

# Dạy học môn Công nghệ theo định hướng phát triển năng lực đáp ứng yêu cầu thực hiện Chương trình Giáo dục phổ thông 2018

Phan Thị Tâm\*

\*TS, Giảng viên Trường ĐHSP Kỹ thuật Vinh

Received: 13/03/2024; Accepted: 26/03/2024; Published: 16/04/2024

**Abstract:** Competence-based teaching is the teacher's use of positive teaching methods, taking learners as the center, evoking learners' passion and specially creating conditions for organizing "learning with practice" so that learners can apply the knowledge, skills, and attitudes they have acquired to solve practical situations. In teaching Technology in high school, the structure of competences that need to be formed and developed for students includes general and technological competences. Technology education contributes to the formation and development of key qualities and general competences mentioned in the overall program. With emphasis on developing design thinking, technology education has an advantage in forming and developing problem-solving and creative competences.

**Keywords:** Teaching Technology; competence-based; teaching Technology to develop competences.

## 1. Đặt vấn đề

Trong Chương trình giáo dục phổ thông năm 2018, giáo dục công nghệ được thực hiện từ lớp 3 đến lớp 12. Chương trình môn Công nghệ hình thành, phát triển ở học sinh năng lực công nghệ và những phẩm chất đặc thù trong lĩnh vực kỹ thuật, công nghệ để học tập, làm việc hiệu quả trong môi trường công nghệ ở gia đình, nhà trường, xã hội và lựa chọn ngành nghề thuộc các lĩnh vực kỹ thuật, công nghệ. Đồng thời cùng với các môn học và hoạt động giáo dục khác, môn công nghệ góp phần hình thành, phát triển các phẩm chất chủ yếu, các năng lực chung. Để đáp ứng yêu cầu thực hiện chương trình giáo dục phổ thông 2018, hoạt động dạy học cần chuyển từ việc trang bị kiến thức sang phát triển toàn diện phẩm chất và năng lực học sinh.

## 2. Nội dung nghiên cứu

### 2.1. Đặc điểm dạy học Công nghệ theo định hướng phát triển năng lực

- Trong môn Công nghệ, hệ thống năng lực được xác định một cách rõ ràng như là kết quả đầu ra của CTĐT. Dưới góc độ dạy học bộ môn, các năng lực cần hình thành và phát triển bao gồm các năng lực chung cốt lõi và năng lực đặc thù của môn Công nghệ. Trong chương trình, hệ thống năng lực được mô tả dưới dạng yêu cầu cần đạt ở từng cấp tiểu học, trung học cơ sở và trung học phổ thông.

- Nội dung dạy học môn Công nghệ cùng những yêu cầu cần đạt về kiến thức, kỹ năng của từng mạch nội dung, chủ đề cần phản ánh được yêu cầu cần đạt về năng lực Công nghệ. Nội dung dạy học trong chương

trình định hướng phát triển năng lực có xu hướng tích hợp, gắn với thực tiễn, được cấu trúc thành các chủ đề trọn vẹn về các lĩnh vực công nghệ.

- Phương pháp dạy học Công nghệ theo định hướng phát triển năng lực chú trọng vào hành động, trải nghiệm, tăng cường thí nghiệm và thực hành, đa dạng hoá các hình thức dạy học, kết nối kiến thức học đường với thực tiễn đời sống, phát huy tối đa lợi thế của một số phương pháp, kỹ thuật dạy học tích cực để hình thành và phát triển năng lực cho học sinh.

- Đánh giá kết quả học tập trong dạy học Công nghệ theo định hướng phát triển năng lực được xác định là thành phần tích hợp ngay trong quá trình dạy học. Chú trọng đánh giá quá trình, đánh giá xác thực và dựa trên tiêu chí. Hoạt động đánh giá cần giúp cho học sinh nhận thức rõ mức độ đạt được so với yêu cầu cần đạt về kiến thức, kỹ năng, thái độ. Trên cơ sở đó, có kế hoạch dạy học phù hợp tới từng cá nhân nhằm phát triển năng lực cho các em.

- Trong quá trình dạy học Công nghệ, mỗi bài học, hoạt động giáo dục đều góp phần hình thành và phát triển một số năng lực, yêu cầu cần đạt của năng lực công nghệ. Nó cần được thể hiện tường minh trong mục tiêu của bài học, hoạt động giáo dục. Khi đó, trong mỗi hoạt động dạy học phải thể hiện rõ vai trò của hoạt động, góp phần như thế nào trong việc phát triển yêu cầu cần đạt về năng lực.

- Để hình thành và phát triển năng lực công nghệ, cần nhận thức đầy đủ về năng lực, hành động và trải nghiệm có ý thức, nỗ lực và kiên trì trong các bối cảnh

cụ thể đòi hỏi phải thể hiện (hay phản ánh) từng năng lực, trong mỗi bài học, hoạt động giáo dục. Năng lực được hình thành và phát triển theo thời gian, đạt được từng cấp độ từ thấp đến cao theo từng cấp học.

## **2.2. Cấu trúc năng lực cần hình thành, phát triển cho học sinh trong dạy học Công nghệ cấp trung học**

Trong dạy học môn Công nghệ ở cấp trung học, các năng lực cần hình thành, phát triển cho học sinh bao gồm các năng lực chung và các năng lực công nghệ.

- Các năng lực chung bao gồm: Năng lực tự chủ và tự học; Năng lực giao tiếp và hợp tác; Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

- Các năng lực công nghệ bao gồm: Nhận thức công nghệ; Giao tiếp công nghệ; Sử dụng công nghệ; Đánh giá công nghệ; Thiết kế kỹ thuật.

Cấu trúc năng lực cần hình thành, phát triển cho học sinh trong dạy học Công nghệ cấp trung học biểu hiện cụ thể ở các yêu cầu cần đạt như sau:

*Thứ nhất*, các yêu cầu cần đạt về năng lực công nghệ ở cấp trung học cơ sở:

- Về năng lực nhận thức công nghệ:

+ Mô tả được một số sản phẩm công nghệ và tác động của nó trong đời sống gia đình; Nhận thức được nội dung cơ bản về vai trò, các quá trình kỹ thuật và công nghệ, các nghề nghiệp có liên quan của một số lĩnh vực sản xuất chủ yếu trong nền kinh tế của Việt Nam như nông - lâm nghiệp, thủy sản, công nghiệp.

+ Nhận thức được một số nội dung cơ bản về nghề nghiệp và lựa chọn nghề nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật, công nghệ; Tóm tắt được các tri thức, kỹ năng cơ bản của một số quá trình kỹ thuật, công nghệ có tính nghề phù hợp với sở thích, năng lực của bản thân.

- Về năng lực giao tiếp công nghệ:

+ Biểu diễn được vật thể hay ý tưởng thiết kế bằng các hình biểu diễn cơ bản.

+ Đọc được các bản vẽ, kí hiệu, quy trình công nghệ thuộc một số lĩnh vực sản xuất chủ yếu.

- Về năng lực sử dụng công nghệ:

+ Đọc được tài liệu hướng dẫn sử dụng các thiết bị, sản phẩm công nghệ phổ biến trong gia đình; Sử dụng đúng cách, hiệu quả một số sản phẩm công nghệ phổ biến trong gia đình.

+ Phát hiện, đề xuất được giải pháp xử lý các tình huống mất an toàn cho người và sản phẩm công nghệ trong gia đình; Thực hiện được một số thao tác sơ cứu đơn giản cho người trong những tình huống khẩn cấp; Thực hiện được một số kỹ thuật đơn giản trong sản xuất nông - lâm nghiệp và thủy sản.

- Về năng lực đánh giá công nghệ:

+ Đưa ra được nhận xét cho một sản phẩm công nghệ về chức năng, độ bền, tính thẩm mỹ, tính hiệu quả và an toàn khi sử dụng.

+ Lựa chọn được sản phẩm công nghệ phù hợp trên cơ sở các tiêu chí đánh giá sản phẩm.

- Về năng lực thiết kế kỹ thuật:

+ Phát hiện được nhu cầu, vấn đề cần giải quyết trong bối cảnh cụ thể.

+ Đề xuất được giải pháp và tạo được sản phẩm công nghệ đơn giản dựa trên quy trình thiết kế kỹ thuật và kiến thức, kỹ năng về công nghệ.

*Thứ hai*, các yêu cầu cần đạt về năng lực công nghệ ở cấp trung học phổ thông:

- Về năng lực nhận thức công nghệ:

+ Làm rõ được một số vấn đề về bản chất kỹ thuật, công nghệ; mối quan hệ giữa công nghệ với con người, tự nhiên, xã hội; mối quan hệ giữa công nghệ với các lĩnh vực khoa học khác; đổi mới và phát triển công nghệ, phân loại, thiết kế và đánh giá công nghệ ở mức đại cương; Hiểu biết được tổng quan, đại cương về những vấn đề nguyên lý, cốt lõi, nền tảng, có tính chất định hướng nghề cho học sinh của một số công nghệ phổ biến thuộc một trong hai định hướng công nghiệp và nông nghiệp.

+ Nhận thức được cá tính và giá trị sống của bản thân; tìm được những thông tin chính về thị trường lao động, yêu cầu và triển vọng của một số ngành nghề trong lĩnh vực kỹ thuật, công nghệ; đánh giá được sự phù hợp của bản thân trong mối quan hệ với những ngành nghề đó.

- Về năng lực giao tiếp công nghệ:

+ Sử dụng được ngôn ngữ kỹ thuật trong giao tiếp về sản phẩm, dịch vụ kỹ thuật, công nghệ.

+ Lập được bản vẽ kỹ thuật đơn giản bằng tay hoặc với sự hỗ trợ của máy tính.

- Về năng lực sử dụng công nghệ:

+ Sử dụng một số sản phẩm công nghệ an toàn, hiệu quả; Sử dụng được một số dịch vụ phổ biến, có ứng dụng công nghệ.

+ Thực hiện được một số quy trình kỹ thuật phổ biến trong lĩnh vực nông - lâm nghiệp và thủy sản; Thực hiện được một số công đoạn trong quy trình công nghệ trồng trọt và chăn nuôi công nghệ cao.

- Về năng lực đánh giá công nghệ:

+ Nhận biết và đánh giá được một số xu hướng phát triển công nghệ.

+ Đề xuất được tiêu chí chính cho việc lựa chọn, sử dụng một sản phẩm công nghệ thông dụng.

- Về năng lực thiết kế kỹ thuật:

+ Xác định được các yếu tố ảnh hưởng tới hoạt

động thiết kế kỹ thuật.

+ Sử dụng được một số phần mềm đơn giản hỗ trợ thiết kế; Thiết kế được sản phẩm đơn giản đáp ứng yêu cầu cho trước.

### 2.3. Phương pháp hình thành, phát triển các năng lực trong dạy học Công nghệ

\* Phương pháp hình thành, phát triển các năng lực chung

- Hình thành, phát triển năng lực tự chủ và tự học

Trong giáo dục công nghệ, năng lực tự chủ của học sinh được biểu hiện thông qua sự tự tin và sử dụng hiệu quả các sản phẩm công nghệ trong gia đình, cộng đồng, trong học tập, công việc; bình tĩnh, xử lý có hiệu quả những sự cố kỹ thuật, công nghệ; ý thức và tránh được những tác hại (nếu có) do công nghệ mang lại,... Năng lực tự chủ được hình thành và phát triển ở học sinh thông qua các hoạt động thực hành, làm dự án, thiết kế và chế tạo các sản phẩm công nghệ, sử dụng và đánh giá các sản phẩm công nghệ, bảo đảm an toàn trong thế giới công nghệ ở gia đình, cộng đồng và trong học tập, lao động.

Để hình thành, phát triển năng lực tự học, giáo viên coi trọng việc phát huy tính tích cực, tự lực, chủ động của học sinh, đồng thời quan tâm tới nguồn học liệu hỗ trợ tự học (đặc biệt là học liệu số), phương pháp, tiến trình tự học và đánh giá kết quả học tập của học sinh.

- Hình thành, phát triển năng lực giao tiếp và hợp tác

Năng lực giao tiếp và hợp tác được thể hiện qua giao tiếp công nghệ, một thành phần cốt lõi của năng lực công nghệ. Việc hình thành và phát triển ở học sinh năng lực này được thực hiện thông qua dạy học hợp tác trong nhóm nhỏ, khuyến khích học sinh trao đổi, trình bày, chia sẻ ý tưởng,...khi thực hiện các dự án học tập và sử dụng, đánh giá các sản phẩm công nghệ được đề cập trong chương trình.

- Hình thành, phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo

Giáo dục công nghệ có nhiều ưu thế trong hình thành và phát triển ở học sinh năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo thông qua các hoạt động tìm tòi, sáng tạo sản phẩm mới; giải quyết các vấn đề về kỹ thuật, công nghệ trong thực tiễn. Trong Chương trình môn Công nghệ, tư tưởng thiết kế được nhấn mạnh và xuyên suốt từ cấp tiểu học đến cấp trung học phổ thông và được thực hiện thông qua các mạch nội dung, thực hành, trải nghiệm từ đơn giản đến phức tạp là điều kiện để hình thành, phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

\* Định hướng phương pháp hình thành, phát triển các năng lực công nghệ

Năng lực công nghệ và các mạch nội dung của môn Công nghệ là hai thành phần cốt lõi của chương trình môn học, có tác động hỗ trợ qua lại. Năng lực công nghệ góp phần định hướng lựa chọn mạch nội dung; ngược lại, mạch nội dung là chất liệu và môi trường góp phần hình thành phát triển năng lực, định hướng hoàn thiện khung năng lực công nghệ.

Năng lực công nghệ được hình thành và phát triển thông qua hoạt động dạy học trong mỗi mạch nội dung, mỗi chủ đề cụ thể. Trong mỗi bài học cụ thể cần tham chiếu đầy đủ tới mô hình năng lực công nghệ để xác định bài học đó sẽ định hướng phát triển các yêu cầu cần đạt nào trong mô hình năng lực.

Năng lực chung được hình thành và phát triển trong mỗi mạch nội dung, chủ đề học tập cụ thể theo cách lựa chọn các yêu cầu cần đạt phù hợp và coi đó là yêu cầu cần đạt khi dạy học mạch nội dung, chủ đề đó. Theo cách này, sự đa dạng và phong phú các mạch nội dung, chủ đề học tập của môn học sẽ phản ánh được phần lớn các yêu cầu cần đạt của các năng lực chung.

Các phương pháp dạy học góp phần hình thành, phát triển năng lực công nghệ bao gồm: Dạy học hợp tác theo nhóm nhỏ, dạy học dựa trên giải quyết vấn đề, dạy học theo dự án, dạy học theo tình huống/Đóng vai, dạy học thực hành, v.v.

### 3. Kết luận

Công nghệ là môn học bắt buộc trong giai đoạn giáo dục cơ bản, là môn học lựa chọn trong giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp. Năng lực công nghệ được hình thành và phát triển thông qua các hoạt động dạy và học. Trong dạy học môn Công nghệ, giáo viên cần vận dụng linh hoạt các phương pháp, kỹ thuật dạy học phát huy tính chủ động, sáng tạo, tích cực và phù hợp với sự hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất cho học sinh; coi trọng học tập dựa trên hành động, trải nghiệm, thực hành, vận dụng thực tiễn nhằm nâng cao hứng thú học tập của học sinh.

#### Tài liệu tham khảo

[1]. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), *Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 ban hành Chương trình giáo dục phổ thông*.

[2]. Lê Huy Hoàng (chủ biên), (2018), *Dạy học phát triển năng lực môn Công nghệ trung học phổ thông*, Nhà xuất bản Đại học Sư phạm, Hà Nội.

[3]. Lê Huy Hoàng (Chủ biên) (2019), *Hướng dẫn dạy học môn Công nghệ trung học phổ thông theo chương trình giáo dục phổ thông mới*, Nhà xuất bản Đại học Sư phạm, Hà Nội.