



BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

# TÀI LIỆU BỒI DƯỠNG GIÁO VIÊN SỬ DỤNG SÁCH GIÁO KHOA

môn

# CÔNG NGHỆ

## CÔNG NGHỆ TRỒNG TRỌT

LỚP 10

(Tài liệu lưu hành nội bộ)

Bộ sách: Kết nối tri thức với cuộc sống



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM





## MỤC LỤC

### PHẦN MỘT: NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG ..... 4

1. KHÁI QUÁT VỀ CHƯƠNG TRÌNH MÔN CÔNG NGHỆ.....	4
1.1. Giới thiệu chung.....	4
1.2. Điểm mới của chương trình môn Công nghệ.....	4
1.3. Giáo dục STEM và hướng nghiệp trong Chương trình môn Công nghệ.....	5
1.4. Chương trình môn Công nghệ lớp 10 – Công nghệ trống trọt .....	7
2. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ SÁCH GIÁO KHOA CÔNG NGHỆ 10 – CÔNG NGHỆ TRỐNG TRỌT .....	10
2.1. Quan điểm biên soạn.....	10
2.2. Điểm mới của sách giáo khoa Công nghệ 10 .....	11
2.3. Cấu trúc sách giáo khoa Công nghệ 10 – Công nghệ trống trọt .....	12
2.4. Khung kế hoạch dạy học với sách giáo khoa Công nghệ 10 – Công nghệ trống trọt.....	17
3. ĐỊNH HƯỚNG PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC .....	18
3.1. Đặc điểm dạy học phát triển năng lực và phẩm chất.....	18
3.2. Phát triển phẩm chất và năng lực trong dạy học Công nghệ.....	19
4. ĐÁNH GIÁ TRONG DẠY HỌC CÔNG NGHỆ 10 .....	21
4.1. Định hướng đánh giá trong dạy học phát triển năng lực.....	21
4.2. Công cụ đánh giá trong dạy học Công nghệ 10 – Công nghệ trống trọt .....	23
5. GIỚI THIỆU TÀI LIỆU BỔ TRỢ .....	23
5.1. Sách giáo viên Công nghệ 10 – Công nghệ trống trọt .....	23
5.2. Cam kết hỗ trợ giáo viên, cán bộ quản lí trong việc sử dụng nguồn tài nguyên sách và học liệu điện tử.....	24
5.3. Hướng dẫn khai thác và sử dụng nguồn tài nguyên trong dạy học .....	26

### PHẦN HAI. HƯỚNG DẪN XÂY DỰNG KẾ HOẠCH BÀI DẠY ..... 29

1. THIẾT KẾ BÀI DẠY VỚI SÁCH GIÁO KHOA CÔNG NGHỆ 10 – CÔNG NGHỆ TRỐNG TRỌT .....	29
1.1. Xác định mục tiêu bài học .....	29
1.2. Phân tích cấu trúc và đặc điểm nội dung bài học.....	29
1.3. Thiết kế các hoạt động dạy học .....	30
2. BÀI SOẠN MINH HOA .....	32
TÀI LIỆU THAM KHẢO .....	35

## 1. KHÁI QUÁT VỀ CHƯƠNG TRÌNH MÔN CÔNG NGHỆ

### 1.1. Giới thiệu chung

Trong Chương trình giáo dục phổ thông năm 2018, giáo dục công nghệ được thực hiện từ lớp 3 đến lớp 12 thông qua môn Tin học và Công nghệ ở cấp Tiểu học, môn Công nghệ ở cấp Trung học cơ sở và cấp Trung học phổ thông. Ở giai đoạn giáo dục cơ bản (Tiểu học và Trung học cơ sở), Công nghệ là môn học bắt buộc; ở giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp (Trung học phổ thông), Công nghệ là môn học lựa chọn, thuộc nhóm môn Công nghệ và Nghệ thuật.

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 kĩ 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 kĩ thuật, công nghệ; đồng thời cùng với các môn học và hoạt động giáo dục khác, góp phần hình thành, phát triển các phẩm chất chủ yếu, các năng lực chung; thực hiện các nội dung xuyên chương trình như phát triển bền vững, biến đổi khí hậu, sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, giáo dục tài chính.

Bên cạnh mục tiêu tổng quát nêu trên, giáo dục công nghệ phổ thông hướng tới (1) Trang bị cho học sinh tri thức, năng lực nền tảng để tiếp tục theo học các ngành kĩ thuật, công nghệ; (2) Định hướng nghề nghiệp cho học sinh phổ thông, đặc biệt là hướng nghiệp và phân luồng trong lĩnh vực ngành nghề về kĩ thuật, công nghệ; (3) Thúc đẩy giáo dục STEM, phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo, tư duy thiết kế.

Môn Công nghệ xoay quanh bốn mạch nội dung chính gồm công nghệ và đời sống; lĩnh vực sản xuất chủ yếu; thiết kế và đổi mới công nghệ; công nghệ và hướng nghiệp. Nội dung giáo dục công nghệ phổ thông rộng, đa dạng, thuộc nhiều lĩnh vực kĩ thuật, công nghệ khác nhau. Trong Chương trình môn Công nghệ, có những nội dung cơ bản, cốt lõi, phổ thông tất cả học sinh đều phải học. Bên cạnh đó, có những nội dung có tính đặc thù, chuyên biệt nhằm đáp ứng nguyện vọng, sở thích của học sinh, phù hợp với yêu cầu của từng địa phương, vùng miền.

### 1.2. Điểm mới của chương trình môn Công nghệ

Chương trình môn Công nghệ, bên cạnh kế thừa nhiều ưu điểm của chương trình hiện hành, có một số thay đổi phù hợp với định hướng đổi mới của Chương trình giáo dục phổ thông năm 2018, với đặc điểm, vai trò và xu thế của giáo dục công nghệ. Đó là:



*Chương trình phát triển năng lực, phẩm chất:* chương trình môn Công nghệ có đầy đủ đặc điểm của chương trình giáo dục định hướng phát triển năng lực và phẩm chất cho học sinh. Đây là thay đổi bao trùm, có tính chất chi phối tổng thể tới mục tiêu, nội dung, phương pháp, hình thức tổ chức dạy học và kiểm tra đánh giá của môn học. Chương trình môn Công nghệ hướng tới hình thành và phát triển năng lực công nghệ; góp phần hình thành và phát triển các phẩm chất chủ yếu và năng lực chung được xác định trong Chương trình tổng thể.

*Thúc đẩy giáo dục STEM:* chương trình môn Công nghệ gắn với thực tiễn, hướng tới thực hiện mục tiêu “học công nghệ để học tập, làm việc hiệu quả trong môi trường công nghệ tại gia đình, nhà trường, cộng đồng”; thúc đẩy đổi mới sáng tạo thông qua việc bố trí nội dung thiết kế kĩ thuật ở cả cấp Tiểu học và cấp Trung học; định hướng giáo dục STEM, lĩnh vực giáo dục đang rất được quan tâm trong chương trình giáo dục phổ thông mới.

*Tích hợp giáo dục hướng nghiệp:* chương trình môn Công nghệ thể hiện rõ ràng, đầy đủ vai trò giáo dục hướng nghiệp trong dạy học công nghệ. Sự đa dạng về lĩnh vực kĩ thuật, công nghệ trong nội dung môn Công nghệ cũng mang lại ưu thế của môn học trong việc lồng ghép, tích hợp nội dung giáo dục hướng nghiệp trong môn học thông qua các chủ đề về lựa chọn nghề nghiệp; các nội dung giới thiệu về ngành nghề chủ yếu thuộc các lĩnh vực sản xuất môn Công nghệ đề cập; các hoạt động trải nghiệm nghề nghiệp qua các mô đun kĩ thuật, công nghệ tự chọn. Nội dung giáo dục hướng nghiệp được đề cập ở các lớp cuối của giai đoạn giáo dục cơ bản và toàn bộ giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp.

*Tiếp cận nghề nghiệp:* ở cấp Trung học phổ thông, chương trình môn Công nghệ chuẩn bị cho học sinh lựa chọn nghề nghiệp về kĩ thuật, công nghệ. Tư tưởng của giáo dục công nghệ ở cấp học này hoàn toàn mới so với chương trình hiện hành. Trong giai đoạn này, nội dung dạy học cho cả hai định hướng công nghiệp và nông nghiệp đều mang tính đại cương, nguyên lý, cơ bản, cốt lõi và nền tảng cho mỗi lĩnh vực, giúp học sinh tự tin và thành công khi lựa chọn ngành nghề kĩ thuật, công nghệ sau khi kết thúc Trung học phổ thông.

Ngoài ra, môn Công nghệ trong chương trình giáo dục phổ thông mới đảm bảo tinh giản nội dung, phản ánh được tinh thần đổi mới và cập nhật về phương pháp, hình thức tổ chức dạy học và kiểm tra đánh giá. Những đổi mới nêu trên cùng góp phần thực hiện tư tưởng chủ đạo của môn Công nghệ là Nhẹ nhàng – Hấp dẫn – Thiết thực.

### **1.3. Giáo dục STEM và hướng nghiệp trong Chương trình môn Công nghệ**

#### **1.3.1. Giáo dục STEM**

Trong chương trình giáo dục phổ thông mới, môn Công nghệ phản ánh hai thành phần là T (technology) và E (engineering) trong bốn thành phần của STEM. Vì vậy, môn Công nghệ có vai trò quan trọng thể hiện tư tưởng giáo dục STEM trong chương trình giáo dục phổ thông mới.

Sản phẩm, quá trình công nghệ môn học đề cập luôn mang tính tích hợp, gắn với thực tiễn, liên hệ chặt chẽ với Toán học và Khoa học. Đặc điểm này là cơ sở để tăng cường giáo dục STEM trong dạy học môn Công nghệ.

Có sự tương đồng về phương pháp, hình thức tổ chức dạy học giữa dạy học công nghệ và giáo dục STEM. Đó là chú trọng vào hoạt động, thực hành, trải nghiệm và định hướng sản phẩm. Đây cũng là cơ sở để triển khai dạy học nhiều nội dung công nghệ tiếp cận STEM.

Giáo dục STEM trong môn Công nghệ được thực hiện thông qua dạy học các chủ đề, mạch nội dung, chuyên đề học tập từ cấp Tiểu học tới cấp Trung học như mô hình điện gió, mô hình điện mặt trời, ngôi nhà thông minh, các dự án học tập, nghiên cứu thuộc các lĩnh vực nông nghiệp công nghệ cao, kĩ thuật cơ khí, robot và máy thông minh. Khi triển khai chương trình, giáo dục STEM trong dạy học môn Công nghệ sẽ tiếp tục được mở rộng thông qua dạy học các chủ đề liên môn giữa các môn học STEM.

### **1.3.2. Giáo dục hướng nghiệp**

Giáo dục hướng nghiệp trong môn Công nghệ được thể hiện trước hết qua việc mô tả yêu cầu cần đạt về định hướng nghề nghiệp trong năng lực tìm hiểu công nghệ, năng lực thành phần của năng lực công nghệ.

Biểu hiện cụ thể của giáo dục hướng nghiệp trong môn Công nghệ bao gồm các cấp độ: (1) Mạch nội dung về hướng nghiệp; (2) Yêu cầu cần đạt về ngành nghề thuộc các lĩnh vực kĩ thuật, công nghệ; (3) Trải nghiệm ngành nghề thông qua các mô đun kĩ thuật, công nghệ tự chọn. Giáo dục hướng nghiệp trong môn Công nghệ được triển khai chủ yếu ở các lớp cuối cấp Trung học cơ sở và toàn bộ giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp.

Ở các lớp 7 và 8, giáo dục hướng nghiệp được thể hiện qua các yêu cầu cần đạt về ngành nghề liên quan tới các lĩnh vực nông – lâm nghiệp và thuỷ sản, kĩ thuật cơ khí, kĩ thuật điện.

Ở lớp 9, giáo dục hướng nghiệp được thực hiện thông qua các nội dung quan trọng về hướng nghiệp bao gồm nghề nghiệp, hệ thống giáo dục quốc dân, thị trường lao động, và phương pháp lựa chọn nghề nghiệp. Đây là nội dung cơ sở để triển khai các hoạt động hướng nghiệp trong hoạt động trải nghiệm. Cũng trong lớp 9, học sinh được lựa chọn theo học một mô đun có tính nghề về kĩ thuật, công nghệ thuộc ba lĩnh vực công nghiệp, nông nghiệp và dịch vụ. Qua đó, học sinh được trải nghiệm kĩ thuật, công nghệ gắn với yếu tố nghề nghiệp, hình thành phẩm chất, năng lực tương ứng, đánh giá được mức độ phù hợp, hứng thú của bản thân về các lĩnh vực kĩ thuật, công nghệ tương ứng.

Trong giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp, với tinh thần học để chuẩn bị, học để thích ứng với lĩnh vực nghề nghiệp học sinh lựa chọn sau khi tốt nghiệp, môn Công nghệ có vai trò trang bị cho học sinh tri thức nền tảng và các năng lực cốt lõi phù hợp với ngành nghề kĩ thuật, công nghệ các em lựa chọn sau khi tốt nghiệp trung học phổ thông thuộc một trong hai định hướng Công nghiệp hoặc Nông nghiệp.



## **1.4. Chương trình môn Công nghệ lớp 10 – Công nghệ trồng trọt**

### **1.4.1. Nội dung và yêu cầu cần đạt**

Công nghệ 10 định hướng nông nghiệp với chủ đề là “Công nghệ trồng trọt” có tám mạch nội dung chính. Thông qua các mạch nội dung chính, môn Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt góp phần giúp học sinh hình thành và phát triển các năng lực công nghệ, các phẩm chất chủ yếu và năng lực chung cốt lõi được nêu trong Chương trình giáo dục phổ thông năm 2018.

Nội dung và yêu cầu cần đạt cho từng mạch nội dung của môn Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt được thể hiện trong bảng dưới đây:

<b>Nội dung</b>	<b>Yêu cầu cần đạt</b>
Giới thiệu chung về trồng trọt	<ul style="list-style-type: none"><li>– Trình bày được vai trò và triển vọng của trồng trọt trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0.</li><li>– Phân loại được các nhóm cây trồng theo nguồn gốc, đặc tính sinh vật học và mục đích sử dụng.</li><li>– Phân tích được mối quan hệ giữa cây trồng với các yếu tố chính trong trồng trọt.</li><li>– Nêu được một số thành tựu nổi bật của việc ứng dụng công nghệ cao trong trồng trọt.</li><li>– Trình bày được những yêu cầu cơ bản với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong trồng trọt.</li></ul>
Đất trồng	<ul style="list-style-type: none"><li>– Trình bày được khái niệm, thành phần, tính chất của đất trồng.</li><li>– Giải thích được cơ sở khoa học của các biện pháp sử dụng, cải tạo, bảo vệ đất trồng.</li><li>– Nêu được một số ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất đất/giá thể trồng cây (Ví dụ: Sản xuất đất/giá thể trồng cây từ xơ dừa, từ trấu, từ đất sét,...).</li><li>– Xác định được độ mặn, độ chua của đất.</li><li>– Vận dụng được kiến thức về sử dụng, cải tạo đất trồng vào thực tiễn.</li></ul>

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
Phân bón	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày được khái niệm về phân bón, vai trò của phân bón trong trồng trọt; đặc điểm của một số loại phân bón phổ biến.</li> <li>- So sánh được các biện pháp sử dụng và bảo quản phân bón phổ biến.</li> <li>- Trình bày được một số ứng dụng của công nghệ hiện đại trong sản xuất phân bón (Ví dụ: công nghệ vi sinh, công nghệ nano,...).</li> <li>- Nhận biết được một số loại phân bón thông thường.</li> <li>- Vận dụng được kiến thức về sử dụng và bảo quản phân bón vào thực tiễn.</li> </ul>
Công nghệ giống cây trồng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày được khái niệm, vai trò của giống cây trồng.</li> <li>- Mô tả được các phương pháp chọn, tạo và nhân giống cây trồng phổ biến.</li> <li>- Trình bày được ứng dụng của công nghệ sinh học trong chọn, tạo và nhân giống cây trồng (Ví dụ: tạo cây trồng biến đổi gene, nhân giống bằng nuôi cấy mô tế bào).</li> <li>- Thực hiện được việc nhân giống cây trồng bằng phương pháp nhân giống vô tính.</li> </ul>
Phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày được tác hại của sâu, bệnh và ý nghĩa của việc phòng, trừ sâu, bệnh hại cây trồng.</li> <li>- Mô tả được đặc điểm nhận biết, nêu được nguyên nhân và biện pháp phòng, trừ một số loại sâu, bệnh hại cây trồng thường gặp.</li> <li>- Nêu được ứng dụng công nghệ vi sinh trong phòng, trừ sâu, bệnh hại cây trồng.</li> <li>- Lựa chọn được các biện pháp an toàn cho con người và môi trường trong phòng, trừ sâu, bệnh hại cây trồng.</li> <li>- Nhận biết được một số loại sâu, bệnh hại cây trồng thường gặp.</li> </ul>



Nội dung	Yêu cầu cần đạt
Kỹ thuật trồng trọt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mô tả được các bước trong quy trình trồng trọt.</li> <li>- Nêu được một số ứng dụng nổi bật của cơ giới hóa trồng trọt.</li> <li>- Nêu được một số ứng dụng công nghệ cao trong thu hoạch, bảo quản và chế biến sản phẩm trồng trọt.</li> <li>- Lập được kế hoạch, tính toán được chi phí cho việc trồng và chăm sóc một loại cây trồng.</li> <li>- Chế biến được một số sản phẩm trồng trọt bằng phương pháp đơn giản.</li> <li>- Tham gia trồng và chăm sóc một số loại cây trồng phổ biến ở địa phương.</li> </ul>
Trồng trọt công nghệ cao	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày được những vấn đề cơ bản của trồng trọt công nghệ cao.</li> <li>- Mô tả được một số mô hình trồng trọt công nghệ cao. Giải thích được cơ sở khoa học của các hệ thống trồng cây không dùng đất (Ví dụ: trồng cây trong nhà có mái che, công nghệ tưới nhỏ giọt, hệ thống trồng cây thông minh; hệ thống trồng cây thuỷ canh, khí canh).</li> <li>- Thực hiện được việc trồng cây bằng phương pháp không dùng đất.</li> </ul>
Bảo vệ môi trường trong trồng trọt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày được sự cần thiết phải bảo vệ môi trường trong trồng trọt.</li> <li>- Nêu được ứng dụng của công nghệ vi sinh trong bảo vệ môi trường và xử lý chất thải trồng trọt.</li> <li>- Thực hiện được một số công việc đơn giản trong quy trình xử lý chất thải trồng trọt.</li> </ul>

#### 1.4.2. Đặc điểm Chương trình môn Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt

Môn Công nghệ ở giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp chuẩn bị cho học sinh kiến thức nền tảng, có tính chất cơ bản và đại cương; năng lực công nghệ và một số năng lực, phẩm chất khác, tạo điều kiện thuận lợi và giúp học sinh thành công khi theo học và lựa chọn nghề nghiệp thuộc các lĩnh vực về kỹ thuật, công nghệ.

Chương trình Công nghệ lớp 10 – Công nghệ trồng trọt được phát triển đồng tâm theo hướng kế thừa và phát triển mạch nội dung trồng trọt học sinh đã được học trong chương trình Công nghệ lớp 7. Bên cạnh đó, chương trình cũng chú trọng đến việc cập nhật các kiến thức, công nghệ hiện đại về trồng trọt phù hợp với xu hướng phát triển của trồng trọt ở Việt Nam và trên thế giới.

Nội dung Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt để cập đến các kiến thức và kỹ năng cơ bản, cốt lõi của trồng trọt. Đây đều là những nội dung gắn liền với thực tiễn cuộc

sống của con người. Trong đó, có những nội dung học sinh đã trải nghiệm nhưng chưa hiểu, có những nội dung quan trọng nhưng học sinh chưa được tiếp cận. Nội dung Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt sẽ giúp học sinh hình thành và phát triển những phẩm chất và năng lực cần thiết trong lĩnh vực trồng trọt, đặc biệt là trồng trọt trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0.

Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt có mối liên hệ mật thiết với môn Công nghệ ở cấp Trung học cơ sở (đặc biệt là Công nghệ 7 và Công nghệ 9), với môn Khoa học tự nhiên ở cấp Trung học cơ sở và môn Sinh học ở cấp Trung học phổ thông. Đặc điểm này đòi hỏi giáo viên cần khai thác những hiểu biết của học sinh đã được học có liên quan tới mỗi bài học, nâng cao hứng thú, phát huy tính tích cực học tập của học sinh. Bên cạnh những nội dung mang tính đại cương, cốt lõi về trồng trọt, Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt còn đề cập tới các nội dung có tính chất cập nhật về xu thế phát triển của công nghệ trồng trọt như công nghệ sinh học trong sản xuất phân bón và thuốc bảo vệ thực vật, công nghệ sinh học trong chọn tạo giống cây trồng, công nghệ thuỷ canh, công nghệ khí canh, ứng dụng IoT trong trồng trọt, công nghệ sinh học trong bảo vệ môi trường....

Công nghệ 10 định hướng nông nghiệp quan tâm tích hợp các nội dung xuyên chương trình về biến đổi khí hậu, bảo vệ môi trường, phát triển bền vững, giáo dục tài chính,... Bên cạnh đó, tư tưởng giáo dục hướng nghiệp cũng được chú trọng thực hiện, phản ánh đầy đủ tinh thần của giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp với đặc thù của môn công nghệ.

## 2. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ SÁCH GIÁO KHOA CÔNG NGHỆ 10 – CÔNG NGHỆ TRỒNG TRỌT

### 2.1. Quan điểm biên soạn

Sách giáo khoa Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt được biên soạn trên quan điểm tiếp cận xu hướng quốc tế về sách giáo khoa phát triển năng lực, đồng thời kế thừa ưu điểm của sách giáo khoa hiện hành. Cụ thể, sách giáo khoa Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt thuộc bộ sách “Kết nối tri thức với cuộc sống” được biên soạn dựa trên bốn quan điểm chủ đạo:

#### 2.1.1. Phát triển năng lực, phẩm chất

Sách giáo khoa Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt được biên soạn bám sát các tiêu chuẩn, tiêu chí quy định về sách giáo khoa trong thông tư 33/2017/TT-BGDĐT.

Tư tưởng phát triển năng lực và phẩm chất được thể hiện rõ qua việc đạt được các tiêu chí như: Cấu trúc bài học trong sách giáo khoa bao gồm: mở đầu, kiến thức mới, luyện tập, vận dụng; kiến thức mới được thể hiện thông qua kênh chữ, kênh hình nhằm cung cấp thông tin để học sinh dựa vào đó xử lí, thực hiện các hoạt động; tạo cơ hội và khuyến khích học sinh tích cực, tự lực, chủ động, sáng tạo thông qua các hoạt



động học; có nội dung giáo dục phát triển bền vững, bảo vệ môi trường, biến đổi khí hậu, giáo dục tài chính; không định kiến về sắc tộc, tôn giáo, nghề nghiệp, giới, lứa tuổi và địa vị,...

### **2.1.2. Bám sát Chương trình giáo dục phổ thông năm 2018**

Sách giáo khoa Công nghệ 10 – Công nghệ trống trọt được biên soạn bám sát mục tiêu, yêu cầu cần đạt, các biểu hiện về phẩm chất chủ yếu, năng lực chung cốt lõi và được lồng ghép, tích hợp trong các hoạt động phù hợp ở mỗi bài học.

Phản ánh đầy đủ mục tiêu giáo dục công nghệ phổ thông; mô hình, yêu cầu cần đạt về năng lực công nghệ cấp Trung học cơ sở; nội dung, yêu cầu cần đạt chương trình công nghệ lớp 10; định hướng phương pháp, hình thức tổ chức dạy học và kiểm tra đánh giá trong dạy học công nghệ.

### **2.1.3. Kết nối thực tiễn**

Sách giáo khoa Công nghệ 10 – Công nghệ trống trọt thể hiện đầy đủ thông điệp chung của bộ sách “Kết nối tri thức với cuộc sống”.

Thông điệp của bộ sách thể hiện qua việc phát triển phẩm chất, năng lực của học sinh dựa trên “chất liệu” kiến thức trong sách giáo khoa; nội dung phù hợp với đặc điểm tâm, sinh lí và trải nghiệm của học sinh; phản ánh những vấn đề của cuộc sống, cập nhật những thành tựu của khoa học, công nghệ; giúp học sinh giải quyết những vấn đề của cuộc sống từ các cấp độ và phương diện khác nhau.

### **2.1.4. Dễ dạy – Dễ học**

Đây là quan điểm xuyên suốt và thống nhất của sách giáo khoa Công nghệ giúp học sinh có được những nội dung học tập bổ ích và thiết thực, tham gia và hứng thú với các hoạt động học tập Nhẹ nhàng – Hấp dẫn – Thiết thực.

Bên cạnh đó, quan điểm này còn được thể hiện và nhấn mạnh qua việc thúc đẩy giáo dục STEM và giáo dục hướng nghiệp; coi trọng các hoạt động thực hành, trải nghiệm và tư tưởng sư phạm tích cực; coi trọng kênh hình, tích hợp các nội dung giáo dục xuyên chương trình; kết hợp với các môn học, hoạt động giáo dục khác trong nhà trường.

## **2.2. Điểm mới của sách giáo khoa Công nghệ 10**

**Cấu trúc bài học:** Bài học trong sách giáo khoa có cấu trúc hiện đại, là sự kết hợp hài hòa của kênh HỌC LIỆU và kênh HOẠT ĐỘNG. Kênh học liệu phản ánh nội dung của chủ đề bài học. Kênh hoạt động thể hiện tư tưởng sư phạm phát triển phẩm chất, năng lực của học sinh trong bài học và được thể hiện thông qua các hộp chức năng.

**Dự án học tập:** Sách giáo khoa Công nghệ 10 – Công nghệ trống trọt còn có các dự án học tập giúp học sinh vận dụng kiến thức, kỹ năng đã có để thực hiện một nhiệm vụ phức hợp, có tính thực tiễn. Qua đó, kết nối bài học với thực tiễn, góp phần phát triển năng lực, phẩm chất cho người học. Dự án học tập được trình bày thống nhất, bao gồm các nội dung: giới thiệu, nhiệm vụ, tiến trình thực hiện, đánh giá, thông tin hỗ trợ.

**Nội dung học tập:** Nội dung bài học bám sát yêu cầu cần đạt trong chương trình môn Công nghệ, đảm bảo tính cơ bản và cập nhật, gắn với thực tiễn, được trình bày sinh động và đẹp mắt với sự kết hợp hài hoà của kênh chữ, kênh hình cùng các hộp chức năng, thuật ngữ và thông tin bổ sung.

**Tính sư phạm:** Các hộp chức năng Khám phá, Thực hành, Vận dụng, Kết nối năng lực, Kết nối nghề nghiệp trong sách giáo khoa Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt giúp học sinh tự học thuận lợi và hiệu quả hơn; giúp cho giáo viên dễ dàng thiết kế các hoạt động mở đầu, hình thành kiến thức, thực hành, vận dụng và tìm tòi mở rộng. Đây là những hoạt động học tập đặc trưng của bài dạy phát triển phẩm chất, năng lực.

**Tính tích hợp:** Sách giáo khoa Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt thể hiện đầy đủ quan điểm giáo dục tích hợp qua việc lồng ghép nội dung giáo dục tài chính, giáo dục hướng nghiệp, sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, giáo dục biến đổi khí hậu và phát triển bền vững,... trong mỗi bài học, dự án học tập.

## 2.3. Cấu trúc sách giáo khoa Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt

### 2.3.1. Cấu trúc chung

Sách được cấu trúc thành tám chương gồm Chương I: Giới thiệu chung về trồng trọt, Chương II: Đất trồng, Chương III: Phân bón, Chương IV: Công nghệ giống cây trồng, Chương V: Phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng, Chương VI: Kỹ thuật trồng trọt, Chương VII: Trồng trọt công nghệ cao, Chương VIII: Bảo vệ môi trường trong trồng trọt. Trong mỗi chương, có các bài học hoặc dự án học tập. Sách giáo khoa Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt có 28 bài học và dự án học tập. Cụ thể:

Chương I: Giới thiệu chung về trồng trọt

Bài 1. Giới thiệu về trồng trọt

Bài 2. Cây trồng và các yếu tố chính trong trồng trọt

Chương II: Đất trồng

Bài 3. Giới thiệu về đất trồng

Bài 4. Sử dụng, cải tạo và bảo vệ đất trồng

Bài 5. Giá thể trồng cây

Bài 6. Thực hành: Xác định độ chua và độ mặn của đất

Chương III: Phân bón

Bài 7. Giới thiệu về phân bón

Bài 8. Sử dụng và bảo quản phân bón

Bài 9. Ứng dụng công nghệ vi sinh trong sản xuất phân bón

Bài 10. Thực hành: Nhận biết một số loại phân bón hoá học



## Chương IV: Công nghệ giống cây trồng

Bài 11. Khái niệm và vai trò của giống cây trồng

Bài 12. Một số phương pháp chọn tạo giống cây trồng

Bài 13. Nhân giống cây trồng

Bài 14. Thực hành: Nhân giống cây ăn quả bằng phương pháp ghép

## Chương V: Phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng

Bài 15. Sâu, bệnh hại cây trồng và ý nghĩa của việc phòng trừ

Bài 16. Một số sâu hại cây trồng thường gặp và biện pháp phòng trừ

Bài 17. Một số bệnh hại cây trồng thường gặp và biện pháp phòng trừ

Bài 18. Ứng dụng công nghệ vi sinh trong phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng

## Chương VI: Kỹ thuật trồng trọt

Bài 19. Quy trình trồng trọt và cơ giới hóa trong trồng trọt

Bài 20. Công nghệ cao trong thu hoạch và bảo quản sản phẩm trồng trọt

Bài 21. Chế biến sản phẩm trồng trọt

Bài 22. Dự án trồng hoa trong chậu

## Chương VII: Trồng trọt công nghệ cao

Bài 23. Giới thiệu về trồng trọt công nghệ cao

Bài 24. Một số công nghệ cao trong trồng trọt

Bài 25. Công nghệ trồng cây không dùng đất

## Chương VIII: Bảo vệ môi trường trong trồng trọt

Bài 26. Sự cần thiết phải bảo vệ môi trường trong trồng trọt

Bài 27. Ứng dụng công nghệ vi sinh trong bảo vệ môi trường và xử lý chất thải trồng trọt

Bài 28. Thực hành: Sử dụng rơm, rạ để trồng nấm rơm

Mỗi bài học trong sách giáo khoa là sự kết hợp hài hòa của kênh HỌC LIỆU và kênh HOẠT ĐỘNG. Kênh Học liệu phản ánh nội dung của chủ đề bài học, được chia thành hai tuyến là tuyến Nội dung chính và tuyến Nội dung bổ trợ. Kênh hoạt động thể hiện tư tưởng sư phạm phát triển phẩm chất, năng lực của học sinh trong bài học.

Dự án học tập trong sách giáo khoa giúp học sinh vận dụng kiến thức, kỹ năng đã có để thực hiện một nhiệm vụ phức hợp, có tính thực tiễn. Qua đó, kết nối bài học với thực tiễn, góp phần phát triển năng lực, phẩm chất cho người học. Dự án trong sách giáo khoa được trình bày thống nhất, bao gồm các nội dung: nhiệm vụ, tiến trình thực hiện, đánh giá, thông tin bổ trợ.

Phần đầu sách giáo khoa là nội dung Hướng dẫn sử dụng sách, giúp học sinh hiểu được cấu trúc của mỗi bài học, ý nghĩa của các hoạt động trong bài học, ghi nhớ

các biểu tượng quy ước được sử dụng trong bài học. Nhờ đó, việc học tập với sách giáo khoa của học sinh sẽ dễ dàng và hiệu quả hơn. Ở cuối sách giáo khoa là bảng thuật ngữ, giải nghĩa toàn bộ các thuật ngữ chính đã được thể hiện trong từng bài học, giúp học sinh nhanh chóng tra cứu các từ khóa quan trọng trong sách giáo khoa.

### 2.3.2. Cấu trúc bài học

Bài học trong sách giáo khoa Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt được trình bày thống nhất gồm 3 phần:

**(I) Phần dẫn nhập:** Phần này gồm mục tiêu của bài học và học liệu dẫn nhập. Trong đó, mục tiêu của bài học bám sát yêu cầu cần đạt chương trình và là điều bài học hướng tới đạt được; học liệu dẫn nhập được thể hiện dưới dạng kênh hình và kênh chữ, được sử dụng để tổ chức hoạt động dẫn nhập, khởi động cho bài học.

## Bài 2 CÂY TRỒNG VÀ CÁC YẾU TỐ CHÍNH TRONG TRỒNG TRỌT

**Sau khi học xong bài này, em sẽ:**

- Phân loại được các nhóm cây trồng phổ biến theo nguồn gốc, đặc tính sinh vật học và mục đích sử dụng.
- Phân tích được mối quan hệ giữa cây trồng và các yếu tố chính trong trồng trọt.
- Có ý thức vận dụng kiến thức vào thực tiễn.

**?** Các nhóm cây trồng phổ biến được phân loại như thế nào? Những yếu tố chính trong trồng trọt là gì? Chúng có mối quan hệ như thế nào đối với cây trồng?

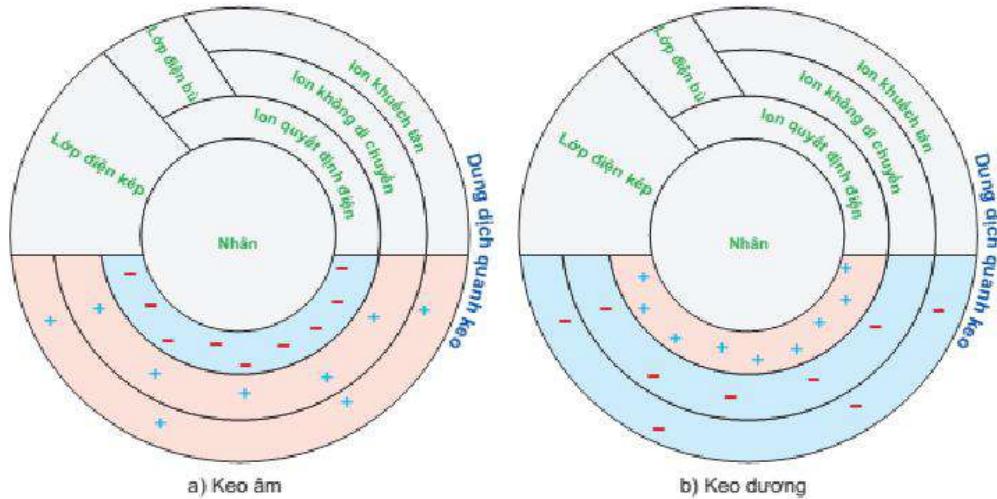


**(II) Phần học liệu:** Phần này gồm nội dung chính và nội dung bổ trợ (được trình bày dưới dạng thông tin bổ sung). Nội dung chính được lựa chọn đảm bảo tiêu chí phù hợp với mục tiêu bài học, bám sát yêu cầu cần đạt của chương trình, thể hiện định hướng phát triển phẩm chất, năng lực, có các nội dung tích hợp giáo dục STEM, giáo dục tài chính, bảo vệ môi trường, phát triển bền vững..., đồng thời đề cao tiêu chí Nhẹ nhàng – Hấp dẫn – Thiết thực. Thông tin bổ sung là những thông tin bổ ích, thú vị và hấp dẫn liên quan tới nội dung học tập nhưng lại mở rộng so với yêu cầu của bài học.

**(III) Phần hoạt động:** Phần này được trình bày dưới dạng các hộp chức năng, đây là một trong những đặc trưng nổi bật của sách giáo khoa Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt. Mỗi hộp chức năng thể hiện một vai trò, ý nghĩa khác nhau, hướng tới mục tiêu bài học và phát triển năng lực, phẩm chất cho học sinh. Sách giáo khoa Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt gồm các hộp chức năng sau đây:



(1) Khám phá: Hoạt động này nhằm kiến tạo tri thức cho học sinh qua các hoạt động quan sát, phân tích và tổng hợp từ các học liệu trong sách giáo khoa hay kết nối với thực tiễn ở cấp độ liên hệ, với trải nghiệm của bản thân trong đời sống.



Hình 3.3. Sơ đồ cấu tạo keo đát

### Khám phá

Quan sát Hình 3.3, trình bày cấu tạo của keo đát, phân biệt keo âm và keo dương.

(2) Luyện tập: Các bài tập, các nhiệm vụ học tập liên quan trực tiếp tới kiến thức mới của bài học. Qua đó, phát triển kỹ năng nhận thức và khắc sâu kiến thức bài học.



### Luyện tập

Dựa vào đặc điểm của từng loại phân bón, ưu ưu và nhược điểm của mỗi loại bằng cách hoàn thành bảng theo mẫu sau:

Bảng 7.1. Ưu và nhược điểm của các loại phân bón phổ biến

	Phân bón hóa học	Phân bón hữu cơ	Phân bón vi sinh
Ưu điểm	?	?	?
Nhược điểm	?	?	?

(3) Thực hành: Hoạt động được tiến hành theo quy trình và dựa trên các dụng cụ, thiết bị cần thiết. Trong một số trường hợp, hoạt động thực hành có thể được thực hiện qua các học liệu được cung cấp trong sách giáo khoa.

(4) Vận dụng: Thực hiện một hay nhiều nhiệm vụ học tập phức hợp, gắn liền với thực tiễn trên cơ sở huy động kiến thức, kỹ năng trong bài học. Hoạt động này hướng tới hình thành và phát triển năng lực đặc thù bài học thể hiện cũng như kết nối bài học với thực tiễn ở cấp độ hành động.



### Vận dụng

Khảo sát các giống cây trồng ở địa phương em và đề xuất một số phương án giúp cơ cấu mùa vụ hợp lý.

(5) Kết nối năng lực: Hình thành và phát triển năng lực chung cốt lõi, năng lực thành phần của năng lực công nghệ mà bài học không thể hiện. Hộp kết nối năng lực được thể hiện dưới hai dạng: (i) Nội dung thông tin về năng lực; (ii) Nhiệm vụ học tập để phát triển năng lực.



### Kết nối năng lực

Sử dụng internet, sách, báo,... để tìm hiểu thêm về một số giống cây trồng được tạo ra bằng phương pháp gây đột biến ở Việt Nam và trên thế giới.

(6) Kết nối nghề nghiệp: Trình bày về tên nghề, đặc điểm của nghề, cơ hội việc làm của nghề, những yêu cầu về phẩm chất, năng lực của người làm nghề. Hộp chức năng này giúp thực hiện tốt mục tiêu giáo dục hướng nghiệp trong môn Công nghệ, một trong những giá trị mới của môn Công nghệ trong Chương trình giáo dục phổ thông năm 2018.



### Kết nối nghề nghiệp

Kỹ sư bảo vệ thực vật là những người tốt nghiệp đại học ngành Bảo vệ thực vật. Công việc chính của họ là nghiên cứu quy luật phát sinh, phát triển của sâu, bệnh hại; nghiên cứu các biện pháp phòng trừ các tác nhân gây hại cây trồng nhằm bảo vệ cây trồng một cách hiệu quả nhất nhưng vẫn đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm, giữ gìn đa dạng sinh học và bảo vệ môi trường.

#### 2.3.3. Cấu trúc dự án học tập

Dự án học tập hướng tới vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học để thực hiện một nhiệm vụ phức hợp trong bối cảnh thực tiễn. Dự án học tập trong sách giáo khoa có cấu trúc gồm hai phần là nội dung dự án và thông tin bổ trợ.

Nội dung dự án bao gồm:

**Nhiệm vụ:** trình bày các nhiệm vụ cụ thể học sinh cần thực hiện trong dự án học tập. Đây là những nhiệm vụ phức hợp, giải quyết vấn đề trong thực tiễn và gắn kết với kiến thức, kỹ năng đã học trong chương.

**Tiến trình thực hiện:** trình bày các công việc cụ thể theo tiến trình như một bản kế hoạch, hướng dẫn để thực hiện được nhiệm vụ học tập của dự án. Tiến trình thực hiện được nêu rõ ràng đảm bảo tính vừa sức với học sinh lớp 10 đồng thời đảm bảo tính mở phát huy tính linh hoạt, sáng tạo của học sinh.

**Dánh giá:** các tiêu chí đánh giá việc thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh cũng như các sản phẩm của dự án. Đây là nội dung vừa có tính chất định hướng cho học sinh trong quá trình thực hiện dự án, vừa là cơ sở để triển khai các hoạt động đánh giá trong dạy học theo dự án.

Thông tin bổ trợ bao gồm các thông tin cần cung cấp thêm, chưa được đề cập trong các bài học trước đó, những thông tin trong thực tiễn để học sinh có thể thực hiện

được các nhiệm vụ của dự án. Thông tin bổ trợ thường gắn với các công việc trong tiến trình thực hiện dự án.

## **2.4. Khung kế hoạch dạy học với sách giáo khoa Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt**

Căn cứ vào định hướng phân phối thời gian trong chương trình môn Công nghệ, yêu cầu cần đạt trong các mạch nội dung, quan điểm biên soạn sách giáo khoa môn công nghệ 10, kế hoạch dạy học dự kiến phân phối thời gian cho các bài như sau:

TT	Chương/Bài học	Số tiết	Chi chú
I	<b>Chương I - Giới thiệu chung về trồng trọt</b>	5	
	Bài 1. Giới thiệu về trồng trọt	3	
	Bài 2. Cây trồng và các yếu tố chính trong trồng trọt	2	
II	<b>Chương II - Đất trồng</b>	8 +2	
	Bài 3. Giới thiệu về đất trồng	2	
	Bài 4. Sử dụng, cải tạo và bảo vệ đất trồng	2	
	Bài 5. Giá thể trồng cây	2	
	Bài 6. Thực hành: Xác định độ chua và độ mặn của đất	2	
	Ôn tập, kiểm tra giữa học kì 1	2	
III	<b>Chương III - Phân bón</b>	7	
	Bài 7. Giới thiệu về phân bón	2	
	Bài 8. Sử dụng và bảo quản phân bón	2	
	Bài 9. Ứng dụng công nghệ vi sinh trong sản xuất phân bón	2	
	Bài 10. Thực hành: Nhận biết một số loại phân bón hoá học	1	
IV	<b>Chương IV - Công nghệ giống cây trồng</b>	9 + 2	
	Bài 11. Khái niệm và vai trò của giống cây trồng	2	
	Bài 12. Một số phương pháp chọn tạo giống cây trồng	3	
	Bài 13. Nhân giống cây trồng	2	
	Bài 14. Thực hành: Nhân giống cây ăn quả bằng phương pháp ghép.	2	
	Ôn tập, kiểm tra cuối học kì 1	2	
V	<b>Chương V - Phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng</b>	10	
	Bài 15. Sâu, bệnh hại cây trồng và ý nghĩa của việc phòng trừ	2	

	Bài 16. Một số sâu hại cây trồng thường gặp và biện pháp phòng trừ	3	
	Bài 17. Một số bệnh hại cây trồng thường gặp và biện pháp phòng trừ	3	
	Bài 18. Ứng dụng công nghệ vi sinh trong phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng	2	
<b>VI</b>	<b>Chương VI - Kỹ thuật trồng trọt</b>	<b>10 + 2</b>	
	Bài 19. Quy trình trồng trọt và cơ giới hóa trong trồng trọt	2	
	Bài 20. Công nghệ cao trong thu hoạch và bảo quản sản phẩm trồng trọt	2	
	Bài 21. Chế biến sản phẩm trồng trọt	3	
	Bài 22. Dự án trồng hoa trong chậu	3	
	Ôn tập, kiểm tra giữa học kì 2	2	
<b>VII</b>	<b>Chương VII - Trồng trọt công nghệ cao</b>	<b>8</b>	
	Bài 23. Giới thiệu về trồng trọt công nghệ cao	2	
	Bài 24. Một số công nghệ cao trong trồng trọt	2	
	Bài 25. Công nghệ trồng cây không dùng đất	4	
<b>VIII</b>	<b>Chương VIII - Bảo vệ môi trường trong trồng trọt</b>	<b>5 + 2</b>	
	Bài 26. Sự cần thiết phải bảo vệ môi trường trong trồng trọt	1	
	Bài 27. Ứng dụng công nghệ vi sinh trong bảo vệ môi trường và xử lý chất thải trồng trọt	2	
	Bài 28. Thực hành: Sử dụng rơm, rạ để trồng nấm rơm	2	
	Ôn tập, kiểm tra cuối học kì 2	2	

Căn cứ vào đặc điểm nhận thức của học sinh, điều kiện dạy học của nhà trường, nội dung giáo dục địa phương, các định hướng giáo dục của nhà trường, kế hoạch dạy học trên đây sẽ được cụ thể hóa thành kế hoạch giáo dục nhà trường với những sự thay đổi linh hoạt từ các thầy cô giáo chứ không cứng nhắc khi triển khai.

### 3. ĐỊNH HƯỚNG PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC

#### 3.1. Đặc điểm dạy học phát triển năng lực và phẩm chất

Khác với dạy học định hướng nội dung, dạy học phát triển năng lực, phẩm chất cho học sinh quan tâm trước hết tới việc xác định và mô tả yêu cầu cần đạt về năng lực và



phẩm chất người học cần đạt được. Trên cơ sở đó, nội dung, phương pháp và hình thức tổ chức dạy học, kiểm tra đánh giá cũng thay đổi theo. Dạy học phát triển năng lực và phẩm chất cho người học có những đặc điểm sau:

(1) Hệ thống năng lực, phẩm chất được xác định một cách rõ ràng như là kết quả đầu ra của chương trình đào tạo. 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 học đó. Trong chương trình, hệ thống năng lực được mô tả dưới dạng yêu cầu cần đạt cho thời điểm cuối mỗi cấp học.

(2) Nội dung dạy học cùng những yêu cầu cần đạt về kiến thức, kĩ năng của từng mạch nội dung, chủ đề cần phản ánh được yêu cầu cần đạt về năng lực bộ môn. 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.

(3) Trong chương trình định hướng phát triển năng lực, phương pháp dạy học chú trọng vào hành động, trải nghiệm; tăng cường thí nghiệm và thực hành; đa dạng hóa các hình thức dạy học, kết nối kiến thức học đường với thực tiễn đời sống; phát huy tối đa lợi thế trong vai trò hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất của một số phương pháp, kĩ thuật dạy học tích cực.

(4) Đánh giá trong chương trình 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 người học nhận thức rõ mức độ đạt được so với yêu cầu cần đạt về kiến thức, kĩ năng, năng lực. Trên cơ sở đó, có kế hoạch dạy học phù hợp với từng cá nhân.

(5) Mỗi bài học, hoạt động giáo dục đều góp phần hình thành và phát triển một, một số, một vài yêu cầu cần đạt của năng lực (phẩm chất). Vai trò này 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 phát triển yêu cầu cần đạt về năng lực, phẩm chất như thế nào.

(6) Năng lực, phẩm chất được hình thành và phát triển theo thời gian, đạt được từng cấp độ từ thấp đến cao. Để hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất, 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, phẩm chất, trong mỗi bài học, hoạt động giáo dục. Sự khác biệt về năng lực, phẩm chất chỉ có thể bộc lộ rõ ràng sau mỗi giai đoạn học tập nhất định.

### **3.2. Phát triển phẩm chất và năng lực trong dạy học Công nghệ**

#### **3.2.1. Phát triển phẩm chất**

Cùng với các môn học và hoạt động giáo dục khác trong Chương trình giáo dục phổ thông, môn Công nghệ có trách nhiệm và cơ hội hình thành và phát triển các phẩm chất chủ yếu đã nêu trong Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể.

Với đặc thù môn học, giáo dục công nghệ có lợi thế giúp học sinh phát triển các phẩm chất chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm qua dạy học nội dung công nghệ liên quan tới môi trường công nghệ con người đang sống và những tác động của nó; qua các hoạt động thực hành, lao động và trải nghiệm nghề nghiệp; qua các nội dung đánh giá và dự báo phát triển của công nghệ.

Phẩm chất được hình thành và phát triển trong dạy học công nghệ thông qua môi trường giáo dục ở nhà trường trong mối quan hệ chặt chẽ với gia đình và xã hội; các nội dung học tập có liên quan trực tiếp; các phương pháp và hình thức tổ chức dạy học. Căn cứ yêu cầu cần đạt về phẩm chất đã được mô tả, mỗi bài học, ngoài các mục tiêu về kiến thức, kĩ năng, năng lực cần đạt, cần chỉ rõ cơ hội góp phần phát triển ở người học các phẩm chất phù hợp.

### **3.2.2. Phát triển năng lực chung cốt lõi**

Chương trình giáo dục phổ thông mới đưa ra 10 năng lực cốt lõi. Trong đó có 3 năng lực chung là tự chủ và tự học, giao tiếp và hợp tác, giải quyết vấn đề và sáng tạo. Các môn học, hoạt động giáo dục đều có trách nhiệm hình thành và phát triển năng lực này. Trong dạy học công nghệ, cơ hội và cách thức phát triển các năng lực chung cốt lõi được thể hiện cụ thể như sau:

#### *- 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 kĩ 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.

#### *- 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.

#### *- 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 kĩ 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.

Năng lực chung được hình thành và phát triển trong mỗi mạch nội dung, chủ đề học tập cụ thể. Tuỳ theo đặc điểm, tính chất của nội dung mà mỗi bài học sẽ góp phần phát triển năng lực, thành tố của năng lực, hay một số yêu cầu cần đạt cụ thể. Giáo viên cần nghiên cứu kĩ về năng lực chung để hiểu bản chất, cấu trúc, yêu cầu cần đạt cho từng cấp học. Từ đó mới có cơ sở để xuất mục tiêu phát triển năng lực cho mỗi bài dạy.

### **3.2.3. Phát triển năng lực công nghệ**

Năng lực công nghệ và các mạch nội dung của môn công nghệ là hai trục tư tưởng chủ đạo của môn học, có tác động hỗ trợ qua lại. Năng lực công nghệ sẽ góp phần định hướng lựa chọn mạch nội dung; ngược lại, mạch nội dung sẽ là chất liệu và môi trường góp phần hình thành phát triển năng lực, đồng thời cũng sẽ định hướng hoàn thiện mô hình 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.

## **4. ĐÁNH GIÁ TRONG DẠY HỌC CÔNG NGHỆ 10**

### **4.1. Định hướng đánh giá trong dạy học phát triển năng lực**

Quan điểm hiện đại về kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực học sinh chú trọng đến đánh giá quá trình để phát hiện kịp thời sự tiến bộ của học sinh và vì sự tiến bộ của học sinh, từ đó điều chỉnh và tự điều chỉnh kịp thời hoạt động dạy và hoạt động học trong quá trình dạy học. Quan điểm này thể hiện rõ coi mỗi hoạt động đánh giá như là học tập (Assessment as learning) và đánh giá là vì học tập của học sinh (Assessment for learning). Ngoài ra, đánh giá kết quả học tập (Assessment of learning) cũng sẽ được thực hiện tại một thời điểm cuối quá trình giáo dục để xác nhận những gì học sinh đạt được so với chuẩn đầu ra.

Theo quan điểm phát triển năng lực, việc đánh giá kết quả học tập không lấy việc kiểm tra khả năng tái hiện kiến thức đã học làm trung tâm của việc đánh giá. Đánh giá kết quả học tập theo năng lực cần chú trọng khả năng vận dụng sáng tạo tri thức trong những tình huống ứng dụng khác nhau. Hay nói cách khác, đánh giá theo năng lực là đánh giá kiến thức, kĩ năng và thái độ trong bối cảnh có ý nghĩa. Xét về bản chất thì không có mâu thuẫn giữa đánh giá năng lực và đánh giá kiến thức kĩ năng, đánh giá năng lực được coi là bước phát triển cao hơn so với đánh giá kiến thức, kĩ năng. Để

chứng minh học sinh có năng lực ở một mức độ nào đó, phải tạo cơ hội cho học sinh được giải quyết vấn đề trong tình huống mang tính thực tiễn. Khi đó, học sinh vừa phải vận dụng những kiến thức, kỹ năng đã được học ở nhà trường, vừa phải dùng những kinh nghiệm của bản thân thu được từ những trải nghiệm bên ngoài nhà trường (gia đình, cộng đồng và xã hội).

**Đánh giá** trong dạy học phát triển năng lực chú trọng cả đánh giá thường xuyên và đánh giá định kì. Trong đó:

**Đánh giá thường xuyên:** hay còn gọi là đánh giá quá trình là hoạt động đánh giá diễn ra trong tiến trình thực hiện hoạt động giảng dạy môn học, cung cấp thông tin phản hồi cho giáo viên và học sinh nhằm mục tiêu cải thiện hoạt động giảng dạy, học tập. Đánh giá thường xuyên chỉ những hoạt động kiểm tra đánh giá được thực hiện trong quá trình dạy học, có ý nghĩa phân biệt với những hoạt động kiểm tra đánh giá trước khi bắt đầu quá trình dạy học một môn học nào đó (đánh giá đầu năm/đánh giá xếp lớp) hoặc sau khi kết thúc quá trình dạy học môn học này (đánh giá tổng kết). Đánh giá thường xuyên được xem là đánh giá vì quá trình học tập hoặc vì sự tiến bộ của học sinh.

**Đánh giá định kì:** là đánh giá kết quả giáo dục của học sinh sau một giai đoạn học tập, rèn luyện, nhằm xác định mức độ hoàn thành nhiệm vụ học tập của học sinh so với yêu cầu cần đạt so với qui định trong chương trình giáo dục phổ thông và sự hình thành, phát triển năng lực, phẩm chất học sinh.

Trong dạy học phát triển năng lực, thường sử dụng các phương pháp đánh giá như: kiểm tra viết; quan sát; hỏi đáp; đánh giá hồ sơ học tập; đánh giá sản phẩm học tập. Trong đó:

**Phương pháp kiểm tra viết:** Kiểm tra viết là phương pháp kiểm tra phổ biến, được sử dụng đồng thời với nhiều học sinh cùng một thời điểm, được sử dụng sau khi học xong một phần của chương, một chương hay nhiều chương, hoặc sau khi học xong toàn bộ chương trình môn học. Nội dung kiểm tra có thể bao quát từ vấn đề lớn có tính chất tổng hợp đến vấn đề nhỏ, học sinh phải diễn đạt câu trả lời bằng ngôn ngữ viết. Xét theo dạng thức của bài kiểm tra có hai loại là kiểm tra viết dạng trắc nghiệm tự luận (tự luận) và kiểm tra viết dạng trắc nghiệm khách quan (trắc nghiệm).

**Phương pháp quan sát:** là phương pháp để cập đến việc theo dõi học sinh thực hiện các hoạt động (quan sát quá trình) hoặc nhận xét một sản phẩm do học sinh làm ra (quan sát sản phẩm).

**Phương pháp hỏi – đáp:** là phương pháp giáo viên đặt câu hỏi và học sinh trả lời câu hỏi (hoặc ngược lại), nhằm rút ra những kết luận, những tri thức mới mà học sinh cần nắm hoặc nhằm tổng kết, củng cố, kiểm tra mở rộng, đào sâu những tri thức mà học sinh đã học. Phương pháp đặt câu hỏi vấn đáp cung cấp rất nhiều thông tin chính thức và không chính thức về học sinh. Việc làm chủ, thành thạo các kỹ thuật đặt câu hỏi đặc biệt có ích trong khi dạy học.

*Phương pháp đánh giá hồ sơ học tập:* là phương pháp đánh giá thông qua tài liệu minh chứng (hồ sơ) cho sự tiến bộ của học sinh, trong đó học sinh tự đánh giá bản thân mình, tự ghi lại kết quả học tập trong quá trình học tập, tự đánh giá, đối chiếu với mục tiêu học tập đã đặt ra để nhận ra sự tiến bộ hoặc chưa tiến bộ, tìm nguyên nhân và cách khắc phục trong thời gian tới,... Để chứng minh cho sự tiến bộ hoặc chưa tiến bộ, học sinh tự lưu giữ những sản phẩm minh chứng cho kết quả đó cùng với những lời nhận xét của giáo viên và bạn học. Hồ sơ học tập như một bằng chứng về những điều mà học sinh đã tiếp thu được.

*Phương pháp đánh giá sản phẩm học tập:* là phương pháp đánh giá kết quả học tập của học sinh khi những kết quả ấy được thể hiện bằng cách sản phẩm như bức vẽ, bản đồ, đồ thị, đồ vật, sáng tác, chế tạo, lắp ráp,... Như vậy, sản phẩm là các bài làm hoàn chỉnh, được học sinh thể hiện qua việc xây dựng, sáng tạo, thể hiện ở việc hoàn thành được công việc một cách có hiệu quả. Các tiêu chí và tiêu chuẩn để đánh giá sản phẩm là rất đa dạng. Đánh giá sản phẩm được dựa trên ngữ cảnh cụ thể của hiện thực.

## **4.2. Công cụ đánh giá trong dạy học Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt**

Trong dạy học Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt, cần chú trọng đánh giá quá trình và đánh giá tổng kết. Việc đánh giá được triển khai theo Thông tư 22/2021/TT-BGDĐT ngày 20/7/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Công cụ đánh giá trong dạy học Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt bao gồm: các câu hỏi, các nhiệm vụ được nêu trong các hộp chức năng khám phá, luyện tập, thực hành, kết nối năng lực, kết nối nghề nghiệp, vận dụng; các câu hỏi, bài tập trong nội bài ôn tập mỗi chương. Các công cụ này thường được sử dụng đánh giá định kì, trong quá trình dạy học mỗi bài, vì sự tiến bộ của người học.

## **5. GIỚI THIỆU TÀI LIỆU BỔ TRỢ**

### **5.1. Sách giáo viên Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt**

Sách giáo viên được biên soạn kèm với sách giáo khoa Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt với mục tiêu giúp giáo viên hiểu rõ về chương trình môn Công nghệ 10 định hướng nông nghiệp, về sách giáo khoa Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt, về cách thức tổ chức dạy học Công nghệ 10 theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực.

Sách giáo viên Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt giới thiệu và hướng dẫn giáo viên triển khai các phương án dạy các bài học trong sách giáo khoa Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt theo hướng tổ chức các hoạt động học tập mang tính khám phá xuất phát từ những tình huống thực tiễn của cuộc sống, giúp học sinh mở rộng tri thức về thế giới tự nhiên, trau dồi phẩm chất và phát triển năng lực. Sách giáo viên Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt gồm hai phần:

#### **Phần một: Hướng dẫn chung**

Hướng dẫn giáo viên tìm hiểu kĩ hơn về Chương trình môn Công nghệ 10. Trong đó, chú trọng làm rõ các vấn đề: phát triển phẩm chất, năng lực trong dạy học công nghệ; giáo dục STEM và hướng nghiệp trong dạy học công nghệ; nội dung, yêu cầu cần đạt và đặc điểm chương trình Công nghệ 10. Trên cơ sở đó, giáo viên sẽ chủ động hơn trong việc lập kế hoạch dạy học bám sát chương trình, tính đặc thù của môn công nghệ.

Giúp giáo viên hiểu rõ mô hình sách giáo khoa Công nghệ 10 – Công nghệ trống trọt. Trên cơ sở đó, hướng dẫn giáo viên phương pháp khai thác, sử dụng sách giáo khoa Công nghệ 10 – Công nghệ trống trọt để lập kế hoạch bài dạy từ việc xác định mục tiêu, phân tích cấu trúc và đặc điểm nội dung, thiết kế các hoạt động dạy học, cũng như các hoạt động đánh giá.

### **Phần hai: Hướng dẫn dạy học chương, bài cụ thể**

Nội dung phần này hướng dẫn cụ thể cách dạy học các chương, các bài học và dự án học tập.

Với mỗi chương, sách giáo viên tập trung làm rõ mục tiêu của chương trên cơ sở yêu cầu cần đạt trong chương trình; phân tích nội dung các bài học và ý nghĩa của chúng trong đời sống; làm rõ những môn học có liên quan cũng những lưu ý khi dạy học chương.

Với mỗi bài, sách giáo viên đưa ra những gợi ý cụ thể về mục tiêu bài học; cấu trúc và đặc điểm nội dung bài học; công việc chuẩn bị; gợi ý tổ chức các hoạt động dạy học; gợi ý các câu hỏi, bài tập đánh giá; những thông tin bổ sung cần thiết và bổ sung cho bài học.

## **5.2. Cam kết hỗ trợ giáo viên, cán bộ quản lí trong việc sử dụng nguồn tài nguyên sách và học liệu điện tử**

Trong bối cảnh việc ứng dụng công nghệ thông tin trong giáo dục được Đảng và Nhà nước định hướng và chỉ đạo xuyên suốt tại Nghị quyết số 29-NQ/TW ngày 04 tháng 11 năm 2013 của Ban Chấp hành Trung ương 8 khoá XI, Nghị quyết số 44/NQ-CP ngày 09 tháng 6 năm 2014 của Chính phủ ban hành Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 29-NQ/TW, Quyết định số 117/QĐ-TTg ngày 25 tháng 01 năm 2017 phê duyệt Đề án “Tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lí và hỗ trợ các hoạt động dạy – học, nghiên cứu khoa học góp phần nâng cao chất lượng giáo dục và đào tạo giai đoạn 2016 – 2020, định hướng đến năm 2025”, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam đã khẩn trương triển khai việc ứng dụng công nghệ thông tin trong công tác tập huấn giáo viên sử dụng các bộ sách giáo khoa của Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam, cũng như phát triển các công cụ và học liệu điện tử giúp khai thác tối ưu giá trị của các bộ sách giáo khoa.

Cụ thể hơn, kể từ năm 2019, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam giới thiệu hai nền tảng sau: **Thứ nhất**, nền tảng sách điện tử – **Hành trang số** cho phép người dùng truy cập phiên bản số hoá của sách giáo khoa mới và các học liệu điện tử bám sát chương trình, sách giáo khoa mới, qua đó giúp phong phú hóa tài liệu dạy và học, đồng thời khuyến



khích người dùng ứng dụng các công cụ công nghệ thông tin trong quá trình tiếp cận chương trình mới. Song hành cùng Hành trang số, nền tảng tập huấn giáo viên trực tuyến – **Tập huấn** hỗ trợ giáo viên toàn quốc trong việc tiếp cận các tài liệu tập huấn, bô trợ và hướng dẫn giảng dạy chương trình, sách giáo khoa mới vào bất kì thời điểm trong năm học. Các tài liệu chính thống được cung cấp từ Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam xuyên suốt tới các cấp quản lí giáo dục và giáo viên sử dụng bộ sách giáo khoa.

Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam cam kết thực hiện việc hỗ trợ giáo viên, cán bộ quản lí trong việc sử dụng nguồn tài nguyên sách và học liệu điện tử sử dụng hai nền tảng **Hành trang số** và **Tập huấn** như sau:

### **Tiếp tục cập nhật nguồn tài nguyên sách đổi dào**

Trong năm 2022, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam tiếp tục thường xuyên cập nhật thông tin, cung cấp kho tài nguyên bao gồm: học liệu điện tử hỗ trợ việc dạy và học, công cụ hỗ trợ giảng dạy và tự luyện tập, tài liệu tập huấn giáo viên,... xuyên suốt trong năm. Tiến độ cập nhật kho tài nguyên sẽ đồng hành với tiến trình thay sách giáo khoa theo Chương trình giáo dục phổ thông năm 2018. Dự kiến khối lượng học liệu điện tử được đăng tải trên **Hành trang số** trong năm 2022 khoảng hơn 10 000 học liệu, bao gồm lớp 1, lớp 2, lớp 3, lớp 6, lớp 7 và lớp 10 theo chương trình, sách giáo khoa mới. Ngoài ra, tài nguyên tập huấn giáo viên trực tuyến và các thông tin giới thiệu về bộ sách giáo khoa sẽ được đăng tải nhanh chóng và kịp thời từ giai đoạn đầu năm 2022.

### **Đảm bảo cách thức tiếp cận nguồn tài nguyên sách dễ dàng, có tính ứng dụng cao**

Đối với nền tảng sách điện tử **Hành trang số**, việc tiếp cận học liệu điện tử theo sách được thực hiện qua hai bước sau: (1) Người dùng cào tem phủ nhũ phía sau bìa sách để nhận mã sách điện tử; (2) Người dùng đăng nhập trên nền tảng **Hành trang số** và nhập mã sách điện tử đối với cuốn sách mình muốn mở học liệu điện tử. Sau khi hệ thống xác nhận mã sách chính xác, người dùng được mở toàn bộ học liệu điện tử đi kèm cuốn sách.

Đối với nền tảng **Tập huấn** giáo viên trực tuyến, các tài liệu tập huấn được đăng tải rộng rãi và được truy cập bất kì thời điểm trong năm. Người dùng có thể sử dụng tính năng “Trải nghiệm ngay” để tiếp cận tài liệu mà không cần đăng nhập. Các tài liệu có thể xem trực tiếp trên nền tảng hoặc tải về máy phục vụ mục đích học tập.

### **Hỗ trợ thường xuyên trong năm học**

Nhằm hỗ trợ tối đa các cán bộ quản lí, giáo viên và học sinh trên cả nước sử dụng hiệu quả hai nền tảng **Hành trang số** và **Tập huấn** trong dạy và học, cũng như cung cấp thông tin về các nguồn tài nguyên sách được đăng tải, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam đã và đang triển khai Đường dây hỗ trợ – 19004503 (hoạt động 08:00 – 17:00 và từ thứ Hai đến thứ Sáu). Các câu hỏi liên quan tới hai nền tảng trên có thể gửi về địa chỉ email: [taphuan.sgk@nxbgd.vn](mailto:taphuan.sgk@nxbgd.vn) và [hotro.hht@aesgroup.edu.vn](mailto:hotro.hht@aesgroup.edu.vn) để được giải đáp.

Ngoài ra, tài liệu hướng dẫn sử dụng cũng được đăng tải trên hai nền tảng và chia sẻ rộng rãi, người dùng có thể trực tiếp tra cứu và tìm hiểu.

## **5.3. Hướng dẫn khai thác và sử dụng nguồn tài nguyên trong dạy học**

### **5.3.1. Giới thiệu về Hành trang số**

**Hành trang số** là nền tảng sách điện tử của Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam, được truy cập tại tên miền [hanhtrangsso.nxbgd.vn](http://hanhtrangsso.nxbgd.vn). **Hành trang số** cung cấp phiên bản số hoá của sách giáo khoa theo Chương trình giáo dục phổ thông năm 2018 và cung cấp các học liệu điện tử hỗ trợ nội dung sách giáo khoa và các công cụ hỗ trợ việc giảng dạy, học tập của giáo viên và học sinh. **Hành trang số** bao gồm ba tính năng chính: Sách điện tử; Luyện tập; Thư viện.

– Tính năng Sách điện tử cung cấp trải nghiệm đọc và tương tác phiên bản số hoá của sách giáo khoa theo chương trình mới. Trong đó, **Hành trang số** tôn trọng trải nghiệm đọc sách truyền thống với giao diện lật trang mềm mại, mục lục dễ tra cứu, đồng thời cung cấp các công cụ như: phóng to, thu nhỏ, đánh kèm trực tiếp các học liệu bổ trợ lên trang sách điện tử, luyện tập trực quan các bài tập trong sách đi kèm kiểm tra, đánh giá,... Người dùng truy cập sách giáo khoa mọi lúc mọi nơi, sử dụng đa dạng thiết bị điện thoại, máy tính bảng hay laptop, phục vụ đồng thời việc giảng dạy trên lớp và việc tự học tại nhà.

– Tính năng Luyện tập cung cấp trải nghiệm làm bài tập phiên bản số hoá đối với các bài tập trong sách giáo khoa và sách bài tập của Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam. Tính năng mang tới giao diện tối giản, thân thiện cùng các công cụ hỗ trợ hành vi tự luyện tập của người dùng như: Kiểm tra kết quả, Gợi ý – Hướng dẫn bài tập, Bàn phím ảo, Tích hợp kết quả luyện tập với Biểu đồ đánh giá năng lực cá nhân. Bên cạnh hệ thống bài tập sắp xếp theo danh mục sách giáo khoa, sách bổ trợ, **Hành trang số** đồng thời cung cấp hệ thống bài tập tự kiểm tra, đánh giá bám sát chương trình, sách giáo khoa mới, giúp người dùng trải nghiệm thêm kho bài tập bổ trợ kiến thức trên lớp.

– Tính năng Thư viện cung cấp hệ thống kho học liệu điện tử bổ trợ chương trình, sách giáo khoa mới. Tại đây, người dùng tiếp cận trực quan học liệu điện tử dưới ba định dạng chính: video, gif/ hình ảnh, âm thanh. Các học liệu điện tử được sắp xếp khoa học theo mục lục của sách giáo khoa và bám sát hình ảnh, chương trình, qua đó giúp sinh động và phong phú hoá bài học. **Hành trang số** đồng thời cung cấp hệ thống bài giảng tham khảo, gồm hai nội dung: Bài giảng dạng PowerPoint với các tương tác tham khảo được thiết kế sẵn, song hành cùng Kịch bản dạy học tham khảo. Qua đó, **Hành trang số** mong muốn hỗ trợ giáo viên trong việc thiết kế bài giảng sử dụng học liệu điện tử.

### **5.3.2. Giới thiệu về Tập huấn**

**Tập huấn** là nền tảng tập huấn giáo viên trực tuyến của Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam, được truy cập tại tên miền: [taphuan.nxbgd.vn](http://taphuan.nxbgd.vn). **Tập huấn** cung cấp tài liệu tập huấn giáo viên với đa dạng nội dung và định dạng, nhằm hỗ trợ giáo viên toàn quốc trong việc tiếp cận tài liệu tập huấn, hỗ trợ hướng dẫn giảng dạy chương trình, sách giáo khoa mới vào bất kì thời điểm trong năm học.

Việc cấp tài khoản trên **Tập huấn** được triển khai có hệ thống, cấp trên thiết lập cho cấp dưới trực thuộc: sở Giáo dục và Đào tạo cấp tài khoản cho các phòng Giáo dục và



Đào tạo; phòng Giáo dục và Đào tạo cấp tài khoản cho nhà trường, nhà trường cấp tài khoản cho giáo viên. Việc cấp tài khoản có hệ thống đảm bảo giáo viên được định danh, nhờ vậy các cấp quản lý có thể nắm bắt, đánh giá, quản trị hiệu quả triển khai tập huấn tại địa phương.

- Đối với tài khoản giáo viên: Tính năng “Tập huấn” cung cấp các khoá tập huấn đối với các môn học của các bộ sách giáo khoa. Các khoá tập huấn đăng tải những tài liệu tập huấn do Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam biên soạn dưới đa dạng các định dạng: PowerPoint, PDF/ Word, video,... và được phân loại theo các nhóm nội dung: tài liệu tập huấn, bài giảng tập huấn, tiết học minh họa, video tập huấn trực tuyến, video hướng dẫn sử dụng thiết bị dạy học,... hỗ trợ thầy, cô giáo truy cập bất kì thời điểm trong năm học. Mỗi khoá tập huấn đăng tải bài kiểm tra, đánh giá tương ứng, sau khi kết thúc khoá tập huấn, giáo viên thực hiện bài kiểm tra và hệ thống sẽ thực hiện việc chấm điểm tự động.

- Đối với tài khoản cấp quản lí giáo dục (sở Giáo dục và Đào tạo, phòng Giáo dục và Đào tạo, nhà trường): Tính năng “Tài liệu bổ sung” cho phép các cơ quan quản lí giáo dục đăng tải các tài liệu tập huấn bổ trợ của địa phương, qua đó các cấp dưới trực thuộc sẽ tiếp cận được nguồn tài nguyên này. Tính năng Thông kê cung cấp số liệu thống kê về thông tin định danh và kết quả tập huấn của giáo viên trực thuộc, trong đó các số liệu được hệ thống thể hiện trực quan qua bảng biểu, biểu đồ và có thể trích xuất định dạng excel phục vụ công tác báo cáo của cấp quản lí giáo dục.

### 5.3.3. Giới thiệu về nguồn tài nguyên học liệu điện tử

Nhằm phục vụ công tác tập huấn giáo viên, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam đã đăng tải các tài liệu tập huấn của các bộ sách giáo khoa lớp 1, lớp 2, lớp 3, lớp 6, lớp 7 và lớp 10 với đa dạng định dạng và nội dung như: video tiết học minh họa; tài liệu tập huấn (PDF, PowerPoint, Word); hướng dẫn sử dụng thiết bị dạy học; bài kiểm tra, đánh giá; video lớp học trực tuyến;... Các tài liệu được phân tách theo từng môn học, đảm bảo dễ tiếp cận và sử dụng tại bất kì thời điểm trong năm học.

Khoản 2 Điều 2 Thông tư 12/2016/TT-BGDĐT quy định: “Học liệu điện tử là tập hợp các phương tiện điện tử phục vụ dạy và học, bao gồm: sách giáo trình; sách giáo khoa; tài liệu tham khảo; bài kiểm tra, đánh giá; bản trình chiếu; bảng dữ liệu; các tệp âm thanh, hình ảnh, video, bài giảng điện tử; phần mềm dạy học, thí nghiệm ảo,... Học liệu điện tử được phân làm hai loại: (1) Tương tác một chiều: Học liệu được số hóa dưới các định dạng như video, audio, hình ảnh,... hình thức tương tác chủ yếu giữa người học và hệ thống là một chiều; (2) Tương tác hai chiều: người học có thể tương tác hai chiều hoặc nhiều chiều với hệ thống, giảng viên và người học khác để thu được lượng kiến thức, kinh nghiệm tối đa. Các sản phẩm có thể kể đến như các sách điện tử tương tác, trò chơi giáo dục, lớp học ảo,...”.

- Đối với học liệu điện tử tương tác một chiều, tính tới tháng 12/2021, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam đã đăng tải học liệu điện tử đối với các bộ sách giáo khoa lớp 1, lớp 2 và lớp 6 tổng số học liệu điện tử được đăng tải trên Hành trang số là hơn 10 000 học liệu. Định dạng đa dạng, bao gồm: video, âm thanh, hình ảnh, ảnh động,

3D, slide bài giảng tham khảo, kịch bản tham khảo dạng PowerPoint và PDF,... hỗ trợ giáo viên khai thác tối đa giá trị các bộ sách giáo khoa.

– Đối với tương tác hai chiều, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam đã đăng tải hơn 10 000 bài tập tương tác, trong đó các định dạng được lập trình phong phú, theo sát nội dung bài tập trong sách, bao gồm: trắc nghiệm một đáp án đúng, trắc nghiệm nhiều đáp án đúng, chọn đúng – sai, điền câu trả lời vào ô trống, điền từ vào chỗ trống, nối hình, select box, tự luận.

Các học liệu điện tử đều bám sát hình ảnh và nội dung của bộ sách, tuân thủ triết lí của mỗi bộ sách, tham vấn sách giáo viên, được tác giả hướng dẫn và thẩm định.

#### **5.3.4. Hướng dẫn sử dụng nguồn tài nguyên học liệu điện tử trong các hoạt động dạy học**

Các thầy, cô giáo có thể linh động sử dụng các nguồn tài nguyên do Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam cung cấp như sau:

– Đối với kho học liệu điện tử được đính kèm trên trang sách điện tử và được tổng hợp tại tính năng “Thư viện”, các thầy, cô giáo có thể tải về hoặc sử dụng trực tiếp nguồn học liệu dồi dào và bổ ích này đối với việc: biên soạn giáo án, chuẩn bị bài giảng điện tử; sử dụng làm tư liệu giảng dạy trực tiếp trên lớp cho tiết học sinh động, thú vị và hiệu quả; chia sẻ hoặc tải về thiết bị cá nhân. Qua đó, việc nguồn tài nguyên sẽ hỗ trợ trong việc mang đến hình ảnh sinh động, trực quan, thu hút sự chú ý của học sinh, nâng cao chất lượng bài giảng.

– Đối với kho bài tập tương tác từ sách giáo khoa, sách bổ trợ, **Hành trang số** cũng cung cấp bài tập tự kiểm tra, đánh giá tại tính năng “Luyện tập”. Với nguồn bài tập phong phú này, giáo viên có thể triển khai nhiều hoạt động giảng dạy: mở trực tiếp bài tập trên nền tảng, hướng dẫn học sinh làm bài, tương tác, từ đó tổ chức các hoạt động nhóm, tạo không khí học tập trong lớp; giao bài tập về nhà để học sinh tự thực hành, ôn tập hoặc sử dụng để kiểm tra bài cũ trước khi bắt đầu tiết học; tham khảo các dạng bài tập để đưa vào bài kiểm tra, đánh giá trên lớp.

– Đối với hệ thống bài giảng điện tử dạng PowerPoint song hành là kịch bản dạy học được cung cấp tại tính năng “Thư viện”, các thầy, cô giáo có thể tải trực tiếp về thiết bị cá nhân để trình chiếu giảng dạy trên lớp hoặc tham khảo, tự chỉnh sửa, sáng tạo bổ sung thêm đảm bảo phù hợp với phương pháp giảng dạy của cá nhân. Bài giảng điện tử đã được **Hành trang số** xây dựng hình ảnh và nội dung bám sát sách giáo viên và sách giáo khoa.

– Ngoài ra các thầy, cô giáo cũng được khuyến nghị sử dụng linh hoạt các công cụ hỗ trợ trên nền tảng **Hành trang số** kết hợp cùng máy trình chiếu, trong đó bao gồm các công cụ như: luyện tập trực quan các bài tập đi kèm chấm điểm tự động, đọc sách điện tử, xem trực tiếp các học liệu bổ trợ được đính kèm trên trang sách điện tử,... Như vậy, các thầy, cô giáo có thể truy cập sách giáo khoa mọi lúc, mọi nơi với đa dạng các thiết bị: điện thoại, máy tính bàn, laptop, máy tính bảng; sử dụng trình chiếu trực tiếp trên lớp học; chủ động sử dụng nghiên cứu tại nhà, hỗ trợ cho quá trình biên soạn giáo án.



## 1. THIẾT KẾ BÀI DẠY VỚI SÁCH GIÁO KHOA CÔNG NGHỆ 10 – CÔNG NGHỆ TRỒNG TRỌT

### 1.1. Xác định mục tiêu bài học

Mục tiêu bài học được các tác giả sách giáo khoa xây dựng dựa trên cơ sở cụ thể hóa yêu cầu cần đạt trong chương trình, bao gồm mục tiêu kiến thức, kỹ năng và mục tiêu phát triển năng lực, phẩm chất.

Việc xác định mục tiêu phát triển năng lực không chỉ là việc nhắc tên năng lực, phẩm chất trong mục tiêu, mà cần chỉ ra những yêu cầu cần đạt của năng lực, phẩm chất (đã được mô tả trong chương trình) phù hợp với đặc điểm nội dung bài học.

Mỗi bài học sẽ được biên soạn dựa trên mục tiêu đã xác định, đảm bảo tính thống nhất giữa sách giáo khoa và chương trình môn học.

Để việc sử dụng sách giáo khoa được linh hoạt và sáng tạo, mục tiêu bài học không thể hiện ở sách giáo khoa, mà được trình bày trong sách giáo viên như là một gợi ý khả thi về mục tiêu bài học.

Khi lập kế hoạch dạy học, giáo viên có thể sử dụng nguyên mục tiêu bài học trình bày trong sách giáo viên hay có những điều chỉnh, bổ sung cần thiết phù hợp với đặc điểm tâm sinh lý của học sinh, với điều kiện của nhà trường, địa phương.

### 1.2. Phân tích cấu trúc và đặc điểm nội dung bài học

Nội dung dạy học phản ánh các tri thức về chủ đề dạy học. Trong dạy học phát triển năng lực, nội dung dạy học là chất liệu để tổ chức các hoạt động dạy học để đạt được mục tiêu bài học. Việc phân tích cấu trúc và đặc điểm nội dung bài học sẽ giúp thiết kế các hoạt động dạy học phù hợp và hiệu quả.

Nội dung bài học trong sách giáo khoa được cấu trúc thành các mục lớn, tương ứng với các mục tiêu của bài học. Mỗi mục lớn trong sách giáo khoa sẽ là cơ sở để thiết kế một hay nhiều hoạt động học tập nhằm hình thành kiến thức mới trong mỗi bài học.

Đặc điểm nội dung trong sách giáo khoa có thể được phân tích trên các phương diện: những kiến thức, kỹ năng, trải nghiệm mà học sinh đã có về nội dung bài học (đã được học, đã có trải nghiệm trong thực tiễn); nội dung bài bài học có liên quan tới các môn học khác, đặc biệt là các môn học STEM (thường trong toán và các môn khoa học); những cơ sở khoa học nào học sinh chưa được học ở những môn học có liên quan và phải công nhận trong bài học; mức độ phức tạp và trừu tượng của nội dung

kiến thức so với trình độ nhận thức của học sinh; vai trò và tần suất sử dụng kiến thức, kĩ năng của bài học này trong các bài học tiếp theo,...

Làm rõ đặc điểm nội dung trong sách giáo khoa như trên sẽ giúp lựa chọn và sử dụng phương pháp, kĩ thuật dạy học phù hợp và hiệu quả, phát huy tính tích cực, chủ động của học sinh, hướng tới đạt được các mục tiêu về phẩm chất và năng lực đã nêu trong mục tiêu bài học. Ví dụ, với những nội dung xa lạ và mới với học sinh, có thể phải diễn giải, minh họa để học sinh tiếp cận dễ dàng với kiến thức mới. Ngược lại, với những nội dung học tập gần gũi, có thể đàm thoại, khai thác những kinh nghiệm đã có của học sinh, hệ thống hóa và dẫn dắt tới kiến thức mới được đề cập trong bài học.

### **1.3. Thiết kế các hoạt động dạy học**

#### **1.3.1. Hoạt động dẫn nhập**

Dẫn nhập, đôi khi còn gọi là hoạt động khởi động, đặt vấn đề bài học, là hoạt động học tập nhằm tạo tâm thế học tập, giúp học sinh nhận thức đầy đủ về vấn đề cần giải quyết và ý nghĩa của bài học, về mục tiêu bài học cần đạt được. Hoạt động dẫn nhập cần tự nhiên và gắn với thực tiễn; khai thác được kinh nghiệm đã có của học sinh với bài học; nêu bật được vấn đề và ý nghĩa của bài học với cuộc sống, với học sinh; đảm bảo sự tham gia và chú ý của tất cả học sinh trong lớp.

Mỗi bài học trong sách giáo khoa, hệ thống các câu hỏi, tình huống bài học được sử dụng làm chất liệu cho thiết kế hoạt động này. Giáo viên có thể căn cứ vào các thông tin này để tổ chức hoạt động khởi động cho học sinh.

Bên cạnh đó, có thể tham khảo các hộp chức năng kết nối nghề nghiệp, thông tin bổ sung làm cơ sở để thiết kế hoạt động khởi động, đảm bảo sự linh hoạt và sáng tạo khi sử dụng sách giáo khoa. Hoạt động dẫn nhập bài học có thể được thực hiện qua một số hình thức như: kể chuyện; đàm thoại; tổ chức trò chơi; đóng vai; tranh luận; biểu diễn thí nghiệm, thực hành,...

#### **1.3.2. Hoạt động hình thành kiến thức mới**

Hoạt động học tập này giúp học sinh chiếm lĩnh tri thức mới trong bài học. Nhiệm vụ học tập của học sinh trong hoạt động hình thành kiến thức mới có độ khó được thiết kế tương đương với cấp độ động từ được sử dụng trong mục tiêu tương ứng của bài học. Bên cạnh đó, hoạt động này cần được thiết kế đảm bảo sự chủ động, tự lực và tích cực của học sinh trong quá trình khám phá tri thức.

Gợi ý chính cho hoạt động hình thành kiến thức mới là các hộp chức năng KHÁM PHÁ sử dụng trong mỗi bài học. Cùng với đó có thể là những ý tưởng trong các hộp chức năng: thông tin mở rộng, kết nối năng lực, kết nối nghề nghiệp. Dựa vào các hộp chức năng nêu trên, hoạt động hình thành kiến thức mới sẽ được thiết kế một cách linh hoạt, đồng bộ với mục tiêu, nội dung bài học.

Ngoài ý tưởng sự phạm đã được thể hiện trong sách giáo khoa, giáo viên có thể lựa chọn nhiều phương pháp, kĩ thuật dạy học khác nhau để thiết kế hoạt động hình thành

kiến thức mới. Cụ thể, có thể sử dụng phương pháp đàm thoại gợi mở; phương pháp dạy học trực quan; dạy học algorit; dạy học tìm tòi, khám phá; dạy học hợp tác theo nhóm nhỏ,... cùng các kĩ thuật dạy học như KWL, công nǎo, khăn trải bàn, các mảnh ghép, ... có thể được sử dụng để thiết kế hoạt động học tập này.

### **1.3.3. Hoạt động thực hành, luyện tập**

Thực hành, luyện tập là hoạt động hình thành và phát triển kĩ năng nhận thức hay vận động, khắc sâu kiến thức bài học, hướng tới đạt được mục tiêu về kĩ năng và phát triển năng lực của bài học. Hoạt động này thường dựa trên nội dung kiến thức mới học sinh đã chiếm lĩnh được ở hoạt động trước. Trong hoạt động này, học sinh thường được quan sát để hiểu thao tác mẫu, luyện tập theo tiến trình và tự điều chỉnh trong quá trình luyện tập dưới sự giám sát, trợ giúp của giáo viên, hướng tới mục tiêu bài học.

Gợi ý thiết kế cho hoạt động thực hành, luyện tập trong sách giáo khoa công nghệ là hộp chức năng LUYỆN TẬP và THỰC HÀNH. Trong đó quy định rõ vật liệu, thiết bị (trong nhiều trường hợp là học liệu trong sách giáo khoa), nhiệm vụ và tiến trình thực hiện, yêu cầu về sản phẩm, những gợi ý cho hoạt động. Bên cạnh đó, hộp chức năng kết nối năng lực, kết nối nghề nghiệp cũng có thể được xem xét trong quá trình thiết kế hoạt động thực hành, luyện tập.

Với những hoạt động thực hành, luyện tập phức tạp, giáo viên có thể sử dụng phương pháp làm mẫu – quan sát và huấn luyện – luyện tập để thiết kế hoạt động thực hành theo cấu trúc bài thực hành ba giai đoạn gồm hướng dẫn ban đầu – hướng dẫn thường xuyên – hướng dẫn kết thúc. Với các hoạt động thực hành, luyện tập, vấn đề an toàn cho thiết bị, cho học sinh và giáo viên cần được quan tâm ngay khi thiết kế hoạt động.

### **1.3.4. Hoạt động vận dụng**

Hoạt động vận dụng là hoạt động kết nối bài học với thực tiễn ở cấp độ hành động. Hoạt động này được thực hiện ở trong và ngoài lớp học nhằm vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học vào thực tiễn cuộc sống, góp phần thành và phát triển năng lực, phẩm chất đã nêu trong mục tiêu bài học. Nhiệm vụ thực hiện trong hoạt động này cần đủ thách thức, hấp dẫn học sinh; kết nối được bài học với thực tiễn.

Trong sách giáo khoa công nghệ, gợi ý cho hoạt động vận dụng được thể hiện qua hộp chức năng VẬN DỤNG, thường được đặt ở cuối bài học. Dựa vào đó, kết hợp với các hộp chức năng kết nối năng lực, kết nối nghề nghiệp (nếu có), thiết kế hoạt động vận dụng với nhiệm vụ rõ ràng học sinh cần thực hiện và sản phẩm học sinh cần phải có, cùng những lưu ý về tiến trình thực hiện, những vấn đề về an toàn trong quá trình triển khai ở ngoài nhà trường.

Trong một số trường hợp, hoạt động vận dụng có thể được thiết kế dưới dạng một dự án học tập. Khi đó, các hoạt động học tập sẽ được triển khai theo tiến trình của phương pháp dạy học theo dự án, một phương pháp dạy học hiệu quả trong dạy học công nghệ phổ thông.

## 2. BÀI SOẠN MINH HOA

### BÀI 26. SỰ CẦN THIẾT PHẢI BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG TRỒNG TRỌT

#### I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

##### 1. Năng lực

###### a) Năng lực công nghệ

– Trình bày được khái niệm, các nguyên nhân chủ yếu gây ra ô nhiễm môi trường trong trồng trọt, ảnh hưởng của ô nhiễm môi trường trong trồng trọt đối với con người, cây trồng, vật nuôi, hệ sinh vật và chất lượng sản phẩm trồng trọt để thấy được sự cần thiết phải bảo vệ môi trường trong trồng trọt.

– Nêu được một số biện pháp hạn chế ô nhiễm môi trường trong trồng trọt.

###### b) Năng lực chung

– Năng lực tự chủ và tự học: thông qua việc tự tìm hiểu nội dung, hình ảnh trong sách giáo khoa, học tập khi thảo luận trong nhóm.

– Năng lực giao tiếp và hợp tác: thông qua các hoạt động trao đổi, thảo luận, trình bày kết quả làm việc nhóm.

– Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: thông qua việc trả lời các câu hỏi vận dụng, giải quyết các tình huống có vấn đề liên quan đến bài học.

– Năng lực thẩm mĩ: thể hiện trong việc bố cục, trình bày vấn đề trên giấy khổ lớn.

#### 2. Phẩm chất

– Yêu nước: yêu quý vẻ đẹp của làng quê, những cánh đồng lúa thẳng cánh cò bay, tự hào về đất nước Việt Nam – là một trong những nước xuất khẩu gạo hàng đầu thế giới.

– Nhân ái: yêu quý con người Việt Nam, một nắng hai sương trong sản xuất nông nghiệp để tạo ra những sản phẩm hữu ích cho cuộc sống, trân trọng những người lao động.

– Trách nhiệm: có ý thức bảo vệ môi trường trong cuộc sống hằng ngày (sinh hoạt, học tập, tham gia lao động ở gia đình, nhà trường,...), tích cực tuyên truyền ý thức bảo vệ môi trường đến bạn bè và người thân.

– Chăm chỉ: trân trọng, noi gương tính cần cù chịu khó trong sản xuất của người nông dân.



## II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Video về một số hoạt động gây ô nhiễm môi trường trong trồng trọt.
- Tranh, ảnh minh họa về hoạt động gây ô nhiễm môi trường trong sản xuất nông nghiệp, hậu quả do ô nhiễm gây ra.
- Các dụng cụ phục vụ làm việc nhóm: giấy khổ lớn, bút dạ, bút màu.
- Một số câu hỏi, trò chơi, phiếu học tập.
- Sách giáo khoa Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt (bộ sách Kết nối tri thức với cuộc sống): Bài 26. Sự cần thiết phải bảo vệ môi trường trong trồng trọt (trang 134, 135, 136).
- Bài trình chiếu powerpoint.

## III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

### 1. Hoạt động 1: Xác định vấn đề/Nhiệm vụ học tập/Mở đầu (5 phút)

#### a) Mục tiêu

Xác định được nhiệm vụ học tập của bài thông qua các hình ảnh, video về một số hoạt động gây ô nhiễm môi trường trong sản xuất nông nghiệp, qua đó nêu được nguyên nhân, tìm ra được các biện pháp để hạn chế ô nhiễm môi trường trong trồng trọt.

#### b) Nội dung và cách thức tiến hành

Học sinh nêu được nội dung được đề cập trong video, xác định được nhiệm vụ học tập.

#### c) Nội dung và cách thức tiến hành.

Giáo viên giao nhiệm vụ, tổ chức cho học sinh theo dõi video và nêu lên các nguyên nhân chính gây ô nhiễm môi trường trong trồng trọt và hậu quả của ô nhiễm môi trường trong trồng trọt đối với con người, cây trồng, vật nuôi và hệ sinh thái.

### 2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức (25 phút)

#### a) Mục tiêu

- Hiểu được khái niệm về ô nhiễm môi trường trong trồng trọt và ảnh hưởng của nó đối với con người, cây trồng, vật nuôi và hệ sinh thái.
- Biết được một số nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường trong trồng trọt, liên hệ với thực tiễn ở gia đình và địa phương.
- Nêu được một số biện pháp hạn chế gây ô nhiễm môi trường trong trồng trọt.
- Nhận biết được những việc nên làm và không nên làm để bảo vệ môi trường trong trồng trọt.

### b) Sản phẩm

Các phiếu học tập, giấy khổ lớn ghi kết quả thảo luận nhóm về nguyên nhân, hậu quả và giải pháp.

### c) Nội dung và cách thức tiến hành

– Tổ chức làm việc nhóm: Giáo viên chia lớp thành 6 nhóm, giao nhiệm vụ 2 nhóm cùng tìm hiểu về một vấn đề:

- + Nhóm 1, 4: Tìm hiểu về nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường trong trồng trọt.
- + Nhóm 2, 5: Tìm hiểu hậu quả của việc ô nhiễm môi trường trong trồng trọt với con người, cây trồng, vật nuôi và hệ sinh thái.
- + Nhóm 3, 6: Các biện pháp hạn chế ô nhiễm môi trường trong trồng trọt.
- + Giáo viên cung cấp giấy khổ lớn, bút màu, bút dạ để các nhóm làm việc.
- Báo cáo nhóm: các nhóm trình bày kết quả thảo luận (các nhóm đặt câu hỏi, nhóm có cùng nội dung sẽ bổ sung, hoàn thiện).

## 3. Hoạt động 3: Củng cố/Luyện tập (5 – 10 phút)

### a) Mục tiêu

Từ các nội dung kiến thức được học trong bài về nguyên nhân, hậu quả của ô nhiễm môi trường trong trồng trọt, các biện pháp để hạn chế ô nhiễm để trả lời các câu hỏi, lựa chọn các hành động nên/ không nên làm.

### b) Sản phẩm

Phân loại được các hành động trong phần luyện tập (trang 136 SGK) thành 2 nhóm nên và không nên làm.

Nên làm: a, c, d, g, k

Không nên làm: b, e, h, i

### c) Nội dung và cách thức tiến hành

Tổ chức cho học sinh trả lời các câu hỏi trong phần luyện tập (có thể chiếu trên slide học sinh trả lời hoặc in thành phiếu học tập cá nhân)

Giáo viên cũng có thể tổ chức trò chơi dạng “đập chuột” – in phiếu có các hoạt động trong sản xuất nông nghiệp, hoạt động nào gây ô nhiễm môi trường thì học sinh đập, các nhóm nào đập nhanh hơn và đúng hơn sẽ được phần quà hoặc thưởng điểm.

## 4. Hoạt động 4: Vận dụng (5 – 10 phút)

### a) Mục tiêu

Học sinh thể hiện năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng, giải quyết vấn đề và sáng tạo trong các câu hỏi/tình huống vận dụng thực tế liên quan đến bài học.



### b) Sản phẩm

Học sinh vận dụng xử lí các tình huống sau:

**Tình huống 1:** Những năm trước đây, vào cuối mỗi vụ thu hoạch, người dân ở ngoại thành Hà Nội thu gom rơm rạ lại thành đống và đốt, khói bụi theo gió bay vào các quận nội thành gây ô nhiễm môi trường, cản trở giao thông. Hãy cho biết giải pháp xử lí đối với rơm rạ sau thu hoạch sao cho vừa mang lại lợi ích, vừa hạn chế được ô nhiễm môi trường.

**Tình huống 2:** Phân biệt rau sạch và rau an toàn. Vì sao giá bán tại các cửa hàng rau sạch/rau an toàn lại cao hơn so với các loại rau bán ngoài các chợ truyền thống hay trên vỉa hè?

### c) Nội dung và cách thức tiến hành

Học sinh làm việc cá nhân để xử lí các tình huống sau đó tham gia tranh luận.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo, Chương trình giáo dục phổ thông năm 2018, Chương trình tổng thể.
2. Bộ Giáo dục và Đào tạo, Chương trình giáo dục phổ thông năm 2018, Chương trình môn Công nghệ.
3. Bộ Giáo dục và Đào tạo, Tài liệu bồi dưỡng giáo viên các mô đun 1, 2, 3.
4. Lê Huy Hoàng (TCB), Đồng Huy Giới (CB) Sách giáo khoa Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt, NXB Giáo dục Việt Nam, 2022.
5. Lê Huy Hoàng (TCB), Đồng Huy Giới (CB) Sách giáo viên Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt, NXB Giáo dục Việt Nam, 2022.

*Chịu trách nhiệm xuất bản:*  
Chủ tịch Hội đồng Thành viên NGUYỄN ĐỨC THÁI  
Tổng Giám đốc HOÀNG LÊ BÁCH

*Chịu trách nhiệm nội dung:*  
Tổng Biên tập PHẠM VĨNH THÁI

*Tổ chức và chịu trách nhiệm bản thảo:*  
Giám đốc Công ty Cổ phần Dịch vụ xuất bản Giáo dục Hà Nội PHẠM THỊ HỒNG

*Biên tập nội dung:*  
NGUYỄN ĐĂNG KHÔI  
*Trình bày bìa:*  
PHẠM VIỆT QUANG  
*Thiết kế sách:*  
PHẠM NGỌC THÀNH

*Chế bản:*  
CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ XUẤT BẢN GIÁO DỤC HÀ NỘI

---

#### **Bản quyền thuộc Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam**

Tất cả các phần của nội dung cuốn sách này đều không được sao chép, lưu trữ, chuyển thể dưới bất kì hình thức nào khi chưa có sự cho phép bằng văn bản của  
Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam

---

## **TÀI LIỆU BỒI DƯỠNG GIÁO VIÊN SỬ DỤNG SÁCH GIÁO KHOA MÔN CÔNG NGHỆ 10 – CÔNG NGHỆ TRỒNG TRỌT**

### **Mã số:**

In..... bản (QĐ in số.....), khổ 19 x 26,5 cm

In tại:.....

Địa chỉ:.....

Số ĐKXB: ...../CXBIPH/...../GD

Số QĐXB:..... ngày..... tháng..... năm 2022

In xong và nộp lưu chiểu tháng..... năm 2022

Mã số ISBN: 978-604-



SÁCH KHÔNG BÁN