

Áp dụng phương pháp lắp ghép trong xây dựng nhà cửa

BÙI TÂM TRUNG

Hiện nay một vấn đề nổi bật trong ngành xây dựng cần phải giải quyết là mâu thuẫn giữa yêu cầu về khối lượng xây dựng ngày càng tăng với tốc độ xây dựng phát triển quá chậm. Công tác xây dựng cơ bản đóng một vai trò quan trọng trong nền kinh tế quốc dân, và càng ngày chúng ta càng thấy nổi bật vị trí của nó. Có thể nói, vấn đề phát triển kinh tế phụ thuộc một phần quan trọng vào tốc độ phát triển của xây dựng cơ bản. Vì vậy cần phải tìm biện pháp để giải quyết mâu thuẫn đang tồn tại đã nêu ở trên.

Trong hoàn cảnh và điều kiện nước ta hiện nay, vốn đầu tư có hạn, sức lao động yêu cầu ngày càng tăng, các ngành khác cũng đòi hỏi phát triển nhanh, do đó không có cách nào khác ngoài việc phải công nghiệp hóa ngành xây dựng. Công nghiệp hóa xây dựng nhằm loại trừ dần cho đến loại trừ hẳn khâu lao động thủ công, tiến hành cơ khí hóa trong toàn bộ quá trình xây dựng, rồi chuyển sang tự động hóa một số khâu cần thiết. Như vậy mới có thể chuyển sản phẩm xây dựng, kiến trúc thành sản phẩm công nghiệp được. Muốn tăng tốc độ công nghiệp hóa xây dựng, một hướng chủ yếu và quan trọng là phải áp dụng phương pháp lắp ghép. Với nhiệm vụ của ngành xây dựng hiện nay, chúng ta không có quyền và tình hình cũng không cho phép đơn thuần áp dụng phương pháp xây dựng cổ truyền như lâu nay, mà đòi hỏi chúng ta phải quyết tâm áp dụng những biện pháp có hiệu quả hơn mới đẩy mạnh được tốc độ khôi phục

và phát triển nhanh chóng cơ sở vật chất và kĩ thuật cho công cuộc xây dựng xã hội chủ nghĩa, để thúc đẩy sản xuất, chiến đấu, góp phần tạo điều kiện nâng cao đời sống của nhân dân. Nhiệm vụ quan trọng của ngành xây dựng là phải nhanh chóng nâng cao hiệu quả vốn đầu tư xây dựng bằng cách rút ngắn thời gian xây dựng, nâng cao chất lượng công trình và hạ giá thành công trình. Muốn vậy, cần thiết phải áp dụng rộng rãi những tiến bộ kĩ thuật của ngành là một vấn đề có ý nghĩa to lớn. Nó cần được sự chú ý đặc biệt và quan tâm của người làm công tác xây dựng.

Việc áp dụng phương pháp lắp ghép trong xây dựng chính là thực hiện đường lối của Trung ương Đảng, tạo điều kiện cho việc công nghiệp hóa ngành xây dựng, là thực hiện cách mạng kĩ thuật của ngành. Nhưng trong thời gian qua, việc chuyển hướng này quá chậm chạp, chưa có một tổ chức chỉ đạo thống nhất, nên công tác thi công lắp ghép không thể đẩy mạnh lên được. Một trong những nguyên nhân chủ yếu là một số đồng chí trong ngành chưa nhận thức đúng mức vấn đề này. Có người đã cho rằng, đối với điều kiện của ta hiện nay, chưa thể áp dụng phương pháp lắp ghép được, xem đó là vấn đề còn quá xa đối với ta. Nhất là có quan niệm cho rằng, áp dụng phương pháp lắp ghép thì vốn đầu tư sẽ nhiều và không giải quyết nổi những khó khăn sẽ nảy sinh ra. Thực ra, khi áp dụng phương pháp này, yêu cầu vốn đầu tư ban đầu có cao hơn, việc sử dụng kĩ thuật có phức tạp hơn, nhưng đến

khí đã được áp dụng một cách có tổ chức và tương đối phổ biến, thì sẽ có lợi hơn nhiều so với phương pháp xây dựng cổ điển như hiện nay. Cũng có i kiến cho rằng, do điều kiện thiên nhiên và khí hậu của nước ta, dùng phương pháp lắp ghép có thể chưa thích hợp lắm. Nhưng ở nhiều nước có điều kiện thiên nhiên giống ta như Cuba, Nhật-bản, miền Trung-Á Liên-xô đã làm và làm rất tốt. Bên cạnh đó, cũng còn một số người chưa thấy rõ thực chất của sản phẩm lắp ghép là sản phẩm công nghiệp chứ không phải sản phẩm thủ công nghiệp; xem lắp ghép như là một « mốt » mới, chỉ xây dựng một vài công trình riêng lẻ cũng định dùng phương pháp lắp ghép như xây một trụ sở của tỉnh, hoặc một cơ quan hành chính của địa phương, v.v...

Haị năm gần đây, một số anh em trong ngành đã thấy được sự cấp thiết của vấn đề cần phải giải quyết. Một vài địa phương, một số cơ quan đã tiến hành áp dụng phương pháp này, đã xây dựng xong một số khu nhà ở một tầng và hai tầng và có nơi đang tiến tới xây dựng nhà lắp ghép 5 tầng như Cục Xây dựng Hà-nội, Bộ Đại học và Trung học chuyên nghiệp, Hải-phòng, quân đội, và ở một vài tỉnh như Bắc-thái, Nam-định, Lào-cai. Một số tỉnh khác cũng đang chuẩn bị để làm. Tháng 8 năm 1970, Ủy ban Kiến thiết cơ bản Nhà nước đã tổ chức hội nghị nhà lắp ghép, trao đổi kinh nghiệm và bàn một số phương hướng cho thời gian sắp đến. Đó là một việc làm tốt và tích cực, được các nơi hoan nghênh. Đó là một chuyển hướng tốt trong công tác xây dựng và đã phát huy được tác dụng bước đầu. Qua một thời gian áp dụng phương pháp lắp ghép thí điểm, chúng ta thấy nổi bật mấy điểm là: tốc độ thi công tăng nhanh hơn phương pháp thủ công rất nhiều, nó tạo ra tiền đề cho ngành xây dựng theo kịp các ngành khác trong cuộc cách mạng kĩ thuật hiện nay. Nó mở ra một phương hướng mới, một triển vọng tốt để thực hiện chỉ tiêu khối lượng xây dựng tăng hằng năm của Nhà nước, tạo điều kiện thuận lợi phục vụ cho qui mô xây dựng sắp đến. Đồng thời nó cho phép sử dụng được nhiều loại vật liệu khác nhau, đặc biệt là tận dụng các phế liệu công nghiệp, giải quyết một phần tình trạng khó khăn về vật liệu xây dựng hiện nay. Do đó sẽ giảm được việc sử dụng các loại vật liệu thông thường như gạch, ngói đất nung, dành loại vật liệu này dùng cho một số công trình xây dựng riêng lẻ, hoặc cung cấp cho diện xây dựng ít, và dành cho xây dựng nông thôn. Một điều quan

trọng nữa là việc đào tạo công nhân làm công tác xây dựng lắp ghép dễ dàng và nhanh hơn đào tạo công nhân xây dựng theo lối cổ truyền. Mặt khác, nhiều khâu trong công tác thi công lắp ghép phù hợp với sức khỏe và lao động của phụ nữ, tạo điều kiện cho chị em lao động trên mặt bằng, mà trong phương pháp thi công thủ công không thể nào có được. Ngoài ra dùng phương pháp lắp ghép, ta sẽ có điều kiện tập trung lực lượng để nâng cao mức độ cơ giới hóa lên một bước, để tiết kiệm vốn, lao động và nhanh chóng đưa công trình vào sử dụng.

Thời gian vừa qua, công tác xây dựng bằng phương pháp lắp ghép chỉ mới bắt đầu ở một số nơi, cần phải đẩy mạnh và phát triển hơn nữa trong thời gian tới. Hiện nay công tác này chưa có một sự chỉ đạo tập trung theo một kế hoạch thống nhất, ai thấy cấp bách và có điều kiện thì làm, mỗi người làm một cách theo suy nghĩ của mình và yêu cầu của đơn vị mình. Do đó, nhiều nơi cùng nghiên cứu và cùng giải quyết một vấn đề mà không có sự liên hệ trao đổi tốt, nên đã gây ra lãng phí công sức, thời gian, vật liệu và tiền. Chúng ta cũng chưa nghiên cứu được về mặt kinh tế, tức là hiệu quả kinh tế của phương pháp lắp ghép. Trong việc áp dụng lắp ghép để làm nhà một tầng, hai tầng, theo i chúng tôi nó chỉ phù hợp trong thời gian quá độ, khi chúng ta còn thiếu thốn vật liệu và thời gian đòi hỏi gấp rút, vì về mặt hiệu quả kinh tế còn nhiều vấn đề cần trao đổi thêm. Hiện nay Hà-nội và một vài cơ quan đang chuyển sang làm nhà 4 — 5 tầng, chắc chắn sẽ phát huy hiệu quả kinh tế nhiều hơn. Cũng do thời gian hạn chế, chúng ta cũng chưa nghiên cứu đầy đủ các yếu tố cần thiết của một ngôi nhà lắp ghép. Chúng ta mới chú trọng giải quyết về mặt giải pháp kết cấu của ngôi nhà, và một phần nào nghiên cứu sử dụng xỉ than nhà máy nhiệt điện, một số loại cát phi tiêu chuẩn. Nhưng còn nhiều vấn đề khác cần phải tiếp tục giải quyết như về mặt kiến trúc và vật lí kiến trúc, về hình dáng và mặt bằng của ngôi nhà, vấn đề chống nắng, mưa, chống ẩm, chống thấm, chống ồn, chống rỉ... và chú i nghiên cứu thêm về mặt vật liệu, chủ yếu là các loại vật liệu nhẹ.

Việc áp dụng phương pháp lắp ghép trong xây dựng nhà cửa đối với chúng ta hiện nay còn là vấn đề mới vì ta chưa làm, nên sẽ gặp nhiều khó khăn, trái với i kiến cho rằng, áp dụng phương pháp này không có gì khó khăn và phức tạp. Tất nhiên, dùng phương pháp lắp ghép để thi công có đơn giản hơn so với lối

thì công cổ truyền, nhưng trong thiết kế có nhiều vấn đề khá phức tạp. Ngay như ở Liên-xô là nước đã dùng phương pháp lắp ghép khá lâu, cho đến nay tuy hằng năm xây dựng có đến hàng triệu mét vuông nhà ở bằng phương pháp này, nhưng mỗi khi cần xác định một loại kiểu nhà lắp ghép nào, có cái phải nghiên cứu hàng hai, ba năm, qua nhiều lần xây dựng thí điểm mới đưa vào sản xuất. Như ta đã biết, áp dụng phương pháp này cũng là tiến hành một cuộc cách mạng kĩ thuật của ngành xây dựng, vì nó làm thay đổi các khâu hoạt động và tổ chức trong xây dựng. Cần phải giải quyết các khâu có liên quan từ khâu nghiên cứu khoa học, thiết kế, vật liệu, thi công cho đến các khâu tổ chức, quản lí, chỉ đạo. Các khâu này đòi hỏi phải phát triển đồng bộ và cân đối, đồng thời phải có một sự chỉ đạo thống nhất theo một kế hoạch chặt chẽ, và có hợp đồng sản xuất thực nghiệm tốt, khác hẳn với phương thức làm ăn phân tán, thủ công của cách xây dựng cổ truyền hiện nay. Có như vậy mới có thể tiến hành sản xuất theo qui mô lớn được. Ở đây muốn nói thêm là theo ý chúng tôi, tốc độ xây dựng chậm như lâu nay còn là do mâu thuẫn giữa khối lượng xây dựng tăng lên không ngừng với hệ thống tổ chức và điều khiển ngành xây dựng, cho đến nay chưa có gì thay đổi đáng kể. Mâu thuẫn này có tính chất nguyên tắc, cần phải giải quyết mới tạo khả năng đầy mạnh công cuộc xây dựng. Đối với các nước khác, việc áp dụng phương pháp lắp ghép vào xây dựng dựa trên cơ sở của công tác tiêu chuẩn hóa thiết kế đã được nghiên cứu nhiều, có nền nếp và qui củ, các cấu kiện đã được công xưởng hóa sản xuất qui mô và việc thi công cơ giới hóa xây dựng đã ở mức độ cao, nên tốc độ xây dựng rất nhanh và đạt được hiệu quả kinh tế to lớn. Còn ở nước ta chưa có điều kiện tốt như thế. Tất nhiên, các nước ấy cũng phải giải quyết nhiều khâu khó khăn ban đầu như ta hiện nay. Với tinh thần cách mạng tiến công, dám nghĩ, dám làm, như đồng chí Lê Duẩn đã nói: «Làm cách mạng nói chung, không phải chỉ chờ đủ điều kiện một trăm phần trăm mới hành động». Vì thế, trong việc áp dụng kĩ thuật mới, một khâu trong cách mạng kĩ thuật, ta cũng phải có tinh thần trên mới làm được. Không thể ngồi yên mà chờ điều kiện. Điều kiện ấy không bao giờ tự nó đến được. Chúng ta đã bàn cãi nhiều rồi, bây giờ cần phải bắt tay vào việc. Ta sẽ trưởng thành dần trong quá trình làm, rồi khó khăn ban đầu sẽ giảm dần đi. Có làm thì mới có cái đề mà phê phán, đề

mà rút kinh nghiệm trong một vài năm trước mắt, khi ta chưa chuẩn bị kịp cho xây dựng lắp ghép với qui mô to lớn, có thể cứ đẩy mạnh việc xây dựng lắp ghép nhà ít tầng, trên cơ sở hoàn chỉnh lại các loại nhà đã được xây dựng. Đồng thời phải tích cực nghiên cứu và làm thực nghiệm loại nhà 4—5 tầng. Công việc này, công trường lắp ghép thực nghiệm Hà-nội đang làm, có nhiều triển vọng tốt. Đối với loại nhà một, hai tầng đang xây dựng hiện nay ở các khu Trương-dĩnh, Yên-lãng, Thủ-lệ, Nghĩa-dũng và một số nơi khác như của quân đội, của Bộ Đại học và Trung học chuyên nghiệp, Bộ Kiến trúc, v.v..., cần nghiên cứu thêm để xác định các cấu kiện cho thích hợp, để cho các địa phương có thể áp dụng rộng rãi với phương pháp lắp ghép thì công bằng thủ công là chủ yếu như hiện nay. Đối với loại nhà 4—5 tầng, nghiên cứu sử dụng kết cấu khung, kết cấu tấm lớn, hoặc kết cấu khung kết hợp với tấm lớn. Về mặt vật liệu, nghiên cứu sử dụng vật liệu tại chỗ như dùng tấm tường gạch nung, gạch silicat, đá ong v.v... để vừa sản xuất cấu kiện, vừa làm tường và mái. Những nơi nào có điều kiện thì nên nghiên cứu sử dụng các phế liệu công nghiệp. Đồng thời phải chú trọng nghiên cứu các loại vật liệu nhẹ, tạo điều kiện để giảm trọng lượng kết cấu, vì đó là một vấn đề chủ yếu trong lĩnh vực tiến bộ kĩ thuật hiện nay. Khi trọng lượng kết cấu giảm nhẹ, ta sử dụng được các phương tiện kĩ thuật tương đối đơn giản và thi công xây lắp cũng dễ dàng, do đó mà hạ thấp được chi phí lao động trong công tác chế tạo, dựng lắp, chi phí vận chuyển cũng giảm được nhiều, vì nói chung, chi phí vận chuyển hiện nay có khi chiếm đến 25% giá thành công trình.

Về mặt tổ chức, cần tập trung các đầu mối chỉ đạo công tác xây dựng bằng phương pháp lắp ghép, tránh tình trạng thiếu tổ chức như hiện nay, gây lãng phí thời gian và lao động mà kết quả bị hạn chế. Có thể nói, hiện nay chúng ta đều thấy rõ sự cần thiết và cấp bách của vấn đề, nhưng chưa có một cơ quan, một tổ chức nào chịu trách nhiệm chính. Tình trạng hiện nay là mỗi địa phương, mỗi nơi làm một cách, mỗi nơi lại có một nhóm nghiên cứu riêng. Vấn đề đặt ra đã quá rõ ràng là, nên tập trung lại thành từng khu vực hoặc từng tỉnh, theo một sự chỉ đạo chung. Do đó, cần có một viện nghiên cứu thực nghiệm nhà lắp ghép ở trung ương; trong vài năm trước mắt tập trung vào việc nghiên cứu thực nghiệm nhà ở. Viện có nhiệm vụ nghiên cứu điển hình hóa thiết kế các loại

nhà ở, một số nhà công cộng ở các thành phố, thị trấn, đồng thời nghiên cứu thiết kế đề cung cấp và hướng dẫn cho nông dân tự xây dựng các kiểu nhà ở một, hai tầng bằng vật liệu sẵn có của địa phương, phù hợp với điều kiện thiên nhiên từng vùng, phù hợp với tập quán sinh hoạt (ăn, ở)... của nông dân. Các loại nhà này chủ yếu là dùng phương pháp lắp ghép hoặc nửa lắp ghép. Nên mở rộng việc ứng dụng các loại kết cấu tiên tiến như kết cấu bê tông ứng suất trước, kết cấu ximăng lưới thép, kết cấu thép nhẹ v.v... Đồng thời với việc tiếp tục hoàn chỉnh các giải pháp kết cấu, phải giải quyết tốt các giải pháp kiến trúc và các vấn đề kĩ thuật khác có liên quan như về mặt hiệu quả kinh tế. Đặc biệt cần phải nghiên cứu việc hoàn thiện ngôi nhà, đây là khâu mà chúng ta làm còn quá chậm; ngôi nhà xây lắp xong, phải chờ một thời gian rất lâu mới sử dụng được. Hướng nghiên cứu trong mấy năm trước mắt chủ yếu là nghiên cứu ứng dụng những thành tựu khoa học, kĩ thuật của thế giới trong lĩnh vực này, kết hợp với việc giải quyết một số khía cạnh liên quan đến điều kiện và hoàn cảnh của nước ta. Hiện nay có tình trạng là ta định xây dựng một số xí nghiệp liên hợp về lắp ghép nhà cửa, nhưng lại chưa xác định được kiểu nhà nào dự kiến sẽ xây dựng, do đó rất khó xác định được dây chuyền sản xuất và mặt hàng của xí nghiệp.

Trong việc chuẩn bị và thực hiện, chúng tôi muốn nêu lên một điều nữa, là đối với một số địa phương, khối lượng xây dựng rồi đây sẽ rất lớn, cần chuẩn bị sẵn cho việc xây dựng bằng phương pháp lắp ghép, và ngay từ bây giờ nên tạo điều kiện để sản xuất hàng loạt cấu kiện đúc sẵn, sau này sẽ dùng đến. Vì vậy phải nghiên cứu để xây dựng các sản phẩm cấu kiện, các bãi sản xuất qui mô thích hợp ở các nơi và cung cấp trang bị, thiết bị cho nó. Ngoài ra, cần có kế hoạch đào tạo đội ngũ cán bộ và công nhân kĩ thuật để phục vụ cho công tác lắp ghép với qui mô lớn trong những năm sắp đến. Đối với công nhân, cần chú trọng về mặt tay nghề, kỉ luật lao động và tác phong lao động. Tác phong lao động không chỉ đơn thuần là mối

quan hệ giữa người và người, mà cái quan trọng hơn là năng suất lao động và chất lượng sản phẩm. Cần cử cán bộ và một số công nhân giỏi đi thực tập sản xuất hoặc tham quan ở nước bạn, học tập và áp dụng cách làm và kinh nghiệm của họ, tránh những sự mò mẫm vô ích.

Trong khi đặt mạnh vấn đề «áp dụng phương pháp lắp ghép trong xây dựng», chúng ta đều hiểu rằng không thể bỏ ngay phương pháp xây dựng theo lối cổ truyền. Trái lại, do tình hình, hoàn cảnh của ta hiện nay và còn nhiều năm về sau nữa, chúng ta phải đồng thời dùng cả hai phương pháp để thi công: vừa xây dựng theo phương pháp cổ truyền, vừa xây dựng theo phương pháp lắp ghép. Chúng ta không nghĩ rằng chỉ có thi công lắp ghép, hoặc đại bộ phận là lắp ghép. Tất nhiên, khi áp dụng phương pháp xây dựng cổ truyền phải phấn đấu để ngày một đạt trình độ cao hơn nhiều so với hiện nay, tức là phải hướng phương pháp này tiến lên không ngừng bằng cách cải tiến và áp dụng những công cụ cơ giới và cơ giới nhỏ. Chúng ta đều có trách nhiệm áp dụng khoa học, kĩ thuật hiện đại cho cả hai phương pháp theo các mức độ phù hợp với từng phương pháp.

Ngoài ra, cần phải giải quyết một loạt vấn đề khác có liên quan như chế độ, chính sách đối với đội ngũ xây dựng cơ bản nói chung và đối với công tác xây dựng lắp ghép nói riêng. Qua đó, dần dần nghiên cứu chế độ ổn định định mức lao động, đồng thời cải thiện một bước đời sống của cán bộ và công nhân ngành xây dựng.

Để đáp ứng nhu cầu xây dựng to lớn trước mắt và trong những năm tới, chúng ta phải mạnh dạn và có quyết tâm áp dụng kĩ thuật lắp ghép trong xây dựng, trước mắt là xây dựng nhà ở. Và cuối cùng, theo tôi chúng tôi, vấn đề hiện nay không phải là bàn cãi để xem thử đã nên áp dụng phương pháp lắp ghép trong xây dựng hay chưa, mà vấn đề là: phải tổ chức thế nào để thực hiện phương pháp này cho tốt, mang lại hiệu quả kinh tế cao nhất.