

## BÀI 2. XÂY DỰNG NHÀ Ở

---

### **I** MỤC TIÊU BÀI HỌC

#### 1. Năng lực

##### a) Năng lực công nghệ

- Kể được tên một số vật liệu phổ biến được sử dụng trong xây dựng nhà ở.

- Mô tả một số bước chính trong xây dựng nhà ở.
- Mô tả được một số vật liệu xây dựng và tác dụng của nó trong xây dựng nhà ở. Đề xuất được loại vật liệu phù hợp để sử dụng làm nhà sàn.

#### *b) Năng lực chung*

Xác định được và biết tìm hiểu các thông tin liên quan đến vấn đề, đề xuất giải pháp giải quyết vấn đề.

### **2. Phẩm chất**

Có ý thức tìm hiểu và sẵn sàng tham gia các hoạt động tuyên truyền bảo vệ môi trường.

## **II CẤU TRÚC VÀ ĐẶC ĐIỂM NỘI DUNG**

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:

- Vật liệu làm nhà: giới thiệu những vật liệu cơ bản trong xây dựng nhà ở hiện nay, đặc biệt là các vật liệu nhân tạo.
- Các bước chính xây dựng nhà: Với đặc điểm HS lớp 6 nên nội dung để cập chỉ mang tính khái quát về các bước cơ bản (bước chính) trong xây dựng nhà ở.
- Bên cạnh đó là các nội dung bổ trợ về thông tin dẫn nhập (là một câu chuyện về lịch sử con người đã sử dụng gạch trong xây dựng nhà ở) và một số thuật ngữ liên quan đến xây dựng nhà ở. Hỗ trợ khai thác các nội dung học liệu là các hộp chức năng về thực hành, vận dụng, kết nối với năng lực giải quyết vấn đề.

## **III THIẾT BỊ DẠY HỌC**

- Các tranh giáo khoa về bài Xây dựng nhà ở có trong danh mục thiết bị tối thiểu.
- Hình ảnh, video về các bước xây dựng nhà ở.
- Mẫu vật về một số loại vật liệu như: đá, gạch, cát, gỗ,...

## **IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY, HỌC**

### **1. Hoạt động dẫn nhập**

#### *a) Mục tiêu*

Giúp tạo tâm thế và gợi nhu cầu nhận thức của HS, một sự tò mò của HS về điều gì tạo nên sự khác biệt trong việc xây dựng các ngôi nhà hiện nay và trước kia, những yếu tố nào tạo nên một ngôi nhà bền, đẹp,... từ đó kích thích HS mong muốn tìm hiểu các nội dung tiếp theo.

#### *b) Nội dung hoạt động*

HS quan sát tranh dẫn nhập và trả lời câu hỏi của GV.

#### *c) Cách thức tiến hành*

GV có thể sử dụng hình ảnh về một ngôi nhà đang trong quá trình xây dựng để làm

hình dẫn nhập và cho HS quan sát, phát biểu suy nghĩ của mình về bức hình đó, GV có thể sưu tầm những bức ảnh về quá trình xây dựng nhà ở Việt Nam ngày xưa và hiện tại, ở các vùng miền khác nhau để HS quan sát. GV sử dụng câu hỏi định hướng trong SGK để gợi nhu cầu nhận thức của HS và dẫn dắt vào bài mới.

## **2. Hoạt động tìm hiểu về vật liệu làm nhà**

### *a) Mục tiêu*

Hoạt động này giúp HS hiểu được vai trò của vật liệu trong xây dựng nhà ở. Muốn làm nhà ở thì cần nhiều loại vật liệu khác nhau. Vật liệu xây dựng đã có sự thay đổi theo thời gian.

### *b) Nội dung hoạt động*

HS đọc nội dung mục I trong SGK, quan sát Hình 2.1 và thực hiện nhiệm vụ trong hộp chức năng Khám phá trang 13 và hộp chức năng Luyện tập trang 14.

### *c) Sản phẩm hoạt động*

HS ghi được vai trò của vật liệu xây dựng. Bảng ghi một số vật liệu cùng với những ứng dụng chính của chúng.

### *d) Cách thức tiến hành*

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục I trong SGK thông qua việc đặt câu hỏi để HS nghiên cứu trả lời: Vật liệu xây dựng có vai trò gì? Vì sao con người phải sáng tạo ra một số vật liệu mới?

– GV hướng dẫn HS tìm hiểu một số loại vật liệu và ứng dụng chính của chúng (Hình 2.1 – SGK), tổ chức để HS cập nhật một số vật liệu ở Hình 2.1 – SGK bằng cách bổ sung ứng dụng của một số vật liệu khác như: thạch cao, kính.

+ Khi dạy về vật liệu xây dựng, GV khai thác hộp Thông tin mở rộng để tích hợp về ý thức bảo vệ môi trường.

– GV hướng dẫn HS khai thác hộp chức năng Khám phá: Cho HS quan sát Hình 2.1 và 2.2 – SGK để nhận ra những vật liệu đặc trưng dùng để xây dựng những ngôi nhà trong Hình 2.2. (Hình 2.2a có vật liệu chính là gỗ, Hình 2.2b vật liệu chính là thép và kính, Hình 2.2c vật liệu chính là gạch và Hình 2.2d vật liệu chính là đất).

## **3. Hoạt động tìm hiểu các bước chính xây dựng nhà ở**

### *a) Mục tiêu*

Hoạt động này giúp HS biết được một số bước cơ bản trong xây dựng nhà ở. GV cần làm cho HS hiểu được rằng: Hiểu biết những nguyên tắc/những bước cơ bản trong xây dựng nhà ở sẽ rất hữu ích ngay cả khi ta không bao giờ tự xây dựng một ngôi nhà. Nó sẽ giúp ta đánh giá nhà ở hiện tại hoặc đưa ra được những quyết định trong quá trình đi mua hay thuê nhà trong tương lai.



#### *b) Nội dung hoạt động*

HS đọc nội dung mục II, hộp chức năng Thuật ngữ trong SGK và thực hiện nhiệm vụ trong hộp chức năng Khám phá trang 14, hộp chức năng Luyện tập và hộp chức năng Kết nối năng lực trang 15.

#### *c) Sản phẩm hoạt động*

HS vẽ được sơ đồ khối các bước chính xây dựng nhà ở.

#### *d) Cách thức tiến hành*

– GV tổ chức cho HS chia sẻ về những lần được chứng kiến quá trình xây dựng và hoàn thiện nhà ở.

– GV hướng dẫn HS đọc và nghiên cứu nội dung mục II trong SGK để trả lời câu hỏi “Xây dựng nhà ở có những bước chính nào?”.

– GV sử dụng hộp chức năng Kết nối nghề nghiệp để nói về kĩ sư xây dựng - người có vai trò quan trọng trong xây dựng nhà ở.

– GV tổ chức cho HS thảo luận về những lưu ý an toàn lao động trong quá trình xây dựng nhà ở.

– Trong điều kiện có thể, GV có thể mời kĩ sư xây dựng, kiến trúc sư (là người quen, phụ huynh HS,...) đến nói chuyện về nghề nghiệp của họ và những bước xây dựng nhà ở như thế nào.

– Với hộp chức năng Khám phá, GV tổ chức cho HS từ nội dung về các bước chính xây dựng nhà chuyển nội dung đó thành sơ đồ khối.

– Với hộp chức năng Luyện tập, GV tổ chức cho HS quan sát hình minh hoạ trong cụm Hình 2.3, từ đó xác định xem những công việc được minh hoạ là gì và thuộc bước nào trong các bước chính xây dựng nhà ở. GV có thể yêu cầu HS sắp xếp thứ tự các hình theo đúng trình tự các bước.

– GV tổ chức cho HS giải quyết một vấn đề thực tiễn là đề xuất vật liệu xây dựng để làm nhà sàn. Ở nội dung này, GV gợi ý HS tìm hiểu về kiến trúc đặc trưng nhà sàn là như thế nào (bài học trước). Tại sao những ngôi nhà lại được xây dựng như vậy? Phương pháp xây dựng, vật liệu xây dựng có tác động tiêu cực đến môi trường hay không? Giải pháp thay đổi là gì?

#### **4. Hoạt động vận dụng**

– Với hoạt động tìm hiểu vật liệu dùng trong xây dựng ngôi nhà của em, HS có cơ hội để được liên hệ những kiến thức học được với thực tiễn. Các em sẽ thấy để xây dựng được một ngôi nhà thường dùng nhiều loại vật liệu kết hợp với nhau. Bên cạnh đó, GV có thể gợi ý HS tìm hiểu thêm qua bố mẹ, ông bà về những ngôi nhà của gia đình mình trước đây và so với bây giờ đã thay đổi thế nào. Thông qua hoạt động HS hiểu được rằng ngày xưa khi xây

dựng nhà ở thường sử dụng vật liệu sẵn có trong tự nhiên ngay ở khu vực xây dựng ví dụ như tre, nứa, đất, đá. Ngày nay vật liệu xây dựng thay đổi theo hướng nâng cao chất lượng, tính thẩm mỹ bảo vệ môi trường,...

- Hoạt động vận dụng 2 về bản chất là giúp HS vận dụng những gì được học về vật liệu, phương pháp xây dựng nhà ở để tìm hiểu về địa phương mình. HS sẽ lí giải được tại sao địa phương mình vật liệu thường sử dụng trong xây dựng nhà ở là như vậy. Triển khai hoạt động này GV có thể gợi ý HS sử dụng những tìm hiểu ở hoạt động vận dụng 1. Gợi ý HS cách phỏng vấn, tìm kiếm thông tin từ người dân địa phương đặc biệt là những người cao tuổi, những người làm việc trong lĩnh vực xây dựng. Hoạt động này có thể giao làm việc theo nhóm.

#### **IV GỢI Ý MỘT SỐ CÂU HỎI, BÀI TẬP ĐÁNH GIÁ**

1. Em hãy nêu những tác động tiêu cực của vật liệu xây dựng đối với môi trường.
2. Việc xây dựng nhà ở theo trình tự những bước: thiết kế, thi công thô, hoàn thiện có tác dụng gì?

#### **V THÔNG TIN BỔ SUNG**

(Nguồn internet)

##### **Tim hiểu phương pháp xây dựng nhà ở bằng công nghệ in 3D**

##### **Công nghệ in 3D**

In 3D tức là in ra nội dung lên từng lớp, các lớp được in lần lượt chồng liên tiếp lên nhau, từng lớp từng lớp một. Còn mực in chính là vật liệu mà ta muốn áp lên vật thể 3D, đó có thể là nhựa, giấy, bột, polymer hoặc kim loại,... Những vật liệu này có đặc điểm là có sự kết dính với nhau để cho vật liệu lớp bên trên có thể kết dính với lớp bên dưới được.

##### **Sự phát triển của công nghệ in 3D**

Ngày nay, do độ phổ biến và để cho dễ hình dung hơn, người ta gọi đó là in 3D; còn thực chất trong công nghiệp, người ta gọi in 3D là tạo mẫu nhanh vì so với những phương pháp gia công chế tạo ra vật thể 3D khác như là cắt, gọt, tiện, phay, bào hay nắn,... thì với phương pháp này cho phép bạn tạo ra mẫu nhanh hơn.

Ngày nay, công nghệ in 3D đã phát triển rất đa dạng, với mỗi một sản phẩm 3D bạn có thể in ra với nhiều loại vật liệu khác nhau, từ vật liệu dạng khối, dạng lỏng cho đến dạng bột bụi. Với mỗi loại vật liệu thì cũng có nhiều phương thức để in như: sử dụng tia laser, dụng cụ cắt, đùn ép nhựa,... Cách thức in thường là in từ dưới lên hay in từ đỉnh xuống.





*Xây cầu bằng công nghệ in 3D*

### **Ưu điểm của công nghệ in 3D**

Ưu điểm công nghệ in 3D đúng như tên gọi của nó đó là: công nghệ tạo mẫu nhanh, bởi công nghệ này có sự vượt trội về thời gian để chế tạo một sản phẩm hoàn thiện. Thông thường, để tạo ra được một sản phẩm mới sẽ mất khoảng từ 3 – 72 giờ, nó phụ thuộc vào kích thước và độ phức tạp của từng sản phẩm.

### **Ứng dụng của công nghệ in 3D trong việc xây nhà**

Đặc điểm nổi bật của công nghệ in 3D trong xây nhà đó là giải pháp không dùng khung và áp dụng tường chịu lực, tất cả: sàn, mái, cầu thang đều dùng tấm 3D. Những ngôi nhà được xây dựng bằng công nghệ in 3D hoàn toàn bằng bê tông cốt thép, có kết cấu chịu lực không gian 3 chiều (không sử dụng tôn, gạch và gỗ), cốt liệu nhỏ.

Trọng lượng nhẹ, rất thích hợp để xây dựng trên nền đất yếu.

Thi công xây dựng dễ dàng không cần đến các thiết bị hiện đại. Đặc biệt giá thành xây dựng thấp hơn so với công nghệ xây dựng truyền thống từ 10 – 20% nhưng vẫn đảm bảo được tuổi thọ của công trình.

Khả năng chịu lực cao: có một số kết quả được nghiên cứu và thử nghiệm với các sản phẩm này như là: đạn 12 li bắn không xuyên qua tường, bão và lốc xoáy với vận tốc 300 km/h nhà không sập, động đất lên đến 7 độ Richter mà tường không bị nứt.

### **Áp dụng phương pháp xây nhà bằng công nghệ in 3D**

Điều cần làm đó là thiết kế kiến trúc biệt thự trên 3D thật đẹp. Bởi đối với công nghệ in 3D thì không gì có thể giới hạn được sự sáng tạo của con người, có chăng đó chỉ là trí tưởng tượng của bạn mà thôi.

### **Thực tại công nghệ in 3D trong xây dựng ở Việt Nam**

Nhu cầu nhà ở và các dự án giao thông đang rất phát triển ở Việt Nam hiện nay. Việc ứng dụng công nghệ in 3D để xây dựng trong thời gian ngắn nhất chính là tâm điểm của ngành xây dựng nói riêng và của thế giới công nghệ nói chung. Đây cũng chính là điều mà các nhà thầu rất hài lòng so với việc thời gian thi công xây dựng lâu, bị phụ thuộc vào tay nghề của thợ xây và vào thời tiết. Tuy nhiên, bởi do giá thành của công nghệ này và việc chuyển giao công nghệ còn gặp phải nhiều khó khăn nên công nghệ in 3D tại Việt Nam vẫn chưa ứng dụng phổ biến.