong lĩnh vực y, dược, môi trường, các giải pháp dự thi đã tập trung nghiên cứu nhiều phương thức mới hỗ trợ trong công tác khám và điều trị bệnh; nghiên cứu cải tiến kỹ thuật, cải tiến nhiều máy móc thiết bị phục vụ cho công tác khám chữa bệnh của người dân.

Giải pháp “Sử dụng ống dẫn để đặt Stent Double - J niệu quản trong phẫu thuật nội soi can thiệp bể thận, niệu quản” của đội ngũ y, bác sĩ Bệnh viện Hữu nghị Việt Nam CuBa Đồng Hới thực hiện bằng việc dùng ống dẫn nắn thẳng stent double - J và dây dẫn, để lại đầu stent dài ra ngoài ống dẫn 0,5cm hợp với ống dẫn một góc tù khoảng 50 độ và đầu mềm dây dẫn chia ra ngoài stent dài 0,5cm, đưa qua trocar vào phẫu trường để đặt stent double - J vào niệu quản trong phẫu thuật nội soi qua phúc mạc hoặc sau phúc mạc sau khi can thiệp vào bể thận và niệu quản, trước khi khâu phục hồi bể thận, niệu quản. Phương pháp được áp dụng rộng rãi sẽ giúp tiết kiệm chi phí, rút ngắn thời gian đặt stent double - J, rút ngắn thời gian phẫu thuật, hạn chế nhiễm khuẩn sau mổ; dễ thực hiện, kể cả các trường hợp khó trong phẫu thuật trường hẹp, niệu quản đoạn dưới (đoạn xa); an toàn, khắc phục được tình trạng stent double - J không xuống niệu quản bằng việc điều chỉnh dây dẫn trong quá trình đặt.

Giải pháp “Nặng chống đa năng cho người tàn tật, người già và người có đôi chân yếu” của các em học sinh Trường THCS số 2 Nam Lý cũng là một trong những giải pháp có tính thực tiễn cao. Nặng chống đa năng sau khi đưa vào

sử dụng góp phần quan trọng trong việc đi lại của người tàn tật, người già và người có đôi chân yếu giúp họ đi lại, ngồi nghỉ, chơi và quan sát xung quanh một cách thoải mái nhất. Hay giải pháp “Giá hỗ trợ chụp gót chân thẳng (T) chấn thương thể dưới trên trong kỹ thuật X-quang thường quy” của nhóm tác giả Bệnh viện Đa khoa khu vực Bắc Quảng Bình được thực hiện trên tất cả những bệnh nhân, trong chấn thương và bệnh lý về xương gót chân. Độ chính xác cao, thấy rõ các tổn thương của xương gót, giúp bệnh nhân đỡ đau, ít nhiễm tia hơn.

Như vậy, trong lĩnh vực y dược - môi trường, các giải pháp được nghiên cứu cải tiến từ thực tiễn hoạt động của các cơ sở, đã được áp dụng vào công tác khám chữa bệnh và mang lại hiệu quả kinh tế - xã hội. Điều đó chứng tỏ các cơ sở khám chữa bệnh đã có sự quan tâm chỉ đạo, lãnh đạo sâu sát trong phong trào thi đua lao động sáng tạo và trong công tác nghiên cứu khoa học.

Trong lĩnh vực công nghiệp - xây dựng - giao thông - thủy lợi, các giải pháp dự thi đã tập trung nghiên cứu cải tiến kỹ thuật, sáng chế nhiều máy móc thiết bị phục vụ cho sản xuất và xã hội mang tính thực tiễn liên quan đến vấn đề tiết kiệm điện năng, giảm thiểu ô nhiễm môi trường... Giải pháp “Nghiên cứu sử dụng tro bã mía làm chất phụ gia trong sản xuất bê tông” của nhóm tác giả Trường Đại học Quảng Bình là một giải pháp có giá trị thực tiễn cao.

Việc tận dụng bã mía, một chất thải có giá trị thấp để làm chất phụ gia nhằm chế tạo loại bê tông có cường độ nén cao có ý nghĩa rất lớn. Tro bã mía đã thay thế một phần xi măng trong sản xuất bê tông nên làm giảm thải lượng CO₂ thải ra môi trường do hoạt động sản xuất xi măng gây ra và tiết kiệm được một phần chi phí khi sử dụng xi măng. Đây là giải pháp có thể áp dụng rộng rãi vào thực tiễn, đặc biệt tạo ra loại bê tông với độ nén cao hơn so với khi dùng xi

măng thông thường sử dụng trong các công trình cần bê tông có độ nén cao, tăng thời gian sử dụng cho các công trình.

Giải pháp “Nghiên cứu, ứng dụng các giải pháp để phát hiện đứt dây trên lưới điện trung thế dựa trên các thiết bị Recloser, Relay, Lbs và HT SCADA hiện có” của nhóm tác giả Công ty Điện lực Quảng Bình nghiên cứu cũng xuất phát từ thực tiễn hoạt động của đơn vị và được Hội đồng giám khảo hội thi đánh giá cao. Để tăng độ nhạy và tính chính xác của bảo vệ đứt dây trong các trường hợp đứt dây trở kháng cao, dựa trên thiết bị Recloser, Relay, Lbs và HT SCADA hiện có, nhóm tác giả đã nghiên cứu áp dụng tổng hợp đồng thời ba giải pháp: Tính toán, ứng dụng chức năng quá dòng thứ tự nghịch (F46) để phát hiện đứt dây trên lưới trung thế thay thế bảo vệ đứt dây dẫn (F46BC) tròn các rơ le và Recloser không có chức năng và không thể lập trình; Lập trình chức năng bảo vệ đứt dây dẫn - F46BC (tỷ số %I2/I1) trong Relay- Recloser không có chức năng F46BC nhưng có khả năng lập trình; Lập trình ứng dụng chức năng Command Sequence (Survallent) trong hệ thống SCADA - Trung tâm điều khiển và cấu hình tín hiệu mở rộng để hỗ trợ phát hiện sự cố đứt dây dẫn. Việc áp dụng cả 3 phương pháp đồng thời sẽ giúp phát hiện có đứt dây chạm đất trở kháng cao chắc chắn, tin cậy hơn; đối với một thiết bị có thể áp dụng 2/3 giải pháp trên để bổ trợ lẫn nhau. Giải pháp có thể phát hiện đến 95% trường hợp đứt dây dẫn trên lưới trung thế; đảm bảo an toàn hơn cho người và thiết bị khi sự cố đứt dây xảy ra.

Giải pháp “Xe thu gom và vận chuyển rác” của nhóm tác giả Trường THCS Phúc Trạch cũng được Hội đồng giám khảo đánh giá cao về tính ứng dụng của nó. Nếu như thùng rác có tác dụng chứa rác thải tại các vị trí cố định thì xe gom rác đẩy tay với thiết kế cơ động và khả

năng chứa rác lớn là giải pháp tối ưu cho việc thu gom và vận chuyển rác thải đến những vị trí tập kết rác, để xe bồn chở rác đến nơi xử lý. Giải pháp này thích hợp với mọi lứa tuổi, ứng dụng mọi lúc mọi nơi, đặc biệt là những khu vực sân đã được bê tông hóa, tiết kiệm được sức lao động, giá thành thấp và thân thiện với môi trường.

Giải pháp “Nghiên cứu, chế tạo bộ thiết bị kiểm định kỹ thuật an toàn thiết bị nâng” của Trung tâm Kỹ thuật Đo lường Thử nghiệm - Sở Khoa học và Công nghệ Quảng Bình cũng đã góp phần quan trọng trong việc kiểm định các thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động, góp phần quản lý tốt hơn các thiết bị có nguy cơ gây mất an toàn, tạo sự yên tâm cho các doanh nghiệp khi sử dụng thiết bị và đảm bảo an toàn cho người lao động.

Xuất phát từ thực tế của việc vận chuyển các trang thiết bị kỹ thuật đến các cơ quan, đơn vị đều do các chiến sĩ sắp đặt, di chuyển bằng tay nên mất nhiều công sức, tốn thời gian và gây hư hỏng cho các trang thiết bị. Giải pháp “Dụng cụ hỗ trợ vận chuyển, trang thiết bị kỹ thuật có khối lượng, trọng lượng lớn” của nhóm tác giả Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh Quảng Bình đã phần nào khắc phục được những hạn chế trên.

Giải pháp “Máy sấy trực đứng” của tác giả Đặng Thanh Lâm, xã Mỹ Thủy, huyện Lệ Thủy, tỉnh Quảng Bình là một minh chứng điển hình cho tính ứng dụng. Ưu điểm của máy sấy trực đứng là tất cả các mặt hàng cần sấy được nằm trên ổ trục đứng quay tròn đều ở trong thùng của máy sấy. Bóng tạo nhiệt sấy cố định ở trong thùng sấy. Khi sấy ổ trục chứa hàng sấy quay đều, lượng hàng cần sấy có thời gian đến các điểm tiếp xúc với nhiệt bóng sấy tỏa ra nên hàng cần sấy đều hơn, không cần đảo hàng. Máy sấy trực đứng góp phần tăng giá trị đầu ra cho các mặt hàng nông sản cây, củ, nấm, các loại dược liệu... giúp cho nhiều mặt hàng

cần sấy bảo quản được lâu hơn, nhiều cơ sở và hợp tác xã sử dụng máy sấy trực đứng chất lượng được bảo quản lâu ngày, hàng hóa được bán rộng rãi.

Các giải pháp trong lĩnh vực nông - lâm - ngư nghiệp đã tập trung nghiên cứu các vấn đề thiết thực trong sản xuất, cải tiến quy trình sản xuất, phòng chống sâu, bệnh cho cây trồng, vật nuôi. Các giải pháp năm nay đều xuất phát từ những trăn trở của nông dân nên mang tính sáng tạo và ứng dụng cao, qua đó góp phần nâng cao năng suất lao động, nâng cao năng suất, chất lượng, giảm chi phí sản xuất, đặc biệt từng bước khẳng định trình độ lao động sáng tạo của nông dân. Tiêu biểu như: giải pháp “Máy gieo sạ 4 trong 1” của tác giả Đặng Thanh Lâm, xã Mỹ Thủy, huyện Lệ Thủy, tỉnh Quảng Bình; “Nghiên cứu bào chế thuốc nam dùng để phòng và hỗ trợ điều trị bệnh gà rù trong điều kiện nuôi thả vườn tại Quảng Bình” của nhóm tác giả Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công Nông nghiệp Quảng Bình.

Có thể nói, Hội thi Sáng tạo Kỹ thuật tỉnh Quảng Bình đã thực sự trở thành động lực khơi dậy mạnh mẽ tinh thần thi đua yêu nước, tinh năng động, sáng tạo, ý chí vượt khó, hăng say trong lao động sản xuất, công tác, học tập của mọi đối tượng từ cán bộ, viên chức, người lao động, nông dân, học sinh, sinh viên. Sau 8 lần tổ chức, đến nay Hội thi Sáng tạo Kỹ thuật đã trở thành một sân chơi trí tuệ, bổ ích, xuất hiện nhiều sáng kiến, giải pháp cải tiến kỹ thuật được ứng dụng vào thực tiễn sản xuất và đời sống, góp phần đưa phong trào nghiên cứu khoa học, sáng tạo kỹ thuật ngày càng đi vào chiều sâu, nghiên cứu khoa học và có sức lan tỏa; góp phần thực hiện thắng lợi các mục tiêu, nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội và sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa của tỉnh Quảng Bình ■