

## Thái Bình: ỨNG DỤNG TIẾN BỘ KH&CN TRONG SẢN XUẤT GẠCH XI MĂNG - CỐT LIỆU TỪ CÁC NGUYÊN LIỆU SẴN CÓ

Trần Minh Huệ

Sở Khoa học và Công nghệ Thái Bình

Với mục tiêu xóa bỏ dần hoạt động sản xuất gạch đất sét nung bằng lò thủ công, tận dụng nguồn nguyên liệu sẵn có dồi dào tại địa phương (xi măng, đá mặt, cát, tro xỉ nhiệt điện...), đáp ứng nhu cầu vật liệu xây dựng trong tỉnh, hướng tới xuất khẩu sang các địa phương khác, Công ty TNHH Vạn Xuân đã đề xuất và được Bộ Khoa học và Công nghệ (KH&CN) phê duyệt thực hiện dự án “Ứng dụng tiến bộ KH&CN trong sản xuất gạch xi măng - cốt liệu từ các nguyên liệu sẵn có tại tỉnh Thái Bình”. Kết quả dự án đã chứng minh tính hiệu quả của sự đầu tư đúng hướng, sự phối hợp hiệu quả giữa nhà quản lý, doanh nghiệp, nhà khoa học.

### Nhu cầu từ thực tiễn

Theo số liệu thống kê của Sở Xây dựng Thái Bình, mỗi năm trên địa bàn tỉnh tiêu thụ từ 700 đến 800 triệu viên gạch đất sét nung phục vụ cho việc xây dựng những công trình dân dụng và công nghiệp. Để sản xuất được số lượng gạch trên sẽ phải tiêu tốn từ 1 đến 1,2 triệu m<sup>3</sup> đất sét/năm, đốt cháy từ 100.000 đến 120.000 tấn than và thải ra môi trường một lượng lớn khí CO<sub>2</sub> và các khí thải độc hại khác.

Trong khi Thái Bình là tỉnh đồng bằng, không có mỏ nguyên liệu đất sét tập trung, nguồn đất sét cơ bản nằm dưới tầng đất canh tác nông nghiệp, vì vậy không thể quy hoạch vùng nguyên liệu cho sản xuất các sản phẩm đất sét nung. Nếu việc sản xuất gạch đất nung vẫn kéo dài sẽ dẫn đến nguy cơ cạn kiệt nguồn nguyên liệu, ảnh hưởng nghiêm trọng đến mặt bằng đất sản xuất nông nghiệp và môi trường sinh thái.

So với gạch đất sét nung, vật liệu xây không nung có rất nhiều ưu điểm vượt trội, đó là không phải sử dụng đất nông nghiệp, không sử dụng than củi để đốt. Vật liệu này được sản xuất bằng phương pháp rung và ép thủy lực từ hỗn hợp bê tông gồm xi măng, đá mặt, cát, tro



Sở KH&CN Thái Bình phối hợp kiểm tra tiến độ thực hiện dự án.

xỉ nhiệt điện, thậm chí là chất thải và các chất phụ gia khác theo tiêu chuẩn kỹ thuật. Sau thời gian bảo dưỡng theo quy trình, vật liệu xây không nung sẽ đạt cường độ chịu lực cao, bảo đảm sự bền vững cho tất cả các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp. Hiện nay, trong số 38 dây chuyền sản xuất gạch ở Thái Bình mới chỉ có một doanh nghiệp là Công ty cổ phần vật liệu xây dựng Tiên Phong đầu tư sản xuất gạch không nung với công suất 7 triệu viên/năm nhưng mới phục vụ

cho việc lát vỉa hè. Ngoài ra, chỉ còn một số cơ sở nhỏ, các hộ gia đình tự bỏ vốn, sử dụng lao động nông nhân và tận dụng các nguyên liệu sẵn có sản xuất các sản phẩm gạch block không nung (gạch xỉ). Nhưng các sản phẩm này chủ yếu phục vụ cho xây dựng tại chỗ như xây dựng kênh mương, tường rào, móng nhà các khu - cụm công nghiệp...

Trước nhu cầu thực tế, Công ty TNHH Vạn Xuân Thái Bình đã đề xuất và được Bộ KH&CN phê duyệt



Sản xuất gạch không nung tại Nhà máy gạch Vạn Xuân.

thực hiện dự án “Ứng dụng tiến bộ khoa học công nghệ trong sản xuất gạch xi măng - cốt liệu từ nguyên liệu sẵn có tại tỉnh Thái Bình”. Sau 2 năm triển khai (2019-2020), dự án đã hoàn thành vượt mức các mục tiêu đề ra, góp phần tạo ra nguồn vật liệu thân thiện với môi trường, phục vụ nhu cầu xây dựng cao trong tỉnh.

#### **Ứng dụng tiến bộ KH&CN trong sản xuất gạch xi măng - cốt liệu từ các nguyên liệu sẵn có**

Được sự hỗ trợ, hướng dẫn về chuyên môn của các đơn vị quản lý thuộc Bộ KH&CN, Sở KH&CN Thái Bình, Công ty Vạn Xuân đã tổ chức triển khai thực hiện dự án theo đúng quy định, tiến độ. Công ty đã phối hợp với đơn vị chuyển giao công nghệ là Công ty TNHH thiết bị Gia Hưng (Hà Nội) tổ chức thực hiện và hoàn thành tốt các nội dung đề ra, tiếp nhận 5 quy trình công nghệ đảm bảo tính mới, phù hợp và dễ áp dụng tại huyện Tiền Hải. Mô hình sản xuất gạch không nung xi măng cốt liệu từ nguyên liệu sẵn có tại tỉnh Thái Bình sau khi lắp đặt, hiệu chỉnh đã được

vận hành sản xuất tốt, sản phẩm gạch có chất lượng đạt tiêu chuẩn, viên gạch đảm bảo về kích thước, thẩm mỹ. Cụ thể, sau thời gian triển khai thực hiện dự án đã thu được những kết quả quan trọng sau:

- Hoàn thiện và đưa vào áp dụng ổn định trong sản xuất những bài phối liệu phù hợp, có hiệu quả với điều kiện nguồn nguyên liệu tại chỗ và sẵn có, đảm bảo giá thành sản xuất hợp lý.
- Đầu tư lắp đặt hoàn chỉnh hệ thống dây chuyền thiết bị công nghệ và đưa vào hoạt động ổn định.
- Đào tạo, chuyển giao các quy trình công nghệ sản xuất cho cán bộ và công nhân làm chủ các quy trình, vận hành thiết bị tốt.
- Sản xuất thử lò số 0: 2.000.000 viên gạch, lấy mẫu đem thí nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN 6477:2016.
- Xây dựng thành công mô hình sản xuất gạch không nung công suất 22 triệu viên/năm, sản phẩm tạo ra đạt tiêu chuẩn TCVN 6477:2016.

#### **Hiệu quả kinh tế - xã hội và môi trường**

Dự án được thực hiện thành công đã đem lại hiệu quả kinh tế - xã hội và môi trường rõ rệt, cụ thể:

**Về hiệu quả kinh tế:** theo tính toán, chi phí trung bình để sản xuất một viên gạch không nung của dự án là 754 đồng, với giá bán 864 đồng (chưa bao gồm thuế giá trị gia tăng) thì dự án có lãi là 110 đồng/viên. Nếu sản xuất hết công suất của dây chuyền (22.000.000 viên gạch/năm) thì dự án thu được 19.008.000.000 đồng; trong khi đó chi phí sản xuất là 16.588.000.000 đồng; như vậy, lợi nhuận thu được là 2.420.000.000 đồng/năm.

**Về hiệu quả xã hội:** phát triển sản xuất và sử dụng vật liệu xây không nung để thay thế dần gạch đất sét nung, sẽ giúp tiết kiệm đất nông nghiệp, góp phần bảo đảm an ninh lương thực quốc gia, giảm thiểu phát thải khí nhà kính gây ô nhiễm môi trường, giảm chi phí xử lý phế thải của các ngành công nghiệp, tiết kiệm nhiên liệu than, đem lại hiệu quả kinh tế chung cho toàn xã hội.

Ngoài ra, dự án đã tạo công ăn việc làm cho người lao động với thu nhập cao, ổn định; sản phẩm gạch không nung có kiểu dáng, chất lượng tương đương gạch nung truyền thống, giúp thay đổi thói quen và định kiến của người sử dụng; tận dụng được nguồn nguyên liệu đầu vào phù hợp và sẵn có ở địa phương.

**Về hiệu quả môi trường:** dự án sử dụng công nghệ sạch, không gây tiếng ồn, không sử dụng nhiên liệu hóa thạch, không phát sinh khí thải độc hại. Thiết bị đơn giản, dễ sử dụng, ứng dụng được tại nhiều địa phương; góp phần xử lý các chất thải công nghiệp từ nhiều nguồn: phế thải xây dựng, tro xỉ nhiệt điện, tro xỉ của các nhà máy phân đạm, hóa chất