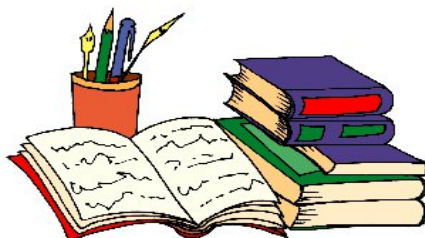


SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI



SÁNG KIẾN KINH NGHIỆM

ĐỀ TÀI

**SỬ DỤNG TƯ LIỆU DẠY HỌC THỰC TẾ TẠO
HỨNG THÚ CHO HỌC SINH TRONG HỌC TẬP
CÔNG NGHỆ 10 ĐỊNH HƯỚNG CÔNG NGHIỆP**

Lĩnh vực/ môn: Công nghệ

Cấp học: THPT

Tên tác giả: Nguyễn Thị Hiền

Đơn vị công tác: THPT Thạch Thất

Chức vụ: Giáo viên

Năm học 2024 – 2025

CÁC CHỮ VIẾT TẮT TRONG ĐỀ TÀI

1	Dạy học	DH
2	Dạy học hợp tác	DHHT
3	Giáo viên	GV
4	Học sinh	HS
5	Hình thức tổ chức	HTTC
6	Hoạt động dạy học	HDDH
7	Trung học phổ thông	THPT

MỤC LỤC

PHẦN 1. ĐẶT VẤN ĐỀ	1
1. Lí do chọn đề tài	1
2. Thời gian và đối tượng nghiên cứu đề tài	2
3. Phạm vi nghiên cứu	2
4. Tính mới của đề tài	3
5. Phương pháp nghiên cứu đề tài	3
PHẦN 2. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ	4
1. Cơ sở lý luận của vấn đề	4
1.1 Một số khái niệm	4
1.1.1 Khái niệm về tư liệu dạy học thực tế	4
1.1.2 Đặc điểm của tư liệu dạy học thực tế	4
1.1.3 Phân loại tư liệu dạy học thực tế	7
1.1.4 Vai trò của tư liệu dạy học thực tế	4
1.1.5 Ví dụ về tư liệu dạy học thực tế	5
1.2 Dạy và học tích cực	5
1.3 Đổi mới phương pháp dạy và học theo hướng tích cực	6
2. Cơ sở thực tiễn của đề tài	6
2.1 Bộ môn Công Nghệ 10- THPT là môn khoa học ứng dụng	6
2.2 Môn Công Nghệ ở trường THPT Thạch Thất	7
3. Giải quyết vấn đề bằng cách đưa tư liệu thực tế vào bài học	7
3.1 Bài 9: Hình chiếu vuông góc	7
3.2 Bài 10: Mặt cắt hình cắt	11
3.3 Bài 12: Hình chiếu phối cảnh	14
3.4 Bài 16: Bản vẽ xây dựng	17
4. Sử dụng phương pháp vào bài học cụ thể	18
PHẦN 3. THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM	30
1. Mục đích và yêu cầu thực nghiệm	30
2. Phương pháp thực nghiệm	30
3. Tổ chức thực nghiệm	30
3.1. Thời gian, địa điểm thực nghiệm	31
3.2. Đối tượng thực nghiệm	31
3.3. Cách xử lý kết quả thực nghiệm	32
4. Một số hình ảnh trong quá trình giảng dạy và sản phẩm của học sinh	37
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	43
TÀI LIỆU THAM KHẢO	44

PHẦN 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

1. Lí do chọn đề tài

Năm học 2024-2025 là một năm học đặc biệt, đánh dấu Chương trình giáo dục phổ thông 2018 hoàn thành chu trình đầu tiên, triển khai ở tất cả các khối lớp và cũng là năm đầu tiên học sinh lớp 12 thi tốt nghiệp Trung học Phổ thông theo chương trình mới. Đây là một hành trình đầy thách thức nhưng sẽ mở ra cơ hội để nâng cao chất lượng giáo dục, hướng tới mục tiêu phát triển toàn diện năng lực và phẩm chất của học sinh.

Ngành Giáo dục đã xác định trong việc đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo theo Nghị quyết số 29-NQ/TW thì triển khai Chương trình giáo dục phổ thông 2018 là một trong những việc lớn nhất, dài nhất, khó khăn nhất, thách thức nhất nhưng sẽ tạo ra những thay đổi sâu sắc nhất cho giáo dục.

Chính thức đi vào thực hiện từ năm 2020 với nhiều khó khăn, thiếu thốn, sau 4 năm triển khai, khó có thể kể hết những công việc sáng tạo, bền bỉ, âm thầm của từng địa phương, nhà trường, thầy cô giáo.

Việc đổi mới phương pháp, hình thức dạy học và kiểm tra, đánh giá đã được thực hiện ngày càng thực chất, hiệu quả. Kết quả học tập và rèn luyện của học sinh theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018 đã có những chuyển biến tích cực; mục tiêu phát triển phẩm chất, năng lực học sinh bước đầu đã được khẳng định, tạo niềm tin trong giáo viên, học sinh, phụ huynh và xã hội.

Những kết quả đạt được trong chặng đường đã qua là tiền đề, động lực để toàn ngành Giáo dục vững bước trên hành trình phía trước. Con đường đổi mới với vô vàn chông gai, thử thách, không phải là việc có thể làm trong “ngày một, ngày hai.”

Thành quả của đổi mới Giáo dục - Đào tạo cũng không thể đo đếm theo năm hay nhiệm kỳ mà phải trải qua hàng chục năm với việc kiên trì thực hiện và kiên định mục tiêu. Với việc đổi mới giáo dục phổ thông, chương trình cơ bản đã xây xong, giờ là lúc cần hướng đến chiều sâu chất lượng.

Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo Nguyễn Kim Sơn từng chia sẻ trước mắt chúng ta còn nhiều vướng mắc, còn nhiều việc chưa hài lòng, còn nhiều việc phải làm tốt hơn, nhưng vẫn phải nhìn nhận rằng, chúng ta đã đạt được những mục tiêu rất căn bản.

Những gì chưa làm được là bộ phận, là việc nhỏ hơn những việc đã làm được. Đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo là quyết tâm chính trị của Đảng, của Quốc hội, của Chính phủ, của đất nước, do đó quá trình thực hiện chỉ nhìn về phía trước và chỉ được phép thành công.

Những kỹ năng mới hình thành do yêu cầu của xã hội và những xu thế mới làm cho giáo dục phải có tầm nhìn mới, khác biệt căn bản với nền giáo dục trước đây.

Người thầy không còn là người cung cấp, truyền đạt thông tin tri thức mà là người hướng dẫn để giúp học sinh có thể tự học, tự khám phá, tự kiến tạo tri thức. Giáo viên là người dạy học sinh cách học, cách nghĩ, giúp học sinh hình thành và phát triển năng lực vận dụng tri thức vào giải quyết những vấn đề của thực tiễn. Bởi thế, bản thân mỗi thầy, cô giáo phải vượt qua được những giới hạn của chính mình, đổi mới sáng tạo, tích lũy kiến thức và kỹ năng tiến bộ hơn mới có thể thành công trong quá trình dạy học. Hoà nhập với việc đổi mới chương trình SGK, phương pháp dạy học hiện nay và việc rút kinh nghiệm từ bài giảng của đồng nghiệp và của chính bản thân, tôi xin mạnh dạn giới thiệu đề tài sáng kiến kinh nghiệm ***“SỬ DỤNG TƯ LIỆU DẠY HỌC THỰC TẾ TẠO HỨNG THÚ CHO HỌC SINH TRONG HỌC TẬP CÔNG NGHỆ 10 ĐỊNH HƯỚNG CÔNG NGHIỆP”*** hi vọng sẽ góp một phần nhỏ để chất lượng giáo dục nói chung và chất lượng dạy học môn Công nghệ nói riêng được nâng cao. Với đề tài này học sinh biết được môn công nghệ là môn khoa học tưởng chừng xa lạ nhưng trên thực tế nó rất gần gũi trong đời sống chúng ta. Những hiện tượng, tình huống xảy ra trong thực tế nhiều khi chúng ta khó giải thích được nhưng nhờ môn công nghệ học mọi lúc mọi nơi, được kiểm định lại nội dung bài học trong thực tế diễn ra và giải thích được các hiện tượng đó, học sinh sẽ tiếp thu bài nhanh hơn. Do giải thích được các vấn đề học sinh đang thắc mắc trong cuộc sống nên các em tích cực, chủ động hơn trong học tập. Giúp cho kiến thức của học sinh thêm phong phú để mỗi học sinh đều có một hành trang kiến thức đầy đủ và tự tin trong cuộc sống.

2. Thời gian và đối tượng nghiên cứu đề tài

Đề tài được nghiên cứu và thực hiện trong năm học 2023 – 2024.

Đối tượng nghiên cứu của đề tài là 93 học sinh lớp 10 của trường THPT Thạch Thất.

+ Lớp 10A9: 46 học sinh.

+ Lớp 10A11: 47 học sinh.

3. Phạm vi nghiên cứu đề tài

Trong đề tài này, tôi tiến hành nghiên cứu hứng thú học, khơi dậy trí tò mò và ham học hỏi của học sinh khi học môn Công nghệ 10 ở những phần nhỏ trong mỗi bài sau đây:

Bài 9: Hình chiếu vuông góc – SGK Công nghệ 10

Bài 10: Mặt cắt và hình cắt – SGK Công nghệ 10

Bài 12: Hình chiếu phối cảnh – SGK Công nghệ 10

Bài 16: Bản vẽ xây dựng – SGK Công nghệ 10

4. Tính mới của đề tài:

Đề tài thực hiện phương pháp, cách thức dạy – học mới đang là xu thế tất yếu của giáo dục.

Đề tài được triển khai khi giáo dục phổ thông đang tiến hành thực hiện việc giảng dạy các bộ sách giáo khoa mới được năm thứ 2: Bộ sách *Kết nối tri thức với cuộc sống*; Bộ sách *Cánh diều*; Bộ sách *Chân trời sáng tạo*.

Thời đại công nghệ có những bước phát triển mạnh đặt ra nhiều thách thức cho cả giáo viên và học sinh trong dạy và học. Học sinh không chỉ biết làm chủ kiến thức mà còn phải biết vận dụng hiệu quả kiến thức vào đời sống; có định hướng lựa chọn nghề nghiệp phù hợp; sống có phẩm chất tốt đẹp, tâm hồn phong phú. Nhờ đó, các em có được cuộc sống có ý nghĩa và đóng góp tích cực vào sự phát triển của đất nước và nhân loại.

5. Phương pháp nghiên cứu đề tài

5.1 Nhóm phương pháp nghiên cứu lí luận

Nhóm phương pháp này nhằm thu thập các thông tin lí luận để xây dựng cơ sở lí luận của đề tài như:

Thu thập, đọc và phân tích, tổng hợp các tài liệu về lí luận dạy học và các tài liệu khoa học có liên quan tới việc đổi mới phương pháp dạy học, kĩ thuật dạy học hiện đại.

Phân tích mục tiêu, kiến thức trọng tâm các bài học nhằm ứng dụng các sự vật hiện tượng thực tế để tạo hứng thú góp phần hình thành năng lực, phẩm chất của học sinh.

5.2 Nhóm phương pháp nghiên cứu thực tiễn

Nhóm phương pháp này nhằm thu thập các thông tin thực tiễn để xây dựng cơ sở thực tiễn của đề tài như:

- Phương pháp điều tra
- Phương pháp tổng kết kinh nghiệm giáo dục
- Phương pháp nghiên cứu các sản phẩm hoạt động
- Phương pháp khảo nghiệm, thử nghiệm

5.3 Phương pháp thống kê toán học

Phương pháp này nhằm xử lí phân tích các kết quả thực nghiệm sư phạm.

PHẦN 2. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

1. CƠ SỞ LÝ LUẬN CỦA ĐỀ TÀI

1.1 Một số khái niệm

1.1.1 Khái niệm về tư liệu dạy học thực tế

Tư liệu dạy học thực tế là những tài liệu, vật dụng, tình huống, hoặc hoạt động trực tiếp từ thực tiễn được giáo viên sử dụng trong giảng dạy nhằm giúp học sinh tiếp cận kiến thức một cách sinh động, trực quan và gắn kết với đời sống thực tế.

1.1.2 Đặc điểm của tư liệu dạy học thực tế

Nguồn gốc từ thực tiễn: Thu thập từ môi trường tự nhiên, xã hội, lao động sản xuất, văn hóa, lịch sử, khoa học công nghệ.

Tính trực quan, sinh động: Giúp người học tiếp cận kiến thức qua trải nghiệm thực tế thay vì chỉ dựa vào lý thuyết.

Phản ánh tính khách quan: Tư liệu phản ánh đúng tình trạng, hiện tượng đang diễn ra trong đời sống.

Được sử dụng linh hoạt: Có thể ứng dụng trong nhiều lĩnh vực như giáo dục, nghiên cứu khoa học, đào tạo nghề, truyền thông.

1.1.3 Phân loại tư liệu dạy học thực tế

* Theo hình thức

Hiện vật thực tế: Mẫu vật, đồ vật, công cụ sản xuất, mô hình thực tế, tiêu bản sinh học.

Tư liệu số hóa từ thực tế: Ảnh chụp, video quay tại hiện trường, dữ liệu số thu thập từ thực tiễn.

Tư liệu văn bản thực tế: Báo cáo nghiên cứu, số liệu thống kê, tài liệu khảo sát, bản đồ, biểu đồ.

Nhân chứng thực tế: Câu chuyện, lời kể của người trực tiếp trải nghiệm sự kiện, vấn đề thực tế.

* Theo lĩnh vực sử dụng

Giáo dục: Tư liệu từ khảo sát địa lý, mẫu vật sinh học, mô hình kinh tế thực tế.

Khoa học: Số liệu đo đạc, kết quả thực nghiệm, mẫu nghiên cứu.

Lịch sử - văn hóa: Hiện vật khảo cổ, di sản văn hóa, tư liệu truyền thống.

Kinh tế - xã hội: Báo cáo tài chính, nghiên cứu thị trường, khảo sát dân số.

1.1.4 Vai trò của tư liệu dạy học thực tế trong giáo dục

Giúp học sinh tiếp cận thực tiễn: Tạo cơ hội cho người học kết nối kiến thức sách vở với thực tế đời sống.

Phát triển kỹ năng thực hành: Học sinh có cơ hội trực tiếp quan sát, đo lường, phân tích dữ liệu thực tế.

Tạo sự hứng thú học tập: Tránh nhàm chán, kích thích tư duy sáng tạo và chủ động trong học tập.

Ứng dụng linh hoạt trong giảng dạy: Hỗ trợ giáo viên minh họa bài học một cách chân thực và sinh động hơn.

1.1.5 Ví dụ về tư liệu dạy học thực tế trong giảng dạy

Môn Địa lý: Bản đồ thực tế, số liệu dân số, mô hình khí hậu.

Môn Sinh học: Mẫu tiêu bản động vật, cây cối thật, video thí nghiệm.

Môn Lịch sử: Hiện vật khảo cổ, hình ảnh sự kiện lịch sử, phỏng vấn nhân chứng.

Môn Công nghệ: Công cụ sản xuất, máy móc thực tế, quy trình sản xuất.

Môn Giáo dục công dân: Các văn bản pháp luật, tình huống thực tế về đạo đức, pháp luật.

Cách khai thác và sử dụng tư liệu dạy học thực tế hiệu quả

Thu thập thông tin từ thực tiễn: Quan sát, ghi chép, chụp ảnh, quay video, thu thập số liệu.

Kết hợp tư liệu thực tế với lý thuyết: Dùng làm minh chứng khi giảng bài để tăng tính trực quan.

Tổ chức hoạt động trải nghiệm: Khuyến khích học sinh tiếp xúc thực tế như tham quan, thực hành, điều tra thực địa.

1.2 Dạy và học tích cực

Phương pháp dạy và học tích cực đề cập đến các hoạt động dạy và học nhằm tích cực hóa hoạt động học tập và phát triển tính sáng tạo của người học. Trong đó các hoạt động học tập được tổ chức, được định hướng bởi giáo viên, người học không thụ động, chờ đợi mà tự lực, tích cực tham gia vào quá trình tìm kiếm, khám phá, phát hiện kiến thức, vận dụng kiến thức để giải quyết vấn đề trong thực tiễn, qua đó lĩnh hội nội dung học tập và phát triển năng lực sáng tạo.

Thuật ngữ ***“Phương pháp dạy học tích cực”*** được dùng để chỉ những phương pháp giáo dục dạy học nhằm phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của người học.

Bản chất của dạy và học tích cực là:

- Khai thác động lực học tập ở người học để phát triển chính họ.
- Coi trọng lợi ích, nhu cầu của cá nhân để chuẩn bị tốt nhất cho họ thích ứng với đời sống xã hội.

1.3 Đổi mới phương pháp dạy và học theo hướng tích cực

1.3.1. Mục đích của dạy học tích cực:

Học có hiệu quả, bài học phải sinh động hơn.

Quan hệ của giáo viên với học sinh, học sinh với học sinh phải tốt hơn.

- Hoạt động học tập phải phong phú, học sinh được hoạt động nhiều hơn.
- Giáo viên có nhiều cơ hội giúp đỡ học sinh.
- Quan tâm nhiều tới sự phát triển cá nhân, tính sáng tạo của người học

1.3.2. Các điều kiện để dạy học tích cực:

Nâng cao trình độ, năng lực sư phạm của đội ngũ giáo viên.

- Điều chỉnh chương trình và sách giáo khoa cho phù hợp với thực tế giáo dục, điều kiện hoàn cảnh địa phương.
- Đảm bảo có đủ đồ dùng dạy học tối thiểu, trang thiết bị và cơ sở vật chất theo đúng quy định của Bộ Giáo dục – Đào tạo.
- Đổi mới phương pháp và mục tiêu kiểm tra đánh giá học sinh.
- Nâng cao trình độ, năng lực quản lý của đội ngũ cán bộ quản lý, đổi mới công tác chỉ đạo quản lý các cấp.

1.3.3. Yêu cầu đối với giáo viên trong dạy và học tích cực

Trách nhiệm – lương tâm của người giáo viên:

- Yêu ngành, yêu nghề, tâm huyết với bộ môn.
- Tích cực đổi mới phương pháp dạy học phù hợp với từng lớp, từng đối tượng.
- Gần gũi thân thiện với học sinh để nắm bắt được những khó khăn học sinh gặp phải.
- Linh hoạt sáng tạo trong vận dụng các phương pháp dạy học, tổ chức các hoạt động dạy học đảm bảo sự tương tác giữa người dạy và người học, giữa người học với người học.

Đáp ứng sự đa dạng của dạy và học tích cực:

- Hiểu rõ bản chất của dạy và học tích cực.
- Có năng lực chuyên môn vững vàng.
- Có thái độ tôn trọng ý kiến khác nhau trong quá trình phản hồi và có khả năng tổ chức các hoạt động dạy học, đáp ứng khả năng, năng lực của người học.

2. CƠ SỞ THỰC TIỄN CỦA ĐỀ TÀI

2.1. Bộ môn Công nghệ 10 – THPT là môn khoa học ứng dụng

Sản phẩm của các lĩnh vực trong các ngành nghề luôn biến đổi, phát triển từng giây từng phút nếu không có sự cập nhật liên tục chúng ta sẽ bị lạc hậu khó giải thích được các vấn đề thực tiễn. Đối với môn Công nghệ công nghiệp phổ thông là môn khoa học ứng dụng phản ánh kết quả thành tựu khoa học. Nội dung dạy học trong phổ thông phải cơ bản, thiết thực, hiện đại đồng thời phù

hợp với sự phát triển của xã hội và sự phát triển tâm sinh lý của học sinh, đáp ứng yêu cầu tiên bộ khoa học công nghệ.

2.2. Môn Công nghệ 10 ở trường THPT Thạch Thất

2.2.1. Về phía giáo viên giảng dạy

Trường THPT Thạch Thất có bốn giáo viên giảng dạy Công nghệ - định hướng công nghiệp. Các giáo viên đều có trình độ đạt chuẩn, đúng chuyên ngành đào tạo, nhiệt tình trong giảng dạy, luôn say mê tìm hiểu và trau dồi kiến thức bộ môn và phương pháp giảng dạy, để đạt được mục tiêu đề ra. Hơn nữa, được sự quan tâm của ngành giáo dục, của nhà trường, đã tạo điều kiện thuận lợi để giáo viên giảng dạy tốt hơn, giúp học sinh có thêm hứng thú học tập bộ môn Công nghệ.

2.2.2. Về phía học sinh.

Đa phần các em đều ngoan và rất ham học hỏi, quan tâm tới các vấn đề, các hiện tượng xảy ra trong thực tế.

2.2.3. Về cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy.

Nhà trường có máy tính, máy chiếu được trang bị đầy đủ trên các lớp học. Hơn nữa có cử cán bộ chuyên trách giúp đỡ giáo viên trong việc sử dụng Công nghệ thông tin trong giảng dạy. Vì vậy mà giáo viên có thể đưa ra các sự việc trong thực tế giúp học sinh quan sát để phát hiện những yếu tố mới, giúp học sinh có hứng thú trong giờ học.

3. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ BẰNG CÁCH ĐƯA TƯ LIỆU DẠY HỌC THỰC TẾ VÀO BÀI HỌC

(Những vận dụng này giải quyết một phần trong mục tiêu của mỗi bài)

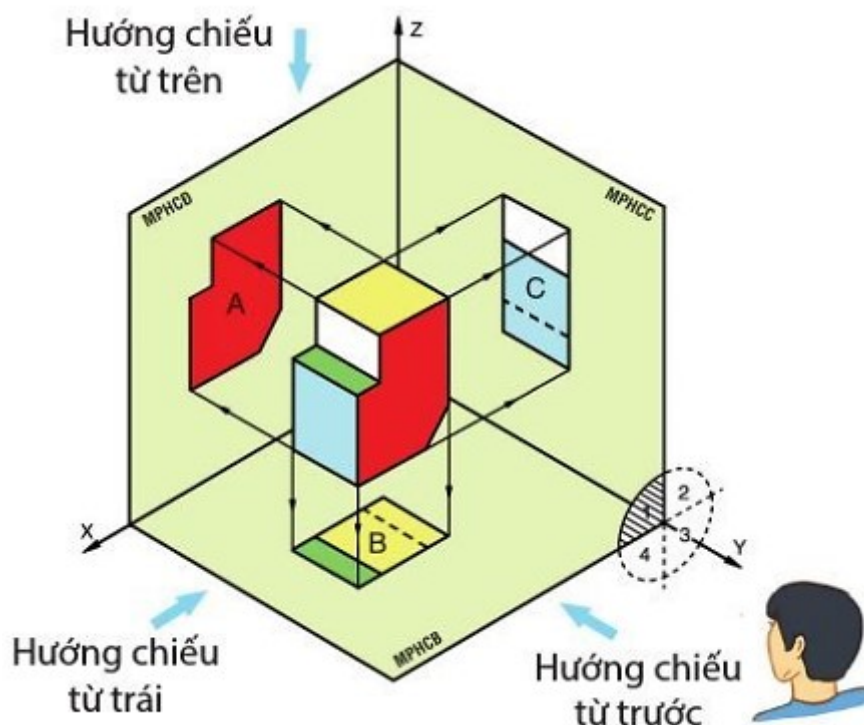
3.1. Bài 9: Hình chiếu vuông góc (trang 45 SGK Công nghệ 10)

3.1.1. Mục tiêu cần giải quyết

- Xác định chính xác 3 mặt phẳng hình chiếu và 3 hướng chiếu tương ứng.
- Biết mặt phẳng bản vẽ được tạo thành như thế nào.
- Học sinh biểu diễn được vật thể đơn giản trên 3 hình chiếu theo đúng thứ tự.

3.1.2. Giải quyết các mục tiêu thông qua ví dụ.

Hình ảnh trong SGK:



Phương pháp chiếu góc thứ nhất

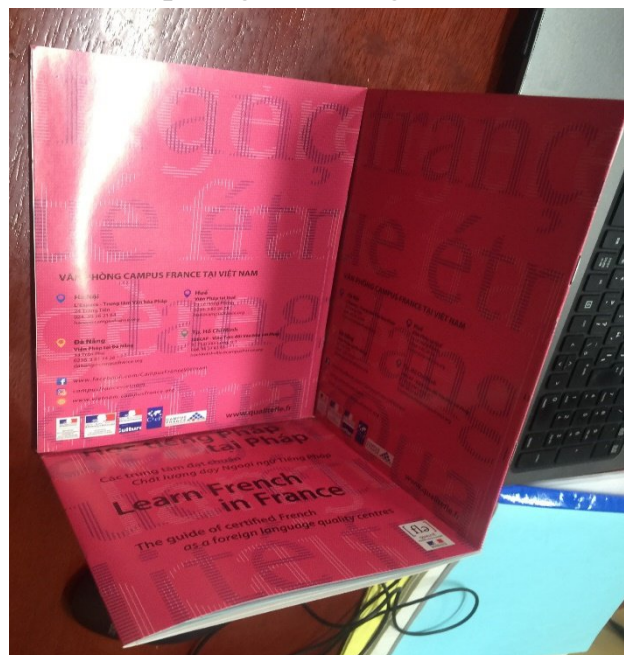
Khi quan sát hình ảnh trên thì học sinh sẽ khó hình dung ra ba mặt phẳng hình chiếu và không gây hứng thú cho học sinh. Vì vậy giáo viên có thể lấy ví dụ trong lớp học của các em đang học có ba mặt phẳng nào vuông góc với nhau từng đôi một. Trong phòng học (kiểu nhà mái bằng), học sinh có thể tìm rất nhiều ba mặt phẳng đôi một vuông góc. Từ bốn bức tường cùng trần và sàn của lớp học, các em có thể tìm được các bộ ba mặt phẳng thoả mãn điều kiện đó. Ngoài ra còn rất nhiều bộ ba mặt phẳng khác trong lớp đôi một vuông góc như các cạnh của bàn, các mặt của ghế... Có rất nhiều cách để chọn ba mặt phẳng thoả mãn yêu cầu trên. Nhưng giáo viên hướng cho học sinh chọn ba mặt phẳng của lớp học ứng với các mặt phẳng trong phương pháp chiếu góc thứ nhất (PPCG 1). Các mặt phẳng đó tất cả học sinh đều quan sát được. Như vậy sẽ tìm được ba mặt phẳng đó là mặt phẳng hình chiếu đứng là mặt phẳng tường chứa bảng, mặt phẳng hình chiếu bằng là mặt sàn nhà, mặt phẳng hình chiếu cạnh là mặt tường bên phải theo hướng nhìn, cụ thể: mặt phẳng hình chiếu đứng là mặt phẳng tường chứa bảng, mặt phẳng hình chiếu cạnh là mặt tường bên phải theo hướng nhìn và mặt sàn nhà là mặt phẳng hình chiếu bằng, các bộ ba mặt phẳng vuông góc với nhau từng đôi một còn lại là ba mặt phẳng của các PPCG khác.

Vật thể đặt trong ba mặt phẳng của PPCG1 có thể lấy ngay bàn giáo viên hoặc vật thể có hình dạng đơn giản đặt trên bàn giáo viên sau đó cho học sinh quan sát vật theo ba hướng, hướng các em đang ngồi, hướng từ trái sang phải và hướng từ trên xuống dưới để có được ba hình chiếu đứng, hình chiếu bằng, hình chiếu cạnh.

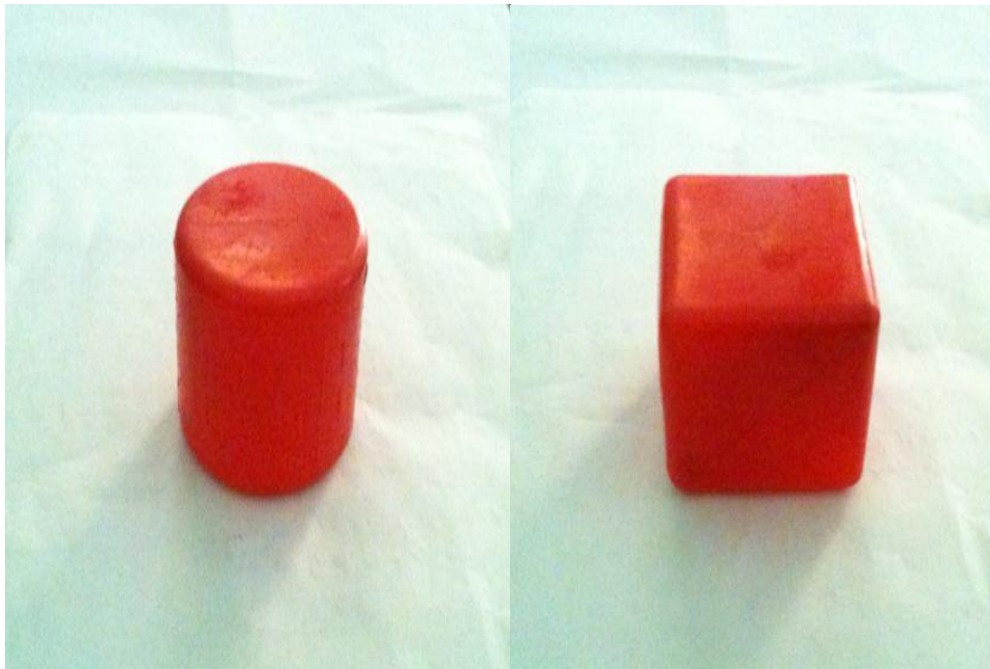
Ví dụ: Vật thể hình hộp chữ nhật là hộp phấn



Đề nghị theo nhóm học sinh nhận xét về mối quan hệ giữa ba mặt phẳng hình chiếu, vị trí của vật thể với các mặt phẳng hình chiếu. Cách xoay hai mặt phẳng hình chiếu bằng và hình chiếu cạnh về thuộc cùng mặt phẳng hình chiếu đứng rồi nhận xét về mối quan hệ về kích thước ba hình chiếu trên hình vẽ (GV dùng 3 quyển sách làm 3 mặt phẳng để hướng dẫn HS cách xoay).



Từ đó học sinh có thể tìm ra quy luật và phương pháp tìm ba hình chiếu của vật thể



Khối hình trụ

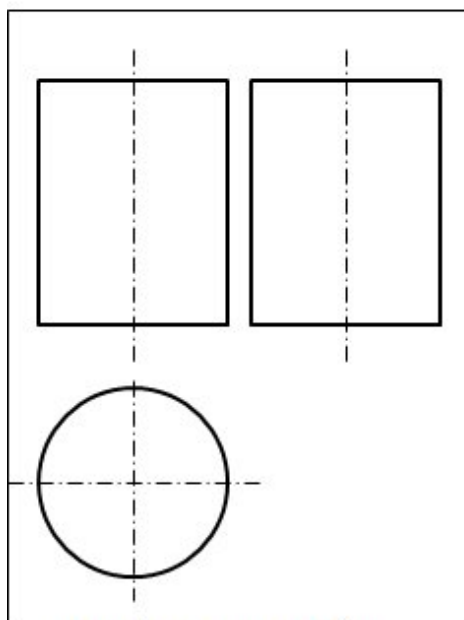
Khối hình lập phương

Ứng dụng:

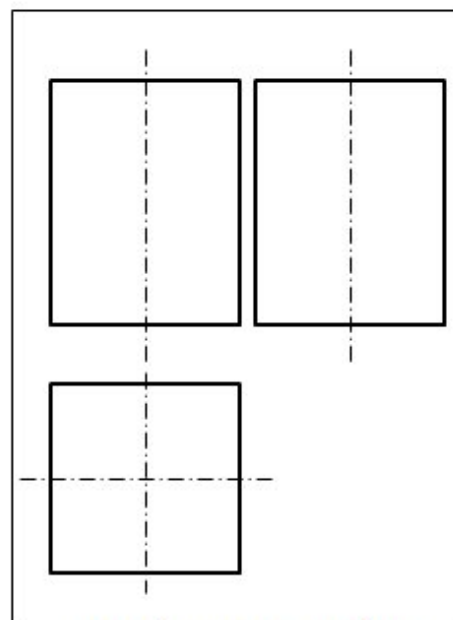
Giáo viên đưa ra hai khối hình: khối trụ (có đường kính bằng chiều cao) và khối vuông. Hai hình khối này có chiều cao bằng nhau như hình ảnh trên rồi chia lớp học thành bốn nhóm:

Nhóm 1, 3: Vẽ hình chiếu của khối hình trụ.

Nhóm 2, 4: Vẽ hình chiếu của khối hình lập phương



Hình chiếu vuông góc của khối trụ



Hình chiếu vuông góc của khối hình
hộp chữ nhật có đáy là hình vuông

Sau khi các nhóm vẽ xong giáo viên cho học sinh treo lên bảng rồi yêu cầu HS so sánh các hình chiếu để thấy rõ sự giống nhau của hình chiếu cạnh, hình chiếu đứng và sự khác biệt giữa hai hình chiếu bằng của hai hình khối.

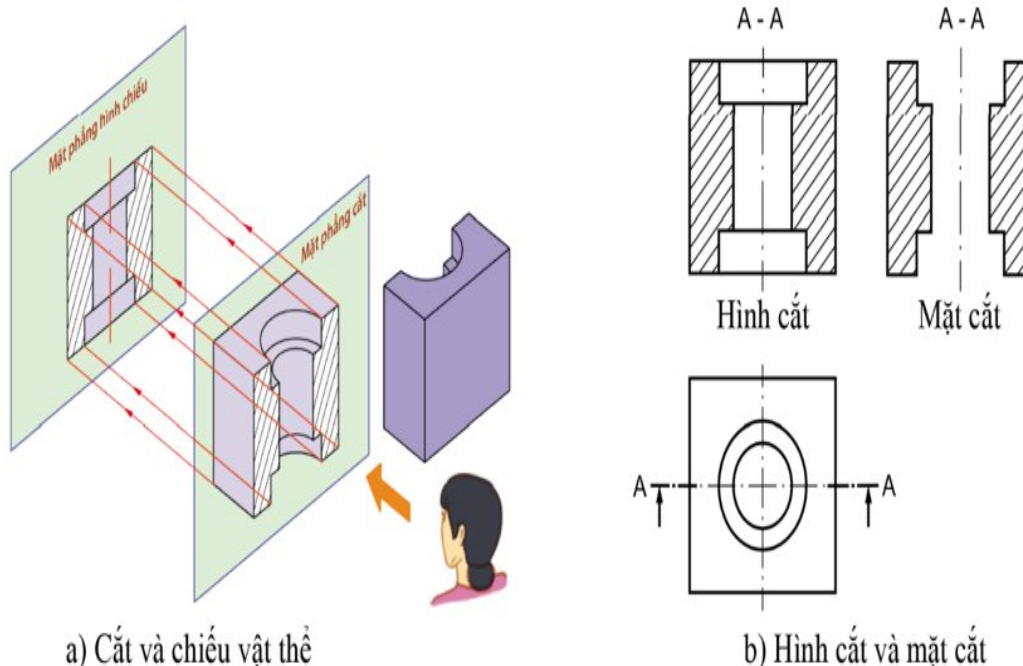
3.2. Bài 10: Mặt cắt và hình cắt (trang 50 SGK Công nghệ 10)

3.2.1. Mục tiêu cần giải quyết

- Hiểu được cấu tạo của vật thể
- Xác định được mặt cắt và hình cắt

3.2.2. Giải quyết mục tiêu thông qua ví dụ thực tế.

Hình ảnh trong SGK:



Nếu chỉ sử dụng hình ảnh trong sách giáo khoa như ở hình trên để hướng dẫn cho học sinh mặt phẳng tưởng tượng để cắt vật thể học sinh sẽ gặp khó khăn để hình dung công việc đó và không gây hứng thú cho học sinh. Giáo viên có thể lấy hình ảnh trong cuộc sống học sinh vẫn thường làm như dùng dao để cắt đôi vật thể nào đó, chuyển động của dao khi cắt tạo thành một mặt phẳng gọi là mặt phẳng cắt. Bỏ phần vật thể giữa người quan sát và dao cắt ra ngoài chỉ còn lại một phần vật thể với vết dao vừa cắt, phần vật thể tiếp xúc với dao cắt khi chiếu lên mặt phẳng cắt gọi là mặt cắt, chiếu phần còn lại của vật thể lên mặt phẳng hình chiếu ta được hình cắt. Mặt cắt được thể hiện bằng đường gạch gạch.

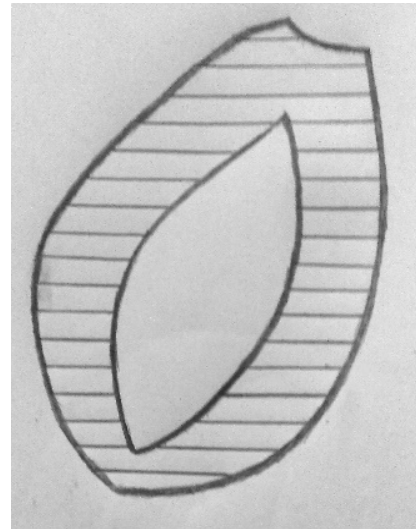
Ví dụ: Hình ảnh quen thuộc với học sinh trong ngày tết là chiếc bánh chưng được cắt thành từng phần, hay bánh ga tô trong buổi sinh nhật.



Nhiều em học sinh đã từng bỏ quả đu đủ, quả chanh, quả cà chua...



Quả đu đủ



Mặt cắt quả đu đủ



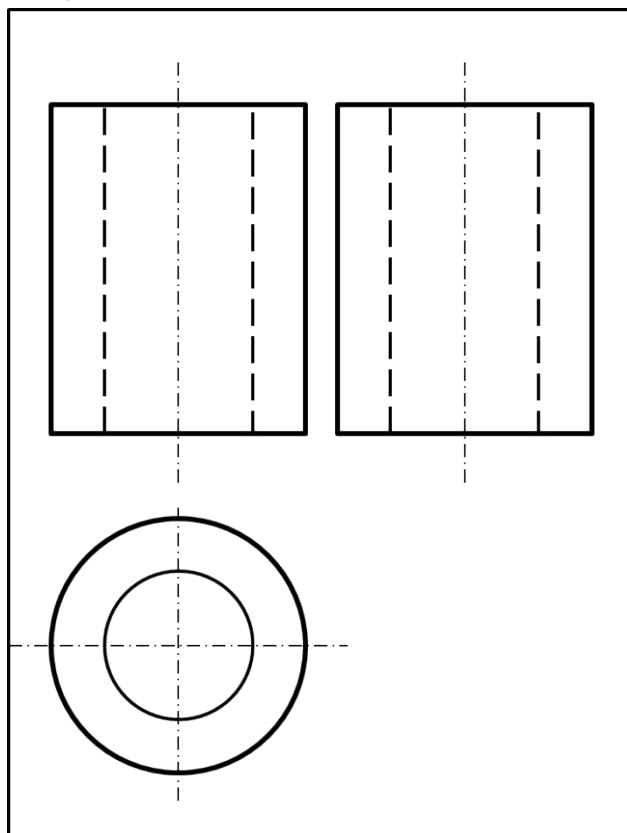
Quả chanh



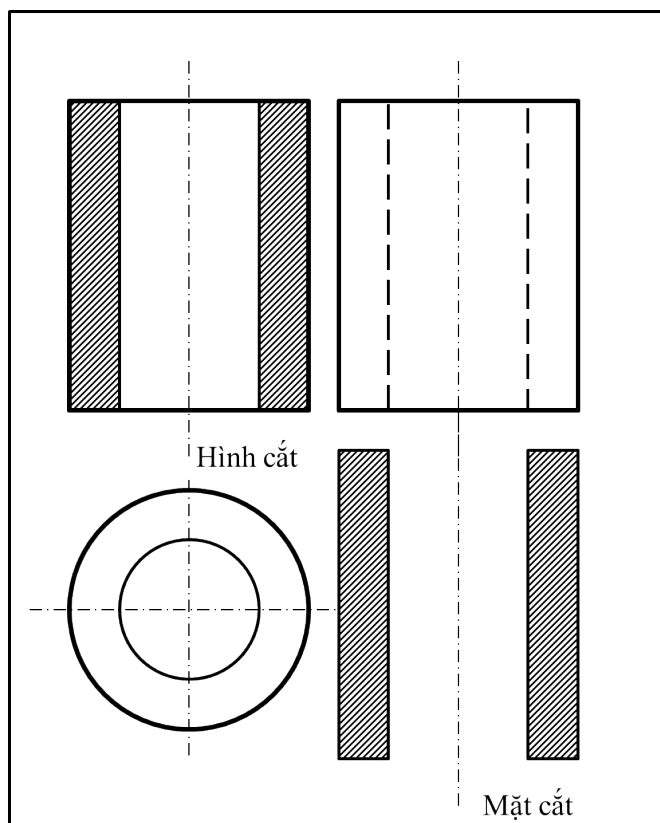
Quả cà chua

Qua các hình ảnh trên rất quen thuộc trên các em có thể dễ dàng tìm được mặt cắt và hình cắt.

Ví dụ minh họa: Trong thực tế có vật thể là một đoạn ống tre hình trụ rỗng, em hãy biểu diễn mặt cắt và hình cắt của vật thể khi dùng dao trẻ đôi ống tre ra làm hai phần bằng nhau.



Hình chiếu vuông góc của khối trụ rỗng



3.3. Bài 12: Hình chiếu phối cảnh(trang 58 SGK Công nghệ 10)

3.3.1. Mục tiêu cần giải quyết

- Giải thích tại sao các đường thẳng trong thực tế song song với nhau nhưng trong hình chiếu phối cảnh thì lại cắt nhau.
- Biết được khoảng cách xa gần của vật thể
- Xác định được vị trí của điểm nhìn.
- Vẽ phác được hình chiếu phối cảnh một điểm tụ.

3.3.2. Giải quyết mục tiêu thông qua ví dụ thực tế.

Dùng hình ảnh đường dây điện ngoài cách đồng với các đường dây chạy dài song song với nhau nhưng khi quan sát lại thấy chúng cắt nhau tại điểm rất xa vị trí đứng nhìn.



Hình ảnh các đường dây truyền tải điện cao thế

Có thể đưa thêm hình ảnh đường sắt với các thanh tà vẹt đều có kích thước giống nhau. Nhưng khi quan sát thì các thanh tà vẹt càng xa điểm nhìn thì càng ngắn lại.



Đường sắt Việt Nam

Ngoài việc lấy hình chiếu phối cảnh ngôi nhà trong SGK để phân tích. Giáo viên có thể dùng bức ảnh của tập thể lớp với đúng vị trí ngồi hàng ngày của học sinh. Học sinh ngồi càng gần người chụp ảnh thì kích thước càng lớn, ở càng xa càng nhỏ lại.



Hình ảnh hành lang - Trường THPT Thạch Thất

Có thể lấy bức ảnh của con đường chạy dài mà học sinh không thể tìm thấy phần cuối con đường mà dùng hình chiếu phối cảnh có thể giải thích được.

Học sinh lấy một số ví dụ và giáo viên đưa thêm một số bức ảnh trong thực tế để phân tích giúp học sinh hiểu nội dung bài hơn.

Quan sát dãy phòng học ở xa rồi nhận xét về hình ảnh của các cửa lớp chiều cao của dãy nhà.

Lấy độ cao khác nhau cùng quan sát một vật để học sinh biết được vị trí tương quan giữa đường chân trời và hình chiếu phối cảnh của vật thông qua các bức ảnh.

GV hướng dẫn HS vẽ phác HCPC một điểm tụ. Liên hệ trong thực tế về việc vẽ chữ và đánh bóng chữ 3D,...

3.4 Bài 16: Bản vẽ xây dựng (trang 75 SGK)

3.4.1. Mục tiêu cần giải quyết

- Biết khái quát bản vẽ mặt bằng tổng thể.

3.4.2. Giải quyết mục tiêu thông qua ví dụ thực tế.

BẢN VẼ MẶT BẰNG TỔNG THỂ TRƯỜNG THPT





Kiến trúc Nhà Trường

Dùng bản vẽ mặt bằng tổng thể và hình chiếu phối cảnh của ngôi trường THPT để học sinh có thể liên hệ thực tế trong phần học bản vẽ mặt bằng tổng thể giúp các em biết được hướng quan sát và nhận biết được các dãy nhà chức năng nhanh hơn, chính xác hơn.



Ngoài ra giáo viên có thể cho học sinh liên hệ với chính dãy nhà đang ngồi học và nhận xét nhà mấy tầng, mỗi tầng gồm mấy phòng học, trong mỗi phòng gồm có đồ dùng, thiết bị nào, ngôi nhà có mấy mặt chính, các mặt khác nhau như thế nào. Từ đó học sinh sẽ hiểu sâu hơn về bản vẽ xây dựng.

4. SỬ DỤNG PHƯƠNG PHÁP VÀO BÀI HỌC CỤ THỂ

(Bài 9: Hình chiếu vuông góc- SGK Công nghệ 10- Cánh diều, NXB Đại học Sư Phạm)

BÀI 9: HÌNH CHIẾU VUÔNG GÓC

I. MỤC TIÊU

1. Về kiến thức :

- Vẽ được hình chiếu vuông góc của vật thể đơn giản.

2. Phát triển năng lực

** Năng lực công nghệ:*

- Năng lực nhận thức công nghệ:
 - + Trình bày được khái niệm hình chiếu vuông góc.
 - + Trình bày được khái niệm phương pháp biểu diễn hình chiếu vuông góc.
- Năng lực giao tiếp công nghệ: Đọc được hình vẽ vật thể đơn giản dưới dạng hình chiếu trục đo; đọc được các hình chiếu vuông góc của vật thể đơn giản.
- Năng lực sử dụng công nghệ: Sử dụng được dụng cụ vẽ để thực hiện thao tác về kĩ thuật.
- Năng lực đánh giá công nghệ: Bước đầu nhận xét, đánh giá được bản vẽ kĩ thuật đơn giản.
- Năng lực thiết kế kĩ thuật: Hình thành năng lực thiết kế kĩ thuật với kĩ năng lập bản vẽ kĩ thuật một vật thể đơn giản.

** Năng lực chung:*

- Năng lực tự chủ và tự học: Hình thành phương pháp tự học, tự rèn luyện kĩ năng về kĩ thuật.

2. Phẩm chất

- Phẩm chất chăm chỉ và trách nhiệm: Tích cực học tập, nghiên cứu, hoàn thành các nhiệm vụ được giao.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Đối với giáo viên:

- SGK, SGV, Giáo án.
- Máy tính, máy chiếu
- Tranh giáo khoa. Tranh in hoặc các bản vẽ trong SGK để trình chiếu nếu có máy chiếu.
- Vật mẫu như vật thể trên hình 9.2 và hình 9.7 bằng gỗ, hoặc xốp.
- Ba mặt phẳng hình chiếu vuông góc (HCVG) như trên hình 9.2 với kích thước mỗi mặt phẳng khoảng 40 cm; hai mặt phẳng hình chiếu bằng và hình chiếu cạnh có khớp quay với mặt phẳng hình chiếu đứng. Cắt 3 tờ

giấy màu với hình dạng như ba hình chiếu của vật mẫu, kích thước phù hợp,

2. Đối với học sinh:

- Đọc trước bài trong SGK.
- Đồ dùng học tập

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a. Mục tiêu: Hoạt động này giúp tạo tâm thế sẵn sàng học tập và gợi mở nhu cầu tìm hiểu phép chiếu vuông góc và HCVG.

b. Nội dung: GV yêu cầu HS quan sát hình 9.1 và đặt câu hỏi: Tại sao hình chiếu của quả bóng đã không phải là hình tròn?

c. Sản phẩm học tập: câu trả lời của HS

d. Tổ chức thực hiện:

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập

- GV yêu cầu HS quan sát hình 9.1 và đặt câu hỏi: Tại sao hình chiếu của quả bóng đã không phải là hình tròn?



GV có thể hỏi thêm để dẫn dắt tới khái niệm phép chiếu vuông góc:

- Khi nào thì hình chiếu của quả bóng này là hình tròn?
- Khi tia nắng vuông góc với mặt sân thì kích thước của quả bóng trên mặt sân và đường kính quả bóng có bằng nhau không? Tại sao?

Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập

- HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ, quan sát.

Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận

- GV mời 2 – 3 bạn ngẫu nhiên đứng dậy nêu ý kiến của bản thân
- GV mời HS khác đứng dậy nhận xét, bổ sung

Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập

- GV nhận xét, dẫn dắt vào bài: Để biết được thế nào là hình chiếu vuông góc chúng ta cùng tìm hiểu *Bài 9: Hình chiếu vuông góc*.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động 1: Tìm hiểu các phương pháp biểu diễn hình chiếu vuông góc

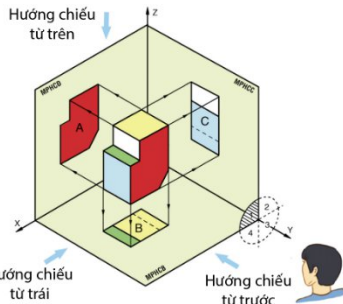
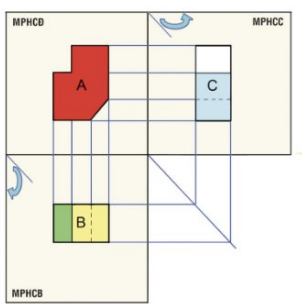
a. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm phương pháp biểu diễn hình chiếu vuông góc (HCVG) theo phương pháp chiếu góc thứ nhất.
- Phân biệt được phương pháp chiếu góc thứ nhất và phương pháp chiếu góc thứ ba,

b. Nội dung: GV yêu cầu HS đọc mục “I. Phương pháp hình chiếu vuông góc” trong SGK quan sát hình 9.2, hình 9.3 và trả lời các câu hỏi.

c. Sản phẩm học tập: các phương pháp biểu diễn hình chiếu vuông góc

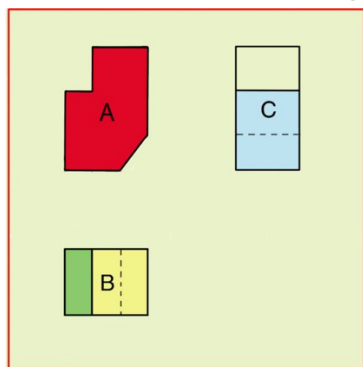
d. Tổ chức hoạt động:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập GV yêu cầu HS thảo luận theo cặp: - GV yêu cầu HS đọc mục “I. Phương pháp hình chiếu vuông góc” trong SGK quan sát hình 9.2, hình 9.3 và trả lời các câu hỏi:   + Vật thể nằm ở vị trí nào so với mặt phẳng hình chiếu theo hướng chiếu của người quan sát? + Vì sao phải xoay mặt phẳng hình chiếu bằng và mặt phẳng hình chiếu cạnh về trùng với mặt phẳng hình chiếu đứng?	I. Các phương pháp biểu diễn hình chiếu vuông góc - Phương pháp hình chiếu vuông góc (HCVG) là phương pháp biểu diễn các hình chiếu vuông góc trên cùng một mặt phẳng (bản vẽ). Các HCVG là các hình biểu diễn hai chiều, do vậy để thể hiện được đầy đủ hình dạng của vật thể, trên bản vẽ kĩ thuật thường phải sử dụng nhiều hình chiếu. - Để nhận được các hình chiếu vuông góc, người ta thường sử dụng một trong hai phương pháp chiếu sau đây: + Phương pháp góc chiếu thứ nhất. + Phương pháp góc chiếu thứ ba. - Phương pháp góc chiếu thứ nhất: + Đặt vật thể cần biểu diễn vào trong góc được tạo bởi các mặt phẳng hình chiếu đứng, mặt phẳng hình chiếu bằng và mặt phẳng hình chiếu cạnh vuông góc với nhau từng đôi một. + Dùng phép chiếu vuông góc chiếu các mặt của vật thể lên trên các mặt phẳng hình chiếu. Xoay mặt phẳng hình chiếu bằng (MPHCB) xuống dưới một góc 90°, mặt phẳng hình chiếu cạnh (MPHCC) sang phải một góc 90° để các

+ Với vị trí của vật thể và hướng nhìn của người quan sát trên hình 9.2, hãy mô tả vị trí của các mặt phẳng hình chiếu đứng, hình chiếu bằng, hình chiếu cạnh so với vị trí của vật thể.

+ Em có thể giải thích vì sao lại gọi là HCVG?

– GV yêu cầu HS tiếp tục quan sát hình 9.4 và trả lời câu hỏi trong SGK:

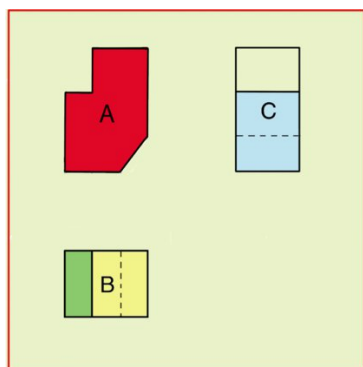


+ Quan sát các hình chiếu trên hình 9.4 và cho biết quan hệ về vị trí giữa các hình chiếu đó với nhau.

+ Đọc tên các hình chiếu trên hình 9.4.

+ Chỉ rõ các nét đứt mảnh trên hình 9.4 thể hiện những cạnh nào của vật thể?

- GV yêu cầu HS quan sát hình 9.4 và 9.5 để so sánh vị trí của các hình chiếu giữa hai phương pháp chiếu thông qua câu hỏi:



hình chiếu cùng nằm trên một mặt phẳng.

- Các hình chiếu được thể hiện trên mặt phẳng bản vẽ (không thể hiện các đường giống) như trên hình 9.4 và được đặt tên như sau:

+ Hình chiếu A. Hình chiếu từ trước (còn gọi là hình chiếu đứng).

+ Hình chiếu B. Hình chiếu từ trên (còn gọi là hình chiếu bằng).

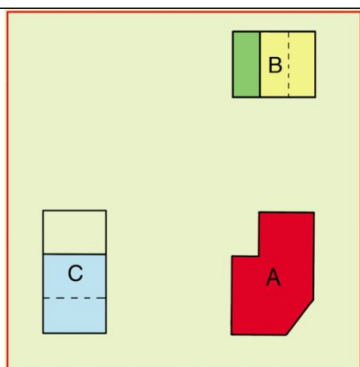
+ Hình chiếu C: Hình chiếu từ trái (còn gọi là hình chiếu cạnh).

- Một số quy định trên bản vẽ hình chiếu vuông góc:

+ Số lượng các hình chiếu phải đủ để thể hiện hình dạng của vật thể.

+ Đường bao khuất, cạnh khuất vẽ bằng nét đứt mảnh.

+ Vẽ đường trục cho các vật thể đối xứng, vẽ đường tâm cho đường tròn bằng nét gạch dài-chấm-mảnh.



+ Em hãy cho biết sự khác nhau về vị trí các hình chiếu giữa 2 phương pháp chiếu.

Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập

- HS đọc thông tin SGK, quan sát hình ảnh, trả lời câu hỏi.

- GV hướng dẫn, theo dõi, hỗ trợ HS nếu cần thiết.

Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận

- GV mời đại diện 1 – 2 HS trả lời câu hỏi:

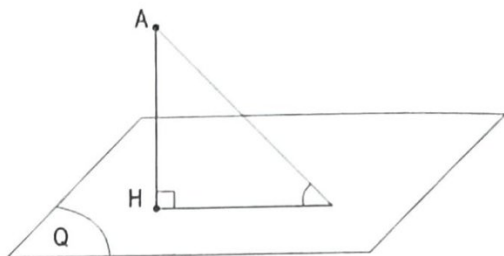
+ Vật thể nằm phía trước mặt phẳng hình chiếu đứng (HCD), nằm phía trên mặt phẳng hình chiếu bằng (HCB), nằm bên trái mặt phẳng hình chiếu cạnh (HCC).

+ Phải xoay mặt phẳng HCB và HCC về trùng với mặt phẳng HCD để có được các hình chiếu của vật thể đều nằm trên mặt phẳng của tờ giấy vẽ, lúc đó hướng nhìn của người đọc bản vẽ vuông góc với cả 3 MPHC.

+ Mặt phẳng hình chiếu đứng nằm phía sau vật thể, mặt phẳng hình chiếu bằng nằm phía dưới vật thể, còn mặt phẳng hình chiếu cạnh nằm bên phải vật thể

+ Hiểu một cách đơn giản, gọi là

HCVG vị tia chiếu vuông góc với MPH. Chính xác hơn, nếu AH vuông góc với mặt phẳng (Q) tại H thì điểm H gọi là hình chiếu vuông góc của điểm A lên mặt phẳng (Q) (hình 1).



+ Nếu lấy hình chiếu của vật thể trên mặt phẳng HCD làm chuẩn thì hình chiếu của vật thể trên mặt phẳng HCB đặt ngay phía dưới và hình chiếu của vật thể trên mặt phẳng HCC nằm ngang bên trái.

+ Tên hình chiếu của vật thể trên mặt phẳng HCD được gọi là hình chiếu từ trước (hình chiếu đứng – hình A), hình chiếu của vật thể trên mặt phẳng HCB được gọi là hình chiếu từ trên (hình chiếu bằng – hình B) và hình chiếu của vật thể trên mặt phẳng HCC được gọi là hình chiếu từ trái (hình chiếu cạnh – hình C).

+ Nét đứt trên hình chiếu thể hiện các cạnh khuất của vật thể.

+ So với HCD, HCB nằm phía dưới với phép chiếu góc thứ nhất, HCB nằm phía trên với phép chiếu góc thứ ba. So với HCD, HCC nằm phía bên phải với phép chiếu góc thứ nhất, HCB nằm phía bên trái với phép chiếu góc thứ ba.

- GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.

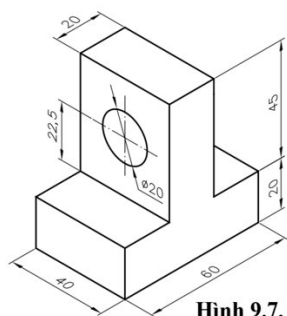
Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện

nhiệm vụ học tập - GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức: + Để thuận tiện khi vẽ, các mặt phẳng của vật thể hình hộp thường được đặt song song các mặt phẳng hình chiếu. + Không thể hiện các trục của các mặt phẳng hình chiếu và các đường gióng trên bản vẽ. - Sau khi HS trả lời, GV nhận xét, đánh giá và giải thích rõ hơn để HS phân biệt được hai phương pháp chiếu: Các hình chiếu của hai phương pháp chiếu giống nhau nhưng vị trí của HCB và HCC so với HCD khác nhau. - GV cũng nêu rõ: Phương pháp chiếu góc thứ 3 ít được sử dụng ở Việt Nam nên nếu có sử dụng thì trên bản vẽ dùng phép chiếu góc thứ 3 cần có thêm kí hiệu như trên hình 9.6.	
---	--

Hoạt động 2: Tìm hiểu vẽ hình chiếu vuông góc

- Mục tiêu: Mô tả được các bước vẽ HCVG.
- Nội dung: Tiến hành 6 bước nêu trong SGK
- Sản phẩm học tập: các bước vẽ HCVG
- Tổ chức hoạt động:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập - GV Tiến hành 6 bước nêu trong SGK như sau: + <i>Bước 1: Phân tích vật thể thành các khối hình học cơ bản.</i> GV yêu cầu HS quan sát hình 9.7 và trả lời câu hỏi trong SGK: Vật thể trên hình 9.7 được tạo thành từ mấy khối? Đọc kích thước của các khối đó.	II. Vẽ hình chiếu vuông góc + <i>Bước 1: Phân tích vật thể thành các khối hình học cơ bản</i> + <i>Bước 2: Chọn hướng chiếu chính, xác định tỉ lệ.</i> + <i>Bước 3: Vẽ hình chiếu đứng của vật thể.</i> + <i>Bước 4: Vẽ hình chiếu bằng của vật thể.</i> + <i>Bước 5: Vẽ hình chiếu cạnh của vật thể.</i>



Hình 9.7. Chân đế

+ *Bước 2: Chọn hướng chiếu chính, xác định tỉ lệ.*

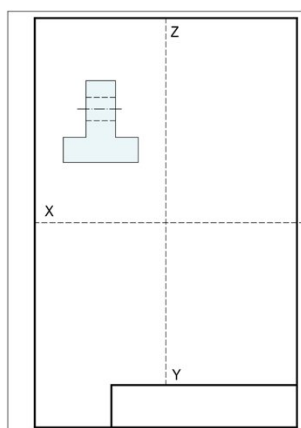
GV sử dụng hình 9.7 và câu hỏi khám phá trong SGK, hướng dẫn HS cách phân chia giấy vẽ để bố trí các hình chiếu, chọn hướng chiếu chính và xác định tỉ lệ phù hợp.

+ Mặt nào của vật thể trên hình 9.7 nên được chọn để vẽ hình chiếu đứng. Vì sao?

+ Tỉ lệ vẽ trong trường hợp này được chọn như thế nào để phù hợp với khổ giấy A4.

+ *Bước 3: Vẽ hình chiếu đứng của vật thể.*

GV sử dụng hình 9.8 và câu hỏi trong SGK hướng dẫn HS cách vẽ HCD của vật thể.



Hình 9.8. Vẽ hình chiếu đứng

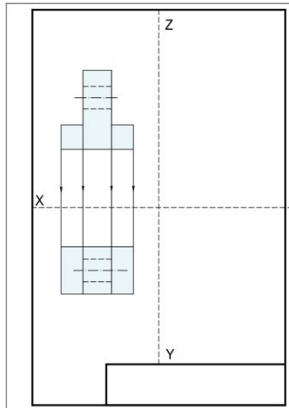
+ Quan sát hình 9.8 và cho biết: Cạnh nào của vật thể nên được chọn làm đường cơ sở trên hình chiếu đứng?

+ *Bước 4: Vẽ hình chiếu bằng của vật*

+ *Bước 6: Hoàn thiện bản vẽ.*

thể.

GV sử dụng hình 9.9 và câu hỏi trong SGK hướng dẫn HS cách vẽ HCB của vật thể.

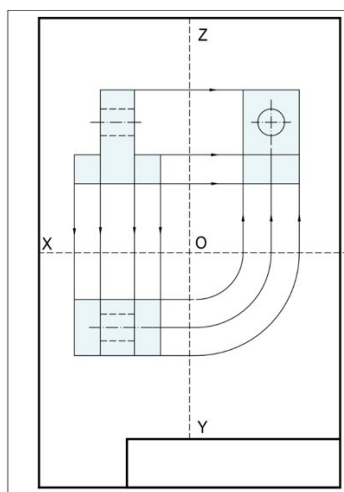


+ Làm thế nào để xác định vị trí của hình chiếu bằng so với hình chiếu đứng?

+ Kích thước chiều rộng của vật thể trên hình chiếu bằng được xác định như thế nào?

+ *Bước 5: Vẽ hình chiếu cạnh của vật thể.*

GV sử dụng hình 9.10 và câu hỏi trong SGK hướng dẫn HS cách vẽ HCC của vật thể. Làm thế nào để xác định vị trí của hình chiếu cạnh?



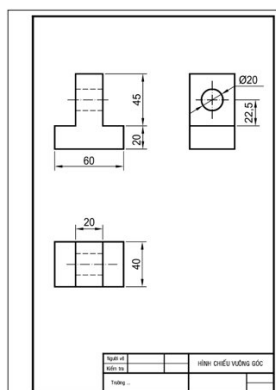
+ *Bước 6: Hoàn thiện bản vẽ.*

GV sử dụng hình 9.11 và các câu hỏi trong SGK hướng dẫn HS hoàn thiện bản vẽ hình chiếu vuông góc của vật

thể đã cho. Bao gồm các công việc:

- Tẩy bỏ các nét thừa, nét phụ trợ (đường giống, đường phân chia khổ giấy...).
- Bổ sung các nét còn thiếu trên các hình chiếu, thể hiện nét khuất, đường tâm,...
- Tô đậm các nét thấy.
- Ghi kích thước.
- Vẽ khung vẽ, khung tên.
- Ghi các nội dung trong khung tên.

+ Quan sát hình 9.11 và cho biết: Có bao nhiêu kích thước được ghi trên bản vẽ? Nên bố trí các kích thước như thế nào cho hợp lý nhất?



Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập

- HS đọc SGK, lắng nghe GV trình bày, suy nghĩ trả lời câu hỏi.

Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận

- GV mời đại diện HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

+ Bước 1: Vật thể được tạo bởi ba khối hình học đơn giản. Khối hộp chữ nhật thứ nhất có kích thước: $60 \times 40 \times 20$ mm; khối hộp chữ nhật thứ hai có kích thước: $40 \times 20 \times 45$ mm và khối hình

trụ có kích thước: $\varnothing = 20$, $h=20$ mm.

+ Bước 2:

Trong trường hợp này là mặt có hình chữ T vì mặt đó thể hiện rõ nhất hình dạng của vật thể.

Tỉ lệ 1:1 là phù hợp với khổ giấy A4.

+ Bước 3:

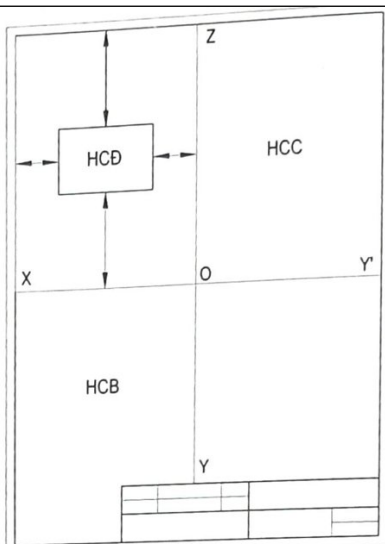
Chọn vẽ nét đầu tiên của HCD là cạnh đáy (hoặc cạnh bên) nếu vật thể là khối hộp; chọn trục tâm để vẽ nếu vật thể đối xứng. Ở đây, chọn cạnh đáy dài 60 mm (nét đậm trên HCD) để vẽ. Việc đặt nét vẽ đầu tiên ở vị trí nào rất quan trọng, nó đảm bảo sự cân đối của HCD trong ô vẽ của nó, qua đó các hình chiếu bằng và cạnh cũng được xác định cân đối theo.

Bước này cũng có thể sử dụng hình 2 để minh họa và hướng dẫn như sau:

Cho HS quan sát hình, sau đó chia tờ giấy vẽ làm 4 phần bằng nhau bằng nét mảnh, hai đường thẳng này cắt nhau tại O.

GV giới thiệu vị trí bố trí 3 hình chiếu trên 3 phần, phần còn lại thường được dùng để ghi các chú thích hoặc bổ sung thêm hình chiếu trục đo.

GV hướng dẫn cách đặt vị trí HCD: Hình chiếu cần phải bố trí cân đối trong phần giấy vẽ vừa chia, do vậy phải xem và tính toán kích thước chiều dài và chiều cao của vật thể so với kích thước của phần giấy vẽ (hình 2).

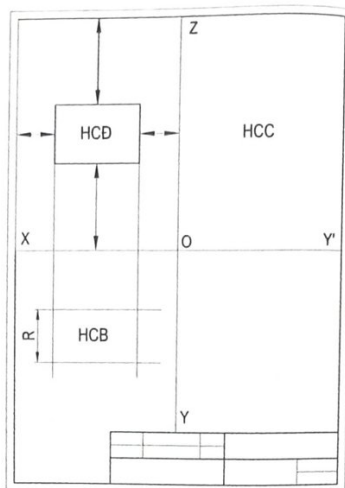


+ Bước 4:

Nguyên tắc chung: HCD và HCB phải thẳng hàng theo phương thẳng đứng. Suy ra cách vẽ như sau: từ 1 điểm thuộc HCD kẻ đường thẳng vuông góc với trục x xuống phía dưới để xác định vị trí của HCB.

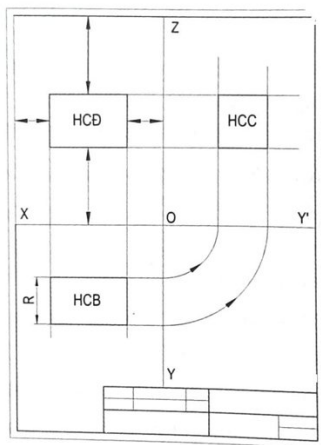
Vẽ một đường thẳng nằm ngang vuông góc với đường thẳng vừa giống từ HCD xuống và cách trục x một khoảng sao cho HCB và HCD không cách nhau xa hoặc gần quá.

Vẽ tiếp một đường thẳng song song với đường nằm ngang vừa vẽ và cách đường thẳng đó một khoảng bằng chiều rộng của vật thể (40 mm).



+ Bước 5: Một điểm thuộc vật thể sẽ

có HCD và HCC cùng nằm trên một đường giống vuông góc với trục z, từ đó suy ra cách vẽ: Từ các điểm thuộc HCD vẽ các đường thẳng vuông góc với trục z sang phần giấy vẽ hình chiếu cạnh. Bước này có thể sử dụng hình 4 để minh họa như sau:



+ Bước 6: Có tất cả 6 kích thước. Các kích thước được bố trí theo nguyên tắc: ở vị trí dễ đọc nhất, không tập trung quá nhiều trên một hình chiếu.

Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập

GV đánh giá, nhận xét, tổng kết .

GV củng cố cho HS một số điểm cơ bản:

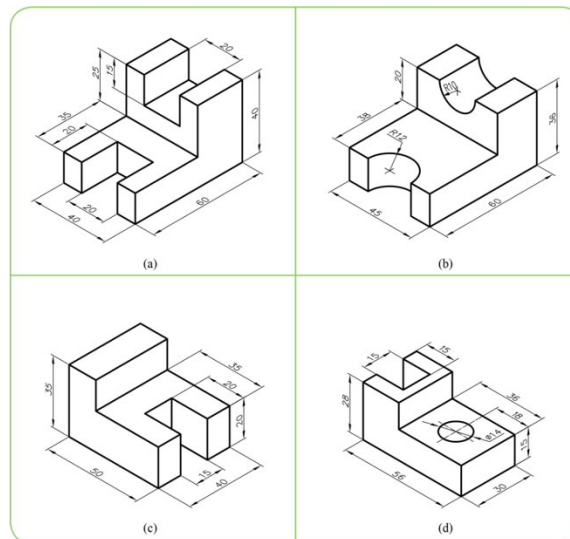
- Để có bản vẽ HCVG của một vật thể khối hộp, thường phải vẽ 3 hình chiếu.
- Vị trí các hình chiếu có mối quan hệ với nhau, không thể đặt tùy tiện các hình chiếu trong tờ giấy vẽ.
- Mỗi kích thước của vật thể chỉ được ghi một lần, ở vị trí dễ đọc nhất.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

- a. Mục tiêu: Vẽ được hình chiếu vuông góc của vật thể đơn giản.
- b. Nội dung: bài tập phần Luyện tập SGK
- c. Sản phẩm học tập: Đáp án bài tập phần Luyện tập SGK.
- d. Tổ chức thực hiện:

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập

- GV yêu cầu HS nêu công việc trong 6 bước vẽ HCVG đã học ở tiết trước.
- HS chuẩn bị giấy, thước kẻ, bút chì, compa, tẩy.
- Giao nhiệm vụ cho HS vẽ HCVG của vật thể trên hình 9.12.



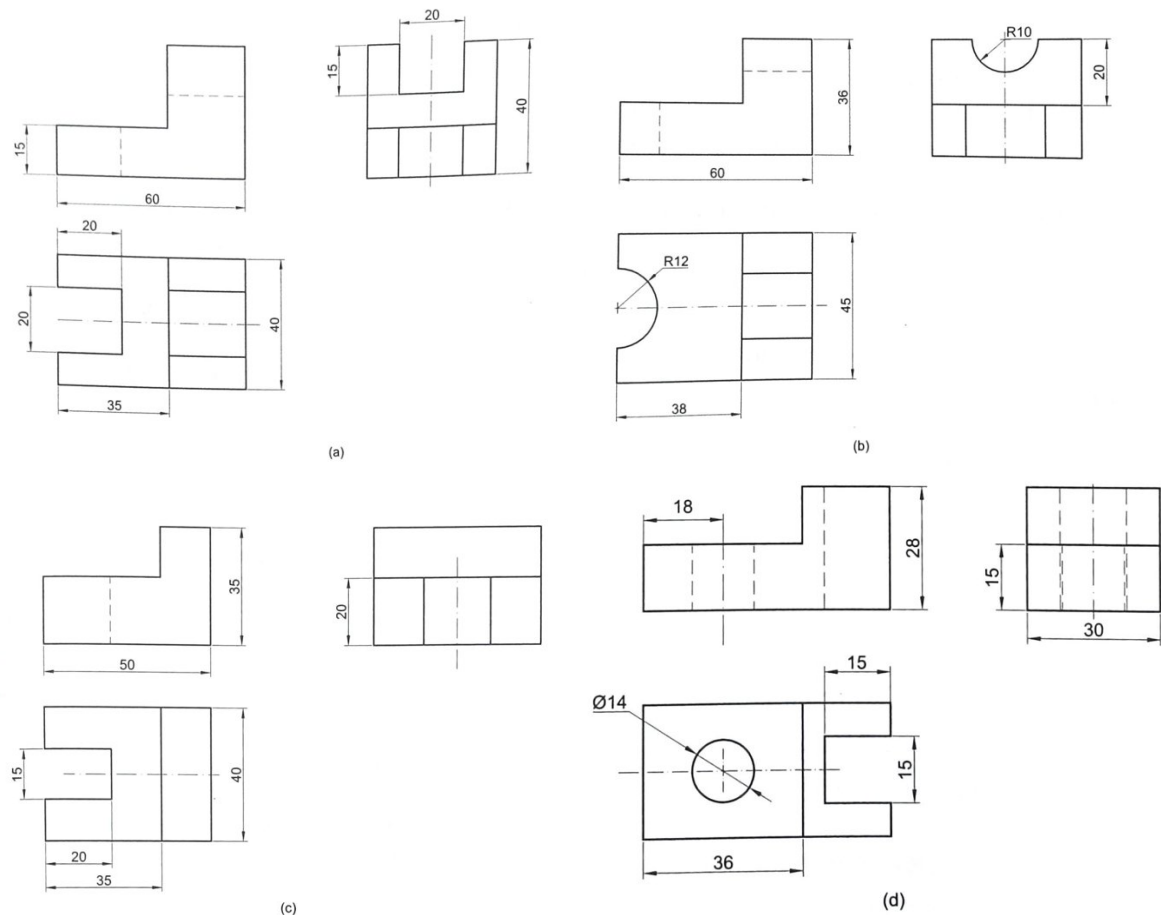
- Trong quá trình HS thực hành, GV quan sát, gợi ý, uốn nắn, điều chỉnh,...

Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập

- HS quan sát hình ảnh, suy luận, tìm ra đáp án bài tập.

Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận

- GV gọi 2 bạn đứng dậy trả lời:



Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập

- GV HS khác đổi chiều, bổ sung, đóng góp ý kiến (nếu có).
- GV nhận xét, chuẩn kiến thức.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

- Mục tiêu: Vận dụng kiến thức đã học để vẽ HCVG của một vật thể đơn giản.
- Nội dung: Câu hỏi phần Vận dụng SGK
- Sản phẩm học tập: Đáp án bài tập phần Vận dụng SGK.
- Tổ chức thực hiện:

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập

- Em hãy chọn một đồ vật đơn giản trong gia đình em (bàn, ghế hoặc tủ,...) để vẽ hình chiếu vuông góc của đồ vật đó.

Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập

- HS làm bài ở nhà.
- GV quan sát các nhóm hoạt động, hỗ trợ khi HS cần.

Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận

- GV thu bài làm của HS.

Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập

- GV nhận xét, đánh giá và kết thúc bài học.

*Hướng dẫn về nhà

- Xem lại kiến thức đã học ở bài 9
- Xem trước nội dung bài 10: Mặt cắt và hình cắt.

PHẦN 3. THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM

1. Mục đích và yêu cầu thực nghiệm

* Mục đích thực nghiệm

- Đánh giá tính hiệu quả, khả thi của biện pháp sử dụng tư liệu dạy học thực tế trong môn công nghệ 10 nhằm tăng sự hứng thú và phát triển kĩ năng hợp tác cho học sinh.
- Đánh giá những khó khăn, vướng mắc trong quá trình thực hiện các biện pháp để có những điều chỉnh, sửa đổi cho phù hợp.

* Yêu cầu thực nghiệm

- Đảm bảo nội dung chương trình sách giáo khoa, không làm thay đổi các yêu cầu cần đạt của bài học và sự khoa học trong các nội dung.
- Đảm bảo sự phù hợp với hoạt động dạy và học của GV và HS, mang tính khách quan nhất.
- Đảm bảo sự sáng tạo và linh hoạt trong quá trình thực hiện các biện pháp.

2. Phương pháp thực nghiệm

- Thực nghiệm song song bằng cách tiến hành ở hai lớp, một lớp thực nghiệm, một lớp đối chứng. Mỗi lớp, GV sẽ được hướng dẫn về phương pháp và hình thức tổ chức dạy học theo nhóm để GV nắm được các bước, các quy trình, các phương tiện cần và có cho tiết học.
- GV hai lớp sẽ thực hiện theo giáo án thực nghiệm soạn sẵn nhưng theo hai phương pháp khác nhau. Ở lớp thực nghiệm, GV sẽ giảng dạy theo hướng có sử dụng tư liệu dạy học thực tế cho HS.
- Đánh giá bằng hệ thống câu hỏi trắc nghiệm kết hợp với tự luận.

3. Tổ chức thực nghiệm

3.1. Thời gian, địa điểm thực nghiệm

- Thời gian thực nghiệm: (10/2023 – 01/2024)
- Địa điểm: Trường THPT Thạch Thất - Hà Nội

3.2. Đối tượng thực nghiệm

Đối tượng thực nghiệm là hai lớp có chất lượng học Sinh tương đương nhau với số lượng HS như bảng 3.1

Bảng 3.1. Thống kê số HS và GV lớp thực nghiệm và lớp đối chứng

Nhóm	Lớp	Tổng số	GV chủ nhiệm lớp
Thực nghiệm	10A9	46	Đỗ Thị Hòa Bình
Đối chứng	10A11	47	Nguyễn Thị Nhung

3.3 Cách xử lý kết quả thực nghiệm

3.3.1 Về mặt định tính

* Các tiêu chí

- Kết quả nhận thức của HS
- Mức độ hứng thú, chủ động của HS trong giờ học
- KN HTHT của HS

* Mức độ đánh giá của các tiêu chí

- Về kết quả nhận thức của HS: Sử dụng thang điểm 10
- Về mức độ hứng thú, chủ động của HS trong giờ học:

Mức 1: HS không hứng thú, ỷ lại vào SGK, vào bạn, vào GV.

Mức 2: HS có hứng thú tham gia xây dựng bài.

Mức 3: HS hứng thú, tham gia tích cực, chủ động vào các hoạt động học tập.

- KN HTHT của HS:
 - + Mức 1: Chưa tốt
 - + Mức 2: Trung bình
 - + Mức 3: Tốt

3.3.2 Về mặt định lượng

Sử dụng phương pháp thống kê Toán học.

3.4 Cách xử lý kết quả thực nghiệm

3.4.1. Về định tính

- Về phía giáo viên:

+ Khi sử dụng tư liệu dạy học thực tế, GV lên lớp với tâm thế tự tin, nhẹ nhàng, gây được nhiều hứng thú cho HS.

+ Trong quá trình tổ chức dạy học thực nghiệm, GV sử dụng phối hợp nhiều PP, kỹ thuật và phương tiện hỗ trợ để DHHT, vì vậy đã tạo cơ hội và điều kiện để HS chủ động, tích cực trong hoạt động học tập và HT với nhau. Trong quá trình tổ chức dạy học, GV đã thực hiện đầy đủ các bước tổ chức, theo dõi, phát hiện và hỗ trợ các nhóm gặp khó khăn. Với phương pháp này, GV phát huy được việc kết hợp linh hoạt các PP dạy học, hạn chế tối đa sự thuyết trình giảng giải.

- Về phía học sinh:

+ HS chủ động hơn với việc học, có trách nhiệm với các nhiệm vụ học tập, hào hứng hơn với bài học.

+ HS đoàn kết trong việc hoạt động nhóm, thể hiện được các thế mạnh của mình qua các vai trò được phân công.

- Qua quan sát ở lớp thực nghiệm có thể thấy các em học sinh đã có

những chuyên mình tích cực, mạnh dạn hơn, tự tin hơn, đoàn kết với các bạn. Các em còn được tạo điều kiện để thể hiện bản thân. Các em biết lắng nghe nhiều hơn, bày tỏ quan điểm tự tin, mạnh dạn,...

Qua việc đánh giá định tính, cho thấy nếu GV gây được hứng thú cho HS và làm xuất hiện ở họ nhu cầu hợp tác thực sự, việc hợp tác không nên diễn ra một cách khiên cưỡng.

3.4.2. Về định lượng

Chất lượng học tập ở lớp đối chứng và lớp thực nghiệm

Bảng 3.2. Kết quả bài kiểm tra số 1

Lớp/ Điểm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10A9 (TN)					2	5	9	8	7	9	6
10A11 (ĐC)					8	7	8	8	7	5	4

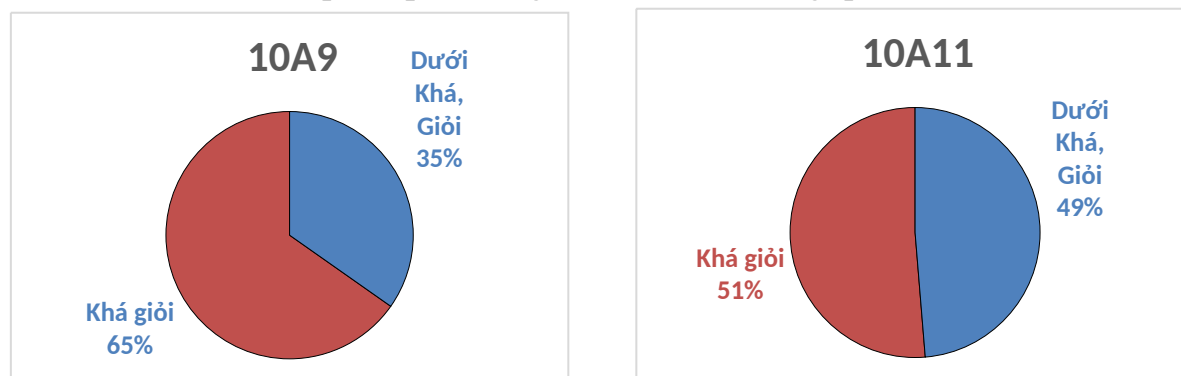
Kết quả:

- Lớp thực nghiệm đạt được 95,65% bài có điểm trung bình trở lên. Trong đó, tỉ lệ bài đạt mức khá, giỏi chiếm 65% (tương đương với 30/46).

- Lớp đối chứng có 82,97% đạt điểm trung bình trở lên (tương đương 39/47 bài).

Tỉ lệ bài kiểm tra đạt mức khá, giỏi chiếm 51% (tương đương 24/47 bài).

Biểu đồ so sánh kết quả lớp thực nghiệm và đối chứng qua bài kiểm tra số 1



Bảng 3.3. Kết quả bài kiểm tra số 2

Lớp/ Điểm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10A9 (TN)					1	3	7	9	10	9	7
10A11 (ĐC)				1	4	6	9	9	8	5	5

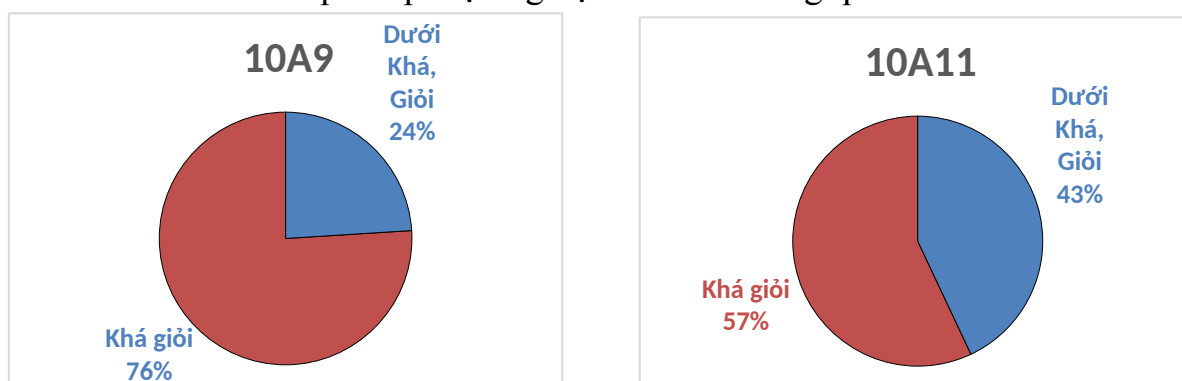
Kết quả:

- Lớp thực nghiệm: số bài đạt điểm trung bình trở lên có 45/46 bài (chiếm

97,82%). Đạt tỉ lệ 76% bài khá, giỏi (35/46 bài).

- Lớp đối chứng: số bài đạt điểm trung bình trở nên có 42/47 bài (chiếm 89,3%). Bài khá và giỏi có 27/47 bài chiếm 57%.

Biểu đồ so sánh kết quả lớp thực nghiệm và đối chứng qua bài kiểm tra số 2



Thông qua kết quả quan sát học sinh, tôi nhận thấy các em rất hào hứng tích cực tham gia học tập. Và khi trò chuyện với học sinh thì đa số các em đều mong muốn các giờ học Công Nghệ đều hấp dẫn như thế này. Các giáo viên thì nói rằng việc tổ chức dạy học hợp tác nhờ sử dụng tư liệu dạy học thực tế đã có tác dụng giúp HS tiếp thu tri thức tốt hơn, kỹ năng được rèn luyện nhiều hơn và rèn cho các em khả năng tư duy, phản xạ,... Qua đó giúp GV đánh giá HS dễ dàng và chính xác hơn.

Kết quả trên chứng tỏ việc sử dụng tư liệu dạy học thực tế và các biện pháp rèn luyện kỹ năng hợp tác trong dạy học môn Công nghệ đã kích thích sự hứng thú của các em nhiều hơn so với cách dạy thông thường, giờ học đạt hiệu quả cao.

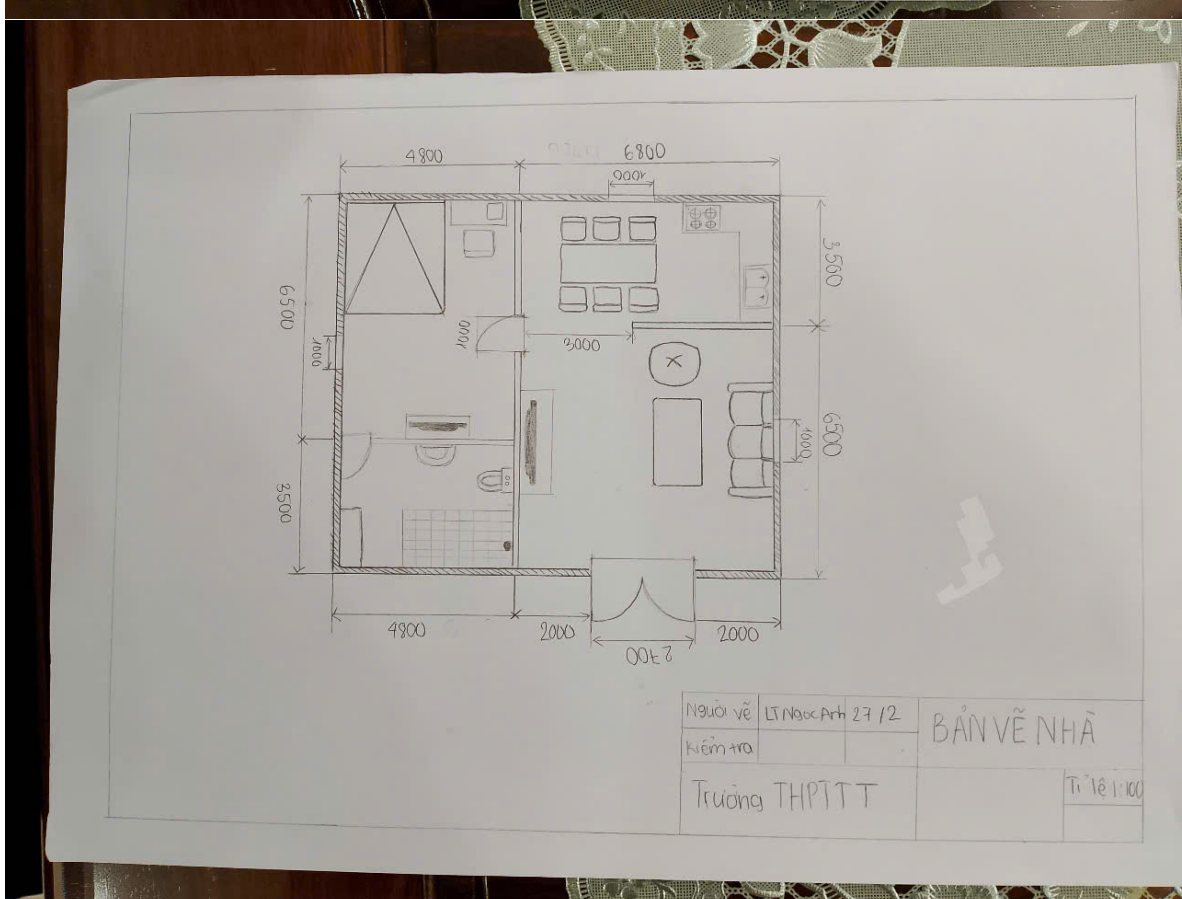
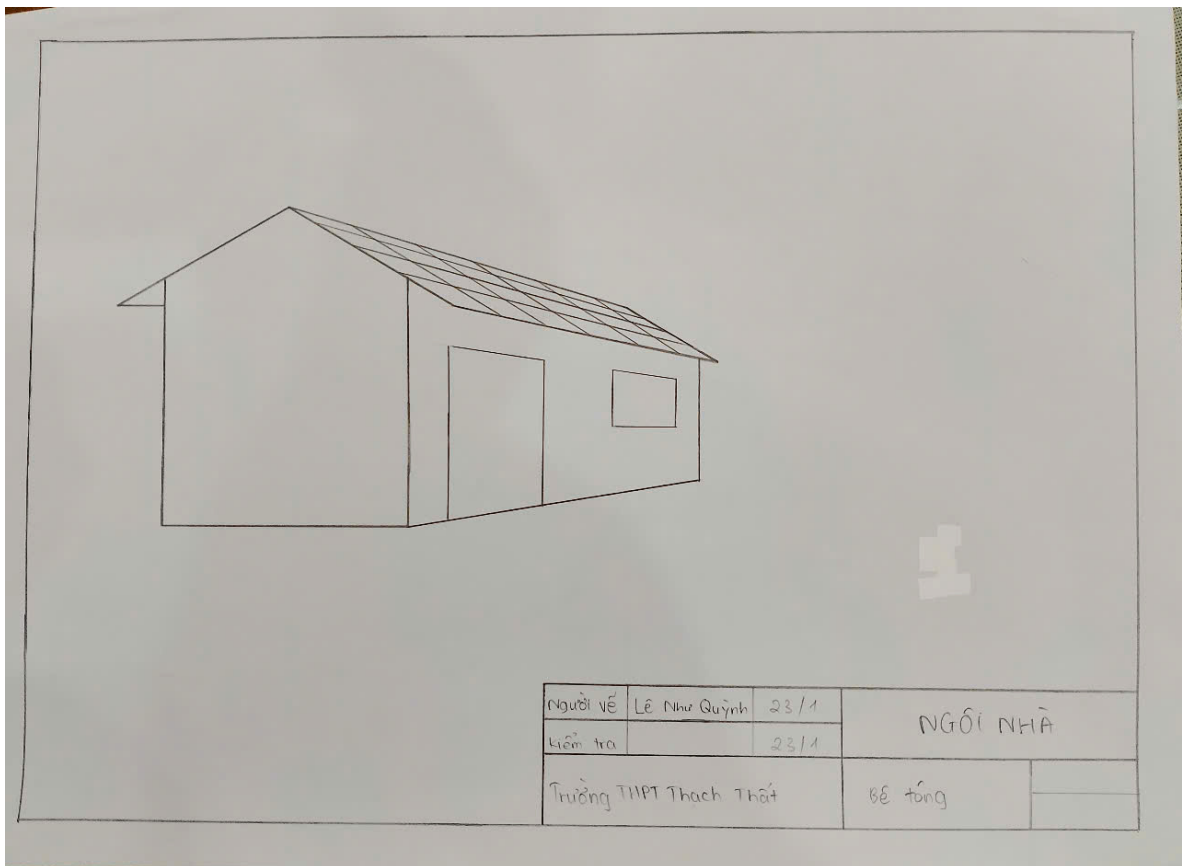
Như vậy, việc sử dụng tư liệu dạy học thực tế và các biện pháp rèn luyện kỹ năng hợp tác cho HS lớp 10 trong dạy học môn Công Nghệ đã có hiệu quả rất rõ rệt trong việc giúp HS lĩnh hội tiếp thu tri thức, rèn luyện kỹ năng và tăng cường hứng thú học tập. Tuy nhiên để đạt được hiệu quả đó thì cần chú ý lựa chọn các biện pháp phù hợp và tổ chức theo một quy trình hợp lý.

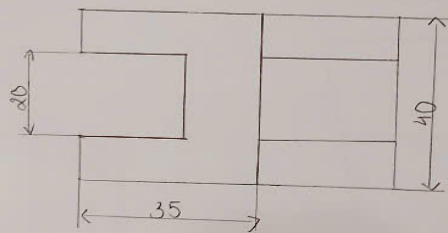
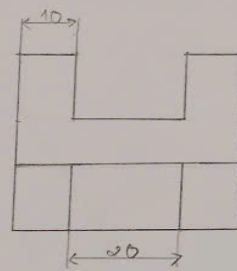
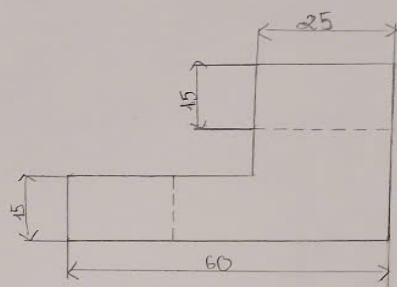
4. MỘT SỐ HÌNH ẢNH TRONG QUÁ TRÌNH GIẢNG DẠY VÀ SẢN PHẨM CỦA HỌC SINH



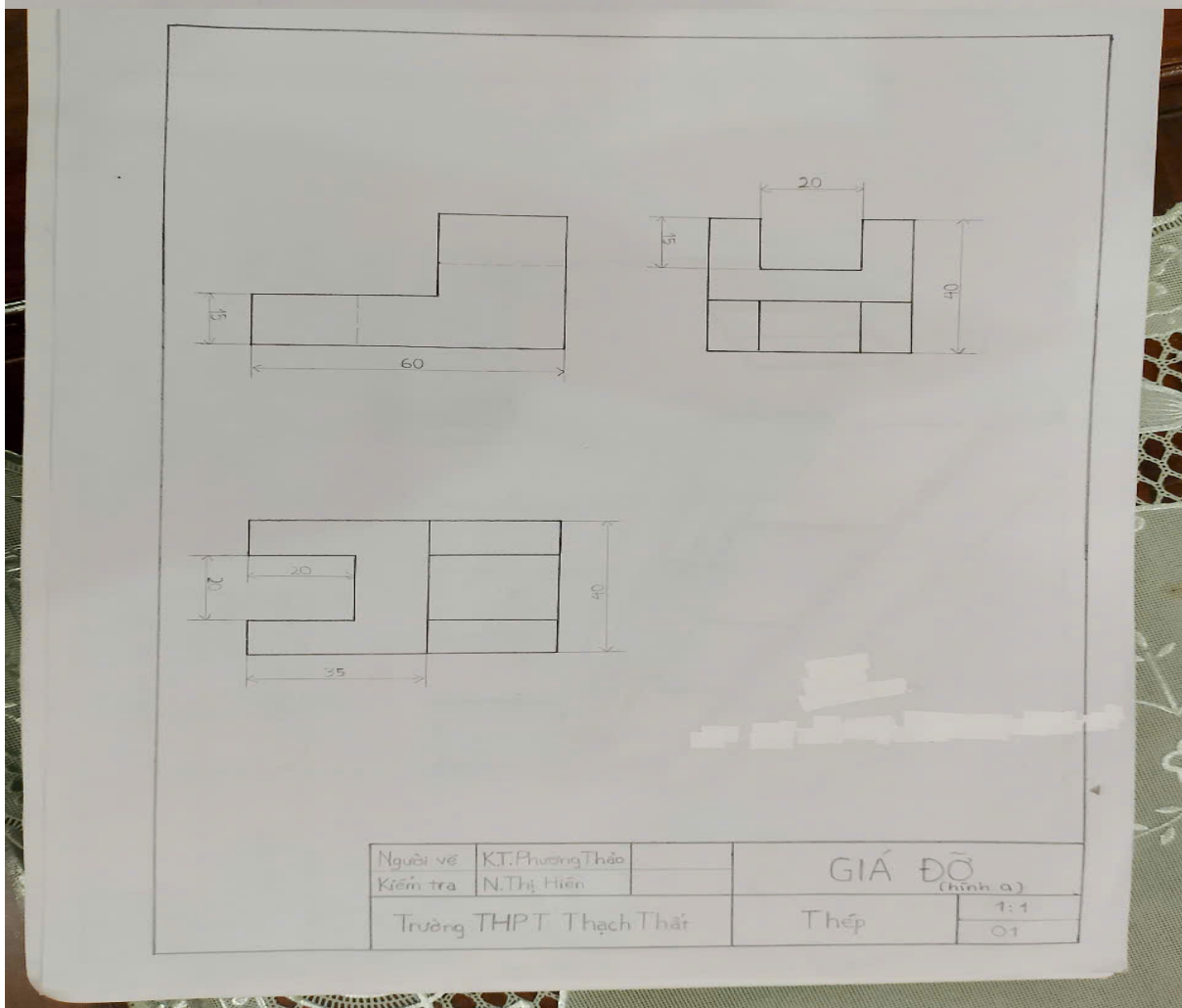
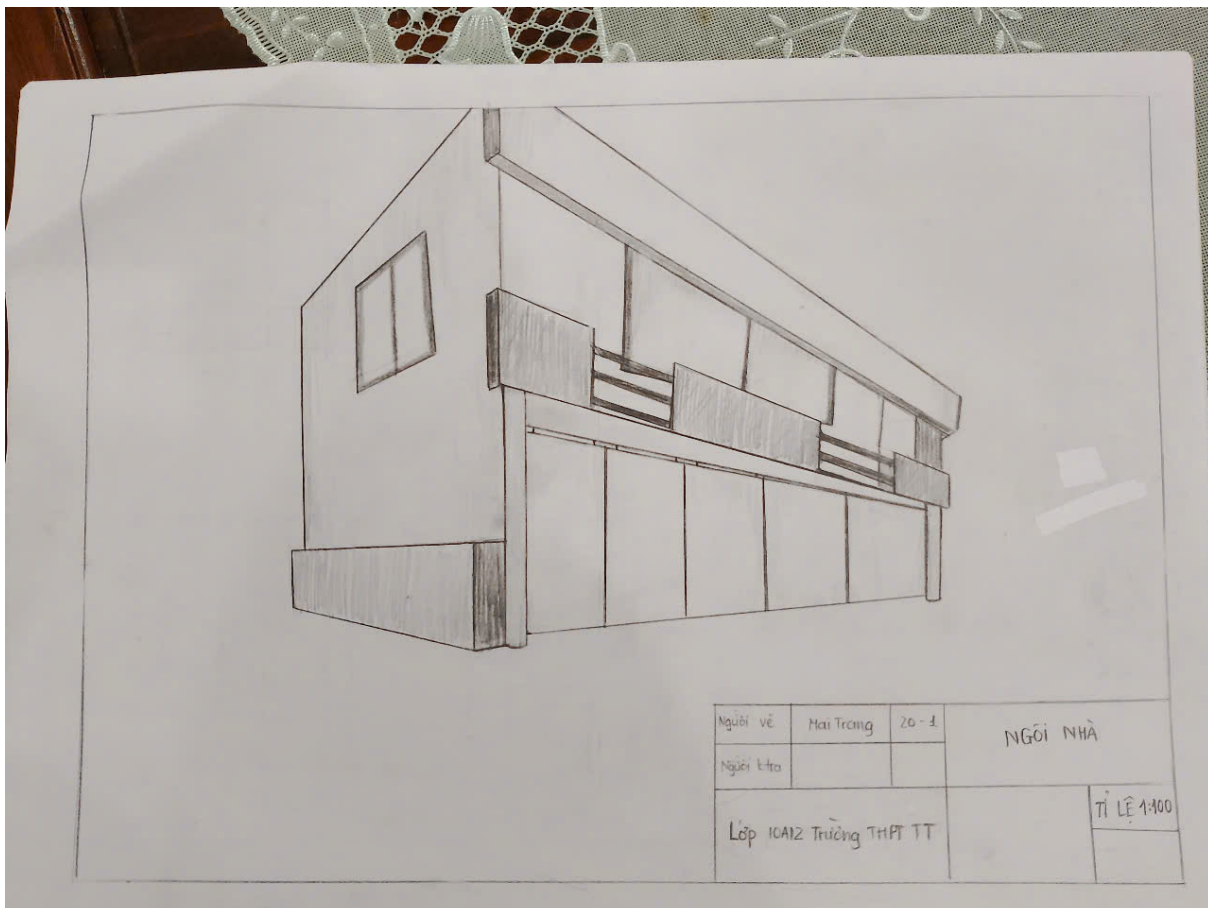


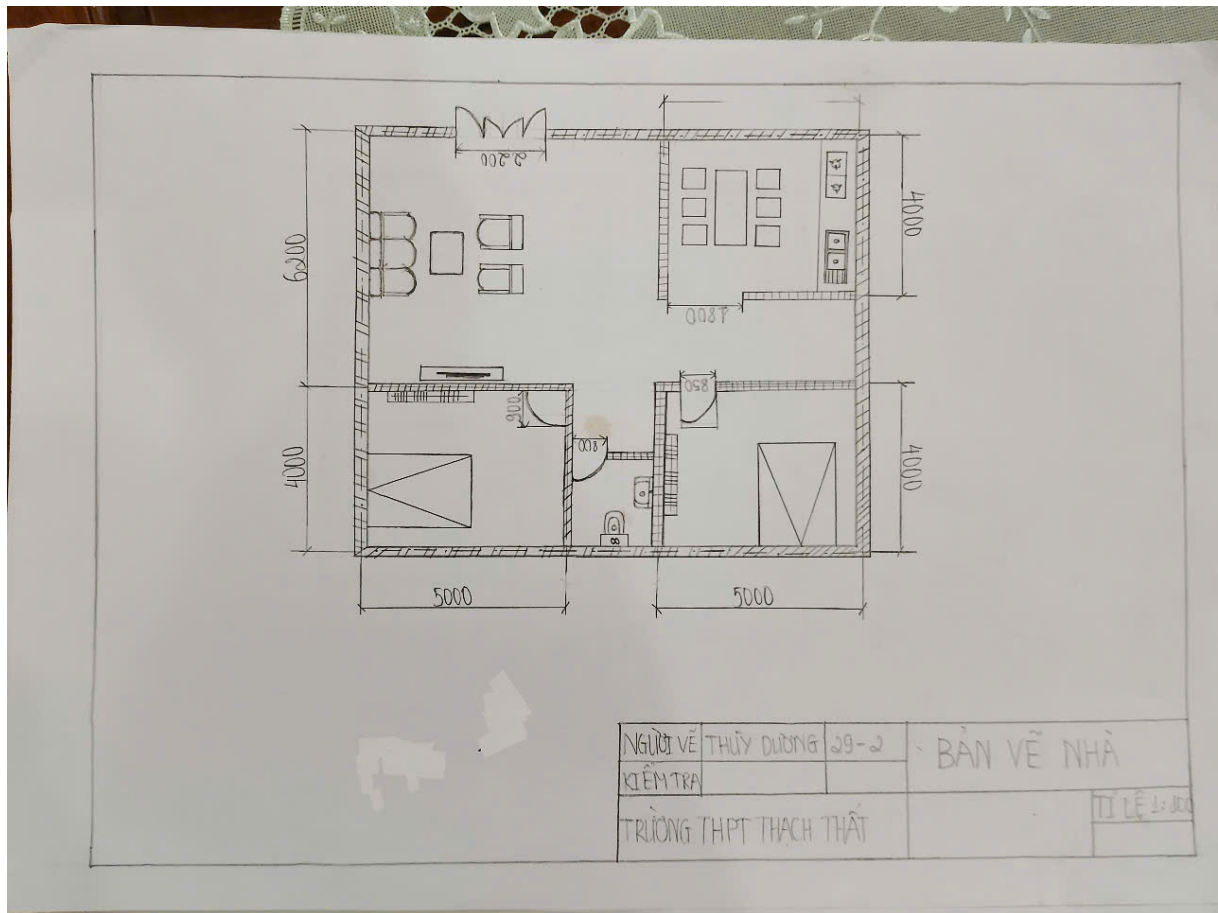
MỘT SỐ SẢN PHẨM CỦA HỌC SINH





Người vẽ	Kiên Thu Trang	03-01	GIÁ ĐỒ	
Kiểm tra				
Trường THPT Thạch Thái - Lớp 10A13			Thép	TỈ LỆ 1:1
				Bài 55' 01





Kết luận chương 3

Thông qua bảng số liệu của quá trình thực nghiệm có thể thấy việc sử dụng tư liệu dạy học thực tế vào phát triển kỹ năng hợp tác trong lớp học thực nghiệm đã đem lại những kết quả tích cực, nhờ đó được rất nhiều sự ủng hộ đến từ phía GV chủ nhiệm lớp, cũng như các lớp khác và cả ban giám hiệu nhà trường.

Việc sử dụng tư liệu dạy học thực tế và các biện pháp rèn luyện kỹ năng hợp tác cho các em học sinh lớp thực nghiệm trong các giờ học môn Công nghệ còn giúp cho việc học đạt hiệu quả tốt hơn khi phần lớn các em có những chuyển mình tích cực, tự tin hơn, mạnh dạn hơn trong việc trình bày những ý tưởng, ý kiến cá nhân, chủ động và sáng tạo hơn.

Qua đó có thể thấy việc sử dụng tư liệu dạy học thực tế rèn luyện kỹ năng hợp tác cho các em ngoài việc giúp học sinh phát triển các kỹ năng học tập, giúp việc học môn Công nghệ hiệu quả hơn, mà còn giúp các em phát triển các kỹ năng vận dụng kiến thức vào cuộc sống một cách hiệu quả.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

Qua kết quả nghiên cứu, có thể thấy:

Ngoài việc bồi dưỡng cho các em HS những kiến thức về sách vở, thì việc rèn luyện cho các em những kỹ năng xã hội, kỹ năng mềm là vô cùng quan trọng, một trong số đó là kỹ năng hợp tác. Qua nội dung cơ sở lý luận về việc rèn luyện kỹ năng hợp tác cho HS lớp 10 trong dạy học môn Công nghệ, kết hợp với việc thiết kế và sử dụng sử dụng tư liệu dạy học thực tế đã đạt hiệu quả tích cực.

Thông qua kết quả thực nghiệm có thể khẳng định tính khả thi của đề tài. Qua đó việc học môn Công nghệ vẫn đảm bảo truyền đạt đầy đủ các kiến thức cho các em học sinh, hơn thế nữa các em còn rèn luyện được rất nhiều về các kỹ năng hợp tác của mình qua các bài học. Nhờ vậy việc học đạt hiệu quả và có ý nghĩa hơn.

2. Kiến nghị

Với kết quả đạt được sau khi tổ chức dạy học công nghệ theo hướng hợp tác và theo xu hướng dạy học theo chủ đề STEM tôi xin có kiến nghị như sau:

- Đối với cấp quản lý: Cần tăng cường các đợt tập huấn trang bị lý luận cần thiết để GV xác định được mục tiêu dạy học tiếp cận năng lực để tạo hứng thú học tập cho HS, giúp các em đạt được mục đích cuối cùng là "học để sống, học để biết làm".

Mở các lớp chuyên đề, tạo điều kiện cho GV học hỏi, nâng cao kỹ năng sư phạm, các kỹ thuật tổ chức dạy học, năng lực dạy học, khả năng ứng dụng CNTT trong dạy học

- Đối với GV cần chủ động trong môn học của mình, linh hoạt trong việc tổ chức hoạt động dạy học, hấp dẫn, lôi cuốn HS vào bài giảng, giúp các em phát huy được sự chủ động, sáng tạo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Kruchetxki V. A. (1981), *Những cơ sở của tâm lý học sư phạm*, Tập 1, NXB Giáo dục, Hà Nội.
2. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2007), *Phương pháp dạy học các môn học*, NXB Giáo dục.
3. Nguyễn Thị Phương Hoa (2005), *Về phương pháp dạy - học hợp tác*, Tạp chí khoa học trường ĐHSP Hà Nội, số 3, tr 26- 30.
4. Jonh C. Maxwell (2008), *17 nguyên tắc vàng trong làm việc theo nhóm*, NXB Lao động - xã hội.
5. Lê Văn Tạc (2004), “Một số vấn đề cơ sở lý luận học hợp tác nhóm”, Tạp chí Giáo dục, số 46, tr 23- 25.
6. Thái Duy Tuyên (2008), *Phương pháp dạy học truyền thống và đổi mới*, NXB Giáo dục.
7. Từ điển tiếng việt (Viện ngôn ngữ học) (2010), NXB từ điển bách khoa.
8. SGK Công nghệ 10, *Công nghệ cơ khí*, NXB Đại Học Huế.