

Nghiên cứu thiết kế, chế tạo thành công xe khách giường nằm cao cấp mang thương hiệu Việt Nam

Phạm Văn Tài

Phó Tổng giám đốc thường trực
Công ty cổ phần ô tô Trường Hải

Thông qua việc thực hiện Dự án khoa học và công nghệ (KH&CN) cấp quốc gia “Nghiên cứu thiết kế, chế tạo xe khách giường nằm cao cấp mang thương hiệu Việt Nam”, các kỹ sư, cán bộ kỹ thuật thuộc Công ty cổ phần ô tô Trường Hải (Thaco) đã nghiên cứu thiết kế, chế tạo thành công sản phẩm xe khách giường nằm chất lượng cao mang thương hiệu Việt. Kết quả của Dự án không chỉ khẳng định khả năng của các kỹ sư Việt Nam, mà còn đáp ứng hiệu quả nhu cầu vận tải hành khách đường dài trong nước, đóng góp thiết thực vào sự phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Quảng Nam nói riêng, cả nước nói chung.

Khái quát về Dự án

Dự án KH&CN cấp quốc gia “Nghiên cứu thiết kế, chế tạo xe khách giường nằm cao cấp mang thương hiệu Việt Nam” được thực hiện theo Quyết định số 653/QĐ-BKHCN ngày 29/3/2013 với tổng kinh phí 109,174 tỷ đồng, trong đó nguồn kinh phí sự nghiệp khoa học là 38,59 tỷ đồng và vốn đối ứng của Thaco là 70,584 tỷ đồng. Dự án gồm 3 đề tài nghiên cứu khoa học và 1 dự án sản xuất thử nghiệm: Đề tài “Nghiên cứu thiết kế xe khách giường nằm cao cấp mang thương hiệu Việt Nam” (thực hiện từ tháng 12/2014 đến tháng 11/2015); đề tài “Nghiên cứu công nghệ và thiết bị chế tạo các chi tiết composite ngoại thất xe khách giường nằm cao cấp mang thương hiệu Việt Nam bằng công nghệ chuyển đổi” (thực hiện từ tháng 1/2015 đến tháng 12/2015); đề tài “Nghiên cứu công nghệ và thiết bị chế tạo các chi tiết nội thất bằng nhựa cho xe khách giường nằm cao cấp mang thương hiệu Việt Nam sử dụng kỹ thuật nhiệt dẻo” (thực hiện từ tháng 3/2015 đến tháng 2/2016); dự án “Sản xuất thử nghiệm xe khách giường nằm cao cấp mang thương hiệu Việt Nam” (thực hiện từ tháng 5/2015 đến hết tháng 12/2016). Để thực hiện Dự án, Thaco đã đầu tư các phần mềm thiết kế và tính toán mô phỏng cơ khí ô tô vào loại hiện đại nhất thế giới hiện nay như: Phần mềm thiết kế CATIA V6, phần mềm mô phỏng Hyperworks 13.0. Các kỹ sư tham gia Dự án được đào tạo qua các khóa huấn luyện của chuyên gia 2 hãng nổi tiếng thế giới là Dassault

Systemes (Pháp) và Altair (Mỹ). Ngoài ra, Dự án còn đầu tư các thiết bị hiện đại như máy tạo mẫu nhanh ProJet 5000 của hãng 3D Systems (Mỹ), thiết bị đo dao động, biến dạng khung ô tô SCM02 - LMS (Đức) và một số thiết bị thử nghiệm vật liệu cơ khí và polymer... Sau 4 năm triển khai, với sự nỗ lực không ngừng của Thaco, cùng sự hỗ trợ đặc lực của Vụ KH&CN các ngành kinh tế - kỹ thuật (Bộ KH&CN), Sở KH&CN Quảng Nam, Dự án đã hoàn thành xuất sắc các mục tiêu đề ra. Cụ thể, các kỹ sư của Nhà máy Thaco Bus và Nhà máy linh kiện nhựa Chu Lai - Trường Hải đã tính toán, thiết kế toàn bộ mẫu xe khách giường nằm, đặc biệt chú trọng đến thiết kế kiểu dáng, nội ngoại thất của xe trên cơ sở mô phỏng hình dáng và thẩm mỹ, mô phỏng khí động học, nhân trắc học khoang lái và khoang hành khách... Về mặt công nghệ, Dự án được triển khai đã tạo ra những thay đổi quan trọng trong việc thiết kế, chế tạo ô tô ở Thaco. Chẳng hạn như việc ứng dụng thành công các công nghệ tiên tiến thế giới: Công nghệ ép phun, công nghệ chuyển nhựa vào khuôn có hỗ trợ chân không (VARTM - Vacuum Assisted Resin Transfer Moulding), công nghệ composite định hình khung kim loại (CSM - Complex Sheet Metal), công nghệ tạo hình nhiệt, công nghệ nhựa định hình màng phức hợp (CSF - Complex Sheet Forming)... Trên cơ sở làm chủ các công nghệ mới, tự động hóa một số dây chuyền chính sản xuất các linh kiện nội thất và ngoại thất ô tô cũng như xây dựng mới nhà máy sản xuất linh kiện composite,

đã giúp Thaco đổi mới, hoàn thiện và nâng cao hàm lượng công nghệ trong sản xuất, giảm chi phí và tăng chất lượng sản phẩm, tạo ra sản phẩm xe khách giường nằm cao cấp mang thương hiệu Việt, hướng tới mục tiêu xuất khẩu.



Hình 1. Máng gió lạnh xe giường nằm TB120SL - Sản phẩm của thiết bị ép thủy lực máng gió lạnh dài 12,5 m theo công nghệ CSF.



Hình 2. Chuyên gia hãng Dassault Systems đào tạo chuyên đề thiết kế xe bus trên phần mềm CATIA V6 cho kỹ sư của Thaco Bus.

Hiệu quả của Dự án

Hiệu quả về KH&CN

Dự án “Nghiên cứu thiết kế, chế tạo xe khách giường nằm cao cấp mang thương hiệu Việt Nam” đánh dấu lần đầu tiên ở trong nước nghiên cứu làm chủ và ứng dụng thành công các công nghệ VARTM, CSM, CSF vào chế tạo linh kiện nội, ngoại thất cao cấp trên ô tô, góp phần nâng hàm lượng công nghệ trong xe khách giường nằm của Thaco lên 78%; đồng thời tăng hàm lượng giá trị khu vực

(RVC - Regional Value Content) của sản phẩm lên 60%, giúp doanh nghiệp tự tin hội nhập khi thuế nhập khẩu ô tô nguyên chiếc từ các nước ASEAN giảm về 0% vào năm 2018.



Hình 3. Các kỹ sư của Thaco Bus thiết kế mẫu xe trên phần mềm CATIA V6.

Thông qua Dự án, các kỹ sư R&D của Thaco đã được đào tạo một cách bài bản theo các hình thức: Đào tạo thông qua hoạt động chuyển giao công nghệ (thiết kế, tính toán cơ khí ô tô từ đối tác nước ngoài); đào tạo trực tiếp với các đội/nhóm theo các chuyên đề KH&CN kết hợp giữa lý thuyết và thực tiễn sản xuất... Nhờ đó, Thaco có được lực lượng cán bộ nghiên cứu và đội ngũ kỹ sư chuyên nghiệp, chuyên sâu về lĩnh vực thiết kế, tính toán mô phỏng ô tô, chế tạo linh kiện ở quy mô công nghiệp. Đây chính là cơ sở vững chắc để phát triển thiết kế, chế tạo các linh kiện, cụm chi tiết phức tạp hơn, đòi hỏi yêu cầu cao hơn như: Chi tiết và cụm khung xe (chassis frame), các linh kiện thuộc hệ thống truyền động..., góp phần rút ngắn khoảng cách về trình độ thiết kế và trình độ công nghệ chế tạo ô tô của Việt Nam so với các nước tiên tiến trong khu vực và trên thế giới.



Hình 4. Thaco Mobihome - Xe khách giường nằm cao cấp thương hiệu Việt.

Hiệu quả về kinh tế - xã hội

Hiệu quả kinh tế: Việc ứng dụng thành công công nghệ mới giúp Thaco giảm 15% giá thành sản phẩm nội thất ô tô so với công nghệ cũ, chất lượng tương đương các sản phẩm cùng loại nhập khẩu từ Hàn Quốc, nhưng giá chỉ bằng 50 đến 60%. Đối với sản phẩm ngoại thất, việc chuyển đổi công nghệ từ composite lẫn tay (thủ công) sang công nghệ VARTM giúp nguyên vật liệu được ổn định trong quá trình gia công nên chất lượng bề mặt được nâng cao, năng suất tăng 12 lần. Có thể khẳng định rằng, Dự án đã mở ra cơ hội để các sản phẩm linh kiện nội, ngoại thất xe khách của Thaco tham gia vào chuỗi giá trị ô tô toàn cầu.

Theo quy hoạch của Bộ Giao thông Vận tải, trong khoảng 10-15 năm nữa, xe khách giường nằm vẫn là phương tiện vận tải đường dài chủ lực, tiện nghi và an toàn. Vì vậy, Dự án được triển khai không chỉ thúc đẩy sự phát triển ngành công nghiệp ô tô Việt Nam, tạo sự lan tỏa đối với các ngành công nghiệp khác, mà còn góp phần giúp Việt Nam giảm nhập siêu xe khách nói riêng, ô tô nói chung hơn 100 triệu USD mỗi năm, góp phần nâng cao sức cạnh tranh của nền kinh tế. Hiện tại, sản phẩm xe khách giường nằm cao cấp của Thaco, với chất lượng vượt trội và giá cả cạnh tranh, đã chiếm lĩnh hơn 85% thị phần xe khách giường nằm trong nước và có khả năng xuất khẩu sang các nước trong khu vực ASEAN và nhiều thị trường tiềm năng khác.

Hiệu quả xã hội: Thành công của Dự án đã thúc đẩy phát triển công nghiệp sản xuất ô tô, linh kiện nội ngoại thất, tạo thêm việc làm cho hơn 7.500 lao động của Thaco. Dự án còn góp phần phát triển lĩnh vực vận tải hành khách đường dài và các dịch vụ liên quan, dự kiến tạo việc làm cho trên 20.000 lao động các ngành khác, đáp ứng nhu cầu vận chuyển hành khách, hàng hóa giữa các tỉnh thành, khu vực, góp phần phát triển kinh tế - xã hội đất nước.

Ngoài những hiệu quả nêu trên, Dự án còn tạo hiệu ứng lan tỏa về mọi mặt cho hệ thống các nhà máy của Thaco trong Khu phức hợp Chu Lai - Trường Hải, cụ thể là:

Trong việc phát triển quy mô về công nghệ và quy mô sản xuất: Từ một dây chuyền nhỏ, thủ công, Thaco đã xây dựng mới nhà máy chế tạo các linh kiện composite quy mô lớn, diện tích lớn gấp 5 lần, số lượng công nhân kỹ thuật chuyên nghiệp tăng gấp 2 lần. Chúng loại sản phẩm được mở rộng

không chỉ cho xe khách giường nằm mà cho tất cả các loại xe bus, xe tải của Thaco, với sản lượng cao gấp 2 lần, trên cơ sở đó ứng dụng đại trà các công nghệ mới như VARTM, CSF, CSM cho tất cả các chủng loại sản phẩm.

Về phát triển hoạt động R&D: Từ 1 bộ phận R&D của Nhà máy Thaco Bus trong Khu phức hợp Chu Lai - Trường Hải, thông qua Dự án đã nâng cấp thành một trung tâm R&D xe bus hiện đại. Theo hiệu ứng lan tỏa, Thaco tiếp tục đầu tư xây dựng thêm 12 trung tâm/bộ phận R&D của các nhà máy khác, với số lượng 185 kỹ sư R&D trên tổng số hơn 650 kỹ sư. Đáng chú ý có những phòng/trung tâm R&D được các nhà khoa học trong và ngoài nước đánh giá cao như: R&D về xe tải, R&D về cơ khí, R&D về các linh kiện, phụ tùng của khối công nghiệp hỗ trợ. Dự kiến trong năm 2018, Thaco sẽ xây dựng một Trung tâm R&D tập trung có quy mô, năng lực nghiên cứu KH&CN ngang tầm các nước công nghiệp trong khu vực ASEAN.

Về đào tạo nhân lực: Từ kết quả đào tạo của Dự án, Thaco đã tổ chức đào tạo sâu rộng cho tất cả các kỹ sư trong Khu phức hợp Chu Lai - Trường Hải về phương pháp nghiên cứu khoa học, ứng dụng công nghệ và phát triển các sản phẩm KH&CN, qua đó nâng cao năng lực KH&CN của toàn bộ đội ngũ kỹ sư, đáp ứng tốt nhu cầu của thực tiễn sản xuất.

Với sự hỗ trợ đặc lực của Bộ KH&CN và UBND tỉnh Quảng Nam cùng sự nỗ lực không ngừng của Thaco, Dự án KH&CN cấp quốc gia “Nghiên cứu thiết kế, chế tạo xe khách giường nằm cao cấp mang thương hiệu Việt Nam” đã hoàn thành tốt các mục tiêu đề ra và được hội đồng nghiệm thu cấp quốc gia đánh giá đạt loại xuất sắc, mở đường cho việc ứng dụng KH&CN vào sản xuất ở Thaco một cách bài bản, quy mô. Nối tiếp thành công của Dự án, Thaco sẽ xây dựng và phát triển nhiều dự án/ đề tài KH&CN có quy mô tương tự và lớn hơn, để KH&CN thực sự trở thành động lực phát triển, tạo ra năng lực cạnh tranh mới và bền vững cho doanh nghiệp trong quá trình hội nhập ASEAN vào năm 2018