

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIÁO DỤC**

NGUYỄN THỦY ANH

**TỔ CHỨC DẠY HỌC CHỦ ĐỀ
“MẮT VÀ CÁC DỤNG CỤ QUANG” VẬT LÝ 11
NHẪM BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC ĐỊNH HƯỚNG
NGHỀ CỦA HỌC SINH**

LUẬN VĂN THẠC SĨ SƯ PHẠM VẬT LÝ

HÀ NỘI – 2017

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIÁO DỤC**

NGUYỄN THỦY ANH

**TỔ CHỨC DẠY HỌC CHỦ ĐỀ
“MẮT VÀ CÁC DỤNG CỤ QUANG” VẬT LÝ 11
NHẪM BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC ĐỊNH HƯỚNG
NGHỀ CỦA HỌC SINH**

LUẬN VĂN THẠC SĨ SƯ PHẠM VẬT LÝ

CHUYÊN NGÀNH: Lí luận và phương pháp dạy học (bộ môn Vật lí)

Mã số: 60 14 01 11

Người hướng dẫn khoa học: GS.TS. Đỗ Hương Trà

HÀ NỘI – 2017

LỜI CẢM ƠN

Sau một thời gian nghiên cứu và thực hiện tôi đã hoàn thành đề tài nghiên cứu của mình. Để có được kết quả này, ngoài sự nỗ lực, tìm tòi, học hỏi nghiên cứu của bản thân, tôi luôn nhận được sự ủng hộ của thầy cô, bạn bè và đồng nghiệp.

Tôi xin trân trọng cảm ơn Ban giám hiệu trường Đại học Giáo dục - Đại học Quốc gia Hà Nội đã tạo mọi điều kiện tốt nhất để tôi được học tập nghiên cứu trong suốt khóa học. Tôi xin trân trọng cảm ơn các thầy cô trong trường đã truyền thụ cho tôi vốn kiến thức vô cùng quý báu để tôi có thể hoàn thành tốt đề tài và làm giàu thêm hành trang kiến thức trên con đường sự nghiệp của mình.

Đặc biệt, tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới cô giáo GS.TS. Đỗ Hương Trà đã tận tình chỉ bảo, hướng dẫn tôi trong suốt quá trình thực hiện đề tài.

Tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành đến Ban giám hiệu, các thầy cô giáo dạy học bộ môn Vật lí tại trường THPT Giao Thủy, Giao Thủy, Nam Định, cùng các thầy cô giáo tham gia cộng tác đã nhiệt tình tạo điều kiện giúp đỡ tôi trong suốt thời gian thực nghiệm sư phạm.

Cuối cùng, tôi xin gửi lời cảm ơn đến bạn bè, gia đình đã luôn tạo điều kiện, động viên và giúp đỡ tôi trong suốt thời gian học và thực hiện đề tài

Hà nội, tháng 11 năm 2017

TÁC GIẢ

Nguyễn Thủy Anh

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

DHDA	Dạy học dự án
GS	Giáo sư
GV	Giáo viên
HĐNK	Hoạt động ngoại khóa
HN	Hướng nghiệp
HS	Học sinh
NXB	Nhà xuất bản
PPDH	Phương pháp dạy học
SGK	Sách giáo khoa
THCS	Trung học cơ sở
THPT	Trung học phổ thông
TS	Tiến sĩ

MỤC LỤC

Trang	
Lời cảm ơn	i
Danh mục chữ viết tắt	ii
Mục lục.....	iii
Danh mục các bảng	vi
MỞ ĐẦU	1
CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN CỦA VIỆC TỔ CHỨC DẠY HỌC GẮN VỚI ĐỊNH HƯỚNG NGHỀ THÔNG QUA HOẠT ĐỘNG NGOẠI KHÓA VẬT LÝ	5
1.1. Giáo dục định hướng nghề cho học sinh trung học phổ thông	5
1.1.1. Một số khái niệm.....	5
1.1.2. Mục đích, nhiệm vụ của giáo dục định hướng nghề.....	10
1.1.3. Định hướng nghề cho học sinh	12
1.2. Dạy học dự án	13
1.2.1. Khái niệm dạy học theo dự án	13
1.2.2. Mục tiêu của dạy học dự án	15
1.2.3. Đặc điểm của dạy học dự án	15
1.2.4. Tiến trình dạy học theo dự án	17
1.2.5. Vai trò của giáo viên và học sinh trong dạy học dự án.....	18
1.2.6. Tác dụng của dạy học dự án.....	19
1.3. Tổ chức dạy học dự án thông qua hoạt động ngoại khóa	21
1.3.1. Hoạt động ngoại khóa	21
1.3.2. Tác dụng của hoạt động ngoại khóa	22
1.3.3. Các hình thức tổ chức hoạt động ngoại khóa vật lý.....	23
1.3.4. Quy trình tổ chức dạy học dự án thông qua hoạt động ngoại khóa ..	29
1.4. Tính tích cực và tự chủ trong học tập	32
1.4.1. Bản chất của hoạt động học	32
1.4.2. Tính tích cực học tập.....	33

1.4.3. Tính tự lực trong học tập.....	34
1.5. Cơ sở thực tiễn của việc định hướng nghề cho học sinh trong dạy học Vật lí.....	37
1.5.1. Mục đích nghiên cứu.....	37
1.5.2. Nội dung nghiên cứu.....	37
1.5.3. Phương pháp nghiên cứu.....	38
1.5.4. Kết quả nghiên cứu	38
KẾT LUẬN CHƯƠNG 1.....	44
CHƯƠNG 2: XÂY DỰNG DỰ ÁN QUA HOẠT ĐỘNG NGOẠI KHÓA ĐỂ ĐỊNH HƯỚNG NGHỀ CHO HỌC SINH.....	45
2.1. Nội dung kiến thức chương “Mắt. Các dụng cụ quang” - Vật lí 11 nâng cao với nội dung nghề nghiệp	45
2.2. Thiết kế tiến trình tổ chức dạy học dự án qua hoạt động ngoại khóa để định hướng nghề cho học sinh	48
2.2.1. Dự án 1: “Sữa chua – công thức vàng cho sức khỏe”thuộc lĩnh vực công nghệ sinh học.....	50
2.2.2. Dự án 2: “Đường vào nghệ thuật nhiếp ảnh” thuộc lĩnh vực nhiếp ảnh	53
2.2.3. Dự án 3: “Đôi mắt khỏe: Tài sản vô giá của mỗi người” thuộc lĩnh vực y học.....	56
2.2.4. Dự án 4: “Siêu trăng : một hiện tượng kì thú” thuộc lĩnh vực thiên văn.....	59
2.3. Kế hoạch thực hiện dự án qua hoạt động ngoại khóa	62
2.3.1. Chuẩn bị	62
2.3.2. Thực hiện dự án.....	62
2.4. Công cụ đánh giá dự án.....	64
2.4.1. Đánh giá tính tích cực, tự lực của học sinh.....	64
2.4.2. Đánh giá năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn nghề nghiệp... ..	64
KẾT LUẬN CHƯƠNG 2.....	65
CHƯƠNG 3: THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM	66
3.1. Mục đích thực nghiệm sư phạm.....	66

3.2. Đối tượng thực nghiệm sư phạm.....	66
3.3. Thời gian thực nghiệm sư phạm	66
3.4. Những thuận lợi và khó khăn của quá trình thực nghiệm sư phạm.....	66
3.5. Kế hoạch thực nghiệm sư phạm.....	67
3.5.1. Giáo viên giới thiệu về dự án với học sinh	67
3.5.2. Xây dựng kế hoạch dự án và thực hiện theo kế hoạch	68
3.5.3. Tổ chức buổi ngoại khóa báo cáo sản phẩm.....	68
3.5.4. Đánh giá, tổng kết	69
3.6. Tiêu chí đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm	69
3.7. Kết quả thực nghiệm sư phạm	70
3.7.1. Phân tích diễn biến thực nghiệm sư phạm và đánh giá định tính	70
3.7.2. Đánh giá định lượng.....	75
KẾT LUẬN CHƯƠNG 3.....	78
KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ.....	78
TÀI LIỆU THAM KHẢO	81
PHỤ LỤC	83

DANH MỤC CÁC BẢNG

Trang

Bảng 1.1: Đánh giá của học sinh về hiệu quả thực hiện hoạt động định hướng nghề của nhà trường	39
Bảng 1.2: Đánh giá của học sinh về mức độ tham gia của học sinh với các hoạt động định hướng nghề ở trường mình.....	39
Bảng 1.3: Đánh giá của học sinh về mức độ thường xuyên mức độ hiệu quả các hình thức định hướng nghề nghiệp đã thực hiện ở trường mình.....	40
Bảng 1.4: Đánh giá của học sinh về mức độ thường xuyên mức độ hiệu quả các phương pháp định hướng nghề nghiệp đã thực hiện ở trường mình.....	42
Bảng 2.1. Cấu trúc nội dung kiến thức chương “Mắt. Các dụng cụ quang	46
Bảng 2.2. Mối liên quan giữa kiến thức chương “Mắt. Các dụng cụ quang” với một số ngành nghề.....	48
Bảng 2.3. Ý tưởng các dự án.....	48
Bảng 3.1. Sĩ số và chất lượng học tập các lớp thực nghiệm	66
Bảng 3.2. Các bước tiến hành thực nghiệm	67
Bảng 3.3. Phân công các dự án cho các nhóm.....	67
Bảng 3.4. Bảng điểm của nhóm 1	76
Bảng 3.5. Bảng điểm của nhóm 2	76
Bảng 3.6. Bảng điểm của nhóm 3	76
Bảng 3.7. Bảng điểm của nhóm 4	77
Bảng 3.8. Bảng điểm của các HS do đánh giá đồng đẳng HS	77

MỞ ĐẦU

1. Lí do chọn đề tài

Khi trình độ văn minh của loài người ngày càng cao, giáo dục càng trở nên một vấn đề quan trọng. Mỗi nền văn minh đều mong muốn thực hiện qua nhà trường một xã hội lý tưởng, đào tạo những công dân gương mẫu.

Nhận loại đang bước vào thế kỷ 21, thế kỷ của nền kinh tế tri thức. Đất nước ta đang trong thời kỳ công nghiệp hóa hiện đại hóa, trong thời kỳ hội nhập và phát triển. Tình hình đó đặt nền giáo dục của nước ta trước những nhiệm vụ hết sức quan trọng, phải đào tạo học sinh trở thành những người lao động sáng tạo, năng động, thích ứng với mọi sự phát triển đa dạng với tốc độ nhanh chóng của xã hội, những con người toàn diện đáp ứng được nhu cầu, năng lực của sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hóa đất nước. Muốn vậy nhà trường phổ thông phải thực hiện tốt việc định hướng nghề để HS góp phần vào sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hóa đất nước .

Tuy nhiên, sự phát triển nhanh chóng của khoa học công nghệ với sự bùng nổ thông tin khoa học đã làm cho kho tàng tri thức phát triển một cách đáng kể. Do đó, mâu thuẫn vốn có giữa quỹ thời gian dành cho việc dạy học trong nhà trường và khối lượng kiến thức cần trang bị cho học sinh ngày càng trở nên gay gắt. Phải đổi mới mạnh mẽ phương pháp dạy học để giải quyết vấn đề này. Hạn chế lối truyền thụ một chiều, rèn luyện nếp tư duy sáng tạo của người học. Áp dụng các phương pháp dạy học hiện đại và sử dụng phương tiện dạy học hiện đại vào quá trình dạy học, tạo điều kiện để học sinh tự học, tự nghiên cứu.

Ở nước ta, trong một thời gian dài nền giáo dục tồn tại tình trạng truyền thụ một chiều thầy đọc trò ghi. Trong những năm gần đây, Đảng và nhà nước đã thực hiện các chương trình đổi mới phương pháp dạy học nhằm nâng cao chất lượng giáo dục. Tuy nhiên, do những yếu tố khách quan hay chủ quan nào đó mà hiệu quả đạt được chưa cao.

Trên thế giới, việc đổi mới nội dung chương trình và cách tiếp cận nội dung chương trình dạy học của nhiều quốc gia có xu hướng theo chủ đề tự chọn thông qua hoạt động nhóm. phương pháp dạy học nhóm được sử dụng rộng rãi trên thế giới, không chỉ trong nhà trường mà còn thường xuyên được sử dụng trong các ngành kinh tế kỹ thuật để huấn luyện kỹ năng hợp tác trong công việc cho nhân viên lao động. Ngoài những tác dụng “thời sự” về phong cách làm việc hiện nay, dạy học nhóm sẽ làm cho học sinh tích cực học tập hơn, sôi động hơn và đặc biệt là cơ hội rất tốt để học sinh có thể trao đổi nhiều về các nội dung thực tế và ứng dụng.

Tuy nhiên hiện nay, trong nhà trường phổ thông có thực trạng dạy học còn nặng về thuyết trình, truyền thụ kiến thức một chiều, trò tiếp thu thụ động thiếu tích cực, và gặp nhiều khó khăn khi gặp các vấn đề cần giải quyết. Trong chương trình môn Vật lý lớp 11, chương Mắt và các dụng cụ quang là một chương có kiến thức gắn liền với các hiện tượng vật lý trong cuộc sống, và liên quan đến các nghề nghiệp, khi học sinh học tập phần này sẽ có cơ hội phát triển khả năng định hướng nghề. Xuất phát từ những lý do đó, tôi quyết định nghiên cứu đề tài: “Tổ chức dạy học chủ đề Mắt và các dụng cụ quang Vật lý 11 nhằm bồi dưỡng năng lực định hướng nghề của học sinh.”

2. Mục đích nghiên cứu

Xây dựng và tổ chức hoạt động dạy học chủ đề “Mắt và các dụng cụ quang” Vật lý 11 nhằm góp phần bồi dưỡng năng lực định hướng nghề của học sinh.

3. Nhiệm vụ nghiên cứu.

Để đạt được mục đích nghiên cứu, chúng tôi đề ra năm nhiệm vụ nghiên cứu cụ thể như sau:

- Nghiên cứu cơ sở lý luận về hướng nghiệp nói chung, định hướng nghề qua các môn học nói riêng.

- Nghiên cứu cơ sở lý luận về tâm lý dạy học để làm cơ sở cho những biện pháp sư phạm nhằm bồi dưỡng năng lực định hướng nghề của học sinh.

- Nghiên cứu chuẩn kiến thức kỹ năng, sách giáo khoa và các tài liệu

tham khảo về chương “Mắt và các dụng cụ quang ” Vật lí 11.

- Tìm hiểu thực tế dạy và học nội dung kiến thức “Mắt và các dụng cụ quang ” Vật lí 11; thực tế định hướng nghề của HS.

- Thực nghiệm sư phạm theo kế hoạch. Phân tích kết quả thực nghiệm thu được để đánh giá tính khả thi của đề tài, sơ bộ đánh giá hiệu quả dạy học dự án thông qua hoạt động ngoại khóa, từ đó, nhận xét, rút kinh nghiệm, sửa đổi, bổ sung và hoàn thiện để vận dụng linh hoạt hình thức tổ chức dạy học này vào thực tiễn dạy học các nội dung kiến thức khác trong trường trình vật lí THPT.

4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

- Nội dung chủ đề “Mắt và các dụng cụ quang ” Vật lí 11.

- Hoạt động dạy và học nội dung chủ đề “Mắt và các dụng cụ quang Vật lí 11 ”.

- Vật lí 11.

- Học sinh lớp 11 THPT Giao Thủy, Giao Thủy, Nam Định.

5. Giả thuyết khoa học

Vận dụng cơ sở lí luận của định hướng nghề cùng với việc phân tích nội dung kiến thức thuộc chủ đề Mắt và các dụng cụ quang Vật lí 11, có thể tổ chức dạy học chủ đề Mắt và các dụng cụ quang Vật lí 11 nhằm bồi dưỡng năng lực định hướng nghề cho học sinh.

6. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài

- Trình bày được cơ sở lí luận của định hướng nghề trong dạy học bộ môn Vật lí .

- Thiết kế được tiến trình dạy học chủ đề “Mắt và các dụng cụ quang ” Vật lí 11 nhằm bồi dưỡng năng lực định hướng nghề của học sinh.

7. Phương pháp nghiên cứu

Để thực hiện đề tài này, chúng tôi sử dụng phối hợp một số phương pháp nghiên cứu sau:

- Phương pháp nghiên cứu lí luận: Nghiên cứu các tài liệu về dạy học nhằm bồi dưỡng năng lực định hướng nghề của học sinh, dạy học theo dự án,

SGK, và các tài liệu khác liên quan.

- Phương pháp nghiên cứu thực tiễn: Đánh giá thực trạng bồi dưỡng năng lực định hướng nghề trong dạy học môn Vật lí cho HS hiện nay.

- Phương pháp thực nghiệm giáo dục: Tổ chức thực nghiệm sư phạm để đánh giá tính hiệu quả của kế hoạch đã đề ra.

- Phương pháp thống kê toán học: Phân tích, xử lý các số liệu thu được qua thực nghiệm

8. Cấu trúc của luận văn

Phần mở đầu và phần kết luận, luận văn gồm có ba chương:

Chương 1: Cơ sở lí luận và thực tiễn của việc tổ chức dạy học gắn với định hướng nghề thông qua hoạt động ngoại khóa Vật lí

Chương 2: Tổ chức dự án qua hoạt động ngoại khóa để định hướng nghề cho học sinh

Chương 3: Thực nghiệm sư phạm.

CHƯƠNG 1

CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN CỦA VIỆC TỔ CHỨC DẠY HỌC GẮN VỚI ĐỊNH HƯỚNG NGHỀ THÔNG QUA HOẠT ĐỘNG NGOẠI KHÓA VẬT LÝ

1.1. Giáo dục định hướng nghề cho học sinh trung học phổ thông

1.1.1. Một số khái niệm

1.1.1.1. Khái niệm định hướng

Định hướng (theo cách hiểu thông thường) nghĩa là sự lựa chọn, là xác định cho mình một lối đi, một cách làm hay rộng hơn là hành động, lối cư xử sao cho phù hợp với bản thân và với tồn tại xung quanh.

Theo từ điển tâm lý học của Vũ Dũng (Viện khoa học xã hội Việt Nam 2008), định hướng là khuynh hướng của một hoạt động cụ thể, nó thể hiện sự am hiểu, thông thạo vấn đề và gắn liền với những kỹ năng nắm bắt, làm chủ trong một hoàn cảnh hay bối cảnh nào đó [9, tr.161].

Tóm lại, định hướng trong đề tài này được hiểu là hành động để xác định, đưa ra một hướng đi cụ thể cho hoạt động nào đó trên cơ sở cân nhắc kỹ đặc điểm của từng đối tượng. Mục đích cuối cùng của định hướng là có được một hướng đi phù hợp với mọi điều kiện, hoàn cảnh khách quan và chủ quan của chủ thể [6, tr.10].

1.1.1.2. Khái niệm nghề nghiệp

Thuật ngữ “Nghề nghiệp” được sử dụng phổ biến và định nghĩa dưới nhiều góc độ khác nhau trong nhiều lĩnh vực khoa học: xã hội học, tâm lý học, giáo dục học, kinh tế học,... Nhìn chung, có những quan niệm cơ bản sau về nghề nghiệp:

Theo quan điểm của chủ nghĩa Mác, “nghề nghiệp” là một hiện tượng xã hội có tính lịch sử. Nghề nghiệp có quá trình hình thành, phát triển và biến mất theo tiến trình phát triển của lịch sử. Điểm xuất phát và cơ sở để xuất hiện nghề nghiệp là lao động. Lao động là loại hoạt động sáng tạo ra con người và

là cơ sở cho sự phát triển xã hội loài người. Lao động chính là tiền đề cơ bản nhất để xuất hiện nghề nghiệp.

Theo quan điểm của kinh tế học, “nghề nghiệp” là tri thức và kỹ năng, kỹ xảo lao động mà người ta có được trong quá trình học tập chuyên môn hoặc qua thực hành, cho phép người ta thể thực hiện được một loại hoạt động nào đó trong hệ thống phân công lao động xã hội.

Theo quan điểm Giáo dục học, “nghề nghiệp” là công việc chuyên môn được định hình một cách hệ thống, là dạng đòi hỏi một trình độ học vấn nào đó để thực hiện hoạt động cơ bản, giúp con người tồn tại và phát triển.

Theo quan điểm ngôn ngữ học, có rất nhiều tác giả đã đề cập đến quan điểm “nghề nghiệp” như: Tác giả Nguyễn Tiên Đạt quan niệm, từ “nghề” ghép với từ “nghiệp” thành từ “nghề nghiệp”. “Nghề nghiệp” nên hiểu là “các nghề phức tạp thiên về trí tuệ, có trình độ cao hơn, bao giờ cũng đòi hỏi phải được đào tạo, nhiều khi lâu dài, luôn gắn với các cơ hội thăng tiến trong nghề của con người, vì trong thành phần từ ghép này có chữ “nghiệp”, hiểu theo nghĩa sự nghiệp, kế nghiệp”. Hay theo đại từ điển Tiếng Việt thông dụng (Nguyễn Như Ý chủ biên, NXB ĐH Quốc gia TP HCM, 2010), định nghĩa : “Nghề là công việc chuyên môn theo sở trường hoặc theo sự phân công của xã hội” còn “Nghề nghiệp là nghề nói chung để sinh sống và phục vụ xã hội” [11, tr.16-18], [14], [21].

Các tài liệu nghiên cứu cho thấy, dường như không có sự phân biệt rạch ròi giữa khái niệm “nghề” và “nghề nghiệp”. Vì vậy chúng tôi cho rằng, khái niệm “nghề” và “nghề nghiệp” tuy có những khía cạnh khác nhau, song cũng không nên tách bạch nội hàm hai khái niệm đó, bởi trong chúng có sự “chứa đựng” lẫn nhau, trong “nghề” có ẩn chứa “nghiệp”, và đã có “nghiệp” nhất định phải có “nghề”, cho nên người ta thường dùng thuật ngữ “nghề nghiệp”, bởi sự song hành giữa chúng.

Tác giả Phạm Tất Dong cũng đưa ra định nghĩa: “Nghề là nhóm những chuyên môn gần nhau. Một nghề bao gồm nhiều chuyên môn”. Tác giả cũng

cho rằng những dấu hiệu quan trọng nhất khi đề cập đến nghề là sự gắn bó lâu dài với công việc chuyên môn, là trình độ, kỹ năng, kỹ xảo đối với việc làm nhờ quá trình đào tạo dài hạn hoặc ngắn hạn [8].

Với những quan niệm trên, có thể hiểu mối tương quan giữa “chuyên môn” và “nghề” như sau: “Chuyên môn” là khái niệm hẹp hơn so với khái niệm “nghề”, nó có đủ các qui định về mặt hình thức của một dạng hoạt động lao động, nó phân biệt sự khác nhau về từng chuyên môn trong nghề. Nghề là sự tổ hợp những chuyên môn có quan hệ cùng loại. Nói cách khác, một nghề bao gồm nhiều chuyên môn.

Tuy nhiên, cùng với sự phát triển nghề nghiệp trong giai đoạn phát triển của lịch sử nhân loại là sự phát triển việc làm cho con người. Xã hội càng phát triển, đặc biệt kinh tế càng phát triển thì việc làm càng nhiều và cơ hội tìm việc làm cũng tăng lên. Ở đây, ta cần phân biệt “Nghề nghiệp” với “Việc làm”.

Có thể coi “nghề nghiệp” là “việc làm” nhưng không phải việc làm nào cũng là nghề nghiệp. Những công việc nhất thời, không lâu dài do con người bỏ sức lao động và được trả công thì chưa được coi là nghề nghiệp.

Nghề nghiệp và việc làm có điểm chung: Con người phải bỏ sức lao động để tạo ra sản phẩm, để tồn tại và phát triển. Tuy vậy, chúng khác nhau ở chỗ: “nghề nghiệp” là sự gắn bó lâu dài với công việc chuyên môn, có trình độ, kỹ năng và kỹ xảo nhờ vào quá trình đào tạo. Còn “việc làm” chỉ gắn một phần, một số kỹ năng lao động nào đó thuộc một hay vài nghề miễn là qua hoạt động cụ thể, người lao động có thể hoàn thành nhiệm vụ và kiếm được tiền sinh sống. Khái niệm “nghề” khác với khái niệm “việc làm” và nó chỉ rõ sự chuyên nghiệp dù chỉ là tương đối đòi hỏi con người phải đầu tư, gắn bó và rèn luyện [10,tr.35].

Từ những lý luận trên ta nhận thấy có 3 vấn đề “Nghề nghiệp”, “Chuyên môn” và “Việc làm” có mối liên hệ chặt chẽ với nhau. “Nghề nghiệp” quy định “chuyên môn”, thường thì có chuyên môn tốt sẽ có nghề tốt, có nghề tốt thường sẽ có “việc làm” tốt. Trái lại, chuyên môn kém sẽ khó có

cơ hội tìm kiếm việc làm. Chính vì vậy muốn có việc làm tốt, ổn định thì phải có chuyên môn tốt hay nghề nghiệp tốt.

Nhìn chung, nghề nghiệp có một số nội dung cơ bản sau:

Một là, nói tới nghề nghiệp trước hết phải hiểu đó là một nghề trong xã hội, là công việc chuyên môn trong một lĩnh vực hoạt động nhất định, nó đòi hỏi người làm việc (làm nghề) phải có kiến thức, kỹ năng, kỹ xảo để lao động có hiệu quả.

Hai là, hoạt động nghề nghiệp có mục đích rõ ràng, nó không những mang lại lợi ích cho xã hội mà còn giúp con người thỏa mãn những nhu cầu cần thiết cho việc tồn tại và phát triển của bản thân. Đó cũng chính là cái “nghề nghiệp” mà mỗi người sẽ luôn gắn bó trong cả cuộc đời họ. Đây cũng là điều chứng tỏ tầm quan trọng lớn lao của “Nghề nghiệp” đối với con người và cộng đồng xã hội trong mọi thời đại.

Ba là, nghề nghiệp là một phạm trù lịch sử, nó ra đời và phát triển gắn liền với sự phát triển của xã hội về mọi mặt. “Nghề nghiệp” trong xã hội không phải là một cái gì ổn định, cứng nhắc. Các nghề trong xã hội luôn biến đổi do sự phát triển không ngừng và rất nhanh của khoa học kỹ thuật và công nghệ. Xã hội càng phát triển thì sự phân hoá ngành nghề càng diễn ra mạnh mẽ, đa dạng và phức tạp.

Vậy nghề nghiệp là một dạng hoạt động lao động đòi hỏi ở mỗi người được đào tạo chuyên biệt, có những tri thức, kỹ năng, kỹ xảo chuyên môn nhất định, có đạo đức và phẩm chất phù hợp với yêu cầu của loại lao động tương ứng. Nhờ quá trình hoạt động nghề nghiệp, con người có thể tạo ra các loại sản phẩm vật chất hay tinh thần, đáp ứng được nhu cầu của xã hội và bản thân.

1.1.1.3. Khái niệm định hướng nghề nghiệp

Định hướng nghề nghiệp là một khái niệm rộng được tiếp cận từ nhiều góc độ khác nhau.

* Từ góc độ cá nhân

Định hướng nghề nghiệp là sự thiên về một nghề nào đó, sự hướng tới việc lựa chọn chủ quan của cá nhân đối với các nghề nghiệp trong xã hội, là hệ thống các giá trị, sở thích, hứng thú của cá nhân về nghề nào đó, là quá trình cá nhân ra quyết định dựa trên sự hiểu biết về nghề nghiệp, dựa trên nhu cầu của hệ thống phân công lao động xã hội hiện hành và dựa trên tính cách, năng lực, nguyện vọng của mỗi cá nhân.

Định hướng nghề nghiệp bao gồm toàn bộ những động cơ bền vững, có tác dụng định hướng hoạt động cho cá nhân, quy định tính tích cực và sự lựa chọn thái độ của cá nhân đối với nghề nghiệp tương lai.

* Từ góc độ xã hội

Định hướng nghề nghiệp là hệ thống những biện pháp Tâm lý – Giáo dục và y học được tổ chức đặc biệt, có hệ thống, có mục đích nhằm hình thành ở mỗi cá nhân một xu hướng nghề nghiệp cụ thể có tính đến những nhu cầu của nền kinh tế quốc dân và toàn xã hội. Trên cơ sở đó, mỗi cá nhân tự xác định nghề nghiệp của mình sao cho phù hợp với nguyện vọng, niềm say mê, năng lực, khả năng rèn luyện của mỗi cá nhân.

Định hướng nghề nghiệp là một bộ phận của định hướng nhân cách, biểu hiện của định hướng là hoạt động nhằm vào một lĩnh vực nhất định. Việc tìm hiểu định hướng nghề nghiệp của HS là nhiệm vụ rất quan trọng ở các trường học. Nó cho biết hướng phát triển nghề nghiệp của HS, từ đó giúp HS có những kế hoạch đúng đắn và tích cực hoạt động để đạt được mục tiêu, lý tưởng nghề nghiệp của mình trong tương lai.

Như vậy, từ nhiều quan điểm khác nhau về định hướng nghề nghiệp, ở đề tài này định hướng nghề nghiệp được nghiên cứu theo hướng cho rằng: Định hướng nghề nghiệp vừa là sự lựa chọn chủ quan của cá nhân đối với các nghề nghiệp trong xã hội dựa trên hệ thống các giá trị, tính cách, năng lực, nguyện vọng, sở thích, hứng thú của cá nhân về nghề nghiệp nào đó, vừa là quá trình cá nhân ra quyết định dựa trên sự hiểu biết về nhu cầu nghề nghiệp, về hệ thống phân công lao động trong xã hội hiện hành dưới sự tác động của

hệ thống các biện pháp giáo dục phù hợp.

1.1.2. Mục đích, nhiệm vụ của giáo dục định hướng nghề

1.1.2.1. Mục đích

Mục đích giáo dục HN cho HS phổ thông là phát hiện và bồi dưỡng phẩm chất nhân cách nghề nghiệp cho HS, giúp các em hiểu mình, hiểu yêu cầu của nghề, hiểu được xu thế phát triển hệ thống nghề trong XH. Thông qua giáo dục HN, GV giúp HS điều chỉnh động cơ học nghề, trên cơ sở đó các em định hướng đi vào lĩnh vực sản xuất mà xã hội đang có nhu cầu nhân lực.

[4, tr.10].

1.1.2.2. Nhiệm vụ của công tác giáo dục định hướng nghề nghiệp trong trường phổ thông

* Định hướng nghề nghiệp cho học sinh

Cuộc đời lập nghiệp của thanh niên, HS thường trải qua bốn giai đoạn: Định hướng nghề, chọn nghề, học nghề và hành nghề.

Định hướng nghề là một quá trình hoạt động tích cực, tự giác của HS dưới sự hướng dẫn của nhà trường, của gia đình cùng sự hỗ trợ của các tổ chức xã hội để giúp HS tìm hiểu về thế giới nghề nghiệp để sau này chọn được một nghề phù hợp trong kỳ thi tuyển sinh hằng năm hay trực tiếp tham gia lao động sau khi rời khỏi trường phổ thông.

Công việc chủ yếu của định hướng nghề trong nhà trường phổ thông bao gồm:

- Giáo dục nghề nghiệp cho HS làm quen với một số nghề cơ bản, phổ biến ở XH và địa phương, tìm hiểu xu thế phát triển các nghề và những yêu cầu tâm - sinh lý của nghề. Tạo điều kiện ban đầu để HS phát triển năng lực tương ứng với hứng thú nghề nghiệp đã hình thành.

- Giáo dục thái độ lao động đúng đắn, uốn nắn những biểu hiện lệch lạc trong dự định chọn nghề của HS.

- Tuyên truyền nghề nghiệp nhằm làm cho HS chú ý với những nghề đang có nhu cầu cấp thiết về nhân lực đang cần lao động trẻ tuổi; định hướng

chú ý của HS vào những ngành, nghề hay lĩnh vực kinh tế mà nhà nước địa phương đang cần phát triển. Đồng thời, điều chỉnh hứng thú, động cơ nghề nghiệp của HS thông qua các gương lao động dũng cảm, sáng tạo trong sản xuất và đời sống xã hội.

* Tư vấn nghề nghiệp cho HS

Nhằm xác lập tương quan giữa những đặc điểm của nhân cách HS với những yêu cầu tâm – sinh lý của nghề nghiệp. Trên cơ sở đó cho những lời khuyên bổ ích, chỉ ra hướng đi và sự lựa chọn nghề nghiệp thích hợp cho từng HS. Tư vấn HN giúp cho HS định hướng nghề. Tư vấn nghề nghiệp có các hoạt động chính:

- Một là tư vấn tuyển sinh trong kỳ thi THPT quốc gia hàng năm

- Hai là tư vấn HN để giúp HS tìm hiểu thế giới nghề nghiệp, tìm hiểu và đối chiếu giữa năng lực của bản thân với những nhu cầu đòi hỏi khách quan của nghề để từ đó có sự lựa chọn cho mình một nghề phù hợp.

- Ba là giới thiệu về gương người thật, việc thật tiêu biểu, giới thiệu về một số nghề phổ biến ở địa phương và trong xã hội, giới thiệu về một số nghề thủ công trong các làng nghề truyền thống. Đây là hoạt động giúp cho HS có ý chí phấn đấu vươn lên và có kinh nghiệm trong cuộc sống tương lai.

- Bốn là cung cấp cho HS những kiến thức, kỹ năng sống để HS dễ hòa nhập vào nhịp sống mà không bị những sai lầm trên đường lập nghiệp.

* Tạo điều kiện cho việc tuyển chọn nghề nghiệp

Để thực hiện được nhiệm vụ này, nhà trường cần cung cấp thông tin về đặc điểm của mỗi HS khi ra trường, góp ý cho việc tuyển sinh vào các trường đào tạo nghề, tuyển chọn người lao động vào các lĩnh vực kinh tế được chính xác, thuận lợi. Vì thế, trường phổ thông nhất thiết phải đánh giá HS dưới góc độ HN.

Để thực hiện được ba nhiệm vụ cơ bản trên, trường phổ thông cần tiến hành giáo dục thái độ lao động và ý thức đúng đắn về nghề nghiệp; tổ chức cho HS làm quen một số nghề chủ yếu trong xã hội và các nghề truyền thống ở địa phương; tìm hiểu năng khiếu, khuynh hướng nghề nghiệp của từng HS

để khuyến khích, hướng dẫn và bồi dưỡng khả năng nghề nghiệp thích hợp nhất; cuối cùng động viên hướng dẫn HS đi vào những nghề, những nơi đang cần lao động trẻ tuổi có văn hoá.

1.1.3. Định hướng nghề cho học sinh

1.1.3.1. Định hướng nhận thức đối với nghề nghiệp

Nhà trường và giáo viên giáo dục cho học sinh nhận thức được tầm quan trọng của việc lựa chọn nghề, giúp các em hiểu về bản thân mình, hiểu về yêu cầu của nghề, hiểu được xu thế phát triển hệ thống nghề trong xã hội. GV giúp HS có những nhận thức đúng đắn về nghề nghiệp, trên cơ sở đó các em định hướng đi vào lĩnh vực ngành nghề mình có khả năng tốt mà XH đang có nhu cầu nhân lực.

1.1.3.2. Định hướng thái độ đối với nghề nghiệp

Giáo dục thái độ lao động đúng đắn, sửa chữa những biểu hiện sai hướng trong dự định chọn nghề của HS. Giáo dục tinh thần yêu lao động, sẵn sàng vượt qua khó khăn của học sinh. Mỗi nghề đều có những khó khăn riêng, học sinh phải có tinh thần vượt qua khó khăn của nghề để đạt được những thành công trong nghề nghiệp.

1.1.3.3. Định hướng nghề trong dạy học các môn khoa học

Các nghề đều có những nền tảng kiến thức và kỹ năng, kỹ xảo từ các môn khoa học. Việc dạy học các môn khoa học giới thiệu ý nghĩa và ứng dụng các kiến thức môn khoa học vào đời sống. Việc dạy học các môn khoa học giúp HS biết được tầm quan trọng của các kiến thức môn khoa học trong sự hình thành và phát triển các nghề nghiệp có liên quan. Sự hứng thú và kết quả học tập tốt về một môn học nào đó ở trường phổ thông có ý nghĩa định hướng nghề cho học sinh. Các môn khoa học có thể tạo điều kiện sao cho học sinh hình thành năng lực tương ứng với nghề nghiệp mà các môn học có liên quan. Các môn Ngữ văn, Lịch sử, Địa lí có nền tảng kiến thức và kỹ năng cho các nghề về xã hội, nhân văn, kinh tế, tài chính, thương mại... Các môn Toán học, Vật lí, Hóa học, Sinh học có nền tảng kiến thức và kỹ năng cho các nghề

về các lĩnh vực liên quan đến khoa học tự nhiên, xây dựng, giao thông, thủy lợi... Các GV cần định hướng nghề ngay trong từng môn học và từng bài dạy để học sinh biết được sự liên quan của các nghề đến từng môn học và tác dụng của môn học tới từng nghề. Một trong những cơ hội để có thể định hướng nghề cho HS qua dạy học các môn khoa học là tổ chức các dự án môn học, để qua đó, một mặt, HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các vấn đề thực tiễn gắn với nghề, mặt khác, có được hiểu biết về các ngành nghề có liên quan trong dự án.

1.2. Dạy học dự án

1.2.1. Khái niệm dạy học theo dự án

Bàn về DHDA, các nhà sư phạm có nhiều quan niệm và định nghĩa khác nhau. Năm 1918, nhà lí luận người Mỹ W.H. Kilpatrick có một bài viết “Phương pháp dự án” (The project method). Ông định nghĩa dự án trong dạy học là “hành động có chủ ý, với toàn bộ nhiệt tình, diễn ra trong một môi trường xã hội, hay nói ngắn hơn là hoạt động có chủ ý và có tâm huyết” [22, tr.319]. Trong định nghĩa này, Kilpatrick nhấn mạnh vào 2 đặc điểm của DHDA là định hướng vào hứng thú của người học và tính tích cực cao của người học. Ông lấy ví dụ, một em HS gái khi may một chiếc áo liền váy, nếu em tập trung hết cả tâm huyết, tự thiết kế, tự may thì đây chính là một ví dụ về dự án.

Khác với Kilpatrick, K.Frey - nhà sư phạm người Đức lại nhấn mạnh tới đặc điểm cuối của phương pháp này, đó là việc tạo ra sản phẩm. K.Frey định nghĩa: phương pháp dự án là một con đường giáo dục, đó là một hình thức của hoạt động học tập, có tác dụng giáo dục. Quyết định là ở chỗ: “nhóm người học xác định một chủ đề làm việc, thống nhất về nội dung làm việc, tự lập kế hoạch và tiến trình công việc để dẫn tới một sự kết thúc có ý nghĩa, thường xuất hiện một sản phẩm có thể trình ra được” [24, tr. 14].

Trong khi K.Frey và Kilpatrick coi DHDA là một PPDH thì các nhà sư phạm khác của Đức và Việt Nam [7], [25], [26], [27], [23], lại quan niệm

DHDA là một hình thức dạy học. Nguyễn Văn Cường trong một thông báo khoa học năm 1997, đã viết: “Dạy học Project hay dạy học theo dự án là một hình thức dạy học, trong đó HS dưới sự điều khiển và giúp đỡ của GV tự lực giải quyết một nhiệm vụ học tập mang tính phức hợp không chỉ về mặt lí thuyết mà đặc biệt về mặt thực hành thông qua đó tạo ra các sản phẩm thực hành có thể giới thiệu, công bố được” [7].

Định nghĩa này coi DHDA là một hình thức dạy học lớn, hình thức tổ chức dạy học. Theo tác giả, quan niệm này phù hợp với bản chất của DHDA và có thể hoà nhập với hệ thống các khái niệm quen thuộc trong phạm trù PPDH hiện nay ở Việt Nam, như bài giảng, seminar, thí nghiệm, thực tập, tham quan, hội thảo và DHDA.

GS.TS. Đỗ Hương Trà cũng đã coi DHDA là một mô hình dạy học. Theo tác giả “Dạy học dự án là một mô hình dạy học lấy hoạt động của học sinh làm trung tâm. Kiểu dạy học này phát triển kiến thức và kĩ năng của học sinh thông qua quá trình học sinh giải quyết một bài tập tình huống gắn với thực tiễn bằng những kiến thức theo nội dung môn học - được gọi là dự án. Dự án đặt học sinh vào vai trò tích cực như: người giải quyết vấn đề, người ra quyết định, điều tra viên hay người viết báo cáo. Thường thì học sinh sẽ làm việc theo nhóm và hợp tác với các chuyên gia bên ngoài và cộng đồng để trả lời các câu hỏi và hiểu sâu hơn nội dung, ý nghĩa của bài học. DHDA đòi hỏi học sinh phải nghiên cứu và thể hiện kết quả học tập của mình thông qua cả sản phẩm lẫn phương thức thực hiện” [17, tr. 246 -247).

Như vậy, cho đến nay vẫn chưa có sự thống nhất về quan niệm đối với DHDA. Có tác giả coi đây là một phương pháp dạy học, nhưng những tác giả khác lại cho đó là hình thức dạy học, quan điểm dạy học hay mô hình dạy học ... Tùy theo cách tiếp cận mà các nhà lí luận có thể quan niệm DHDA theo những cách khác nhau. Trong luận văn này, DHDA được coi là một PPDH, đó là một PPDH lớn. Quan niệm này phù hợp với cách định nghĩa truyền thống về các PPDH và bản chất của DHDA với tư cách là một PPDH mới,

PPDH định hướng hành động.

1.2.2. Mục tiêu của dạy học dự án

So với các PPDH truyền thống, DHDA chú trọng nhiều đến phát triển năng lực HS. Theo Apel H.J và Knoll M, mục tiêu của DHDA nhằm đào tạo con người phát triển toàn diện, trang bị cho họ những năng lực để chuẩn bị bước vào cuộc sống, đồng thời góp phần đổi mới PPDH trong trường học [23, tr. 101]. Tuy nhiên, năng lực là tổng hòa, kết tinh kiến thức, kỹ năng, thái độ, tình cảm, giá trị, chuẩn mực đạo đức,... được hình thành từ nhiều lĩnh vực học tập và từ sự phát triển tự nhiên về mặt xã hội của một con người. Vì vậy, DHDA hướng tới ba mục tiêu cơ bản, đó là:

- + *Về kiến thức*: đạt được chuẩn chương trình hoặc có thể nhiều hơn;
- + *Về kỹ năng*: rèn luyện cho họ các kỹ năng như: tự lập kế hoạch dự án, tự thực hiện DA, báo cáo và trình bày kết quả, đánh giá DA,...;
- + *Về thái độ*: rèn luyện ở học sinh tính tích cực, tự lực và trách nhiệm với cộng đồng và xã hội; có ý thức vận dụng kiến thức vào thực tiễn; hòa đồng, tương trợ giúp đỡ nhau trong học tập.

Trong DHDA, nếu khéo léo tổ chức các dự án trong đó HS phải vận dụng các kiến thức của các môn học để giải quyết các vấn đề của các ngành nghề thì có tác dụng tốt để định hướng nghề cho HS.

1.2.3. Đặc điểm của dạy học dự án

Theo tác giả Bernd Meier và Nguyễn Văn Cường [3, trang 162], trong các tài liệu về DHDA có rất nhiều đặc điểm được đưa ra. Các nhà giáo dục Mỹ đầu thế kỷ 20 khi đưa cơ sở lý thuyết cho PPDH dự án đã nêu ra 3 đặc điểm cốt lõi của DHDA: định hướng thực tiễn, định hướng HS và định hướng sản phẩm. Các đặc điểm của DHDA như sau:

- Định hướng thực tiễn: Các dự án bắt đầu từ những tình huống của thực tiễn nghề nghiệp, thực tiễn cuộc sống. Nhiệm vụ dự án cần chứa đựng những vấn đề thực tiễn phù hợp với khả năng và điều kiện của những người học.

Ví dụ: Dự án gắn với các ngành nghề trong xã hội, như ngành điện. Chủ đề “*Sản xuất điện năng*” có liên quan với kiến thức trong suốt 3 năm học THPT:

- Lớp 10: Năng lượng, cơ năng, bảo toàn cơ năng, thế năng, động năng (thủy điện, điện gió)

- Lớp 11: Hiện tượng cảm ứng điện từ (nguyên tắc sản xuất điện)

- Lớp 12: Máy phát điện, hiện tượng quang điện trong (điện mặt trời), hạt nhân nguyên tử (điện hạt nhân)

- Có ý nghĩa thực tiễn xã hội: Các dự án học tập góp phần gắn việc học tập trong nhà trường với thực tiễn đời sống, xã hội. Việc thực hiện các dự án mà gắn với các vấn đề xã hội nóng bỏng có thể mang lại những tác động xã hội tích cực.

- Định hướng hứng thú người học: HS được chủ động chọn đề tài, nội dung đề tài phù hợp với khả năng và hứng thú của từng cá nhân. Hứng thú của người học cần được tiếp tục phát triển trong quá trình thực hiện dự án.

Ví dụ: Một trong những mối quan tâm hàng đầu của HS là phát triển nghề nghiệp tương lai. Có thể khơi gợi hứng thú của người học với những dự án như “*Để trở thành bác sĩ giỏi*”

- Tính phức hợp: Nội dung dự án có sự kết hợp tri thức của nhiều lĩnh vực hoặc môn học khác nhau nhằm giải quyết một vấn đề mang tính phức hợp.

- Định hướng hành động: Cần sự kết hợp mật thiết giữa nghiên cứu lý thuyết và thực nghiệm. Thông qua đó đã củng cố, kiểm tra mở rộng hiểu biết và rèn luyện kỹ năng hành động, kinh nghiệm của người học.

- Tính tự lực cao của người học : Trong DHDA, người học phải tham gia chủ động và tích cực trong khi thực hiện dự án. Điều đó cũng đòi hỏi tính trách nhiệm và sự sáng tạo của người học. GV chủ yếu đóng vai trò hướng dẫn, tư vấn. Tuy nhiên mức độ tự lực cần phù hợp với khả năng của HS và mức độ khó hay dễ của nhiệm vụ.

- Cộng tác làm việc: Các dự án của DHDA thường xuyên thực hiện qua các nhóm, trong đó cần sự hợp tác và sự phân công nhiệm vụ giữa các thành viên trong nhóm. DHDA rèn luyện sự sẵn sàng hợp tác. DHDA cũng rèn luyện kỹ năng hợp tác làm việc giữa các thành viên của nhóm, giữa GV và HS cũng như với các lực lượng xã hội khác tham gia trong dự án. Đặc điểm này của DHDA gọi là học tập có tính xã hội.

- Định hướng sản phẩm: Sản phẩm được của dự án là điều phải có khi thực hiện dự án. Sản phẩm của dự án trong đa số các trường hợp là những sản phẩm vật chất. Rất ít khi sản phẩm của dự án chỉ là những thu hoạch lý thuyết. Những sản phẩm này có thể quan sát thấy được, có thể sử dụng được, có thể công bố và giới thiệu.

1.2.4. Tiến trình dạy học theo dự án

Quy trình dạy học còn gọi là tiến trình dạy học hay các bước dạy học. Theo tác giả Thái Duy Tuyên, cấu trúc một quy trình dạy học cơ bản gồm các giai đoạn: kích thích hoạt động học tập, hình thành phẩm chất, năng lực ở người học, củng cố ứng dụng và kiểm tra [19]. Meyer H. đưa ra tiến trình dạy học chỉ có ba giai đoạn là: mở đầu, thực hiện, kết thúc [26, tr. 129].

Tác giả Đỗ Hương Trà lại phân chia tiến trình dạy học dự án thành các pha: chuẩn bị, thực hiện và khai thác một cách sự phạm các hoạt động học sinh thực hiện trong quá trình tương tác giữa họ và đặc biệt là tương tác với mạng tin học [18].

Dựa trên quy trình DHDA của Kilpatrick (22, tr.319), chúng tôi đã xây dựng quy trình DHDA trong dạy học Vật lí, trong đó diễn tả hoạt động của thầy và của trò gồm 3 giai đoạn

Giai đoạn 1: Chuẩn bị dự án

- GV đề xuất ý tưởng về đề tài của dự án học tập. Đề tài dự án có thể nảy sinh từ sáng kiến của GV, HS hoặc của nhóm HS. HS là người quyết định lựa chọn đề tài, nhưng phải đảm bảo nội dung phù hợp với mục đích học tập, phù hợp chương trình và điều kiện thực tế.

- GV phân chia lớp thành nhiều nhóm, giao nhiệm vụ cho các nhóm HS và những yếu tố khác liên quan đến dự án. Trong công việc này, GV là người đề xướng nhưng cũng cần tạo điều kiện cho HS có thể tự chọn nhóm thực hiện dự án.

- GV hướng dẫn các nhóm HS lập kế hoạch thực hiện dự án, trong đó HS cần chủ động xác định chính xác chủ đề, mục tiêu, những công việc cần làm, thời gian, kinh phí, và cách thức thực hiện. Ở giai đoạn này, đòi hỏi ở HS tính tự lực và tính cộng tác để xây dựng kế hoạch của nhóm. Sản phẩm tạo ra ở giai đoạn này là bản kế hoạch dự án [16,tr.48].

Giai đoạn 2: Thực hiện dự án

Giai đoạn này, với sự giúp đỡ của GV, HS tập trung vào việc thực hiện nhiệm vụ được giao với các hoạt động: như đề xuất các phương án giải quyết và kiểm tra, nghiên cứu tài liệu, tiến hành các thí nghiệm, trao đổi và hợp tác với các thành viên trong nhóm. GV cần tôn trọng kế hoạch đã xây dựng của các nhóm, cần khuyến khích và tạo điều kiện cho HS trao đổi, thu thập tài liệu, tìm kiếm thông tin. Các nhóm thường xuyên cùng nhau thảo luận, đánh giá công việc, chỉnh sửa để đi tới mục tiêu. GV cũng cần tạo điều kiện cho việc làm chủ hoạt động học tập của HS và nhóm HS, quan tâm đến phương pháp học của HS,...và khuyến khích HS tự tạo ra một sản phẩm cụ thể, có chất lượng.

Giai đoạn 3: Đánh giá dự án

HS thu thập kết quả, công bố sản phẩm trước lớp. Sau đó GV và HS tiến hành đánh giá, bao gồm:

- HS tự đánh giá: HS tự nhận xét quá trình thực hiện DA và tự đánh giá sản phẩm.

- GV đánh giá: GV đánh giá toàn bộ quá trình thực hiện DA của HS, đánh giá sản phẩm và rút kinh nghiệm để thực hiện những DA tiếp theo.

1.2.5. Vai trò của giáo viên và học sinh trong dạy học dự án

1.2.5.1. Vai trò của học sinh

Theo tác giả Đỗ Hương Trà [17,tr.263-264], HS phải tham gia tích cực,

chủ động vào cả 3 giai đoạn quá trình học tập (Nhập dữ liệu ; xử lí dữ liệu; xuất dữ liệu). Trong đó , giai đoạn 3 là giai đoạn hoạt động quan trọng nhất, thể hiện kết quả của hai giai đoạn trước và là giai đoạn HS được phát huy các phong cách tư duy, khả năng sáng tạo, khả năng giải quyết vấn đề của mình:

- HS đóng vai là những chuyên gia thuộc những ngành nghề khác nhau trong xã hội, hoàn thành vai trò của mình dựa trên những kiến thức và kỹ năng nhất định (người học chủ động trong việc tiếp nhận kiến thức).

- HS được giao những nhiệm vụ cụ thể, có thật trong cuộc sống bằng những kiến thức theo sát chương trình học, có phạm vi liên môn và bằng những kỹ năng sống của người lớn, thông qua đó người học được rèn luyện kỹ năng sống như: kỹ năng hợp tác làm việc, kỹ năng đưa ra những quyết định chín chắn, kỹ năng lập kế hoạch và phân chia nhiệm vụ, chủ động giải quyết các vấn đề phức tạp,..

- HS được tự quyết cách tiếp cận vấn đề và cách hoạt động.

- HS phải hoàn thành dự án với một số sản phẩm cụ thể (chú trọng sự tích hợp công nghệ cơ bản trong sản phẩm, cũng là cách giải quyết công việc của tất cả mọi người trong thế kỷ XXI): bài trình diễn, sản phẩm, trang web,...

1.2.5.2. Vai trò của giáo viên

Theo tác giả Đỗ Hương Trà [17, trang 264] Trong DHDA, GV không dạy nội dung bài học mà:

- Tạo vai trò cho HS và làm sao để gắn vai trò của họ với nội dung bài học.

- Tư vấn, hướng dẫn, định hướng chứ không cầm tay chỉ việc.

- Tạo sự hỗ trợ khi cần thiết chứ không phải là dạy học truyền thụ một chiều. Vì vậy, năng lực, vai trò của giáo viên thể hiện ở các hỗ trợ người học: không chỉ bằng các chỉ dẫn mà bằng các sản phẩm mẫu, các tài liệu, các nguồn thông tin, các chuyển giao công việc, các phiếu đánh giá,...

1.2.6. Tác dụng của dạy học dự án

- Thiết lập mối liên hệ giữa nội dung học tập với cuộc sống ngoài trường học, hướng tới các vấn đề của thực tiễn sinh động đang diễn ra, trong đó có các vấn đề liên quan tới các ngành nghề. Nhiều nội dung học (thường là các kiến thức cổ điển), khi học, HS ít thấy mối liên hệ với cuộc sống ngày hôm nay, sách giáo khoa lại luôn thiếu cập nhật nên nhiều ứng dụng trong sách nhanh chóng lạc hậu. Điều đó làm cho ý nghĩa của việc học trở nên thiếu thuyết phục khiến cho người học không cảm thấy hứng thú. Vì vậy, làm cho nội dung học trở nên có ý nghĩa thực tiễn là cách làm cho người học hứng thú với việc học tập.

- Phát triển những kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề trong thực tiễn. Cách giải quyết vấn đề thực tiễn không giống hệt với cách giải quyết vấn đề trong khoa học mà người học được học trong giờ học. Tập cách phát hiện và giải quyết các vấn đề thực tiễn là rèn luyện tiến trình khoa học và các kỹ năng tiến trình khoa học trong việc áp dụng hiểu biết vào thực tiễn.

- Tạo điều kiện để người học tự khẳng định mình, tự tìm hiểu chính mình. Dạy học truyền thống với quá trình học nặng tính hàn lâm, lý thuyết chỉ phù hợp với số ít người học có tiềm năng phát triển tư duy logic, còn với số đông có phong cách học khác kiểu dạy học này gây ra áp lực kéo dài làm cho họ mất dần sự tự tin vào bản thân, không biết được khả năng của mình mà chỉ thấy mình ngày càng yếu kém, ngày càng thiếu tự tin và chán học. DHDA là dạy học đa phong cách giúp người học có cơ hội phát hiện khả năng của bản thân, phát huy điểm mạnh của mình, tự tin vào chính mình...

- Phát triển những kỹ năng sống. Giao tiếp, hợp tác, quản lý, điều hành, ra quyết định,... là những kỹ năng sống rất quan trọng quyết định sự thành công trong mọi lĩnh vực của con người trong thế kỷ XXI, mà kiểu dạy học truyền thống có vai trò rất hạn chế trong phát triển kỹ năng sống cho người học. Rèn luyện những kỹ năng sống là mục tiêu của nhiều mô hình và phương pháp dạy học tích cực hiện nay trong đó có DHDA.

- Phát triển kỹ năng tư duy bậc cao: quy nạp, trừu tượng hóa, khái quát

hóa, so sánh, tổng hợp, phân tích, đánh giá. Để giải quyết một vấn đề thực tiễn, người học phải có các thao tác tư duy từ đó đưa ra các giải pháp phù hợp.

- Tạo điều kiện cho nhiều phong cách cùng phát triển, tiềm năng học tập khác nhau cùng phát triển, tạo môi trường cho sự thúc đẩy, hỗ trợ lẫn nhau của người học.

- Làm cho nhiệm vụ học tập tới tất cả mọi người học. Mỗi người học đều phải nỗ lực đóng góp vào quá trình thực hiện các nhiệm vụ học tập, đó là nhiệm vụ cũng là nhu cầu được tự khẳng định mình của mỗi người.

Dạy học dự án khi được tổ chức với mục đích gắn nội dung kiến thức với các ngành nghề sẽ giúp định hướng nghề cho HS, mặt khác, phát huy được tính tích cực, tự lực của HS trong học tập. Tuy nhiên, để tổ chức DHDA thuận lợi, GV có thể tổ chức dạy học dự án qua các hoạt động ngoại khóa.

1.3. Tổ chức dạy học dự án thông qua hoạt động ngoại khóa

1.3.1. Hoạt động ngoại khóa

Ngoại khóa, extra-scolaire (tiếng Pháp), extra-curricular (tiếng Anh) là khái niệm chỉ hoạt động giáo dục ngoài giờ học chính thức dựa trên tính chất tự nguyện của người tham gia. Ở đây, có thể là một buổi thảo luận (theo chủ đề), là sinh hoạt các loại hình câu lạc bộ thể thao, ngoại ngữ, thơ, văn, âm nhạc... là các cuộc thi đồ vui, là các buổi tham quan hay các tổ chức (từ thiện, trại hè xanh...).

HĐNK là một trong những hoạt động ngoài giờ lên lớp có tổ chức, không quy định bắt buộc trong chương trình được HS tiến hành theo nguyên tắc tự nguyện dưới sự hướng dẫn của GV nhằm gây hứng thú và phát triển tư duy, rèn luyện kỹ năng, bổ sung và mở rộng hiểu biết cho HS.

Theo tác giả Nguyễn Quang Đông [12, trang 5-6], HĐNK là một hình thức tổ chức dạy học có đặc điểm:

- HĐNK được thực hiện ngoài giờ học, nó không mang tính bắt buộc mà tùy thuộc vào hứng thú, sở thích, nguyện vọng của mỗi HS trong khuôn khổ khả năng và điều kiện tổ chức có được của nhà trường.

- HĐNK có thể được tổ chức dưới nhiều hình thức khác nhau: tập thể cả khối lớp, nhóm theo năng khiếu và yêu thích, dạng vui chơi, dạng học tập, dạng thường xuyên, dạng đột xuất nhân những dịp lễ hội hoặc lễ kỉ niệm.

- HĐNK có thể được tổ chức theo những hình thức như: tổ ngoại khóa, câu lạc bộ khoa học, dạ hội nghệ thuật, câu lạc bộ thể dục thể thao, câu lạc bộ văn học...

- Có rất nhiều nội dung đề ngoại khóa như: khoa học công nghệ, văn hóa, thể dục thể thao, kĩ thuật... Qua đó HS mở rộng, đào sâu, làm phong phú và sâu sắc thêm những kiến thức đã được học trong các giờ nội khóa của môn học tương ứng.

- Ngoại khóa do GV bộ môn, GV chủ nhiệm, Đoàn Thanh niên Cộng sản Hồ Chí Minh... và do HS của một lớp, một số lớp hay HS toàn trường thực hiện.

Tóm lại hoạt động ngoại khóa là những hoạt động giáo dục học sinh được tổ chức ngoài chương trình bắt buộc, học sinh tự chọn do giáo viên điều khiển, có sự hỗ trợ của nhà trường và các tổ chức xã hội

1.3.2. Tác dụng của hoạt động ngoại khóa

Hoạt động ngoại khóa là công tác hỗ trợ các giờ học chính khóa trên lớp, vì thời gian trên lớp hạn hẹp, GV chỉ đi sâu vào giảng dạy nội dung kiến thức cần thiết và hướng dẫn HS làm bài tập, GV khó có thể đi sâu vào những chi tiết, cung cấp cho học sinh nhiều kiến thức ngoài sách giáo khoa. Trong khi đó, vấn đề này lại có thể giải quyết ở những buổi ngoại khóa nếu biết khéo léo lồng ghép. Ngoại khóa là phương tiện để phát huy năng lực và tài năng của học sinh, làm tăng tính hứng thú và thiên hướng của các em về một hoạt động nào đó. Theo tác giả Nguyễn Quang Đông [12, trang 5-6], ngoài ý nghĩa đó ra, ngoại khóa còn có những tác dụng sau:

**** Tác dụng giáo dục***

HĐNK góp phần giáo dục tính tổ chức, tính kế hoạch, tinh thần làm chủ và ý thức hợp tác trên cơ sở những hoạt động thực tế. Ngoại khóa được

thực hiện cơ bản dựa trên sự tự nguyện tự giác của học sinh cộng với sự hỗ trợ động viên thích hợp của GV sẽ động viên được HS nỗ lực hết mình để giải quyết vấn đề đặt ra.

Ngoại khoá làm cho quá trình dạy môn học thêm đa dạng và phong phú, việc học tập của học sinh thêm sinh động và có nhiều hứng khởi, tạo cho HS lòng hăng say yêu việc học, đó là điều kiện để phát triển khả năng, năng lực tiềm ẩn của học sinh. Qua ngoại khoá học sinh có điều kiện tự làm, tập dượt phát huy óc sáng tạo, tự tin ở mình, có thể dám nghĩ dám làm.

** Tác dụng giáo dục*

HĐNK góp phần bổ sung kiến thức và củng cố cho học sinh. Thông qua HĐNK, kiến thức học sinh thu nhận được sâu sắc hơn. HĐNK giúp học sinh được tự tìm hiểu vấn đề, tự nghiên cứu và tranh luận với bạn bè một cách thân thiện và thẳng thắn. Vì vậy ngoại khoá góp phần quan trọng trong việc phát triển trí tuệ và tư duy của học sinh.

Vì thiếu thời gian, trong chương trình dạy học nội khoá có một số phần GV không thể giới thiệu chi tiết được. Những phần này nếu được bổ sung bởi ngoại khoá thì HS sẽ được mở rộng thêm kiến thức mình thu nhận được dưới nhiều hình thức như: Nhóm ngoại khoá, câu lạc bộ khoa học, hội vui, hội thi...

** Tác dụng giáo dục khoa học kỹ thuật và định hướng nghề nghiệp*

Qua HĐNK, học sinh được rèn luyện một số kỹ năng như: Tập nghiên cứu một vấn đề, thuyết minh, trình bày trước đám đông, tập sử dụng những dụng cụ thiết bị thường gặp trong đời sống, những máy móc từ đơn giản tới hiện đại. Qua đó sẽ nảy sinh tình cảm nghề nghiệp, bước đầu có hiểu biết về nghề nghiệp mà mình sẽ chọn.

1.3.3. Các hình thức tổ chức hoạt động ngoại khoá vật lí

Việc phân chia các hình thức tổ chức HĐNK về vật lí chỉ mang tính tương đối. Có thể phân ra các hình thức hoạt động ngoại khoá về vật lí theo nội dung HĐNK, số lượng HS tham gia HĐNK, cách thức tổ chức HĐNK hoặc theo địa điểm và thời gian diễn ra HĐNK ...

1.3.3.1. Dựa vào số lượng học sinh tham gia ngoại khóa: hoạt động ngoại khóa theo các nhóm và hoạt động ngoại khóa có tính quần chúng rộng rãi

** Hoạt động ngoại khóa theo các nhóm*

Do nội dung của HĐNK có thể chia thành các nhiệm vụ khác nhau như liên quan đến thiết kế các dụng cụ quang học, hay việc sử dụng thí nghiệm. Vì vậy việc tổ chức HĐNK theo nhóm là ưu việt nhất. Hình thức theo nhóm không những tạo điều kiện cho quá trình thiết kế, tiến hành thí nghiệm diễn ra có chất lượng, nhanh chóng mà còn tạo điều kiện cho học sinh học hỏi bạn bè và phát triển kỹ năng làm việc theo nhóm.

Các nguyên tắc tổ chức nhóm ngoại khóa để HĐNK có hiệu quả tốt:

- Nhóm ngoại khóa không nên quá đông (nên từ 3 =>10 học sinh).
- Đảm bảo nguyên tắc tôn trọng sở thích và sự tự nguyện của học sinh khi tham gia ngoại khóa. Học sinh phải được lựa chọn đề tài mình thích để nghiên cứu, tìm hiểu. Điều đó bảo đảm học sinh yêu thích công việc của mình và phát huy được khả năng của mỗi HS.
- GV cần phải phát hiện và xây dựng được người đứng đầu của nhóm. Đó là HS phải thực sự yêu thích và nhiệt tình với các công việc của nhóm, đồng thời có khả năng đoàn kết các thành viên của nhóm, nắm được kiến thức lý thuyết và có kỹ năng thực hành về lĩnh vực tham gia. Điều đó sẽ giúp nhóm ngoại khóa tồn tại và hoạt động có hiệu quả nhất.
- Đảm bảo vừa hấp dẫn mà lại vừa sức của công việc giao cho các nhóm. Điều đó quan trọng để duy trì hứng thú của nhóm. Nội dung phải mới so với học nội khóa và đề cập đến các vấn đề có tính thời sự mà nhiều học sinh quan tâm, nhưng cũng không nên quá khó và không nên quá dễ, phải khơi dậy trí tò mò và lòng ham ham hiểu biết của học sinh. Trong quá trình thực hiện đề tài, GV nên chú ý giải đáp những thắc mắc của HS để kịp thời giúp đỡ, cung cấp tài liệu để nhóm hoàn thành công việc đúng theo mục đích.
- Phải đảm bảo tính nghiêm túc, nhẹ nhàng, nhưng không tùy tiện. Nhóm ngoại khóa cần có kế hoạch làm việc cụ thể, chi tiết. Nhất định không

được phá vỡ kế hoạch vì những nguyên nhân chủ quan. Giáo viên cần đưa ra tiến độ cụ thể phải hoàn thành để các nhóm chủ động trong công việc.

Nội dung cho nhóm ngoại khóa : tùy theo chủ đề của hoạt động nhóm ngoại khóa mà phân loại thành các nhóm khác nhau như: nhóm “Vật lí lí thuyết”, nhóm “Dụng cụ thí nghiệm vật lí”, nhóm “Ứng dụng kĩ thuật”, ...

** Hoạt động ngoại khóa có tính quần chúng rộng rãi*

Các HĐNK vật lí với nhiều người tham gia như: đêm hội vui vật lí, triển lãm ứng dụng vật lí, trưng bày bảo tàng vật lí... Hoạt động ngoại khóa này thường được tổ chức theo nhóm. Kết quả hoạt động của các nhóm được báo cáo và trưng bày. Hoạt động ngoại phải được chuẩn bị cẩn thận, chi tiết, chu đáo và tổ chức một cách phù hợp với hoàn cảnh. Hoạt động ngoại khóa có tác dụng trong việc bồi dưỡng lòng yêu thích nghiên cứu khoa học, bồi dưỡng sự yêu thích khám phá khoa học của học sinh.

1.3.3.2. Dựa vào cách thức tổ chức cho học sinh tham gia ngoại khóa

** Hội thi vật lí*

Hội thi vật lí là một trong những hoạt động hấp dẫn, lôi cuốn học sinh, đạt hiệu quả cao, giúp định hướng và rèn luyện cho học sinh tham gia. Đây là dịp để học sinh thể hiện khả năng và khẳng định thành tích, kết quả rèn luyện trong học tập. Hội thi vật lí có thể tổ chức trong phạm vi một lớp học, một khối lớp hoặc toàn trường, có thể tổ chức vào các thời điểm khác nhau của năm học. Đối tượng tham gia là cá nhân hoặc nhóm học sinh.

Các bước tổ chức hội thi gồm :

- Chọn chủ đề cho hội thi, thành lập ban tổ chức.
- Dự thảo kế hoạch tổ chức, đề ra mục tiêu, nội dung và đối tượng dự thi. Xây dựng quy chế, thang điểm và chỉ tiêu khen thưởng. Thời gian và địa điểm tổ chức. Kinh phí tổ chức (nguồn thu và phân bổ chi phí cho các hoạt động).
- Đề xuất dự thảo với Ban Giám hiệu nhà trường, bàn bạc thảo luận, góp ý hoàn thiện kế hoạch.

- Tổ chức thi và công bố kết quả. Sau đó rút kinh nghiệm và công khai tài chính. Khi tổ chức hội thi, cần chú ý một số vấn đề sau :

- Ban giám khảo và người điều khiển hội thi là người có năng lực, kiến thức vững vàng, khách quan và không thiên vị.

- Chuẩn bị kỹ hệ thống âm thanh, ánh sáng và các phương tiện kỹ thuật.

- Nội dung câu hỏi ngắn gọn, rõ ràng, tránh gây hiểu lầm. Đáp án rõ ràng, chính xác, có sức thuyết phục. Thời gian trả lời hợp lí, không quá ngắn hoặc quá dài.

Một số hình thức hội thi vật lí :

- Thi giải thích hiện tượng vật lí.

- Thi thí nghiệm thực hành vật lí, chế tạo dụng cụ thí nghiệm vật lí.

- Thi trả lời nhanh các câu hỏi tự luận, câu hỏi trắc nghiệm vật lí.

- Thi giải bài tập vật lí.

- Thi giải ô chữ.

- Thi trò chơi sử dụng kiến thức vật lí.

* Hội vui vật lí

Hội vui vật lí (hay còn gọi là dạ hội vật lí nếu được tổ chức vào buổi tối) cũng là một trong những hình thức hoạt động ngoại khóa vật lí hấp dẫn, lôi cuốn học sinh, có thể tổ chức theo chuyên đề, hoặc có thể tổ chức hội vui tổng hợp gồm tất cả các phần hoặc có thể phối hợp với các bộ môn khác nữa như hoá, sinh... trong phạm vi một khối lớp hoặc toàn trường, có thể tổ chức vào thời điểm sau kỳ thi học kỳ... nhằm bổ sung kiến thức, giải tỏa tâm lí căng thẳng sau kỳ thi. Nội dung của hội vui vật lí

- Các buổi nói chuyện về các nhà vật lí nổi tiếng, các giai đoạn phát triển khác nhau của vật lí.

- Các biểu diễn thí nghiệm, trưng bày máy móc, thiết bị kỹ thuật, các ứng dụng của vật lí vào thực tiễn đời sống.

- Giới thiệu cách giải hay đối với các bài tập vật lí khó

- Các buổi thảo luận về kiến thức vật lí.

- Các trò chơi có sử dụng kiến thức vật lí.

Khi tổ chức hội vui, cần lựa chọn đề tài, chủ đề hấp dẫn, thông báo và hướng dẫn kỹ cho các đối tượng tham gia, chuẩn bị kỹ hệ thống âm thanh, ánh sáng và các phương tiện kỹ thuật. Trong điều kiện của các trường học hiện nay thì nên tổ chức đơn giản, không quá cầu kỳ, nên phối hợp với Đoàn trường để có sự hỗ trợ về nhân lực ban tổ chức; bên cạnh đó, cần có các buổi tập huấn, hướng dẫn trước để các đội chơi chuẩn bị để không bị lúng túng khi tham gia hội vui.

* Tham quan các công trình kỹ thuật vật lí

Tham quan ngoại khóa vật lí cũng là một hình thức dạy học thông qua việc quan sát trực tiếp dưới sự hướng dẫn của giáo viên và cơ sở tham quan nhằm nghiên cứu sự vật, tìm hiểu hiện tượng liên quan đến nội dung dạy học. Việc tham quan ngoại khóa có thể thực hiện trước hoặc sau khi tiến hành hoạt động dạy học các kiến thức vật lí nào đó. Cơ sở tham quan là các nhà máy, viện bảo tàng kỹ thuật, phòng thí nghiệm của cơ quan nghiên cứu khoa học hay trường đại học. Tác dụng của việc tham quan :

- Nâng cao sự hiểu biết, rèn luyện kỹ năng quan sát, phân tích và tổng hợp tư liệu thu thập. Kích thích sự tìm tòi sáng tạo của học sinh.

- Góp phần giáo dục tư tưởng, tình cảm của học sinh, giúp học sinh yêu quý công việc, có nhận thức đúng đắn về lao động.

- Góp phần định hướng nghề nghiệp tương lai cho học sinh. Khi tổ chức tham quan ngoại khóa, cần chú ý :

- Liên hệ và thống nhất với cơ sở tham quan về mục đích tham quan, nội dung hướng dẫn tham quan chỉ cần cho học sinh hiểu nguyên lí hay quy trình sản xuất hay của thiết bị máy móc đó.

- Dẫn dò, sinh hoạt với học sinh về việc giữ trật tự kỷ luật, giữ vệ sinh và an toàn khi đi tham quan. Nhắc nhở học sinh ghi chép cẩn thận và nên có bài thu hoạch để kiểm tra, đánh giá kết quả tham quan.

Cần tránh để xảy ra tình trạng biến tham quan ngoại khóa học tập thành

một buổi tham quan đơn thuần.

* Câu lạc bộ vật lí

Câu lạc bộ vật lí được tổ chức nhằm mở rộng tầm nhận thức, hiểu biết về khoa học kỹ thuật, giáo dục lòng yêu lao động và hoàn thiện các kỹ năng sáng tạo của học sinh. Đây là môi trường tốt để các học sinh yêu thích vật lí phát huy khả năng của mình. Các hoạt động của câu lạc bộ bao gồm: tổ chức các buổi thảo luận, tìm hiểu kiến thức vật lí, tổ chức các trò chơi có sử dụng kiến thức vật lí, thực hiện các bản tin vật lí.

Việc tổ chức câu lạc bộ cần kết hợp với Đoàn trường, các vị trí chủ chốt có thể giao cho các học sinh tích cực và có sự hỗ trợ chuyên môn của giáo viên bộ môn. Kinh phí hoạt động có thể do học sinh đóng góp, hoặc do nhà trường và Đoàn thanh niên hỗ trợ. Có thể nhờ sự hỗ trợ của các cựu học sinh của trường, từng là thành viên của câu lạc bộ.

1.3.3.3. Dựa vào cách thức tham gia hoạt động ngoại khóa của học sinh

HS đọc tài liệu về vật lí và ứng dụng: hình thức này có thể tổ chức cho một lớp học. Giáo viên tạo tổ chức cho các em trình bày những thông tin mà các em đã tìm hiểu về các lĩnh vực của vật lí nhằm cung cấp thông tin, và mở rộng hiểu biết cho các học sinh khác trong lớp học.

HS tổ chức buổi báo cáo về một số vấn đề của vật lí, có thể kết hợp biểu diễn thí nghiệm: HS nghiên cứu thêm về một số kiến thức còn khó hiểu, trừu tượng mà giờ học nội khóa không có thời gian để tìm hiểu. Hơn nữa, học sinh có thể tự thiết kế và chế tạo thí nghiệm để minh họa thêm.

HS tổ chức triển lãm, giới thiệu những kết quả tự học, tự nghiên cứu, chế tạo được hoặc làm báo tường hoặc tập san về vật lí: hình thức này ít được học sinh áp dụng vì không gây hứng thú, nó chỉ được thực hiện nếu giáo viên yêu cầu.

Học sinh thiết kế và chế tạo các thiết bị thí nghiệm, các mô hình kĩ thuật: việc này thu hút được nhiều học sinh tham gia vì học sinh mong muốn thể hiện mình và thích khám phá những điều mới lạ so với những điều ở trong sách vở trong giờ học .

Giải bài tập vật lí: vì thời lượng các giờ bài tập vật lí ít, do đó giáo viên có ít thời gian hướng dẫn cho học sinh những phương pháp hay hoặc bài toán khó mà chỉ kịp giới thiệu những bài toán cơ bản để làm sâu sắc bài lí thuyết. Vì vậy việc tổ chức cho học sinh giải bài tập vật lí là hình thức phù hợp, nhờ đó học sinh khám phá phương pháp giải bài tập mới và có thể đưa ra một số bài toán hay. Hoạt động này rất quan trọng trong việc tăng hiệu quả học tập và gây hứng thú cho học sinh tham gia.

Tuy nhiên, việc tổ chức cũng gặp một số khó khăn về thời gian và địa điểm...

1.3.4. Quy trình tổ chức dạy học dự án thông qua hoạt động ngoại khoá

Hoạt động ngoại khoá vật lí cần sự lập kế hoạch chi tiết và tổ chức hoạt động chặt chẽ. Giáo viên vật lí là người quyết định cho thành công đó. Hiện nay chưa có nhiều tài liệu nói rõ quy trình cụ thể quy trình tổ chức hoạt động ngoại khoá. Qua tìm hiểu, nghiên cứu và tổng hợp các tài liệu chúng tôi thấy, quy trình tổ chức hoạt động ngoại khoá vật lí có thể tuân theo các bước sau:

Bước 1: Lựa chọn chủ đề ngoại khoá.

Dựa vào vai trò của hoạt động ngoại khoá, căn cứ nội dung chương trình và tình hình thực tế dạy học nội khoá của bộ môn, xuất phát từ nhu cầu nhận thức của học sinh, đặc điểm của học sinh và điều kiện thực tế của nhà trường để lựa chọn và xác định chủ đề của hoạt động ngoại khoá cần tổ chức, việc lựa chọn này cần phải rõ ràng để có tác dụng định hướng tâm lí và kích thích sự tích cực, sự sẵn sàng của học sinh ngay từ đầu.

Bước 2: Lập kế hoạch ngoại khoá.

Khi lập kế hoạch cho hoạt động ngoại khoá cần xây dựng những nội dung sau:

- Xác định mục tiêu hay yêu cầu giáo dục của hoạt động, gồm có: mục tiêu kiến thức; mục tiêu kỹ năng và yêu cầu phát triển năng lực trí tuệ; mục tiêu thái độ, tình cảm.

- Xây dựng nội dung ngoại khoá ở dạng những nhiệm vụ cụ thể giao cho

các nhóm học sinh. GV cần phải phân công nhiệm vụ cụ thể rõ ràng cho HS.

- Xây dựng các phương án kiểm tra đánh giá : đánh giá mức độ tham gia hoạt động của mỗi HS, của nhóm, đánh giá sản phẩm của nhóm...

- Dự kiến hình thức tổ chức, phương pháp dạy học, thời gian, địa điểm tổ chức.

- Dự kiến các khả năng có thể xảy ra và có phương án giải quyết.

- Dự kiến những công việc cần sự ủng hộ của các lực lượng giáo dục khác.

- Dự kiến các phương tiện, điều kiện cần thiết để hoạt động ngoại khóa đạt được hiệu quả : tài liệu tham khảo, phòng ốc, bàn ghế, âm thanh, máy chiếu,....

Bước 3: Tổ chức hoạt động ngoại khóa.

Xác định chủ đề và giao nhiệm vụ: GV giới thiệu chủ đề, mục đích của hoạt động ngoại khóa, nêu rõ các nhiệm vụ cần thực hiện trong đợt hoạt động này. Sau đó, GV cho HS tự chọn nhóm sao cho các nhóm đồng đều về trình độ học tập, các HS gần nhà thuận tiện cho các buổi làm việc ở nhà.

GV hướng dẫn, tổ chức cho các nhóm thảo luận và tìm phương án giải quyết: GV hướng dẫn HS tìm kiếm dữ liệu, thông tin, giúp HS giải quyết những khó khăn trong quá trình thảo luận, thiết kế phương án thí nghiệm, mô hình.

GV cho các nhóm tích cực, tự lực thực hiện nhiệm vụ: GV cho thời gian để các nhóm hoàn thành nhiệm vụ, đồng thời theo dõi giúp đỡ, đôn đốc các nhóm.

Tổ chức cho các nhóm báo cáo kết quả và tham gia các hình thức hoạt động ngoại khóa.

Khi tổ chức ngoại khóa theo kế hoạch, giáo viên lưu ý những nội dung sau:

- Theo dõi HS thực hiện các nhiệm vụ để giúp đỡ kịp thời, đặc biệt là những vấn đề nảy sinh ngoài dự kiến, kịp thời điều chỉnh những nội dung diễn ra không theo kế hoạch.

- Đối với các hoạt động có quy mô lớn, đông học sinh tham gia như ở khối, lớp thì giáo viên tham gia là người tổ chức, điều khiển hoạt động. Đặc biệt là giáo viên phải đóng vai trò là trọng tài để tổ chức cho học sinh thảo luận, tranh luận rộng rãi những nội dung ngoại khoá, làm sao để học sinh tự nhận thấy được những công việc mình cần làm, tự phân công nhau thực hiện những công việc đó.

- Đối với những hoạt động ở quy mô nhỏ như tổ, nhóm học sinh thì cần để cho học sinh hoàn toàn tự chủ cả việc tổ chức và thực hiện các nhiệm vụ được giao, giáo viên chỉ xuất hiện khi học sinh ở vào tình huống gặp khó khăn, lúng túng mà không tự xử lý được.

- Sau mỗi lần tổ chức hoạt động ngoại khoá giáo viên phải đánh giá, rút kinh nghiệm, điều chỉnh nội dung, hình thức và phương pháp hướng dẫn để những đợt ngoại khoá sau đạt hiệu quả cao hơn.

Bước 4: Tổ chức báo cáo, tổng kết.

Việc đánh giá hiệu quả của hoạt động ngoại khoá phải dựa vào cả quá trình diễn ra hoạt động, giáo viên đánh giá hiệu quả thông qua tính tích cực, sự hứng thú, sự thu hút được nhiều học sinh tham gia và căn cứ những nội dung kiến thức, kỹ năng, tình cảm thái độ mà học sinh có được. Ngoài ra, sản phẩm mà học sinh làm được cũng là căn cứ quan trọng để đánh giá hiệu quả hoạt động. Vì vậy, cần tổ chức cho học sinh báo cáo, giới thiệu sản phẩm đó làm được trong thời gian tham gia hoạt động ngoại khoá, ngoài ra đây cũng là việc làm nhằm khích lệ, động viên học sinh tích cực hơn trong những hoạt động sau này.

Quy trình tổ chức hoạt động ngoại khoá như trên có thể đem lại hiệu quả với việc định hướng nghề cho HS, phát huy tính tích cực, tự chủ của HS trong học tập nếu GV biết phát huy tốt các điều kiện và tổ chức các hoạt động của HS một cách hợp lí. Tuy nhiên, tùy thuộc vào yêu cầu, mục tiêu giáo dục của bộ môn và điều kiện hoàn cảnh của từng trường, từng lớp mà có thể vận dụng một cách linh hoạt các bước để hoạt động đạt hiệu quả cao nhất.

1.4. Tính tích cực và tự chủ trong học tập

1.4.1. Bản chất của hoạt động học

Học là hoạt động nhận thức đặc biệt, là sự biến đổi thông tin bên ngoài thành tri thức bên trong con người. Học là một hoạt động đặc thù của con người được điều khiển bởi mục đích tự giác là lĩnh hội những tri thức, kỹ năng, kỹ xảo mới, những hình thức hành vi và những dạng hoạt động nhất định. Thông qua hoạt động học, chủ thể chiếm lĩnh kinh nghiệm xã hội, lịch sử, biến thành năng lực thể chất và tinh thần của cá nhân, giúp cho sự hình thành và phát triển nhân cách cá nhân.

Mục đích cuối cùng mà hoạt động học hướng tới là nhằm chiếm lĩnh tri thức, kỹ năng, kỹ xảo của xã hội thông qua sự tái tạo của cá nhân người học. Vì vậy với cách học “thụ động , tiếp nhận một chiều” khá phổ biến hiện nay thì việc tái tạo trên sẽ không thể thực hiện được. Do đó, người học phải tích cực tiến hành các hoạt động học tập của mình bằng chính ý chí tự giác, sáng tạo và năng lực trí tuệ của bản thân.

Hoạt động học là hoạt động hướng vào và làm thay đổi người học. Khi chủ thể của hoạt động học chiếm lĩnh tri thức (đối tượng của hoạt động học) thì nội dung của nó không hề thay đổi. Thông qua đó, tâm lý của chủ thể thay đổi và phát triển, sức mạnh vật chất, tinh thần của họ càng được huy động trong học tập. Từ đó người học mới dành được điều kiện khách quan để hoàn thiện chính mình.

Hoạt động học là hoạt động được điều khiển một cách có ý thức nhằm lĩnh hội kiến thức, hình thành kỹ năng, kỹ xảo, phát triển tư duy và hình thành các năng lực. Sự tiếp thu những tri thức, kỹ năng, kỹ xảo đòi hỏi tính tự giác tự chủ cao của người học.

Ngoài ra, hoạt động học còn hướng đến việc tiếp thu cả phương pháp dành tri thức (cách học). Hoạt động học chỉ có thể đạt kết quả cao khi người học biết cách học.

Học là hoạt động tích cực, tự lực và sáng tạo của học sinh, bao gồm các

thành phần [1, tr.6,7] :

- Thành phần động cơ : gồm nhu cầu, hứng thú, động cơ, đảm bảo thu hút và duy trì tính tích cực, tự lực học tập ở HS.

- Thành phần định hướng: HS phải ý thức được mục đích của hoạt động nhận thức- học tập và lập kế hoạch dự đoán hoạt động đó.

- Thành phần nội dung, thao tác : gồm hệ thống tri thức chủ đạo và cách học.

- Thành phần năng lượng : bao gồm sự chú ý tập trung hành động trí tuệ và thực hành, ý chí đạt đến mức độ cao của tính tích cực nhận thức.

- Thành phần đánh giá: HS tự kiểm tra, đánh giá quá trình học tập của bản thân.

Mặt khác, sự phát triển của cấu trúc các hành động học của mỗi chủ thể đều ảnh hưởng đến chất lượng , hiệu quả của sự học. Hay sự học là sự phát triển cả về lượng và về chất của cấu trúc hành động.

Hoạt động học của HS sẽ đạt được nhiều thuận lợi, có thêm nhiều kết quả nếu được tranh luận, trao đổi với những người ngang hàng. Vì qua đó chức năng truyền đạt tri thức được thể hiện, nhiều vấn đề, tình huống được nảy sinh, đòi hỏi phải được giải quyết. Ngày nay, với sự hỗ trợ đặc lực của máy vi tính, HS còn có thể tìm kiếm thêm thông tin qua mạng internet liên quan đến các kiến thức được học. Thông qua đó, kết quả và khả năng tự học của người học ngày càng được nâng cao.

Như vậy, trong việc học, phải tác động đến ham muốn và động cơ của người học. Mặt khác, người học phải thực sự tích cực, tự lực, tự giác và sáng tạo trong chiếm lĩnh kiến thức.

Ngoài ra, để góp phần phát huy tính tích cực, tự lực học tập của HS, việc tổ chức sự chú ý, tích cực hoá tư duy, phát triển năng lực sáng tạo, phát huy sáng kiến ở HS trong từng giai đoạn của bài học đóng vai trò rất quan trọng.

1.4.2. Tính tích cực học tập

Tính tích cực học tập- nhận thức là thái độ cải tạo của chủ thể đối với khách thể thông qua huy động ở mức độ cao các chức năng tâm lí nhằm giải quyết những vấn đề học tập – nhận thức. Nó vừa là mục đích hoạt động , vừa là phương tiện , điều kiện để đạt được mục đích, kết quả của hoạt động. Tính tích cực là phẩm chất hoạt động của cá nhân [1, tr.8].

Tính tích cực của HS thể hiện ở sự chủ động , độc lập trong việc tiếp thu kiến thức và giải quyết các vấn đề nảy sinh , các nhiệm vụ trong học tập. HS có tính tích cực luôn chủ động tìm kiếm , vận dụng kiến thức nhằm nâng cao trình độ và khả năng hiểu biết của mình. HS sẽ luôn hứng thú trong học tập , luôn có ý chí , quyết tâm vượt qua những khó khăn trong học tập. [13, tr.17,18].

Tính tích cực thể hiện ở hai yếu tố: yếu tố tự phát và yếu tố tự giác.

- Yếu tố tự phát của tính tích cực thể hiện ở sự tò mò, tính hiếu động...

- Yếu tố tự giác của tính tích cực thể hiện ở mục đích , động cơ và đối tượng rõ ràng . HS luôn chủ động trong quan sát , nhận xét , phân tích và chiếm lĩnh đối tượng.

Tính tích cực thể hiện ở ba cấp độ:

- Tích cực bắt chước : HS thể hiện tính tích cực của mình thông qua những hoạt động bắt chước GV hay bạn bè xung quanh.

- Tích cực tìm tòi: trước những vấn đề được đặt ra, HS tự tìm những cách giải quyết khác nhau và lựa chọn ra cách giải quyết tối ưu nhất.

- Tích cực sáng tạo: HS tự giác tìm kiếm cách giải quyết mới, độc đáo, khác hẳn với cách giải quyết đã được nêu hay tự thiết kế các phương án thí nghiệm kiểm chứng cho một kiến thức nào đó.

Như vậy , để có thể thay đổi vị trí của HS từ thụ động sang chủ động , từ đối tượng tiếp thu tri thức sang chủ thể tìm kiếm kiến thức , GV cần phải tích cực hóa hoạt động nhận thức của HS. Có như vậy, hiệu quả dạy học

1.4.3. Tính tự lực trong học tập

1.4.3.1. Khái niệm về tính tự lực nhận thức

Theo tác giả Nguyễn Ngọc Bảo[2] thì tính tự lực có thể hiểu theo hai

nghĩa

* Theo nghĩa rộng: Tính tự lực nhận thức là sự sẵn sàng cho sự tự học. Sẵn sàng cho sự tìm hiểu và lĩnh hội tri thức.

* Theo nghĩa hẹp: Tính tự lực nhận thức là phẩm chất tư duy thể hiện ở năng lực, nhu cầu học tập và tính tổ chức học tập cho phép học sinh tự học.

1.4.3.2. Biểu hiện của tính tự lực nhận thức

Theo tác giả Nguyễn Ngọc Bảo[2], tính tự lực có những biểu hiện sau

- Ý thức được nhu cầu học tập của mình, yêu cầu của xã hội, của tập thể hoặc nhiệm vụ do người khác đề ra đối với việc học tập của mình.

- Ý thức được mục đích học tập, thực hiện được mục đích đó, làm thoả mãn nhu cầu nhận thức của mình.

- Suy nghĩ kĩ, đánh giá đúng những điều kiện hoạt động học tập của mình, tích cực hoá những kiến thức, kinh nghiệm đã tích lũy được có liên quan tới việc giải quyết nhiệm vụ và yêu cầu học tập. Trên cơ sở đó, xác định những cách thức hợp lí để giải quyết nhiệm vụ và yêu cầu học tập.

- Dự đoán được những diễn biến tâm lí: cảm xúc, động cơ,... đánh giá đúng mối quan hệ giữa khả năng, ước muốn và sự bắt buộc phải có được kết quả học tập và rèn luyện ở mức nhất định.

- Động viên mọi sức lực phù hợp với điều kiện và nhiệm vụ đòi hỏi.

1.4.3.3. Cấu trúc của tính tự lực nhận thức

Theo tác giả Nguyễn Ngọc Bảo[2], tính tự lực nhận thức có các thành phần cấu trúc như sau:

- Động cơ nhận thức: thể hiện ở nhu cầu nhận thức, hứng thú nhận thức, động cơ có tính chất xã hội. Thiếu động cơ nhận thức thì khó có thể diễn ra hoạt động nhận thức học tập.

- Năng lực học tập: Được đặc trưng bằng tri thức, kĩ năng, kĩ xảo vững vàng làm chỗ dựa cho hoạt động nhận thức (thể hiện bằng sự phát triển trí tuệ, phương pháp suy nghĩ) nhờ đó mà người học có thể dễ dàng tự mình xác định được nhiệm vụ nhận thức của mình, thay đổi những cách thức hành động của

mình để phù hợp với những hoàn cảnh mới, biết đánh giá đúng những yêu cầu, nhiệm vụ đề ra. Từ đó mà người học có thể tự lực lĩnh hội tri thức mới từ nguồn nhận thức khác nhau, có thái độ phê phán, bình phẩm trong học tập, biết vận dụng tri thức đã tiếp thu được để tự học, để giải quyết những nhiệm vụ do thực tiễn học tập và thực tiễn cuộc sống đặt ra. Nhờ đó, đủ niềm tin để bảo vệ ý kiến của mình và bảo vệ chân lí.

- Tổ chức học tập: là sự thống nhất giữa phương pháp suy nghĩ và phương pháp lao động chung của hoạt động tự lực nhận thức (phương pháp lao động chung bao gồm việc lập kế hoạch, tổ chức lao động học tập và tự kiểm tra kết quả học tập). Tự kiểm tra là phương tiện kích thích phát triển hơn nữa hoạt động tự lực nhận thức. Học sinh càng nắm được cách thức kiểm tra thì càng lĩnh hội được tri thức và việc hình thành kĩ năng, kĩ xảo đạt được kết quả. Từ đó mà tạo cho học sinh phát triển hứng thú học tập, kích thích nhu cầu hiểu sâu và rộng tri thức. Tự kiểm tra cũng là sự thể hiện năng lực học tập, tự mình nhận thấy những sai lầm của mình.

- Hành động ý chí: Thể hiện ở tính kiên trì, tính mục đích, tinh thần quyết tâm khắc phục khó khăn nhằm thực hiện có kết quả nhiệm vụ học tập.

Bốn thành phần cấu trúc của tính tự lực nhận thức liên hệ mật thiết với nhau, phụ thuộc và qui định lẫn nhau. Thiếu một trong những thành tố đó thì không biểu hiện được tính tự lực nhận thức.

1.4.3.4. Các biện pháp phát huy tính tự lực nhận thức của học sinh

Theo tác giả Thái Duy Tuyên [20], để phát huy tính tự lực nhận thức của học sinh thì thực hiện các biện pháp sau:

- Tác động vào ý thức, nhu cầu, động cơ, hứng thú học tập của học sinh:

Giáo viên giúp học sinh hiểu ý nghĩa, lợi ích của việc học tập đối với bản thân.

Động viên, khen thưởng kịp thời học sinh bằng những điểm số hoặc lời khen, chú ý đến học sinh kém nhưng có tiến bộ dù nhỏ. Xây dựng tình huống có vấn đề, đề ra hệ thống các nhiệm vụ học tập để kích thích nhu cầu nhận

thức của học sinh. Xây dựng tâm thế hướng tâm lí tích cực cho học sinh khi bắt đầu giờ học. Tổ chức các câu lạc bộ bộ môn; ...

- Hình thành phương pháp tự học cho học sinh: Giáo viên hướng dẫn học sinh cách thu nhận kiến thức, cách vận dụng kiến thức để giải quyết vấn đề và biến tri thức thành kiến thức của chính mình.

- Hình thành thói quen tự lực trong học tập cho học sinh: tạo điều kiện để học sinh tự thể hiện trong học tập theo tinh thần hợp tác. Tổ chức thảo luận theo nhóm, trao đổi giữa học sinh với nhau và giữa GV và học sinh.

- Giáo viên kiểm tra, định hướng các hoạt động học tập của học sinh và giúp học sinh tự kiểm tra, tự đánh giá kết quả học tập của mình. Tự rút kinh nghiệm sau khi kiểm tra

1.5. Cơ sở thực tiễn của việc định hướng nghề cho học sinh trong dạy học Vật lí

1.5.1. Mục đích nghiên cứu

- Tìm hiểu thực trạng công tác định hướng nghề của nhà trường cho học sinh ở trường THPT. Tìm hiểu thực trạng dạy học hướng nghiệp, dạy học môn nghề cho học sinh ở trường THPT. Tìm hiểu sự tích cực, chủ động của học sinh trong công tác định hướng nghề. Tìm hiểu thực trạng hoạt động ngoại khóa định hướng nghề cho học sinh ở trường THPT.

- Tìm hiểu thực trạng việc định hướng nghề trong dạy học môn Vật lí .

- Đưa ra các giải pháp để định hướng nghề cho học sinh khi học môn Vật lí.

1.5.2. Nội dung nghiên cứu

Tổ chức điều tra các học sinh về định hướng nghề trong trường phổ thông và định hướng nghề trong môn Vật lí. Cuộc khảo sát được tiến hành ở trường THPT Giao Thủy- huyện Giao Thủy- tỉnh Nam Định. Mẫu khảo sát gồm 200 đối tượng là học sinh. Qua kết quả khảo sát đánh giá thực trạng công tác định hướng nghề cho học sinh. Đưa ra các giải pháp để định hướng nghề cho học sinh khi học môn Vật lí.

1.5.3. Phương pháp nghiên cứu

Sử dụng phương pháp điều tra. Điều tra là phương pháp dùng những câu hỏi đồng loạt đặt ra cho một số lượng lớn người nhằm nhận được những ý kiến chủ quan của họ về một vấn đề. Phương pháp điều tra dùng là điều tra bằng phiếu. Điều tra bằng phiếu (Ankét) là phương pháp thu thập sự kiện trên cơ sở trả lời bằng văn bản (viết) của người được nghiên cứu theo một chương trình đã được thiết lập một cách đặc biệt. Nói khác: Ankét là phương pháp phỏng vấn gián tiếp thông qua việc hỏi và trả lời trên giấy. Việc xây dựng nội dung chính xác các câu hỏi và sự diễn đạt rõ ràng các câu hỏi có ý nghĩa quan trọng khi xây dựng ankét.

– Những yêu cầu của ankét:

+ Câu hỏi cần làm sao cho mọi người đều hiểu như nhau (đơn vị) vì khi điều tra không có sự tiếp xúc trực tiếp với đối tượng.

+ Phải hướng dẫn tỉ mỉ, trình tự, cách thức điền dấu vào ankét là rất cần thiết và quan trọng.

– Ankét chia làm 2 loại; kín và mở.

+ Ankét mở: người đọc phải tự mình biểu đạt câu trả lời cho những câu hỏi được đặt ra. Loại này giúp thu được tài liệu đầy đủ, phong phú hơn về đối tượng, nhưng rất khó xử lý kết quả thu được vì các câu trả lời rất đa dạng.

+ Ankét kín: chọn một trong các câu trả lời cho sẵn loại này dễ xử lý, nhưng tài liệu thu được chỉ đóng khung trong giới hạn của các câu trả lời đã cho trước.

– Ưu nhược điểm chung của ankét: Thu được khối lượng lớn tài liệu, độ tin cậy lại được xác định bằng “luật số lớn”, song độ tin cậy về sự tương đương giữa câu trả lời và hàm vi thực của đối tượng (người) không cao. Do đó, ankét chỉ được dùng với mục đích thăm dò, định hướng cho quá trình nghiên cứu.

1.5.4. Kết quả nghiên cứu

Qua khảo sát hiệu quả hoạt động định hướng nghề của nhà trường

được học sinh đánh giá có kết quả như bảng sau :

Bảng 1.1: Đánh giá của học sinh về hiệu quả thực hiện hoạt động định hướng nghề của nhà trường

Rất hiệu quả	Hiệu quả	Ít hiệu quả	Không hiệu quả
2 %	29,5 %	60,5 %	8 %

Theo bảng 1.1, có thể thấy đánh giá của học sinh, có tới 60,5 % tức là đa số học sinh đánh giá hoạt động định hướng nghề của nhà trường ở mức ít hiệu quả . Chỉ có 2 % tức là rất ít học sinh đánh giá ở mức rất hiệu quả. Tuy nhiên có 29,5 % đánh giá hoạt động định hướng nghề nghiệp đạt mức độ “hiệu quả”. Đánh giá của học sinh về hiệu quả thực hiện hoạt động định hướng nghề nghiệp ở trường THPT cho thấy công tác này còn ít hiệu quả và chưa được sự đánh giá cao của các em học sinh. Nhà trường và giáo viên cần có những kế hoạch hoạt động định hướng nghề nghiệp nhằm đạt được hiệu quả nhiệm vụ định hướng nghề nghiệp cho học sinh.

Qua khảo sát đánh giá mức độ tham gia của học sinh với các hoạt động định hướng nghề nghiệp ở trường mình có kết quả như bảng sau:

Bảng 1.2: Đánh giá của học sinh về mức độ tham gia của học sinh với các hoạt động định hướng nghề ở trường mình

Rất tích cực	Tích cực	Ít tích cực	Không tích cực
6%	35 %	50 %	9 %

Qua bảng 1.2, có thể thấy có 35% học sinh cho rằng bản thân tham gia “tích cực” hoạt động định hướng nghề nghiệp. Bên cạnh đó, có 6% học sinh lựa chọn mức độ “rất tích cực”, 50% lựa chọn mức độ “ít tích cực” và 9% học sinh lựa chọn mức độ “không tích cực”. Qua đó, có thể nhận thấy rằng học sinh THPT chưa có thái độ đúng đắn và tích cực đối với các hoạt động định hướng nghề nghiệp trong nhà trường. Bản thân học sinh cũng chưa tích cực với hoạt động hướng nghiệp mà đến trường chủ yếu là để học kiến thức. Nhà trường cần có những hình thức và phương pháp thực hiện hoạt động định

hướng nghề nghiệp gây được sự quan tâm và hứng thú của học sinh, kích thích được sự tích cực của học sinh từ đó thực hiện hiệu quả nhiệm vụ định hướng nghề nghiệp cho học sinh.

Qua khảo sát đánh giá các hình thức định hướng nghề nghiệp đã thực hiện ở trường mình có kết quả như sau:

Bảng 1.3: Đánh giá của học sinh về mức độ thường xuyên mức độ hiệu quả các hình thức định hướng nghề nghiệp đã thực hiện ở trường mình

STT	Các hình thức	Mức độ thường xuyên			Mức độ hiệu quả		
		Thường xuyên	Thỉnh thoảng	Không thực hiện	Hiệu quả	Ít hiệu quả	Không hiệu quả
1	Tổ chức các tiết dạy về môn Giáo dục hướng nghiệp	15,5 %	84,5 %	0 %	9 %	88,5 %	2,5 %
2	Lồng ghép nội dung định hướng nghề nghiệp vào môn Vật lí	2,5 %	41 %	56,5 %	10 %	38,5 %	51,5 %
3	Dạy nghề	84 %	14,5 %	1,5 %	16,5 %	72,5 %	11 %
4	Tổ chức các hoạt động ngoại khóa có liên quan đến định hướng nghề nghiệp	3,5 %	94,5 %	2 %	55,5 %	41,5 %	3 %

Theo bảng 1.3, có thể thấy hình thức “Tổ chức các tiết dạy về môn Giáo dục hướng nghiệp” được học sinh đánh giá là thỉnh thoảng tổ chức và ít

hiệu quả. Kết quả khảo sát này đã phản ánh được thực tế hiện nay, các tiết giáo dục hướng nghiệp chưa được thực hiện thường xuyên và thực hiện còn ít hiệu quả. Giờ Giáo dục hướng nghiệp học với lượng học sinh quá đông và hình thức và phương pháp dạy học chưa phù hợp.

Về lồng ghép nội dung định hướng nghề nghiệp vào môn Vật lí, đa số học sinh đánh giá là không thực hiện hoặc ít thực hiện và đánh giá là ít hiệu quả. Việc lồng ghép nội dung định hướng nghề nghiệp vào các môn khoa học nói chung và các môn Vật lí nói riêng chưa được quan tâm đúng mức. Các nội dung định hướng nghề nghiệp chưa được quan tâm để lồng ghép vào môn Vật lí, chưa chỉ ra được sự liên quan của các nghề đến kiến thức trong môn Vật lí.

Nhà trường THPT hiện nay chủ yếu thực hiện hình thức dạy nghề theo chương trình dạy nghề bắt buộc của Bộ Giáo dục và Đào tạo ở khối lớp 11. Có 72,5% học sinh đánh giá dạy nghề chưa hiệu quả. Các nghề được dạy cũng còn khá ít và chưa thật sự đáp ứng yêu cầu định hướng nghề nghiệp thực tế của học sinh. Đối với trường THPT Giao Thủy, các nghề được dạy bao gồm nghề điện gia dụng, làm vườn, tin học văn phòng. Có khá ít nghề để học sinh lựa chọn theo học. Các nghề chủ yếu được dạy trên lớp học mà không được tiếp xúc với thực tế. Mặt khác nhiều nghề phổ thông học sinh cần học đúng với sở thích và năng lực của bản thân thì nhà trường không thể đáp ứng được. Học sinh phổ thông chỉ học để thi lấy giấy chứng nhận nghề.

Tổ chức các hoạt động ngoại khóa có liên quan đến định hướng nghề nghiệp tuy mức độ thực hiện còn ở mức thỉnh thoảng nhưng về mức độ hiệu quả được 55,5% học sinh đánh giá xếp hạng hiệu quả. Các hoạt động định hướng nghề nghiệp lồng ghép vào các hoạt động ngoài giờ lên lớp tháng 3 và các buổi tư vấn hướng nghiệp chung dưới cờ, mời các chuyên gia về nói chuyện về hướng nghiệp và khởi nghiệp.

So sánh kết quả khảo sát, ta nhận thấy học sinh đa số đánh giá các hình thức thực hiện hoạt động định hướng nghề nghiệp đạt mức độ “thỉnh thoảng”

và “ít hiệu quả”.

Kết quả khảo sát đánh giá các phương pháp định hướng nghề nghiệp đã thực hiện ở trường mình có kết quả như sau:

Bảng 1.4: Đánh giá của học sinh về mức độ thường xuyên mức độ hiệu quả các phương pháp định hướng nghề nghiệp đã thực hiện ở trường mình

STT	Các phương pháp	Mức độ thường xuyên			Mức độ hiệu quả		
		Thường xuyên	Thỉnh thoảng	Không thực hiện	Hiệu quả	Ít hiệu quả	Không hiệu quả
1	Tạo điều kiện cho HS tiếp xúc với thế giới nghề nghiệp, tích lũy kinh nghiệm thực tế.	1,5 %	87,5 %	11 %	2 %	88 %	10 %
2	Tổ chức dạy học các nghề phổ thông.	14 %	84,5 %	1,5 %	17,5 %	72 %	10,5 %
3	Tổ chức, khuyến khích HS tham gia các hoạt động ngoại khóa.	3,5 %	89 %	7,5 %	54 %	36 %	10 %
4	Tạo điều kiện cho HS tìm hiểu các thông tin về nghề nghiệp.	4 %	92,5 %	3,5 %	5 %	80,5 %	14,5 %

Qua bảng 1.4, có thể thấy phương pháp “Tổ chức, khuyến khích học sinh tham gia các hoạt động ngoại khóa” được học sinh lựa chọn xếp vị trí thứ

nhất trong 4 phương pháp ở mức độ hiệu quả mặc dù thỉnh thoảng mới được tổ chức. Ba phương pháp định hướng nghề nghiệp còn lại được học sinh đánh giá đều đạt mức độ “thỉnh thoảng” và mức độ “ít hiệu quả”. Kết quả này phản ánh thực tế nhà trường THPT hiện nay còn khó khăn về cơ sở vật chất, nguồn nhân lực, kinh phí, thời gian và các điều kiện cần thiết khác để có thể tổ chức và thực hiện thường xuyên và hiệu quả phương pháp trên. Nhà trường cần có những biện pháp cần thiết để cải thiện những khó khăn trên và có kế hoạch thực hiện thường xuyên và hiệu quả các phương pháp định hướng nghề nghiệp, nhằm thực hiện tốt nhiệm vụ định hướng nghề nghiệp cho học sinh.

KẾT LUẬN CHƯƠNG 1

Trong chương 1 chúng tôi đã trình bày cơ sở lí luận và thực tiễn của việc tổ chức dạy học gắn với định hướng nghề thông qua hoạt động ngoại khóa Vật lí. Các luận điểm này sẽ là cơ sở để thiết kế và tổ chức các hoạt động học tập cụ thể ở chương 2 cũng như đánh giá kết quả học tập của học sinh ở chương 3.

Không có một phương pháp dạy học nào là tối ưu trong mọi trường hợp. Để đạt được hiệu quả dạy học GV phải biết sử dụng phối hợp nhiều phương pháp dạy học, phát huy tối đa hiệu quả của các phương tiện dạy học. Trong chương này đề cập đến giáo dục định hướng nghề cho HS trung học phổ thông, dạy học dự án, tổ chức dạy học dự án thông qua hoạt động ngoại khóa, tính tích cực và tự chủ trong học tập, cơ sở thực tiễn của việc định hướng nghề cho HS trong dạy học Vật lí.

Tất cả những điều đó sẽ được chúng tôi vận dụng để tổ chức dự án qua hoạt động ngoại khóa để định hướng nghề cho học sinh.

CHƯƠNG 2

XÂY DỰNG DỰ ÁN QUA HOẠT ĐỘNG NGOẠI KHÓA ĐỂ ĐỊNH HƯỚNG NGHỀ CHO HỌC SINH

2.1. Nội dung kiến thức chương “Mắt. Các dụng cụ quang” - Vật lí 11 nâng cao với nội dung nghề nghiệp

Chương “Mắt. Các dụng cụ quang” được dạy ở trường học trong 15 tiết gồm 8 tiết nghiên cứu lí thuyết, 5 tiết bài tập và 2 tiết thực hành. Chương “Mắt. Các dụng cụ quang” được bố trí ngay sau chương “Khúc xạ ánh sáng”, nên các kiến thức ở chương “Khúc xạ ánh sáng” làm nền tảng cho việc nghiên cứu các nội dung của chương “Mắt. Các dụng cụ quang”.

Trong SGK Vật lí 11 nâng cao, chương này gồm các bài sau:

Bài 47. Lăng kính

Bài 48. Thấu kính mỏng

Bài 50. Mắt

Bài 51. Các tật của mắt và cách khắc phục

Bài 52. Kính lúp

Bài 53. Kính hiển vi

Bài 54. Kính thiên văn

Bài 56. Thực hành: xác định tiêu cự của thấu kính phân kì

Nội dung kiến thức của chương “Mắt. Các dụng cụ quang” chia làm hai nhóm:

- Nhóm kiến thức về mắt: bao gồm các khái niệm về mắt; các tật của mắt và cách khắc phục.

- Nhóm kiến thức về các dụng cụ quang bao gồm các kiến thức về: lăng kính; thấu kính mỏng; kính lúp; kính hiển vi; kính thiên văn.

Hệ thống các nhóm kiến thức trong chương có liên quan chặt chẽ với nhau. Nhóm kiến thức về lăng kính được bổ trợ cho việc hình thành nhóm kiến thức về thấu kính, nhóm kiến thức về thấu kính lại được dùng để xây

dựng nhóm kiến thức về mắt, các dụng cụ quang... Cấu trúc nội dung và logic kiến thức của chương có thể biểu diễn qua bảng dưới đây:

Bảng 2.1. Cấu trúc nội dung kiến thức chương “Mắt. Các dụng cụ quang

Mắt	Cấu tạo của mắt		
	Sự điều tiết, điểm cực cận, điểm cực viễn		
	Góc trông vật và năng suất phân li		
	Sự lưu ảnh của mắt		
	Các tật của mắt và Cách khắc phục	Cận thị	Đặc điểm của mắt cận
			Cách khắc phục tật cận thị
		Viễn thị	Đặc điểm của mắt viễn
			Cách khắc phục tật viễn thị
		Lão thị	Đặc điểm của mắt lão
			Cách khắc phục tật lão thị
Các dụng cụ quang	Lăng kính	Cấu tạo của lăng kính	
		Đường truyền của tia sáng qua lăng kính	
		Các công thức của lăng kính	
		Biến thiên của góc lệch theo góc tới	
		Lăng kính phản xạ toàn phần và ứng dụng	
	Thấu kính	Định nghĩa	
		Các đặc trưng của thấu kính	Tiêu điểm chính, tiêu điểm phụ
			Tiêu cự
			Tiêu diện
	Độ tụ		
	Đường đi của tia sáng qua thấu	Các tia đặc biệt	
		Cách vẽ tia ló ứng với tia tới bất kì	

	kính	Cách xác định ảnh của vật
	Các công thức của thấu kính	Công thức xác định vị trí ảnh
		Công thức xác định số phóng đại ảnh
Kính lúp	Kính lúp và công dụng	
	Cách ngắm chừng	Ở vị trí bất kì
		Ở cực cận
		Ở vô cực
	Số bội giác	Ngắm chừng ở vị trí bất kì
		Ngắm chừng ở cực cận
Ngắm chừng ở vô cực		
Kính hiển vi	Nguyên tắc cấu tạo kính hiển vi	
	Cấu tạo và cách ngắm chừng	Cấu tạo
		Cách ngắm chừng
		Ngắm chừng ở vô cực
	Số bội giác	Ngắm chừng ở vô cực
Kính thiên văn	Nguyên tắc cấu tạo	
	Cách ngắm chừng	Ngắm chừng ở vô cực
	Số bội giác	Ngắm chừng ở vô cực

Các kiến thức trong chương “Mắt. Các dụng cụ quang” liên quan đến một số ngành nghề:

Bảng 2.2. Mối liên quan giữa kiến thức chương “Mắt. Các dụng cụ quang” với một số ngành nghề

STT	Ngành nghề	Mối liên quan với kiến thức của chương
1	Công nghệ sinh học	- Sử dụng kính hiển vi
2	Nhiếp ảnh, quay phim	- Sự tạo ảnh qua thấu kính trong ống kính máy ảnh, máy quay phim
3	Y tế	- Sự tạo ảnh qua thấu kính mắt - Sự tạo ảnh qua thấu kính hội tụ, thấu kính phân kì để chữa các tật khúc xạ của mắt - Cáp quang dùng trong nội soi - Sử dụng kính lúp, kính hiển vi trong xét nghiệm, xem xét phẩm bệnh
4	Nghiên cứu thiên văn	- Sử dụng kính thiên văn

2.2. Thiết kế tiến trình tổ chức dạy học dự án qua hoạt động ngoại khóa để định hướng nghề cho học sinh

Dựa trên việc phân tích nội dung kiến thức ở trên, có thể đề xuất các dự án gắn để định hướng nghề cho HS như sau:

Bảng 2.3. Ý tưởng các dự án

Lĩnh vực ngành nghề	Ý tưởng dự án
Công nghệ sinh học	Vi sinh học là môn khoa học nghiên cứu, tìm hiểu các đặc điểm về sinh học của các vi sinh vật. Đó là các sinh vật có kích thước hiển vi và siêu hiển vi như: Virus, vi khuẩn, vi nấm, vi tảo, ... Vì vậy, cần các công cụ đặc biệt để nghiên cứu về hình thái, cấu tạo của chúng. Một trong các công cụ đó là kính hiển vi. Là kĩ sư công nghệ sinh học, việc hiểu về cấu tạo,

	<p>nguyên lí hoạt động cũng như cách sử dụng kính hiển vi là vô cùng cần thiết. Em hãy tìm hiểu vấn đề trên và sử dụng kính hiển vi để quan sát các vi sinh vật có lợi trong sữa chua, một loại thực phẩm rất tốt cho sức khỏe.</p>
<p>Nhiếp ảnh, quay phim</p>	<p>Các nhà nhiếp ảnh vẫn thường gọi ống kính máy ảnh là vua của chiếc máy ảnh. Ống kính là yếu tố rất quan trọng, có thể nói là quan trọng nhất trong việc xử lý hình ảnh. Người làm nghề nghiệp ảnh, quay phim cần hiểu rõ về ống kính để mua sắm đúng nhu cầu và khai thác đúng mức ống kính mình đang có.</p> <p>Là một nhiếp ảnh gia sắp tham dự một cuộc thi ảnh, hãy chọn thể loại dự thi và lựa chọn loại ống kính tương ứng. Làm rõ lí do vì sao lại chọn loại ống kính đó trên cơ sở vật lí.</p>
<p>Y tế</p>	<p>Trên báo Tuổi trẻ điện tử ngày 9-5-2016 có bài báo tiêu đề: Tật khúc xạ học đường và cách phòng tránh. Tỷ lệ tật khúc xạ tại Việt Nam hiện nay chiếm khoảng từ 15-40%, tương ứng khoảng từ 14-36 triệu người mắc. Trẻ em trong độ tuổi từ 6-15 tuổi có tỷ lệ mắc tật khúc xạ từ 20-40% ở khu vực thành thị, và từ 10-15% tại khu vực nông thôn. Điều này có nghĩa có khoảng 3 triệu trẻ em đang có tật khúc xạ cần được chỉnh kính và con số này sẽ ngày một tăng cao. Tật khúc xạ đang ngày càng gia tăng trong nhịp sống hối hả, ảnh hưởng trực tiếp đến thị lực của con người hiện đại. Các nghiên cứu chuyên sâu trên thế giới dự báo đến năm 2050, ước tính có 49,8% dân số thế giới, tức hơn bốn</p>

	<p>tỷ người có thể mắc tật cận thị.</p> <p>Với vai trò là chuyên viên khúc xạ, em hãy phân tích những nguyên nhân, triệu chứng cũng như cách khắc phục các tật khúc xạ của mắt.</p>
Nghiên cứu thiên văn	<p>Các nhà nghiên cứu thiên văn đã thông báo có 10 hiện tượng thiên văn siêu ấn tượng vào năm 2017, trong đó có hiện tượng siêu trăng, tức là khi Mặt trăng nằm đúng vị trí đối diện với Trái đất và Mặt trời thì bị che phủ hoàn toàn. Ở khoảng cách gần với Trái đất nhất, Mặt trăng sẽ trông lớn và sáng hơn bình thường khá nhiều. Nó sẽ lớn hơn 14% và sáng hơn 30% so với trăng tròn thông thường. Để quan sát hiện tượng kì thú này cần sử dụng kính thiên văn.</p> <p>Với vai trò là nhà nghiên cứu thiên văn, em hãy nêu cấu tạo và cách sử dụng chúng cũng như hãy chế tạo một kính thiên văn từ các dụng cụ tái chế như ống nhựa, vỏ lon nước ngọt.</p>

Câu hỏi khái quát: các kiến thức chương Mắt và các dụng cụ quang có liên quan đến các ngành nghề nào mà em biết ?

2.2.1. Dự án 1: “Sữa chua – công thức vàng cho sức khỏe” thuộc lĩnh vực công nghệ sinh học

2.2.1.1. Ý tưởng dự án

Vi sinh học là môn khoa học nghiên cứu, tìm hiểu các đặc điểm về sinh học của các vi sinh vật. Đó là các sinh vật có kích thước hiển vi và siêu hiển vi như: Virus, vi khuẩn, vi nấm, vi tảo, ... Vì vậy, cần các công cụ đặc biệt để nghiên cứu về hình thái, cấu tạo của chúng. Một trong các công cụ đó là kính hiển vi.

Là kĩ sư công nghệ sinh học, việc hiểu về cấu tạo, nguyên lí hoạt động

cũng như cách sử dụng kính hiển vi là vô cùng cần thiết. Em hãy tìm hiểu vấn đề trên và sử dụng kính hiển vi để quan sát các vi sinh vật có lợi trong sữa chua, một loại thực phẩm rất tốt cho sức khỏe.

2.2.1.2. Vị trí của dự án trong chương trình Vật lí THPT

Dự án này thực hiện gắn liền với nội dung bài “Kính hiển vi”.

2.2.1.3. Cơ sở Vật lí của dự án

Cấu tạo và nguyên lí hoạt động, cách ngắm chừng của kính hiển vi.

2.2.1.4. Dự kiến thực hiện DA

DA dự kiến thực hiện ở lớp 11 THPT và được triển khai thích hợp vào thời điểm cuối năm học. Vào thời điểm đó HS đã học xong các kiến thức cơ bản để có thể thực hiện DA như kính hiển vi (Vật lí lớp 11).

2.2.1.5. Mục tiêu của dự án

* Kiến thức: Nêu được:

- Công dụng và cấu tạo của kính hiển vi
- Đặc điểm tiêu cự của thị kính và vật kính của kính hiển vi
- Sự tạo ảnh bởi kính hiển vi
- Quy trình làm sữa chua

* Kỹ năng:

- Vận dụng kiến thức về sự tạo ảnh qua thấu kính và qua hệ thấu kính để giải thích cơ chế hoạt động của kính hiển vi
- Biết cách sử dụng kính hiển vi
- Thu thập thông tin về các vi sinh vật có lợi trong sữa chua
- Sử dụng kính hiển vi quan sát được hình dạng, kích thước của vi khuẩn lactic trong sữa chua

- Thu thập thông tin về đặc điểm, yêu cầu và tiềm năng phát triển của ngành Công nghệ sinh học nói chung, vi sinh học nói riêng

2.2.1.6. Xây dựng bộ câu hỏi định hướng

- Câu hỏi bài học: Kính hiển vi có vai trò gì trong công nghệ sinh học?
- Câu hỏi nội dung:

- + Nêu công dụng của kính hiển vi ?
- + Nêu cấu tạo và cách ngắm chừng của kính hiển vi ?
- + Nêu đặc điểm tiêu cự của thị kính và vật kính của kính hiển vi ?
- + Hãy vận dụng kiến thức về sự tạo ảnh qua thấu kính và qua hệ thấu kính để giải thích cơ chế hoạt động của kính hiển vi ?
- + Hãy trình bày qui trình làm sữa chua ?
- + Hãy trình bày về cách sử dụng kính hiển vi ?
- + Hãy thu thập thông tin về các vi sinh vật có lợi trong sữa chua ?
- + Hãy sử dụng kính hiển vi quan sát hình dạng, kích thước của vi khuẩn lactic trong sữa chua ?

- Hãy thu thập thông tin về tiềm năng phát triển của ngành Công nghệ sinh học nói chung, vi sinh học nói riêng ?

- Công nghệ sinh học là gì ? Công nghệ sinh học có những chuyên ngành nào? Học công nghệ sinh học thì sau khi tốt nghiệp đại học sẽ làm việc ở đâu ?

- Vi sinh học nghiên cứu về vấn đề gì ? Học vi sinh học ở các trường nào và sau khi tốt nghiệp sẽ làm việc ở đâu ?

2.2.1.7. Giải pháp thực hiện dự án

- Tổ chức học tập: chia lớp thành các nhóm, mỗi nhóm cử một nhóm trưởng và một thư ký.

- Phân công thực hiện :căn cứ vào yêu cầu, nội dung của dự án, nhóm trưởng nghiên cứu, phân công công việc cho các thành viên. Thư kí có nhiệm vụ cập nhật nhật ký làm việc và tổng hợp kết quả thực hiện theo kế hoạch.

- Địa điểm thực hiện dự án :ở nhà và ngoài xã hội – ngoài thời gian học ở lớp và số tiết làm việc trên lớp theo chương trình.

2.2.1.8. Với dự án này, GV đặt ra yêu cầu HS phải có

- Một bài thuyết trình về dự án.
- Một bài báo cáo về các vấn đề sau:
- + Cấu tạo và cách sử dụng kính hiển vi.

- + Qui trình làm sữa chua và thông tin các vi sinh vật có lợi trong sữa chua.
- + Tiềm năng phát triển của ngành Công nghệ sinh học nói chung, vi sinh học nói riêng

2.2.1.9. *Thiết kế tài liệu hỗ trợ HS*

- Sách giáo khoa Vật lý 11 nâng cao
- Tìm kiếm www.google.com.vn với từ khóa: kính hiển vi, công nghệ sinh học, vi sinh học.

2.2.2. Dự án 2: “Đường vào nghệ thuật nhiếp ảnh” thuộc lĩnh vực nhiếp ảnh

2.2.2.1. *Ý tưởng dự án*

Các nhà nhiếp ảnh vẫn thường gọi ống kính máy ảnh là vua của chiếc máy ảnh. Ống kính là yếu tố rất quan trọng, có thể nói là quan trọng nhất trong việc xử lý hình ảnh. Người làm nghề nhiếp ảnh, quay phim cần hiểu rõ về ống kính để mua sắm đúng nhu cầu và khai thác đúng mức ống kính mình đang có.

Là một nhiếp ảnh gia sắp tham dự một cuộc thi ảnh, hãy chọn thể loại dự thi và lựa chọn loại ống kính tương ứng. Làm rõ lí do vì sao lại chọn loại ống kính đó trên cơ sở vật lí.

2.2.2.2. *Vị trí của dự án trong chương trình Vật lí THPT*

Dự án này thực hiện gắn liền với nội dung các bài “Thấu kính mỏng” và “Mắt”

2.2.2.3. *Cơ sở Vật lí của dự án*

Máy ảnh có ba bộ phận chính là: vật kính, buồng tối, phim. Vật kính tạo ra ảnh thật trên phim. Phim ghi lại hình ảnh của vật được chụp.

2.2.2.4. *Dự kiến thực hiện DA*

DA dự kiến thực hiện ở lớp 11 THPT và được triển khai thích hợp vào thời điểm cuối năm học. Vào thời điểm đó HS đã học xong các kiến thức cơ bản để có thể thực hiện DA như thấu kính mỏng, hệ thấu kính cấu tạo và hoạt động của mắt và cấu tạo và hoạt động của máy ảnh. (Vật lí lớp 11).

2.2.2.5. *Mục tiêu*

- * Kiến thức:

- Nêu được công dụng và cấu tạo cơ bản máy ảnh, ống kính máy ảnh.
- Nhắc lại được kiến thức về sự tạo ảnh qua thấu kính hội tụ, sự tạo ảnh qua hệ các thấu kính.

* Kỹ năng:

- Vận dụng kiến thức về sự tạo ảnh qua thấu kính và qua hệ thấu kính để giải thích cơ chế hoạt động của ống kính và ống kính zoom của máy ảnh.
- Thu thập thông tin về ảnh hưởng của tiêu cự ống kính đến trường nhìn của ảnh, từ đó tìm hiểu các ống kính có tiêu cự khác nhau dùng cho các thể loại khác nhau của nhiếp ảnh.
- Thu thập thông tin về hiện tượng quang sai.
- Tìm hiểu đặc điểm, yêu cầu, nơi đào tạo và tiềm năng của ngành này trong tương lai.

2.2.2.6. Xây dựng bộ câu hỏi định hướng

- Câu hỏi bài học: Máy ảnh đã ghi lại hình ảnh của vật cần chụp như thế nào? Làm thế nào để có được bức ảnh đẹp, rõ nét?
- Câu hỏi nội dung:
 - + Nêu được công dụng và cấu tạo cơ bản máy ảnh, ống kính máy ảnh?
 - + Trình bày về hoạt động của máy ảnh?
 - + Nêu tác dụng của vật kính trong máy ảnh?
 - + Nêu tác dụng của buồng tối trong máy ảnh?
 - + Nêu tác dụng của phim trong máy ảnh ?
 - + Trình bày về sự tạo ảnh qua thấu kính hội tụ, sự tạo ảnh qua hệ các thấu kính?
 - + Hãy vận dụng kiến thức về sự tạo ảnh qua thấu kính và qua hệ thấu kính để giải thích cơ chế hoạt động của ống kính và ống kính zoom của máy ảnh?
 - + Hãy thu thập thông tin về ảnh hưởng của tiêu cự ống kính đến trường nhìn của ảnh, từ đó tìm hiểu các ống kính có tiêu cự khác nhau dùng cho các thể loại khác nhau của nhiếp ảnh.

- + Hãy trình bày về hiện tượng quang sai ?
- + Hãy so sánh cấu tạo của máy ảnh và cấu tạo của mắt về phương diện quang hình học ?
- + Hãy tìm hiểu về các trường đào tạo về nhiếp ảnh, quay phim, sau khi tốt nghiệp sẽ làm việc ở đâu ?
- + Hãy trình bày đặc điểm, yêu cầu và tiềm năng của ngành nhiếp ảnh, quay phim trong tương lai ?

2.2.2.7. Giải pháp thực hiện dự án

- Tổ chức học tập: chia lớp thành các nhóm, mỗi nhóm cử một nhóm trưởng và một thư ký
- Phân công thực hiện :căn cứ vào yêu cầu, nội dung của dự án, nhóm trưởng nghiên cứu, phân công công việc cho các thành viên. Thư kí có nhiệm vụ cập nhật nhật ký làm việc và tổng hợp kết quả thực hiện theo kế hoạch.
- Địa điểm thực hiện dự án :ở nhà và ngoài xã hội – ngoài thời gian học ở lớp và số tiết làm việc trên lớp theo chương trình.

2.2.2.8. Với dự án này, GV đặt ra yêu cầu HS phải có

- Một bài thuyết trình về dự án.
- Một bài báo cáo về các vấn đề sau
 - + Công dụng và cấu tạo cơ bản máy ảnh, ống kính máy ảnh.
 - + Kiến thức về sự tạo ảnh qua thấu kính hội tụ, sự tạo ảnh qua hệ các thấu kính.
 - + Vận dụng kiến thức về sự tạo ảnh qua thấu kính và qua hệ thấu kính để giải thích cơ chế hoạt động của ống kính và ống kính zoom của máy ảnh.
 - + Ảnh hưởng của tiêu cự ống kính đến trường nhìn của ảnh, từ đó tìm hiểu các ống kính có tiêu cự khác nhau dùng cho các thể loại khác nhau của nhiếp ảnh.
 - + Thu thập thông tin về hiện tượng quang sai.
 - + Tìm hiểu đặc điểm, yêu cầu, nơi đào tạo và tiềm năng của ngành

nhiếp ảnh, quay phim trong tương lai.

2.2.2.9. *Thiết kế tài liệu hỗ trợ HS*

- Sách giáo khoa Vật lý 11 nâng cao

- Tìm kiếm www.google.com.vn với từ khóa: máy ảnh, ống kính zoom, chụp ảnh đẹp, quay phim.

2.2.3. ***Dự án 3: “Đôi mắt khỏe: Tài sản vô giá của mỗi người” thuộc lĩnh vực y học***

2.2.3.1. *Ý tưởng dự án*

Trên báo Tuổi trẻ điện tử ngày 9-5-2016 có bài báo tiêu đề: Tật khúc xạ học đường và cách phòng tránh. Tỷ lệ tật khúc xạ tại Việt Nam hiện nay chiếm khoảng từ 15-40%, tương ứng khoảng từ 14-36 triệu người mắc. Trẻ em trong độ tuổi từ 6-15 tuổi có tỷ lệ mắc tật khúc xạ từ 20-40% ở khu vực thành thị, và từ 10-15% tại khu vực nông thôn. Điều này có nghĩa có khoảng 3 triệu trẻ em đang có tật khúc xạ cần được chỉnh kính và con số này sẽ ngày một tăng cao. Tật khúc xạ đang ngày càng gia tăng trong nhịp sống hối hả, ảnh hưởng trực tiếp đến thị lực của con người hiện đại. Các nghiên cứu chuyên sâu trên thế giới dự báo đến năm 2050, ước tính có 49,8% dân số thế giới, tức hơn bốn tỷ người có thể mắc tật cận thị.

Với vai trò là chuyên viên khúc xạ, em hãy phân tích những nguyên nhân, triệu chứng cũng như cách khắc phục các tật khúc xạ của mắt.

2.2.3.2. *Vị trí của dự án trong chương*

Dự án này thực hiện gắn liền với nội dung các bài “Mắt” và bài “Các tật của mắt và cách khắc phục”

2.2.3.3. *Cơ sở Vật lý của dự án*

Cấu tạo và sự điều tiết của mắt, cách khắc phục tật cận thị, viễn thị và lão thị.

2.2.3.4. *Dự kiến thực hiện DA*

DA dự kiến thực hiện ở lớp 11 THPT và được triển khai thích hợp vào thời điểm cuối năm học. Ở thời điểm đó, HS đã học xong các kiến thức cơ bản như : cấu tạo và sự điều tiết của mắt, cách khắc phục tật cận thị, viễn thị

và lão thị (Vật lí lớp 11) để có thể thực hiện DA,.

2.2.3.5. Mục tiêu dự án

Sau khi thực hiện dự án, HS sẽ đạt được các mục tiêu sau:

* Kiến thức: Nêu được:

- Cấu tạo quang học của mắt
- Sự điều tiết của mắt
- Các đặc điểm của mắt cận, mắt viễn, mắt loạn thị.
- Sự tạo ảnh bởi thấu kính hội tụ, thấu kính phân kì, hệ thấu kính
- Vận dụng kiến thức về cấu tạo quang học và sự điều tiết của mắt để

giải thích các đặc điểm của mắt cận, mắt viễn, mắt loạn thị.

* Kỹ năng:

- Vận dụng được kiến thức về năng suất phân li của mắt để giải thích cách khám thị lực bằng bảng thị lực.

- Vận dụng được kiến thức về sự tạo ảnh bởi thấu kính để khắc phục các tật của mắt.

- Thu thập thông tin về nguyên nhân và biểu hiện của các tật khúc xạ của mắt và cách phòng tránh.

- Tìm hiểu cấu tạo của máy đo khúc xạ.

- Tìm hiểu đặc điểm, yêu cầu, nơi đào tạo và nhu cầu nhân lực của ngành này trong tương lai.

2.2.3.6. Xây dựng bộ câu hỏi định hướng

- Câu hỏi bài học: Những nguyên nhân nào gây ra tật khúc xạ? Các tật khúc xạ của mắt được khắc phục bằng cách nào ?

- Câu hỏi nội dung:

+ Nêu cấu tạo quang học của mắt ?

+ Trình bày về sự điều tiết của mắt ?

+ Nêu các đặc điểm của mắt cận, mắt viễn, mắt lão thị, mắt loạn thị ?

+ Trình bày sự tạo ảnh bởi thấu kính hội tụ, thấu kính phân kì, hệ

thấu kính ?

+ Hãy vận dụng kiến thức về cấu tạo quang học và sự điều tiết của mắt để giải thích các đặc điểm của mắt cận, mắt viễn, mắt lão thị, mắt loạn thị ?

+ Hãy vận dụng được kiến thức về năng suất phân li của mắt để giải thích cách khám thị lực bằng bảng thị lực ?

+ Hãy vận dụng được kiến thức về sự tạo ảnh bởi thấu kính để khắc phục các tật của mắt ?

+ Hãy thu thập thông tin về nguyên nhân và biểu hiện của các tật khúc xạ của mắt và cách phòng tránh.

+ Trình bày cấu tạo của máy đo khúc xạ ?

+ Hãy tìm hiểu về các trường đào tạo về chuyên viên khúc xạ, sau khi tốt nghiệp sẽ làm việc ở đâu ?

+ Hãy tìm hiểu đặc điểm, yêu cầu, nhu cầu nhân lực của nghề khúc xạ trong tương lai ?

2.2.3.7. *Giải pháp thực hiện dự án*

- Tổ chức học tập: chia lớp thành các nhóm, mỗi nhóm cử một nhóm trưởng và một thư ký.

- Phân công thực hiện :căn cứ vào yêu cầu, nội dung của dự án, nhóm trưởng nghiên cứu, phân công công việc cho các thành viên. Thư kí có nhiệm vụ cập nhật nhật ký làm việc và tổng hợp kết quả thực hiện theo kế hoạch.

- Địa điểm thực hiện dự án :ở nhà và ngoài xã hội – ngoài thời gian học ở lớp và số tiết làm việc trên lớp theo chương trình.

2.2.3.8. *Dự kiến sản phẩm của dự án*

- Một bài thuyết trình về dự án.

- Một bài báo cáo về các vấn đề sau

+ Cấu tạo quang học của mắt.

+ Trình bày về sự điều tiết của mắt.

+ Nêu các đặc điểm của mắt cận, mắt viễn, mắt lão thị, mắt loạn thị.

+ Trình bày sự tạo ảnh bởi thấu kính hội tụ, thấu kính phân kì, hệ

thấu kính

- + Vận dụng kiến thức về cấu tạo quang học và sự điều tiết của mắt để giải thích các đặc điểm của mắt cận, mắt viễn, mắt lão thị, mắt loạn thị.
- + Vận dụng được kiến thức về năng suất phân li của mắt để giải thích cách khám thị lực bằng bảng thị lực.
- + Vận dụng được kiến thức về sự tạo ảnh bởi thấu kính để khắc phục các tật của mắt.
- + Thông tin về nguyên nhân và biểu hiện của các tật khúc xạ của mắt và cách phòng tránh.
- + Trình bày cấu tạo của máy đo khúc xạ.
- + Tìm hiểu đặc điểm, yêu cầu, nơi đào tạo và nhu cầu nhân lực của nghề khúc xạ trong tương lai.

2.2.3.9. Thiết kế tài liệu hỗ trợ HS

- Sách giáo khoa Vật lý 11 nâng cao
- Tìm kiếm www.google.com.vn với từ khóa: tật khúc xạ, cận thị, viễn thị, lão thị, loạn thị, chuyên gia khúc xạ.

2.2.4. Dự án 4: “Siêu trăng : một hiện tượng kì thú” thuộc lĩnh vực thiên văn

2.2.4.1. Ý tưởng dự án

Các nhà nghiên cứu thiên văn đã thông báo có 10 hiện tượng thiên văn siêu ấn tượng vào năm 2017, trong đó có hiện tượng siêu trăng, tức là khi Mặt trăng nằm đúng vị trí đối diện với Trái đất và Mặt trời thì bị che phủ hoàn toàn. Ở khoảng cách gần với Trái đất nhất, Mặt trăng sẽ trông lớn và sáng hơn bình thường khá nhiều. Nó sẽ lớn hơn 14% và sáng hơn 30% so với trăng tròn thông thường. Để quan sát hiện tượng kì thú này cần sử dụng kính thiên văn.

Với vai trò là nhà nghiên cứu thiên văn, em hãy nêu cấu tạo và cách sử dụng chúng cũng như hãy chế tạo một kính thiên văn từ các dụng cụ tái chế như ống nhựa, vỏ lon nước ngọt, sau đó dùng kính thiên văn để quan sát mặt trăng.

2.2.4.2. Vị trí của dự án trong chương trình Vật lý THPT

Dự án này thực hiện gắn liền với nội dung bài “Kính thiên văn”.

2.2.4.3. Cơ sở Vật lí của dự án

Cấu tạo và Nguyên lí hoạt động, cách ngắm chừng kính thiên văn.

2.2.4.4. Dự kiến thực hiện DA

DA dự kiến thực hiện ở lớp 11 THPT và được triển khai thích hợp vào thời điểm cuối năm học. Vào thời điểm đó HS đã học xong các kiến thức cơ bản để có thể thực hiện DA, như kính thiên văn (Vật lí lớp 11).

2.2.4.5. Mục tiêu

* Kiến thức: Nêu được:

- Công dụng và cấu tạo của kính thiên văn
- Đặc điểm tiêu cự của thị kính và vật kính của kính thiên văn
- Sự tạo ảnh bởi kính thiên văn
- Qui trình làm kính thiên văn

* Kỹ năng:

- Vận dụng kiến thức về sự tạo ảnh qua thấu kính và qua hệ thấu kính để giải thích cơ chế hoạt động của kính thiên văn.
- Biết cách sử dụng kính thiên văn.
- Thu thập thông tin về hiện tượng siêu trắng.
- Sử dụng kính thiên văn quan sát được bề mặt của mặt trăng.
- Thu thập thông tin về tiềm năng phát triển của ngành nghiên cứu thiên văn.

2.2.4.6. Xây dựng bộ câu hỏi định hướng

- Câu hỏi bài học: Kính thiên văn có cấu tạo như thế nào? Kính thiên văn được dùng thế nào trong thiên văn học?

- Câu hỏi nội dung:

- + Nêu công dụng và cấu tạo của kính thiên văn ?
- + Nêu đặc điểm tiêu cự của thị kính và vật kính của kính thiên văn ?
- + Trình bày sự tạo ảnh bởi kính thiên văn ?
- + Trình bày qui trình làm kính thiên văn ?
- + Hãy vận dụng kiến thức về sự tạo ảnh qua thấu kính và qua hệ thấu

kính để giải thích cơ chế hoạt động của kính thiên văn ?

- + Hãy trình bày cách sử dụng kính thiên văn để quan sát các vật ở xa ?
- + Hãy trình bày thông tin về hiện tượng siêu trắng ?
- + Hãy sử dụng kính thiên văn quan sát được bề mặt của mặt trăng ?
- + Hãy tìm hiểu về các trường đào tạo về thiên văn học, sau khi tốt nghiệp sẽ làm việc ở đâu ?

+ Hãy trình bày thông tin về tiềm năng phát triển của ngành nghiên cứu thiên văn ?

2.2.4.7. Giải pháp thực hiện dự án

- Tổ chức học tập: chia lớp thành các nhóm, mỗi nhóm cử một nhóm trưởng và một thư ký.

- Phân công thực hiện :căn cứ vào yêu cầu, nội dung của dự án, nhóm trưởng nghiên cứu, phân công công việc cho các thành viên. Thư kí có nhiệm vụ cập nhật nhật ký làm việc và tổng hợp kết quả thực hiện theo kế hoạch.

- Địa điểm thực hiện dự án :ở nhà và ngoài xã hội – ngoài thời gian học ở lớp và số tiết làm việc trên lớp theo chương trình.

2.2.4.8. Với dự án này, GV đặt ra yêu cầu HS phải có

- Một bài thuyết trình về dự án.
- Một bài báo cáo về các vấn đề sau:
 - + Công dụng và cấu tạo của kính thiên văn.
 - + Đặc điểm về tiêu cự của vật kính. Đặc điểm về tiêu cự của thị kính của kính thiên văn.

+ Trình bày sự tạo ảnh bởi kính thiên văn.

+ Trình bày qui trình làm kính thiên văn.

+ Hãy vận dụng kiến thức về sự tạo ảnh qua thấu kính và qua hệ thấu kính để giải thích cơ chế hoạt động của kính thiên văn.

+ Trình bày cách sử dụng kính thiên văn để quan sát các vật ở xa.

+ Trình bày thông tin về hiện tượng siêu trắng.

+ Trình bày thông tin về các trường đào tạo về thiên văn học các nơi có thể làm việc sau khi tốt nghiệp.

+ Trình bày thông tin về tiềm năng phát triển của ngành nghiên cứu thiên văn.

- Một sản phẩm là kính thiên văn do học sinh tự làm.

2.2.4.9. Thiết kế tài liệu hỗ trợ HS

- Sách giáo khoa Vật lý 11 nâng cao

- Tìm kiếm www.google.com.vn với từ khóa: kính thiên văn, kính viễn vọng, thiên văn học, tự làm kính thiên văn.

2.3. Kế hoạch thực hiện dự án qua hoạt động ngoại khóa

2.3.1. Chuẩn bị

2.3.1.1. Giáo viên

Kế hoạch tổ chức dạy học dự án thông qua hoạt động ngoại khóa để định hướng nghề cho HS; Các trang thiết bị: phòng học Vật lý, phòng thí nghiệm, giấy bút, máy vi tính, máy chụp ảnh kỹ thuật số...; Bảng hướng dẫn HS thực hiện DA; Sổ theo dõi DA; các phiếu quan sát, phiếu ĐG, phiếu thăm dò thái độ HS; Một số mô hình kính lúp, kính hiển vi, kính thiên văn, sợi quang, máy ảnh, Lực lượng liên kết: giáo viên trong tổ chuyên môn, giáo viên các môn có liên quan, ban giám hiệu, phụ huynh HS,...

2.3.1.2. Học sinh

HS chuẩn bị các phương tiện hỗ trợ học theo DA, giấy bút, máy vi tính, máy ảnh...; các vật liệu và dụng cụ cần thiết để chế tạo mô hình vật chất kỹ thuật.

Nguồn tài liệu hỗ trợ: SGK Vật lý 11; tài liệu học theo DA; mẫu kế hoạch, sổ theo dõi DA, bảng phân công công việc, các phiếu quan sát, đánh giá, video, tranh ảnh...

2.3.2. Thực hiện dự án

2.3.2.1. Giáo viên giới thiệu với học sinh

- Về phương pháp DHDA, các bước học theo DA, trình bày một ví dụ

về học theo dự án.

- Hướng dẫn các kĩ năng cần thiết: tổ chức nhóm; nhiệm vụ của nhóm trưởng, thư kí và các thành viên trong nhóm, sổ theo dõi DA...

- Cách báo cáo sản phẩm dự án;

- Đánh giá DA: các tiêu chí đánh giá sản phẩm của dự án

2.3.2.2. Xây dựng kế hoạch dự án và thực hiện theo kế hoạch

- HS làm việc theo nhóm, tập trung xây dựng kế hoạch thực hiện DA của nhóm. Các nhóm lên kế hoạch chi tiết thực hiện DA; Lập bảng dự trù vật tư, kinh phí. Phân công công việc cho các thành viên. Các nhóm báo cáo với GV kế hoạch phân công công việc cho các thành viên của nhóm mình. Lập thời gian biểu cụ thể để nhóm trao đổi với GV.

- HS làm việc nhóm theo kế hoạch, thời lượng 2 tuần ngoài giờ lên lớp tại địa điểm của nhóm.

- Các thành viên tự lực thu thập thông tin: tìm và đọc các tài liệu liên quan đến DA, nghiên cứu lí thuyết, tìm hiểu thực tiễn theo phân công của nhóm.

- Các nhóm HS tiến hành thảo luận và khảo sát thị trường để lựa chọn các vật liệu, dụng cụ thích hợp cho sản phẩm của nhóm.

- Các nhóm lần lượt cáo quá trình thực hiện DA của nhóm với GV.

- Đồng thời các nhóm họp để chuẩn bị: kiểm tra sản phẩm, vận hành mô hình vật chất kĩ thuật, các tài liệu trình bày, phân công nhiệm vụ cho các thành viên, gồm người báo cáo, người chuẩn bị trang thiết bị, người hỗ trợ.

- GV theo dõi, hỗ trợ các nhóm qua điện thoại, email và mỗi tuần trực tiếp đến mỗi nhóm 3 lần để điều chỉnh và hỗ trợ kịp thời.

2.3.2.3. Tổ chức buổi ngoại khóa báo cáo sản phẩm

- Các nhóm báo cáo quá trình thực hiện DA bằng bản trình chiếu Power Point, giới thiệu sản phẩm của nhóm.

- HS các nhóm khác theo dõi, phỏng vấn các nhóm báo cáo.

- Các báo cáo viên hoặc đại diện trả lời và giải trình các câu hỏi của

ban giám khảo và các bạn trong lớp.

- Sau mỗi báo cáo, ban giám khảo đặt câu hỏi cho nhóm về các vấn đề liên quan đến DA.

2.3.2.4. Đánh giá, tổng kết

Trong dạy học theo DA, sử dụng phương án đánh giá sau: đánh giá của giáo viên, đánh giá giữa các thành viên trong nhóm. Tổng hợp các đánh giá trên là kết quả đánh giá.

* *Đánh giá của giáo viên*: GV sử dụng phiếu đánh giá. Với cách thức đánh giá này, GV cần dựa vào mục tiêu DHDA và đặc điểm riêng của mỗi DA để xây dựng các tiêu chí đánh giá .

* *Đánh giá giữa các thành viên trong nhóm (đánh giá đồng đẳng)*: Phiếu đánh giá đồng đẳng là cách thức đánh giá do HS trong cùng một nhóm đánh giá lẫn nhau.

2.4. Công cụ đánh giá dự án

2.4.1. Đánh giá tính tích cực, tự lực của học sinh

Đánh giá tính tích cực tự lực của học sinh qua bốn phiếu sau:

- Phiếu đánh giá tính tích cực và tính tự lực của HS (phiếu 1)
- Phiếu đánh giá bài trình bày (phiếu 2)
- Phiếu đánh giá đồng đẳng HS (phiếu 3)
- Phiếu đánh giá sản phẩm đối với dự án về lĩnh vực thiên văn học

(phiếu 4)

2.4.2. Đánh giá năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn nghề nghiệp

Đánh giá năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn nghề nghiệp qua phiếu đánh giá năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn nghề nghiệp

(phiếu 5)

KẾT LUẬN CHƯƠNG 2

Trên cơ sở vận dụng Cơ sở lí luận và thực tiễn của việc tổ chức dạy học gắn với định hướng nghề thông qua hoạt động ngoại khóa Vật lí cùng với việc phân tích kiến thức khoa học chủ đề “Mắt và các dụng cụ quang”; tìm hiểu thực tế tình hình dạy học nội dung kiến thức đó ở trường THPT để nắm bắt những khó khăn của GV; những khó khăn của HS; tìm hiểu nguyên nhân và đề xuất các giải pháp khắc phục... Chúng tôi đã thiết kế tổ chức dự án qua hoạt động ngoại khóa để định hướng nghề cho học sinh. Cụ thể là

- Tìm mối liên quan giữa kiến thức chương “Mắt. Các dụng cụ quang” với một số ngành nghề
- Thiết kế tiến trình tổ chức dạy học dự án qua hoạt động ngoại khóa để định hướng nghề cho HS với 4 dự án.
- Thiết kế công cụ đánh giá tính tích cực, tự lực của HS và đánh giá năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn nghề nghiệp.

Để kiểm tra tính hiệu quả và khả thi của bốn DA, chúng tôi tổ chức thực nghiệm sư phạm. Quá trình thực nghiệm sư phạm sẽ được thực hiện và trình bày ở chương 3.

CHƯƠNG 3

THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM

3.1. Mục đích thực nghiệm sư phạm

Mục đích cơ bản của thực nghiệm sư phạm là kiểm tra giả thuyết khoa học của đề tài: "Vận dụng cơ sở lí luận của định hướng nghề cùng với việc phân tích nội dung kiến thức có thể tổ chức dạy học chủ đề Mắt và các dụng cụ quang Vật lí 11 nhằm bồi dưỡng năng lực định hướng nghề cho học sinh".

Đồng thời, thực nghiệm sư phạm còn kiểm tra tính khả thi và tính hiệu quả của tiến trình DHDA đã thiết kế.

3.2. Đối tượng thực nghiệm sư phạm

Chúng tôi tiến hành thực nghiệm sư phạm với đối tượng là học sinh lớp 11 ở trường THPT Giao Thủy huyện Giao Thủy tỉnh Nam Định : Lớp thực nghiệm: 11B3. Qua điều tra sổ điểm kì 1 lớp 11 năm học 2016-2017, chúng tôi thấy chất lượng lớp như sau:

Bảng 3.1. Sĩ số và chất lượng học tập các lớp thực nghiệm

Lớp thực nghiệm	Tổng số HS	Chất lượng học tập Vật lí học kì 1		
		Khá, giỏi (%)	Trung bình (%)	Yếu, kém (%)
11B3	40	52,5	42,5	5,0

3.3. Thời gian thực nghiệm sư phạm

Từ 3/5/2017 đến 17/5/2017

3.4. Những thuận lợi và khó khăn của quá trình thực nghiệm sư phạm

Quá trình thực nghiệm sư phạm có nhiều khó khăn: HS không biết đến phương pháp dạy học theo dự án, kĩ năng làm việc theo nhóm còn yếu, các kĩ năng thiết kế và lắp ráp một dụng cụ chưa tốt, còn rất yếu về sử dụng công nghệ thông tin. Đặc biệt là gần như chưa bao giờ được định hướng nghề khi học một môn khoa học. Bên cạnh đó cũng có nhiều thuận lợi: HS hào hứng, có tinh thần học hỏi, sáng tạo khi thực hiện dự án.

3.5. Kế hoạch thực nghiệm sư phạm

Bảng 3.2. Các bước tiến hành thực nghiệm

Thời gian	Công việc
Ngày 3/5/2017	- Trình kế hoạch dạy thực nghiệm với ban giám hiệu. - Điều tra và chia nhóm HS (LỚP HỌC CÓ 40 HS CHIA LÀM 4 NHÓM) - Chuẩn bị các thiết bị phục vụ cho dạy học như các bộ thí nghiệm, máy chiếu, phòng học, PHT, phiếu trợ giúp. - Giới thiệu cho HS về hình thức dạy học theo dự án. - Công bố các tiêu chí đánh giá và hướng dẫn HS cách tự đánh giá.
Từ 04/05/2017 đến 16/05/2017	- Tổ chức dạy học theo dự án đề theo kế hoạch đã trình với ban giám hiệu.
Ngày 17/05/2017	- Tổ chức buổi ngoại khóa báo cáo các dự án - Tổng kết đánh giá dạy học theo dự án - Lấy ý kiến của HS về phương pháp dạy học theo dự án.

Chia lớp thành bốn nhóm thực hiện bốn dự án

Bảng 3.3. Phân công các dự án cho các nhóm

Nhóm	Dự án	Số HS
1	Sữa chua – công thức vàng cho sức khỏe	10
2	Đường vào nghệ thuật nhiếp ảnh	10
3	Đôi mắt khỏe: Tài sản vô giá của mỗi người	10
4	Siêu trắng : một hiện tượng kì thú	10

3.5.1. Giáo viên giới thiệu về dự án với học sinh

- Về phương pháp DHDA, các bước học theo DA, trình bày một ví dụ về học theo dự án.

- Hướng dẫn các kĩ năng cần thiết: tổ chức nhóm; nhiệm vụ của nhóm trưởng, thư kí và các thành viên trong nhóm; sử dụng bản đồ tư duy, sổ theo dõi DA...

- Cách báo cáo sản phẩm dự án.

- Đánh giá DA: các tiêu chí đánh giá sản phẩm của dự án.

3.5.2. Xây dựng kế hoạch dự án và thực hiện theo kế hoạch

- HS làm việc theo nhóm, tập trung xây dựng kế hoạch thực hiện DA của nhóm. Các nhóm lên kế hoạch chi tiết thực hiện DA; Lập bảng dự trù vật tư, kinh phí. Phân công công việc cho các thành viên. Các nhóm báo cáo với GV kế hoạch phân công công việc cho các thành viên của nhóm mình. Lập thời gian biểu cụ thể để nhóm trao đổi với GV.

- HS làm việc nhóm theo kế hoạch, thời lượng 2 tuần ngoài giờ lên lớp tại địa điểm của nhóm.

- Các thành viên tự lực thu thập thông tin: tìm và đọc các tài liệu liên quan đến DA, nghiên cứu lí thuyết, tìm hiểu thực tiễn theo phân công của nhóm.

- Các nhóm HS tiến hành thảo luận và khảo sát thị trường để lựa chọn các vật liệu, dụng cụ thích hợp cho sản phẩm của nhóm.

- Các nhóm lần lượt báo cáo quá trình thực hiện DA của nhóm với GV.

- Các nhóm họp để chuẩn bị: kiểm tra sản phẩm, vận hành mô hình vật chất kĩ thuật, các tài liệu trình bày, phân công nhiệm vụ cho các thành viên, gồm người báo cáo, người chuẩn bị trang thiết bị, người hỗ trợ.

- GV theo dõi, hỗ trợ các nhóm qua điện thoại, email và mỗi tuần trực tiếp đến mỗi nhóm 3 lần để điều chỉnh và hỗ trợ kịp thời.

3.5.3. Tổ chức buổi ngoại khóa báo cáo sản phẩm

- Các nhóm báo cáo quá trình thực hiện DA bằng bản trình chiếu Power Point, giới thiệu sản phẩm thật của nhóm và cho vận hành mô hình vật chất.

- HS các nhóm khác theo dõi, phỏng vấn các nhóm báo cáo.

- Các báo cáo viên hoặc đại diện trả lời và giải trình các câu hỏi của ban giám khảo và các bạn trong lớp.

- Sau mỗi báo cáo, ban giám khảo đặt câu hỏi cho nhóm về các vấn đề liên quan đến DA.

3.5.4. Đánh giá, tổng kết

Trong dạy học theo DA, sử dụng phương án đánh giá sau: đánh giá của giáo viên, đánh giá giữa các thành viên trong nhóm. Tổng hợp các đánh giá trên là kết quả đánh giá.

* *Đánh giá của giáo viên:* GV sử dụng phiếu đánh giá. Với cách thức đánh giá này, GV cần dựa vào mục tiêu DHDA và đặc điểm riêng của mỗi DA để xây dựng các tiêu chí đánh giá .

* *Đánh giá giữa các thành viên trong nhóm (đánh giá đồng đẳng):*

Phiếu đánh giá đồng đẳng là cách thức đánh giá do HS trong cùng một nhóm đánh giá lẫn nhau.

3.6. Tiêu chí đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm

Đánh giá thực các dự án qua các phiếu đánh giá sau

- Phiếu đánh giá tính tích cực và tính tự lực của HS (phiếu 1)
- Phiếu đánh giá bài trình bày (phiếu 2)
- Phiếu đánh giá đồng đẳng HS (Phiếu 3)
- Phiếu đánh giá sản phẩm đối với dự án về lĩnh vực thiên văn học (phiếu 4)
- Phiếu đánh giá năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn nghề nghiệp (phiếu 5)

Câu hỏi phỏng vấn học sinh

Câu 1. Em có thể cho biết em đã biết về những nghề gì qua các dự án mà em đã thực hiện?

Câu 2. Em có thể cho biết em đã biết về những nghề gì qua các dự án mà các nhóm khác trong lớp em đã thực hiện?

Câu 3. Em có thể cho biết em có cảm thấy tìm hiểu về các nghề thông qua môn Vật lí là một cách làm hay không ?

Câu 4. Em có thể cho biết em đã gặp những khó khăn gì khi tìm hiểu về các nghề thông qua thực hiện dự án vừa qua ?

Câu 5. Theo em, để nâng cao hiệu quả của hoạt động định hướng nghề nghiệp cho học sinh ở trường trung học phổ thông cần có những biện pháp gì?

3.7. Kết quả thực nghiệm sư phạm

3.7.1. Phân tích diễn biến thực nghiệm sư phạm và đánh giá định tính

3.7.1.1. GV làm việc chung với lớp tham gia hoạt động ngoại khóa

Giáo viên giới thiệu với học sinh về phương pháp DHDA, các bước học theo DA, trình bày một ví dụ về học theo dự án, hướng dẫn các kỹ năng về tổ chức nhóm; nhiệm vụ của nhóm trưởng, thư kí và các thành viên trong nhóm, sổ theo dõi DA, cách báo cáo sản phẩm dự án, đánh giá DA, các tiêu chí đánh giá sản phẩm của dự án.

Sau đó yêu cầu các HS trong lớp lập thành 4 nhóm, mỗi nhóm gồm 10 thành viên và chọn dự án. Sau khi đã thành lập được nhóm, các nhóm tự đề cử nhóm trưởng. Sau đó, GV yêu cầu các nhóm trưởng ghi tên của các thành viên trong nhóm, địa chỉ email, số điện thoại của nhóm để dễ dàng liên lạc trao đổi với GV khi gặp khó khăn hay thắc mắc trong quá trình thực hiện. Qua sự trao đổi với các nhóm, tôi nhận thấy rằng các em tham gia vào nhóm là do các em có hứng thú với dự án, phù hợp với năng lực học tập của mình hoặc do các em là những bạn thân của nhau. Các học sinh đều tỏ ra rất háo hức và quyết tâm thực hiện các dự án. Tuy nhiên các em còn chưa tự tin về các kỹ năng để thực hiện các dự án. Vì vậy giáo viên phải hướng dẫn cụ thể và động viên, khuyến khích các em học sinh để các em tự tin hơn trong quá trình thực hiện các dự án.

3.7.1.2. Qua trình xây dựng kế hoạch dự án và thực hiện theo kế hoạch

* HS làm việc theo nhóm, tập trung xây dựng kế hoạch thực hiện DA của nhóm. Các nhóm lên kế hoạch chi tiết thực hiện DA, lập bảng dự trữ vật tư, kinh phí. Phân công công việc cho các thành viên. Các nhóm báo cáo với GV kế hoạch phân công công việc cho các thành viên của nhóm mình. Lập thời gian biểu cụ thể để nhóm trao đổi với GV.

Qua theo dõi chúng tôi thấy quá trình lập kế hoạch của HS gặp rất nhiều khó khăn vì các em chưa quen với việc tự lực lập kế hoạch chi tiết cho các công việc mà chỉ quen làm việc theo sự chỉ đạo của người khác và không theo kế hoạch.

* HS làm việc nhóm theo kế hoạch, thời lượng 2 tuần ngoài giờ lên lớp tại địa điểm của nhóm. Các thành viên tự lực thu thập thông tin: tìm và đọc các tài liệu liên quan đến DA, nghiên cứu lí thuyết, tìm hiểu thực tiễn theo phân công của nhóm. Các nhóm HS tiến hành thảo luận và khảo sát thị trường để lựa chọn các vật liệu, dụng cụ thích hợp cho sản phẩm của nhóm.

Quá theo dõi chúng tôi thấy các em được tự chọn các nhiệm vụ mà theo các em phù hợp với năng lực học tập và sự hứng thú với nhiệm vụ đó nên các em tích cực thực hiện nhiệm vụ được giao. Trong các buổi thảo luận, các em cố gắng tham gia đưa ý kiến, trao đổi với các bạn. Các bạn nhóm trưởng quản lí nhóm khá tốt, thường xuyên báo cáo tình hình, tiến độ làm việc của nhóm cho GV, đôn đốc, nhắc nhở các bạn trong nhóm tham gia các buổi làm việc ở nhà đúng giờ. Các nhóm đã chia ra các nhóm nhỏ, các em thảo luận, tìm và đọc các tài liệu. Các nhóm chưa nghĩ ra cách làm, phương án các em cũng mạnh dạn trao đổi với GV. Có một số HS còn rụt rè, không dám nêu các ý kiến thắc mắc, hoặc các em chưa vững kiến thức trong giờ học nội khóa không dám hỏi GV. Nhưng sau đó, do không khí buổi thảo luận khá sôi nổi và thoải mái, các em đã mạnh dạn đóng góp ý kiến của bản thân cho nhóm. Khi HS gặp khó khăn thì GV hướng dẫn HS vượt qua khó khăn bằng cách sử dụng câu hỏi để định hướng hoặc yêu cầu nhắc lại kiến thức thì các em chăm chú nghe, tích cực suy nghĩ theo hướng GV định hướng. Các HS còn gặp khó khăn về công nghệ thông tin vì các em rất ít được nhà trường đào tạo về các kĩ năng sử dụng tin học văn phòng. Kĩ năng tìm kiếm thông tin trên internet của HS cũng còn hạn chế. GV phải hỗ trợ về kĩ năng sử dụng công nghệ thông tin. Trong các nhóm đều có một số thành viên có kĩ năng tốt về công nghệ thông tin sẽ hướng dẫn cho các thành viên khác.

Thông tin các nghề có liên quan trong các dự án làm HS rất hào hứng. Các em chưa được tìm hiểu nghề thông qua môn khoa học bao giờ. Vì vậy các em gặp nhiều khó khăn khi tìm hiểu về các nghề mà lại thông qua kiến thức của môn Vật lí. GV đã có những hướng dẫn và khuyến khích kịp thời và sau đó HS đã hiểu được vấn đề và chủ động, tích cực tìm hiểu về nghề liên quan đến dự án và có những HS hào hứng tìm hiểu các nghề ở các dự án khác trong lớp và cả những nghề khác không có trong các dự án đang làm. GV cũng định hướng đề HS chủ động, tích cực đã tìm hiểu về nghề mà các em quan tâm. Ví dụ các kiến thức về điện một chiều và hiệu điện thế điện hóa là nền tảng cho các nghề về chế tạo và sử dụng pin, ác quy. Các kiến thức về dòng điện trong chất bán dẫn là nền tảng cho các nghề liên quan đến các linh kiện điện tử, chiếu sáng bằng đèn LED, pin mặt trời. Các kiến thức về các nguyên lí của nhiệt học làm nền tảng cho các nghề về chế tạo động cơ đốt trong và máy lạnh.

Về kĩ năng viết báo cáo, các HS biết vận dụng các kiến thức đã học và đưa kết quả của dự án vào bài báo cáo của mỗi nhóm. Các bản báo đã làm theo hướng dẫn của GV và có bố cục khá chặt chẽ, nội dung mạch lạc. Ban đầu HS còn diễn đạt theo ngôn ngữ đời thường mà chưa phải là ngôn ngữ khoa học. Sau khi được GV chỉnh sửa và hướng dẫn các em đã sử dụng đúng ngôn ngữ khoa học trong bài báo cáo.

Với dự án chế tạo kính thiên văn, khi tham gia các buổi thảo luận thiết kế kính thiên văn, các em gặp rất nhiều khó khăn vì các em chỉ quen học lí thuyết và xem người khác làm chứ chưa được tự mình thiết kế và làm ra sản phẩm. Dự án này GV phải hỗ trợ HS nhiều hơn cả trong thiết kế và trong việc hoàn thiện sản phẩm

GV theo dõi, hỗ trợ các nhóm qua điện thoại, email và mỗi tuần trực tiếp đến mỗi nhóm 3 lần để điều chỉnh và hỗ trợ kịp thời.

** Tổ chức buổi ngoại khóa báo cáo sản phẩm*

Các nhóm báo cáo quá trình thực hiện DA bằng bản trình chiếu Power Point, giới thiệu sản phẩm của nhóm. HS các nhóm khác theo dõi, phỏng vấn

các nhóm báo cáo. Các báo cáo viên hoặc đại diện trả lời và giải trình các câu hỏi của ban giám khảo và các bạn trong lớp. Sau mỗi báo cáo, ban giám khảo đặt câu hỏi cho nhóm về các vấn đề liên quan đến DA. Các nhóm chuẩn bị rất tốt, các em trình bày mạch lạc, nội dung chuẩn bị chi tiết đầy đủ. Slide trình bày rõ ràng, đẹp, sáng tạo, hiệu ứng, hình nền phù hợp với nội dung, không có lỗi liên kết file và slide, đúng chính tả, các slide dễ hiểu, được sắp xếp hợp lí, làm nổi bật nội dung, slide đầu có tên dự án, tên nhóm và các thành viên của nhóm, có slide tài liệu tham khảo, slide cuối có lời cảm ơn, đúng thời gian, trình bày logic, lập luận chặt chẽ, mạch lạc, phát âm chuẩn. Bài trình bày mang tính lôi cuốn, hấp dẫn, thuyết phục, có lời dẫn mở đầu tạo sự chú ý. Các thành viên trong nhóm theo dõi, giúp đỡ nhóm mình hoàn thành bài báo cáo, cùng nhau trả lời các câu hỏi do các nhóm khác đặt ra. Khi các nhóm trình bày sản phẩm của mình, các bạn nhóm khác rất hào hứng và thích thú, nhận được sự cổ vũ nhiệt tình của các bạn. Sau khi trình bày xong các nhóm nhận được nhiều câu hỏi, thắc mắc của các nhóm khác.

Kết thúc phần báo cáo của bốn nhóm, GV cho ý kiến nhận xét, đánh giá bài báo cáo của các nhóm. Đa số các nhóm đều cố gắng, tự lực, tích cực tìm hiểu các thông tin trên sách báo để làm ra sản phẩm của nhóm mình.

Sau khi các nhóm báo cáo xong thì GV thực hiện cuộc phỏng vấn các nhóm về định hướng nghề của các dự án.

Câu 1. Em có thể cho biết em đã biết về những nghề gì qua các dự án mà em đã thực hiện ?

Tất cả các HS đã trả lời đúng về nghề mà các em biết được qua các dự án mà các em đã thực hiện.

Câu 2. Em có thể cho biết em đã biết về những nghề gì qua các dự án mà các nhóm khác trong lớp em đã thực hiện?

Phần lớn các HS đã trả lời đúng về nghề mà các em biết được qua các dự án mà các nhóm khác trong lớp em đã thực hiện. Có một số HS không biết hết được các nghề qua các dự án của các nhóm khác trong lớp, nhưng khi GV gọi mở thì các em cũng biết được một số thông tin về các nghề đó.

Câu 3. Em có thể cho biết em có cảm thấy tìm hiểu về các nghề thông qua môn Vật lí là một cách làm hay không ?

Phần lớn HS cho rằng tìm hiểu về các nghề thông qua môn Vật lí là một cách làm hay và rất sáng tạo. Thông qua môn Vật lí các em được tìm hiểu về các nghề một cách sâu sắc hơn, biết được cơ sở khoa học của các nghề. Các em cũng mong muốn có nhiều hơn nữa các dự án về định hướng nghề thông qua dạy học môn Vật lí.

Câu 4. Em có thể cho biết em đã gặp những khó khăn gì khi tìm hiểu về các nghề thông qua thực hiện dự án vừa qua ?

HS gặp khá nhiều khó khăn khi tìm hiểu về các nghề thông qua thực hiện dự án. Thông thường các em tìm hiểu các nghề thì sẽ tìm hiểu thông qua sách báo hoặc hỏi người quen nhưng lại không hiểu được cơ sở khoa học của các nghề. Các dự án đã thực hiện việc định hướng nghề thông qua môn Vật lí là cách làm mới và HS chưa quen với việc đó. Trong các dự án có nghề nghiên cứu thiên văn thì ở Việt Nam chưa phát triển và phổ biến nên HS cũng gặp khó khăn khi tìm kiếm thông tin. Chuyên viên khúc xạ cũng là một nghề mà trước đó các em chưa biết nhiều, nên HS cũng gặp nhiều khó khăn khi tìm hiểu. Nhưng chính những khó khăn đó mà khi tìm hiểu xong các em đã cảm thấy rất hứng thú khi khám phá ra những điều mới về các nghề mà các em biết được qua các dự án.

Câu 5. Theo em, để nâng cao hiệu quả của hoạt động định hướng nghề nghiệp cho học sinh ở trường trung học phổ thông cần có những biện pháp gì?

HS đã đưa ra các biện pháp để nâng cao hiệu quả của hoạt động định hướng nghề nghiệp cho học sinh ở trường trung học phổ thông. Mỗi HS đưa ra các biện pháp khác nhau. Nhưng tổng hợp các ý kiến của HS thì có được các biện pháp khá toàn diện. Đối với HS cần tích cực chủ động hơn trong việc tự tìm hiểu về nghề mà mình quan tâm. Đối với giáo viên có sự nhận thức đúng đắn về hoạt động định hướng nghề nghiệp trong nhà trường, thường xuyên học tập nâng cao kiến thức và kỹ năng định hướng nghề nghiệp. GV

cần quan tâm đến công tác định hướng nghề cho HS hơn nữa, đặc biệt là định hướng nghề thông qua môn khoa học mà mình giảng dạy. Đối với Hiệu trưởng trường THPT có sự chỉ đạo phối hợp hiệu quả các lực lượng trong và ngoài nhà trường. Chủ động tìm kiếm, xây dựng các mối quan hệ với các trường đại học, cao đẳng, trung cấp, các cơ sở sản xuất, công ty ở địa phương. Xin cấp và sử dụng nguồn kinh phí cho hoạt động định hướng nghề nghiệp hợp lý và hiệu quả. Đổi mới thường xuyên hình thức và phương pháp tổ chức hoạt động định hướng nghề nghiệp, khuyến khích giáo viên có những đóng góp sáng tạo cho công tác đổi mới hoạt động định hướng trong nhà trường. Đối với Sở Giáo dục và Đào tạo, tổ chức các buổi hội thảo, chuyên đề về hoạt động định hướng nghề nghiệp và quản lý hoạt động định hướng nghề nghiệp. Đầu tư kinh phí xây dựng nguồn thông tin, tăng cường các trang thiết bị, kinh phí phục vụ cho hoạt động định hướng nghề nghiệp. Tổ chức các buổi tổng kết kinh nghiệm để cán bộ quản lý các trường có thể gặp gỡ, trao đổi kinh nghiệm làm cơ sở đề ra các biện pháp cải thiện công tác quản lý hoạt động định hướng nghề nghiệp cho trường mình. Đối với Bộ Giáo dục và Đào tạo, có các chủ trương, đường lối chỉ đạo đổi mới công tác thực hiện hoạt động định hướng nghề nghiệp trong nhà trường THPT. Đưa hoạt động định hướng nghề trở thành một tiết học chính thức trong nhà trường và phổ biến cho các trường THPT đảm bảo thực hiện. Xây dựng chương trình định hướng nghề hoàn chỉnh cho từng khối lớp. Cần có các chế độ, chính sách tăng cường kinh phí, trang thiết bị cho các trường học phục vụ cho các hoạt động định hướng nghề.

Cuối buổi tổng kết, các em còn ở lại bàn tán về các sản phẩm của các nhóm và đặc biệt về các nghề mà các dự án đã đề cập và các các nghề khác mà các em quan tâm.

3.7.2. Đánh giá định lượng

- * Đánh giá định lượng được thể hiện theo 5 phiếu đánh giá.
- Phiếu đánh giá tính tích cực và tính tự lực của HS (phiếu 1)

- Phiếu đánh giá bài trình bày (phiếu 2)
- Phiếu đánh giá đồng đẳng HS (phiếu 3)
- Phiếu đánh giá sản phẩm đối với dự án về lĩnh vực thiên văn học (phiếu 4)

Đánh giá năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn nghề nghiệp qua phiếu đánh giá năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn nghề nghiệp (phiếu 5)

* Kết quả các nhóm đạt được như sau

Điểm mà nhóm làm dự án 1: “Sữa chua – công thức vàng cho sức khỏe” thuộc lĩnh vực công nghệ sinh học đạt được

Bảng 3.4. Bảng điểm của nhóm 1

Tính tích cực tự lực	Bài trình bày	Vận dụng kiến thức vào thực tiễn nghề nghiệp	Điểm trung bình
9,1	9,2	9,1	9,1

Điểm mà nhóm làm dự án 2: “Đường vào nghệ thuật nhiếp ảnh” thuộc lĩnh vực nhiếp ảnh đạt được

Bảng 3.5. Bảng điểm của nhóm 2

Tính tích cực tự lực	Bài trình bày	Vận dụng kiến thức vào thực tiễn nghề nghiệp	Điểm trung bình
9,2	9,1	9,2	9,2

Điểm mà nhóm làm dự án 3: “Đôi mắt khỏe: Tài sản vô giá của mỗi người” thuộc lĩnh vực y học đạt được

Bảng 3.6. Bảng điểm của nhóm 3

Tính tích cực tự lực	Bài trình bày	Vận dụng kiến thức vào thực tiễn nghề nghiệp	Điểm trung bình
-----------------------------	----------------------	---	------------------------

9,1	9,2	9,1	9,1
-----	-----	-----	-----

Điểm mà nhóm làm dự án 4: “Siêu trắng : một hiện tượng kì thú” thuộc lĩnh vực thiên văn đạt được

Bảng 3.7. Bảng điểm của nhóm 4

Tính tích cực tự lực	Bài trình bày	Vận dụng kiến thức vào thực tiễn nghề nghiệp	Kính thiên văn	Điểm trung bình
9,3	9,3	9,2	9,2	9,3

Qua kết quả của các nhóm thực hiện các DA, cho thấy các em HS đã thực hiện rất tốt ở tất cả các mặt : tính tích cực, tự lực, bài trình bày, vận dụng kiến thức vào thực tiễn nghề nghiệp, riêng dự án 4 còn có sản phẩm là kính thiên văn.

Nhóm 4 có điểm trung bình cao nhất vì các em thực hiện tốt hơn các nhóm khác ở tất cả các mặt. Nhóm 4 có nhiều thành viên tích cực và cũng có một trưởng nhóm có năng lực tổ chức và lãnh đạo được các bạn trong nhóm.

HS đánh giá đồng đẳng các HS khác trong nhóm có kết quả như sau

Bảng 3.8. Bảng điểm của các HS do đánh giá đồng đẳng HS

Số thứ tự	Điểm	Số thứ tự	Điểm	Số thứ tự	Điểm	Số thứ tự	Điểm
1	9,0	11	9,1	21	9,0	31	9,0
2	9,1	12	9,1	22	9,1	32	9,1
3	9,2	13	9,3	23	9,2	33	9,2
4	9,0	14	9,0	24	9,1	34	9,0
5	9,0	15	9,0	25	9,0	35	9,0
6	9,0	16	9,0	26	9,1	36	9,5
7	9,1	17	9,4	27	9,1	37	9,1
8	9,5	18	9,1	28	9,0	38	9,3
9	9,2	19	9,2	29	9,4	39	9,2
10	9,2	20	9,1	30	9,1	40	9,2

HS đánh giá đồng đẳng các HS khác trong nhóm khá công bằng và chính xác. Các thành viên có nhiều sáng kiến và đóng góp tích cực cho dự án

đều được các bạn khác đánh giá ở mức điểm cao hơn.

KẾT LUẬN CHƯƠNG 3

Qua thực nghiệm sư phạm, chúng tôi có những nhận xét như sau:

- Về cơ bản kế hoạch có tính khả thi, có thể áp dụng trong thực tế ở trường phổ thông. Việc tổ chức dự án qua hoạt động ngoại khóa để định hướng nghề cho học sinh đã đạt được những kết quả khả quan.

- Trong quá trình thực hiện các dự án học sinh đã được rèn luyện tính tích cực, chủ động, tự lực và sáng tạo.

- HS đã phát triển năng lực định hướng nghề của mình. HS cũng có khả năng tìm hiểu các nghề thông qua các môn khoa học như Vật lí, Sinh học...

Chúng tôi cũng nhận thấy một số hạn chế, đó là:

- Để tổ chức thành công được một DA, GV mất nhiều thời gian chuẩn bị về kế hoạch cho DA, thiết bị thí nghiệm và trang bị cho học sinh các kiến thức về DHDA và ngoại khóa... Với DHDA cần GV phải có năng lực tổ chức, giỏi chuyên môn, biết nhiều về kỹ thuật, công nghệ thông tin, khả năng xử lý tình huống linh hoạt. HS phải làm việc tự lực, tích cực trong khi các em vẫn còn thói quen thụ động trong học tập và trong công tác ngoại khóa.

Từ những hạn chế trong quá trình thực nghiệm chúng tôi cũng rút ra được một số kinh nghiệm sau: để có một DA hay, bồi dưỡng được năng lực định hướng nghề cho HS thì GV cần phải có kế hoạch DHDA, thiết bị thí nghiệm, có năng lực tổ chức, giỏi chuyên môn, tâm huyết với công việc, biết nhiều về kỹ thuật, công nghệ thông tin, khả năng xử lý tình huống linh hoạt.

KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

1. Kết luận

Đối chiếu với mục đích nghiên cứu và các nhiệm vụ của đề tài chúng tôi thấy đã đạt được một số kết quả như sau:

Ở chương 1 chúng tôi đã xây dựng cơ sở lí luận và thực tiễn của việc tổ chức dạy học gắn với định hướng nghề thông qua hoạt động ngoại khóa Vật lí

Vận dụng cơ sở lí luận của chương 1, trên cơ sở phân tích nội dung kiến thức, kĩ năng, năng lực mà HS cần đạt được, thông qua kết quả điều tra chúng tôi đã tổ chức dự án qua hoạt động ngoại khóa để định hướng nghề cho học sinh.

Thực nghiệm sư phạm đã chứng minh tính đúng đắn và khả thi của đề tài. Các DA này không những đem lại hiệu quả cao trong việc bồi dưỡng năng lực định hướng nghề cho HS mà còn giúp cho học sinh phát huy tính tích cực, tự lực tự chủ, nâng cao hứng thú và kĩ năng làm việc theo nhóm của HS.

Do thời gian và năng lực có hạn nên tôi chỉ tiến hành thực nghiệm sư phạm ở một lớp và trong một cơ sở giáo dục, do đó việc đánh giá hiệu quả của nó chưa mang tính khái quát. Nhưng kết quả nghiên cứu của đề tài sẽ tạo điều kiện cho chúng tôi mở rộng nghiên cứu của mình sang các nội dung khác của chương trình góp phần nâng cao chất lượng dạy học Vật lí và chất lượng về công tác định hướng nghề ở trường THPT.

Phương pháp DA là phương pháp tổ chức dạy học tích cực đáp ứng được yêu cầu dạy học theo định hướng phát triển năng lực, phù hợp với đối tượng học sinh THPT, do đó nên triển khai rộng cho các môn học góp phần đổi mới và nâng cao chất lượng dạy học Vật lí và chất lượng về công tác định hướng nghề ở trường THPT.

2. Một số khuyến nghị

Qua quá trình dạy học thực nghiệm ở trường phổ thông, chúng tôi thấy có nhiều khó khăn như: cơ sở vật chất nghèo nàn, chất lượng của trang thiết bị chưa tốt, số lượng học sinh trên một lớp nhiều ảnh hưởng đến tổ chức lớp

học, GV dạy nhiều lớp nên thời gian chuẩn bị bài dạy còn hạn chế. Công tác định hướng nghề còn chưa được chú trọng đúng mức, các phương pháp định hướng nghề còn chưa phù hợp vậy chúng tôi có một số khuyến nghị sau:

- GV cần tìm hiểu sâu, nắm vững cơ sở lí luận về phương pháp dạy học tích cực và hiện đại, nghiên cứu tài liệu giáo khoa một cách cẩn thận nghiêm túc để lựa chọn phương pháp dạy học phù hợp nhất. Đặc biệt các GV phải tự học tự bồi dưỡng để nâng cao trình độ chuyên môn, kĩ năng sử dụng công nghệ thông tin để phục vụ cho công tác dạy học , tự học ngoại ngữ.

- Đối với giáo viên có sự nhận thức đúng đắn về hoạt động định hướng nghề nghiệp trong nhà trường, thường xuyên học tập nâng cao kiến thức và kỹ năng định hướng nghề nghiệp. GV cần quan tâm đến công tác định hướng nghề cho HS hơn nữa, đặc biệt là định hướng nghề thông qua môn khoa học mà mình giảng dạy.

- Cần đổi mới nội dung và hình thức kiểm tra đánh giá, phối hợp hình thức kiểm tra trắc nghiệm với tự luận trong đó có những bài tập định tính, bài tập thí nghiệm, bài tập gắn liền với thực tế. Qua đó, học sinh chú ý hơn khi diễn đạt cũng như thao tác làm thí nghiệm. Có như thế mới rèn luyện được năng lực ngôn ngữ và kĩ năng thực hành.

- Có sự chỉ đạo phối hợp hiệu quả các lực lượng trong và ngoài nhà trường. Chủ động tìm kiếm, xây dựng các mối quan hệ với các trường đại học, cao đẳng, trung cấp, các cơ sở sản xuất, công ty ở địa phương. Xin cấp và sử dụng nguồn kinh phí cho hoạt động định hướng nghề nghiệp hợp lý và hiệu quả.

- Đưa hoạt động định hướng nghề trở thành một tiết học chính thức trong nhà trường và phổ biến cho các trường THPT đảm bảo thực hiện. Xây dựng chương trình định hướng nghề hoàn chỉnh cho từng khối lớp. Cần có các chế độ, chính sách tăng cường kinh phí, trang thiết bị cho các trường học phục vụ cho các hoạt động định hướng nghề.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Nguyễn Ngọc Bảo (1995)**, *Phát huy tính tích cực , tính tự lực của học sinh trong quá trình dạy học* , Tài liệu bồi dưỡng thường xuyên chu kỳ 93-96 cho GV THPT – Bộ GD và đào tạo vụ GV, tr.6-8, tr.10.
2. **Nguyễn Ngọc Bảo (1995)**, *Phát triển tính tích cực, tự lực của học sinh trong quá trình dạy học*, Bộ Giáo dục và Đào Tạo - Vụ Giáo viên.
3. **Bernd Meier và Nguyễn Văn Cường (2014)**, *Lí luận dạy học hiện đại* , NXB Đại học Sư phạm.
4. **Bộ Giáo dục và Đào tạo (2007)**, *Tài liệu tập huấn bồi dưỡng giáo viên về tư vấn hướng nghiệp và chọn nghề, Dự án phát triển giáo dục THPT - Trung tâm lao động- hướng nghiệp*, NXB Giáo dục.
5. **Bộ Giáo dục và Đào tạo (2006)**, *Tài liệu bồi dưỡng giáo viên thực hiện chương trình, sách giáo khoa lớp 10 THPT - hoạt động giáo dục hướng nghiệp*, NXB Giáo dục.
6. **Đỗ Thị Ngọc Chi (2013)**, *Định hướng nghề nghiệp của học sinh THPT trên địa bàn thành phố Hải Phòng* , Luận văn Xã hội học, ĐH Quốc gia Hà Nội – trường Đại học Khoa học xã hội và nhân văn.
7. **Nguyễn Văn Cường (1997)**, *“Dạy học Project hay dạy học theo dự án”*, Thông báo khoa học, Trường ĐHSPT Hà Nội.
8. **Phạm Tất Dong (1989)**, *Giúp bạn chọn nghề*, NXB Giáo dục.
9. **Vũ Dũng (2000)**, *Từ điển Tâm lý học*, NXB Khoa học xã hội, Hà Nội.
10. **Vũ Dũng (2012)**, *Việc làm, thu nhập của thanh niên hiện nay nhìn từ góc độ Tâm lý học*, NXB Từ điển Bách Khoa, Viện khoa học xã hội Việt Nam, Viện Tâm lý học.
11. **Nguyễn Tiến Đạt (2004)**, *“Các thuật ngữ "nghề", "nghề nghiệp", "chuyên nghiệp" và "nghề đào tạo" trong giáo dục”*, *Tạp chí Phát triển giáo dục* (4). tr.16-18.
12. **Nguyễn Quang Đông (2006)**, *Phương pháp tổ chức hoạt động ngoại khóa vật lí*, NXB Đại học Thái Nguyên.

13. **Lê Văn Giáo, Lê Công Triêm, Lê Thúc Tuấn (2005)**, *Một số vấn đề về phương pháp dạy học vật lí ở trường THPT*, NXB Giáo dục.
14. **Nguyễn Văn Hộ (2000)**, *Thích ứng Sư Phạm*, NXB Giáo dục.
15. **Nguyễn Mạnh Hùng (2006)**, *Tài liệu bồi dưỡng giáo viên cốt cán trường THPT*, Trường Đại học sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh.
16. **Nguyễn Thị Diệu Thảo (2009)**, *Dạy học theo dự án và vận dụng trong đào tạo giáo viên Trung học cơ sở môn công nghệ*, Luận án Tiến sĩ giáo dục học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.
17. **Đỗ Hương Trà (2011)**, *Các kiểu tổ chức dạy học hiện đại trong dạy học Vật Lí ở trường phổ thông*. NXB Đại học sư phạm.
18. **Đỗ Hương Trà (2007)**, “Dạy học dự án và tiến trình thực hiện”, *Tạp chí Giáo dục* (157).tr.12-13.
19. **Thái Duy Tuyên (2001)**, *Giáo dục học hiện đại*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
20. **Thái Duy Tuyên (1999)**, *Những vấn đề cơ bản của giáo dục học hiện đại*, NXB Giáo dục.
21. **Nguyễn Như Ý (Chủ biên) (2010)**, *Đại từ điển tiếng Việt thông dụng*, NXB Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh.

Tiếng Anh

22. **Kilpatrick W. H. (1918)**, “*The Project Methode*”, Record, Teachers college.

Tiếng Đức

23. **Apel H.J. Knoll M. (2001)**, *Aus Projekten lernen*, Munchen.
24. **Frey K. (2005)**, *Die Projektmethode*, Weinheim Und Basel.
25. **Frey K. (1982)**, *Die Projektmethode*, Weinheim Und Basel.
26. **Gujons H. (1992)**, *Handlungsorientiert lehren und lernen : Projektunterricht und Schuleraktivitat*, Bad Heilbrunn.
27. **Haensel D. (1999)**, *Projektunterricht*, Weinheim und Basel
28. **Meyer H. (2002)**, *Unterrichtsmethode I: Theorieband*, Berlin

PHỤ LỤC

Phụ lục 1 PHIẾU KHẢO SÁT Ý KIẾN

Phiếu khảo sát nhằm tìm hiểu thực trạng Định hướng nghề nghiệp cho học sinh). Kết quả khảo sát sẽ được giữ kín. Mong các em vui lòng trả lời tất cả các câu hỏi.

Câu 1. Hãy đánh dấu vào một trong các ô sau để đánh giá hiệu quả thực hiện hoạt động định hướng nghề nghiệp cho học sinh ở trường em.

Rất hiệu quả	Hiệu quả	Ít hiệu quả	Không hiệu quả

Câu 2. Hãy đánh dấu vào một trong các ô sau để đánh giá mức độ tham gia của em với các hoạt động định hướng nghề nghiệp ở trường mình.

Rất tích cực	Tích cực	Ít tích cực	Không tích cực

Câu 3. Hãy chọn 1 mức thường xuyên và 1 mức hiệu quả để đánh giá:

a. Các hình thức định hướng nghề nghiệp đã thực hiện ở trường mình.

STT	Các hình thức	Mức độ thường xuyên			Mức độ hiệu quả		
		Thường xuyên	Thỉnh thoảng	Không thực hiện	Hiệu quả	Ít hiệu quả	Không hiệu quả
1	Tổ chức các tiết dạy về Môn Giáo dục hướng nghiệp						
2	Lồng ghép nội dung định hướng nghề nghiệp vào môn Vật lí						
3	Dạy nghề						
4	Tổ chức các hoạt						

b. Các phương pháp định hướng nghề nghiệp đã thực hiện ở trường

STT	Các phương pháp	Mức độ thường xuyên			Mức độ hiệu quả		
		Thường xuyên	Thỉnh thoảng	Không thực hiện	Hiệu quả	Ít hiệu quả	Không hiệu quả
1	Tạo điều kiện cho HS tiếp xúc với thế giới nghề nghiệp, tích lũy kinh nghiệm thực tế.						
2	Tổ chức dạy học các nghề phổ thông.						
3	Tổ chức, khuyến khích HS tham gia các hoạt động ngoại khóa.						
4	Tạo điều kiện cho HS tìm hiểu các thông tin về nghề nghiệp.						

Xin chân thành cảm ơn sự hợp tác và ý kiến đóng góp của em!

Phụ lục 2

Phiếu đánh giá tính tích cực và tính tự lực của HS (phiếu 1)

Tiêu chí	Tốt 10 – 9 điểm	Khá 8 – 7 điểm	Trung bình 6 - 5 điểm	Yếu 4 - 0 điểm
Tích cực tìm tòi	Rất tích cực tìm tòi trước những vấn đề được đặt ra.	Khá tích cực tìm tòi trước những vấn đề được đặt ra.	Khá tích cực tìm tòi trước những vấn đề được đặt ra. Đôi lúc còn chưa tích cực.	Chưa tích cực tìm tòi trước những vấn đề được đặt ra.
Tự giải quyết vấn đề	HS tự tìm cách giải quyết khác nhau và lựa chọn ra cách giải quyết tối ưu	HS tự tìm cách giải quyết khác nhau và lựa chọn ra cách giải quyết khá tốt	HS tìm ít cách giải quyết khác nhau và lựa chọn ra cách giải quyết	HS không tự tìm cách giải quyết khác nhau và không lựa chọn ra cách giải quyết tối ưu
Tự giác tìm kiếm cách giải quyết mới	HS tự giác tìm kiếm cách giải quyết mới, độc đáo, khác với cách giải quyết đã được nêu hay tự thiết kế các phương án thí nghiệm kiểm chứng cho một kiến thức nào	HS tự giác tìm kiếm cách giải quyết mới, nhưng chưa độc đáo, khác hẳn với cách giải quyết đã được nêu hay tự thiết kế các phương án thí nghiệm kiểm	HS tự giác tìm kiếm cách giải quyết mới, nhưng chưa độc đáo, hay không tự thiết kế các phương án thí nghiệm kiểm chứng cho một kiến thức nào đó.	HS chưa tự giác tìm kiếm cách giải quyết mới, độc đáo, khác hẳn với cách giải quyết đã được nêu hay không tự thiết kế các phương án thí nghiệm

	đó.	chứng cho một kiến thức nào đó.		kiểm chứng cho một kiến thức nào đó.
Sự tự giác, tích cực cộng tác	Cộng tác rất hiệu quả và tôn trọng mỗi thành viên trong nhóm. Tích cực đóng góp ý kiến cho các cá nhân trong nhóm nhằm hoàn thiện dự án	Cộng tác khá hiệu quả và tôn trọng mỗi thành viên trong nhóm. Đóng góp ý kiến cho các cá nhân trong nhóm nhằm hoàn thiện dự án	Có cộng tác với mỗi thành viên trong nhóm. Đóng góp ý kiến cho các cá nhân trong nhóm một cách hạn chế.	Làm việc không hiệu quả với mỗi thành viên trong nhóm. Đóng góp ít ý kiến cho các cá nhân trong nhóm hoặc không đóng góp chút nào cho dự án.
Sự tự giác tích cực chia sẻ và lắng nghe ý kiến	- Mỗi thành viên đều chia sẻ hiểu biết kiến thức cho nhau rất hiệu quả giúp sản phẩm của nhóm thành công - Mỗi thành viên đều tôn trọng ý kiến các thành viên khác và chấp nhận	- Mỗi thành viên đều chia sẻ hiểu biết kiến thức cho nhau nhưng hiệu quả chưa cao lắm, sản phẩm của nhóm cũng đạt kết quả khá cao Mỗi thành viên đều tôn	- Mỗi thành viên đều chia sẻ hiểu biết kiến thức cho nhau nhưng chưa tích cực, sản phẩm của nhóm đạt kết quả chưa cao - Mỗi thành viên tôn trọng ý kiến các thành viên	- Mỗi thành viên chưa chia sẻ hiểu biết kiến thức cho nhau nên hiệu quả chưa cao, sản phẩm của nhóm đạt kết quả chưa tốt - Mỗi thành viên không tôn trọng ý kiến các thành viên

	với quyết định đúng tránh tình trạng tranh cãi	trọng ý kiến các thành viên khác và chấp nhận với quyết định đúng tránh tình trạng tranh cãi	khác và chấp nhận nhưng không đồng tình lắm với quyết định đúng	khác và không chấp nhận với quyết định đúng
--	--	--	--	--

Phụ lục 3

Phiếu đánh giá bài trình bày (phiếu 2)

Tiêu chí	Tốt 10-9 điểm	Khá 8-7 điểm	Trung bình 6-5 điểm	Yếu 4-0 điểm
Nội dung	<ul style="list-style-type: none"> - Chính xác, khoa học - Vận dụng được kiến thức cơ bản và khai thác được từ nhiều nguồn thông tin khác nhau 	<ul style="list-style-type: none"> - Chính xác. Nhưng sắp sếp chưa khoa học -Vận dụng được kiến thức cơ bản, khai thác được từ nhiều nguồn thông tin. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chính xác. -Việc vận dụng kiến thức cơ bản chưa đầy đủ, thông tin còn sơ sài. 	<ul style="list-style-type: none"> -Thiếu chính xác - Không vận dụng được kiến thức cơ bản, thông tin còn sơ sài.
Hình thức	<ul style="list-style-type: none"> -Slide trình bày rõ ràng, đẹp, sáng tạo, hiệu ứng, hình nền phù hợp với nội dung, không có lỗi liên kết file & slide, đúng chính tả... - Các slide dễ hiểu, được sắp xếp hợp lí, làm nổi bật nội dung. 	<ul style="list-style-type: none"> -Slide trình bày rõ ràng, hiệu ứng, hình nền phù hợp với nội dung, không có lỗi liên kết file & slide, đúng chính tả... - Các slide dễ hiểu, sắp xếp hợp lí, không quá tải. 	<ul style="list-style-type: none"> -Slide trình bày rõ ràng, hiệu ứng, hình nền chưa phù hợp với nội dung, không có lỗi liên kết file & slide, đúng chính tả... - Một số slide khó hiểu, nội dung chưa phù hợp. 	<ul style="list-style-type: none"> -Slide trình bày chưa rõ ràng, hiệu ứng, hình nền chưa phù hợp với nội dung, có một số lỗi liên kết file & slide, chưa đúng chính tả... - Cấu trúc slide không rõ ràng, sắp xếp không

	<p>- Slide đầu: Tên dự án, tên nhóm và các thành viên của nhóm. Có slide tài liệu tham khảo. Slide cuối có lời cảm ơn.</p>	<p>- Slide đầu: Tên dự án, tên nhóm và các thành viên của nhóm. Có slide tài liệu tham khảo. Slide cuối có lời cảm ơn</p>	<p>- Slide đầu : Tên dự án, tên nhóm và các thành viên của nhóm. Có slide tài liệu tham khảo. Slide cuối có lời cảm ơn</p>	<p>hợp lí. - Slide đầu: Tên dự án, tên nhóm và các thành viên của nhóm. Có slide tài liệu tham khảo. Slide cuối có lời cảm ơn</p>
Sử dụng CNTT	<p>Biết sử dụng nhiều tính năng của chương trình.</p>	<p>Sử dụng một số ít tính năng của chương trình.</p>	<p>Không dùng được các tính năng của chương trình.</p>	<p>Dùng không đúng chương trình và ứng dụng.</p>
Thuyết trình	<p>- Đúng thời gian - Trình bày: logic, lập luận chặt chẽ, mạch lạc, phát âm chuẩn - Bài trình bày mang tính lôi cuốn, hấp dẫn, thuyết phục, có</p>	<p>- Đúng thời gian - Trình bày: logic, lập luận còn vài chỗ chưa chặt chẽ, mạch lạc, phát âm chuẩn - Bài trình bày chưa lôi cuốn, hấp dẫn và thuyết phục</p>	<p>- Đúng thời gian - Trình bày: logic, lập luận chưa chặt chẽ, mạch lạc, phát âm chưa chuẩn - Bài trình bày chưa lôi cuốn, hấp dẫn, thuyết</p>	<p>- Không đúng thời gian - Trình bày không logic, lập luận chưa chính xác, giọng khó nghe, khó hiểu. - Bài trình bày không lôi cuốn</p>

	<p>lời dẫn mở đầu tạo sự chú ý.</p> <p>- Phân công trình bày đồng đều trong nhóm.</p> <p>- Trả lời tốt các câu hỏi khi thảo luận.</p>	<p>(một số bạn), có lời dẫn mở đầu tạo sự chú ý.</p> <p>- Phân công trình bày đồng đều trong nhóm.</p> <p>- Trả lời khá tốt các câu hỏi khi thảo luận.</p>	<p>phục, có lời dẫn mở đầu không tạo sự chú ý, giọng thuyết trình khó nghe</p> <p>- Phân công trình bày chưa đều trong nhóm</p> <p>- Trả lời được các câu hỏi khi thảo luận.</p>	<p>- Phân công trình bày lộn xộn trong nhóm</p> <p>- Không trả lời được các câu hỏi thảo luận.</p>
--	---	--	--	--

Phụ lục 4**Phiếu đánh giá đồng đẳng HS (Phiếu 3)***(Đánh giá giữa các HS trong nhóm)*

Họ và tên người được đánh giá.....

Lớp.....nhómDA.....

Tiêu chí	Mức độ tiêu chí (điểm)			
	Tốt (9-10)	Khá (7-8)	TB (5-6)	Yếu (0-4)
Về kiến thức	Tích cực tìm tòi nghiên cứu các tài liệu phục vụ học tập.	Có tìm tòi nghiên cứu các tài liệu phục vụ học tập.	Ít tìm tòi nghiên cứu các tài liệu phục vụ học tập.	Không tìm tòi nghiên cứu các tài liệu phục vụ học tập.
	Tham gia đề xuất được các phương án cần giải quyết	Tham gia đề xuất được một số phương án cần giải quyết	Tham gia đề xuất được ít phương án cần giải quyết	Không tham gia đề xuất được phương án cần giải quyết nào
	Thường xuyên vận dụng kiến thức Vật lí vào quá trình thiết kế chế tạo mô hình vật chất.	Khá thường xuyên vận dụng kiến thức Vật lí vào quá trình thiết kế chế tạo mô hình vật chất.	Ít vận dụng kiến thức Vật lí vào quá trình thiết kế chế tạo mô hình vật chất.	Không vận dụng kiến thức Vật lí vào quá trình thiết kế chế tạo mô hình vật chất
Về kĩ năng	Biết sử dụng tốt dụng cụ, biết lắp ráp mô hình vật chất kĩ thuật	Biết sử dụng tương đối tốt dụng cụ, biết lắp ráp mô hình vật chất kĩ thuật	Biết sử dụng số ít dụng cụ, biết lắp ráp mô hình vật chất kĩ thuật	Không biết sử dụng dụng cụ, không biết lắp ráp mô hình vật chất kĩ thuật

	Biết thao tác thành thạo vận hành mô hình vật chất kĩ thuật	Biết thao tác tương đối thành thạo vận hành mô hình vật chất kĩ thuật	Thao tác chưa thành thạo vận hành mô hình vật chất kĩ thuật	Không biết thao tác vận hành mô hình vật chất kĩ thuật
	Hoàn thành công việc được nhóm phân công đúng thời hạn Tham gia ĐG đồng đẳng, ĐG hợp tác và tự đánh giá đúng yêu cầu GV đề ra	Hoàn thành công việc được nhóm phân công tương đối đúng thời hạn Tham gia ĐG đồng đẳng, ĐG hợp tác và tự đánh giá tương đối đúng yêu cầu GV đề ra	Hoàn thành công việc được nhóm phân công chưa đúng thời hạn Tham gia ĐG đồng đẳng, ĐG hợp tác và tự đánh giá còn một số yêu cầu GV đề ra chưa đúng	Không hoàn thành công việc được nhóm phân công Không tham gia ĐG đồng đẳng, ĐG hợp tác và tự đánh giá
Về thái độ	Chấp hành đầy đủ các nhiệm vụ được nhóm phân công, trách nhiệm và nhiệt tình trong công việc	Chấp hành đầy đủ các nhiệm vụ được nhóm phân công, trách nhiệm nhưng không nhiệt tình trong công việc	Chấp hành đầy đủ các nhiệm vụ được nhóm phân công, nhưng thiếu trách nhiệm và nhiệt tình trong công việc	Không chấp hành các nhiệm vụ được nhóm phân công
	Có ý thức kỉ luật, tôn trọng	Có ý thức kỉ luật, tôn trọng	Có ý thức kỉ luật, tôn trọng	Không có ý thức kỉ luật, tôn trọng

quyết định của nhóm, tham gia các buổi họp/làm nhóm đúng giờ	quyết định của nhóm, nhưng tham gia các buổi họp/làm nhóm chưa đúng giờ	quyết định của nhóm, nhưng tham gia các buổi họp/làm nhóm chưa đầy đủ	quyết định của nhóm, không tham gia các buổi họp/làm nhóm đúng giờ
Có tinh thần hợp tác, tương trợ và giúp đỡ bạn bè trong nhóm tốt	Có tinh thần hợp tác, tương trợ và giúp đỡ bạn bè trong nhóm tương đối tốt	Tinh thần hợp tác, tương trợ và giúp đỡ bạn bè trong nhóm chưa tốt	Không có tinh thần hợp tác, tương trợ và giúp đỡ bạn bè trong nhóm
Điểm			

Phụ lục 5

Phiếu đánh giá sản phẩm đối với dự án về lĩnh vực thiên văn học. (phiếu 4)

Tiêu chí	10-9 điểm	8-7 điểm	6-5 điểm	4-0 điểm
Hình thức	Trang trí đẹp, có sáng tạo, đầy đủ các bộ phận cấu thành kính thiên văn	Trang trí khá đẹp, đủ các bộ phận cấu thành kính thiên văn	Trang trí bình thường, đủ các bộ phận cấu thành kính thiên văn	Trang trí xấu, đủ bộ phận cấu thành kính thiên văn
Chất lượng	<ul style="list-style-type: none"> - Vật kính và vỏ lon bia, ống nối phải khít nhau. - Bộ phận lấy nét linh hoạt, dễ tịnh tiến nhưng không quá lỏng lẻo. - Thân kính được lắp ổn định trên giá đỡ, có thể xoay theo các hướng khác nhau. - Dễ dàng tháo lắp để tiện di 	<ul style="list-style-type: none"> - Vật kính và vỏ lon bia, ống nối phải khít nhau. - Bộ phận lấy nét linh hoạt, dễ tịnh tiến nhưng hơi lỏng lẻo. - Thân kính được lắp ổn định trên giá đỡ, có thể xoay theo các hướng khác nhau. - Dễ dàng tháo lắp để tiện di 	<ul style="list-style-type: none"> - Vật kính và vỏ lon bia, ống nối phải khít nhau. - Bộ phận lấy nét linh hoạt, dễ tịnh tiến nhưng quá lỏng lẻo. - Thân kính được lắp ổn định trên giá đỡ, có thể xoay theo các hướng khác nhau, nhưng không linh hoạt. - Khó tháo lắp 	<ul style="list-style-type: none"> - Vật kính và vỏ lon bia, ống nối phải khít nhau. - Bộ phận lấy nét linh hoạt, dễ tịnh tiến nhưng quá lỏng lẻo. - Thân kính được lắp ổn định trên giá đỡ, khó xoay theo các hướng khác nhau. - Khó tháo lắp hoặc không

	chuyên. - Khắc phục được tối đa hiện tượng sắc sai. - Quan sát được bề mặt Mặt Trăng.	chuyên. - Khắc phục được nhiều hiện tượng sắc sai. - Quan sát được bề mặt Mặt Trăng.	- Khắc phục chưa tốt hiện tượng sắc sai. - Quan sát bề mặt Mặt Trăng còn hơi mờ.	tháo lắp được. - Khắc phục chưa tốt hiện tượng sắc sai. - Quan sát bề mặt Mặt Trăng còn mờ đối với kính thiên văn.
--	---	--	---	--

Phụ lục 6

Phiếu đánh giá năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn nghề nghiệp

(phiếu 5)

Tiêu chí	10-9 điểm	8-7 điểm	6-5 điểm	4-0 điểm
Vận dụng kiến thức vào thực tiễn nghề nghiệp	<p>- Vận dụng nhuần nhuyễn và sáng tạo các kiến thức vào thực tiễn nghề nghiệp.</p> <p>- Nêu được chi tiết những kiến thức đã học có ứng dụng trong các nghề : y tế, nhiếp ảnh, thiên văn và trong công nghệ sinh học.</p> <p>- Đề cập được nhiều công việc cụ thể và có nhiều hình</p>	<p>- Vận dụng nhuần nhuyễn các kiến thức vào thực tiễn nghề nghiệp.</p> <p>- Nêu được khá chi tiết nhưng một số chỗ còn sơ sài những kiến thức đã học có ứng dụng trong các nghề : y tế, nhiếp ảnh, thiên văn và trong công nghệ sinh học.</p> <p>- Đề cập được khá nhiều công việc cụ thể và có</p>	<p>- Vận dụng chưa nhuần nhuyễn các kiến thức vào thực tiễn nghề nghiệp.</p> <p>- Nêu được chi tiết nhưng một số chỗ còn sơ sài những kiến thức đã học có ứng dụng trong các nghề : y tế, nhiếp ảnh, thiên văn và trong công nghệ sinh học.</p> <p>- Đề cập được nhiều công</p>	<p>- Vận dụng chưa tốt các kiến thức vào thực tiễn nghề nghiệp.</p> <p>- Nêu chưa chi tiết những kiến thức đã học có ứng dụng trong các nghề : y tế, nhiếp ảnh, thiên văn và trong công nghệ sinh học.</p> <p>- Đề cập được</p>

	ảnh minh họa của các nghề y tế, nhiếp ảnh, thiên văn và trong công nghệ sinh học.	nhiều hình ảnh minh họa của các nghề y tế, nhiếp ảnh, thiên văn và trong công nghệ sinh học.	việc cụ thể nhưng có ít hình ảnh minh họa của các nghề y tế, nhiếp ảnh, thiên văn và trong công nghệ sinh học.	ít công việc cụ thể và có ít hình ảnh minh họa của các nghề y tế, nhiếp ảnh, thiên văn và trong công nghệ sinh học.
--	---	--	--	---

Câu 1. Em có thể cho biết em đã biết về những nghề gì qua các dự án mà em đã thực hiện?

Câu 2. Em có thể cho biết em đã biết về những nghề gì qua các dự án mà các nhóm khác trong lớp em đã thực hiện?

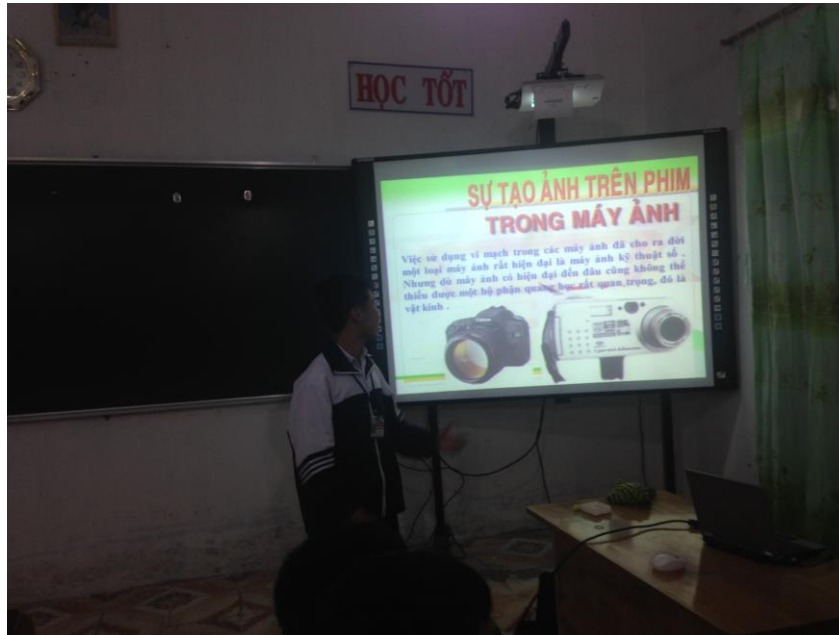
Câu 3. Em có thể cho biết em có cảm thấy tìm hiểu về các nghề thông qua môn Vật lí là một cách làm hay không ?

Câu 4. Em có thể cho biết em đã gặp những khó khăn gì khi tìm hiểu về các nghề thông qua thực hiện dự án vừa qua ?

Câu 5. Theo em, để nâng cao hiệu quả của hoạt động định hướng nghề nghiệp cho học sinh ở trường trung học phổ thông cần có những biện pháp gì?

Xin cảm ơn sự hợp tác và ý kiến đóng góp của em!

Một số hình ảnh về buổi báo cáo các dự án



Dự án về nhiếp ảnh



Dự án về Công nghệ sinh học



Dự án về nhiếp ảnh



Dự án về thiên văn học