**BỘ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO**
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM HÀ NỘI**

-----✍📖✍-----

**TRẦN THỊ GÁI**

# RÈN LUYỆN CHO SINH VIÊN KĨ NĂNG THIẾT KẾ HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM TRONG DẠY HỌC SINH HỌC Ở TRƯỜNG THPT

**Chuyên ngành: Lí luận và Phương pháp dạy học bộ môn Sinh học**
**Mã số: 9140111**

**LUẬN ÁN TIẾN SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC**

*Người hướng dẫn khoa học*: **PGS.TS. Phan Thị Thanh Hội**
**PGS.TS. Nguyễn Đình Nhâm**

**HÀ NỘI, 2018**

# LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi dưới sự hướng dẫn khoa học của PGS.TS. Phan Thị Thanh Hội và PGS.TS. Nguyễn Đình Nhâm. Các số liệu, kết quả của luận án hoàn toàn khách quan, trung thực và chưa từng được ai công bố trong bất kỳ công trình khoa học nào khác.

Tác giả

***Trần Thị Gái***

# LỜI CẢM ƠN

Trong quá trình nghiên cứu, hoàn thành luận án, tôi đã nhận được nhiều sự giúp đỡ quý báu của các tập thể và cá nhân.

Lời đầu tiên tôi xin được bày tỏ lòng kính trọng và biết ơn sâu sắc đến Thầy Cô hướng dẫn khoa học: **PGS.TS. Phan Thị Thanh Hội** và **PGS.TS. Nguyễn Đình Nhâm** đã tận tình giúp đỡ, hướng dẫn tôi trong suốt quá trình học tập và nghiên cứu đề tài luận án.

Tôi xin chân thành cảm ơn tập thể Bộ môn Lí luận và Phương pháp dạy học Sinh học, khoa Sinh học, Phòng đào tạo sau Đại học; Ban giám hiệu Trường Đại học Sư phạm Hà Nội đã tạo mọi điều kiện thuận lợi cho tôi trong suốt thời gian học tập, nghiên cứu và hoàn thành luận án.

Tôi xin chân thành cảm ơn Ban giám hiệu, các thầy cô, các em sinh viên Trường Đại học Vinh, trường Đại học Sư phạm – Đại học Đà Nẵng, Đại học Sư phạm Hà Nội 2 đã tạo điều kiện thuận lợi và hợp tác cùng chúng tôi trong suốt quá trình thực nghiệm đề tài.

Tôi xin chân thành cảm ơn gia đình, cơ quan, các đồng nghiệp và bạn bè đã tạo điều kiện, động viên, khích lệ tôi trong suốt quá trình học tập, nghiên cứu và hoàn thành luận án.

*Hà Nội, tháng 05 năm 2018*

Tác giả luận án

# BẢNG CÁC CỤM TỪ VIẾT TẮT

| STT | Chữ viết tắt | Đọc là |
|---|---|---|
| 1 | ĐHSP | Đại học sư phạm |
| 2 | GD&ĐT | Giáo dục và đào tạo |
| 3 | GgV | Giảng viên |
| 4 | GV | Giáo viên |
| 5 | HĐTN | Hoạt động trải nghiệm |
| 6 | HS | Học sinh |
| 7 | KN | Kĩ năng |
| 8 | NCBH | Nghiên cứu bài học |
| 9 | NL | Năng lực |
| 10 | PPDH | Phương pháp dạy học |
| 11 | PT | Phổ thông |
| 12 | SH | Sinh học |
| 13 | SV | Sinh viên |
| 14 | THCS | Trung học cơ sở |
| 15 | THPT | Trung học phổ thông |
| 16 | TN | Thực nghiệm |
| 17 | TNSP | Thực nghiệm sư phạm |

# MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN ..... i
LỜI CẢM ƠN ..... ii
BẢNG CÁC CỤM TỪ VIẾT TẮT ..... iii
MỤC LỤC ..... iv
DANH MỤC SƠ ĐỒ, HÌNH VẼ ..... viii
DANH MỤC BẢNG ..... ix
**MỞ ĐẦU** ..... 1
1. LÍ DO CHỌN ĐỀ TÀI ..... 1
2. MỤC ĐÍCH NGHIÊN CỨU ..... 2
3. ĐỐI TƯỢNG VÀ KHÁCH THỂ NGHIÊN CỨU ..... 2
4. GIẢ THUYẾT KHOA HỌC ..... 2
5. NHIỆM VỤ NGHIÊN CỨU ..... 3
6. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU ..... 3
7. PHẠM VI NGHIÊN CỨU ..... 5
8. NHỮNG ĐÓNG GÓP MỚI CỦA ĐỀ TÀI ..... 5
**KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU** ..... 6
**CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÍ LUẬN VÀ THỰC TIỄN CỦA ĐỀ TÀI** ..... 6
1.1. TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU ..... 6
1.1.1. Lược sử về học tập trải nghiệm ..... 6
*1.1.1.1. Trên thế giới* ..... 6
*1.1.1.2. Ở Việt Nam* ..... 10
1.1.2. Tổng quan tình hình nghiên cứu về KN thiết kế bài học và KN thiết kế hoạt động trải nghiệm ..... 14
*1.1.2.1. Trên thế giới* ..... 14
*1.1.2.2. Ở Việt Nam* ..... 17
1.2. CƠ SỞ LÍ LUẬN ..... 19
1.2.1. Học thông qua trải nghiệm và hoạt động trải nghiệm ..... 19
*1.2.1.1. Học thông qua trải nghiệm (experiential learning)* ..... 19
*1.2.1.2. Hoạt động trải nghiệm* ..... 28
1.2.2. Kĩ năng thiết kế hoạt động trải nghiệm ..... 31

*1.2.2.1. Khái niệm* .....31
*1.2.2.2. Cấu trúc kĩ năng thiết kế hoạt động trải nghiệm* .....32
*1.2.2.3. Vị trí của kĩ năng thiết kế hoạt động trải nghiệm trong năng lực dạy học* .....33
*1.2.2.4. Vai trò của nghiên cứu bài học trong việc rèn luyện kĩ năng thiết kế hoạt động trải nghiệm cho sinh viên* .....34
1.3. CƠ SỞ THỰC TIỄN .....35
1.3.1. Thực trạng về thiết kế và tổ chức hoạt động trải nghiệm của GV Sinh học trường THPT .....35
*1.3.1.1. Phương pháp điều tra* .....35
*1.3.1.2. Kết quả điều tra* .....35
1.3.2. Thực trạng rèn luyện kĩ năng thiết kế hoạt động trải nghiệm trong chương trình đào tạo sinh viên ngành sư phạm Sinh học - ĐHSP .....41
*1.3.2.1. Phương pháp điều tra* .....41
*1.3.2.2. Kết quả điều tra* .....41
TIỂU KẾT CHƯƠNG 1 .....48
**CHƯƠNG 2. RÈN LUYỆN CHO SINH VIÊN KĨ NĂNG THIẾT KẾ HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM TRONG DẠY HỌC SINH HỌC** .....49
2.1. PHÂN TÍCH MỤC TIÊU, CẤU TRÚC CÁC HỌC PHẦN PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC .....49
2.2. THIẾT KẾ HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM .....52
2.2.1. Phân tích chương trình Sinh học ở trung học phổ thông .....52
*2.2.1.1. Mục tiêu của chương trình Sinh học THPT* .....52
*2.2.1.2. Nội dung chương trình Sinh học ở THPT* .....54
2.2.2. Phân tích mô hình của David A. Kolb trong dạy học Sinh học .....58
2.2.3. Quy trình thiết kế hoạt động trải nghiệm trong dạy học Sinh học .....58
2.3. QUY TRÌNH RÈN LUYỆN KĨ NĂNG THIẾT KẾ HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM CHO SINH VIÊN NGÀNH SƯ PHẠM SINH HỌC .....77
2.3.1. Rèn luyện kĩ năng thiết kế hoạt động trải nghiệm cho SV thông qua chu trình trải nghiệm .....76
2.3.2. Rèn luyện nâng cao kĩ năng thiết kế hoạt động trải nghiệm cho sinh viên thông qua nghiên cứu bài học .....79

2.4. MỘT SỐ DẠNG BÀI TẬP RÈN LUYỆN KĨ NĂNG THIẾT KẾ HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM CHO SINH VIÊN .....89
2.4.1. Bài tập rèn luyện kĩ năng xác định các chu trình trải nghiệm .....90
2.4.2. Bài tập rèn luyện kĩ năng xác định các dạng hoạt động trong mỗi pha của chu trình trải nghiệm.....90
2.4.3. Bài tập rèn luyện kĩ năng thiết kế tiến trình hoạt động trải nghiệm .....92
2.4.4. Bài tập rèn luyện kĩ năng thiết kế tiêu chí, công cụ đánh giá HS trong HĐTN.92
2.4.5. Bài tập rèn luyện kĩ năng tổng hợp.....92
2.5. ĐÁNH GIÁ KĨ NĂNG THIẾT KẾ HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM CỦA SINH VIÊN NGÀNH SƯ PHẠM SINH HỌC .....93
2.5.1. Xây dựng bảng tiêu chí đánh giá các kĩ năng thành tố của kĩ năng thiết kế hoạt động trải nghiệm .....94
2.5.2. Thiết kế thang đo đánh giá kĩ năng thiết kế HĐTN.....100
2.5.3. Công cụ đánh giá KN .....102
TIỂU KẾT CHƯƠNG 2.....103
**CHƯƠNG 3. THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM**.....104
3.1. MỤC ĐÍCH THỰC NGHIỆM.....104
3.2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP THỰC NGHIỆM .....104
3.2.1. Thực nghiệm khảo sát.....105
3.2.2. Thực nghiệm chính thức .....106
*3.2.2.1. Chuẩn bị thực nghiệm* .....106
*3.2.2.2. Tiến hành thực nghiệm*.....106
*3.2.2.3. Thu thập dữ liệu thực nghiệm* .....106
*4.2.2.4. Xử lí kết quả thực nghiệm* .....107
3.3. KẾT QUẢ THỰC NGHIỆM VÀ BIỆN LUẬN.....108
3.3.1. Kết quả thực nghiệm khảo sát .....109
3.3.2. Kết quả thực nghiệm chính thức.....110
*3.3.2.1. Đánh giá sự phát triển của KN thiết kế HĐTN của SV*.....110
*3.3.2.2. Đánh giá mức độ đạt được ở từng KN thành phần của KN thiết kế HĐTN*.....112
*3.3.2.3. Đánh giá sự phát triển KN thiết kế HĐTN ở 9 SV đại diện cho 3 nhóm có năng lực nhận thức khác nhau* .....122
TIỂU KẾT CHƯƠNG 3.....133

**KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ** ..... 134
I. KẾT LUẬN ..... 134
II. ĐỀ NGHỊ ..... 135
**DANH MỤC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ** ..... 136
**DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO** ..... 137
**PHỤ LỤC**

# DANH MỤC SƠ ĐỒ, HÌNH VẼ

Hình 1.1. Mô hình triết lí giáo dục trải nghiệm (Itin, 1999) .....20
Hình 1.2. Chu trình học tập trải nghiệm của David Kolb .....23
Hình 1.3. Mối liên hệ giữa các pha trong chu trình trải nghiệm với các vùng trên vỏ não. .....25
Hình 1.4. Các hoạt động trong chu trình trải nghiệm (Sviniciki, p 146) .....30
Hình 1.5. Mức độ sử dụng các không gian để tổ chức hoạt động học tập .....38
Hình 1.6. Mức độ tham gia của HS trong các hoạt động học tập .....39
Hình 1.7. Mức độ có được KN thiết kế HĐTN của SV sư phạm Sinh học .....42
Hình 1.8. Mức độ các KN thành phần thiết kế HĐTN của SV sư phạm Sinh học ...43
Hình 2.1. Quy trình thiết kế HĐTN trong dạy học Sinh học .....59
Hình 2.2. Mô hình nghiên cứu bài học.....80
Hình 2.3. Quy trình tổ chức HĐTN trong dạy học Sinh học .....81
Hình 2.4. Đường phát triển KN thiết kế HĐTN .....101
Hình 3.1. Biểu đồ sự phát triển của mỗi KN qua quá trình rèn luyện .....108
Hình 3.2. Biểu đồ kết quả các lần kiểm tra KN thiết kế HĐTN .....110
Hình 3.3. Biểu đồ kết quả các lần kiểm tra KN xác định các chu trình trải nghiệm.....113
Hình 3.4. Biểu đồ kết quả các lần kiểm tra KN xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm .....115
Hình 3.5. Biểu đồ kết quả các lần kiểm tra KN xây dựng tiến trình hoạt động.....117
Hình 3.6. Biểu đồ kết quả các lần kiểm tra KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN .....119
Hình 3.7. Biểu đồ sự phát triển các KN ở SV Nguyễn Thị Kim Dung .....122
Hình 3.8. Biểu đồ sự phát triển các KN ở SV Nguyễn Thị Tâm .....123
Hình 3.9. Biểu đồ sự phát triển các KN ở SV Hồ Thị Lương.....124
Hình 3.10. Biểu đồ sự phát triển các KN ở SV Hoàng Thị Lệ .....125
Hình 3.11. Biểu đồ sự phát triển các KN ở SV Trần Thị Trâm.....126
Hình 3.12. Biểu đồ sự phát triển các KN ở SV Hoàng Thị Nguyệt .....128
Hình 3.13. Biểu đồ sự phát triển các KN ở SV Phạm Thị Mỹ Linh .....129
Hình 3.14. Biểu đồ sự phát triển các KN ở SV Nguyễn Thị Trang.....131
Hình 3.15. Biểu đồ sự phát triển các KN ở SV Hà Kiều Oanh .....131

# DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Cấu trúc KN thiết kế HĐTN .....32
Bảng 1.2. Mức độ rèn luyện năng lực cho HS trong dạy học Sinh học .....36
Bảng 1.3. Mức độ tổ chức các hoạt động học tập của HS trong DH .....37
Bảng 1.4. Mức độ sử dụng các không gian để tổ chức hoạt động học tập .....38
Bảng 1.5. Mức độ tham gia của HS trong các hoạt động học tập .....39
Bảng 1.6. Nguyên nhân gây khó khăn cho việc tổ chức HĐTN .....40
Bảng 1.7. Nhận thức của SV sư phạm Sinh học về HĐTN .....41
Bảng 1.8. Mức độ có được KN thiết kế HĐTN của SV sư phạm Sinh học.....42
Bảng 1.9. Mức độ các KN thành phần thiết kế HĐTN của SV sư phạm Sinh học ..43
Bảng 1.10. Nhận thức của GgV sư phạm Sinh học về HĐTN .....44
Bảng 1.11. Mức độ rèn luyện KN thiết kế các dạng hoạt động cho SV .....45
Bảng 1.12. Tỉ lệ % các PPDH và KTDH được rèn luyện cho SV .....46
Bảng 1.13. Tỉ lệ % cách thức rèn luyện KN thiết kế HĐTN cho SV .....47
Bảng 2.1. Các học phần liên quan đến PPDH Sinh học ở trường ĐHSP .....49
Bảng 2.2. Rèn luyện cho SV KN thiết kế HĐTN được thực hiện trong các học phần PPDH Sinh học .....52
Bảng 2.3. Nội dung chương trình Sinh học THPT .....54
Bảng 2.4. Thành phần kiến thức Sinh học THPT .....56
Bảng 2.5. Các hoạt động trong các pha của chu trình trải nghiệm .....57
Bảng 2.6. Các hoạt động trải nghiệm tương ứng với các thành phần kiến thức Sinh học58
Bảng 2.7. Quy trình rèn luyện KN thiết kế HĐTN trong dạy học Sinh học.....76
Bảng 2.8. Bảng tiêu chí đánh giá các KN thành tố của KN thiết kế HĐTN.....94
Bảng 2.9. Bảng tiêu chí được sử dụng để đánh giá KN thiết kế HĐTN.....97
Bảng 2.10. Thang đánh giá KN thiết kế HĐTN.....101
Bảng 2.11. Phiếu đánh giá KN thiết kế HĐTN.....102
Bảng 3.1. Đối tượng, thời gian và giảng viên dạy thực nghiệm .....104
Bảng 3.2. Danh sách SV được chọn để theo dõi sự phát triển KN .....105
Bảng 3.3. Thời điểm và công cụ đo nghiệm .....107
Bảng 3.4. Kết quả về mức độ các KN thành phần của KN thiết kế HĐTN.....108
Bảng 3.5. Bảng tổng hợp kết quả các lần kiểm tra KN thiết kế HĐTN.....110
Bảng 3.6. So sánh kết quả mức độ đạt được về KN thiết kế HĐTN của SV qua 5 lần kiểm tra.....111

Bảng 3.7. Kết quả kiểm định sự sai khác về trung bình cộng mức độ KN đạt được của SV qua các lần kiểm tra .....112
Bảng 3.8. Bảng tổng hợp kết quả các lần kiểm tra KN xác định các chu trình trải nghiệm .....113
Bảng 3.9. Kết quả kiểm định sự sai khác về trung bình cộng mức độ đạt được về KN xác định các chu trình trải nghiệm của SV qua các lần kiểm tra .....114
Bảng 3.10. Bảng tổng hợp kết quả các lần kiểm tra KN xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm.....115
Bảng 3.11. Kết quả kiểm định sự sai khác về trung bình cộng mức độ đạt được về KN xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm của SV qua các lần kiểm tra .....116
Bảng 3.12. Bảng tổng hợp kết quả các lần kiểm tra KN xây dựng tiến trình hoạt động117
Bảng 3.13. Kết quả kiểm định sự sai khác về trung bình cộng mức độ đạt được về KN xây dựng tiến trình hoạt động của SV qua các lần kiểm tra.....118
Bảng 3.14. Bảng tổng hợp kết quả các lần kiểm tra KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN .....119
Bảng 3.15. Kết quả kiểm định sự sai khác về trung bình cộng mức độ đạt được về KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN của SV qua các lần kiểm tra .....120
Bảng 3.16. Biểu hiện các KN của SV Nguyễn Thị Kim Dung.....122
Bảng 3.17. Biểu hiện các KN của SV Nguyễn Thị Tâm .....123
Bảng 3.18. Biểu hiện các KN của SV Hồ Thị Lương.....124
Bảng 3.19. Biểu hiện các KN của SV Hoàng Thị Lệ.....125
Bảng 3.20. Biểu hiện các KN của SV Trần Thị Trâm .....126
Bảng 3.21. Biểu hiện các KN của SV Hoàng Thị Nguyệt.....127
Bảng 3.22. Biểu hiện các KN của SV Phạm Thị Mỹ Linh .....128
Bảng 3.23. Biểu hiện các KN của SV Nguyễn Thị Trang .....129
Bảng 3.24. Biểu hiện các KN của SV Hà Kiều Oanh.....130
Bảng 3.25. Tổng hợp mức độ phát triển KN của 9 SV .....132

# MỞ ĐẦU

## 1. LÍ DO CHỌN ĐỀ TÀI

### *1.1. Xuất phát từ yêu cầu đổi mới giáo dục hiện nay*

Hiện nay, khoa học và công nghệ đang phát triển như vũ bão với cuộc cách mạng công nghệ 4.0, tạo ra những thay đổi vượt bậc trong mọi lĩnh vực. Xu thế toàn cầu hóa đã tác động mạnh mẽ đến việc đào tạo nguồn nhân lực. Trong bối cảnh đó, giáo dục đang có sự chuyển đổi căn bản, toàn diện theo hướng phát triển phẩm chất và NL người học, giúp người học vận dụng kiến thức vào giải quyết các vấn đề thực tiễn.

Nghị quyết Hội nghị Trung ương 8 khóa XI về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo nêu rõ: "Tiếp tục đổi mới mạnh mẽ phương pháp dạy và học theo hướng hiện đại; phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo và vận dụng kiến thức, KN của người học; khắc phục lối truyền thụ áp đặt một chiều, ghi nhớ máy móc. Tập trung dạy cách học, cách nghĩ, khuyến khích tự học, tạo cơ sở để người học tự cập nhật và đổi mới tri thức, KN, phát triển NL. Chuyển từ học chủ yếu trên lớp sang tổ chức hình thức học tập đa dạng, chú ý các hoạt động xã hội, ngoại khóa, nghiên cứu khoa học. Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy và học" [50], [51].

### *1.2. Xuất phát từ yêu cầu nâng cao chất lượng hệ thống các trường Sư phạm*

Để đưa Nghị quyết của Đảng về đổi mới căn bản, toàn diện GD&ĐT vào cuộc sống thì khâu đột phá, có tính chất quyết định là nâng cao trình độ, chất lượng đội ngũ nhà giáo. Nâng cao chất lượng giáo dục, khâu then chốt là phải tập trung củng cố và kiện toàn trường sư phạm - nơi đào tạo, bồi dưỡng GV.

Trong những năm qua, các trường ĐHSP đã xác định việc nâng cao chất lượng và hiệu quả của việc rèn luyện nghiệp vụ sư phạm là nhiệm vụ hàng đầu. Vì vậy, các trường ĐHSP đã có những biện pháp nhằm cải tiến việc rèn luyện KN nghề cho SV. Tuy nhiên, chương trình và phương pháp đào tạo hiện hành không còn phù hợp với xu hướng đổi mới của giáo dục phổ thông. Trước yêu cầu về đội ngũ GV đáp ứng chương trình giáo dục phổ thông, sự nghiệp đào tạo và phát triển GV đang đặt các trường sư phạm trước nhiều thách thức to lớn. Vì vậy, các trường sư phạm cần có sự đổi mới mang tính đột phá trong thiết kế chương trình, tổ chức đào tạo GV cũng như đánh giá kết quả.

***1.4. Xuất phát từ vai trò của hoạt động trải nghiệm trong dạy học***

Việt Nam đang trong tiến trình đổi mới giáo dục theo định hướng phát triển năng lực người học. Để đáp ứng được xu thế trên, các trường phổ thông cần có sự đổi mới toàn diện về dạy học và kiểm tra đánh giá. Trong dạy học cần tạo cơ hội cho HS tham gia chủ động, tích cực, tự lực vào quá trình học tập. Một trong những phương pháp hiệu quả là tổ chức các HĐTN.

Môn Sinh học là môn khoa học thực nghiệm, các kiến thức Sinh học gắn liền với thực tiễn, HS cần được tìm hiểu bản chất của hiện tượng và sự gắn kết giữa kiến thức sách vở với thực tiễn đời sống. Vì vậy, cần thiết phải tăng cường HĐTN các môn học nói chung và môn Sinh học nói riêng giúp HS phát huy tính sáng tạo, khả năng giải quyết các vấn đề thực tiễn. Để đạt được hiệu quả đó cần phát huy vai trò của GV với tư cách là người định hướng, hướng dẫn HS trong quá trình hoạt động. Nhằm thực hiện tốt sự đổi mới trong chương trình phổ thông sắp tới, trường sư phạm phải tăng cường đào tạo SV đáp ứng nhu cầu phổ thông, đặc biệt là trang bị cho SV KN thiết kế HĐTN trong dạy học.

Từ những cơ sở lí luận, pháp lý và thực tiễn trên, chúng tôi lựa chọn đề tài: ***"Rèn luyện cho sinh viên kĩ năng thiết kế hoạt động trải nghiệm trong dạy học Sinh học ở trường THPT".***

## 2. MỤC ĐÍCH NGHIÊN CỨU

Trên cơ sở nghiên cứu và vận dụng mô hình học tập trải nghiệm của David Kolb vào DH Sinh học, xác định được cấu trúc KN thiết kế HĐTN; xây dựng và sử dụng quy trình rèn luyện cho SV KN thiết kế HĐTN trong DH Sinh học ở trường THPT, góp phần nâng cao chất lượng đào tạo GV Sinh học trong trường ĐHSP.

## 3. ĐỐI TƯỢNG VÀ KHÁCH THỂ NGHIÊN CỨU

***3.1. Đối tượng nghiên cứu***

- HĐTN, mô hình HĐTN, quy trình thiết kế HĐTN trong DH Sinh học.
- KN thiết kế HĐTN; quy trình rèn luyện cho SV KN thiết kế HĐTN; các tiêu chí và công cụ đánh giá KN thiết kế HĐTN.

3***.2. Khách thể nghiên cứu***

Quá trình rèn luyện NL dạy học cho SV ở các cơ sở đào tạo GV.

## 4. GIẢ THUYẾT KHOA HỌC

***Nếu*** xác định được cấu trúc KN thiết kế HĐTN trong dạy học Sinh học ở trường THPT và xây dựng, sử dụng được quy trình rèn luyện KN đó phù hợp ***thì*** sẽ rèn luyện được cho SV KN thiết kế HĐTN trong dạy học Sinh học ở trường THPT.

## 5. NHIỆM VỤ NGHIÊN CỨU

(1) Nghiên cứu cơ sở lí luận và thực tiễn về HĐTN, mô hình HĐTN, KN và KN thiết kế HĐTN.

(2) Xác định mô hình HĐTN, quy trình thiết kế và tổ chức HĐTN trong dạy học Sinh học.

(3) Xác định cấu trúc KN thiết kế HĐTN và hệ thống tiêu chí đánh giá KN của SV.

(4) Xây dựng quy trình rèn luyện KN thiết kế HĐTN cho SV ngành sư phạm Sinh học.

(5) Thực nghiệm sư phạm nhằm kiểm chứng giả thuyết đề ra.

## 6. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 6.1. Phương pháp nghiên cứu lí thuyết

Thu thập, phân tích và xử lí các tài liệu, các công trình khoa học liên quan đến lĩnh vực nghiên cứu làm cơ sở lí luận cho đề tài, các tài liệu bao gồm: các nghiên cứu về NL, NL dạy học, KN, KN dạy học; HĐTN, các mô hình học tập trải nghiệm, cơ sở của học tập trải nghiệm; KN thiết kế HĐTN, biện pháp rèn luyện KN thiết kế HĐTN.

### 6.2. Phương pháp điều tra, quan sát sư phạm

- Điều tra thực trạng nhận thức về HĐTN và khả năng thiết kế và sử dụng các HĐTN của GV phổ thông trong dạy học Sinh học: khảo sát 248 GV Sinh học dạy học ở các trường THPT trên địa bàn thuộc các tỉnh/thành phố Hà Nội, Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế, Nghệ An Hưng Yên, Thanh Hóa, Ninh Bình, Hà Tĩnh, Bình Dương, Tiền Giang, Kiên Giang, An Giang, Bình Phước, Bà Rịa – Vũng Tàu, Bến Tre, Lâm Đồng, Trà Vinh, Vĩnh Long, Cà Mau, Đồng Nai, Sóc Trăng, Cần Thơ, Long An, Đồng Tháp, Bình Thuận, Tây Ninh, Bạc Liêu, Hồ Chí Minh, Hậu Giang thông qua phiếu hỏi và phỏng vấn trực tiếp.

- Điều tra thực trạng nhận thức của SV sư phạm Sinh học về HĐTN: Để tìm hiểu vấn đề này, chúng tôi điều tra 650 SV năm thứ 3 và năm thứ 4 ngành sư phạm Sinh học (Khóa 2014 - 2018 và Khóa 2013 - 2017) ở các trường đại học có đào tạo ngành sư phạm Sinh học (ĐHSP Hà Nội, ĐHSP Hà Nội 2, ĐH Giáo dục - ĐH Quốc Gia Hà Nội, ĐHSP Thái Nguyên, ĐH Hồng Đức, ĐH Vinh, ĐHSP – ĐH Đà Nẵng, ĐH Quy Nhơn).

Ngoài ra, chúng tôi đã khảo sát 30 giảng viên bộ môn PPDH Sinh học của trường ĐHSP Hà Nội 2, ĐHSP Đà Nẵng, ĐH Vinh, ĐHSP TPHCM, ĐHSP Thái Nguyên, ĐHSP Huế, ĐHSP Quy Nhơn về thực trạng phát triển cho SV KN thiết kế HĐTN.

**6.3. Phương pháp tham vấn chuyên gia**

Sau khi xây dựng được các quy trình thiết kế HĐTN, quy trình rèn luyện KN thiết kế HĐTN, các tiêu chí và công cụ đánh giá KN thiết kế HĐTN trong DH Sinh học ở THPT cho SV sư phạm, chúng tôi tham khảo ý kiến của một số nhà nghiên cứu và GgV có kinh nghiệm về vấn đề này. Dựa trên ý kiến góp ý của các chuyên gia, chúng tôi đã chỉnh sửa và hoàn thiện các nội dung nghiên cứu.

**6.4. Phương pháp thực nghiệm sư phạm**

Thực nghiệm sư phạm nhằm đánh giá hiệu quả của quy trình và biện pháp rèn luyện cho SV KN thiết kế HĐTN trong DH Sinh học. Quá trình thực nghiệm được tiến hành theo hai giai đoạn: Thực nghiệm khảo sát và thực nghiệm chính thức.

(1) Thực nghiệm khảo sát tại trường Đại học Vinh gồm 76 SV năm thứ 4.

(2) Thực nghiệm chính thức ở 3 trường ĐHSP:

+ Trường ĐHSP Hà Nội II.

+ Trường ĐH Vinh.

+ Trường ĐHSP - Đại học Đà Nẵng.

**6.5. Xử lí số liệu bằng thống kê toán học**

- Các số liệu điều tra cơ bản có tính chất định lượng được xử lí trong phần mềm SPSS 18.0 (Statistical Package for the Social Sciences). Các kết luận về kết quả thực nghiệm được đưa ra trên cơ sở phân tích các đại lượng sau [61]:

Mean: trung bình cộng được tính bằng cách cộng tất cả các giá trị quan sát của tập dữ liệu rồi chia cho số quan sát của tập dữ liệu đó.

Median: trung vị là giá trị đứng giữa của tập dữ liệu đã được sắp thứ tự.

Mode: là giá trị có tần suất xuất hiện cao nhất trong tập dữ liệu.

Độ lệch chuẩn (Standard Deviation- kí hiệu StD): cho biết mức độ phân tán của các mức độ xung quanh giá trị trung bình nhằm xác định mức độ ảnh hưởng của các biện pháp tác động. Giá trị StD càng nhỏ chứng tỏ mức độ phân tán quanh mức độ trung bình càng ít và ngược lại.

Khoảng biến thiên (Range): hiệu giữa giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của tập dữ liệu.

P (giá trị của phép kiểm chứng T-test): xác suất xảy ra ngẫu nhiên đối với các dữ liệu liên tục. Trong luận án, chúng tôi sử dụng phép kiểm chứng T-test theo cặp để kiểm chứng sự chênh lệch giá trị mức độ trung bình của kết quả đánh giá KN thiết kế HĐTN của SV trước, trong và sau tác động là ngẫu nhiên hay không ngẫu

nhiên. Nếu giá trị P > 0,05 thì chênh lệch xảy ra hoàn toàn ngẫu nhiên (không tác động chênh lệch vẫn xảy ra). Nếu giá trị P < 0,05 thì chênh lệch xảy ra không ngẫu nhiên, có nghĩa quy trình và biện pháp rèn luyện có tác động đến sự phát triển KN thiết kế HĐTN của SV.

- Các thông tin thu thập định tính sẽ được đối chiếu với các nguồn tài liệu khác nhau để rút ra kết luận có chất lượng khoa học.

## 7. PHẠM VI NGHIÊN CỨU

### 7.1. Giới hạn nội dung nghiên cứu

Luận án tập trung nghiên cứu cơ sở lí luận của HĐTN, KN thiết kế HĐTN và quy trình rèn luyện cho SV KN thiết kế HĐTN trong dạy học Sinh học ở trường THPT. Luận án không tập trung rèn luyện và đánh giá KN tổ chức HĐTN (KN sử dụng HĐTN) trong dạy học Sinh học. Tuy nhiên, trong quá trình rèn luyện, sau khi SV đã thiết kế xong các HĐTN thì cần phải dạy thử nghiệm các HĐTN đó để đánh giá tính khả thi của HĐTN đã xây dựng.

### 7.2. Giới hạn địa bàn nghiên cứu

Đề tài được triển khai nghiên cứu tại 3 trường có đào tạo ngành sư phạm Sinh học tại các vùng miền khác nhau (Đại học Vinh, ĐHSP Hà Nội 2, ĐHSP – ĐH Đà Nẵng).

## 8. NHỮNG ĐÓNG GÓP MỚI CỦA ĐỀ TÀI

- Lựa chọn và nghiên cứu được cơ sở lí luận về HĐTN, mô hình HĐTN, KN và KN thiết kế HĐTN.
- Xác định được cấu trúc KN thiết kế HĐTN của SV sư phạm.
- Xây dựng được quy trình thiết kế HĐTN trong DH Sinh học.
- Xây dựng và sử dụng được quy trình rèn luyện KN thiết kế HĐTN cho SV ngành sư phạm Sinh học.
- Thiết kế được các dạng bài tập rèn luyện cho SV KN thiết kế HĐTN trong DH Sinh học.
- Xác định được các tiêu chí và công cụ đánh giá KN thiết kế HĐTN trong DH Sinh học ở trường phổ thông.

# KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU
# CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÍ LUẬN VÀ THỰC TIỄN CỦA ĐỀ TÀI

Trong chương này, trên cơ sở thu thập, phân tích các tài liệu liên quan đến đề tài, chúng tôi tổng quan vấn đề nghiên cứu trên thế giới và ở Việt Nam ở hai khía cạnh là học tập trải nghiệm và thiết kế bài học. Cũng trong chương này, thông qua phân tích, tổng hợp những vấn đề lí luận, chúng tôi đã định nghĩa khái niệm HĐTN, xác định mô hình HĐTN và xây dựng cấu trúc KN thiết kế HĐTN. Đây là cơ sở để xây dựng quy trình rèn luyện KN thiết kế HĐTN cho SV. Ngoài ra, chúng tôi nghiên cứu cơ sở thực tiễn thông qua điều tra nhận thức của GV phổ thông và SV về HĐTN, KN thiết kế HĐTN cũng như thực trạng về rèn luyện KN thiết kế HĐTN trong chương trình đào tạo SV sư phạm Sinh học.

## 1.1. TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

### 1.1.1. Lược sử về học tập trải nghiệm

#### *1.1.1.1. Trên thế giới*

Học tập trải nghiệm là quá trình học tập khởi nguồn từ kinh nghiệm, có lịch sử phát triển lâu đời, gắn liền với các tư tưởng triết học [118]. Các triết lý tập trung vào trải nghiệm như là một hình thức học tập đã phát triển theo thời gian, bắt đầu từ các nhà triết học vĩ đại như Socrates (384-322 TCN), Platon (427-347 TCN), Aristotle (450-325 TCN) và phát triển cho đến ngày nay với các học giả như Dewey, Lewin, Piaget và Kolb.

Aristotle được xem là người khởi xướng cho học tập trải nghiệm với việc tổ chức trường học gắn với thiên nhiên [134]. Ông thuộc trường phái của chủ nghĩa kinh nghiệm, cùng với các tác giả như John Locke, George Berkeley, David Hume, …. Chủ nghĩa kinh nghiệm nhấn mạnh vai trò của trải nghiệm và cho rằng tri thức của con người về thực tại được đặt nền móng bằng trải nghiệm từ các giác quan [76], [124]. Tuy nhiên, nhiều nhà triết học khác đã chỉ ra rằng, chủ nghĩa kinh nghiệm còn thiếu sót cơ bản khi chỉ xem quan sát và thực nghiệm là cơ sở duy nhất của tri thức mà chưa đề cao những tri thức có được bằng tư duy lí luận.

Vai trò của kinh nghiệm trong giáo dục có một lịch sử gắn liền với các cuộc tranh luận triết học giữa các nhà duy lý và các nhà kinh nghiệm học. Các nhà duy lý nhấn mạnh vai trò lí trí của con người và lập luận rằng, thông tin thu được từ giác quan của một người là không đáng tin cậy. Các nhà kinh nghiệm học nhấn mạnh vai trò của trải nghiệm và cho rằng kiến thức bắt nguồn từ những

ấn tượng cảm giác thực nghiệm. Năm 1787, triết gia Đức Immanuel Kant giải quyết cuộc tranh luận bằng cách lập luận rằng cả tư duy và kinh nghiệm cảm giác đều có vai trò trong việc xây dựng kiến thức, tất cả các kinh nghiệm đều được tổ chức bởi tư duy tích cực [22].

Lênin (1870 -1924) [6] đã đưa ra quan điểm về quá trình nhận thức của loài người "từ trực quan sinh động đến tư duy trừu tượng, từ tư duy trừu tượng đến thực tiễn, đó là con đường biện chứng của sự nhận thức chân lí, nhận thức hiện thực khách quan". Tư tưởng của Lênin chính là kim chỉ nam cho các nhà giáo dục trong việc tổ chức hoạt động học tập của HS, gắn liền với trải nghiệm giác quan để nhận thức thực tiễn, hình thành tri thức và dùng tri thức để tác động ngược trở lại làm biến đổi thực tiễn. Vai trò của nhà giáo dục là tạo ra các hoạt động học tập phù hợp với quá trình nhận thức của HS để đạt được mục tiêu của quá trình dạy học.

Cuối thế kỉ XIX, chủ nghĩa thực dụng ra đời gắn với các tên tuổi của Charles Sanders Peirce, William James, John Dewey và được xem là đóng góp đặc biệt của triết học Mỹ. John Dewey (1859 – 1952) là một đại diện của chủ nghĩa thực dụng, xem việc học là sự chuẩn bị cho cuộc sống thực, ông đã chỉ ra hạn chế của giáo dục nhà trường và đưa ra quan điểm về vai trò của kinh nghiệm trong giáo dục. Dewey tin rằng học tập trải nghiệm có thể là cầu nối giữa lí thuyết và thực tế, điều này được thể hiện trong tác phẩm nổi tiếng "Kinh nghiệm và giáo dục" xuất bản năm 1938 và sau đó được dịch ra rất nhiều thứ tiếng. Với triết lí giáo dục đề cao vai trò của kinh nghiệm, Dewey nhấn mạnh rằng không phải tất cả kinh nghiệm đều có ý nghĩa giáo dục mà chỉ những kinh nghiệm giúp tăng trưởng về mặt trí tuệ và đạo đức mới có ý nghĩa đối với cá nhân và xã hội, giúp nâng cao hiệu quả giáo dục bằng cách kết nối người học và những kiến thức được học với thực tiễn. "*Không có nội dung hoặc giá trị tự thân tuyệt đối nào từ bên ngoài được mang áp đặt cho HS. Nhà trường và GV phải tạo ra một môi trường trong đó những hoạt động của trẻ chứa đựng cả những tình huống khó khăn, để từ đó người học tự tìm tòi và xây dựng kiến thức thông qua kinh nghiệm và tư duy, thông qua trải nghiệm của chính bản thân*" [16].

Kurt Lewin (1890 - 1947) với mô hình nghiên cứu hành động và huấn luyện thực nghiệm đã nhấn mạnh kinh nghiệm là một khía cạnh quan trọng của việc học. Nghiên cứu hành động là một chu trình xoắn ốc bao gồm các bước: lập kế hoạch, hành động và tìm hiểu thực tế về kết quả của các hành động. Những kinh nghiệm "ở

đây và bây giờ" đã được giải thích thông qua quá trình thu thập dữ liệu và phản ánh chia sẻ kết quả nghiên cứu [105].

Jean Piaget (1896 - 1980) đã nghiên cứu về quá trình phát triển nhận thức và bản chất của trí tuệ. Piaget gợi ý rằng trí thông minh được hình thành và phát triển trong quá trình trải nghiệm, trong đó sự tương tác với môi trường đóng một vai trò quan trọng. Trí tuệ phát triển theo từng cấp độ gắn với các giai đoạn lứa tuổi, là kết quả của hai quá trình đồng hóa và điều ứng. Ông lập luận rằng, thay vì chỉ đơn giản hỏi những câu hỏi mang tính quy chuẩn về kiến thức thì nên tăng cường sử dụng những câu hỏi thực nghiệm để phát triển tri thức [105].

Năm 1984, dựa trên những nghiên cứu của Dewey, Lewin, Piaget, David A. A. Kolb đã phát triển lí thuyết học tập trải nghiệm, Kolb cho rằng, học tập là quá trình tạo ra tri thức thông qua sự chuyển đổi kinh nghiệm diễn ra theo một chu kì gồm bốn pha: trải nghiệm cụ thể, quan sát phản ánh, trừu tượng hóa khái niệm, thử nghiệm tích cực. Sự thiên lệch về học tập của người học ở mỗi pha sẽ thể hiện các phong cách học tập khác nhau [105]. Lí thuyết học tập trải nghiệm của David A. Kolb đã được sử dụng rộng rãi cho đến ngày nay ở nhiều lĩnh vực, đặc biệt là lĩnh vực giáo dục [78], [85], [94], [96], [111], [118], [124]…. Từ lần phát biểu đầu tiên vào năm 1971đã có nhiều nghiên cứu sử dụng lí thuyết học tập trải nghiệm của David A. Kolb để thúc đẩy lí thuyết và thực hành dạy học [106] [107]. Một thống kê năm 2001 (Kolb, Boyatzis, và Mainemelis, 2001) [108] đã cho thấy có 207 nghiên cứu trong quản lý, 430 trong giáo dục, 104 trong khoa học thông tin, 101 về tâm lý học, 72 trong y khoa, 63 trong điều dưỡng, 22 trong kế toán và 5 trong luật. Khoảng 55% các nghiên cứu này là trích dẫn trong các bài báo khoa học, 20% xuất hiện trong các luận án tiến sĩ, 10% xuất hiện trong sách và chương sách, và 15% xuất hiện trong các cuộc họp báo, các báo cáo nghiên cứu, và các báo cáo khác. Hiện tại lí thuyết học tập kinh nghiệm thực tiễn bao gồm gần 4.000 mục nghiên cứu từ 1971- 2014. Các nghiên cứu bao gồm một loạt các ứng dụng sử dụng lí thuyết học tập trải nghiệm và dạy học theo phong cách học. Ngoài ra từ lý thuyết này đã được nhiều nhà nghiên cứu vận dụng và cải tiến theo những hướng nghiên cứu mới như lĩnh vực giáo dục STEM [90] Điều đó cho thấy lí thuyết học trải nghiệm rất có ý nghĩa trong nghiên cứu và ứng dụng vào nhiều lĩnh vực khác nhau.

Lí thuyết học trải nghiệm là một chiến lược dạy học dựa trên kiến thức sẵn có của HS để giúp họ hiểu rõ hơn về nội dung. Nhiều nhà nghiên cứu tin tưởng

mạnh mẽ rằng việc sử dụng phương pháp học trải nghiệm trong lớp học giúp nâng cao hiểu biết của HS (Austin, 2015) [75]. Mặc dù PPDH này có thể có lợi trong tất cả các môn học, nhưng nó được sử dụng nhiều nhất trong các lĩnh vực nội dung liên quan đến dạy học các môn khoa học (Gilmore, 2013) [90]. Mahmoud Abdulwahed (2009) [72] đã vận dụng chu trình học tập trải nghiệm trong tổ chức dạy học thí nghiệm tại Khoa Kĩ thuật Hóa học tại Đại học Loughborough, Vương quốc Anh. Nghiên cứu kết hợp các hoạt động mô phỏng, thí nghiệm ảo và thực hành được thiết kế theo 4 pha của chu trình trải nghiệm và kết quả cho thấy SV học hiệu quả hơn so với cách dạy học truyền thống. Camelia Maier (2014) [116] nghiên cứu sử dụng kính hiển vi làm công cụ để dạy học theo hướng trải nghiệm các nội dung về giải phẫu và sinh lý thực vật theo hướng tăng sự hứng thú, khả năng tìm tòi, tư duy giải quyết vấn đề cho HS. Các hoạt động trong pha trải nghiệm cụ thể liên quan đến kính hiển vi nhằm tăng cường sự sự tham gia của HS trong lớp học, giúp họ hiểu rõ hơn các khái niệm quan trọng về cấu trúc, chức năng của cây và sự kết hợp của giải phẫu thực vật và sinh lý học của thực vật. Cuối cùng, các hoạt động thử nghiệm tích cực cải thiện sự hiểu biết về nội dung, nâng cao năng lực của HS bằng việc thực hành các khóa học nghiên cứu liên ngành.

Học tập trải nghiệm nhấn mạnh học tập cá nhân và sự phát triển năng lực. Theo Chickering, A. (1977); học tập trải nghiệm chỉ có kết quả khi có những thay đổi trong sự phán xét, trong cảm xúc, kiến thức và khả năng của người học qua các sự kiện cuộc sống nghĩa là người học có sự thay đổi về tri thức, hành vi, thái độ [82]. Theo Andresen, Boud & Cohen (2000) thì sự tham gia của người học trong học tập trải nghiệm bao gồm cả trí tuệ, cảm xúc, giác quan và người học tích cực tham gia học tập [74]. Theo Sakofs (1995), giáo dục trải nghiệm có khả năng giúp người học đạt kết quả học tập tối ưu do tạo được mối liên hệ giữa các bài học trừu tượng với các hoạt động giáo dục cụ thể [128]. Theo Chapman, McPhee và Proudman (1995), học tập trải nghiệm gắn kinh nghiệm của người học với hoạt động phản ánh và phân tích [79]. Trên quan điểm này, Joplin (1995) cho rằng chỉ có kinh nghiệm thì chưa đủ để được gọi là trải nghiệm mà kinh nghiệm chỉ trở thành trải nghiệm khi người học tham gia quá trình phản ánh [100]. Học tập trải nghiệm là sự kết hợp hiệu quả giữa hành động và sự phản ánh [129]. Theo Bourdeau (2004), học tập trải nghiệm là một triết lý và phương pháp mà các nhà giáo dục sử dụng để HS tham gia chủ động với kinh nghiệm trực tiếp và tập trung vào tăng cường kiến

thức, phát triển KN và làm rõ các giá trị [77]. Nhà giáo dục và nhà quản lí giáo dục cần hiểu rõ bản chất và vận dụng học tập trải nghiệm nhằm nâng cao hiệu quả dạy học [76].

Về đặc điểm của học tập trải nghiệm, các nghiên cứu đều cho rằng khi học tập trải nghiệm, người học trực tiếp liên lạc với những thực tế đang được nghiên cứu (Keeton và Tate, 1978) [102]; tương phản với người học chỉ đọc, nghe, nói, hay viết về những thực tại này nhưng không bao giờ đi kèm với họ như là một phần của quá trình học tập. Theo quan điểm này về học tập kinh nghiệm thì cảm giác trực tiếp và hành động trong bối cảnh là nguồn chính của việc học tập. Các chương trình giáo dục thực nghiệm như thực tập, các dự án thực địa, và các bài tập kinh nghiệm thực tiễn lớp học nhằm đưa người học tiếp cận kinh nghiệm trực tiếp. Những trải nghiệm này có thể diễn ra trong hoặc ngoài lớp học và hiệu quả khi chúng tạo ra ý nghĩa học tập cho HS (Svinivki & McKeachie, 2011, Haynes, 2007) [136], [142].

Theo nghiên cứu của Đại học California Davis (University of California Davis), hoạt động học tập trải nghiệm bao gồm năm pha: khám phá, chia sẻ, xử lý, tổng hợp và áp dụng. Điều này đòi hỏi HS phải thực hiện một hoạt động hoặc nhiệm vụ, chia sẻ kết quả và quan sát, thảo luận và sau đó phản ánh về quá trình, kết nối nó với các ví dụ thế giới thực và áp dụng nó vào tình huống khác [142].

***1.1.1.2. Ở Việt Nam***

Việc đổi mới PPDH theo hướng trải nghiệm ở Việt Nam đã bắt đầu được đề cập từ những năm 1960 theo hướng dạy học tích cực. Một số tài liệu như: V.Ôkôn (1976) "Những cơ sở của việc dạy học nêu vấn đề" [69]; I.F.Kharlamov (1978) "Phát huy tính tích cực học tập của HS như thế nào"; M.A. Đanilop, M.N. Xcatkin (1980), "Lí luận dạy học của trường phổ thông" [21]; I.Ia.Lecne (1997) [34] "Dạy học nêu vấn đề; đã được dịch sang tiếng Việt tạo tiền đề cho nhiều nghiên cứu lí luận về dạy học tích cực và vận dụng trong dạy học. Nổi bật là công trình của các tác giả như: Nguyễn Kỳ (1995) với "Phương pháp giáo dục tích cực lấy người học làm trung tâm" [37]; Nguyễn Ngọc Bảo (1995) với "Phát huy tính tích cực, tự lực của HS trong quá trình dạy học" [3]; Trần Bá Hoành (1996) với "Phương pháp tích cực" [28]; Thái Duy Tuyên (1998) với "Những vấn đề cơ bản giáo dục hiện đại" [66], Đặng Thành Hưng (2000) với "Dạy học hiện đại: Lí luận - Biện pháp - Kĩ thuật" [30]; Phan Trọng Ngọ (2005, 2012) với "Dạy học và PPDH trong nhà trường" và "Cơ sở triết học và tâm lí học của đổi mới PPDH trong trường phổ thông" [45], [46]; Bernd Meier, Nguyễn Văn Cường (2015) với "Lí luận dạy học

hiện đại - Cơ sở đổi mới mục tiêu, nội dung và phương pháp dạy học" [5];… Các nghiên cứu tập trung vào dạy học theo thuyết kiến tạo với quan điểm học là quá trình HS tự kiến tạo ra tri thức cho bản thân. Các PPDH tích cực hiện đại được quan tâm nghiên cứu và vận dụng bao gồm: nhóm các phương pháp thực hành thí ngiệm, dạy học giải quyết vấn đề, dạy học khám phá, dạy học bằng bài tập tình huống, bàn tay nặn bột, dạy học dự án, dạy học thông qua nghiên cứu khoa học.

Phương pháp dạy học tích cực được đề cập ở các tài liệu bồi dưỡng đổi mới PPDH dành cho GV ở trường phổ thông. Với từng môn học, các tác giả phân tích, đề cập đến việc vận dụng PPDH tích cực như: Lê Đình Trung – Phan Thị Thanh Hội (2016) [62]; Đỗ Hương Trà (2011); "Các kiểu tổ chức dạy học hiện đại trong dạy học Vật lí ở trường phổ thông" [59], Đặng Văn Đức, Nguyễn Thu Hằng (2008), "Phương pháp dạy học địa lí theo hướng tích cực" [23]; Nguyễn Bá Kim, Vũ Dương Thụy (2000), "Phương pháp dạy học toán" [38];...Trong mỗi công trình, các tác giả nêu ra các PPDH tích cực phù hợp với đặc thù bộ môn, trong đó đều thống nhất quan điểm: người học tham gia chủ động, tích cực vào việc học nhằm chiếm lĩnh tri thức và rèn luyện KN để hướng tới phát triển NL.

Đối với các môn khoa học tự nhiên nói chung và môn Sinh học nói riêng thì dạy học thông qua nhóm các phương pháp thực hành thí nghiệm đã được nghiên cứu từ rất sớm. Các công trình nghiên cứu về thực hành thí nghiệm nổi bật như: Tác giả Nguyễn Vinh Hiển (2003) [27] đã cải tiến các dụng cụ thí nghiệm trong chương trình Sinh học 6 và xây dựng quy trình sử dụng thí nghiệm trong quá trình dạy học nhằm tích cực hóa hoạt động học tập của HS. Mai Sỹ Tuấn (chủ biên) và các tác giả khác (2013) [64] đã tổng hợp nội dung và phương pháp thực hành ở trường phổ thông về Tế bào học, Hóa Sinh học, Vi sinh vật học, Di truyền học, Thực vật học, Sinh lí thực vật học, Động vật học, Sinh lí động vật học, Sinh thái học và PPDH. Một số tác giả như Phan Thị Thanh Hội (2014) [95], Trương Xuân Cảnh (2015) [11] nghiên cứu theo hướng sử dụng thí nghiệm hoặc bài tập thực nghiệm để phát triển năng lực thực nghiệm cho HS.

Phương pháp bàn tay nặn bột (LAMAP) là PPDH vận dụng tiếp cận dạy học tìm tòi - khám phá một cách hiệu quả trong dạy học các môn khoa học thực nghiệm và công nghệ, có nguồn gốc từ Pháp từ năm 1996. Phương pháp này đã được vận dụng ở nhiều nước trên thế giới. Thông qua đề án của Bộ GD&ĐT, phương pháp này đã được triển khai ở các trường phổ thông giai đoạn 2011-2015. Các công trình lí luận như Đinh Ngọc Hân (1999) với "Bàn tay nặn bột" [25]; Đỗ Hương Trà

(2013) với "Lamap – Một phương pháp dạy học hiện đại" [60]. Những nghiên cứu này đã phân tích bản chất, đặc trưng của phương pháp bàn tay nặn bột, tiến trình sư phạm và vận dụng vào dạy học các môn học cụ thể làm cơ sở cho việc tổ chức dạy học của GV.

Chương trình dạy học của Intel được Bộ GD&ĐT triển khai vào năm 2005 [14] đã giúp GV hiểu về công nghệ máy tính và vận dụng vào trong DH nhằm tổ chức DH theo hướng hiện đại có sự hỗ trợ của công nghệ thông tin. Chương trình này đã cải thiện đáng kể về DH đa phương tiện, tạo hứng thú cho HS trong học tập.

Dự án Việt – Bỉ (2006) [10] là dự án song phương được thực hiện bởi Bộ GD & ĐT Việt Nam và Cơ quan hợp tác kỹ thuật Bỉ giai đoạn 1999 – 2010, gồm hai pha: "Đào tạo giáo viên các trường trung học sư phạm 7 tỉnh miền Bắc Việt Nam"; "Nâng cao chất lượng đào tạo bồi dưỡng giáo viên, tiểu học, trung học cơ sở các tỉnh miền núi phía Bắc của Việt Nam". Dự án đã giới thiệu và áp dụng các phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực hiện đang được thực hiện tại Bỉ và nhiều nước trên thế giới nhằm giúp cho GV, cán bộ quản lý giáo dục Việt nam tiếp cận với một số phương pháp và kỹ thuật dạy học phát huy tính tích cực của HS như như: phương pháp học theo góc, học theo hợp đồng, học theo dự án và các kĩ thuật khăn phủ bàn, mảnh ghép, sơ đồ tư duy,...Dự án đã tập huấn các chương trình dạy học tích cực với các modul như: dạy học dựa trên giải quyết vấn đề, phương pháp học theo hợp đồng, phương pháp dạy học theo góc,... và rất nhiều tài liệu hướng dẫn cụ thể các PPDH tích cực trong dạy học. Từ các tài liệu và các chương trình tập huấn của dự án Việt - Bỉ, phong trào dạy và học tích cực đã phát triển nhanh chóng ở Việt Nam.

Như vậy, việc dạy học theo hướng lấy người học làm trung tâm đã được nghiên cứu qua nhiều công trình và vận dụng trong dạy học các môn học. Những nghiên cứu trên chưa hoàn toàn được gọi là HĐTN theo đúng mô hình học tập trải nghiệm nhưng đều là các hoạt động học tập tích cực giúp HS kiến tạo tri thức. Thuật ngữ "HĐTN" ở Việt Nam còn mới mẻ, xuất hiện trong những năm gần đây.

Trong chương trình đào tạo Cử nhân khoa học Quản lí thuộc Khoa quốc tế của Đại học Quốc gia liên kết với Trường ĐH Keuka, Hoa Kỳ đã có môn học tên là "Trải nghiệm". Môn học cung cấp cho SV kinh nghiệm thực tế, hỗ trợ những kiến thức đã học trong các môn học khác trước đó. Trải nghiệm đòi hỏi SV phải chứng tỏ các KN chuyên môn, nghiệp vụ của mình thông qua việc lập kế hoạch, tổ chức thực hiện và làm việc trong các dự án khác nhau.

Đặc biệt, dạy học trải nghiệm đã được nhiều nhà giáo dục quan tâm khi Bộ Giáo Dục và Đào tạo triển khai thử nghiệm mô hình trường học mới ở Việt Nam (VNEN) từ năm học 2011 - 2012. Việc dạy học được triển khai theo mô hình học trải nghiệm, là một cách học thông qua làm, với quan niệm việc học là quá trình tạo ra tri thức mới trên cơ sở trải nghiệm thực tế, dựa trên những đánh giá, phân tích trên những kinh nghiệm, kiến thức sẵn có [2].

Cuộc thi khoa học kĩ thuật cấp quốc gia dành cho HS trung học được tổ chức hàng năm (từ năm 2013 đến nay) do Bộ GD&ĐT chủ trì được xem là bước đột phá trong việc phát triển NL nghiên cứu khoa học của HS. Cuộc thi đã tạo ra phong trào học tập và nghiên cứu cho HS ngay từ khi còn ở trường phổ thông, nuôi dưỡng đam mê khoa học nhằm đào tạo thế hệ trẻ đáp ứng được nhu cầu nhân lực trong thời đại mới

Những nghiên cứu về tổ chức HĐTN được Bộ Giáo dục và Đào tạo tiếp tục triển khai thông qua các hội thảo, các chương trình tập huấn. Cụ thể là hội thảo "Tổ chức HĐTN sáng tạo cho HS phổ thông và mô hình trường phổ thông gắn với sản xuất, kinh doanh tại địa phương" diễn ra tại Tuyên Quang vào tháng 8/2014 [8], tập huấn "Kĩ năng xây dựng và tổ chức các HĐTN sáng tạo trong trường trung học" năm 2015 [9]. Qua các hội thảo và tập huấn đã tạo được phong trào nghiên cứu, dạy học thông qua tổ chức các HĐTN ở các trường phổ thông.

Một số nghiên cứu về vận dụng mô hình trải nghiệm của David Kolb vào dạy học vào các môn học như: tự nhiên xã hội ở tiểu học [68], tổ chức hoạt động cho trẻ mầm non [71], dạy học số tự nhiên cho HS lớp 2 [54], rèn luyện nghiệp vụ sư phạm cho SV Khoa giáo dục tiểu học [33], …

Ngoài ra, đã có một số nghiên cứu sâu về dạy học trải nghiệm thể hiện trong các luận án như tác giả Võ Trung Minh (2015) [43] với đề tài "Giáo dục môi trường dựa vào trải nghiệm trong dạy học môn Khoa học ở tiểu học". Tác giả đã vận dụng cấu trúc các giai đoạn trong quy trình học tập dựa vào trải nghiệm của David Kolb nhằm giáo dục môi trường cho HS tiểu học.

Nguyễn Văn Bảy (2017) [4] với luận án "Dạy học trải nghiệm và vận dụng trong đào tạo nghề Điện dân dụng cho lực lượng lao động nông thôn" đã phân tích học tập trải nghiệm và vận dụng trong đào tạo nghề gồm các bước: xác định kinh nghiệm của học viên, xây dựng kế hoạch dạy học, tiến hành HĐTN, phân tích trải nghiệm và khái quát lí luận; thực hành luyện tập và đánh giá tổng kết. Nghiên cứu

này cho thấy học tập trải nghiệm rất có hiệu quả trong giáo dục, đặc biệt là giáo dục người lớn.

Nguyễn Văn Hạnh (2017) [24] với luận án "Dạy học nghiệp vụ sư phạm dựa vào học tập trải nghiệm cho SV đại học ngành sư phạm kĩ thuật" đã vận dụng lí thuyết học qua trải nghiệm để rèn luyện nghiệp vụ sư phạm cho SV thông qua dạy học theo chủ đề, dạy học dự án, nghiên cứu bài học.

Chu Thị Hồng Nhung (2017) với luận án "Giáo dục lòng nhân ái cho trẻ 5 -6 tuổi qua trải nghiệm ở trường mầm non" [47] đã vận dụng học tập trải nghiệm trong giáo dục lòng nhân ái với các hoạt động đặc thù phù hợp cho HS lứa tuổi mầm non.

Trong dạy học Sinh học gần đây có một số nghiên cứu vận dụng học tập trải nghiệm để phát triển các năng lực cho HS như năng lực tự học [19], năng lực sáng tạo [95],…

Các nghiên cứu trên cho thấy học tập trải nghiệm có thể dùng cho mọi lứa tuổi, từ mầm non đến người lớn. Tuy nhiên, các nghiên cứu trên chỉ mới vận dụng quy trình học tập dựa vào trải nghiệm của Kolb vào giáo dục mà chưa làm rõ các hoạt động học tập trải nghiệm và quy trình thiết kế HĐTN, đặc biệt là chưa có sự nhấn mạnh dạy học thông qua các HĐTN trong các môn học cụ thể.

### 1.1.2. Tổng quan tình hình nghiên cứu về KN thiết kế bài học và KN thiết kế hoạt động trải nghiệm

#### *1.1.2.1. Trên thế giới*

Chúng tôi cho rằng KN thiết kế HĐTN là một thành tố thuộc KN thiết kế bài học của GV và SV sư phạm. Do đó, trong nội dung luận án này, chúng tôi nghiên cứu tổng quan về KN thiết kế bài học và KN thiết kế HĐTN.

Thuật ngữ "thiết kế bài học", "thiết kế kế hoạch dạy học" (trước đây gọi là thiết kế giáo án, thiết kế dạy học, thiết kế bài giảng, thuật ngữ tiếng Anh là instructional design). Kế hoạch bài học mô tả chi tiết các hoạt động của GV và HS về quá trình dạy học để thực hiện một bài học cụ thể. Một kế hoạch bài học được phát triển bởi các GV để tổ chức hoạt động học tập cho HS; được thiết kế chi tiết tùy thuộc vào nội dung, cơ sở vật chất, năng lực và nhu cầu của HS. Một kế hoạch bài học thường bao gồm các thành tố: mục tiêu (những gì HS cần đạt), làm thế nào đạt được mục tiêu (phương pháp, kĩ thuật) và cách thức, công cụ để đo mức độ đạt được của mục tiêu (bài kiểm tra, bảng tính, bài tập về nhà ...) [73]. Thiết kế bài học đề cập đến nhiều KN và các hoạt động liên quan đến lập kế hoạch, lựa chọn hoặc chuẩn bị, trình bày, đánh giá và sửa đổi kế hoạch bài học (Glenn E. Snelbecker, 1987) [132].

Tyler (1949) gợi ý rằng GV nên lập kế hoạch bằng cách (1) xác định các mục tiêu, (2) lựa chọn các hoạt động học tập, (3) tổ chức các hoạt động học tập, và (4) thiết kế các công cụ đánh giá (Clark & Yinger, 1979; Macdonald, 1965; Yinger, 1980, Taylor, 1970), James D. Klein (1991) [103], [138].

Thiết kế bài học được đánh giá là rất quan trọng đối với GV trong dạy học. Dựa trên các lí thuyết học tập như thuyết hành vi, thuyết nhận thức, thuyết kiến tạo, thuyết học tập xã hội… các nhà nghiên cứu giáo dục đã đề xuất các mô hình thiết kế bài học. Các mô hình thiết kế bài học điển hình gồm [120]:

(1) Mô hình ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation): đây là mô hình phổ biến trong dạy học và các khóa huấn luyện, gồm 5 thành tố là phân tích, thiết kế, phát triển, thực hiện chương trình, đánh giá. Mỗi thành tố có quan hệ mật thiết với nhau: phân tích đối tượng người học, xác định mục tiêu làm cơ sở cho thiết kế và phát triển các học liệu, phương pháp, kỹ thuật dạy học; thực hiện chương trình bằng các phương tiện và kĩ thuật cụ thể; sau cùng là đánh giá kết quả thực hiện.

(2) Mô hình khuôn mẫu xoáy ốc (Rapid Prototyping Model) gồm các giai đoạn sau: đánh giá nhu cầu và phân tích nội dung; xác định mục tiêu; thiết kế; nghiên cứu; cài đặt và duy trì hệ thống… Những giai đoạn này lặp lại nhiều lần cho đến khi hoàn thiện thiết kế và đem lại hiệu quả dạy học mong muốn. Mô hình này đã khắc phục được những hạn chế của mô hình ADDIE khi kết hợp đồng thời các giai đoạn thiết kế và phát triển nhằm tiết kiệm thời gian, tập trung vào mẫu thiết kế và hoàn thiện, thực thi mẫu nhiều lần đến khi đạt hiệu quả.

(3) Mô hình thiết kế của Dick và Carey (Dick and Carey Model): mô hình được ra đời vào năm 1978 bởi Walter Dick và Lou Carey với quan điểm thiết kế hệ thống tập trung vào mối liên hệ giữa ngữ cảnh, nội dung, học tập và giảng dạy. Hệ thống này gồm 9 giai đoạn: Xác định mục tiêu (kiến thức, KN, thái độ mà HS cần đạt được); Phân tích (xác định những gì HS phải nhớ lại và xác định những gì học sinh phải có thể làm để thực hiện nhiệm vụ cụ thể); Phân tích đối tượng HS và điều kiện tổ chức học tập; Viết mục tiêu hoạt động; Xây dựng các công cụ đánh giá; Xác định chiến lược dạy học và học tập; Lựa chọn và thiết kế phương tiện dạy học; Thiết kế đánh giá quá trình; Chỉnh sửa bản thiết kế; Thiết kế đánh giá tổng kết. Với mô hình này, các thành phần được thực hiện lặp đi lặp lại và song song, chứ không phải là tuyến tính.

(4) Mô hình ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) được John Keller nghiên cứu nhằm tạo động lực học tập bốn lĩnh vực chính: sự chú ý, sự phù hợp, độ tin cậy và sự hài lòng. Sự chú ý và sự phù hợp theo lí thuyết tạo động lực ARCS của John Keller là rất cần thiết. Đây là hai yếu tố chính đầu tiên để thúc đẩy học sinh, sự chú ý và sự liên quan có thể được coi là xương sống của lí thuyết ARCS.

Bên cạnh đó, còn có nhiều mô hình thiết kế bài học khác phù hợp với các quan điểm hoặc lí thuyết học tập như: dạy học khám phá (mô hình 5E); dạy học dựa trên nền tảng công nghệ thông tin (dạy học đa phương tiện, dạy học trực tuyến,...); dạy học phân hóa theo phong cách học;…Với sự đa dạng các mô hình thiết kế bài học, mỗi GV cần xác định mô hình phù hợp nhằm nâng cao hiệu quả dạy học.

Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng, việc rèn luyện KN thiết kế bài học cho SV sư phạm sẽ cải thiện hiệu quả giáo dục (Reiser & Radford, 1990; Shrock & Byrd 1987; Snelbecker, 1987; Klein, 1991) [103], [122] [131]. Theo Rosales Dordelly và Short (1985) [125], các trường sư phạm thường sử dụng mô hình lập kế hoạch dạy học của Tyler để tổ chức khóa học về thiết kế bài học. Năm 1983, Sullivan & Higgins đã xuất bản cuốn sách dạy học dựa trên năng lực "Teaching for competence" đã làm thay đổi định hướng dạy học của GV cũng như đào tạo KN thiết kế bài học ở các trường sư phạm ở Mỹ. Cuốn sách về dạy học dựa trên năng lực (CBI) được tổ chức quanh ba chủ đề: (1) GV quyết định HS nên học gì, cần phát triển KN gì; (2) GV dạy học thế nào cho hiệu quả; (3) đánh giá kiến thức, KN của HS như thế nào. Kết quả rèn luyện KN thiết kế bài học của SV sư phạm có hiệu quả hơn khi tiếp cận mô hình lập kế hoạch bài học theo định hướng năng lực bao gồm viết các mục tiêu, thiết kế hướng dẫn có hiệu quả với chuỗi các hoạt động, các bài tập tình huống mở rộng và xây dựng các công cụ đánh giá cho các năng lực đặt ra từ mục tiêu (Higgins, Reiser, & Bebeau, 1976; Sullivan & Higgins, 1983, Driscoll, 1984) [86], [135].

Đối với việc đào tạo GV khoa học, chu trình học tập được xem là một cách tiếp cận thích hợp cho các SV sư phạm (Rubba, 1992) [127]. Đối với dạy học các môn khoa học, chu trình học tập nhằm mở rộng nghiên cứu (Renner, Abraham, & Birnie, 1988) [123] và chuyển hướng dạy học khoa học vượt ra ngoài cách tiếp cận khám phá (Flick, 1993) [89]. Là một mô hình cho việc lập kế hoạch dạy học, chu trình học tập có thể giúp GV đưa ra các mục tiêu dạy học và tiến hành tổ chức hoạt

động học tập phù hợp với việc lựa chọn và sắp xếp các cơ hội học tập" (Ramsey, 1993) [121]. Làm như vậy, GV có thể tránh sử dụng các hoạt động dạy học theo từng giai đoạn một cách lẻ tẻ và mang tính kinh nghiệm (Moscovici, 1998) [119]. SV sư phạm cần được trang bị kiến thức về chu trình học tập và rèn luyện KN thiết kế các hoạt động học tập theo chu trình (Settlage, J., 2000) [130]. Sử dụng chính chu trình học tập để dạy cho SV tri thức về chu trình học tập và rèn luyện KN thiết kế chu trình học tập là một biện pháp hiệu quả trong đào tạo GV ở trường sư phạm (Rubba, 1992) [127], (Lorsbach, 2008) [143], (Deborah, 2008) [91], (Ross, 2015) [126]. Các biện pháp để rèn luyện KN kế hoạch dạy học cho SV rất đa dạng như nghiên cứu bài học (Cheng, Eric C. K., 2014) [81], nghiên cứu trường hợp (Adrie Koehler, 2015) [104]…

Các tiêu chuẩn cho sự hiểu biết khoa học của Hiệp hội vì sự tiến bộ Khoa học Mỹ (AAAS, 1993) và Tiêu chuẩn Giáo dục Khoa học Quốc gia của Hội đồng Nghiên cứu Quốc gia (NRC, 1996) khuyến cáo rằng đào tạo GV khoa học cần theo định hướng trải nghiệm. SV sư phạm phải được trải nghiệm học tập bằng các hoạt động như nghiên cứu khoa học để sau khi ra trường có thể dạy học theo hướng trải nghiệm ở trường phổ thông (Loucks-Horsley, Hewson, Love, & Stiles, 1998) [115].

***1.1.2.2. Ở Việt Nam***

Vấn đề KN thiết kế bài học đã có nhiều tác giả nghiên cứu như Nguyễn Bá Hoành, Đinh Quang Báo, Nguyễn Đức Thành [a.2929], Nguyễn Như An [1], Nguyễn Hữu Dũng [20], Đặng Thành Hưng [31], Phan Thanh Long [40],… và đều cho rằng KN thiết kế dạy học là một thành tố cơ bản của năng lực dạy học, góp phần quan trọng trong phát triển năng lực nghề nghiệp của GV.

Bên cạnh các lý luận chung về KN thiết kế bài học thì đã có nhiều công trình nghiên cứu cứu cụ thể về thiết kế bài học trong các môn học như: Lê Thị Hồng Chi [12] nghiên cứu vấn đề rèn luyện KN thiết kế kế hoạch bài học Toán tiểu học cho SV đại học; Cao Danh Chính [13] thiết kế bài học tích hợp trong dạy học nghề; Đỗ Mạnh Cường [15] thiết kế dạy học theo hướng tích cực hóa và tương tác trong môi trường công nghệ thông tin; Phạm Văn Hải [34] với rèn luyện KN thiết kế bài học kiến tạo môn khoa học cho SV ngành giáo dục tiểu học; Đỗ Thế Hưng [32] thiết kế dạy học theo mô hình CDIO (Conceive - Design - Implement - Operate) trong đào tạo GV kĩ thuật; Nguyễn Thị Phương Nhung [47] với rèn luyện KN thiết kế bài học cho SV đại học ngành giáo dục tiểu học qua dạy học theo dự án; Phạm Quang Tiến

[57], Trần Đức Tuấn [65] vận dụng quan điểm công nghệ dạy học để thiết kế bài học Địa lí và bài học ở tiểu học; Phạm Quang Tiệp [58] thiết kế các dạng tương tác trong dạy học phù hợp với các kiểu PPDH để đào tạo NVSP cho SV ngành giáo dục tiểu học; Phạm Thị Thanh Tú [63] nghiên cứu thiết kế các tình huống dạy học Toán tiểu học theo quan điểm kiến tạo; Võ Thị Hồng Vân [70] nghiên cứu việc thiết kế bài học xây dựng kiến thức mới...

Đối với SV ngành sư phạm Sinh học, về rèn luyện KN dạy học nói chung và KN thiết kế bài học nói riêng đã có một số công trình nghiên cứu như:

Tác giả Phan Đức Duy (1999) [18] đã sử dụng bài tập tình huống sư phạm để rèn luyện cho SV KN dạy học Sinh học.

Tác giả Trịnh Đông Thư (2007) [56] nghiên cứu sử dụng bài tập để rèn luyện cho SV KN soạn bài Sinh học, tác giả đã hệ thống được 3 nhóm KN (21 KN) cần thiết rèn luyện cho SV, xây dựng được 200 bài tập và đề xuất 2 quy trình rèn luyện KN cho SV năm thứ 3 và năm thứ 4.

Tác giả Nguyễn Văn Hiền (2009) [26] đã xác định được KN sử dụng CNTT để tổ chức bài dạy Sinh học.

Tác giả Đỗ Thị Tố Như (2014) [49] đã đưa ra quy trình xây dựng và sử dụng câu hỏi, từ đó đề xuất quy trình rèn luyện KN xây dựng và sử dụng cho SV khoa Sinh Đại học Sư phạm.

Tác giả Nguyễn Thị Việt Nga (2016) [44] đã rèn luyện cho SV KN đánh giá năng lực khoa học của HS theo quan điểm PISA trong dạy học Sinh học ở trường phổ thông.

Tác giả Trương Thị Thanh Mai (2016) [42] đã sử dụng bài học vi mô để rèn luyện KN dạy học cho SV sư phạm Sinh học.

Những nghiên cứu trên cho thấy thiết kế bài học đã được chú trọng trong dạy học thể hiện qua rất nhiều các hướng nghiên cứu. Thiết kế bài học là một quá trình đòi hỏi sự đầu tư công sức và thời gian bao gồm các khâu như xác định nội dung, nghiên cứu tài liệu nhằm lựa chọn, sắp xếp, áp dụng và điều chỉnh những yếu tố của bài học. Do vậy, KN thiết kế bài học cũng đã được chú trọng trong các nghiên cứu về giáo dục. Rèn luyện KN thiết kế bài học cần chú trọng đến nhiều yếu tố như tâm lí, môi trường, quy trình rèn luyện,…. Quá trình rèn luyện chỉ có hiệu quả khi SV có cơ hội trải nghiệm nghề nghiệp, được thực hành các thao tác một cách thuần thục trong khoảng thời gian phù hợp.

Tóm lại, các nghiên cứu về lí thuyết, xây dựng các mô hình và kĩ thuật thiết kế bài học nói chung đã được nghiên cứu khá nhiều, song vấn đề rèn luyện KN thiết kế HĐTN trong dạy học chưa có tác giả nào ở Việt Nam nghiên cứu. Cần thiết có

nghiên cứu chuyên sâu để bổ sung và hoàn thiện lí thuyết và quy trình rèn luyện KN này góp phần nâng cao chất lượng đào tạo GV đáp ứng yêu cầu của xã hội.

Từ những nghiên cứu tổng quan về học tập trải nghiệm, về KN thiết kế bài học, chúng tôi xác định: Học tập thông qua trải nghiệm là một quan điểm DH phát huy tính tích cực của HS. Ở Việt Nam chưa có công trình nào nghiên cứu về rèn luyện KN thiết kế HĐTN cho SV ngành sư phạm Sinh học. Hướng đề tài nghiên cứu của chúng tôi có ý nghĩa thực tiễn, góp phần nâng cao chất lượng đào tạo GV ở các trường ĐHSP.

## 1.2. CƠ SỞ LÍ LUẬN

### 1.2.1. Học thông qua trải nghiệm và hoạt động trải nghiệm

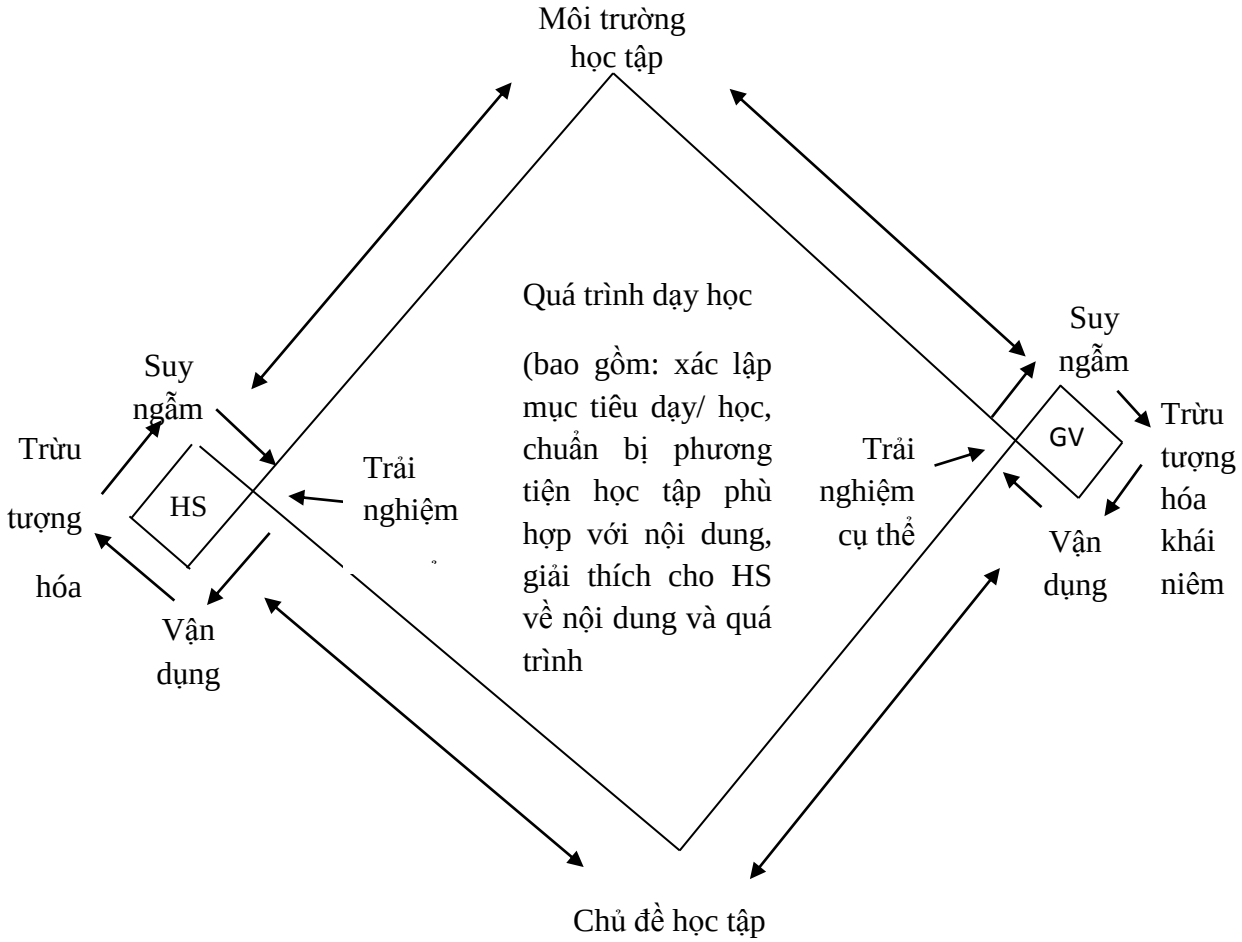
#### *1.2.1.1. Học thông qua trải nghiệm (experiential learning)*

➢ *Giáo dục trải nghiệm*

Giáo dục trải nghiệm là khái niệm phức hợp, trong đó người dạy khuyến khích người học tiến hành các hoạt động thực tế và thông qua thực hiện các hành động để tăng cường sự hiểu biết, mở rộng kinh nghiệm, phát triển KN, hình thành các giá trị sống, phát triển các tiềm năng của bản thân.

Hiệp hội giáo dục trải nghiệm đã định nghĩa: *"Giáo dục trải nghiệm là một triết lý toàn diện, nơi mà kinh nghiệm được lựa chọn một cách cẩn thận được hỗ trợ bởi sự phản ánh, phân tích, tổng hợp, được cấu trúc để yêu cầu người học chủ động, ra quyết định, và chịu trách nhiệm về kết quả, thông qua các câu hỏi chủ động đặt ra, điều tra, thử nghiệm, tò mò, giải quyết vấn đề, giả định trách nhiệm, sáng tạo, xây dựng ý nghĩa, và tích hợp kiến thức phát triển trước đó"* [98]. Người học được tham gia về mặt trí tuệ, tình cảm, xã hội, chính trị, tinh thần và thể chất trong một môi trường mà người học có thể trải nghiệm thành công, thất bại, cuộc phiêu lưu, và chấp nhận rủi ro. Việc học tập thường liên quan đến sự tương tác giữa người học, người học và giáo dục, người học với môi trường. Nó thách thức người học để tìm hiểu vấn đề của các giá trị, mối quan hệ, đa dạng và cộng đồng. Vai trò chính yếu của giáo dục bao gồm việc lựa chọn những kinh nghiệm phù hợp, đặt ra vấn đề, thiết lập ranh giới, hỗ trợ người học, đảm bảo an toàn về thể chất và tình cảm, tạo thuận lợi cho quá trình học tập, hướng dẫn phản ánh, và cung cấp các thông tin cần thiết. Các kết quả của việc học tập là cơ sở kinh nghiệm và học tập trong tương lai.

Trong giáo dục trải nghiệm, mối quan hệ giữa GV và HS có sự tác động qua lại, HS học tập từ GV và GV cũng học hỏi từ HS. Hay nói cách khác, GV học cách dạy và HS học cách học.




**Hình 1.1. Mô hình triết lí giáo dục trải nghiệm (Itin, 1999) [98],[99]**

Triết lí của giáo dục trải nghiệm chỉ đạo cho GV hướng tới cung cấp nhiều cơ hội cho HS tương tác với các đối tượng học tập, với môi trường, với các HS khác và với GV. Kiến thức phải được vận dụng vào thực tiễn mới có ý nghĩa. Các hoạt động tăng cường sự trải nghiệm của HS là điều tra, khám phá, dự án nghiên cứu. HS không chỉ tương tác với nhau trong quá trình thực hiện mà còn ngay cả trong quá trình chia sẻ kết quả của quá trình thực hiện nhiệm vụ học tập [99]. Giáo dục trải nghiệm được thực hiện rộng rãi trên một loạt các chủ đề và phương diện như giáo dục ngoài trời, học tập phục vụ cộng đồng, thực tập, và các dự án mở (hướng dẫn khám phá), dự án học tập theo nhóm và nghiên cứu thực địa.

Bản chất của giáo dục trải nghiệm chính là tổ chức cho HS tiến hành các hành động (cá nhân hoặc nhóm). Trong đó, HS được tương tác thực với đối tượng trong các hoàn cảnh nhất định, hình thành các kinh nghiệm hiện tại (ở đây và bây giờ). Đồng thời có sự tương tác giữa kinh nghiệm đã có với kinh nghiệm thu được hiện tại; chủ thể phân tích và "phá vỡ" kinh nghiệm đã có bởi kinh nghiệm hiện tại, nhờ đó hình thành kinh nghiệm mới (năng lực mới) và sử dụng nó như là một phương tiện để giải quyết một tình huống, một hoạt động mới. Như vậy mấu chốt của giáo dục trải nghiệm là: 1) HS được trực tiếp hoạt động; 2) có sự liên kết, hợp tác giữa kinh nghiệm đang có với kinh nghiệm tiếp thu được; 3) hình thành kinh nghiệm mới; 4) sử dụng kinh nghiệm vào hoạt động mới theo chu kì trải nghiệm mới.

Học tập trải nghiệm (experiential learning) hay học thông qua trải nghiệm được xem như là "*xương sống*" của "giáo dục trải nghiệm".

➢ *Khái niệm học tập trải nghiệm*

Học tập trải nghiệm là quá trình học tập, qua đó kiến thức, năng lực được tạo ra thông qua sự biến đổi kinh nghiệm. Kinh nghiệm đóng vai trò trung tâm trong quá trình học "Học tập là quá trình mà kiến thức được tạo ra thông qua việc chuyển đổi kinh nghiệm" (theo Kolb,1984). Kết quả của kiến thức là sự kết hợp giữa nắm bắt kinh nghiệm và chuyển đổi nó". Bên cạnh đó, thông qua hành động (việc làm), chủ thể tạo ra tri thức mới trên cơ sở trải nghiệm thực tế, dựa trên đánh giá, phân tích những kinh nghiệm, kiến thức sẵn có nhờ sự tác động của kiến thức tiếp thu được qua hành động với đối tượng.

Theo tác giả Chickering (1977, p63) [82]: học tập trải nghiệm có nghĩa là học tập xảy ra khi những thay đổi về phán đoán, cảm xúc hoặc KN của cá nhân trải qua một  hoặc một chuỗi các sự kiện).

Còn theo Hutton (1989, p51) [97]: học tập trải nghiệm là học hỏi bắt nguồn từ việc đã làm và từ kinh nghiệm của cá nhân. Đó là học tập sử dụng kinh nghiệm để định hướng việc lựa chọn và hành động).

Như vậy, *học tập trải nghiệm là người học học tập bắt nguồn từ kinh nghiệm và thông qua các HĐTN, các HĐTN của người học được thực hiện theo một chu kỳ khép kín với các pha nối tiếp nhau nhằm chuyển đổi kinh nghiệm và nắm bắt kinh nghiệm mới.*

Học thông qua trải nghiệm thường được cho là đối ngược với cách học hàn lâm (academic learning) - là quá trình đạt được thông qua nghiên cứu một vấn đề mà không cần kinh nghiệm trực tiếp (direct experience).

➢ *Chu trình học tập trải nghiệm*

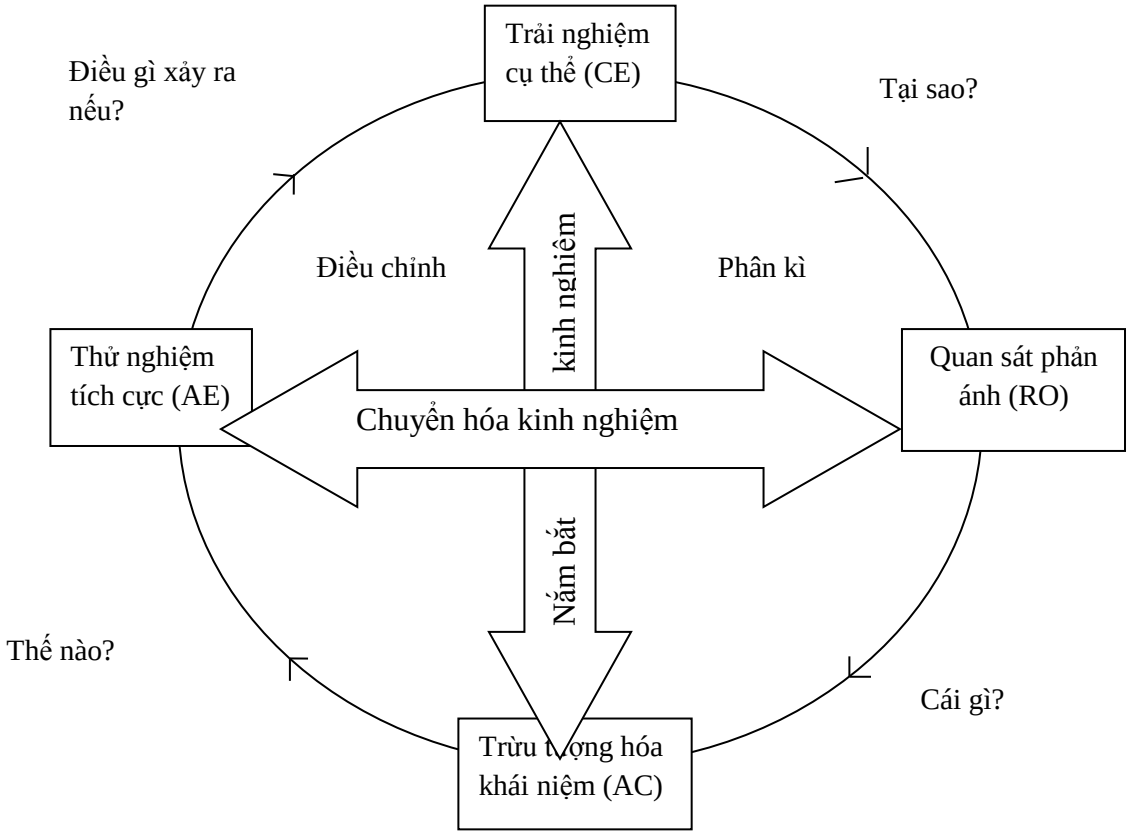
Chu trình học tập trải nghiệm gồm bốn pha: trải nghiệm cụ thể; quan sát phản ánh; trừu tượng hóa khái niệm; thử nghiệm tích cực (Hình 1.2). Để học tập có hiệu quả, người học cần phải trải qua 4 giai đoạn của chu trình trải nghiệm [84], [137]. Chu kỳ thường bắt đầu với sự tham gia của cá nhân người học bằng trải nghiệm cụ thể. Người học phản ánh kinh nghiệm này từ nhiều quan điểm, tìm hiểu ý nghĩa của nó. Trong phản ánh này, người học rút ra các kết luận hợp lý (khái niệm trừu tượng) và có thể thêm vào kết luận của mình về cấu trúc lí thuyết của người khác. Những kết luận và xây dựng này hướng dẫn các quyết định và hành động (thử nghiệm tích cực) dẫn đến các kinh nghiệm mới và bắt đầu một chu trình học tập mới.

(1) Trải nghiệm cụ thể: học tập thông qua các hoạt động, hành vi, thao tác cụ thể, trực tiếp gắn với bối cảnh thực tế, người học tham gia vào một trải nghiệm mới, kinh nghiệm có được thông qua làm, hoạt động trong hoàn cảnh cụ thể. Đây là lúc phát sinh dữ liệu của chu trình học tập.

(2) Quan sát phản ánh: người học suy nghĩ trở lại các hoạt động và kiểm tra một cách hệ thống những kinh nghiệm đã trải qua, phát hiện những đặc điểm, ý nghĩa của nó. Từ đó cùng nhau chia sẻ, phân tích, thảo luận để thống nhất quan điểm, cách nhìn nhận vấn đề một cách hệ thống. HS cần có các phân tích, đánh giá các sự kiện, các kinh nghiệm qua việc tự mình suy ngẫm về kinh nghiệm đó.

(3) Trừu tượng hóa khái niệm: học tập thông qua việc xây dựng các khái niệm, tổng hợp và phân tích những gì quan sát được tạo ra các lí thuyết để giải thích các quan sát hay khái niệm trừu tượng là kết quả thu được từ sự tiếp nhận những gì cụ thể vốn có của hiện thực, qua thao tác tư duy của chủ thể để có được sự nhận biết đích thực, bản chất về đối tượng.

(4) Thử nghiệm tích cực: học tập thông qua những đề xuất, thử nghiệm các phương án giải quyết vấn đề. Người học sử dụng lí thuyết để giải quyết vấn đề, ra quyết định.




**Hình 1.2. Chu trình học tập trải nghiệm của David Kolb**

Bản chất mô hình học tập trải nghiệm của Kolb là một vòng xoắn ốc mô tả quá trình học tập, việc học có thể bắt đầu từ bất kì pha nào. Thông thường người dạy sẽ tổ chức cho HS học bắt đầu từ trải nghiệm cụ thể, nó diễn ra liên tục theo hình xoắn ốc thúc đẩy sự phát triển liên tục kinh nghiệm của người học.

Với sự lựa chọn điểm khởi đầu và chuyển một cách có chủ đích sự tập trung vào một pha nào đó sẽ làm nổi rõ phong cách học tập của từng người. Và đó chính là những phong cách cơ bản mà các GV cần phải nhận thức khi thiết kế hoạt động học tập.

Vận dụng chu trình của Kolb, có thể thiết kế hoạt động học tập cho HS trải qua 4 pha trải nghiệm. Việc bắt đầu từ pha nào cho phù hợp và có hiệu quả (bắt đầu từ thực tế công việc hay quan sát người khác hay học lí thuyết trước) sẽ tùy vào nội dung, đặc điểm của người học (phong cách học) hoặc mục tiêu dạy học (hình thành kiến thức, KN gì cho người học). Nhiệm vụ của GV là phải thiết kế các nhiệm vụ học tập trong vùng phát triển gần và tạo ra môi trường học tập tương tác để HS vận

dụng tri thức kinh, nghiệm đã có nhằm tự lực học tập, chuyển hóa thành kinh nghiệm mới cho bản thân họ.

➢ *Đặc trưng của học tập trải nghiệm*

Một số tác giả cho rằng học từ trải nghiệm có các đặc trưng như sau [47], [105]:

Thứ nhất, quá trình học tập trải nghiệm thể hiện quy luật hoạt động của não bộ, được bắt đầu từ sự thu nhận các "kinh nghiệm giác quan" và kết thúc bởi sự phân tích, tổng quát hóa và áp dụng kiến thức vào tình huống mới hoặc lập kế hoạch cho cho chu trình mới.

Thứ hai, người học được huy động, sử dụng toàn diện các năng lực tâm lí của mình vào quá trình trải nghiệm: trí tuệ, cảm xúc, thể chất, KN, thái độ, hứng thú và đặc biệt là kinh nghiệm đã có. Vì vậy, học tập trải nghiệm là học tập tích hợp điển hình hiệu quả.

Thứ ba, tình huống trải nghiệm được thiết kế sao cho người học phải sử dụng, khai thác và kết nối được kinh nghiệm cũ và mới, phải hành động sáng tạo, tự chủ, tự quyết. Người học được tham gia tích cực, chủ động, tự chịu trách nhiệm với các hành động của mình. Kết quả đạt được phải mang lại sự thỏa mãn cá nhân.

Thứ tư, trong học tập trải nghiệm thì sự sản sinh, kiến tạo kinh nghiệm mới trên cơ sở cấu trúc lại kinh nghiệm có trước đó. Quá trình sản sinh kinh nghiệm mới (học được cái gì qua hoạt động) quan trọng hơn so với sản phẩm của hoạt động đó.

Thứ năm, các kết quả đạt được qua trải nghiệm (ví dụ: tri thức, kinh nghiệm, thái độ, KN, giá trị,..) là nền tảng cho việc học và trải nghiệm của cá nhân đó trong tương lai.

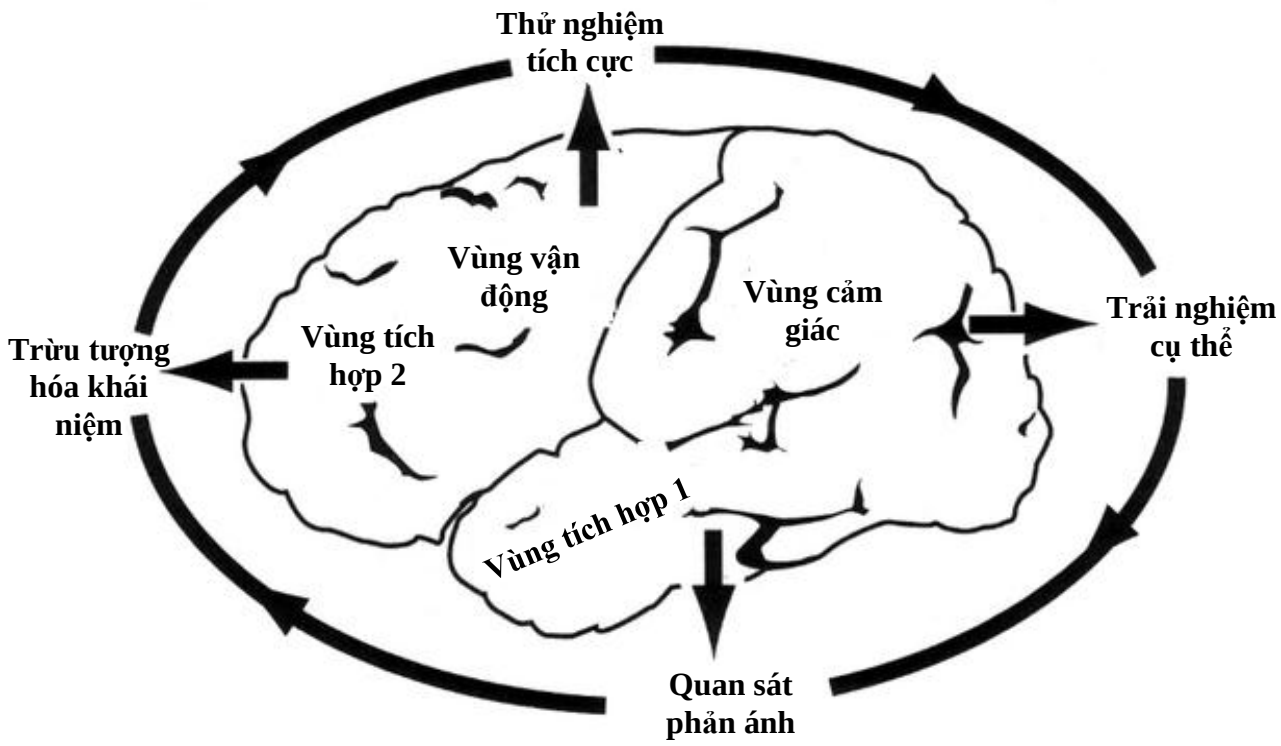
Thứ sáu, học qua trải nghiệm là quá trình thiết lập các quan hệ tương tác và hợp tác xã hội (với thế giới xung quanh, với bạn, GV và hướng dẫn viên,…).

➢ *Cơ sở của học thông qua trải nghiệm*

✓ Cơ sở thần kinh

Học thông qua trải nghiệm gắn với sự tiếp nhận và xử lí thông tin của não bộ. Điều này được thể hiện qua nghiên cứu của Zame Zull trong cuốn sách "The Art of Changing the Brain: Enriching the Practice of teaching by Exploring the Biology of Learning" xuất bản vào năm 2002" [140]. Zull đã phát triển nghiên cứu về cơ chế thần kinh của học tập từ chu trình trải nghiệm của David Kolb và kết luận rằng "dạy học là nghệ thuật thay đổi não bộ".

| Chu trình học tập trải nghiệm của David A. Kolb | Các vùng chức năng của não bộ |
|---|---|
| Trải nghiệm cụ thể | Vỏ não cảm giác (tiếp nhận các xung động từ cơ quan thụ cảm của cơ thể) |
| Quan sát phản ánh | Vỏ não tích hợp sau liên kết các thông tin từ vùng cảm giác để tạo ra các hình ảnh và ý nghĩa (thùy thái dương) |
| Trừu tượng hóa khái niệm | Vỏ não tích hợp phía trước liên quan đến bộ nhớ làm việc, giải quyết vấn đề, ra quyết định, sử dụng thông tin cảm giác vào phát triển kế hoạch hành động.<br>(thùy trán) |
| Thử nghiệm tích cực | Vỏ não vận động thực hiện các kế hoạch hành động và ý tưởng xuất phát từ vỏ não trước (thùy trán) bao gồm hoạt động cơ bắp, ngôn ngữ lời nói và văn bản. |




**Hình 1.3. Mối liên hệ giữa các pha trong chu trình trải nghiệm với các vùng trên vỏ não.**

Nghiên cứu của Zull đã chứng minh chu trình học tập trải nghiệm của David A. Kolb tương ứng với quá trình học tập của não bộ. Hình 1.3 cho thấy mối quan hệ giữa chu trình học tập và quá trình truyền tín hiệu của vỏ não. Quá trình học tập xuất phát từ Trải nghiệm cụ thể (vùng cảm giác thu nhận thông tin từ bên ngoài qua

các giác quan và chuyển tín hiệu đến các vùng chuyên biệt ứng với mỗi giác quan. Lúc này các thông tin có tính chất rời rạc, riêng lẻ) → Quan sát phản ánh (Các tín hiệu riêng biệt từ vùng cảm giác được tích hợp lại tại vùng vỏ não tích hợp phía sau hay còn gọi là thùy thái dương tạo ra mô hình thông tin lớn hơn như hình ảnh, ý nghĩa) → Trừu tượng hóa khái niệm (Thông tin tiếp tục được tích hợp theo những cách mới tại vùng tích hợp phía trước hay còn gọi là thùy trán để trở thành ý tưởng, tư duy, kế hoạch hành động) → Thử nghiệm tích cực (vùng vỏ não vận động sẽ thực hiện các kế hoạch hành động và ý tưởng đã có từ thùy trán).

✓ Lí thuyết kiến tạo

Lí thuyết kiến tạo có nguồn gốc từ trường phái triết học cổ điển Đức, ra đời và phát triển trong những năm 80 - 90 của thế kỷ XX. Xuất phát từ quan niệm hoạt động nhận thức ở người là quá trình tiếp nhận thông tin từ ngoài vào, được chọn lọc trên cơ sở nhu cầu và lợi ích cá nhân. Hoạt động này diễn ra trong thế giới hiện thực, gắn với một hoàn cảnh cụ thể, với đặc điểm cá nhân cụ thể. Hoạt động học là quá trình người học tự kiến tạo tri thức cho chính mình thông qua sự tương tác với môi trường văn hoá - xã hội [139]. Hoạt động học trước hết là quá trình mang tính xã hội, văn hóa và liên nhân cách bởi vì nó không chỉ chịu sự tác động của các tác nhân nhận thức, mà còn chịu ảnh hưởng của các yếu tố xã hội và sự hợp tác giữa các cá nhân. Như vậy, các hoạt động học tập được đặc trưng bởi sự tích cực của cá nhân trong việc tham gia, tìm hiểu, giải quyết vấn đề và hợp tác với người khác.

Học tập trải nghiệm chính là phương thức mà người học tự kiến tạo tri thức cho mình thông qua hoạt động cá nhân và hợp tác với người học khác [117]. Thuyết kiến tạo xem tri thức là tương đối, không có tính bất biến giống nhau ở tất cả mọi người. Tri thức là những mô hình chủ quan của con người về thế giới thực. Kiến tạo tri thức không phải là sự thu nhận thông tin một cách máy móc mà là tự xây dựng mô hình về thế giới trong đầu óc mình. Tri thức chính là công cụ mà người học phải tự kiến tạo và sử dụng vào giải quyết các vấn đề thực tiễn. Tri thức được bổ sung trong quá trình kiến tạo đó, sự tinh xảo và hữu dụng của những công cụ này mới chính là thước đo cuối cùng cho năng lực của người học. Yếu tố then chốt, bản chất của việc học không có gì khác là sự trải nghiệm, trải nghiệm là con đường để người học tự chiếm lĩnh tri thức, phát triển các phẩm chất và rèn luyện KN.

➢ *Vai trò của học tập trải nghiệm*

*- Học tập trải nghiệm là mô hình học tập/cách học/chiến lược học hiệu quả.*

Thông qua HĐTN, HS phát triển các KN thiết yếu như: lập kế hoạch, kiểm soát (KN tự điều chỉnh hành động nhận thức của HS), đánh giá. Trong quá trình

dạy học, GV cần thiết kế một hệ thống các hoạt động để tăng cường việc học cách học của HS, các hoạt động này sẽ được phát triển bởi HS để giúp họ học tập một cách chủ động, phát triển khả năng tự học để có thể học tập suốt đời [100].

Thông qua HĐTN, HS phát triển được các chiến lược học tập có hiệu quả để thu thập và ghi nhớ thông tin khác nhau trong quá trình học như: thăm quan mô hình thực tế (trực quan), thực hành thao tác thí nghiệm, trao đổi thảo luận trên các diễn đàn, thảo luận nhóm…

- *HĐTN giúp phát triển năng lực người học:* Theo các tác giả Gordon (2004) [83], Crino (1979) [85], Hawtrey (2007) [93], Cooper, Bottomley, và Linn et al. (2004) [114] thì năng lực của HS được hình thành và phát triển khi mà HS được huy động kiến thức, KN của mình vào giải quyết một tình huống/vấn đề trong bối cảnh thực. Trong học tập trải nghiệm, HS phải huy động kiến thức, kinh nghiệm đã có nhằm tìm tòi, khám phá để chiếm lĩnh tri thức, từ đó phát triển năng lực nhận thức kiến thức, năng lực nghiên cứu khoa học. Quá trình chia sẻ, thảo luận, phản ánh giúp HS phát triển được năng lực hợp tác và năng lực giao tiếp. Quá trình hệ thống hóa khái niệm giúp HS phát triển năng lực hệ thống hóa, khái hóa kiến thức. Thử nghiệm tích cực giúp HS phát triển năng lực vận dụng kiến thức vào giải quyết các vấn đề thực tiễn của cuộc sống. Thông qua trải nghiệm, HS phát triển năng lực sáng tạo từ việc đề xuất các ý tưởng, thực hiện nhiệm vụ.

- *Học tập trải nghiệm hình thành cho HS xúc cảm với đối tượng học tập.* Trong quá trình học tập trải nghiệm, người học được tiếp xúc, tương tác trực tiếp với đối tượng học tập. Quá trình đó sẽ giúp người học hình thành và phát triển cảm xúc của mình, từ đó phát triển nhân cách, phẩm chất.

➢ *Điều kiện của học thông qua trải nghiệm*

Học từ trải nghiệm liên quan trực tiếp đến kinh nghiệm của cá nhân. Mặc dù đạt được kiến thức là một quá trình xảy ra tự nhiên, nhưng để học tập trải nghiệm có hiệu quả cần có một số điều kiện:

- Người học phải sẵn sàng tham gia trải nghiệm tích cực;

- Người học phải có khả năng suy nghĩ về những gì trải nghiệm;

- Người học phải có và sử dụng KN phân tích để khái quát hóa các kinh nghiệm có được.

- Người học phải ra quyết định và có KN giải quyết vấn đề để sử dụng những ý tưởng mới thu được từ trải nghiệm.

➢ *Vai trò của GV trong học tập trải nghiệm [109][109].*

Học tập trải nghiệm chính là người học tự vận động, tự học nhưng không có nghĩa là hạn chế vai trò của người GV vì sự trải nghiệm ở đây là sự trải nghiệm có định hướng, có dẫn dắt chứ không phải sự trải nghiệm tự do, tự phát, thiếu định hướng. GV và HS làm việc cùng nhau trong một ngữ cảnh thân thiện và chia sẻ; GV không chỉ đạo việc học tập ở HS thông qua các kĩ thuật đã định sẵn. GV có vai trò là người hỗ trợ, là chuyên gia bộ môn, thiết lập và đánh giá tiêu chuẩn, huấn luyện viên. Trong quá trình dạy học, GV cần tạo cơ hội cho HS trải nghiệm, vận dụng những kinh nghiệm đã có vào giải quyết nhiệm vụ học tập mà thông qua trải nghiệm HS có thể học hỏi từ sai lầm của bản thân. GV tạo môi trường học tập sao cho HS có thể chia sẻ, phản ánh kinh nghiệm để HS học hỏi từ chính bạn bè. GV hỗ trợ HS trong quá trình khái quát hóa khái niệm và phát huy vai trò huấn luyện viên trong quá trình thiết kế nhiệm vụ cho HS vận dụng kiến thức vào giải quyết vấn đề thực tiễn.

Điều kiện thiết yếu để tổ chức cho HS học tập trải nghiệm là GV cần phải biết cách thiết kế các HĐTN dựa vào nội dung kiến thức và các điều kiện cơ sở vật chất của nhà trường.

***1.2.1.2. Hoạt động trải nghiệm***

➢ *Khái niệm hoạt động trải nghiệm*

*- Khái niệm hoạt động*

Lí thuyết hoạt động được gắn liền với các công trình nghiên cứu của A.N.Leontiev và S.L.Rubinsteini [39],[67].

Theo từ điển Tiếng Việt: "*i) Hoạt động là tiến hành những việc làm có quan hệ với nhau chặt chẽ nhằm một mục đích nhất định trong đời sống xã hội; ii) Hoạt động là vận động, cử động nhằm một mục đích nhất định nào đó"* [53].

Từ sự phân tích trên chúng tôi quan niệm, *hoạt động là tiến hành làm một việc nào đó nhằm đạt được mục đích nhất định.*

*- Khái niệm trải nghiệm*

Theo Từ điển Tiếng việt, *"trải có nghĩa là đã từng qua, từng biết, từng chịu đựng; còn nghiệm có nghĩa là kinh qua thực tế nhận thấy điều nào đó là đúng".*

Trong tiếng Anh, "experience" được dùng với cả 2 nghĩa là kinh nghiệm và trải nghiệm. Trải nghiệm được dùng với nghĩa là động từ, theo cách hiểu này thì trải

nghiệm được hiểu là hành động mà người học tương tác với đối tượng. Trải nghiệm dùng với nghĩa là danh từ, có nghĩa là kinh nghiệm. Theo Dewey, kinh nghiệm được hiểu là kinh nghiệm tri giác (sense experience), vừa là nội dung, vừa là phương pháp. *"Mọi thứ đều do cá nhân trẻ em tự tìm ra thông qua công cụ của chúng, đặc biệt là công cụ tư duy. Khi trẻ em tự mình trải nghiệm thì mới tìm ra được giá trị của điều chúng trải nghiệm (giá trị là điều được thấy trong khi cảm thụ và đánh giá của người học chứ không phải là giá trị tự thân của sự vật, hiện tượng). Do đó giá trị là cái được tìm ra chứ không phải là giá trị cố hữu, giá trị bên trong, kết quả có sẵn" [16].*

Như vậy, *hoạt động trải nghiệm có thể định nghĩa là hành động trong đó chủ thể được tham gia trực tiếp một sự kiện hoặc tương tác trực tiếp với các đối tượng nào đó, qua đó hình thành được kiến thức, KN, xúc cảm về sự kiện, đối tượng đó. HĐTN trong dạy học là HS thực hiện các nhiệm vụ học tập với sự tham gia trực tiếp, tích cực hoặc tương tác trực tiếp với đối tượng học tập nhằm hình thành kiến thức, KN, năng lực và xúc cảm với đối tượng học tập.*

Như đã phân tích ở trên, trong học tập trải nghiệm, các HĐTN phải được tổ chức theo chu trình học xoáy trôn ốc gồm bốn pha: trải nghiệm cụ thể, quan sát phản ánh, trừu tượng hóa khái niệm, thử nghiệm tích cực

➢ *Bản chất của hoạt động trải nghiệm*

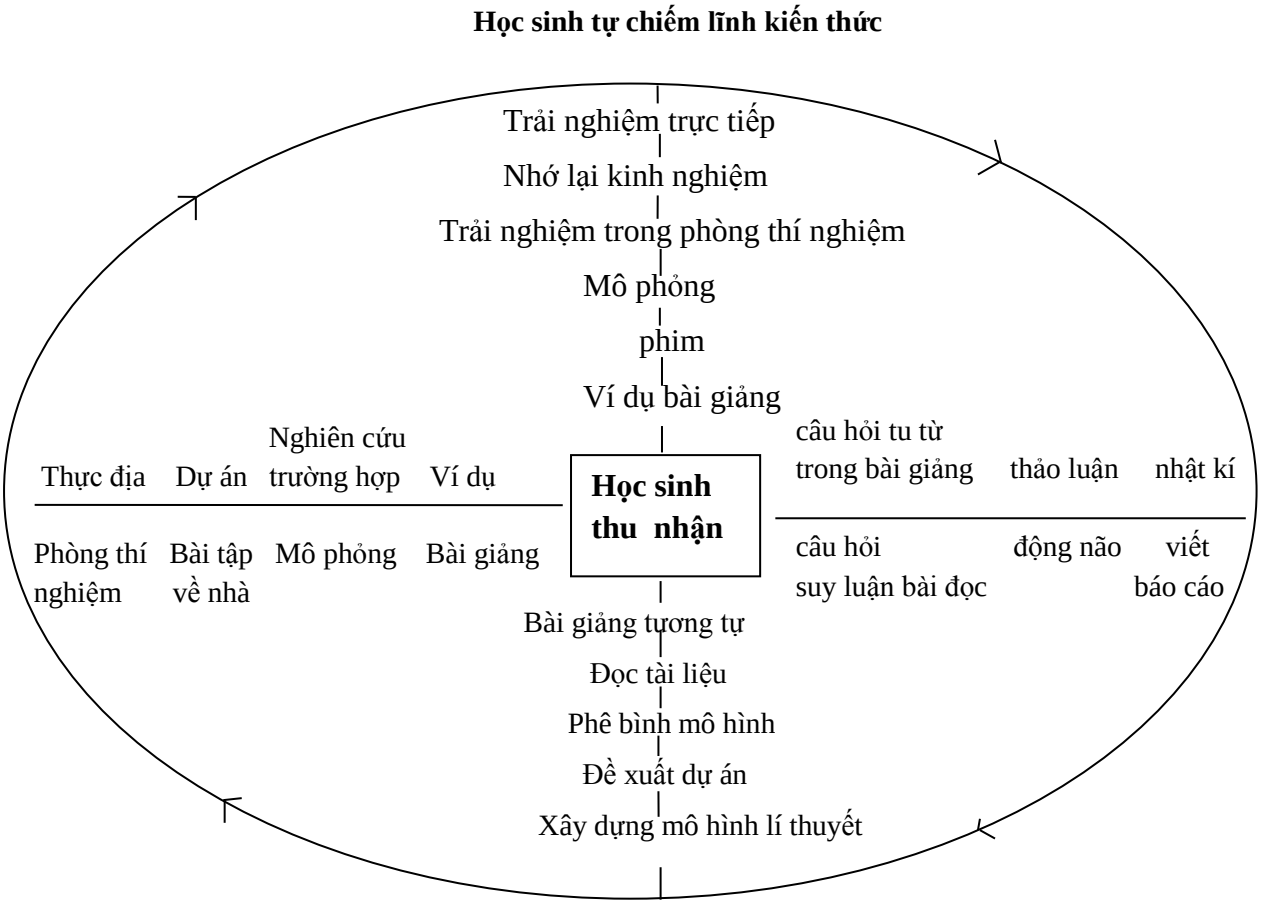
HĐTN tạo cơ hội cho HS tham gia học tập tích cực vào việc học tập, gắn liền với cảm xúc cá nhân. Theo cách định nghĩa trên, trong dạy học nói chung và dạy học Sinh học nói riêng các hoạt động trong học tập từ hoạt động nghe tích cực, đọc, quan sát tranh ảnh, video tích cực đến các hoạt động thực hành thí nghiệm, thực địa, tham quan, dự án, seminar đều là các HĐTN. Tùy theo mục tiêu của các giai đoạn trong chu trình trải nghiệm và mức độ tham gia của người học mà có sự phân loại khác nhau. Các hoạt động học tập tích cực chỉ trở thành HĐTN khi được sắp xếp thành chu trình trải nghiệm.

Mỗi môn học có những đặc trưng riêng về đặc điểm nội dung nên sẽ có các dạng HĐTN khác nhau. Môn Sinh học là khoa học sự sống, các HĐTN trong Sinh học gắn liền với sự sống, với thực tiễn và phù hợp với các thành phần kiến thức. Phân tích cụ thể trình bày trong mục 2.2 của chương 2.

➢ *Các dạng hoạt động trải nghiệm*

HĐTN được thiết kế nhằm giúp HS học tập trải nghiệm. Học thông qua trải nghiệm là phương thức còn HĐTN là công cụ, phương tiện để thực hiện học thông qua trải nghiệm.

Khi bàn về HĐTN, có nhiều quan điểm phân loại HĐTN khác nhau. Trong đó, chúng tôi quan tâm đến nghiên cứu của Sviciniki và Dixon (1987). Các tác giả cho rằng trong chu trình trải nghiệm, mỗi giai đoạn sẽ có các hoạt động học tập tương ứng theo định hướng phát triển năng lực HS, những hoạt động ở vành ngoài của mô hình cho phép sự tham gia chủ động của người học lớn hơn, gần trung tâm sẽ hạn chế sự tham gia của người học [137].




**Hình 1.4. Các hoạt động trong chu trình trải nghiệm (Svinicki, p 146)**

Trong chu trình trải nghiệm có 4 pha: trải nghiệm cụ thể, quan sát phản ánh, trừu tượng hóa khái niệm, thử nghiệm tích cực. Mỗi pha có nhiều dạng hoạt động, trong đó hai pha *trải nghiệm cụ thể* và *thử nghiệm tích cực* là pha người học thiên về các thao tác trực tiếp trên đối tượng (hands-on learning) còn hai pha *quan sát phản ánh* và *trừu tượng hóa khái niệm* thì nghười học thiên về các thao tác tư duy (mind-on learning). Tuy nhiên, một số dạng hoạt động có thể có mặt ở nhiều pha khác nhau. Ví dụ như thí nghiệm vừa ở pha trải nghiệm cụ thể vừa có thể ở pha thử

nghiệm tích cực. Như vậy việc việc lựa chọn các hoạt động cho mỗi pha phụ thuộc vào mục tiêu của hoạt động chứ không phụ thuộc vào đặc điểm của hoạt động.

Mô hình các hoạt động của Svinicki và Dixon là một gợi ý cho GV vận dụng khi thiết kế chu trình trải nghiệm. Tuy nhiên, khi vận dụng cần chú ý đến đặc điểm môn học, thời gian tổ chức hoạt động để lựa chọn dạng hoạt động phù hợp. Các hoạt động phía vòng ngoài mô hình nên được tăng cường sử dụng để tăng tính chủ động tham gia của người học. Một hoạt động có mặt ở giai đoạn nào của chu trình là phụ thuộc vào mục tiêu của hoạt động chứ không phụ thuộc vào đặc điểm của hoạt động. Ví dụ hoạt động thí nghiệm ở giai đoạn trải nghiểm cụ thể là để xem đối tượng nghiên cứu là gì còn hoạt động thí nghiệm ở giai đoạn thử nghiệm tích cực là để kiểm tra lí thuyết trong thực tế.

### 1.2.2. Kĩ năng thiết kế hoạt động trải nghiệm

#### *1.2.2.1. Khái niệm*

➢ **Kĩ năng**

Theo một số tác giả như V.A. Cruchetxki, A.G. Covaliov, A.V Petroxki [52],... KN được xem như là sự sử dụng phù hợp các tri thức và hiểu biết đã có vào hoạt động.

Theo Xavier Roegies "*KN là khả năng thực hiện một cái gì đó. Đó là một hoạt động được thực hiện"* [55].

Theo tác giả Trần Bá Hoành *"KN là khả năng vận dụng những tri thức thu nhận được trong một lĩnh vực nào đó vào thực tiễn. KN đạt tới mức hết sức thành thạo gọi là kĩ xảo"* [29].

Trên cơ sở tổng quan những tài liệu về KN và rèn luyện KN trong dạy học, theo hướng nghiên cứu trên đối tượng SV, chúng tôi quan niệm *KN là khả năng của chủ thể thực hiện thuần thục một hay một chuỗi hành động trên cơ sở hiểu biết kiến thức hoặc kinh nghiệm nhằm tạo ra kết quả nhất định.*

➢ **Kĩ năng thiết kế hoạt động trải nghiệm**

Trong nghiên cứu của chúng tôi, học tập trải nghiệm thực chất là tổ chức cho HS thực hiện một chuỗi các hoạt động theo chu trình trải nghiệm. Để làm được điều này, GV cần thiết kế chu trình trải nghiệm bao gồm 4 giai đoạn: trải nghiệm cụ thể, quan sát phản ánh, trừu tượng hóa khái niệm, thử nghiệm tích cực (Kolb, 1984) [105].

Như vậy, thiết kế HĐTN không chỉ là một hoạt động đơn lẻ mà là một chuỗi các HĐTN, do đó, chúng tôi định nghĩa *KN thiết kế HĐTN trong học tập*

*là khả năng chủ thể thực hiện thiết kế một chuỗi các hoạt động học tập theo chu trình trải nghiệm.*

Ở mỗi pha trong chu trình trải nghiệm, GV cần căn cứ vào mục tiêu, đặc điểm nội dung kiến thức, điều kiện cơ sở vật chất của nhà trườngđể lựa chọn dạng HĐTN phù hợp. Vì vậy, việc thiết kế HĐTN sẽ bao gồm các bước: *Xác định mục tiêu bài học/ chương; Xác định mạch nội dung kiến thức; Xác định dạng hoạt động; Xây dựng tiến trình hoạt động; Dự kiến đánh giá HS thông qua hoạt động và thử nghiệm được mô hình đã thiết kế vào thực tiễn dạy học có kết quả nhất định.*

***1.2.2.2. Cấu trúc kĩ năng thiết kế hoạt động trải nghiệm***

Kĩ năng thiết kế HĐTN có tính chất phức hợp, gồm nhiều KN bộ phận. Việc xác định cấu trúc của KN kết hợp với quy trình thiết kế HĐTN là cơ sở để chúng tôi xây dựng quy trình rèn luyện KN này cho SV ngành sư phạm Sinh học. Các KN thành phần của KN thiết kế HĐTN có thể được mô tả như bảng 1.1

*Bảng 1.1. Cấu trúc KN thiết kế HĐTN*

| **KN thành phần** | **Biểu hiện hành vi** |
|---|---|
| 1. Xác định các chu trình trải nghiệm | - Xác định mục tiêu của chương.<br>- Xác định các mạch nội dung lớn của chương tương ứng với các chu trình trải nghiệm. |
| 2. Xác định dạng hoạt động trong mỗi pha của chu trình trải nghiệm | - Phân tích đặc điểm của mỗi mạch nội dung để xác định các chu trình trải nghiệm tương ứng.<br>- Xác định mục tiêu của mỗi pha trong chu trình trải nghiệm.<br>- Lựa chọn dạng HĐTN dựa vào thành phần nội dung kiến thức, mục tiêu của mỗi pha. |
| 3. Thiết kế tiến trình hoạt động | - Xác định điều kiện tổ chức hoạt động: thời gian tổ chức hoạt động, xác định các phương tiện dạy học cần thiết.<br>- Thiết kế nhiệm vụ để định hướng hoạt động học tập cho HS trong các giai đoạn của chu trình trải nghiệm.<br>- Xác định các bước thực hiện hoạt động: nêu rõ các thao tác tiến hành hoạt động. |
| 4. Thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN | - Thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ để đánh giá mức độ hiểu biết về kiến thức, KN và khả năng vận dụng kiến thức của HS; đo được mức độ năng lực được hình thành sau các HĐTN. |

***1.2.2.3. Vị trí của kĩ năng thiết kế hoạt động trải nghiệm trong năng lực dạy học***

➢ *Năng lực dạy học*

Theo chuẩn nghề nghiệp GV THPT [7], "*NL dạy học là một trong những tiêu chuẩn của người GV, NL dạy học là một NL tổng hợp của nhiều NL và là NL quan trọng cần thiết của người GV, là một thành tố của NL sư phạm bao gồm: Xây dựng kế hoạch dạy học, đảm bảo kiến thức môn học, đảm bảo chương trình môn học, vận dụng các PPDH, sử dụng các phương tiện dạy học, xây dựng môi trường học tập, quản lý hồ sơ dạy học, kiểm tra - đánh giá kết quả học tập của HS*".

Theo chuẩn đầu ra trình độ đại học khối ngành sư phạm thuộc Dự án phát triển GV THPT và TCCN - Vụ Giáo dục Đại học (2013) [17] "*NL dạy học gồm 8 tiêu chí: 1) Kiến thức các khoa học liên môn, bổ trợ, nền tảng; 2) Kiến thức KN môn học; 3) NL phát triển chương trình môn học; 4) NL vận dụng phương pháp, phương tiện và hình thức tổ chức dạy học bộ môn; 5) NL dạy học phân hóa; 6) NL dạy học tích hợp; 7) NL lập và thực hiện kế hoạch dạy học; 8) NL đánh giá kết quả học tập của HS; 9) NL xây dựng và quản lí hồ sơ dạy học*".

❖ Vị trí KN thiết kế HĐTN

Dạy học thông qua trải nghiệm là một phương pháp/chiến lược dạy học; thiết kế HĐTN là cốt lõi của dạy học thông qua trải nghiệm. Thiết kế HĐTN được xem là KN thiết kế bài học hiệu quả. KN thiết kế HĐTN cũng thuộc 4 NL trong chuẩn đầu ra trình độ đại học khối ngành sư phạm là NL vận dụng phương pháp, phương tiện và hình thức tổ chức dạy học bộ môn; NL dạy học phân hóa; NL dạy học tích hợp; NL lập và thực hiện kế hoạch dạy học. Thứ nhất, thiết kế HĐTN là thiết kế các hoạt động học tập nên thiết kế HĐTN thuộc NL vận dụng phương pháp, phương tiện và hình thức tổ chức dạy học bộ môn. Thứ hai, thiết kế HĐTN cần thiết kế các pha của chu trình học tập trải nghiệm, việc tổ chức hoạt động học tập dựa trên các phong cách học tập của HS nên KN thiết kế HĐTN thuộc NL dạy học phân hóa. Thứ ba, tham gia HĐTN đòi hỏi HS vận dụng kiến thức liên môn để giải quyết vấn đề thực tiễn nên KN thiết kế HĐTN thuộc NL dạy học tích hợp. Thứ 4, KN thiết kế HĐTN chính là một thành tố của NL lập và thực hiện kế hoạch dạy học. Từ sự phân tích trên cho thấy KN thiết kế HĐTN là một thành tố của NL dạy học, góp phần phát triển các NL thành phần của

NLDH. Rèn luyện KN thiết kế HĐTN chính là chuẩn bị năng lực dạy học cho SV để thực hiện tốt công việc dạy học trong tương lai.

***1.2.2.4. Vai trò của nghiên cứu bài học trong việc rèn luyện kĩ năng thiết kế hoạt động trải nghiệm cho sinh viên***

➢ *Khái niệm NCBH*

Nghiên cứu bài học (NCBH) là một phương thức có hiệu quả trong đào tạo và bồi dưỡng GV, được phát triển nhanh chóng trên toàn thế giới [80], [81], [87]. Thuật ngữ "nghiên cứu bài học" theo tiếng Nhật "jugyokenkyu", theo tiếng Anh "Lesson study' hoặc "Lesson research" có nghĩa là nghiên cứu và cải tiến bài học cho đến khi nó hoàn hảo (Lewis 2002a, 2002b, Lewis và Tsuchida 1997, 1998; Wang-Iverson và Yoshida, 2005; Catherine Lewis, 2006) [112]. NCBH có nguồn gốc từ Nhật Bản, từ thời Meiji (1868 – 1912), như một quy trình chung để phát triển nghiệp vụ sư phạm cho GV thông qua nghiên cứu cải tiến các hoạt động dạy học ở từng bài cụ thể với mục đích cải tiến và làm cho việc dạy học ngày càng có hiệu quả hơn. Các GV làm việc hợp tác với nhau về một số "bài học nghiên cứu", là những tiết học cụ thể được chọn để đạt mục đích trong nghiên cứu bài học. Theo Fernandez và Yoshida (2004), NCBH thu hút các GV vào cải tiến các hoạt động dạy của họ và làm phong phú kinh nghiệm của họ về việc học của HS [88]. NCBH được các chuyên gia nghiên cứu giáo dục đánh giá rất cao và đã được lan tỏa đến nhiều quốc gia [133].

NCBH là quá trình các nhóm nhỏ GV họp thường xuyên để cộng tác trong việc lập kế hoạch, thực hiện, đánh giá và sửa đổi lại bài học nghiên cứu.

➢ *Mô hình NCBH*

Theo James Stigler and James Hiebert [133] khi nghiên cứu về giáo dục ở Nhật Bản đã ghi chú mô hình NCBH gồm 8 giai đoạn: (1) Xác định vấn đề; (2) Lập kế hoạch bài học; (3) Dạy bài học đã soạn; (4) Đánh giá bài học và phản ánh về hiệu quả của nó; (5) Chỉnh sửa lại bài học; (6) Dạy lại bài học đã sửa đổi; (7) Tiếp tục đánh giá và phản ánh lại bài học; (8) Chia sẻ kết quả bài học nghiên cứu.

Lewis [113] đã đưa ra mô hình NCBH đơn giản hơn, gồm 4 giai đoạn: (1) Nghiên cứu, xác định mục tiêu, (2) Xây dựng kế hoạch bài học, (3) Thực hiện bài học nghiên cứu, (4) Phản ánh.

Tương tự như Lewis, Manabu Sato và Masaaki Sato 2015 [41] cho rằng mô hình NCBH là một chu trình gồm 4 giai đoạn: (1) Thảo luận không chính thức, họp

thiết kế bài học; (2) Tiến hành bài học công khai; (3) Suy ngẫm chung, thảo luận về bài học; (4) Điều chỉnh chương trình và lưu trữ.

Thông qua tham khảo các mô hình NCBH ở trên làm cơ sở để chúng tôi xây dựng quy trình vận dụng NCBH rèn luyện KN thiết kế HĐTN.

➢ *Vai trò của NCBH trong việc rèn luyện KN thiết kế HĐTN*

Trong các trường sư phạm, NCBH được xem là một công cụ hữu hiệu trong việc phát triển năng lực dạy học cho SV (Rock, 2003, Fernandez, 2010, Murata, A., & Pothen, B. E., 2011), do đó, NCBH cũng có vai trò quan trọng trong việc rèn luyện KN thiết kế HĐTN, cụ thể như sau:

- NCBH giúp SV có cơ hội nâng cao, khắc sâu nhận thức lí thuyết về PPDH, thiết kế bài học đồng thời phát triển KN thực hành dạy học hiệu quả.

- NCBH thúc đẩy sự hợp tác giữa SV - SV, giữa SV - GV phổ thông trong giai đoạn thực hành ở trường phổ thông. Sự hợp tác thể hiện trong việc cùng nhau lên ý tưởng, lập kế hoạch bài học, tổ chức dạy học, chỉnh sửa kế hoạch bài học.

- NCBH giúp SV kết nối lí thuyết dạy học với thực tiễn phổ thông. Thông qua thực tiễn dạy học để củng cố lí thuyết và biến đổi lí thuyết cho phù hợp với thực tiễn.

- Tham gia NCBH, SV có cơ hội suy ngẫm, chiêm nghiệm lại bản thân. Thông qua quá trình chia sẻ, phản ánh với đồng nghiệp để nhận ra những ưu và nhược điểm của mình, từ đó đưa ra biện pháp khắc phục.

## 1.3. CƠ SỞ THỰC TIỄN

### 1.3.1. Thực trạng về thiết kế và tổ chức hoạt động trải nghiệm của GV Sinh học trường THPT

#### *1.3.1.1. Phương pháp điều tra*

Để tìm hiểu thực trạng về thiết kế và tổ chức HĐTN của GV, chúng tôi đã thiết kế 01 phiếu điều tra (Xem phụ lục 1) và tiến hành điều tra 248 GV Sinh học THPT trực tiếp đứng lớp ở một số tỉnh.

Phiếu hỏi gồm 8 câu hỏi nhằm xác định thực trạng tổ chức HĐTN trong dạy học Sinh học của GV ở một số trường THPT hiện nay.

#### *1.3.1.2. Kết quả điều tra*

❖ *Mức độ rèn luyện năng lực cho HS trong dạy học Sinh học*

Theo chúng tôi, mục tiêu của HĐTN chính là phát triển năng lực cho HS. Vì vậy, vấn đề chúng tôi quan tâm là hiện nay GV đã tổ chức dạy học để rèn luyện

năng lực cho HS ở mức độ nào. Các mức độ rèn luyện năng lực cho HS được thể hiện trong bảng 1.3 sau đây:

*Bảng 1.2. Mức độ rèn luyện năng lực cho HS trong dạy học Sinh học*

| Năng lực | | Mức độ rèn luyện (%) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *Rất thường xuyên* | *Thường xuyên* | *Thỉnh thoảng* | *Hiếm khi* | *Không bao giờ* |
| 1. Tự chủ và tự học | | 1,4 | 13,9 | 56,8 | 25,9 | 2 |
| 2. Hợp tác và giao tiếp | | 1,9 | 38,4 | 47,2 | 12.5 | 0 |
| 3. Giải quyết vấn đề và sáng tạo | | 1,6 | 14,7 | 45,4 | 36 | 2,3 |
| 4. Nhận thức | | 12,5 | 28,6 | 48,9 | 10 | 0 |
| 5. Nghiên cứu khoa học | Hình thành giả thuyết | 1,8 | 6,8 | 35,4 | 36 | 20 |
| | Thiết kế thí nghiệm | 0 | 5,7 | 33,7 | 46,1 | 14,5 |
| | Làm thí nghiệm | 0 | 4,6 | 25,2 | 44,8 | 25,4 |
| | Quan sát/ ghi chép/ vẽ hình | 16,1 | 57,1 | 25 | 1,8 | 0 |
| | Điều tra thực địa/ thu thập mẫu vật | 0 | 3,6 | 17,1 | 43,9 | 35,4 |
| | Phân tích dữ liệu/ viết báo cáo | 0 | 17,9 | 27,5 | 39,6 | 15 |
| 6. Vận dụng kiến thức vào thực tiễn | | 3,1 | 14,3 | 20,5 | 29,5 | 32,6 |

Theo kết quả khảo sát cho thấy GV rất quan tâm đến đổi mới dạy học theo định hướng phát triển năng lực HS. Bảng 1.2 cho thấy tỉ lệ GV rèn luyện các NL chung như tự học, hợp tác và giao tiếp, giải quyết vấn đề và sáng tạo cao hơn các NL đặc thù, đặc biệt là NL hợp tác và giao tiếp được rèn luyện thường xuyên và rất thường xuyên (40,3%) thông qua các hình thức thảo luận nhóm. Đối với các NL đặc thù môn Sinh học thì GV mới chỉ tập trung rèn luyện NL nhận thức kiến thức Sinh học mà còn ít rèn luyện NL nghiên cứu khoa học cho HS. Đối với NL vận dụng kiến thức vào thực tiễn cũng được các GV tăng cường rèn luyện nhưng cũng mới chỉ dừng lại ở mức giải thích các sự vật, hiện tượng, quá trình mà chưa phát triển được tới mức đề xuất và thực hiện các giải pháp tác động đối với các vấn đề thực tiễn.

❖ *Nhận thức của GV về HĐTN trong quá trình dạy học*

Khi được hỏi "*Các Thầy/Cô hiểu như thế nào về HĐTN*" thì 30% GV cho rằng HĐTN được thực hiện học thông qua làm nhằm phát huy tính tích cực của HS, 60% GV cho rằng HĐTN chỉ diễn ra ở bên ngoài lớp học, tỷ lệ này cho thấy hầu hết GV vẫn cho rằng HĐTN như là các hoạt động ngoại khóa mà không phải HĐTN bản chất là HS được tham gia tích cực hoặc tương tác trực tiếp với đối tượng, còn

hoạt động xảy ra trong hay ngoài lớp học là phụ thuộc dạng hoạt động. Đây cũng là nguyên nhân dẫn đến các GV cảm thấy khó khăn khi thiết kế HĐTN.

❖ *Thực trạng thiết kế và tổ chức HĐTN trong DH Sinh học của GV*

*Bảng 1.3. Mức độ tổ chức các hoạt động học tập của HS trong DH*

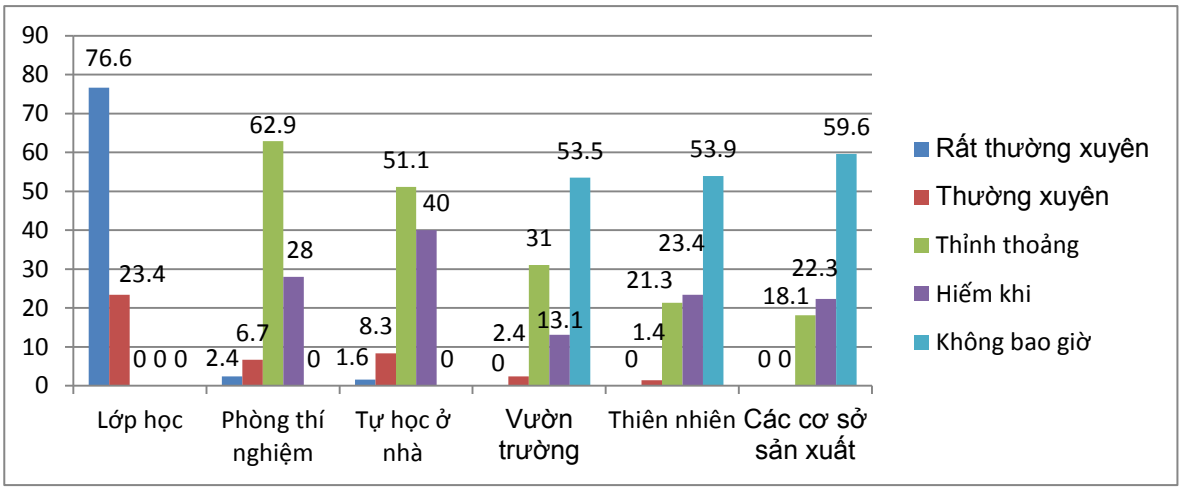
| **Hoạt động học tập** | **Mức độ tổ chức (%)** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | *Rất thường xuyên* | *Thường xuyên* | *Thỉnh thoảng* | *Hiếm khi* | *Không bao giờ* |
| Nghe giảng | 36,7 | 50 | 12,1 | 1,2 | 0 |
| Hỏi – đáp | 31,6 | 45,2 | 23,2 | 0 | 0 |
| Xem phim, băng hình | 11,3 | 19,9 | 50,8 | 18 | 0 |
| Nghiên cứu sách giáo khoa, tài liệu | 15 | 17,6 | 57,4 | 10 | 0 |
| Bài tập về nhà | 15 | 19 | 56 | 10 | 0 |
| Quan sát | 18,6 | 14,3 | 48,9 | 18,2 | 0 |
| Thảo luận | 7,1 | 19,3 | 44,2 | 29,4 | 0 |
| Đóng vai | 2,8 | 14,3 | 31,3 | 36,9 | 14,7 |
| Trò chơi | 2 | 15,4 | 32,5 | 35,1 | 15 |
| Mô phỏng | 3,2 | 16,2 | 30,4 | 37,2 | 13 |
| Thí nghiệm | 2 | 7,2 | 46,3 | 44,5 | 0 |
| Dự án | 0 | 7,3 | 15,5 | 48,7 | 28,5 |
| Tham quan | 0 | 5,6 | 25,5 | 48,3 | 20,6 |
| Nghiên cứu thực địa | 0 | 4,8 | 17,1 | 27,7 | 50,4 |
| Điều tra khảo sát | 0 | 3,3 | 13,2 | 41,5 | 42 |
| Xêmina khoa học | 0 | 2,1 | 17,3 | 30,5 | 50,1 |

Số liệu khảo sát ở bảng 1.3 cho thấy GV rất thường xuyên hoặc thường xuyên tổ chức các hoạt động học tập truyền thống cho HS trong dạy học như nghe giảng (86,7%); hỏi đáp (76,7%); Trong khi các hoạt động khác tỷ lệ này thấp hơn nhiều, ví dụ: 30% đến 35% thường xuyên và rất thường xuyên tổ chức các hoạt động như xem phim, nghiên cứu tài liệu và sách giáo khoa, bài tập về nhà; có 15% - 20% số GV rất thường xuyên và thường xuyên tổ chức các hoạt động như đóng vai, trò chơi, mô phỏng; các hoạt động còn lại thì số lượng GV tổ chức thường xuyên và rất thường xuyên rất ít (chiếm tỉ lệ 2% - 10%). Đặc biệt hầu hết GV hiếm khi hoặc không bao giờ tổ chức các hoạt động như dự án (77,2%), tham quan (68,9), xemina khoa học (80,6%); điều tra khảo sát (83,5%); nghiên cứu thực địa (78,1%) do các hoạt động này đòi hỏi sự đầu tư về mặt thời

gian, không gian và kinh phí. Bảng 1.4 sau đây cụ thể hóa hơn cho số liệu khảo sát về mức độ tổ chức các hoạt động.

*Bảng 1.4. Mức độ sử dụng các không gian để tổ chức hoạt động học tập*

| **Nội dung** | **Mức độ sử dụng (%)** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | *Rất thường xuyên* | *Thường xuyên* | *Thỉnh thoảng* | *Hiếm khi* | *Không bao giờ* |
| Lớp học | 76,6 | 23,4 | 0 | 0 | 0 |
| Phòng thí nghiệm | 2,4 | 6,7 | 62,9 | 28 | 0 |
| Tự học ở nhà (bài tập thực tiễn) | 1,6 | 8,3 | 51,1 | 40 | 0 |
| Vườn trường | 0 | 2,4 | 31 | 13,1 | 53,5 |
| Thiên nhiên | 0 | 1,4 | 21,3 | 23,4 | 53,9 |
| Các cơ sở sản xuất | 0 | 0 | 18,1 | 22,3 | 59,6 |

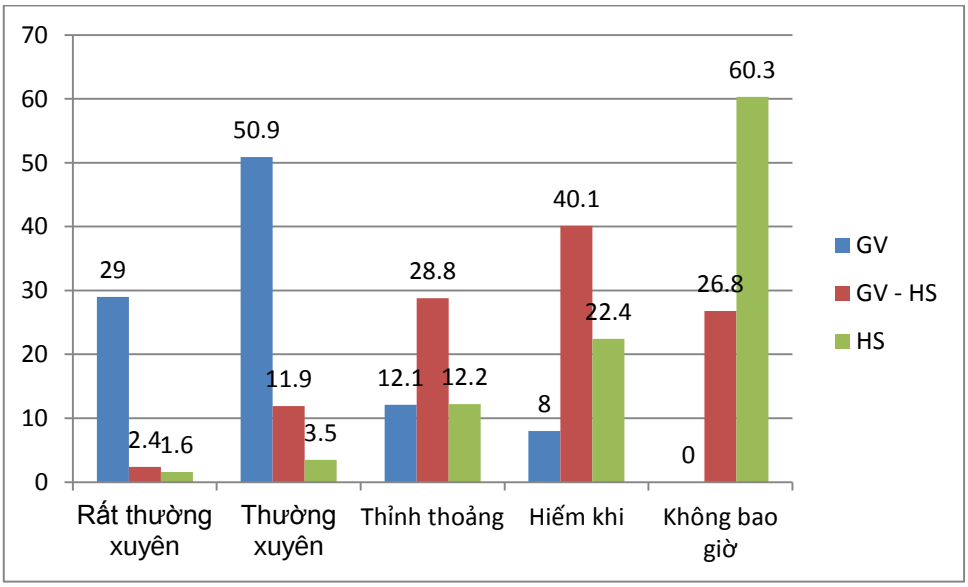



**Hình 1.5. Mức độ sử dụng các không gian để tổ chức hoạt động học tập**

Bảng 1.4 và hình 1.5 cho thấy 100% GV thường xuyên và rất thường xuyên tổ chức dạy học trên lớp với các hoạt động học tập truyền thống như nghe giảng, hỏi đáp, làm việc với SGK. Các địa điểm khác thì mức độ này dưới 10%, như tổ chức ở phòng thí nghiệm (9,1%), tự học ở nhà (9,9%), vườn trường (2.4%), thiên nhiên (1,4%), các cơ sở sản xuất (0%). Tỷ lệ GV hiếm khi hoặc không bao giờ tổ chức dạy học ở vườn trường (66,6%), thiên nhiên (77,3%), các cơ sở sản xuất (81,9%) cao cho thấy đây là những địa điểm khó thực hiện tổ chức dạy học đối với GV. Vấn đề tự học ở nhà cũng được GV tổ chức theo hướng học nội dung lí thuyết trước khi lên lớp hoặc làm các câu hỏi bài tập củng cố lí thuyết sau khi học mà chưa yêu cầu HS làm các bài tập thực tiễn.

*Bảng 1.5. Mức độ tham gia của HS trong các hoạt động học tập*

| **Nội dung** | **Mức độ sử dụng (%)** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | *Rất thường xuyên* | *Thường xuyên* | *Thỉnh thoảng* | *Hiếm khi* | *Không bao giờ* |
| GV thực hiện tất cả các khâu từ xây dựng ý tưởng, lên kế hoạch hoạt động và hướng dẫn HS trong quá trình thực hiện hoạt động học tập, HS tham gia thực hiện hoạt động học tập, GV đánh giá kết quả hoạt động của HS. | 29 | 50,9 | 12,1 | 8 | 0 |
| HS tham gia cùng GV từ khâu lên ý tưởng, xây dựng kế hoạch hoạt động, tổ chức hoạt động và kiểm tra đánh giá. | 2,4 | 11,9 | 28,8 | 40,1 | 26,8 |
| HS tự xây dựng ý tưởng, xây dựng kế hoạch, chuẩn bị thực hiện, tiến hành thực hiện hoạt động học tập, đánh giá kết quả thực hiện. GV chỉ là người định hướng, giúp đỡ HS trong quá trình hoạt động. | 1,6 | 3,5 | 12,2 | 22,4 | 60,3 |




**Hình 1.6. Mức độ tham gia của HS trong các hoạt động học tập**

Bảng 1.5 và hình 1.6 cho thấy khi tổ chức hoạt động học tập cho HS thì mức độ tham gia của HS vẫn còn thấp. Cụ thể có đến 79,9% GV rất thường xuyên và thường xuyên tổ chức hoạt động theo cách là GV xây dựng ý tưởng và lên kế hoạch hoạt động và hướng dẫn HS trong quá trình thực hiện hoạt động học tập, GV đánh giá

kết quả hoạt động của HS. Chỉ có 14,4% số GV rất thường xuyên và thường xuyên tổ chức theo cách khuyến khích HS tham gia cùng GV từ khâu lên ý tưởng, xây dựng kế hoạch hoạt động, tổ chức hoạt động và kiểm tra đánh giá. GV hiếm khi hoặc không bao giờ cho HS tự xây dựng ý tưởng, xây dựng kế hoạch, chuẩn bị thực hiện, tiến hành thực hiện hoạt động học tập, đánh giá kết quả thực hiện (82,7%).

Để tìm hiểu nguyên nhân gây khó khăn cho việc tổ chức HĐTN, chúng tôi đã đưa ra một số nguyên nhân và hỏi ý kiến GV. Số liệu thu được thể hiện ở bảng 1.6.

*Bảng 1.6. Nguyên nhân gây khó khăn cho việc tổ chức HĐTN*

| **Nội dung** | *Mức độ đồng ý (%)* | | |
|---|---|---|---|
| | *không đồng ý* | *phân vân* | *đồng ý* |
| Tính tích cực chủ động của HS còn chưa cao | 51,3 | 31,9 | 16,8 |
| Nội dung dạy học nhiều. | 56,7 | 15,7 | 27,6 |
| Không đủ thời gian để tổ chức HĐTN | 63,7 | 15,7 | 20,6 |
| Sĩ số lớp quá đông. | 5,8 | 18,5 | 75,7 |
| Điều kiện cơ sở vật chất không đáp ứng. | 6,2 | 25,3 | 68,5 |
| Chưa được tập huấn về dạy học trải nghiệm. | 0 | 24,7 | 75,3 |
| Không có tài liệu hướng dẫn cụ thể về dạy học trải nghiệm. | 0 | 26,5 | 73,5 |

Số liệu thu được ở bảng 1.6 cho thấy trong các nguyên nhân nêu ra thì nhiều GV đồng ý với lí do sĩ số lớp học hiện nay quá đông (75,7%), điều kiện cơ sở vật chất không đáp ứng (68.5%), chưa được tập huấn về dạy học trải nghiệm (75,3%), không có tài liệu hướng dẫn về dạy học trải nghiệm (73,5%). Chỉ có một số ít GV đồng ý do nội dung dạy học nhiều (27,6%), GV không đủ thời gian để tổ chức HĐTN (20,6%), tính tích cực chủ động của HS còn chưa cao (16,8%). Như vậy, hiện nay sĩ số lớp quá đông, điều kiện cơ sở vật chất không đáp ứng, tài liệu và hoạt động về dạy học trải nghiệm là các nguyên nhân chính gây khó khăn cho việc tổ chức HĐTN của GV Sinh học ở trường phổ thông.

Thông qua kết quả khảo sát bằng phiếu điều tra kết hợp với phỏng vấn một số GV, chúng tôi cho rằng vấn đề về nhận thức và KN thiết kế HĐTN mà GV phổ thông gặp phải như sau:

- Đa số GV chưa hiểu đầy đủ về bản chất của học tập thông qua trải nghiệm. Hầu hết GV Sinh học cho rằng HĐTN là phải tổ chức cho HS đi ra khỏi lớp học, trường học. Vấn đề này chúng tôi đã làm rõ ở phần cơ sở lí luận và chúng tôi sẽ phân tích mô hình HĐTN trong dạy học Sinh học ở chương 2.

- GV còn khó khăn trong việc thiết kế HĐTN để tổ chức dạy học Sinh học. Đây là một trong những cơ sở giúp chúng tôi đề xuất quy trình thiết kế HĐTN trong dạy học Sinh học ở phổ thông ở chương 2.

**1.3.2. Thực trạng rèn luyện kĩ năng thiết kế hoạt động trải nghiệm trong chương trình đào tạo sinh viên ngành sư phạm Sinh học - ĐHSP**

***1.3.2.1. Phương pháp điều tra***

Để tìm hiểu thực trạng nhận thức của SV về HĐTN, thực trạng đào tạo KN thiết kế HĐTN của SV ngành sư phạm Sinh học, chúng tôi đã thiết kế 02 phiếu điều tra (Xem phụ lục 1) và tiến hành điều tra 30 GgV bộ môn PPDH Sinh học ở 11 trường ĐHSP (xem mục Phương pháp nghiên cứu – trang 04) và 650 SV ngành sư phạm Sinh học ở một số trường ĐHSP.

***1.3.2.2. Kết quả điều tra***

❖ *Thực trạng nhận thức của SV sư phạm Sinh học về HĐTN*

*Bảng 1.7. Nhận thức của SV sư phạm Sinh học về HĐTN*

| Câu | Nội dung điều tra | Số lượng | Tỷ lệ % |
|---|---|---|---|
| Câu 1 | Anh/chị hiểu thế nào là HĐTN? | | |
| | 1. Là hình thức học tập trong đó HS tham gia chủ động vào quá trình tìm tòi, khám phá tri thức. | 44 | 6,8 |
| | 2. Là hình thức học tập mà HS tham gia vào giải quyết các vấn đề thực tiễn thông qua các dự án học tập. | 98 | 15,1 |
| | 3. Là cách thức HS tham gia tích cực vào tất cả các khâu của quá trình học tập nhằm khám phá tri thức và vận dụng tri thức vào giải quyết các vấn đề thực tiễn bằng trí tuệ và cảm xúc cá nhân. | 90 | 13,8 |
| | 4. Là các hoạt động ngoại khóa nhằm giúp HS vận dụng tri thức vào thực tiễn, tăng cường học tập hợp tác, phục vụ cộng đồng. | 418 | 64,3 |
| Câu 2 | Anh/chị được biết về HĐTN từ nguồn nào sau đây? | | |
| | Tài liệu do giảng viên cung cấp. | 250 | 38,4 |
| | Các học phần chuyên ngành PPDH Sinh học. | 472 | 72,6 |
| | Các phương tiện truyền thông. | 161 | 24,7 |
| | Các chương trình tập huấn. | 178 | 27,4 |
| | Các hoạt động ngoại khóa, câu lạc bộ,..... | 187 | 28,8 |
| Câu 3 | Theo anh/chị, việc lựa chọn và sắp xếp các hoạt động học tập thường dựa trên cơ sở nào? | | |
| | Dựa vào mục tiêu bài học. | 277 | 42,5 |
| | Dựa trên trình tự sắp xếp của nội dung bài học. | 251 | 38,7 |
| | Dựa vào chu trình học tập trải nghiệm. | 25 | 3,8 |
| | Dựa vào chu trình dạy học khám phá. | 97 | 15 |

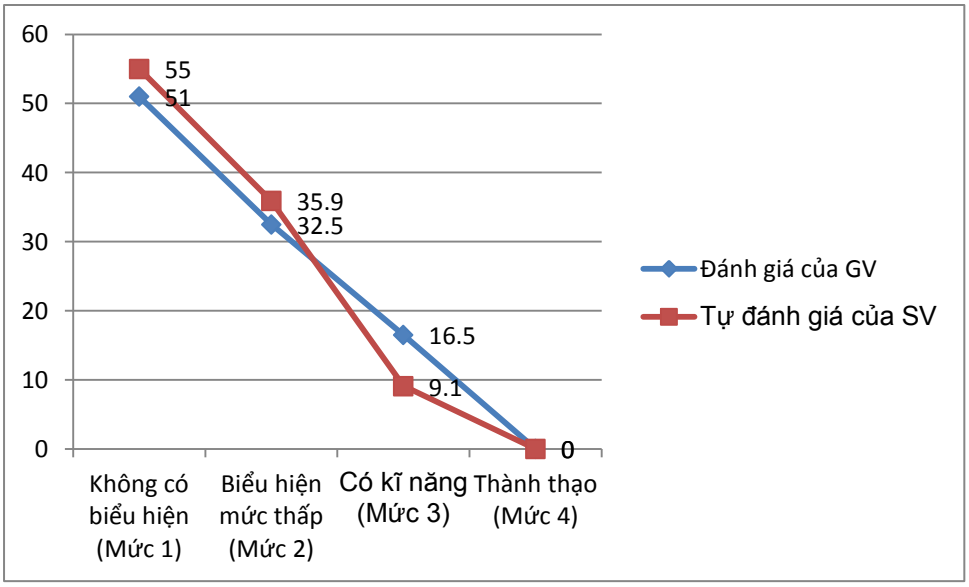
Qua số liệu bảng 1.7 cho thấy chỉ có 13,8% SV hiểu bản chất của HĐTN và có đến 64,3% cho rằng HĐTN là hoạt động ngoại khóa. Một số ít SV cho rằng HĐTN là dạy học tìm tòi (6,8%), dạy học dự án (15,1%). Điều này cho thấy SV chưa hiểu được bản chất của HĐTN. SV được biết đến HĐTN thông qua nhiều kênh thông tin nhưng chủ yếu qua các học phần chuyên ngành PPDH Sinh học (72,6%) hoặc thông qua tài liệu do giảng viên cung cấp (38,4%). Như vậy, SV đã biết đến HĐTN nhưng còn chưa hiểu đúng bản chất của HĐTN trong dạy học. Cần thiết phải bổ sung cho SV tri thức về HĐTN. SV chưa hiểu nhiều về HĐTN nên việc lựa chọn và sắp xếp các hoạt động học tập vẫn được thực hiện truyền thống, SV thường dựa vào mục tiêu bài học (42,5%); trình tự sắp xếp của nội dung bài học (38,7%); chu trình dạy học khám phá (15%) và chỉ có 3,8% dựa vào chu trình học tập trải nghiệm.

❖ *Thực trạng có được KN thiết kế HĐTN của SV*

Trong phiếu hỏi SV (câu hỏi số 8, 9) và phiếu hỏi giảng viên (câu hỏi số 8, 9) cho thấy mức độ đạt được KN thiết kế HĐTN của SV, cụ thể như bảng 1.8.

*Bảng 1.8. Mức độ có được KN thiết kế HĐTN của SV sư phạm Sinh học*

| Mức độ của KN | Đánh giá của GV | Tự đánh giá của SV |
|---|---|---|
| Không có biểu hiện (Mức 1) | 51 | 55 |
| Biểu hiện mức thấp (Mức 2) | 32,5 | 35,9 |
| Có kĩ năng (Mức 3) | 16,5 | 9,1 |
| Thành thạo (Mức 4) | 0 | 0 |



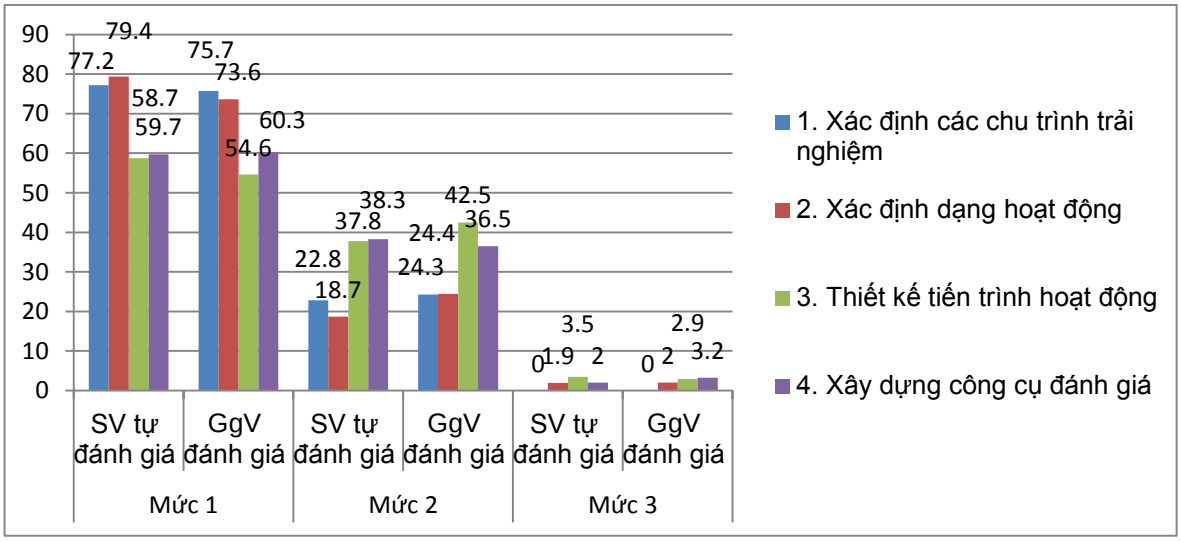

**Hình 1.7. Mức độ có được KN thiết kế HĐTN của SV sư phạm Sinh học**

Bảng 1.8 và hình 1.7 cho thấy, khi đánh giá về việc SV có hay không KN thiết kế HĐTN có sự tương đồng giữa việc tự đánh giá của SV và đánh giá của GgV. Hầu hết SV đều cho rằng mình chưa có KN (55%), mức độ thấp (35,9%); 9,1% SV tự đánh giá có KN; không có SV nào tự đánh giá mình ở mức thành thạo. Giảng viên đánh giá SV với 51% mức 1; 32,5% mức 2; 16,5 mức 3; 0% mức 4. Đây là lý do cần rèn luyện cho SV KN thiết kế các HĐTN.

Đối với từng KN thành phần của KN thiết kế HĐTN được SV tự đánh giá và GgV đánh giá như bảng 1.9.

*Bảng 1.9. Mức độ các KN thành phần thiết kế HĐTN của SV sư phạm Sinh học*

| **KN thành phần** | **Mức độ thành thạo (cao nhất là Mức 3)** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Mức 1 | | Mức 2 | | Mức 3 | |
| | SV tự đánh giá | GgV đánh giá | SV tự đánh giá | GgV đánh giá | SV tự đánh giá | GgV đánh giá |
| 1. Xác định các chu trình trải nghiệm | 77,2 | 75,7 | 22,8 | 24,3 | 0 | 0 |
| 2. Xác định dạng hoạt động tương ứng với mỗi pha của chu trình trải nghiệm | 79,4 | 73,6 | 18,7 | 24,4 | 1,9 | 2 |
| 3. Thiết kế tiến trình hoạt động | 58,7 | 54,6 | 37,8 | 42,5 | 3,5 | 2,9 |
| 4. Xây dựng công cụ đánh giá | 59,7 | 60,3 | 38,3 | 36,5 | 2 | 3,2 |




**Hình 1.8. Mức độ các KN thành phần thiết kế HĐTN của SV sư phạm Sinh học**

Bảng 1.9 và hình 1.8 cho thấy số lượng SV chưa có KN thiết kế HĐTN đang rất cao, với mức SV tự đánh giá 77,2% chưa có KN xác định các chu trình trải

nghiệm, 79,4% chưa có KN xác định dạng hoạt động tương ứng với mỗi pha của chu trình trải nghiệm; 58,7% chưa có KN thiết kế tiến trình hoạt động; 59,7% chưa có KN xây dựng công cụ đánh giá. Qua phỏng vấn, chúng tôi thấy rằng các SV chưa thành thạo KN thiết kế HĐTN là do SV chưa được hiểu bản chất của HĐTN. Điều này cho thấy KN thiết kế HĐTN của SV chưa cao, cần phải có biện pháp phù hợp để rèn luyện KN.

❖ *Thực trạng đào tạo KN thiết kế HĐTN cho SV*

*- Nhận thức của GgV sư phạm Sinh học về HĐTN*

Để tìm hiểu thực trạng đào tạo KN thiết kế HĐTN cho SV, chúng tôi điều tra nhận thức của GgV về HĐTN. Kết quả điều tra thể hiện qua bảng 1.10.

*Bảng 1.10. Nhận thức của GgV sư phạm Sinh học về HĐTN*

| Câu | Nội dung điều tra | Số lượng | Tỷ lệ % |
|---|---|---|---|
| Câu 1 | Thầy/ Cô hiểu thế nào là HĐTN? | | |
| | 1. Là kiểu học tập trong đó HS tham gia chủ động vào quá trình tìm tòi, khám phá tri thức. | 0 | 0 |
| | 2. Là kiểu học tập mà HS tham gia vào giải quyết các vấn đề thực tiễn thông qua các dự án học tập. | 2 | 4,5 |
| | 3. Là cách thức HS tham gia tích cực vào tất cả các khâu của quá trình học tập nhằm khám phá tri thức và vận dụng tri thức vào giải quyết các vấn đề thực tiễn bằng trí tuệ và cảm xúc cá nhân. | 24 | 81,8 |
| | 4. Là các hoạt động ngoại khóa nhằm giúp HS vận dụng tri thức vào thực tiễn, tăng cường học tập hợp tác, phục vụ cộng đồng. | 4 | 13,6 |
| Câu 2 | Theo Thầy/Cô, HĐTN thường được tổ chức ở các môi trường học tập nào sau đây? | | |
| | Lớp học | 19 | 63,6 |
| | Phòng thí nghiệm | 22 | 72,7 |
| | Vườn trường | 23 | 77,3 |
| | Các cơ sở sản xuất | 23 | 77,3 |
| | Thiên nhiên | 26 | 86,4 |
| | Tự học ở nhà | 13 | 45,5 |
| | Đa dạng ở tất cả các môi trường học tập khác nhau | 2 | 4,5 |
| Câu 3 | Theo các Thầy/Cô, việc lựa chọn và sắp xếp các hoạt động học tập thường dựa trên cơ sở nào? | | |
| | Dựa trên trình tự sắp xếp của nội dung bài học. | 5 | 18,2 |
| | Dựa vào chu trình dạy học khám phá. | 3 | 9,1 |
| | Dựa vào chu trình trải nghiệm. | 14 | 45,5 |
| | Dựa vào mục tiêu bài học. | 8 | 27,3 |

Qua số liệu bảng 1.10 cho thấy 81,8% GgV đã hiểu bản chất của HĐTN. Một số GgV còn quan niệm HĐTN là hoạt động ngoại khóa (13,6%), dự án học tập (4,5%). Số GgV này chưa phân biệt rõ HĐTN có đặc trưng là tính tích cực học tập,

gắn với cảm xúc cá nhân và được tổ chức theo chu trình trải nghiệm. Tuy nhiên, các dự án hay hoạt động ngoại khóa nếu được tổ chức theo mô hình học tập trải nghiệm thì cũng được xem là HĐTN. Vì vậy đây chỉ là một cách hiểu chưa trọn vẹn, có thể bổ sung làm rõ giúp GgV nhận thức đúng về HĐTN.

Về cơ sở lựa chọn và sắp xếp các hoạt động học tập có 45,5% GgV lựa chọn sắp xếp dựa vào chu trình trải nghiệm, số GgV còn lại cho rằng cần dựa vào mục tiêu bài học (27,3%), dựa vào nội dung bài học (18,2%), dựa vào chu trình dạy học khám phá (9,1%). Số liệu này cho thấy các GgV đã biết đến chu trình trải nghiệm và có quan điểm thiết kế hoạt động học tập theo hướng học tập trải nghiệm. Qua phỏng vấn, một số GgV đã có hiểu biết sâu sắc về bản chất của học tập trải nghiệm, đây được xem là cơ hội thuận lợi để chúng tôi kết hợp với các GgV trong việc rèn luyện KN thiết kế HĐTN cho SV.

- *Thực trạng rèn luyện KN thiết kế HĐTN ở trường sư phạm*

Chúng tôi tìm hiểu mức độ rèn luyện KN thiết kế các dạng hoạt động học tập cho SV (1- Không bao giờ, 2- Hiếm khi, 3- Thỉnh thoảng, 4 - Thường xuyên, 5- Rất thường xuyên). Khảo sát này cho thấy ý kiến của SV và GgV là tương đồng. Kết quả khảo sát thể hiện ở bảng 1.11.

*Bảng 1.11. Mức độ rèn luyện KN thiết kế các dạng hoạt động cho SV*

| **Mức độ rèn luyện % (GgV)** | | | | | **Hoạt động học tập** | **Mức độ rèn luyện % (SV)** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0 | 0 | 19 | 52,4 | 28,6 | 1. Thuyết trình | 0 | 0 | 18 | 42,3 | 39,7 |
| 0 | 0 | 14,3 | 52,4 | 33,3 | 2. Hỏi - đáp | 0 | 0 | 12,3 | 51,5 | 36,2 |
| 23,8 | 14,3 | 38,6 | 18,5 | 4,8 | 3. Bài tập thực tiễn | 21,1 | 15,7 | 39,7 | 19,6 | 3,9 |
| 4,8 | 35,7 | 45,2 | 14,3 | 0 | 4. Mô phỏng | 5.8 | 32,4 | 46,5 | 15,3 | 0 |
| 2,3 | 21,5 | 57,2 | 19 | 0 | 5. Trò chơi | 4,8 | 34,5 | 39,2 | 21,5 | 0 |
| 4,2 | 49,5 | 31,9 | 14,4 | 0 | 6. Đóng vai | 6,5 | 47,2 | 32,5 | 13,8 | 0 |
| 13,5 | 15,6 | 47,3 | 20,1 | 3.5 | 7. Thí nghiệm | 14,7 | 16,3 | 44,9 | 21,5 | 2,6 |
| 24,8 | 19 | 46,9 | 9.3 | 0 | 8. Dự án | 25,6 | 25 | 42,2 | 7,2 | 0 |
| 4,8 | 38,1 | 42,1 | 15 | 0 | 9. Tham quan | 5,4 | 39,8 | 41,6 | 13,2 | 0 |
| 44,8 | 33,9 | 17 | 4,3 | 0 | 10. Nghiên cứu thực địa | 45,7 | 36,5 | 14,2 | 3,6 | 0 |
| 0 | 0 | 34,8 | 33,3 | 31,9 | 11. Thảo luận | 0 | 0 | 31,8 | 36,5 | 31,7 |
| 24,8 | 33,1 | 28,3 | 13,8 | 0 | 12. Điều tra khảo sát | 23,2 | 34,1 | 31,3 | 11,4 | 0 |
| 28 | 34,3 | 20,8 | 15,1 | 1,8 | 13. Xêmina khoa học | 26,2 | 36,1 | 21,7 | 12,9 | 3,1 |

Số liệu bảng 1.11 cho thấy SV chủ yếu được rèn luyện KN thiết kế các hoạt động như thuyết trình, hỏi đáp, thảo luận. Các hoạt động khác như bài tập thực tiễn,

mô phỏng, điều tra khảo sát thỉnh thoảng được rèn luyện. Các hoạt động như dự án, nghiên cứu thực địa, tham quan, xemina khoa học hiếm khi được thực hiện.

Trong quá trình đào tạo, SV được rèn luyện cách vận dụng các PPDH, kĩ thuật dạy học được thể hiện trong bảng 1.12.

*Bảng 1.12. Tỉ lệ % các PPDH và KTDH được rèn luyện cho SV*

| **Phương pháp dạy học** | **%** |
|---|---|
| Thuyết trình | 84,9 |
| Hỏi - đáp | 86,3 |
| Trực quan | 86,3 |
| Thực hành | 87,7 |
| Dạy học hợp tác | 58,9 |
| Dạy học dự án | 42,5 |
| Dạy học giải quyết vấn đề | 30,4 |
| Dạy học khám phá | 36,6 |
| Đóng vai | 26 |
| Dạy học dựa vào nghiên cứu trường hợp | 24,7 |
| Bàn tay nặn bột | 33,2 |
| Dạy học theo hợp đồng | 9,6 |
| Dạy học theo góc | 36,7 |

| **Kĩ thuật dạy học** | % |
|---|---|
| Đặt câu hỏi | 93,2 |
| Khăn trải bàn | 95,9 |
| Công đoạn | 31,5 |
| Mảnh ghép | 97,3 |
| Sơ đồ tư duy | 93,2 |
| KWL | 16,4 |
| Ô bi | 32,9 |
| Bể cá | 20,5 |
| Động não | 90,3 |
| XYZ | 17,8 |
| 5W1H | 9,6 |

Số liệu bảng 1.12 cho thấy SV chủ yếu được rèn luyện các phương pháp như thuyết trình (84,9%), hỏi - đáp (86,3%), trực quan (86,3%), thực hành (87,7%). Một số PPDH mới cũng đã được rèn luyện nhưng ở mức chưa cao như dạy học dự án (42,5%), dạy học giải quyết vấn đề (30,4%), dạy học khám phá (36,6%), bàn tay nặn bột (33,2%), dạy học theo góc 36,7%, đóng vai (26%). SV đã được rèn luyện KN thiết kế và vận dụng các kỹ thuật dạy học tích cực, đặc biệt là các kĩ thuật như đặt câu hỏi (93,2%), khăn trải bàn (95,9%), mảnh ghép (97,3%), sơ đồ tư duy (93,2%), động não (90,3%). Phân tích số liệu cho thấy SV đã có nền tảng tương đối tốt về các PPDH và KTDH tích cực, đây là nguồn nguyên liệu đầu vào rất tốt cho việc rèn luyện KN thiết kế HĐTN.

Về mức độ cần thiết rèn luyện KN thiết kế HĐTN trong dạy học Sinh học thì tất cả GgV và SV đều cho rằng rất cần thiết phải rèn luyện KN này ở trường sư phạm. Thiết kế HĐTN là một trong những thành phần của NLDH của SV sư phạm Sinh học, SV cần phải thành thạo KN này để đáp ứng được thực tiễn của giáo dục PT.

- Cách thức rèn luyện KN thiết kế HĐTN

Để tìm hiểu về cách thức rèn luyện KN thiết kế HĐTN cho SV, chúng tôi tiến hành câu hỏi giành cho SV (câu hỏi 7) và giảng viên (câu hỏi 6, câu hỏi 7).

*Bảng 1.13. Tỉ lệ % cách thức rèn luyện KN thiết kế HĐTN cho SV*

| Nội dung vấn đề | Số lượng | Tỷ lệ % |
|---|---|---|
| Câu 7: Trong quá trình đào tạo, các em được rèn luyện KN thiết kế hoạt động học tập cho HS như thế nào? | | |
| Giảng viên cung cấp tài liệu, SV tự tìm hiểu lí thuyết sau đó thực hành thiết kế hoạt động học tập. | 212 | 32,6 |
| Giảng viên cung cấp mẫu hoạt động, SV thiết kế hoạt động học tập theo mẫu, tổ chức dạy ở lớp học giả định (SV đóng vai trò HS). | 378 | 58,2 |
| SV tham gia hoạt động học tập với vai trò HS do giảng viên tổ chức, tự rút ra bản chất của hoạt động, tiến hành thiết kế hoạt động, tổ chức hoạt động đã được thiết kế ở trường phổ thông để điều chỉnh hoạt động. | 60 | 9,2 |

Bảng 1.13 cho thấy SV chủ yếu được rèn luyện theo cách thức thiết kế theo mẫu (58,2%), hoặc thiết kế dựa trên nghiên cứu tài liệu (32,6%). Đối với HĐTN, cách rèn luyện hiệu quả nhất vẫn là thông qua học trải nghiệm để có KN. Tuy nhiên tỉ lệ rèn luyện theo cách này hiện nay rất thấp (9,2%).

Tìm hiểu vấn đề này ở GgV, chúng tôi thu được một số thông tin như sau:

*Câu 6: Thầy/Cô đã rèn luyện cho SV KN thiết kế HĐTN trong dạy học Sinh học ở những học phần nào và ở mức độ kết quả đạt được?*

Các học phần được GgV tích hợp việc rèn luyện KN thiết kế HĐTN rất đa dạng như Lí luận dạy học Sinh học, PPDH Sinh học, các học phần tự chọn,...Tuy nhiên 98% GgV cho rằng hiệu quả nhất vẫn là thông qua các học phần PPDH Sinh học. Đây là cơ sở để chúng tôi lựa chọn học phần để rèn luyện KN này cho SV.

*Câu 7: Các Thầy/Cô thường rèn luyện cho SV KN thiết kế hoạt động học tập của HS trong dạy học Sinh học như thế nào?*

Các GgV thường cung cấp tài liệu cho SV nghiên cứu sau đó SV sẽ thiết kế HĐTN theo mẫu (86%), chỉ 14% GgV rèn luyện theo hướng tổ chức HĐTN để SV rút ra bản chất HĐTN rồi mới rèn luyện KN thiết kế.

Như vậy, thông qua quá trình điều tra giảng viên và SV ngành sư phạm Sinh học cho thấy:

- Hầu hết GgV và SV đều nhận thấy tầm quan trọng của KN thiết kế HĐTN đối với SV ngành sư phạm Sinh học.
- Đa số GgV cho rằng tích hợp nội dung rèn luyện KN thiết kế HĐTN cho SV sư phạm Sinh học trong các học phần của PPDH.
- Để thiết kế được HĐTN, SV cần được rèn luyện KN thiết kế tất cả các dạng hoạt động học tập tích cực và đặc biệt là lựa chọn, sắp xếp các hoạt động thành chu trình trải nghiệm. Hiện nay KN này của SV còn chưa tốt, do đó cần tập trung rèn luyện.

## TIỂU KẾT CHƯƠNG 1

1. Qua phân tích, tổng hợp các công trình nghiên cứu trong và ngoài nước có liên quan đến đề tài luận án, chúng tôi nhận thấy:

- Vấn đề về học tập trải nghiệm đã được nhiều tác giả quan tâm nghiên cứu. Tuy nhiên, việc hình thành cho SV KN thiết kế HĐTN trong dạy học Sinh học thì chưa có tác giả nào nghiên cứu.

- Trên cơ sở phân tích, tổng hợp những công trình nghiên cứu có liên quan, đề tài luận án tiếp tục làm rõ thêm một số vấn đề lí luận về học tập trải nghiệm, HĐTN, mô hình học tập trải nghiệm. Trên cơ sở nghiên cứu lí thuyết, tác giả đã đưa ra định nghĩa HĐTN, KN thiết kế HĐTN và xác định các thành tố cấu trúc KN thiết kế HĐTN. Đây là những định hướng quan trọng để chúng tôi tiếp tục nghiên cứu đề xuất quy trình, tổ chức rèn luyện KN thiết kế HĐTN cho SV.

2. Trên cơ sở phân tích thực trạng về nhận thức và KN thiết kế HĐTN trong dạy học Sinh học của GV phổ thông, của SV sư phạm Sinh học và thực trạng đào tạo KN thiết kế HĐTN trong chương trình đào tạo SV sư phạm Sinh học. Kết quả điều tra cho thấy thiết kế HĐTN là một vấn đề còn mới mẻ với cả SV và GV phổ thông. Họ đã nhận thức được tầm quan trọng của việc dạy học Sinh học thông qua HĐTN nhưng thực hiện còn nhiều hạn chế do chưa hiểu được bản chất của HĐTN. Kết quả điều tra GgV và SV cho thấy KN thiết kế HĐTN của SV rất thấp. Hầu hết SV mới chỉ biết đến dạy học tích cực mà chưa biết cách xác định các chu trình trải nghiệm để vận dụng hiệu quả các PP và kỹ thuật DH tích cực trong học tập trải nghiệm.

Như vậy, việc *rèn luyện cho SV KN thiết kế HĐTN trong dạy học Sinh học ở trường phổ thông* là một việc làm cần thiết.

# CHƯƠNG 2. RÈN LUYỆN CHO SINH VIÊN KĨ NĂNG THIẾT KẾ HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM TRONG DẠY HỌC SINH HỌC

Trong chương 2, chúng tôi tập trung phân tích các học phần thuộc nhóm PPDH để xác định vị trí có thể rèn luyện KN thiết kế HĐTN. Bên cạnh đó, chúng tôi phân tích chương trình Sinh học THPT nhằm xác định các loại kiến thức sinh học đặc thù, trên cơ sở các dạng kiến thức đó, để xác định được các HĐTN đặc trưng ở các pha tương ứng của chu trình trải nghiệm. Thông qua nghiên cứu và áp dụng mô hình học tập trải nghiệm của David A. Kolb, chúng tôi xây dựng quy trình thiết kế HĐTN. Từ các căn cứ trên, chúng tôi đề xuất quy trình rèn luyện KN thiết kế HĐTN cho SV sư phạm Sinh học.

## 2.1. PHÂN TÍCH MỤC TIÊU, CẤU TRÚC CÁC HỌC PHẦN PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC

Phân tích khung chương trình đào tạo ngành cử nhân sư phạm Sinh học hiện hành của một số trường Đại học Sư phạm trọng điểm ở Việt Nam (ĐHSP Hà Nội, ĐHSP Hà Nội 2; Trường ĐHSP - ĐH Đà Nẵng, ĐH Giáo dục, ĐHSP Huế, ĐH Vinh) cho thấy, khối kiến thức nghiệp vụ sư phạm có sự tương đồng. Các học phần liên quan đến PPDH Sinh học ở các trường ĐHSP được thống kê qua bảng 2.1:

*Bảng 2.1. Các học phần liên quan đến PPDH Sinh học ở trường ĐHSP*

| TT | Học phần | Tên học phần |
|---|---|---|
| 1 | Lí luận | Lí luận dạy học đại cương môn Sinh học |
| 2 | PPDH | PPDH Sinh học 10, 11, 12 |
| 3 | Tự chọn | Rèn luyện KN soạn bài giảng Sinh học, Xây dựng và sử dụng câu hỏi - bài tập trong dạy học Sinh học, Kiểm tra - đánh giá trong dạy học Sinh học, Xây dựng và sử dụng thí nghiệm trong dạy học Sinh học, Giải bài tập Sinh học, Vận dụng các PPDH tích cực,…. |

Mục tiêu và mạch nội dung của mỗi nhóm học phần được cụ thể hóa như sau:

➢ *Học phần Lí luận dạy học đại cương môn Sinh học*

❖ Mục tiêu:

- Nêu được đối tượng, nhiệm vụ và các phương pháp nghiên cứu của lí luận dạy học Sinh học (LLDHSH).

- Phân tích được mối quan hệ giữa LLDHSH với các khoa học gần gũi với nó, về các phương pháp nghiên cứu chủ yếu để xây dựng và phát triển LLDHSH.

- Phân tích được nhiệm vụ dạy học Sinh học, mối quan hệ giữa các nhiệm vụ dạy học Sinh học.

- Phân tích được cấu trúc nội dung chương trình Sinh học phổ thông. Phân tích được các thành phần kiến thức cơ bản trong chương trình Sinh học ở trường phổ thông.

- Phân biệt được các PPDH, lựa chọn được PPDH hợp lý đảm bảo DH hiệu quả và phát huy được tính tích cực của HS.

- Phân tích được các kĩ thuật dạy học cơ bản phục vụ cho việc giảng dạy Sinh học phổ thông.

- Thiết kế được kế hoạch bài học để tổ chức dạy học Sinh học ở trường phổ thông.

- Vận dụng được các phương pháp nghiên cứu cơ bản dùng cho công tác nghiên cứu về lĩnh vực dạy học Sinh học.

❖ Mạch nội dung:

- Đối tượng, nhiệm vụ và phương pháp nghiên cứu của lí luận dạy học Sinh học: khái niệm, các phạm trù cơ bản của lí luận dạy học phổ thông (quá trình dạy học, mục đích dạy học, nội dung dạy học, nguyên tắc dạy học, phương pháp và phương tiện dạy học, các hình thức tổ chức dạy học); đối tượng, nhiệm vụ và phương pháp nghiên cứu của lí luận dạy học Sinh học.

- Nhiệm vụ dạy học sinh học ở trường phổ thông: vị trí của khoa học Sinh học trong các môn khoa học tự nhiên và trong sản xuất đời sống; các nhiệm vụ dạy học Sinh học là trí dục phổ thông, phát triển năng lực nhận thức và năng lực hành động, hình thành nhân cách HS; quy tắc và phương pháp xác định mục tiêu bài học.

- Nội dung dạy học sinh học ở trường phổ thông: nguyên tắc xác định nội dung dạy học Sinh học, cấu trúc nội dung chương trình Sinh học phổ thông, hình thức tích hợp các nội dung giáo dục dân số và bảo vệ môi trường trong dạy học Sinh học, các thành phần kiến thức cơ bản trong chương trình Sinh học.

- PPDH sinh học ở trường phổ thông: khái niệm, hệ thống các PPDH Sinh học; phát triển các PPDH tích cực trong dạy học Sinh học; cơ sở lựa chọn PPDH.

- Hình thành và phát triển các khái niệm, KN Sinh học.

- Các hình thức tổ chức dạy học sinh học ở trường phổ thông: bài lên lớp, bài tập ngoài giờ, tham quan, bài tập ngoại khóa, lao động công ích.

- Cơ sở vật chất dùng trong dạy học Sinh học: phòng sinh học, góc sinh giới, vườn trường, phương tiện và thiết bị dạy học.

- Đánh giá trong dạy học: các hình thức và phương pháp đánh giá trong dạy học.

- Nghiên cứu khoa học giáo dục: nguyên tắc và quy trình triển khai đề tài NCKH.

➢ *Học phần PPDH môn Sinh học 10, 11, 12*

❖ Mục tiêu:

- Phân tích được mục tiêu của các chương/chủ đề của các nội dung Sinh học 10, 11, 12.

- Phân tích được các mạch nội dung của các chương/chủ đề trong môn Sinh học 10, 11, 12.

- Thiết kế được các kế hoạch bài học Sinh học có sự vận dụng linh hoạt các PPDH tích cực để tổ chức hoạt động học tập cho HS theo các mô hình học tập khác nhau, trong các khâu khác nhau của quá trình dạy học.

- Tổ chức dạy học được các bài học Sinh học ở trường phổ thông.

- Hình thành và phát triển các KN dạy học; bồi dưỡng KN tư duy, KN tự học, KN nghiên cứu khoa học giáo dục.

- Bồi dưỡng tình cảm và ý thức nghề nghiệp; tin tưởng và tích cực thực hiện việc dạy học theo tinh thần đổi mới; có ý thức tự học, tự nghiên cứu, cập nhật, kiến thức mới; tích cực rèn luyện KN dạy học Sinh học.

❖ Mạch nội dung:

- Phân tích mục tiêu chương trình Sinh học 10, 11, 12.

- Phân tích tính hệ thống của nội dung chương trình Sinh học 10, 11, 12.

- Hướng dẫn dạy học các phần/ chương của chương trình Sinh học 10, 11, 12.

➢ *Học phần tự chọn*

Tùy thuộc vào từng học phần tự chọn có các mục tiêu và nội dung khác nhau nhưng đều hướng tới bổ sung hoặc nâng cao kiến thức và các KN dạy học cho SV sư phạm.

Qua phân tích các học phần liên quan đến PPDH Sinh học ở trường ĐHSP, cho thấy: học phần Lí luận dạy học đại cương môn Sinh học chủ yếu hình thành cho SV các kiến thức cơ bản về dạy học và vận dụng để thiết kế giáo án dạy học ở mức đơn giản; học phần các PPDH Sinh học 10, 11, 12 chủ yếu rèn luyện các KN dạy học thông qua việc thiết kế và tổ chức các bài/chủ đề, các học phần tự chọn nhằm rèn luyện nâng cao các KN dạy học như thiết kế và sử dụng câu hỏi – bài tập, thí nghiệm,…Để rèn luyện cho SV KN thiết kế HĐTN trong dạy học Sinh học, chúng tôi cho rằng tích hợp các nội dung này vào các học phần PPDH Sinh học 10, 11, 12 là phù hợp và đạt hiệu quả nhất. Bên cạnh đó, có thể rèn luyện thêm trong học phần lí luận DH hoặc bổ sung học phần tự chọn về "thiết kế và tổ chức HĐTN trong DH Sinh học". Cụ thể như sau:

*Bảng 2.2. Rèn luyện cho SV KN thiết kế HĐTN được thực hiện trong các học phần PPDH Sinh học*

| Học phần | Nội dung tích hợp | KT-KN được hình thành |
|---|---|---|
| 1. LLDHSH | - Hình thành tri thức về HĐTN<br>- Tri thức về các PPDH tích cực | - Tri thức về thiết kế HĐTN trong dạy học Sinh học.<br>- Tri thức về các PPDH tích cực.<br>- KN thiết kế các hoạt động học tập cho HS. |
| 2. PPDHSH 10, 11, 12 | - Rèn luyện các KN thành phần của KN thiết kế HĐTN và phát triển KN tổng hợp về thiết kế HĐTN | - KN thành phần (xác định các chu trình trải nghiệm, xác định dạng hoạt động, thiết kế tiến trình hoạt động, thiết kế bộ tiêu chí và công cụ đánh giá.<br>- KN tổng hợp. |

## 2.2. THIẾT KẾ HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

### 2.2.1. Phân tích chương trình Sinh học ở trung học phổ thông

#### *2.2.1.1. Mục tiêu của chương trình Sinh học THPT*

➢ *Về kiến thức*

- HS có những hiểu biết phổ thông, cơ bản, hiện đại, thực tiễn có hệ thống về các cấp tổ chức sống, từ cấp tế bào, cơ thể đến các cấp trên cơ thể như quần thể - loài, quần xã, hệ sinh thái - sinh quyển.

- HS có được các kiến thức cơ bản về các quá trình sinh học cơ bản ở các cấp độ tổ chức sống như chuyển hóa vật chất và năng lượng, sinh trưởng và phát triển, cảm ứng và vận động, sinh sản và di truyền biến dị (hiểu bản chất của hiện tượng, giải thích cơ chế của quá trình, nêu ảnh hưởng của môi trường, biết nguyên tắc ứng dụng vào thực tiễn).

- HS nhận thức được sự phát triển liên tục của vật chất trên Trái Đất từ vô cơ đến hữu cơ, từ sinh vật có cấu tạo đơn giản đến sinh vật có cấu tạo phức tạp, cho đến con người (nêu các bằng chứng tiến hóa, hiểu những điểm cơ bản trong quan niệm hiện nay về nguyên nhân, cơ chế, phương thức và chiều hướng tiến hóa).

Trên cơ sở hiểu biết sâu các kiến thức trên có thể ứng dụng các biện pháp kĩ thuật trồng trọt, chăn nuôi, chọn giống nhằm nâng cao năng suất các chủng vi sinh vật có ích, các giống vật nuôi, cây trồng, hiểu các biện pháp chăm sóc sức khỏe, bảo

vệ môi trường, góp phần nâng cao chất lượng cuộc sống và đảm bảo sự phát triển bền vững.

➢ *Về kĩ năng:*

- KN thực hành:

Tiếp tục phát triển KN quan sát, thí nghiệm. HS được làm các tiêu bản hiển vi, tiến hành quan sát dưới kính lúp, kính hiển vi, biết bố trí và thực hiện một số thí nghiệm đơn giản để tìm hiểu nguyên nhân của một số hiện tượng quá trình diễn ra trong cơ thể sống.

- KN tư duy:

Tiếp tục phát triển KN tư duy thực nghiệm - quy nạp, chú trọng phát triển tư duy lí luận (phân tích, so sánh, tổng hợp, khái quát hoá … đặc biệt là KN nhận dạng, đặt ra và giải quyết các vấn đề gặp phải trong học tập và trong thực tiễn cuộc sống).

- KN học tập:

Tiếp tục phát triển KN học tập, đặc biệt là tự học: Biết thu thập và xử lý thông tin; lập bảng, biểu, sơ đồ, đồ thị; làm việc cá nhân và làm việc theo nhóm; làm các báo cáo nhỏ; trình bày trước tổ, lớp ..

➢ *Về thái độ:*

- Củng cố niềm tin vào khả năng của khoa học hiện đại trong việc nhận thức bản chất và tính quy luật của các hiện tượng sinh học.

- Có ý thức vận dụng các tri thức, KN học được vào cuộc sống, lao động, học tập.

- Xây dựng ý thức tự giác và thói quen bảo vệ thiên nhiên, bảo vệ môi trường sống, có thái độ và hành vi đúng đắn với các vấn đề dân số, sức khoẻ sinh sản, phòng chống ma tuý và HIV/AIDS, vấn đề ma túy và các tệ nạn xã hội.

Ngoài ra, chương trình phổ thông mới (thực hiện từ 2019 - 2020) đã xác định mục tiêu như sau: Học xong môn Sinh học THPT, HS hình thành và phát triển được các phẩm chất và năng lực chung, năng lực đặc thù môn học là tìm tòi, khám phá tự nhiên thông qua việc HS hệ thống hóa, củng cố được vững chắc các kiến thức, KN, giá trị cốt lõi của sinh học đã học được từ THCS để tiếp tục khám phá, tìm hiểu được các khái niệm, quy luật có tính nguyên lí phản ánh bản chất sự sống - cơ sở khoa học của các nguyên tắc ứng dụng công nghệ sinh học đang là xu hướng phát triển các ngành nghề trong thế kỉ Sinh học; trên cơ sở đó HS định hướng được ngành nghề để tiếp tục học và phát triển sau THPT.

### *2.2.1.2. Nội dung chương trình Sinh học ở THPT*

Môn Sinh học ở Việt Nam, HS được học từ lớp 6 đến lớp 12; Sinh học cấp THCS được xây dựng theo tuyến tính, bắt đầu nghiên cứu từ cấp độ tế bào - cơ thể (từ thực vật – động vật – con người) – Di truyền học – Sinh vật và môi trường. Sinh học cấp THCS chủ yếu nghiên cứu về cấu tạo và chức năng của các đối tượng và ứng dụng trong thực tiễn đời sống sinh vật và con người.

Sinh học THPT các kiến thức được xây dựng theo nguyên tắc đồng tâm, có sự nâng cao và nghiên cứu sâu hơn từ kiến thức sinh học cấp THCS, và các kiến thức được sắp xếp theo các cấp độ tổ chức sống từ cấp độ tế bào - cơ thể - quần thể/loài – quần xã/hệ sinh thái – sinh quyển. Sinh học THPT nghiên cứu sâu hơn về cơ chế hoạt động của các đối tượng và những ứng dụng của các kiến thức trong đời sống sinh vật, con người và bảo vệ môi trường, phát triển bền vững.

*Bảng 2.3. Nội dung chương trình Sinh học THPT*

| **Phần** | **Nội dung** |
|---|---|
| | **Lớp 10** |
| Phần 1. Giới thiệu chung về thế giới sống | - Các cấp độ tổ chức của thế giới sống: từ đơn giản đến phức tạp, từ phân tử - tế bào - cơ thể - quần thể, loài - quần xã - hệ sinh thái và sinh quyển. Thế giới sống có ba đặc điểm cơ bản: tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc; các bậc của thế giới sống là hệ mở, tự điều chỉnh; thế giới sống không ngừng tiến hóa.<br>- Phân chia thế giới sống: Thế giới sống đa dạng và phong phú với các nhóm sinh vật có tổ chức khác nhau từ đơn giản đến phức tạp, trong đó giới thiệu một trong số những cách phân chia thế giới sống, đó là thế giới sống được phân chia thành 5 giới (Khởi sinh, Nguyên sinh, Nấm, Thực vật, Động vật). Mỗi giới sinh vật có đặc điểm cấu tạo và hình thức dinh dưỡng đặc trưng; giữa các giới có quan hệ với nhau và thế giới sống; có lịch sử phát sinh, phát triển; có quá trình vận động, tiến hóa. |
| Phần 2. Sinh học tế bào | - Thành phần hóa học của tế bào: các nguyên tố, nước và muối khoáng, các hợp chất hữu cơ trong tế bào.<br>- Cấu trúc tế bào: tế bào nhân sơ, tế bào nhân thực<br>- Chuyển hóa vật chất và năng lượng trong tế bào: khái quát về chuyển hóa vật chất và năng lượng; enzyme và chuyển hóa vật chất, quang hợp, hô hấp. - Phân bào Nguyên phân và giảm phân. |
| Phần 3. Sinh học Vi sinh vật | - Chuyển hóa vật chất và năng lượng ở vi sinh vật: môi trường và các kiểu dinh dưỡng, hô hấp và lên men, tổng hợp và phân giải các chất.<br>- Sinh trưởng và sinh sản của vi sinh vật.<br>- Virut và các bệnh truyền nhiễm. |

| | |
|---|---|
| | Sinh học vi sinh vật nghiên cứu những đặc điểm cấu trúc và hoạt động sống đặc trưng của cấp cơ thể đơn Mặc dù virut được xếp vào cùng vi sinh vật nhưng virut có những đặc điểm về cấu tạo và phương thức nhân lên trong tế bào chủ rất đặc biệt mà cơ thể đơn bào không có, chính vì vậy virut được coi là dạng sống đặc biệt. |
| **Lớp 11** | |
| Phần 4. Sinh học cơ thể | Toàn bộ chương trình Sinh học 11 nghiên cứu về cấp độ tổ chức cơ thể đa bào. Cơ thể đa bào có cấu trúc phức tạp, được tạo nên bởi nhiều cấp tổ chức trung gian như mô, cơ quan, hệ cơ quan...Nội dung chủ yếu là nghiên cứu bốn mặt hoạt động sinh lí ở cấp cơ thể đó là: chuyển hóa vật chất và năng lượng, cảm ứng, sinh trưởng và phát triển, sinh sản. Trong từng hoạt động sinh lí, ở thực vật và động vật đều đề cập đến cơ chế sinh lí ở mức cơ thể, cũng đồng nghĩa với mức cơ chế diễn ra ở từng hệ cơ quan và tương tác giữa các hệ cơ quan với nhau và giữa cơ thể với môi trường. |
| **Lớp 12** | |
| Phần 5. Di truyền học | - Cơ chế di truyền và biến dị.<br>- Tính quy luật của hiện tượng di truyền.<br>- Di truyền học quần thể.<br>- Ứng dụng di truyền học.<br>- Di truyền học người.<br>Nội dung phần Di truyền học trình bày mối liên hệ vật chất giữa thế hệ trước với thế hệ sau thông qua các cơ chế của hiện tượng di truyền và biến dị ở cấp độ phân tử và tế bào, cơ thể, quần thể và các ứng dụng trong đời sống, sản xuất. |
| Phần 6. Tiến hóa | - Bằng chứng tiến hóa<br>- Nguyên nhân và cơ chế tiến hóa<br>- Sự phát sinh, phát triển của sự sống trên Trái đất.<br>Logic nội dung thể hiện từ chất vô cơ → chất hữu cơ → tế bào nguyên thủy → cơ thể đơn bào nhân sơ → cơ thể đơn bào nhân thực → cơ thể đa bào; từ các quy luật vô cơ → các quy luật sinh học → các quy luật xã hội. Lịch sử phát triển của giới hữu cơ biểu hiện ở sự biến đổi của các loài, vì vậy nguồn gốc các loài là vấn đề trung tâm của học thuyết tiến hóa. |
| Phần 7. Sinh thái học | - Cá thể và quần thể sinh vật.<br>- Quần xã sinh vật.<br>- Hệ sinh thái, sinh quyển và bảo vệ môi trường.<br>Mạch nội dung trong phần Sinh thái học được thể hiện khái quát: Các cấp độ tổ chức sống và môi trường → các hệ sống → ứng dụng thực tiễn. |

Bảng 2.3 cho thấy kiến thức thuộc chương trình Sinh học nói chung và chương trình môn Sinh học THPT nói riêng phản ánh sắc thái của sinh học là khoa học thực nghiệm, cần tăng cường phương pháp quan sát, thí nghiệm, thực hành... Chương trình còn cần dành thời lượng thích đáng cho hoạt động ngoại khoá... Mặt khác, nội dung kiến thức sinh học phổ thông lại được nâng cao lên không chỉ về chiều sâu mà còn về bề rộng.

Kiến thức Sinh học THPT gồm các nhóm thành phần kiến thức cơ bản như sau:

*Bảng 2.4. Thành phần kiến thức Sinh học THPT*

| | Hình thái, giải phẫu | Quá trình và quy luật Sinh học | Học thuyết Sinh học | Phương pháp Sinh học |
|---|---|---|---|---|
| Đặc điểm | Những kiến thức nhằm mô tả đặc điểm bên ngoài và cấu trúc bên trong của các cấp độ tổ chức sống. | - Quá trình: phản ánh sự vận động của sự vật và hiện tượng,<br>- Quy luật: phản ánh vận động, phát triển của sự vật, hiện tượng.<br>Định luật: lời phát biểu bằng mệnh đề khoa học, phản ánh từng bộ phận của quy luật khách quan, được phát hiện từ thực nghiệm. | Các học thuyết sinh học phản ánh những vấn đề lí thuyết khái quát trong các lĩnh vực của Sinh học. | Loại kiến thức về phương pháp nghiên cứu để phát hiện ra kiến thức cần nhận thức. |
| Ví dụ | Hình dạng và kích thước của tế bào, cấu tạo tế bào,…. | - Quá trình quang hợp, hô hấp.<br>- Quy luật về sự phù hợp giữa cấu trúc với chức năng của mỗi cơ quan trong cơ thể, sự thích nghi của cơ thể với các điều kiện môi trường.<br>Các quy luật di truyền, quy luật biến dị. | Học thuyết tiến hóa của Đacuyn, học thuyết di truyền nhiễm sắc thể của G. Menđen và T. Morgan,... | Các phương pháp tế bào học (các kĩ thuật giầm và ép tiêu bản, phương pháp nhuộm tế bào và tiêu bản hiển vi); |
| Hoạt động đặc trưng | Quan sát | Thí nghiệm | Xây dựng mô hình lí thuyết | Thực hành |

Như vậy, mỗi nhóm thành phần kiến thức có các hoạt động học tập đặc trưng. Khi thiết kế HĐTN cần xác định thành phần kiến thức chủ đạo của mỗi mạch nội dung để lựa chọn dạng HĐTN phù hợp với mỗi pha của chu trình trải nghiệm.

**2.2.2. Phân tích mô hình của David A. Kolb trong dạy học Sinh học**

Mô hình học tập trải nghiệm của David A. Kolb cung cấp một cơ sở để lựa chọn các hoạt động học tập cho người học. Quá trình học tập của người học diễn ra theo một chu trình gồm 4 pha. Thông qua chu trình này, cả người học lẫn người dạy đều có thể cải tiến liên tục chất lượng cũng như trình độ của việc học.

Để xác định dạng HĐTN, có thể căn cứ mục tiêu và mức độ tăng dần mức độ thực tiễn của HS trong quá trình hoạt động (Bảng 2.5).

*Bảng 2.5. Các hoạt động trong các pha của chu trình trải nghiệm*

| **Các pha** | **Mục tiêu** | **Các hoạt động trải nghiệm tăng dần mức độ thực tiễn** |
|---|---|---|
| Trải nghiệm cụ thể | Trải nghiệm để rút ra kinh nghiệm | Đóng vai/trò chơi => mô phỏng => Thực hành: Thí nghiệm/ đo đạc/ đo lường/ giải phẫu/ làm tiêu bản/ nuôi cấy VSV. => Quan sát =>Tham quan/Thực địa |
| Quan sát phản ánh | Suy ngẫm và chia sẻ kinh nghiệm | Hỏi đáp => Thảo luận => Tranh luận => Xeminar khoa học => Viết biên bản/ Viết nhật kí học tập. |
| Trừu tượng hóa khái niệm | Tạo ra hoặc sửa đổi khái niệm trong tư duy | Nghe giảng => Bài tập lí thuyết => Đề xuất dự án => Xây dựng mô hình lí thuyết. |
| Thử nghiệm tích cực | Thử nghiệm khái niệm trong tình huống thực tiễn hoặc lập kế hoạch cho trải nghiệm mới | - Thiết kế mô phỏng => Nghiên cứu trường hợp => Bài tập thực tiễn => Tham quan/ Thực địa => Dự án |

- Ngoài ra, để xác định dạng HĐTN trong Sinh học có thể dựa vào thành phần kiến thức. Các nhóm kiến thức này khác nhau ở giai đoạn trải nghiệm cụ thể và thử nghiệm tích cực. Cụ thể các dạng HĐTN có thể lựa chọn căn cứ nội dung kiến thức thể hiện trong bảng 2.6:

*Bảng 2.6. Các hoạt động trải nghiệm tương ứng với các thành phần kiến thức Sinh học*

| Các pha | Cấu tạo, hình thái, giải phẫu | Quá trình, quy luật Sinh học | Học thuyết khoa học | Phương pháp Sinh học |
|---|---|---|---|---|
| Trải nghiệm cụ thể | - Quan sát; Đóng vai; Trò chơi ; Mô phỏng/ mô hình; Tham quan/thực địa | Đóng vai/trò chơi; mô phỏng/mô hình; Thí nghiệm | Đóng vai/trò chơi; mô phỏng/mô hình | Thực hành: Thí nghiệm/ đo đạc/ đo lường/ giải phẫu/ làm tiêu bản/ nuôi cấy VSV. |
| Quan sát phản ánh | Hỏi đáp; Thảo luận; Tranh luận; Xeminar khoa học; Viết biên bản/ Viết nhật kí học tập. | | | |
| Trừu tượng hóa khái niệm | Nghe giảng; Bài tập lí thuyết; Đề xuất dự án; Xây dựng mô hình lí thuyết. | | | |
| Thử nghiệm tích cực | - Thiết kế mô phỏng; Bài tập thực tiễn; Tham quan/ Thực địa; Dự án học tập | - Thiết kế mô phỏng; Nghiên cứu trường hợp; Bài tập thực tiễn; Thí nghiệm; Thực địa. | Bài tập thực tiễn; Điều tra khảo sát; Dự án | Bài tập thực tiễn; Thực hành; Khảo sát thực địa; Dự án |

### 2.2.3. Quy trình thiết kế hoạt động trải nghiệm trong dạy học Sinh học

❖ ***Nguyên tắc xây dựng quy trình thiết kế HĐTN trong DH Sinh học***

- *Đảm bảo mục tiêu dạy học:* giúp HS lĩnh hội tri thức (tri thức khoa học Sinh học và tri thức phương pháp), phát triển năng lực chung và năng lực đặc thù của bộ môn, rèn kĩ năng sống.

- *Đảm bảo tính sư phạm:* HĐTNST phải mang tính đặc trưng của nội dung môn học đồng thời gần gũi, phù hợp với cách suy nghĩ, nhu cầu, sở thích của học sinh.

- *Đảm bảo có sự tương thích với mô hình học tập trải nghiệm:* HĐTN được thiết kế sao cho HS tham gia quá trình học tập trải qua đầy đủ 4 pha là trải nghiệm cụ thể, quan sát phản ánh, trừu tượng hóa khái niệm, thử nghiệm tích cực.

- *Đảm bảo tính thực tiễn:* HĐTNST phải gắn liền với thực tiễn cuộc sống và có tính ứng dụng cao. HS được học trong thực tiễn và bằng thực tiễn.

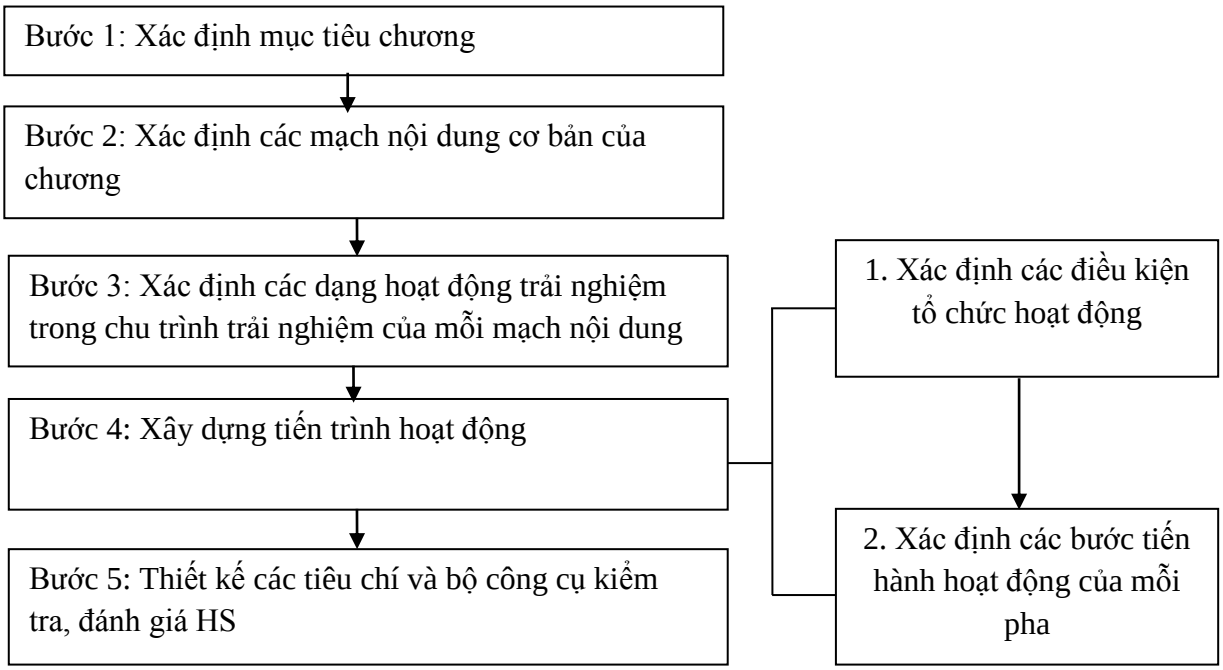
- *Đảm bảo sự phù hợp về cơ sở vật chất:* Cần tạo ra nhiều loại hoạt động phù hợp với từng môi trường tổ chức đảm bảo cho HS được trải nghiệm, từ đó rút ra kiến thức và vận dụng sáng tạo vào các tình huống mới. Tùy theo hoàn cảnh và đối

tượng, tùy theo đặc trưng của nội dung mà khuyến khích các hình thức giáo dục trải nghiệm khác nhau.

- *Đảm bảo tính chính xác, khoa học:* HĐTN giúp HS chiếm lĩnh hệ thống tri thức cơ bản, hiện đại về các lĩnh vực khoa học thông qua trải nghiệm. HĐTN phải được thiết kế theo định hướng phát triển năng lực tư duy khoa học giúp HS tiếp xúc, hình thành và phát triển các phương pháp nghiên cứu khoa học.

**** Quy trình thiết kế HĐTN trong dạy học Sinh học***

Như chúng tôi đã phân tích trong chương 1, các HĐTN trong dạy học thường được thực hiện theo chu trình học trải nghiệm gồm 4 pha kế tiếp nhau. Do vậy, thiết kế HĐTN có nghĩa là phải thiết kế chuỗi hoạt động trong chu trình. Dựa vào chu trình học trải nghiệm của David A. Kolb, chúng tôi đề xuất quy trình thiết kế chuỗi HĐTN như sau:




**Hình 2.1. Quy trình thiết kế HĐTN trong dạy học Sinh học**

*Bước 1: Xác định mục tiêu chương:*

* *Mục đích:* Xác định được các mục tiêu kiến thức, KN, thái độ và NL HS cần hướng tới sau khi học xong chương.

* *Cách tiến hành:*

- Về kiến thức:

+ Xác định mức độ nhận thức của HS theo thang nhận thức Bloom: biết, hiểu, vận dụng, phân tích, đánh giá, sáng tạo.

+ Sử dụng các động từ hành động để viết mục tiêu sao cho các mục tiêu có thể lượng hóa và đánh giá được.

- Về KN: trình bày những KN của HS được hình thành và phát triển thông qua thực hiện các hoạt động học tập. Mục tiêu KN xác định gồm nhóm KN tư duy, nhóm KN học tập và nhóm KN khoa học.

- Về thái độ: trình bày về những tác động của việc thực hiện các hoạt động học đối với nhận thức, giá trị sống và định hướng hành vi của HS. Cần xác định rõ ý thức người học với con người, thiên nhiên, môi trường, ý thức trong học tập và tư duy khoa học.

- Các NL chính cần hướng tới: HS được học thông qua trải nghiệm để tự khám phá ra tri thức, nhận ra giá trị của kiến thức để từ đó vận dụng kiến thức vào thực tiễn. Các NL hướng tới thường là NL tự học, NL giải quyết vấn đề, NL sáng tạo, NL hợp tác.

*Bước 2: Xác định các mạch nội dung cơ bản của chương*

* *Mục đích:* Xác định được các mạch nội dung lớn của chương.

* *Cách tiến hành:*

- Từ nội dung chương/chủ đề, xác định mạch nội dung cốt lõi. Các mạch nội dung cốt lõi này tương ứng với các chu trình học trải nghiệm.

*Bước 3: Xác định các dạng HĐTN trong mỗi pha của chu trình trải nghiệm*:

* *Mục đích:* Phân tích được đặc điểm kiến thức trong mỗi mạch nội dung và sự phát triển của các khái niệm trong mỗi mạch nội dung làm cơ sở để lựa chọn các dạng HĐTN phù hợp.

* *Cách thực hiện:*

- Phân tích đặc điểm của mỗi mạch nội dung:

+ Phân tích cấu trúc logic của mạch nội dung cốt lõi để tạo khung cho việc lựa chọn, phát triển các mạch nội dung nhỏ hơn.

+ Phân tích đặc điểm nội dung kiến thức của các mạch nội dung trong chương/chủ đề để xác định thành phần kiến thức: kiến thức thuộc nhóm kiến thức về cấu tạo, hình thái giải phẫu; nhóm kiến thức về quá trình quy luật Sinh học; nhóm kiến thức về học thuyết khoa học, nhóm kiến thức về phương pháp Sinh học.

+ Phân tích sự phát triển của các khái niệm trong mạch nội dung trong chương trình Sinh học phổ thông để xác định kiến thức nền tảng đã có ở HS.

- Xác định các dạng hoạt động tương ứng với các pha của mỗi chu trình trải nghiệm.

+ Xác định mục tiêu của mỗi pha trong chu trình trải nghiệm.

+ Lựa chọn HĐTN ở mỗi pha dựa vào mục tiêu, đặc điểm nội dung, vốn kiến thức của HS.

*Bước 4: Xây dựng tiến trình hoạt động*

* *Mục đích:* Xây dựng được điều kiện và cách thức hoạt động của HS tương ứng với mục tiêu của pha trải nghiệm.

* *Cách thực hiện:*

- Xác định điều kiện tổ chức hoạt động: thời gian tổ chức hoạt động, xác định phương tiện tổ chức hoạt động.

- Thiết kế nhiệm vụ học tập nhằm mục tiêu định hướng hoạt động học tập cho HS trong các pha trải nghiệm.

- Xác định các bước thực hiện hoạt động: nêu rõ các thao tác tiến hành hoạt động.

*Bước 5: Thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong chu trình trải nghiệm.*

* *Mục đích:* Thiết kế được các tiêu chí và bộ công cụ để đánh giá mức độ hiểu biết về kiến thức, KN và khả năng vận dụng kiến thức của HS; đo được mức độ năng lực được hình thành sau các HĐTN.

* *Cách thực hiện:* Thiết kế các bảng tiêu chí và các công cụ đánh giá tương ứng. Để đánh giá HS, chúng tôi đã xác định các công cụ tương ứng cho mỗi giai đoạn trải nghiệm và đánh giá cả chu trình như phiếu quan sát, câu hỏi – bài tập, bảng tiêu chí, báo cáo tiểu luận, bài thuyết trình.

➢ **Ví dụ minh họa:**

- ***Ví dụ 1: Thiết kế HĐTN trong dạy học chủ đề "Thành phần hóa học của tế bào", phần Sinh học Tế bào – Sinh học 10 THPT.***

*Bước 1: Xác định mục tiêu của chương/chủ đề*

Sau khi học xong chương này, HS có khả năng:

➢ Về kiến thức

- Nêu được các nguyên tố hóa học cần thiết cho sự sống và phân tích được vai trò của các nhóm nguyên tố đa lượng, vi lượng trong tế bào.

- Giải thích được cấu trúc hóa học của nước quyết định đặc tính của nước và từ đó quy định vai trò quan trọng của nước trong tế bào.

- Trình bày được cấu trúc, chức năng của các đại phân tử sinh học trong tế bào. Phân biệt được các loại hợp chất hữu cơ trong tự nhiên.

- Giải thích được một số hiện tượng thực tế như cùng là protein nhưng cấu trúc và đặc điểm của tóc, thịt, tơ nhện, sữa,… lại khác nhau. Giải thích được tại sao cần ăn đa dạng thức ăn.

- Phân tích được chế độ dinh dưỡng để điều chỉnh chế độ ăn cân đối đảm bảo sức khỏe.

- Xây dựng được khẩu phần ăn phù hợp với người bình thường và cho một số nhóm đối tượng đặc biệt.

➢ Về KN/NL

- NL nghiên cứu khoa học: làm thí nghiệm (nhận biết các thành phần hóa học có trong tế bào, tách chiết và phát hiện được ADN trong tế bào); quan sát; điều tra; viết báo cáo.

- NL vận dụng kiến thức vào thực tiễn.

- NL tự học và hợp tác.

➢ Về thái độ:

- Hướng tới cách ăn uống khoa học, giữ gìn và bảo quản thực phẩm.

- Có ý thức huy động kiến thức vào phục vụ cuộc sống.

*Bước 2: Xác định các mạch nội dung cơ bản của chương*

- Mạch nội dung gồm: các nguyên tố hóa học; nước; các hợp chất hữu cơ trong tế bào (carbohydrate, lipid, protein, acid nucleic). Kiến thức phần này thuộc nhóm kiến thức cấu tạo (cấu tạo vật chất trong tế bào).

*Bước 3: Xác định các dạng HĐTN trong chu trình trải nghiệm của mỗi mạch nội dung gắn với mục tiêu dựa trên vốn kinh nghiệm của HS.*

- Phân tích đặc điểm, logic của các mạch nội dung: vật chất được cấu tạo nên từ các nguyên tố, hợp chất được tạo nên từ hai hoặc nhiều nguyên tố kết hợp lại theo một tỉ lệ nhất định Trong thành phần chất sống, các chất vô cơ chiếm tỉ lệ nhiều hơn các chất hữu cơ, trong đó nước chiếm tỉ lệ cao nhất và quan trọng nhất cho sự sống. Các chất hữu cơ là các chất đặc trưng của cơ thể sinh vật, được gọi là các hợp chất cacbon. Có 4 phân tử Sinh học quan trọng là carbohydrat, lipid, protein, acid nucleic.

- Phân tích sự phát triển đồng tâm của khái niệm: Nội dung về các nguyên tố hóa học, nước HS đã được tìm hiểu ở chương trình hóa học lớp 8. Cấu trúc và chức năng của protein, acid nucleic đã được học trong chương III. ADN và gen của Sinh học 9. Về cơ bản HS đã có kiến thức khá đầy đủ.

Như vậy để dạy học nội dung "Các thành phần hóa học của tế bào" cần xác định các chu trình trải nghiệm và xác định các HĐTN tương ứng về các nội dung:

các nguyên tố hóa học; nước; carbohydrate – lipid – protein, acid nucleic. Việc hình thành kiến thức sẽ đi theo hướng tổng – phân – hợp để HS có cái nhìn khái quát về nội dung, sau đó hình thành các kiến thức thành phần và cuối cùng khái quát ở mức cao hơn, vận dụng kiến thức tổng hợp để ra quyết định, giải quyết các vấn đề trong học tập và cuộc sống một cách chủ động, sáng tạo.

➢ Thiết kế chu trình HĐTN ở nội dung "Carbohydrate, lipid, protein".

- Chu trình trải nghiệm gồm 4 pha: Trải nghiệm cụ thể => Quan sát phản ánh => Trừu tượng hóa khái niệm => Thử nghiệm tích cực.

| **Các pha** | **Mục tiêu** | **Hoạt động** |
|---|---|---|
| Trải nghiệm cụ thể | - Nhận biết được các hợp chất carbohydrate, lipid, protein trong tế bào.<br>- KN làm thí nghiệm, KN quan sát | Thí nghiệm |
| Quan sát phản ánh | - Xác định mối liên quan giữa thực phẩm và các hợp chất hữu cơ "carbohydrate, lipid, protein".<br>- KN viết báo cáo. | Thảo luận |
| Trừu tượng hóa khái niệm | - Phân tích được cấu trúc và chức năng của carbohydrate, lipid, protein. | Xây dựng sơ đồ tư duy |
| Thử nghiệm tích cực | - Xác định được các bệnh về dinh dưỡng và xây dựng được kế hoạch luyện tập, chế độ ăn cho một số đối tượng cụ thể.<br>- Tuyên truyền về cách phòng tránh bệnh dinh dưỡng thừa cân, béo phì, suy dinh dưỡng. | - Nghiên cứu trường hợp<br>- Bài tập thực tiễn |

*Bước 4: Xây dựng tiến trình HĐTN cho mỗi pha*

Chu trình trải nghiệm được các nhóm tiến hành trong thời gian 2 tuần, cụ thể trong bảng sau:

| **Pha** | **Thời gian** | **Địa điểm** | **Hoạt động** | **Phương tiện** |
|---|---|---|---|---|
| Trải nghiệm cụ thể | 1 tiết | Phòng TN | TN nhận biết các hợp chất hữu cơ | - Thiết bị, hóa chất, mẫu vật TN.<br>- Phiếu ghi kết quả TN. |
| Quan sát phản ánh | | | Thảo luận | - Phiếu học tập |
| Trừu tượng hóa khái niệm | 25 phút | Lớp học | Xây dựng sơ đồ tư duy | Giấy Ao, bút màu |
| Thử nghiệm tích cực | 20 phút | Lớp học | - Nghiên cứu trường hợp<br>- Bài tập thực tiễn | Phiếu học tập |
| | 1 tuần | Ở nhà | | |

*4.1. Trải nghiệm cụ thể: HS đề xuất giả thuyết và cách tiến hành TN dưới sự hỗ trợ của GV sau đó tiến hành TN, phân tích kết quả và trả lời phiếu TN.*

- TN 1: nhận biết các hợp chất hữu cơ carbohydrate, lipid, protein, bằng thuốc thử/ hóa chất.

Hãy đề xuất quy trình và tiến hành thí nghiệm để nhận biết carbohydrate, protein, lipid với các dụng cụ hóa chất đã cho và hoàn thành phiếu ghi kết quả dưới đây:

| **Hợp chất** | **Tinh bột** | **Đường** | **Protein** | **Lipid** |
|---|---|---|---|---|
| Dụng cụ | 20 ống nghiệm 20ml, kẹp gỗ, pipet, giá để ống nghiệm, giá để pipet | | | |
| Hóa chất | Thuốc thử Lugol | Thuốc thử Benedict | NaOH 10%, $CuSO_4$ 1% | Sudan III |
| Mẫu vật | Bột ngô, Dầu thực vật | Đường glucose | Lòng trắng trứng gelatin | Dầu thực vật Nước |

| | Nước cất | Dầu ăn | Protein | Glucose | Tinh bột |
|---|---|---|---|---|---|
| Benedict | | | | | |
| Sudan III | | | | | |
| Buret | | | | | |
| Iodin (Lugol) | | | | | |

+ Quan sát và so sánh màu dung dịch của các mẫu thử.

+ Rút ra kết luận về cách nhận biết cacbohydrate, protein, lipid bằng thuốc thử (glucose: Benedict => đỏ vàng, Sudan III: chất béo => màu đỏ tươi, protein: Buret => tím, tinh bột: Iot => xanh nước biển).

TN 2: Phát hiện chất dinh dưỡng trong sữa

| | Benedict | Sudan III | Buret | Iodin (Lugol) |
|---|---|---|---|---|
| Sữa | | | | |

+ Điền kết quả quan sát vào bảng sau:

| | Benedict | Sudan III | Buret | Iodin (Lugol) |
|---|---|---|---|---|
| Màu của sữa | | | | |

+ Theo em, chất dinh dưỡng trong sữa có thành phần chính là gì? Vì sao?

*4.2. Quan sát phản ánh*: Thảo luận và viết một bản báo cáo về nguồn cacbohydrate, lipid, protein trong thực phẩm.

| Tên thực phẩm | Cacbohydrate | Lipid | Protein |
|---|---|---|---|
| …. | | | |

+ Để kiểm tra thực phẩm là glucose, tinh bột, lipid, protein cần làm gì?

+ Tại sao cần thay đổi món ăn sao cho đa dạng hơn là chỉ ăn một số ít món ăn yêu thích mặc dù đó là món ăn nhiều dinh dưỡng?

*4.3. Trừu tượng hóa khái niệm*

Thảo luận nhóm

- Hãy xây dựng sơ đồ tư duy về cấu trúc, phân loại, chức năng các hợp chất cacbohydrate, lipid, protein.

- Sử dụng kĩ thuật phòng tranh để trình bày sơ đồ đã xây dựng.

*4.4. Thử nghiệm tích cực*: Bài tập thực tiễn "Xác định chỉ số BMI và xây dựng khẩu phần ăn".

+ Lập phiếu hỏi và điều tra về cân nặng, chiều cao, chế độ sinh hoạt hàng ngày và khẩu phần ăn của bạn trong lớp (sử dụng phiếu phỏng vấn theo phương pháp nhớ lại 24 giờ qua).

+ Tính chỉ số BMI để xác định tình trạng dinh dưỡng của người được điều tra.

+ Sử dụng kiến thức đã học về xây dựng khẩu phần ăn (Sinh học 8) để phân tích sự phù hợp về chế độ ăn của người được điều tra.

+ Xây dựng kế hoạch về khẩu phần ăn và chế độ rèn luyện cho đối tượng điều tra và viết một bài báo cáo để thuyết phục người được điều tra sử dụng kế hoạch đó.

- Thiết kế poster hoặc video để tuyên truyền về cách phòng tránh các bệnh dinh dưỡng (béo phì, thừa cân; suy dinh dưỡng, các bệnh do thiếu vi chất…).

*Bước 5: Thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN*

Chúng tôi thiết kế các câu hỏi, bài tập đánh giá cả chu trình như sau:

**1)** Lan và Mai đều nhận thức được vai trò quan trọng của protein đối với cơ thể và cũng biết rằng protein có nhiều trong các loại thực phẩm như: cá, thịt, trứng, sữa, các loại đậu …Lan cho rằng chúng ta nên cung cấp các protein cho cơ thể từ nhiều nguồn thực phẩm khác nhau. Còn Mai thì cho rằng chỉ cung cấp protein cho cơ thể từ tôm và cá vì đó là những thực phẩm có hàm lượng protein cao nhất. Em đồng ý với ý kiến nào? Vì sao?

**2)** Protein rất dễ bị biến tính khi chịu sự tác động của các yếu tố như nhiệt độ, pH. Hãy đề xuất các phương pháp để bảo quản các nhóm thực phẩm giàu protein được lâu mà không bị mất giá trị dinh dưỡng?

**3)** Trong lúc nấu ăn tay bạn Lan dính các vết dầu mỡ. Mẹ Lan bảo: "con hãy lấy xà phòng để rửa thì mới sạch". Lan không hiểu tại sao xà phòng lại có thể làm sạch các vết dầu mỡ. Em hãy giúp Lan giải thích điều này?

**4)** Gấu là một loài động vật có tập tính ngủ đông. Trước khi vào mùa đông nó thường ăn một lượng thức ăn lớn và tích trữ ở lớp mỡ dày dưới da. Giải thích tác dụng lớp mỡ dày dưới da của gấu.

**5)** Trong các bộ phận (củ, quả, thân…) của một số loại cây chứa chủ yếu một loại carbohidrate. Hãy nối tên bộ phận của cây ở cột trái với một loại cacbohiđrat ở cột phải sao cho phù hợp với loại cacbohidrate có nhiều trong các bộ phận của cây đó.

| Các bộ phận của cây | Loại carbohidrate |
|---|---|
| Quả nho | Xenlulose |
| Thân mía | Glucose |
| Hạt lúa | Saccarose |
| Thân tre | Tinh bột |

- ***Ví dụ 2: Thiết kế HĐTN trong dạy học chương II, phần A "Chuyển hóa vật chất và năng lượng ở thực vật"***

*Bước 1: Xác định mục tiêu của chương II, Phần A*

- Giải thích được sự phù hợp về cấu trúc với chức năng của các cơ quan trong việc thực hiện chuyển hóa vật chất và năng lượng ở thực vật.

- Trình bày được vai trò của nước đối với thực vật. Mô tả được cơ chế trao đổi nước ở thực vật gồm 3 quá trình liên tiếp: Hấp thụ nước, vận chuyển nước và thoát hơi nước.

- Trình bày được vai trò của các quá trình hút, vận chuyển và thoát hơi nước chính là các động lực vận chuyển nước từ ngoài môi trường đất vào cây.

- Phân tích được vai trò của tưới tiêu hợp lí đối với sự sinh trưởng và phát triển của cây trồng và sự trao đổi nước ở thực vật phụ thuộc vào điều kiện môi trường.

- Phân tích được vai trò của chất khoáng với đời sống thực vật và cơ chế hấp thụ, vận chuyển nguyên tố khoáng phụ thuộc vào đặc điểm của hệ rễ, cấu trúc của đất và điều kiện môi trường.

- Trình bày được vai trò của nitơ, quá trình đồng hóa nitơ khoáng và nitơ tự do trong khí quyển.

- Thiết kế và tiến hành được thí nghiệm về vai trò của phân bón và chứng minh được vai trò của phân bón đối với cây trồng.

- Chứng minh được lá cây có cấu tạo phù hợp với chức năng quang hợp.

- Phân biệt được quá trình quang hợp ở thực vật $C_3$, $C_4$, CAM.

- Phân tích được ảnh hưởng của các nhân tố ngoại cảnh đến quang hợp.

- Giải thích được quá trình quang hợp quyết định năng suất cây trồng.

- Phân tích được dấu hiệu bản chất của hô hấp và ý nghĩa của hô hấp ở thực vật.

- Phân biệt được các con đường của quá trình phân giải hợp chất hữu cơ ở thực vật và đặc điểm của mỗi con đường.

- Giải thích được mối quan hệ giữa quang hợp và hô hấp, ảnh hưởng của các nhân tố ngoại cảnh đến hô hấp ở thực vật.

- Có ý thức bảo vệ môi trường thông qua trồng và chăm sóc cây xanh, bón phân hợp lý.

- Phát triển NL vận dụng kiến thức vào thực tiễn, NL tự học và hợp tác, NL nghiên cứu khoa học.

*Bước 2: Xác định các mạch nội dung cơ bản của phần A*

- Trong phần A, các nội dung kiến thức được cấu trúc từ kiến thức về trao đổi chất trước, cụ thể là trao đổi nước và khoáng. Sau đó là quá trình chuyển hóa năng lượng bao gồm quang hợp và hô hấp. Do vậy, trong nội dung phần này, chúng tôi xác định có 4 nội dung cốt lõi: trao đổi nước ở thực vật; dinh dưỡng khoáng ở thực vật; quang hợp ở thực vật; hô hấp ở thực vật.

*Bước 3: Xác định các dạng HĐTN trong chu trình trải nghiệm của mỗi mạch nội dung gắn với mục tiêu dựa trên vốn kinh nghiệm của HS.*

- Phân tích đặc điểm, logic của các mạch nội dung: Chuyển hóa vật chất và năng lượng ở thực vật gồm các quá trình liên quan mật thiết với nhau: thu nhận vật chất (từ ngoài môi trường vào cơ thể); vận chuyển các chất trong cơ thể; biến đổi (gồm dãy phản ứng sinh hóa để tổng hợp và phân giải), bài xuất (đào thải các chất từ cơ thể ra ngoài môi trường). Các mạch nội dung được phân tích cụ thể như sau:

+ Trao đổi nước ở thực vật: Thực vật nói chung, cây trồng nói riêng luôn cần nước. Nước được cây lấy vào chủ yếu qua rễ. Mạch nội dung này trang bị kiến thức về vai trò của nước đối với cây trồng, cơ quan hấp thụ nước, cơ chế hấp thụ nước từ môi trường vào cơ thể, những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình hấp thụ nước từ đất vào cây, con đường vận chuyển nước từ cơ quan thu nhận vận chuyển đến tế bào của cơ thể, quá trình vận chuyển nước trong cây; quá trình thoát hơi nước; cân bằng nước và tưới tiêu hợp lí cho cây trồng.

+ Dinh dưỡng khoáng ở thực vật: vai trò của các nguyên tố khoáng; nguồn cung cấp các nguyên tố dinh dưỡng khoáng cho cây; quá trình hấp thụ và chuyển hóa nitơ trong cây; phân bón với năng suất cây trồng và môi trường.

+ Quang hợp ở thực vật: ở nội dung này, HS nghiên cứu về quá trình chuyển hóa vật chất và năng lượng qua quá trình hấp thụ $CO_2$ và năng lượng ánh sáng mặt trời; vai trò của quang hợp; bộ máy quang hợp ở các cấp độ cơ quan, tế bào, bào quan, phân tử (lá, tế bào chứa diệp lục, lục lạp, hệ sắc tố quang hợp); cơ chế của quá trình quang hợp ở các nhóm thực vật $C_3$, $C_4$, thực vật CAM; ảnh hưởng của các nhân tố ngoại cảnh đến quang hợp; mối quan hệ giữa quang hợp và năng suất cây trồng.

+ Hô hấp ở thực vật: Mạch nội dung gồm khái niệm về hô hấp ở thực vật; vai trò của hô hấp ở thực vật; các con đường hô hấp; quan hệ giữa hô hấp với quang hợp và môi trường. Quá trình chuyển hóa vật chất và năng lượng ở thực vật được bằng tổng hợp chất hữa cơ qua quang hợp, đồng hóa chất dinh dưỡng khoáng để tích lũy chất hữu cơ của cơ thể. Mặt khác thực vật cần năng lượng để thực hiện các hoạt động sống nên phải phân giải hợp chất hữu cơ qua hô hấp hoặc lên men. Hô hấp ở thực vật gồm có hai con đường là phân giải kị khí (đường phân và lên men) và phân giải hiếu khí. Trong đó, quá trình hô hấp hiếu khí tạo được nhiều năng lượng hơn hô hấp kị khí và quá trình lên men.

Qua việc phân tích cho thấy các mạch kiến thức phần này thuộc nhóm kiến thức quá trình, HĐTN đặc trưng cho dạng kiến thức này là thí nghiệm, nghiên cứu thực địa và dự án. Việc xác định mục tiêu, các dạng hoạt động cho mỗi pha trong chu trình trải nghiệm ở từng mạch nội dung như sau:

- Trao đổi nước ở thực vật (3 tuần):

| Các pha | Mục tiêu | Hoạt động |
|---|---|---|
| Trải nghiệm cụ thể | - Chứng minh được rễ là cơ quan hấp thụ nước, thân vận chuyển nước và lá cây thoát hơi nước. | - Thí nghiệm |
| Quan sát phản ánh | - Chứng minh cấu tạo rễ, thân, lá phù hợp với chức năng hút, vận chuyển và thoát hơi nước.<br>- Phân tích được vai trò của các quá trình hút, vận chuyển và thoát hơi nước chính là các động lực vận chuyển nước từ ngoài môi trường đất vào cây. | - Thảo luận |
| Trừu tượng hóa khái niệm | - Trình bày được vai trò của nước đối với cây trồng.<br>- Mô tả được cơ chế của quá trình trao đổi nước ở thực vật (hấp thụ, vận chuyển, thoát hơi nước). | - Lập sơ đồ tư duy |
| Thử nghiệm tích cực | - Xác định được nhu cầu nước và các tác nhân ảnh hưởng đến quá trình trao đổi nước của cây để đề xuất thời điểm và phương pháp tưới tiêu hợp lí cho cây trồng. | - Nghiên cứu trường hợp |

- Dinh dưỡng khoáng ở thực vật (4 tuần):

| Các pha | Mục tiêu | Hoạt động |
|---|---|---|
| Trải nghiệm cụ thể | - Điều tra được tình hình sử dụng phân bón và sự phát triển của cây trồng ở địa phương.<br>- Nêu được các nguồn cung cấp các nguồn cung cấp dinh dưỡng khoáng cho cây | - Nghiên cứu thực địa. |
| Quan sát phản ánh | - Phân tích được những biểu hiện thiếu hoặc thừa dinh dưỡng ở cây trồng.<br>- Trình bày được vai trò của nitơ, quá trình đồng hóa nitơ khoáng và nitơ tự do trong khí quyển. | - Thảo luận |
| Trừu tượng hóa khái niệm | - Phân tích được vai trò của chất khoáng với đời sống thực vật và cơ chế hấp thụ, vận chuyển nguyên tố khoáng phụ thuộc vào đặc điểm của hệ rễ, cấu trúc của đất và điều kiện môi trường. | - Xây dựng sơ đồ tư duy |
| Thử nghiệm tích cực | - Thiết kế và tiến hành được thí nghiệm về vai trò của phân bón và chứng minh được vai trò của phân bón đối với cây trồng. | - Dự án "thiết kế mô hình trồng rau thủy canh" |

- Quang hợp ở thực vật (4 tuần):

| Các pha | Mục tiêu | Hoạt động |
|---|---|---|
| Trải nghiệm cụ thể | - Tìm hiểu về sắc tố quang hợp ở thực vật.<br>- Trình bày được ảnh hưởng của các nhân tố ngoại cảnh đến quang hợp. | - Thí nghiệm<br>- Đóng vai |
| Quan sát phản ánh | - Chứng minh được lá cây có cấu tạo phù hợp với chức năng quang hợp. | - Thảo luận |
| Trừu tượng hóa khái niệm | - Phân biệt được quá trình quang hợp ở thực vật C3, C4, CAM. Chỉ ra được sự thích nghi về quang hợp của các nhóm thực vật khác nhau sống ở các môi trường khác nhau. | - Lập bảng hệ thống hóa |
| Thử nghiệm tích cực | - Chứng minh được quá trình quang hợp quyết định năng suất cây trồng.<br>- Ứng dụng được kiến thức về quang hợp vào đời sống. | - Dự án "Ứng dụng công nghệ đèn LED vào trồng rau trong thùng xốp". |

- Hô hấp ở thực vật (3 tuần):

| Các pha | Mục tiêu | Hoạt động |
|---|---|---|
| Trải nghiệm cụ thể | - Phát hiện được hô hấp ở thực vật.<br>- Trình bày được ảnh hưởng của các nhân tố ngoại cảnh đến hô hấp ở thực vật. | Thí nghiệm |
| Quan sát phản ánh | - Phân tích được dấu hiệu bản chất của hô hấp và ý nghĩa của hô hấp ở thực vật.<br>- Phân tích được mối quan hệ giữa quang hợp và hô hấp ở thực vật. | Thảo luận |
| Trừu tượng hóa khái niệm | - So sánh được các hình thức hô hấp ở thực vật. | Lập bảng hệ thống |
| Thử nghiệm tích cực | - Ứng dụng được kiến thức về hô hấp trong bảo quản nông sản, sản xuất giá đỗ. | Thực hành ủ giá đỗ |

*Bước 4: Xây dựng tiến trình HĐTN cho mỗi giai đoạn*

Ví dụ: Xây dựng tiến trình HĐTN cho mạch nội dung "Dinh dưỡng khoáng ở thực vật".

Chu trình trải nghiệm được tiến hành theo nhóm nhỏ 6 HS trong thời gian 4 tuần, cụ thể trong bảng sau:

| Các pha | Thời gian | Địa điểm | Hoạt động | Phương tiện |
|---|---|---|---|---|
| Trải nghiệm cụ thể | 1 tuần | Đồng ruộng | Nghiên cứu thực địa | - Phiếu điều tra |
| Quan sát phản ánh | 1 tiết | Lớp học | Thảo luận | - Phiếu học tập |
| Trừu tượng hóa khái niệm | | Lớp học | Lập sơ đồ tư duy | Giấy Ao, bút màu |
| Thử nghiệm tích cực | 2 tuần | Ở nhà | Dự án | Phiếu học tập |

*<u>Trải nghiệm cụ thể:</u> Nghiên cứu thực địa (1 tuần)*

- ***Phương tiện:*** Phiếu điều tra
- ***Các bước tiến hành:***

Bước 1: Xác định các nhóm cây trồng được canh tác phổ biến trên địa bàn huyện Quỳ Hợp và các loại phân bón, cách bón và thời kì bón đối với từng loài cây trên.

Bước 2: Điều tra bằng phiếu điều tra các thông tin với chủ hộ tại hộ gia đình HS sản xuất nông nghiệp có canh tác các giống cây trồng.

Bước 3: Điều tra thực địa tại vườn điều tra theo nhóm để phát hiện các biểu hiện thiếu hoặc thừa chất dinh dưỡng ở cây trồng trên các bộ phận lá, thân và cành so với lá bình thường ở cây trồng cùng loài tại khu vực gia đình canh tác.

*Lưu ý: Để điều tra thành công cần có các KN điều tra cơ bản như:

- Lựa chọn hộ điều tra: Tốt nhất nên chọn khoảng 3 hộ để tiến hành điều tra, nên chọn 1 hộ có năng suất cao, 1 hộ có năng suất thấp, 1 hộ có năng suất trung bình.

- Lựa chọn giống cây trồng để điều tra: Giống cây trồng phải cơ bản trùng nhau giữa các hộ để tiện theo dõi, so sánh kết quả điều tra.

- Đặt vấn đề với người được điều tra (chủ hộ sản xuất).

- Đặt câu hỏi dựa theo mẫu phiếu và câu hỏi mở rộng nếu cần thiết.

- Khai thác thông tin thêm để làm rõ các nội dung được đề cập.

*Quan sát phản ánh: Thảo luận (Ở lớp 25 phút)*

Các nhóm lần lượt báo cáo đánh giá kết quả điều tra (các vấn đề: số hộ điều tra, số loài được điều tra, số loài biểu hiện thiếu dinh dưỡng ở các bộ phận, đánh giá việc sử dụng phân bón và thời kì bón, nêu biện pháp cải thiện việc sử dụng phân bón để nâng cao năng suất cây trồng.

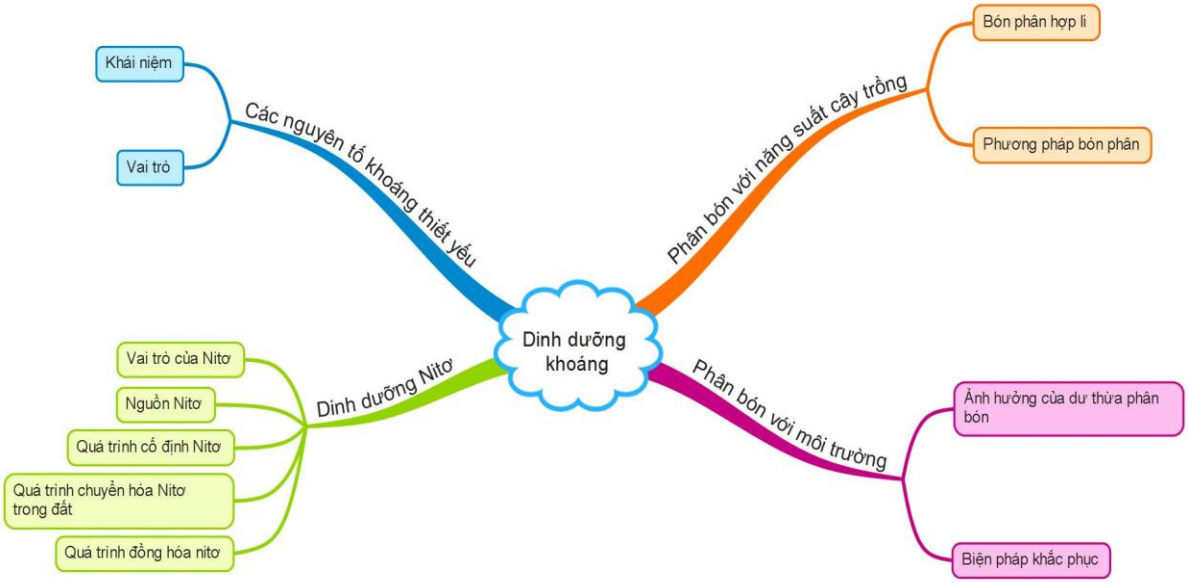
(1) Hoàn thành bảng sau:

| Cây trồng | Biểu hiện thiếu dinh dưỡng | Nguyên nhân |
|---|---|---|
| | | |

(2) Có bạn HS nói rằng: Phân bón là nguồn cung cấp các chất dinh dưỡng quan trọng cho cây trồng, do đó càng bón nhiều phân bón thì cây trồng càng sinh trưởng, phát triển mạnh và cho năng suất càng cao. Ý kiến của em với nhận định trên như thế nào? Hãy vẽ đồ thị minh họa thể hiện mối quan hệ giữa năng suất của cây trồng với liều lượng phân bón theo nhận định của em?.

*Trừu tượng hóa khái niệm: Lập sơ đồ tư duy*

Hãy vẽ sơ đồ hệ thống hóa kiến thức về Dinh dưỡng khoáng.




*<u>Thử nghiệm tích cực</u>: Thực hiện dự án*

Tên dự án: Thiết kế hệ thống trồng rau thủy canh

- ***Mục tiêu:***

- Chứng minh được vai trò của nguyên tố khoáng đối với cây trồng.
- Vận dụng kiến thức về phân bón để điều chỉnh sự phát triển của cây trồng.
- Rèn luyện được KN vận dụng kiến thức vào thực tiễn.

- ***Thời gian:*** 2 tuần ở nhà và 1 tiết báo cáo sản phẩm trên lớp học
- ***Phương tiện, thiết bị:***

- Hạt giống (rau diếp, củ cải hoặc húng quế)
- Giá thể trồng hạt (Sử dụng sơ dừa hoặc các đệm mút sạch để tạo điểm có cây phát triển).
- Một chiếc thùng xốp có chiều dài 40cm – 50cm, cao 15cm, nylon đen lót hộp
- Tấm trồng: Tấm xốp dày 50mm cắt lọt lòng bên trong thùng xốp (hoặc nắp đậy thùng xốp) khoan lỗ vừa với rọ trồng.
- Rọ nhựa: Sử dụng các loại đường kính rọ 5cm, đáy 2,9cm, cao 7,3cm
- Giá thể: Sử dụng sơ dừa hoặc các đệm mút sạch để tạo điểm có cây phát triển

- ***Các bước tiến hành:***

Bước 1: Xem các hình ảnh và video về kĩ thuật trồng cây không cần đất; nhận nhiệm vụ dự án (sản phẩm gồm: 1 bài báo cáo powerpoint, 1 sản phẩm hệ thống trồng rau thủy canh tĩnh, 1 báo cáo về chiều cao cây trồng trong dung dịch thủy canh) và lập kế hoạch thực hiện: xác định các việc cần làm, dự kiến sản phẩm, thời gian thực hiện.

- Nhận tài liệu do GV cung cấp về phương pháp trồng cây trong dung dịch (Vũ Văn Vụ, Sinh lý thực vật và ứng dụng, trang 34 -64).

Bước 1: Ươm hạt giống

Ngâm hạt giống trong nước ấm khoảng 4 tiếng trước khi được gieo trồng. Cho giá thể (sơ dừa) vào rọ nhựa. Gieo khoảng 4 đến 5 hạt giống vào 1 rọ nhựa chứa giá thể, phủ 1 lớp giá thể lên trên hạt giống. Để các chậu nơi mát, tránh ánh nắng trực tiếp, phun nước ngày 2 lần cho đến khi hát giống nảy mầm bén rễ lên 2 lá non và cây có khả năng hút chất dinh dưỡng.

Bước 2: trồng cây

Tiến hành thực hiện với hai thùng xốp trồng rau thủy canh, một thùng chỉ chứa nước sạch và một thùng chứa dung dịch NPK. Tấm trồng là nắp của thùng xốp được khoan các lỗ nhỏ theo kích cỡ của rọ nhựa. Cho các rọ cây đã nảy mầm vào các lỗ nhỏ đã khoan. Pha dung dịch phân NPK có nồng độ 1g/l. Rót dung dịch phân NPK cho vào thùng xốp. Đổ lượng dung dịch vừa phải chạm vào rọ nhựa (các giá thể sơ dừa sẽ hút nước cung cấp cho cây non phát triển). Đậy tấm trồng vào thùng xốp. Đặt thùng vào nơi có đủ ánh sáng và tiến hành chăm sóc.

Bước 3: Chăm sóc cây

Tưới cây dạng sương bằng bình xịt; khoảng 2, 3 ngày cần mở nắp khay trồng, khuấy đều dung dịch để sục khí để cho cây phát triển sinh trưởng tốt hơn; dung dịch cạn phải cho thêm vào, nước chạm rọ nhựa, khoảng 7 đến 8 ngày kiểm tra mức nước trong hộp xốp 1 lần, tránh nơi nắng gắt (ánh sáng vừa phải tránh ánh nắng gắt mùa hè, tránh mưa, nước mưa làm loãng dung dịch trồng; quan sát, đo chiều cao của cây trong thùng thí nghiệm và thùng đối chứng.

Bước 4: Hoàn thiện sản phẩm và trưng bày.

Từng nhóm HS trình bày về sản phẩm; các nhóm nhận xét sản phẩm của từng nhóm; GV nhận xét và đánh giá.

*Bước 5: Thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN*

- Dinh dưỡng khoáng ở thực vật.

*Bài tập 1: Đọc đoạn thông tin sau và trả lời câu hỏi:*

Bài 1: DINH DƯỠNG NITƠ Ở THỰC VẬT

Nitơ là nguyên tố đặc thù của protein và là thành phần quan trọng của phân tử diệp lục. Mỗi phân tử diệp lục có 4 nguyên tử nitơ nên hàm lượng nitơ trong lá cao. Diệp lục là tác nhân quyết định việc hấp thu và biến đổi năng lượng ánh sáng mặt trời thành năng lượng hoá học trong hoạt động quang hợp của cây, tổng hợp nên các chất hữu cơ cung cấp cho sự sống của các sinh vật trên trái đất.

Nitơ là thành phần của một số phytohoocmon như auxin, cytokinin. Đây là 2 hoocmon quan trọng nhất trong quá trình phân chia và sinh truởng của tế bào và của cây.

Nitơ tham gia vào thành phần của hợp chất phytochrome có nhiệm vụ điều chỉnh quá trình sinh trưởng, phát triển của cây có liên quan đến ánh sáng như phản ứng quang chu kì, sự nảy mầm, tính hướng quang, vì vậy cây rất nhạy cảm với phân đạm. Phản ứng trước tiên khi bón phân đạm là cây sinh trưởng mạnh, tăng trưởng nhanh về chiều cao, diện tích lá, đẻ nhánh nhiều, tăng sinh khối nhanh vì nitơ nhanh chóng đi vào thành phần của protein, acid nucleic, diệp lục và phytohoocmon. Cây tăng cường trao đổi chất và năng lượng vì nó tham gia vào hình thành các enzyme, hệ thống ADP, ATP và acid nucleic. Đồng thời các hoạt động sinh lí cũng được xúc tiến như hô hấp, quang hợp, dinh dưỡng khoáng và kết quả là tăng năng suất cây trồng.

Thừa nitơ ảnh hưởng nghiêm trọng đến sinh trưởng, phát triển và hình thành năng suất của cây trồng. Cây sinh trưởng quá mạnh, thân lá tăng trưởng nhanh mà mô cơ giới kém hình thành nên cây rất yếu và gây nên hiện tượng lốp đổ, giảm năng suất nghiêm trọng hoặc không có thu hoạch. Thiếu nitơ cây sinh trưởng kém, diệp lục không hình thành, lá vàng, đẻ nhánh và phân cành kém, giảm sút hoạt động quang hợp.

*Câu hỏi 1:* Nhận định nào sau đây **không đúng** về vai trò của nitơ đối với cây trồng?

A. Thành phần của protein, acid nucleic

B. Tham gia quá trình hô hấp trong cây

C. Tham gia điều tiết các quá trình trao đổi chất

D. Là nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu của cây

*Câu hỏi 2:* Hãy điền vào chỗ trống trong các câu sau đây:

1) Nitơ chủ yếu tồn tại trong không khí và trong đất. Nitơ trong không khí là dạng (a)…… nitơ trong đất tồn tại ở hai dạng (b) ……và

(c)……

2) Quá trình chuyển hóa nitơ trong đất thành dạng mà cây hấp thu được là nhờ sự tham gia của (d) …….và (e) ……..

3) Trong đất còn xảy ra quá trình phản nitrat ($NO_3^-$ thành $N_2$) diễn ra trong môi trường (f) …….

4) Quá trình liên kết $N_2$ với $H_2$ để hình thành $NH_3$ gọi là (g) …….....

5) Sự đồng hóa nitơ trong mô thực vật gồm (h) …….....và (k) ……

*Câu hỏi 3:* Vì sao nói nitơ có vai trò quan trọng đối với sự sinh trưởng và phát triển của thực vật?

*Câu hỏi 4:* Có phải càng bón nhiều đạm cây càng tốt không? Hãy giải thích?

*Bài tập 2*: Ca dao Việt Nam có câu:

*Lúa chiêm lấp ló đầu bờ,*
*Hễ nghe tiếng sấm phất cờ mà lên*

Câu ca dao trên được giải thích như thế nào về mặt hóa học?

*Bài tập 3:* Nhà An trồng một luống rau muống, gần trưa bạn ấy định ra vườn hái rau để nấu canh. Thấy vậy, mẹ An liền bảo đừng hái vì mẹ vừa bón phân đạm cho rau chiều hôm trước. Hãy giải thích và cho biết chúng ta nên sử dụng rau sau khi bón đạm bao nhiêu ngày để đảm bảo an toàn.

*Bài tập 4:* Ở Việt Nam, sắn được trồng chủ yếu trên đất nghèo dinh dưỡng. Hàng năm, nông dân thu hoạch củ và thân lá sắn đã lấy đi từ ruộng sắn một lượng lớn các chất dinh dưỡng của đất nhưng không bón đủ các chất dinh dưỡng này trả cho đất. Vì thế, đất trồng sắn đã nghèo dinh dưỡng lại ngày càng nghèo và thiếu hụt dinh dưỡng hơn. Thí nghiệm dài hạn trồng xen một số cây họ đậu với sắn được thực hiện trên đất đỏ bazan thuộc Trung tâm Nghiên cứu Thực nghiệm Nông nghiệp Hưng Lộc (xã Hưng Thịnh, huyện Trảng Bom, tỉnh Đồng Nai) các năm 1993-2002 đã cho thấy: (1) trồng xen một số cây họ đậu thực phẩm và cây họ đậu thân gỗ với sắn liên tục trong nhiều năm có khả năng duy trì được dinh dưỡng đất và năng suất sắn; (2) trồng xen cây họ đậu thân gỗ như: cây anh đào, cây bình linh làm hàng rào (ô-thửa) trong ruộng sắn, lấy chất xanh cung cấp cho ruộng sắn có tác dụng tốt đến dinh dưỡng của đất, cho năng suất sắn và hiệu quả kinh tế cao hơn so với sắn trồng thuần và một số công thức trồng xen cây họ đậu với sắn.

Em hãy giải thích tại sao trồng cây họ đậu xen lẫn với trồng sắn lại có tác dụng tốt đến dinh dưỡng của đất. Chúng ta cần phải làm gì để phát huy hiệu quả tối đa tác dụng của cây họ đậu.

## 2.3. QUY TRÌNH RÈN LUYỆN KĨ NĂNG THIẾT KẾ HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM CHO SINH VIÊN NGÀNH SƯ PHẠM SINH HỌC

Thiết kế HĐTN trong dạy học môn học là một KN phức hợp gồm các KN thành phần. Trên cơ sở nghiên cứu lý thuyết học tập trải nghiệm của David A. Kolb và mô hình NCBH, chúng tôi xây dựng quy trình rèn luyện theo phương thức kết hợp mô hình học tập trải nghiệm và mô hình NCBH để cung cấp tri thức về HĐTN và rèn luyện KN thiết kế HĐTN cho SV ngành cử nhân sư phạm Sinh học.

### 2.3.1. Rèn luyện kĩ năng thiết kế hoạt động trải nghiệm cho SV thông qua chu trình trải nghiệm

***Mục đích:*** Hình thành cho SV tri thức về HĐTN (khái niệm, bản chất, vai trò của HĐTN). Rèn luyện cho SV KN thiết kế HĐTN và thử nghiệm HĐTN.

***Đối tượng tham gia:*** GgV bộ môn PPDH Sinh học, SV ngành sư phạm Sinh học.

***Địa điểm rèn luyện:*** Trường ĐHSP

***Sản phẩm:*** Bản thiết kế HĐTN (dạng thô)

***Các bước tiến hành:*** Quy trình rèn luyện được thực hiện gồm 2 chu trình với 8 pha. Trong đó các pha từ 1 – 3 nhằm hình thành kiến thức về HĐTN, từ pha 4-8 rèn luyện các KN thành phần và KN tổng hợp, nâng cao KN thiết kế HĐTN. Đây là quy trình đầy đủ các bước cho lần đầu tiên rèn luyện KN.

*Bảng 2.7. Quy trình rèn luyện KN thiết kế HĐTN trong dạy học Sinh học*

| **Mục tiêu các chu trình** | **Các pha trải nghiệm** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Trải nghiệm cụ thể** | **Quan sát phản ánh** | **Trừu tượng hóa khái niệm** | **Thử nghiệm tích cực** |
| Chu trình 1: Hình thành tri thức về HĐTN và rèn luyện KN xác định các chu trình trải nghiệm, KN xác định dạng hoạt động trong mỗi pha của chu trình trải nghiệm. | 1. Đóng vai trò HS để tham gia thực hiện một HĐTN do giảng viên tổ chức. | 2. Thảo luận về những hoạt động của GV và HS trong HĐTN. | 3. Đọc tài liệu về HĐTN và mô hình HĐTN trong dạy học Sinh học. | 4. Xác định các chu trình trải nghiệm cho một chương. Xác định dạng HĐTN trong mỗi pha của chu trình trải nghiệm. |
| Chu trình 2: Rèn luyện KN thiết kế tiến trình HĐTN và KN đánh giá HĐTN, rèn luyện KN tổng hợp, nâng cao KN. | 5. Thiết kế tiến trình hoạt động cho các HĐTN. | 6. Thảo luận | 7. Nghe giảng về quy trình thiết kế HĐTN, đọc các giáo án mẫu về HĐTN trong môn Sinh học. | 8. Tổ chức tiến trình hoạt động của các HĐTN đã thiết kế. |

➢ *Khởi động chu trình trải nghiệm*

Mục tiêu của việc khởi động chu trình trải nghiệm là tạo vấn đề học tập, giúp SV nhận thức tầm quan trọng của chu trình học tập làm cơ sở để lựa chọn và thiết kế hoạt động học tập cho HS trong quá trình dạy học.

Trò chơi sắp xếp thẻ hoạt động: Giảng viên chuẩn bị các thẻ hoạt động, trên mỗi thẻ có ghi hoạt động có thể tổ chức để dạy học mạch nội dung "Vi sinh vật và ứng dụng" thuộc phần Vi sinh vật Sinh học 10 THPT (bài 22 đến 28).

Thẻ 1: Tham quan ứng dụng quá trình tổng hợp và phân giải các chất của VSV ở địa phương: làm nước mắm, sản xuất tương.

Thẻ 2: Tham quan, tìm hiểu vi sinh vật gây bệnh ở cây trồng và biện pháp phòng trừ.

Thẻ 3: Thu thập mẫu vật và quan sát vi sinh vật cố định nitơ ở bèo hoa dâu, nốt sần ở cây họ đậu.

Thẻ 4: Thảo luận về vai trò của vi sinh vật trong sản xuất thực phẩm.

Thẻ 5: Thực hành làm sản phẩm lên men: sữa chua, dưa chua.

Thẻ 6: Quan sát tranh ảnh về các loại vi sinh vật trong tự nhiên.

Thẻ 7: Hội thi Nhà sản xuất tương lai.

Thẻ 8: Lập bảng so sánh hô hấp hiếu khí, hô hấp kị khí, lên men.

Thẻ 9: Lập sơ đồ về quá trình tổng hợp và phân giải của vi sinh vật.

Thẻ 10: Thực hành phân lập và quan sát nấm mốc.

Thẻ 11: Thực hành phân lập và quan sát nấm men.

Thẻ 12: Thực hành phân lập và quan sát vi khuẩn.

- SV hoạt động theo nhóm lựa chọn thẻ hoạt động và sắp xếp các thẻ hoạt động thành một chu trình gồm các chuỗi các hoạt động. Giải thích lí do lựa chọn và cách sắp xếp các hoạt động.

➢ *Chu trình 1: Hình thành tri thức về HĐTN và rèn luyện KN xác định các chu trình trải nghiệm, KN xác định dạng hoạt động trong mỗi pha của chu trình trải nghiệm.*

** Mục đích:*

- Phân tích được khái niệm, bản chất, vai trò của HĐTN trong dạy học.
- Nâng cao nhận thức của SV về chu trình trải nghiệm.
- Tạo cơ hội để SV suy nghĩ, chia sẻ và tham gia vào quá trình học tập trải nghiệm.
- Vận dụng kiến thức để xây dựng được một chu trình trải nghiệm cho một một mạch nội dung cụ thể của môn Sinh học ở trường phổ thông.

- Lựa chọn và sắp xếp các hoạt động phù hợp với từng pha trong chu trình trải nghiệm.

** Cách tiến hành:*

*- Pha 1: Trải nghiệm cụ thể*

+ SV đóng vai trò là HS tham gia HĐTN do GgV tổ chức. GgV lựa chọn các hoạt động từ các thẻ trong pha khởi động chu trình trải nghiệm: Thực hành phân lập quan sát nấm mốc => Thảo luận => Lập sơ đồ tư duy => Hội thi "Nhà sản xuất tương lai". SV tham gia tích cực tất cả các khâu từ lên ý tưởng, lập kế hoạch, thực hiện và đánh giá hoạt động.

*- Pha 2: Quan sát phản ánh*

+ Giảng viên tổ chức SV thảo luận về HĐTN.

+ Thảo luận theo nhóm 4 – 6 SV và hoàn thành phiếu ghi chép:

| **Hoạt động** | **GV** | **HS** |
|---|---|---|
| Hoạt động 1 | | |
| Hoạt động 2 | | |
| Hoạt động 3 | | |
| Hoạt động 4 | | |

+ So sánh HĐTN với các hoạt động học tập khác?

+ Hãy nêu những hiểu biết của bạn về học tập trải nghiệm?

+ Hãy chia sẻ suy nghĩ và ý tưởng của mình về những điểm tương đồng hoặc sự khác biệt giữa "học tập bằng cách làm" và học tập trải nghiệm.

+ Nếu anh (chị) đã từng áp dụng chu trình trải nghiệm vào thiết kế hoạt động học tập cho HS, hãy chia sẻ những kinh nghiệm của bản thân.

*Pha 3: Trừu tượng hóa khái niệm*

- Giảng viên cung cấp tài liệu các nội dung về HĐTN: khái niệm, bản chất, vai trò của HĐTN, cách thiết kế khung cho chu trình trải nghiệm.

- SV đọc tài liệu, khái quát hóa về HĐTN vào phiếu bài tập: Trình bày định nghĩa, bản chất và vai trò của HĐTN trong dạy học.

- Đọc tài liệu về mô hình HĐTN trong dạy học Sinh học và xác định mối tương quan giữa HĐTN và nội dung thành phần kiến thức vào bảng:

| **Dạng hoạt động** | **Nội dung thành phần kiến thức** | **Phát triển NL HS** |
|---|---|---|
| Thí nghiệm | | |
| Thực địa | | |
| ..... | | |

*Pha 4: Thử nghiệm tích cực*

Bài tập vận dụng: Hãy thiết kế HĐTN thuộc chương III. Virut và bệnh truyền nhiễm, Sinh học 10 – THPT.

SV vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập.

➢ *Chu trình 2: Rèn luyện KN thiết kế tiến trình HĐTN và KN đánh giá HĐTN, rèn luyện KN tổng hợp, nâng cao KN.*

*- Pha 5: Trải nghiệm cụ thể*

Giảng viên giao bài tập cho SV:

+ Thiết kế tiến trình hoạt động cho các HĐTN của chu trình trải nghiệm.

| Các pha | Tên hoạt động | Mục tiêu | Địa điểm thực hiện | Các bước tiến hành |
|---|---|---|---|---|
| Trải nghiệm cụ thể | | | | |
| Quan sát phản ánh | | | | |
| Trừu tượng hóa khái niệm | | | | |
| Thử nghiệm tích cực | | | | |

*- Pha 6: Quan sát phản ánh*

SV thảo luận về các HĐTN đã thiết kế để thống nhất cách thiết kế HĐTN.

*- Pha 7: Trừu tượng hóa khái niệm*

SV đọc các bản thiết kế HĐTN trong môn Sinh học do giảng viên cung cấp, mô tả quy trình chung để thiết kế HĐTN.

*- Pha 8: Thử nghiệm tích cực*

GgV tổ chức cho SV thử nghiệm HĐTN đã thiết kế dưới các hình thức tổ chức HĐTN tại lớp học giả tưởng, SV sẽ dạy HĐTN cho các bạn SV (đóng vai trò HS trong lớp học).

+ Chỉnh sửa bản thiết kế HĐTN, có thể tiếp tục dạy thử để kiểm tra, hoàn thiện.

+ Lập kế hoạch cho việc thiết kế HĐTN tiếp theo.

**2.3.2. Rèn luyện nâng cao kĩ năng thiết kế hoạt động trải nghiệm cho sinh viên thông qua nghiên cứu bài học**

***Mục đích:*** Rèn luyện nâng cao KN thiết kế HĐTN và thử nghiệm HĐTN đã thiết kế. Rèn luyện KN dự đoán và xử lí các tình huống thực tiễn trong quá trình tổ chức HĐTN ở trường THPT.

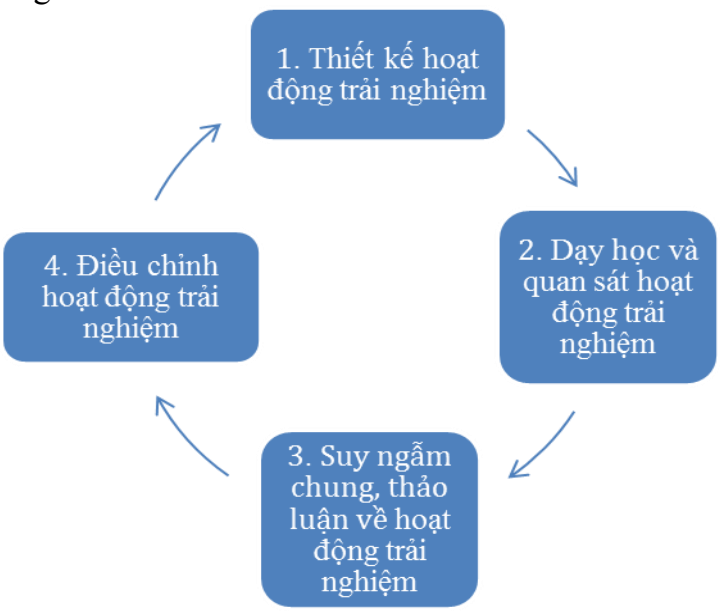
***Đối tượng tham gia:*** GV môn Sinh học ở trường THPT, GgV bộ môn PPDH Sinh học, SV ngành sư phạm Sinh học.

***Địa điểm rèn luyện:*** Trường THPT

***Sản phẩm:*** Bản thiết kế HĐTN hoàn chỉnh

***Các bước tiến hành:*** Trong nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng mô hình NCBH của Manabu Sato và Masaaki Sato để rèn luyện KN thiết kế HĐTN cho SV gồm 4 giai đoạn: (1) Thiết kế HĐTN; (2) Dạy học và quan sát HĐTN; (3) Suy ngẫm chung, thảo luận về HĐTN; (4) Điều chỉnh HĐTN.

Chúng tôi thiết kế quy trình vận dụng mô hình NCBH để rèn luyện KN thiết kế HĐTN cho SV gồm 4 bước:




**Hình 2.2. Mô hình nghiên cứu bài học**

*Bước 1: Thiết kế HĐTN (Xem quy trình ở mục 2.2.)*

Sau khi SV đã có KN cơ bản trong giai đoạn trước (vận dụng chu trình trải nghiệm để rèn luyện KN ở mục 2.3.1), ở bước này SV sẽ tập trung thiết kế HĐTN hoàn chỉnh theo theo nhóm (4 - 6 SV/nhóm).

*Bước 2: Dạy học và quan sát tiến trình dạy học HĐTN đã thiết kế*

Đây là giai đoạn SV tiếp xúc với thực tiễn phổ thông, có sự tham gia của các GV phổ thông sẽ giúp SV nâng cao được KN. Quá trình này có thể diễn ra với các hình thức như:

+ Trao đổi và thảo luận các bản thiết kế HĐTN, nhờ GV phổ thông tổ chức tại các trường THPT, SV dự giờ.

+ SV tự tổ chức HĐTN đã thiết kế tại các trường THPT (tại trường thực hành hoặc trong giai đoạn thực tập sư phạm). Một đại diện trong nhóm sẽ dạy học chủ đề HĐTN, các thành viên khác trong nhóm dự giờ để quan sát.

* Tổ chức HĐTN:

Theo Kolb, A.Y., Kolb, D. A., & Sharma, A. P. G. (2014) [141], GV có vai trò rất quan trọng trong quá trình tổ chức học tập trải nghiệm và thể hiện qua mỗi pha tương ứng với đặc điểm của người học. Trên cơ sở đó, chúng tôi xây dựng quy trình tổ chức HĐTN trong dạy học như sau:

**Hình 2.3. Quy trình tổ chức HĐTN trong dạy học Sinh học**

Quy trình trên được cụ thể hóa như sau:

| STT | Hoạt động GV | Pha | Hoạt động HS |
|---|---|---|---|
| 1 | - Vai trò người hỗ trợ (tập trung vào người học): giúp HS bám sát kinh nghiệm cá nhân.<br>+ Chia nhóm<br>+ Giao nhiệm vụ trải nghiệm.<br>+ Hỗ trợ HS trong quá trình thực hiện nhiệm vụ.<br>+ Đánh giá hoạt động | Trải nghiệm cụ thể | - Tham gia hoạt động để nhằm huy động kinh nghiệm.<br>Hoặc:<br>- Tham gia hoạt động để rút ra kinh nghiệm mới.<br>(các hoạt động cá nhân hoặc nhóm: quan sát, thí nghiệm, thực hành, đóng vai, trò chơi, mô phỏng,…) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | - Vai trò chuyên gia bộ môn (tập trung vào ý nghĩa của kinh nghiệm): giúp HS tổ chức và kết nối quá trình phản ánh kinh nghiệm, khuyến khích người học phát triển tư duy phản biện.<br>+ Đề xuất vấn đề thảo luận bằng tình huống hoặc câu hỏi – bài tập.<br>+ Tổ chức cho HS trao đổi, thảo luận, tranh luận. | Quan sát phản ánh | - Thảo luận nhằm chia sẻ kinh nghiệm, cảm xúc về những vấn đề đã trải nghiệm trước đó.<br>(các hoạt động: thảo luận, tranh luận,…) |
| 3 | - Vai trò thiết lập và đánh giá tiêu chuẩn (tập trung vào nội dung chủ đề): giúp người học nắm vững được kiến thức và kỹ năng để đáp ứng các yêu cầu về kết quả học tập, GV tạo ra các hoạt động cho người học để đánh giá việc học.<br>+ Phát phiếu hoạt động lập bảng so sánh hoặc yêu cầu HS khái quát kiến thức bằng sơ đồ, sơ đồ tư duy, bản đồ khái niệm.<br>+ Chính xác hóa các kiến thức của HS. | Trừu tượng hóa khái niệm | - Hệ thống hóa kiến thức và trình bày những nội dung đã khái quát hóa được (các hoạt động: lập sơ đồ, lập bảng hệ thống, xây dựng sơ đồ tư duy,…). |
| 4 | - Vai trò huấn luyện viên (tập trung vào hành động), người dạy giúp người học áp dụng kiến thức để đạt được các mục tiêu của mình. GV khuyến khích, hợp tác, thường làm việc 1-1 với từng cá nhân để giúp HS học từ những trải nghiệm trong ngữ cảnh đời sống. GV hỗ trợ HS trong việc lập ra các kế hoạch phát triển cá nhân và cung cấp các cách thức nhận phải hồi từ phần vừa thực hiện.<br>+ Giao nhiệm vụ cho HS (mang tính thực tiễn).<br>+ Theo dõi, chỉ dẫn HS thực hiện.<br>+ Đánh giá hoạt động . | Thử nghiệm tích cực | - Vận dụng kiến thức vào giải quyết vấn đề thực tiễn, ở mức độ cao hơn có thể tìm tòi để nhận ra vấn đề thực tiễn và tìm cách giải quyết vấn đề cuộc sống cá nhân hàng ngày (các hoạt động: nghiên cứu trường hợp, thí nghiệm, thực hành, thực địa,…). |

* Dự giờ:

- Sử dụng phiếu quan sát khi dự giờ:

**PHIẾU DỰ GIỜ**

Trường: ……

Họ và tên người dự giờ:……..

Tiết : ……Ngày ……tháng ……..năm……

Tên bài/ chương…….Lớp……

Lớp: ……..

Tên HĐTN: ……..

1) Hoạt động khởi động:

Tên hoạt động:…….

Nội dung hoạt động:……

Nhận xét: ……

……

2) Các pha trong chu trình trải nghiệm:

| Pha | Nội dung hoạt động | Hoạt động GV | Hoạt động HS | Nhận xét |
|---|---|---|---|---|
| Trải nghiệm cụ thể | | | | |
| Quan sát phản ánh | | | | |
| Trừu tượng hóa khái niệm | | | | |
| Thử nghiệm tích cực | | | | |

- Quá trình dự giờ, các thành viên tập trung "quan sát kĩ các tình huống trong lớp học", nghĩa là không tập trung quan sát GV mà chủ yếu là quan sát hành vi, sự tham gia hoạt động của HS để có cơ sở đánh giá HĐTN đã thiết kế.

*Bước 3: Suy ngẫm chung, thảo luận về HĐTN*

Sau khi tổ chức HĐTN, các thành viên nhóm nghiên cứu sẽ thảo luận về HĐTN đã thiết kế và tổ chức. Trước hết người dạy sẽ tự nhận xét, nêu những thuận lợi và khó khăn trong quá trình tổ chức HĐTN. Sau đó, các thành viên khác sẽ lần lượt đưa ra những quan điểm cá nhân của mình về HĐTN, đặc biệt là các tình huống trong lớp học phát sinh trong quá trình tổ chức.

(1) Người chủ trì nêu mục đích của buổi thảo luận.

(2) SV dạy minh họa đại diện cho nhóm thiết kế nêu mục tiêu cần đạt của bài, những ý tưởng thay đổi về nội dung, phương pháp, đồ dùng dạy học để phù hợp với đối tượng học sinh cụ thể và cảm nhận sau khi dạy bài học, sự hài lòng, những băn khoăn hay khó khăn khi thực hiện bài dạy.

(3) SV dự giờ chia sẻ ý kiến về HĐTN.

Sau khi SV dạy minh họa trình bày, các SV tham dự có thể đặt câu hỏi để hiểu rõ hơn ý đồ của người dạy. Nhóm thiết kế giáo án cùng có trách nhiệm trả lời câu hỏi của người tham gia dự và bổ sung ý kiến để làm rõ hơn ý đồ thiết kế của cả nhóm. Người dự giờ có thể mô tả một tình huống học tập có vấn đề hoặc mô tả chi tiết hoạt động của một hay một nhóm HS để phân tích nguyên nhân của hiện tượng đó và đưa ra giải pháp nếu cần thiết…

*Các câu hỏi gợi ý khi thảo luận:*

- Các hoạt động được tổ chức có phù hợp với trình tự các pha của chu trình trải nghiệm không?

- Hoạt động khởi động đã tạo hứng thú và kích thích động lập cho HS chưa?

- Các bước tiến hành hoạt động trong mỗi pha của chu trình trải nghiệm đã đáp ứng được mục tiêu chưa?

- Những khó khăn của HS biểu hiện trong giờ học?

- Nguyên nhân của những khó khăn mà HS gặp phải? Giải pháp khắc khục những khó khăn của HS?

- Mô tả những hiện tượng quan sát được, những biểu hiện cụ thể của HS như: nét mặt, thái độ, hoạt động, sản phẩm…

- HĐTN có gì mới/sáng tạo so với sách giáo khoa, điều này được thể hiện qua kết quả học tập của HS như thế nào?

- Các hoạt động có phù hợp với khả năng nhận thức của HS hay không? (đủ thời gian học, dễ hiểu, thu hút sự tham gia của học sinh).

- Các phương pháp, kĩ thuật dạy học có làm cho HS hứng thú mang lại hiệu quả thực sự hay không? Tại sao?.

- HS được quan tâm/hỗ trợ như thế nào? (HS tích cực, HS yếu kém, HS bị "bỏ quên"…).

- HS có cơ hội liên hệ kiến thức đã biết để hình thành kiến thức mới như thế nào?

- Mối quan hệ giữa GV - HS; giữa HS - HS trong các tình huống như thế nào?

- HS học được gì qua mỗi hoạt động?

- Các hoạt động có tác động đến việc hình thành nhân cách/giáo dục KN sống cho HS như thế nào? (sự tự tin, KN trình bày, KN lãnh đạo, điều khiển hoạt động nhóm, giao tiếp, hợp tác nhóm, giải quyết vấn đề, …)

*Bước 4: Điều chỉnh HĐTN*

HĐTN sẽ được SV chỉnh sửa dựa trên thực tế tổ chức. HĐTN sau được SV khi chỉnh sửa, có thể tiếp tục được tổ chức dạy lại, suy ngẫm thảo luận, đánh giá (lặp lại bước 2, 3, 4 trong mô hình NCBH). Mục tiêu là để cải tiến HĐTN, khi nào HĐTN được cả nhóm thống nhất đạt yêu cầu thì chu trình sẽ dừng lại và nhóm sẽ lưu trữ, chia sẻ HĐTN và tiếp tục lên kế hoạch cho việc xác định chủ đề HĐTN tiếp theo.

➢ *Ví dụ minh họa:*

Hướng dẫn SV nghiên cứu bài học để thiết kế HĐTN cho mạch nội dung "Cấu trúc tế bào" (phần II. Sinh học tế bào, Sinh học 10). Trong mô hình NCBH này, có sự tham gia của giảng viên, SV sư phạm Sinh học và GV phổ thông.

Nhóm nghiên cứu bài học gồm: 6 SV lớp 56A ngành sư phạm Sinh học và 2 GV phổ thông trường THPT Nam Đàn I (Huyện Nam Đàn, Nghệ An), 1 giảng viên chuyên ngành PPDH Sinh học. Nhóm làm việc cùng nhau trong thời gian 8 tuần (tháng 10, tháng 11/2017) từ khâu xác định chủ đề trải nghiệm, thiết kế HĐTN, tổ chức HĐTN, điều chỉnh và tổ chức dạy lại HĐTN đã chỉnh sửa.

*Bước 1: Thiết kế HĐTN*

(Xem phụ lục 9)

*Bước 2: Tổ chức dạy học HĐTN.*

Một thành viên trong nhóm SV tổ chức dạy thử, các thành viên trong nhóm tham dự và sử dụng phiếu dự giờ để ghi chép quá trình tổ chức HĐTN.

Chu trình trải nghiệm gồm 4 pha với các hoạt động tương ứng với mỗi pha được tổ chức như sau:

| **Pha** | **Tên hoạt động** | **Thời gian** | **Địa điểm** |
|---|---|---|---|
| Trải nghiệm cụ thể | - Thực hành quan sát tế bào (củ hành tây, thài lài tía, tế bào hạt phấn,…).<br>- Làm mô hình tế bào từ các vật liệu đơn giản: đất nặn, rau củ quả, mì tôm,… | 1 tiết | Phòng thí nghiệm |
| Quan sát phản ánh | Thảo luận: so sánh tế bào nhân sơ và tế bào nhân thực, tế bào động vật và tế bào thực vật. | 1 tiết | Lớp học |
| Trừu tượng hóa khái niệm | Vẽ sơ đồ tư duy về cấu trúc và chức năng của tế bào và các thành phần cấu trúc tế bào. | | |
| Thử nghiệm tích cực | Dự án: tìm hiểu các bệnh do tổn thương các bào quan trong tế bào. | 1 tuần | Ở nhà, lớp học |

*(1) Trải nghiệm cụ thể:*

- GV chia nhóm HS, mỗi nhóm 4 – 6 HS.

- GV giao nhiệm vụ:

+ Nhiệm vụ 1: Hãy quan sát tế bào biểu bì hành tây và tế bào hạt phấn hoa bầu bí dưới kính hiển vi và và vẽ hình quan sát được.

+ Nhiệm vụ 2: Hãy lựa chọn các loại thực phẩm và nguyên liệu có sẵn (đất nặn, rau củ quả, mì tôm, trứng,…) để tạo hình tế bào.

Hoàn thành bảng sau đây và mô tả cấu trúc chung của tế bào đã tạo hình.

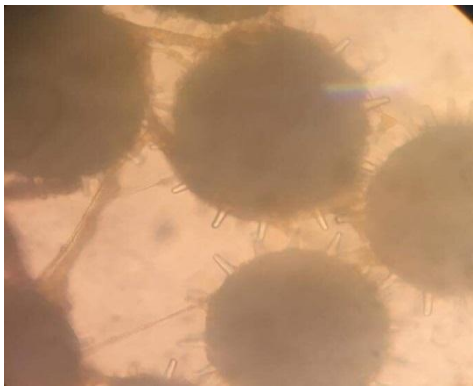
| Tên bào quan | Nguyên liệu lựa chọn |
|---|---|
| Nhân tế bào | |
| Ti thể | |
| Lục lạp | |
| Bộ máy Golgi | |
| Mạng lưới nội chất | |
| …….. | |

- HS thực hiện nhiệm vụ theo nhóm đã phân công:

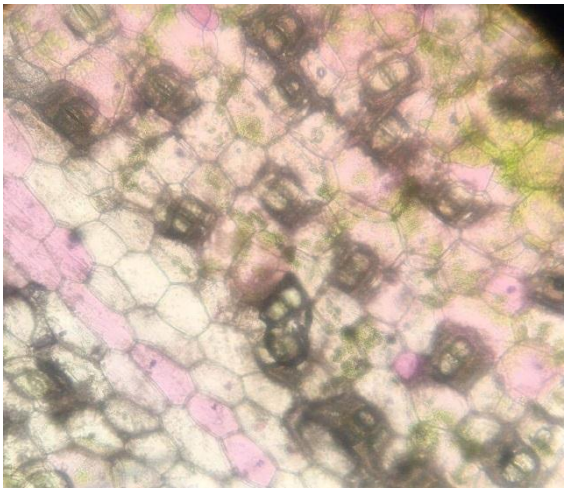
+ Thí nghiệm quan sát tế bào thực vật:

Đối với hạt phấn, dùng panh gắp các nhị mang bao phấn của các hoa rồi gõ nhẹ bao phấn để hạt phấn rơi lên bề mặt một lam kính sạch đã nhỏ sẵn một giọt nước cất → Đậy lamen → Quan sát dưới kính hiển vi.

Đối với lá thài lài tía hoặc vảy hành: Dùng lưỡi dao lam bóc lớp biểu bì thật mỏng cho lên lam kính sạch đã nhỏ sẵn một giọt nước cất → Đậy lamen → Quan sát dưới kính hiển vi.

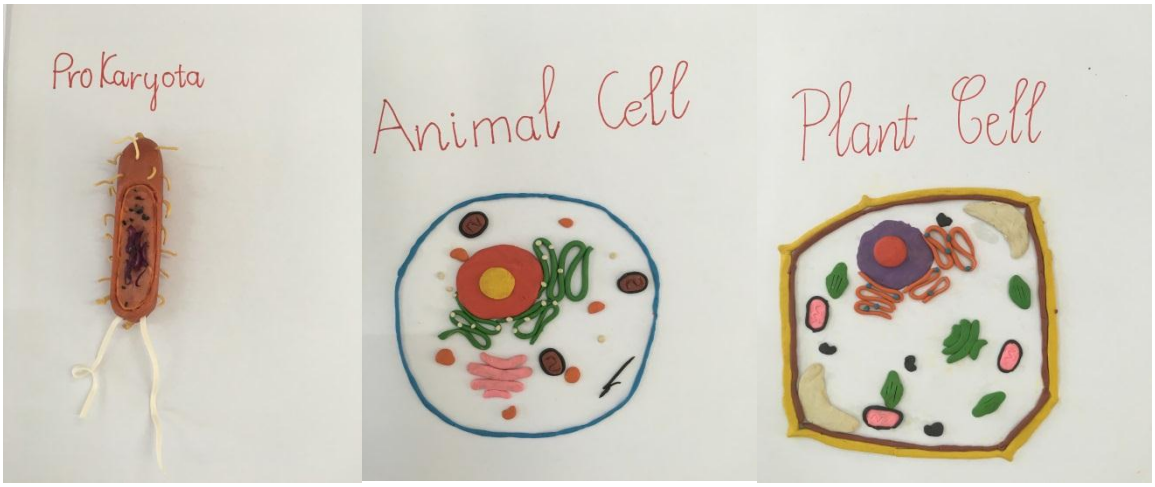


Tế bào hạt phấn hoa



Tế bào biểu bì lá thài lài tía

+ Làm mô hình tế bào: HS lựa cho các nguyên liệu có sẵn và lên ý tưởng cho mô hình tế bào. Mô tả các thành phần cấu tạo nên tế bào.

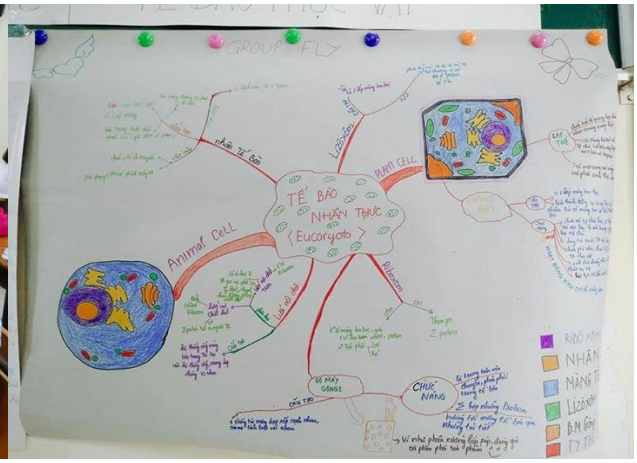


*(2) Quan sát phản ánh:*

GV tổ chức cho HS thảo luận theo nhóm về nội dung: So sánh tế bào nhân sơ và tế bào nhân thực, so sánh tế bào động vật và tế bào thực vật.

*(3) Trừu tượng hóa khái niệm:*

GV tổ chức HS vẽ sơ đồ tư duy về cấu trúc của tế bào. Sử dụng kĩ thuật phòng tranh để HS trình bày sản phẩm.



*(4) Thử nghiệm tích cực*

Dự án: tìm hiểu các bệnh do tổn thương các bào quan trong tế bào.

GV hướng dẫn SV tìm hiểu về các bệnh do tổn thương trong tế bào. HS tìm tài liệu trên internet, sách báo, phỏng vấn các bác sĩ và thiết kế các poster tuyên truyền.

*Bước 3: Suy ngẫm chung, thảo luận về HĐTN.*

- Các hoạt động được tiến hành theo đúng các pha trong chu trình trải nghiệm hay không?

- Các hoạt động có phù hợp với khả năng nhận thức của HS hay không? (đủ thời gian học, dễ hiểu, thu hút sự tham gia của học sinh).

- HS có tham gia tích cực vào hoạt động hay không?.

- Ưu điểm và hạn chế của HĐTN trong mạch nội dung "Cấu trúc tế bào" là gì?

*Bước 4: Điều chỉnh HĐTN*

Quá trình tổ chức cho thấy HĐTN đã thiết kế tăng cường sự tham gia tích cực của HS nhưng mất nhiều thời gian hơn so với bản thiết kế ban đầu, đặc biệt là pha trải nghiệm cụ thể. Nhóm quyết định sửa đổi theo hướng giữ nguyên các hoạt động nhưng thay đổi thời gian và không gian hoạt động. Hoạt động "Thí nghiệm quan sát tế bào: củ hành tây, thài lài tía, tế bào hạt phấn,…." Thực hiện tại phòng thí nghiệm, còn hoạt động "làm mô hình tế bào từ các vật liệu đơn giản: đất nặn, rau củ quả, mì tôm,…" cho HS thực hiện ở nhà và mang kết quả đến lớp để trình bày. Tương tự, hoạt động "Vẽ sơ đồ tư duy về cấu trúc và chức năng của tế bào" cho HS làm việc nhóm ở nhà và đưa sản phẩm đến lớp trình bày theo kĩ thuật phòng tranh.

Sau khi chỉnh sửa, nhóm tiếp tục tổ chức HĐTN đã chỉnh sửa ở trường phổ thông, thảo luận, đánh giá và hoàn thiện HĐTN.

GgV thành lập các nhóm SV NCKH và giao đề tài cho các nhóm. GgV hướng dẫn SV viết đề cương nghiên cứu, điều tra thực trạng và viết đề tài nghiên cứu. Việc xét duyệt đề tài được thực hiện qua nhiều giai đoạn khác nhau như ở lớp, cấp Khoa, cấp Viện, cấp Trường. Qua việc thực hiện và báo cáo các đề tài sẽ giúp SV không chỉ rèn luyện được KN thiết kế và tổ chức HĐTN mà còn rèn luyện các NL khác như NL giao tiếp, NL NCKH.

## 2.4. MỘT SỐ DẠNG BÀI TẬP RÈN LUYỆN KĨ NĂNG THIẾT KẾ HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM CHO SINH VIÊN

Trong luận án này, chúng tôi thiết kế và sử dụng một số dạng bài tập làm phương tiện rèn luyện các KN thành tố và KN thiết kế HĐTN bao gồm bài tập, bài tập tình huống, bài tập đề tài NCKH.

**2.4.1. Bài tập rèn luyện kĩ năng xác định các chu trình trải nghiệm**

**Bài tập 1:** Có ý kiến cho rằng "Khi xác định mục tiêu của chương chỉ cần xác định mục tiêu về mặt kiến thức HS cần đạt được còn mục tiêu về KN, thái độ sẽ được xác định cụ thể khi tổ chức dạy học theo từng bài học".

a) Anh (chị) hãy nhận xét về nhận định trên.

b) Theo anh (chị) để xác định mục tiêu của chương, chúng ta cần tiến hành các thao tác nào?

**Bài tập 2:** Một bạn SV khi đã xác định mục tiêu chương "Virut và bệnh truyền nhiễm", Sinh học 10 như sau:

➢ *Về kiến thức*

- Nêu được khái niệm, cấu tạo, chức năng, các thành phần của virut.
- Trình bày được diễn biến quá trình nhân lên của virut.
- Phân biệt được các loại virut dựa vào hình thái, cấu tạo và theo vật chủ kí sinh.

➢ *Về KN:*

Rèn luyện KN quan sát, kĩ năng tự học, KN hợp tác.

➢ *Về thái độ:*

Có ý thức bảo vệ sức khỏe cá nhân và cộng đồng.

a) Anh (chị) có nhận xét gì từ mục tiêu trên?

b) Hãy xác định mục tiêu chương này theo định hướng đổi mới dạy học nhằm phát triển năng lực HS.

**2.4.2. Bài tập rèn luyện kĩ năng xác định các dạng hoạt động trong mỗi pha của chu trình trải nghiệm**

**Bài tập 3:** Một GV cho rằng "Không cần xác định mạch nội dung của chương mà chỉ cần xác định logic nội dung cho từng bài cụ thể để thiết kế hoạt động học tập cho HS".

a) Anh (chị) hãy nhận xét về nhận định trên.

b) Theo anh (chị) để cần xác định mạch nội dung như thế nào để phù hợp cho tổ chức dạy học?

**Bài tập 4:** Một GV đã xác định chương "Chuyển hóa vật chất và năng lượng trong tế bào", Sinh học 10 cơ bản gồm có 4 mạch nội dung nhằm thiết kế HĐTN như sau: khái quát về vật chất và năng lượng trong tế bào; enzyme và vai trò của enzim trong quá trình chuyển hóa vật chất; hô hấp tế bào; quang hợp.

a) Anh (chị) hãy nhận xét về các mạch nội dung mà GV đã xác định.

b) Theo anh (chị) cần xác định mạch nội dung của chương này như thế nào để phù hợp cho tổ chức dạy học?

**Bài tập 5:** Trong một cuộc họp nghiên cứu bài học của nhóm GV phổ thông về tổ chức dạy học nội dung "Quang hợp ở thực vật, sinh học 11 (Bài 8: Quang hợp ở thực vật, Bài 9: Quang hợp ở các nhóm thực vật C3, C4, CAM, Bài 10: Các yếu tố ảnh hưởng đến quang hợp ở thực vật, Bài 11: Quang hợp và năng suất cây trồng)", một GV đã đề xuất các hoạt động học tập như sau:

- Thiết kế thí nghiệm chứng minh quang hợp cần ánh sáng, khí $CO_2$.
- Thực hành: thí nghiệm về sự hình thành tinh bột, sự thải oxi trong quá trình quang hợp.
- Hoàn thành bảng KWL về quang hợp ở thực vật:

| K | W | L |
|---|---|---|
| | | |

- Thực hành: thí nghiệm nhận biết, tách chiết các sắc tố (clorophyl a, b; carotenoit và xantophin trong lá cây.
- Đóng vai: cơ chế quang hợp trong pha sáng
- HS sáng tác một bài hát về quang hợp và trình bày bài hát đó.
- Lập bảng so sánh pha tối của quang hợp ở thực vật C3, C4 và CAM.

| **Đặc điểm** | **TV C3** | **TV C4** | **TV CAM** |
|---|---|---|---|
| Nơi diễn ra | | | |
| Chu trình | | | |
| Chất nhận $CO_2$ đầu tiên | | | |
| Sản phẩm đầu tiên | | | |
| Thời gian | | | |
| Năng suất | | | |

- HS đề xuất các biện pháp ứng dụng quang hợp để tăng năng suất cây trồng.
- Thiết kế tập san về các chủ đề nóng hiện nay liên quan đến quang hợp: phá rừng hoặc sự nóng lên toàn cầu.

Anh (chị) hãy lựa chọn và sắp xếp các hoạt động trên thành một chu trình trải nghiệm để tổ chức dạy học nội dung "Quang hợp ở thực vật". Hãy giải thích lí do vì sao anh (chị) chọn các hoạt động đó.

**Bài tập 6**: Khi dạy học chủ đề "trao đổi nước ở thực vật", Chủ đề này gồm các bài 1, bài 2, bài 3 và bài 7 trong SGK Sinh học 11 Cơ bản THPT. Một GV đã thiết kế các HĐTN sau:

- Hoạt động 2: Thảo luận về vai trò của nước đối với thực vật.
- Hoạt động 1: HS làm các thí nghiệm

- Thí nghiệm 1: Hiện tượng rỉ nhựa khi cây bị cắt ngang.

- Thí nghiệm 2: Hiện tượng hoa hồng trắng đổi màu do nước trong bình có màu xanh.

- Thí nghiệm 3: Thoát hơi nước ở thực vật.

➢ Hoạt động 4: Dự án "Thiết kế hệ thống tưới nước tự động cho cây".

➢ Hoạt động 3: Lập sơ đồ tư duy về quá trình trao đổi nước ở thực vật.

a. Anh (chị) hãy nhận xét về sự sắp xếp các hoạt động của GV.

b. Anh (chị) hãy sắp xếp các hoạt động trên theo đúng thứ tự các pha của chu trình trải nghiệm?

**2.4.3. Bài tập rèn luyện kĩ năng thiết kế tiến trình hoạt động trải nghiệm**

**Bài tập 7:**

Khi dạy học mạch nội dung "Chuyển hóa vật chất và năng lượng ở vi sinh vật" (Sinh học 10), GV tên Hoa đã lên ý tưởng sử dụng hoạt động dự án "Vi sinh vật và các sản phẩm lên men" để giúp HS vận dụng kiến thức vào thực tiễn trong pha thử nghiệm tích cực của chu trình trải nghiệm. Anh (chị) hãy thiết kế tiến trình hoạt động dự án giúp cho GV Hoa.

**Bài tập 8:**

Khi dạy học mạch nội dung "Phân bào" (Sinh học 10), một GV đã sử dụng hoạt động đóng vai trong pha trải nghiệm cụ thể để tổ chức dạy học về quá trình nguyên phân. Anh (chị) hãy thiết kế tiến trình hoạt động đóng vai đó.

**2.4.4. Bài tập rèn luyện kĩ năng thiết kế tiêu chí, công cụ đánh giá HS trong HĐTN**

**Bài tập 9:** Dạy học mạch nội dung "Virut và bệnh truyền nhiễm", để thiết kế hoạt động cho giai đoạn vận dụng, cô Trâm đã tổ chức cuộc thi "Vẽ tranh tuyên truyền phòng chống các bệnh truyền nhiễm". Anh (chị) hãy thiết kế phiếu đánh giá bức tranh tuyên truyền của HS trong cuộc thi này?

**Bài tập 10:** Hãy thiết kế bài tập để đánh giá HS cho mạch nội dung "Phân bào" (Sinh học 10).

**Bài tập 11:** Hãy thiết kế bộ tiêu chí đánh giá năng lực tự học cho HS khi tổ chức dạy học nội dung "Virut và bệnh truyền nhiễm" (Sinh học 10).

**2.4.5. Bài tập rèn luyện kĩ năng tổng hợp**

**Bài tập 12:** Hãy thiết kế HĐTN trong dạy học chương III. Virut và bệnh truyền nhiễm (Sinh học 10).

**Bài tập 13:** Hãy thiết kế HĐTN trong dạy học phần A "Chuyển hóa vật chất và năng lượng ở thực vật" (Sinh học 11).

**Bài tập 14:** Hãy thiết kế HĐTN trong dạy học phần A "Cảm ứng ở thực vật," (Sinh học 11).

**Bài tập 15:** Hãy thiết kế HĐTN trong dạy học phần A "Sinh sản ở thực vật" (Sinh học 11).

**Bài tập 16:** Thiết kế và tổ chức HĐTN để phát triển năng lực tự học trong dạy học phần "Vi sinh vật" (Sinh học 10).

**Bài tập 17:** Thiết kế và tổ chức HĐTN để phát triển năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn trong dạy học phần "Vi sinh vật" (Sinh học 10).

**Bài tập 18:** Thiết kế và tổ chức HĐTN để phát triển năng lực hợp tác trong dạy học "Phần A - Chuyển hóa vật chất và năng lượng ở thực vật" (Sinh học 11).

## 2.5. ĐÁNH GIÁ KĨ NĂNG THIẾT KẾ HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM CỦA SINH VIÊN NGÀNH SƯ PHẠM SINH HỌC

Đánh giá KN là một công đoạn rất cần thiết nhằm xác định thực trạng và sự tiến bộ của người học trong quá trình học tập, rèn luyện. Việc đánh giá KN không chỉ là đánh giá sự thành thạo của từng KN đơn lẻ mà còn đánh giá tổng hòa các KN thành phần nhằm đánh giá toàn diện năng lực của người học. Hiện nay có một số mô hình phổ biến trên thế giới về quá trình phát triển tư duy, KN, năng lực đã được phát triển và đang được ứng dụng. Trong đó phải kể đến thang phát triển tư duy của Bloom, mô hình năm giai đoạn hình thành KN của Dreyfus, mô hình cấu trúc kết quả học tập của Biggs và Collis hay còn gọi là SOLO, mô hình phát triển năng lực của Singer. Đánh giá mức độ thành thạo của KN cũng có nhiều thang đo khác nhau như Harrow, Dave, Dreyfus, Stronge [92] [36].

Trong các thang đo này thì thang đo của Dreyfus được sử dụng phổ biến cho đánh giá KN. Trong phạm vi của luận án này, chúng tôi sử dụng thang đo của Dreyfus để đánh giá KN thiết kế HĐTN của SV.

| Mức độ | Mô tả hành vi |
|---|---|
| 1. Ban đầu | Có sự hiểu biết chưa đầy đủ, tiếp cận các nhiệm vụ một cách cơ học và cần có sự giám sát để hoàn thành chúng. |
| 2. Ban đầu ở mức độ cao hơn | Có sự hiểu biết về nhiệm vụ, có xu hướng xem hành động là một loạt các bước, có thể hoàn thành những nhiệm vụ đơn giản không cần giám sát. |
| 3. Có năng lực | Có hiểu biết tốt về nhiệm vụ và cơ sở, xem xét hành động một phần trong bối cảnh, có thể hoàn thành nhiệm vụ độc lập với một tiêu chuẩn được chấp nhận, mặc dù còn có thể thiếu sự sàng lọc. |
| 4. Thành thạo | Có sự hiểu biết sâu sắc, xem xét các hành động một cách toàn diện, có thể thường xuyên đạt được tiêu chuẩn cao. |
| 5. Chuyên gia | Có một sự hiểu biết sâu rộng, giải quyết các vấn đề thông thường một cách trực giác, có thể vượt xa các giải thích hiện tại, dễ dàng đạt đến sự xuất sắc. |

Khi xây dựng thang đo cấp độ đạt được KN thiết kế HĐTN của SV, chúng tôi xây dựng đường phát triển của KN với 4 mức độ theo thang Dreyfus, bởi vì mức 5 là mức chuyên gia, SV chưa thể đạt được. Ở mỗi mức độ của thang đo, chúng tôi xác định sự thành thạo dựa trên các mức độ đạt được của các KN thành phần.

### 2.5.1. Xây dựng bảng tiêu chí đánh giá các kĩ năng thành tố của kĩ năng thiết kế hoạt động trải nghiệm

Việc ĐG dựa trên bảng tiêu chí ĐG KN được GgV tiến hành trong quá trình theo dõi hoạt động thiết kế HĐTN của từng nhóm SV và từng cá nhân của mỗi nhóm (theo mô hình NCBH).

Để ĐG độ thành thạo của 4 KN thành phần (A, B, C, D), chúng tôi xác định các thao tác/ hành vi của mỗi kĩ năng (A1, A2, B1, B2,…). Mỗi thao tác/ hàn vi này được đánh giá ở 3 mức độ: Chưa có các thao tác thực hiện KN (mức $M_1$); Có các thao tác thực hiện được KN nhưng kết quả chưa cao (mức $M_2$), thực hiện thành thạo KN và đạt hiệu quả cao (mức $M_3$).

*Bảng 2.8. Bảng tiêu chí đánh giá các KN thành tố của KN thiết kế HĐTN*

| KN, hành vi | | Cấp độ biểu hiện của hành vi |
|---|---|---|
| *A. Xác định các chu trình trải nghiệm* | A1. Xác định mục tiêu chương. . | M1. Chưa xác định được mục tiêu hoặc xác định không chính xác các dạng mục tiêu về kiến thức, KN, thái độ, năng lực của chương. |
| | | M2. Xác định được đủ các mục tiêu của chương về kiến thức, KN, thái độ, NL. Nhưng mục tiêu chưa có đủ các mức độ và chưa phù hợp với đối tượng HS và nội dung học tập. Vẫn còn sử dụng một vài động từ diễn đạt mục tiêu không lượng hóa được. |
| | | M3. Xác định được đầy đủ và đúng các mục tiêu chương: Đủ 4 dạng mục tiêu kiến thức, KN, thái độ, NL. Xác định được các mức độ mục tiêu hoàn toàn phù hợp với đối tượng HS và nội dung học tập. Sử dụng các động từ diễn đạt mục tiêu có thể lượng hóa được. |
| | A2. Xác định các mạch nội dung cơ bản của chương. | M1. Chưa xác định được hoặc xác định không đúng các mạch nội dung của chủ đề. |
| | | M2. Xác định mạch nội dung chưa thực sự phù hợp, mạch nội dung quá nhỏ hoặc quá lớn để thực hiện các chu trình trải nghiệm. |

| KN, hành vi | | Cấp độ biểu hiện của hành vi |
|---|---|---|
| | | M3. Xác định được các mạch nội dung cốt lõi của chủ đề, phù hợp với mức độ cho các chu trình trải nghiệm. |
| *B. Xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm* | B1. Phân tích đặc điểm mỗi mạch nội dung | M1. Chưa phân tích được logic của mỗi mạch nội dung, chưa nêu được các thành phần kiến thức của mỗi mạch nội dung.<br>M2. Phân tích được logic mạch nội dung nhưng phân nhóm thành phần kiến thức chưa thực sự chính xác.<br>M3. Phân tích đầy đủ tính logic của mỗi mạch nội dung và xác định chính xác các thành phần kiến thức. |
| | B2. Xác định mục tiêu của mỗi pha trong chu trình trải nghiệm | M1. Xác định mục tiêu của mỗi pha trong chu trình trải nghiệm không phù hợp với mục tiêu của chủ đề và tính chất của mỗi pha trong chu trình trải nghiệm. |
| | | M2. Xác định được mục tiêu của mỗi pha trong chu trình trải nghiệm phù hợp với mục tiêu của chủ đề nhưng chưa thể hiện rõ ràng tính chất của mỗi pha trong chu trình trải nghiệm.<br>M3. Xác định được mục tiêu của mỗi pha trong chu trình trải nghiệm phù hợp với mục tiêu của chủ đề và phù hợp với tính chất của mỗi pha trong chu trình trải nghiệm. |
| | B3. Lựa chọn dạng HĐTN | M1. Lựa chọn dạng HĐTN không phù hợp với thành phần nội dung kiến thức, mục tiêu của chủ đề. |
| | | M2. Xác định một số dạng HĐTN chưa thực sự phù hợp với thành phần nội dung kiến thức, các mục tiêu của chủ đề. |
| | | M3. Lựa chọn dạng HĐTN đa dạng, sáng tạo, phù hợp với thành phần nội dung kiến thức, mục tiêu của chủ đề. |
| KN thiết kế tiến trình hoạt | C1. Xác định các điều kiện tổ chức hoạt động (thời gian, phương tiện dạy học) | M1. Phân phối thời gian diễn ra hoạt động chưa hợp lý. Không xác định được phương tiện dạy học hoặc xác định phương tiện không phù hợp với mục tiêu, nội dung hoạt động. |
| | | M2. Phân phối thời gian diễn ra hoạt động chưa thực sự hợp lý. Xác định phương tiện chưa thực sự phù hợp với mục tiêu, nội dung hoạt động. |

| KN, hành vi | | Cấp độ biểu hiện của hành vi |
|---|---|---|
| động | | M3. Phân phối thời gian diễn ra hoạt động hợp lý. Xác định các phương tiện phù hợp với mục tiêu và nội dung của hoạt động. Phương tiện có tính thẩm mĩ, tính hiệu quả, dễ sử dụng và nguyên liệu dễ tìm, đơn giản, phù hợp với điều kiện cơ sở vật chất của nhà trường. |
| | C2. Thiết kế nhiệm vụ để định hướng hoạt động học tập cho HS trong các pha của chu trình trải nghiệm | M1. Thiết kế nhiệm vụ để định hướng hoạt động học tập cho HS trong các pha của chu trình trải nghiệm không phù hợp. |
| | | M2. Thiết kế nhiệm vụ để định hướng hoạt động học tập cho HS trong các pha của chu trình trải nghiệm còn đơn giản, chưa kích thích tư duy sáng tạo của HS. |
| | | M3. Thiết kế nhiệm vụ để định hướng hoạt động học tập cho HS trong các pha của chu trình trải nghiệm đạt được mục tiêu của hoạt động, tăng cường liên hệ thực tiễn, kích thích được tư duy sáng tạo của HS. |
| | C3. Xác định các bước thực hiện hoạt động của mỗi pha trong chu trình trải nghiệm | M1. Không xác định hoặc xác định không rõ ràng các bước thực hiện hoạt động. |
| | | M2. Xác định các bước thực hiện hoạt động chưa thực sự rõ ràng, HS chỉ tham gia vào một số khâu của quá trình hoạt động. |
| | | M3. Xác định rõ ràng các bước thực hiện hoạt động, các thao tác của mỗi hoạt động được thể hiện một cách thuần thục, sáng tạo và linh hoạt tùy thuộc vào thực tiễn. HS được tham gia vào tất cả các khâu của quá trình hoạt động. |
| *D. Thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN* | D1. Xác định đúng các tiêu chí và các chỉ số hành vi cho các tiêu chí. | M1. Chưa biết cách xác định hoặc xác định sai các tiêu chí, chỉ số hành vi cho các tiêu chí về KN/năng lực cần đánh giá. |
| | | M2. Xác định đúng các tiêu chí và chỉ số hành vi cho các tiêu chí về KN/năng lực cần đánh giá nhưng chưa phân chia được các mức độ quan trọng của các hành vi. |
| | | M3. Xác định đúng các tiêu chí và các chỉ số hành vi cho các tiêu chí về KN/năng lực cần đánh giá và phân chia được các mức độ quan trọng của các hành vi. |
| | D2. Thiết kế và sử dụng | M1. Chưa biết sử dụng các thang đo có sẵn, chưa biết cách thiết kế bảng tiêu chí đánh giá KN/năng lực. |

| KN, hành vi | | Cấp độ biểu hiện của hành vi |
|---|---|---|
| | thang đo. | M2. Sử dụng các thang đo có sẵn và thiết kế được thang đo mới, thiết kế bảng tiêu chí đánh giá KN/năng lực dựa trên sự phân tích thang đo còn lúng túng, thiếu một vài tiêu chí. |
| | | M3. Sử dụng được các thang đo có sẵn và thiết kế được thang đo mới, thiết kế được bảng tiêu chí đánh giá KN/năng lực dựa trên sự phân tích thang đo một cách chính xác, rõ ràng để đánh giá. |
| | D3. Thiết kế công cụ để đánh giá | M1. Đề kiểm tra - đánh giá không có tiêu chí cho điểm hoặc tiêu chí không rõ ràng để đánh giá được chính xác, khách quan kết quả học tập của HS. |
| | | M2. Đề kiểm tra - đánh giá có tiêu chí cho điểm chưa thực sự rõ ràng, để đánh giá chính xác, khách quan kết quả học tập của HS. |
| | | M3. Đề kiểm tra - đánh giá có tiêu chí cho điểm rõ ràng để đánh giá được chính xác, khách quan kết quả học tập của HS. |

Bảng 2.8 thể hiện cụ thể các mức độ chỉ báo của các tiêu chí trong KN thiết kế HĐTN. Tuy nhiên để thuận lợi cho xây dựng thang đánh giá KN và quá trình sử dụng công cụ để đánh giá, chúng tôi tổ hợp các chỉ báo để được bảng tiêu chí khái quát hơn trong bảng 2.8.

*Bảng 2.9. Bảng tiêu chí được sử dụng để đánh giá KN thiết kế HĐTN*

| Tiêu chí | Mức 3 | Mức 2 | Mức 1 | Mức độ đạt được của KN |
|---|---|---|---|---|
| *A. Xác định các chu trình trải nghiệm* | - Thực hiện đầy đủ, chính xác các dạng mục tiêu về kiến thức, KN, thái độ. Xác định các mức độ mục tiêu hoàn toàn phù hợp với đối tượng HS và nội dung học tập. Sử dụng các động từ diễn đạt mục tiêu có thể lượng | - Thực hiện đủ các dạng mục tiêu của chủ đề về kiến thức, KN, thái độ nhưng xác định một vài mức độ mục tiêu chưa phù hợp với đối tượng HS và nội dung học tập. Vẫn còn sử dụng một vài động từ diễn đạt | - Chưa xác định được mục tiêu hoặc xác định không chính xác các dạng mục tiêu về kiến thức, KN, thái độ của chủ đề.<br>- Chưa xác định được hoặc xác | |

| Tiêu chí | Mức 3 | Mức 2 | Mức 1 | Mức độ đạt được của KN |
|---|---|---|---|---|
| | hóa được.<br>- Xác định được các mạch nội dung của chủ đề logic, phù hợp với mức chu trình trải nghiệm. | mục tiêu không lượng hóa được.<br>- Xác định mạch nội dung chưa thực sự phù hợp, mạch nội dung quá bé hoặc quá lớn để thực hiện chu trình trải nghiệm. | định không đúng các mạch nội dung của chủ đề. | |
| *B. Xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm* | - Phân tích đầy đủ tính logic của mỗi mạch nội dung và xác định chính xác các thành phần kiến thức.<br>- Xác định mục tiêu của mỗi pha trong chu trình trải nghiệm phù hợp với mục tiêu của chủ đề và phù hợp với tính chất của mỗi pha trong chu trình trải nghiệm.<br>- Lựa chọn dạng HĐTN đa dạng, sáng tạo, phù hợp với thành phần nội dung kiến thức, mục tiêu của chủ đề. | - Phân tích được logic mạch nội dung nhưng phân nhóm thành phần kiến thức chưa thực sự chính xác.<br>- Xác định mục tiêu của mỗi pha trong chu trình trải nghiệm phù hợp với mục tiêu của chủ đề nhưng chưa thể hiện rõ ràng tính chất của mỗi pha trong chu trình trải nghiệm.<br>- Xác định một số dạng HĐTN chưa thực sự phù hợp với thành phần nội dung kiến thức, các mục tiêu của chủ đề. | - Chưa phân tích được logic của mỗi mạch nội dung, chưa nêu được các thành phần kiến thức của mỗi mạch nội dung.<br>- Xác định mục tiêu của mỗi pha trong chu trình trải nghiệm không phù hợp với mục tiêu của chủ đề và tính chất của mỗi pha trong chu trình trải nghiệm.<br>- Lựa chọn dạng HĐTN không phù hợp với thành phần nội dung kiến thức, mục tiêu của chủ đề. | |
| *C. Xây dựng tiến* | - Phân phối thời gian diễn ra hoạt động hợp lý. Xác định các phương tiện phù hợp | - Phân phối thời gian diễn ra hoạt động chưa thực sự hợp lý. Xác định phương tiện chưa | - Xác định mục tiêu của mỗi pha trong chu trình trải nghiệm không | |

| Tiêu chí | Mức 3 | Mức 2 | Mức 1 | Mức độ đạt được của KN |
|---|---|---|---|---|
| *trình hoạt động* | với mục tiêu và nội dung của hoạt động. Phương tiện có tính thẩm mĩ, tính hiệu quả, dễ sử dụng và nguyên liệu dễ tìm, đơn giản, phù hợp với điều kiện cơ sở vật chất của nhà trường.<br>- Thiết kế nhiệm vụ để định hướng hoạt động học tập cho HS trong các pha của chu trình trải nghiệm đạt được mục tiêu của hoạt động, tăng cường liên hệ thực tiễn, kích thích được tư duy sáng tạo của HS.<br>- Xác định rõ ràng các bước thực hiện hoạt động, các thao tác của mỗi hoạt động được thể hiện một cách thuần thục, sáng tạo và linh hoạt tùy thuộc vào thực tiễn. HS được tham gia vào tất cả các khâu của quá trình hoạt động. | thực sự phù hợp với mục tiêu, nội dung hoạt động.<br>- Thiết kế nhiệm vụ để định hướng hoạt động học tập cho HS trong các pha của chu trình trải nghiệm còn đơn giản, chưa kích thích tư duy sáng tạo của HS.<br>- Xác định các bước thực hiện hoạt động chưa thực sự rõ ràng, HS chỉ tham gia vào một số khâu của quá trình hoạt động. | phù hợp với mục tiêu của chủ đề và tính chất của mỗi pha trong chu trình trải nghiệm.<br>- Phân phối thời gian diễn ra hoạt động chưa hợp lý. Không xác định được phương tiện dạy học hoặc xác định phương tiện không phù hợp với mục tiêu, nội dung hoạt động.<br>- Thiết kế nhiệm vụ để định hướng hoạt động học tập cho HS trong các pha của chu trình trải nghiệm không phù hợp.<br>M1. Không xác định hoặc xác định không rõ ràng các bước thực hiện hoạt động. | |
| *D. Thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ* | - Xác định đúng các tiêu chí và các chỉ số hành vi cho các tiêu chí về KN/NL cần đánh giá và phân chia | - Xác định đúng các tiêu chí và chỉ số hành vi cho các tiêu chí về KN/NL cần đánh giá nhưng chưa phân chia | - Chưa biết cách xác định hoặc xác định sai các tiêu chí, chỉ số hành vi cho các | |

| Tiêu chí | Mức 3 | Mức 2 | Mức 1 | Mức độ đạt được của KN |
|---|---|---|---|---|
| *kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN* | được các mức độ quan trọng của các hành vi.<br>- Biết cách sử dụng các thang đo có sẵn và thiết kế được thang đo mới, thiết kế được bảng tiêu chí đánh giá KN/NL dựa trên sự phân tích thang đo một cách chính xác, rõ ràng để đánh giá.<br>- Đề kiểm tra - đánh giá có tiêu chí cho điểm rõ ràng để đánh giá được chính xác, khách quan kết quả học tập của HS. | được các mức độ quan trọng của các hành vi.<br>- Biết cách sử dụng các thang đo có sẵn và thiết kế được thang đo mới, thiết kế bảng tiêu chí đánh giá KN/NL dựa trên sự phân tích thang đo còn lúng túng, thiếu một vài tiêu chí.<br>- Đề kiểm tra - đánh giá có tiêu chí cho điểm chưa thực sự rõ ràng, để đánh giá chính xác, khách quan HS. | tiêu chí về KN/NL cần đánh giá.<br>- Chưa biết sử dụng các thang đo có sẵn, chưa biết cách thiết kế bảng tiêu chí đánh giá KN/NL.<br>- Đề kiểm tra - đánh giá không có tiêu chí cho điểm hoặc tiêu chí không rõ ràng để đánh giá được chính xác, khách quan kết quả học tập của HS. | |

### 2.5.2. Thiết kế thang đo đánh giá kĩ năng thiết kế HĐTN

Để thiết kế thang đo KN thiết kế HĐTN chúng tôi sử dụng phương pháp chuyên gia, dựa vào độ khó của các KN thành phần và mức độ thành thạo của mỗi KN tổng hợp, sau khi xác định các mức độ KN, chúng tôi thực nghiệm khảo sát và chỉnh sửa các mức độ này, kết quả chúng tôi đã xác định như sau:

Ở mức 1 của KN thiết kế HĐTN, SV chưa đạt được mức nào ở mỗi KN thành phần, có nghĩa là tất cả mức 1. Ngược lại, mức 4 của KN tổng hợp yêu cầu SV phải đạt ở mức 3 tại mỗi KN thành tố trừ KN thành tố thứ 4 (Thiết kế các tiêu chí và công cụ đánh giá) là KN khó do đó có thể đạt tối thiểu ở mức 2.

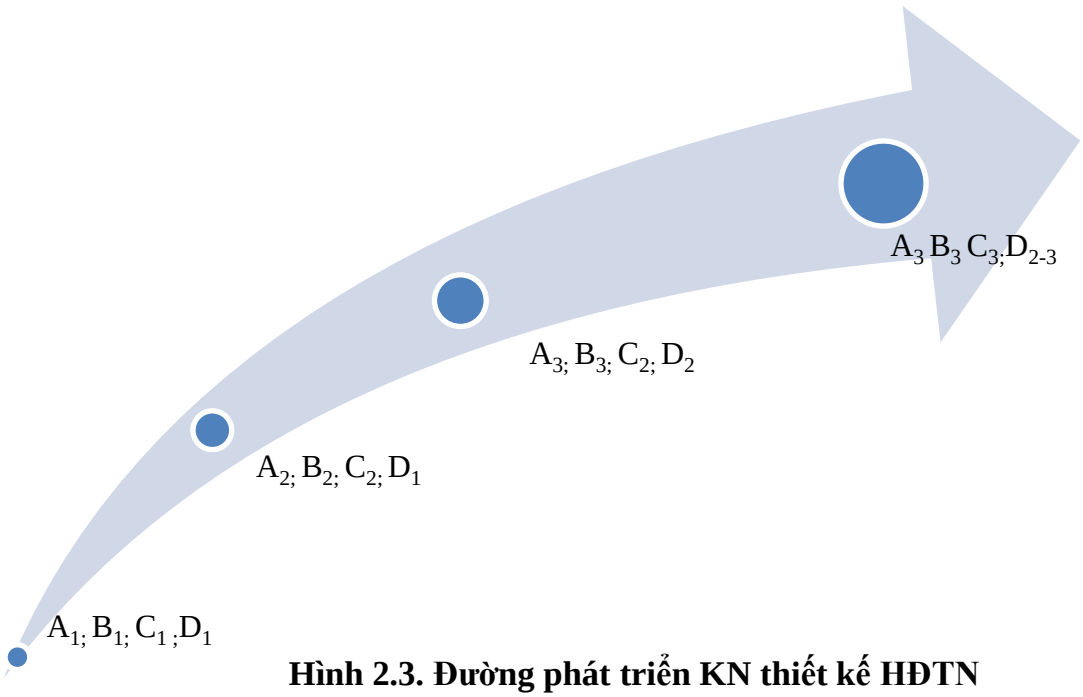
Mức 2 của KN tổng hợp yêu cầu SV phải đạt được mức 2 cho mỗi KN thành phần, trừ KN thiết kế các tiêu chí và công cụ đánh giá vì KN này khó đối với SV.

Ở mức 3 của KN tổng hợp yêu cầu SV phải đạt được mức 3 ở 2 KN (A) và (B) vì 2 KN này là cơ sở cho KN (C) và (D), còn đối với KN (C) và (D) chỉ yêu cầu SV đạt đến mức 2. Cụ thể biểu hiện như bảng 2.8 sau:

*Bảng 2.10. Thang đánh giá KN thiết kế HĐTN*

| **Các mức độ KN** | | *Xác định các chu trình trải nghiệm (A)* | *Xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm (B)* | *Xây dựng tiến trình hoạt động (C)* | *Thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN (D)* |
|---|---|---|---|---|---|
| **4** | Thành thạo | 3 | 3 | 3 | 2-3 |
| **3** | Có kĩ năng | 3 | 3 | 2 | 2 |
| **2** | Mức độ thấp | 2 | 2 | 2 | 1 |
| **1** | Không có biểu hiện | 1 | 1 | 1 | 1 |

Đường phát triển KN thiết kế HĐTN như sau:




**Hình 2.3. Đường phát triển KN thiết kế HĐTN**

### 2.5.3. Công cụ đánh giá KN

Chúng tôi thiết kế phiếu đánh giá KN thiết kế HĐTN dựa trên bộ tiêu chí đánh giá KN.

*Bảng 2.11. Phiếu đánh giá KN thiết kế HĐTN*

| Họ và tên SV……..……Lớp……<br>Kiểm tra lần…….. | | | |
|---|---|---|---|
| KN | Mức 3 | Mức 2 | Mức 1 |
| A. Xác định các chu trình trải nghiệm | | | |
| B. Xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm | | | |
| C. Xây dựng tiến trình hoạt động | | | |
| D. Thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN | | | |

## TIỂU KẾT CHƯƠNG 2

1. Trong chương này, trên cơ sở phân tích nội dung các học phần PPDH để xác định vị trí rèn luyện KN thiết kế HĐTN, đồng thời phân tích chương trình Sinh học THPT và chu trình học trải nghiệm của David A. Kolb, chúng tôi đã xác định quy trình thiết kế HĐTN trong dạy học Sinh học ở trường phổ thông gồm 5 bước: Xác định mục tiêu của chương/chủ đề, Xác định các mạch nội dung cơ bản và phân tích đặc điểm của mỗi mạch nội dung; Xác định các dạng HĐTN trong chu trình trải nghiệm của mỗi mạch nội dung; Xây dựng tiến trình hoạt động; Thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN.

2. Trên cơ sở quy trình thiết kế HĐTN, chúng tôi đề xuất quy trình rèn luyện KN thiết kế HĐTN trong DH Sinh học cho SV và sử dụng quy trình này trong chương trình đào tạo SV. Quy trình này gồm hai giai đoạn: giai đoạn 1 sử dụng chính mô hình trải nghiệm để hình thành tri thức về HĐTN và rèn luyện các KN thành phần của KN thiết kế HĐTN cho SV, giai đoạn 2 là vận dụng mô hình NCBH để rèn luyện KN tổng hợp và nâng cao KN thiết kế HĐTN. Mỗi giai đoạn được mô tả thành các bước cụ thể và chúng tôi đã lấy ý kiến chuyên gia trước khi đưa vào thực nghiệm để rèn luyện KN thiết kế HĐTN cho SV.

3. Chúng tôi cũng đã thiết kế một số dạng bài tập để rèn luyện các KN thành tố và KN thiết kế HĐTN cho SV.

4. Để đánh giá mức độ đạt được của KN thiết kế HĐTN của SV, đề tài đã xây dựng bảng tiêu chí, thang đánh giá và công cụ để đánh giá từng KN thành phần và KN tổng hợp thiết kế HĐTN cho SV sư phạm.

# CHƯƠNG 3. THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM

## 3.1. MỤC ĐÍCH THỰC NGHIỆM

Thực nghiệm sư phạm được tiến hành nhằm kiểm chứng giả thuyết khoa học của đề tài bằng việc kiểm tra tính khả thi và hiệu quả của quy trình rèn luyện cho SV KN thiết kế HĐTN trong dạy học Sinh học ở trường THPT.

## 3.2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP THỰC NGHIỆM

Chúng tôi thực nghiệm sư phạm 2 lần bao gồm thực nghiệm khảo sát (76 SV) và thực nghiệm chính thức (472 SV). Cụ thể về mẫu thực nghiệm được thể hiện trong bảng 3.1.

*Bảng 3.1. Đối tượng, thời gian và giảng viên dạy thực nghiệm*

| Đợt thực nghiệm | Đối tượng | | Trường ĐH | Thời gian thực nghiệm (từ tháng … đến tháng…) | Học phần rèn luyện | Giảng viên dạy thực nghiệm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | SV năm thứ | Số lượng | | | | |
| Thực nghiệm khảo sát | 4 | 76 | ĐH Vinh | 9/2016 -12/2016 | PPDH Sinh học 12 | Trần Thị Gái |
| Thực nghiệm chính thức | 3 | 50 | ĐH Vinh | 9/2017 -12/2017 | PPDH Sinh học 10 | Trần Thị Gái |
| | 4 | 81 | | 9/2017 -12/2017 | PPDH Sinh học 12 | |
| | 3 | 116 | ĐHSP Hà Nội 2 | 9/2017 -12/2017 | PPDH Sinh học 10 | Nguyễn Thị Việt Nga |
| | 4 | 134 | | 9/2017 -12/2017 | PPDH Sinh học 12 | |
| | 3 | 35 | ĐHSP - ĐH Đà Nẵng | 9/2017 -12/2017 | Phân tích chương trình Sinh học phổ thông | Trương Thị Thanh Mai |
| | 4 | 56 | | 9/2017 -12/2017 | Tổ chức DH theo phương pháp tích cực | |

Trong quá trình TN chính thức với 472 SV, chúng tôi theo dõi và tiến hành đánh giá các chỉ số của 4 KN thành phần thuộc KN thiết kế HĐTN ở tất cả SV TN. Mặt khác, chúng tôi nghiên cứu trường hợp qua sự theo dõi 9 SV (lớp 55A Sinh, trường ĐH Vinh), các SV này thuộc 3 nhóm đối tượng nhận thức khác nhau.

Khi phân tích và so sánh sự phát triển từng KN của 9 SV được lựa chọn, chúng tôi rút ra nhận định về mối liên hệ giữa trình độ học tập với tốc độ phát triển KN thiết kế HĐTN. Danh sách SV được chọn nghiên cứu trường hợp được tổng hợp trong bảng 3.2.

*Bảng 3.2. Danh sách SV được chọn để theo dõi sự phát triển KN*

| *TT* | *Họ và tên* | *Điểm tổng kết môn LLDH* | *Điểm tổng kết các môn học trước thời điểm thực nghiệm* | *Xếp loại học lực trong lớp* |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Nguyễn Thị Kim Dung | 8.2 | 8.69 | Giỏi |
| 2 | Ngyễn Thị Tâm | 8.1 | 8.32 | Giỏi |
| 3 | Hồ Thị Lương | 8.0 | 8.12 | Giỏi |
| 4 | Hoàng Thị Lệ | 7.1 | 7.38 | Khá |
| 5 | Trần Thị Trâm | 7.4 | 7.33 | Khá |
| 6 | Hoàng Thị Nguyệt | 7.1 | 7.05 | Khá |
| 7 | Phạm Thị Mỹ Linh | 5.7 | 6.50 | Trung bình |
| 8 | Nguyễn Thị Trang | 5.6 | 6.02 | Trung bình |
| 9 | Hà Kiều Oanh | 5.6 | 6.0 | Trung bình |

➢ *Phương án thực nghiệm*: Chúng tôi sử dụng phương pháp TN tác động [10] và đánh giá sự chuyển biến của SV về KN thiết kế HĐTN sau khi được rèn luyện. Đánh giá kết quả rèn luyện mỗi loại KN trước, trong và sau TN đều được chúng tôi sử dụng cùng một phiếu đánh giá và cùng một thang đánh giá KN.

**3.2.1. Thực nghiệm khảo sát**

Chúng tôi tiến hành TN khảo sát trên đối tượng là 76 SV năm thứ 4 của Trường Đại học Vinh. Quá trình thực nghiệm rèn luyện KN thiết kế HĐTN cho SV theo một vòng trải nghiệm gồm 4 pha: trải nghiệm cụ thể (SV đóng vai trò HS tham gia HĐTN do giảng viên tổ chức), quan sát phản ánh (SV thảo luận về HĐTN vừa được tham gia), trừu tượng hóa khái niệm (SV đọc tài liệu về HĐTN), thử nghiệm tích cực (thiết kế HĐTN).

Sau đợt TN ở trên đối tượng SV năm 4 trường Đại học Vinh, chúng tôi ĐG tính thực tiễn của quy trình và điều chỉnh một số PP, giải pháp rèn luyện KN thiết kế HĐTN.

### 3.2.2. Thực nghiệm chính thức

Quá trình TN chính thức được thực hiện trên 472 SV của 3 trường (Đại học Vinh, ĐHSP Hà Nội 2,Trường ĐHSP Đà Nẵng) nhằm mục đích ĐG hiệu quả của các PP và rút ra kết luận về tính khả thi của các PP mà luận án đang nghiên cứu.

#### *3.2.2.1. Chuẩn bị thực nghiệm*

Trước khi tiến hành thực nghiệm, chúng tôi thực hiện các công việc sau với các giảng viên cộng tác:

- Trao đổi, thống nhất với giảng viên về mục đích, nội dung, phương pháp và các yêu cầu trong quá trình thực nghiệm sư phạm.

- Chuyển giao các tài liệu để giảng viên nghiên cứu nhằm thực hiện quá trình thực nghiệm theo đúng yêu cầu và đạt hiệu quả cao. Tài liệu chuyển cho giảng viên nghiên cứu bao gồm các nội dung cơ bản sau:

+ Tài liệu số 1: Hệ thống lí thuyết về HĐTN; Quy trình thiết kế HĐTN trong DH Sinh học.

+ Tài liệu số 2: Giáo án rèn luyện KN thiết kế HĐTN trong dạy học Sinh học ở trường phổ thông.

+ Tài liệu số 3: Bảng mô tả các KN thiết kế HĐTN và các chỉ số hành vi biểu hiện của các KN đó.

+ Tài liệu số 4: Bảng tiêu chí đánh giá, thang đo, công cụ đo sự phát triển của các KN.

+ Tài liệu số 5: Các đề kiểm tra trước và sau thực nghiệm.

#### *3.2.2.2. Tiến hành thực nghiệm*

Tiến hành TN không đối chứng, sử dụng thang đánh giá KN để xác định sự phát triển của KN vào trước, trong và sau TN.

Quá trình TN được các giảng viên tổ chức theo quy trình thống nhất. Trong trường hợp cần thiết giảng viên có thể điều chỉnh nội dung, phương thức tổ chức hoạt động nhưng cần đảm bảo đúng theo quy trình đã được đề xuất trong mục 2.3.

#### *3.2.2.3. Thu thập dữ liệu thực nghiệm*

Trong nghiên cứu này, nội dung cần đo nghiệm chính là các KN thiết kế HĐTN (KN thành phần và KN tổng hợp). Trên cơ sở đó, chúng tôi xây dựng công cụ đo nghiệm là các bài tập luyện tập KN cho SV và khi thực hiện các yêu cầu của bài tập này sẽ bộc lộ mức độ đạt được từng KN thành phần của người thực hiện bài tập đó. Thời điểm, công cụ và phương pháp đo nghiệm được thể hiện ở bảng 3.3.

*Bảng 3.3. Thời điểm và công cụ đo nghiệm*

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">Thời điểm đo nghiệm</th><th rowspan="2">Nội dung đánh giá</th><th rowspan="2">Công cụ đo nghiệm</th><th rowspan="2">Minh chứng đánh giá</th><th colspan="2">Kiểm chứng độ tin cậy của dữ liệu và độ giá trị của công cụ</th></tr>
<tr><th>Độ tin cậy của dữ liệu</th><th>Độ giá trị của công cụ</th></tr>
<tr><td colspan="2">Trước TN (lần 1)</td><td>- KN thành phần<br>- KN tổng hợp</td><td>Bài kiểm tra trước TN</td><td>Kết quả bài kiểm tra thiết kế HĐTN</td><td rowspan="4">- Kiểm tra nhiều lần.<br>- Sử dụng các dạng đề tương đương</td><td rowspan="4">- PP chuyên gia<br>- Thử nghiệm và điều chỉnh công cụ</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Trong TN</td><td>Sau khi kết thúc vòng 1 (lần 2)</td><td>- KN thành phần</td><td>- Phiếu quan sát.<br>- Rubric.<br>- Bài tập rèn luyện KN</td><td>Kết quả bài kiểm tra thiết kế HĐTN</td></tr>
<tr><td>Trong khi rèn luyện ở vòng 2 (lần3, lần 4)</td><td>- KN thành phần</td><td>- Phiếu quan sát.<br>- Rubric.<br>- Bài tập rèn luyện KN</td><td>Kết quả bài kiểm tra thiết kế HĐTN</td></tr>
<tr><td colspan="2">Sau TN - sau khi kết thúc chương trình (lần 5)</td><td>- KN thành phần<br>- KN tổng hợp</td><td>- Bài kiểm tra sau TN</td><td>Kết quả bài kiểm tra thiết kế HĐTN</td></tr>
</table>

### *4.2.2.4. Xử lí kết quả thực nghiệm*

Kết quả rèn luyện KN thiết kế HĐTN được đánh giá như sau:

- Đối với 4 KN thành phần của KN thiết kế HĐTN, chúng tôi đánh giá dựa trên bài tập và sử dụng các bảng tiêu chí đánh giá mức độ đạt được của các KN. Các bảng tiêu chí đưa ra các chỉ báo cho các hành vi biểu hiện KN gồm 3 mức độ: mức 1, mức 2, mức 3. Khi xác định mức độ các KN thành phần, chúng tôi dựa vào biểu hiện hành vi của mỗi KN *(Xem mục 2.5).*

KN thiết kế HĐTN gồm 4 mức độ là không có biểu hiện, mức độ thấp, có KN, thành thạo; mức độ của KN được đánh giá dựa trên sự tổng hợp các KN thành phần được thể hiện qua *Bảng 2.8* của chương 2.

Chúng tôi sử dụng phần mềm SPSS để thống kê và xử lí số liệu TN. Kiểm định sự chênh lệch về các mức độ đạt được của KN trước, trong và sau khi rèn luyện (tác động) có thể được so sánh bằng nhiều tiêu chuẩn khác nhau. Thiết kế kiểm tra và các phép thống kê sử dụng trong phân tích kết quả các bài kiểm tra được bố trí như sau:

| Số lượng SV | Các lần kiểm tra KN thiết kế HĐTN | | | | | Phép kiểm chứng |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 472 | Lần KT 1 | Lần KT 2 | Lần KT 3 | Lần KT 4 | Lần KT 5 | T-test theo cặp |

Phép kiểm chứng T-test theo cặp cho phép kiểm tra sự khác nhau giữa trung bình cộng về mức độ phát triển KN của SV qua các bài kiểm tra là có ý nghĩa thống kê hay không.

## 3.3. KẾT QUẢ THỰC NGHIỆM VÀ BIỆN LUẬN

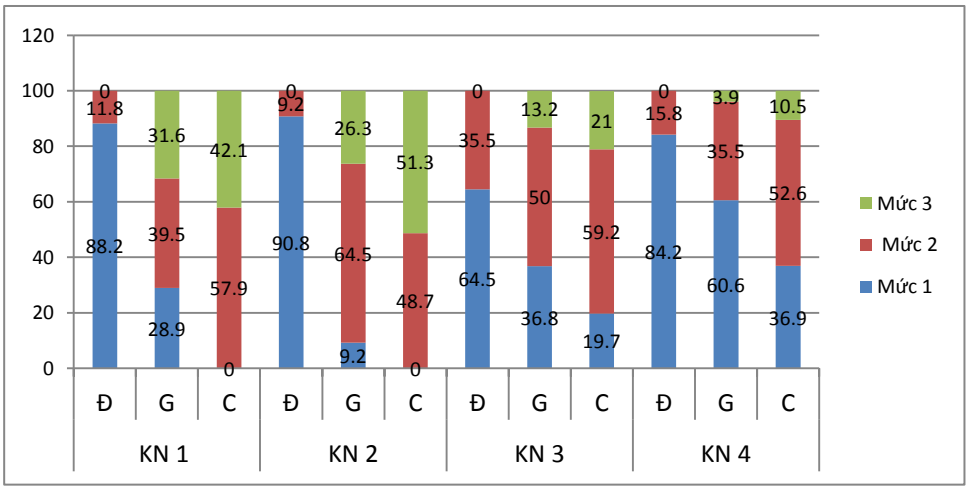
### 3.3.1. Kết quả thực nghiệm khảo sát

Trong quá trình thực nghiệm, chúng tôi tiến hành 3 bài KT vào thời điểm bắt đầu TN, trong TN và sau TN của quá trình rèn luyện KN thiết kế HĐTN. Để đo được các KN của KN thiết kế HĐTN, chúng tôi sử dụng câu hỏi tự luận (Phụ lục 4) để ĐG các mức độ đạt được ở mỗi KN.

Sử dụng phiếu đánh giá để xếp loại mức độ đạt được KN này như trong mục 2.5.2. Kết quả đánh giá các KN thành phần của KN thiết kế HĐTN của 76 SV được thể hiện ở bảng 3.4 và biểu đồ hình 3.1.

*Bảng 3.4. Kết quả về mức độ các KN thành phần của KN thiết kế HĐTN*

| **Tiêu chí** | **Mức độ** | **Kết quả đạt được** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Đầu TN | | Giữa TN | | Cuối TN | |
| | | SL | % | SL | % | SL | % |
| 1.Xác định các chu trình trải nghiệm | **3** | 0 | 0 | 22 | 28,9 | 32 | 42,1 |
| | **2** | 9 | 11,8 | 30 | 39,5 | 44 | 57,9 |
| | **1** | 67 | 88,2 | 24 | 31,6 | 0 | 0 |
| 2. Xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm | **3** | 0 | 0 | 20 | 26,3 | 39 | 51,3 |
| | **2** | 7 | 9,2 | 49 | 64,5 | 37 | 48,7 |
| | **1** | 69 | 90,8 | 7 | 9,2 | 0 | 0 |
| 3. Thiết kế tiến trình hoạt động | **3** | 0 | 0 | 10 | 13,2 | 16 | 21,1 |
| | **2** | 27 | 35,5 | 38 | 50 | 45 | 59,2 |
| | **1** | 49 | 64,5 | 28 | 36,8 | 15 | 19,7 |
| 4. Thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN | **3** | 0 | 0 | 3 | 3,9 | 8 | 10,5 |
| | **2** | 12 | 15,8 | 27 | 35,5 | 40 | 52,6 |
| | **1** | 64 | 84,2 | 46 | 60,6 | 28 | 36,9 |




**Hình 3.1. Biểu đồ sự phát triển của mỗi KN qua quá trình rèn luyện**

Qua bảng thống kê 3.4 và biểu đồ 3.1 cho thấy cho thấy các KN có sự tăng lên rõ rệt. Ở giai đoạn đầu TN, SV đạt được các tiêu chí chủ yếu ở mức 1 và mức 2, đến giữa TN và cuối TN tỷ lệ SV đạt mức 3 tăng lên đáng kể. Ví dụ KN xác định chu trình trải nghiệm: giai đoạn đầu TN có 0% SV đạt mức 3; 11,8% SV đạt mức 2; 88,2% SV đạt mức 1.

Số liệu này tương ứng ở giai đoạn giữa TN lần lượt là 28,9%; 39,5 %; 31,6% và giai đoạn cuối TN lần lượt là 42,1%; 57,9%; 0%. Ví dụ KN thiết kế tiến trình hoạt động có tỷ lệ SV đạt mức 3, mức 2, mức 1 lần lượt ở đầu TN là 0%; 35,5 %; 64,5%; ở giữa TN là 13,2%; 50%; 36,8%; ở cuối TN là 19,7%; 59,2%; 21%. Điều này phần nào cho thấy tính hiệu quả và khả thi của việc rèn luyện KN thiết kế HĐTN cho SV mà chúng tôi nghiên cứu và thực hiện.

Ngoài ra, bảng 3.1 còn thể hiện sự tăng không đều giữa các KN. Các KN tăng mạnh như KN 1, KN 2; các KN 3 và KN 4 có tăng nhưng vẫn ở mức độ thấp. Theo phân tích của chúng tôi, KN xác định các chu trình trải nghiệm và KN xác định các dạng trong mỗi pha của chu trình trải nghiệm là hai cần phải KN cơ bản mà SV thành thạo để thiết kế HĐTN đạt yêu cầu. Tuy nhiên, kết quả TN khảo sát cho thấy hai KN này sau tác động vẫn chủ yếu ở mức 2.

Khi phỏng vấn SV để tìm hiểu nguyên nhân thì nhận thấy do SV thực hành theo mẫu mà chưa giải thích được cách xác định chu trình trải nghiệm, xác định các dạng hoạt động cho mỗi pha của chu trình trải nghiệm. Chúng tôi nhận thấy khó khăn này của SV là do SV lần đầu tiên tiên tiếp xúc với cách thiết kế HĐTN mà quy trình rèn luyện của chúng tôi chỉ có một vòng với 4 pha: trải nghiệm cụ thể (SV đóng vai trò HS tham gia HĐTN do GgV tổ chức), quan sát phản ánh (SV thảo luận về HĐTN vừa được tham gia), trừu tượng hóa khái niệm (SV đọc tài liệu về HĐTN), thử nghiệm tích cực (thiết kế HĐTN).

Qua phân tích kết quả TN khảo sát, chúng tôi cho rằng cần cải tiến quy trình vì quy trình cũ phù hợp hơn cho việc nâng cao KN. Quy trình rèn luyện được cải tiến theo hướng kết hợp chu tình trải nghiệm và mô hình NCBH, quy trình này được đề xuất trong mục 2.3. Sau khi điều chỉnh quy trình, chúng tôi tiến hành thực nghiệm chính thức trên 472 SV. Để tăng độ tin cậy của kết quả nghiên cứu, chúng tôi thiết kế 5 lần kiểm tra ở các thời điểm trước TN, trong TN và sau TN.

### 3.3.2. Kết quả thực nghiệm chính thức

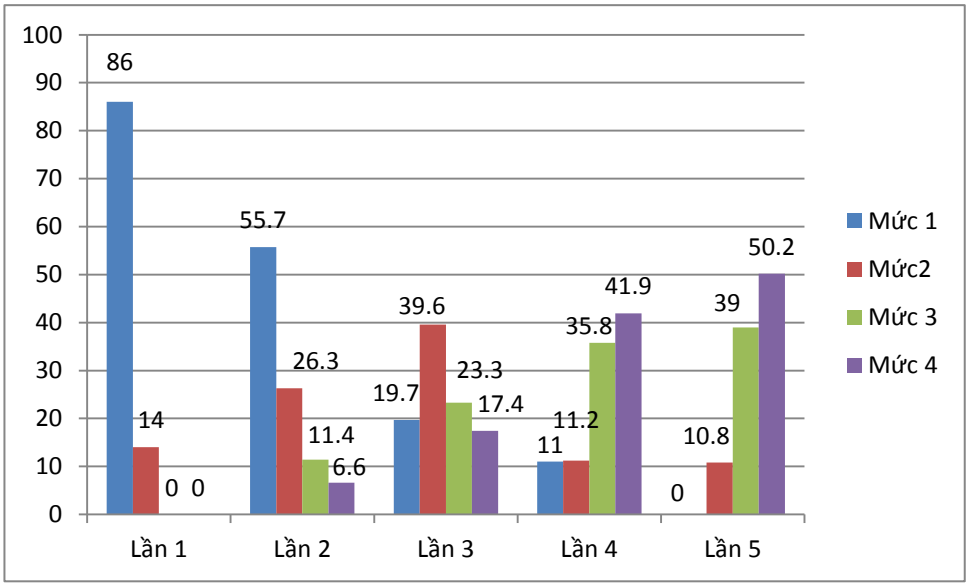
Trong thực nghiệm chính thức, chúng tôi đánh giá sự phát triển của KN thiết kế HĐTN của tất cả SV thực nghiệm. Sau đó, dùng phương pháp nghiên cứu trường hợp để kiểm chứng kết quả bằng cách lựa chọn ngẫu nhiên 9 SV thuộc 3 nhóm trình độ năng lực học tập là giỏi, khá, trung bình. Kết quả đánh giá cho thấy KN thiết kế HĐTN của tất cả các SV đều tăng lên tuy nhiên quá trình và mức độ tăng KN của mỗi SV là khác nhau phụ thuộc vào trình độ nhận thức của từng SV. Trên cơ sở đó, chúng tôi lập kế hoạch tác động cụ thể cho từng nhóm SV trong quá trình rèn luyện nhằm tăng hiệu quả của công tác rèn nghề cho SV.

#### *3.3.2.1. Đánh giá sự phát triển của KN thiết kế HĐTN của SV*

Kết quả thống kê mức độ đạt được về KN thiết kế HĐTN của SV qua các lần kiểm tra được thể hiện ở bảng 3.5 dưới đây.

*Bảng 3.5. Bảng tổng hợp kết quả các lần kiểm tra KN thiết kế HĐTN*

| Lần KT | Số SV | MĐ 1 | | MĐ 2 | | MĐ 3 | | MĐ 4 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Số lượng | % | Số lượng | % | Số lượng | % | Số lượng | % |
| 1 | 472 | 406 | 86 | 66 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 472 | 263 | 55,7 | 124 | 26,3 | 54 | 11,4 | 31 | 6,6 |
| 3 | 472 | 93 | 19,7 | 187 | 39,6 | 110 | 23,3 | 82 | 17,4 |
| 4 | 472 | 52 | 11 | 53 | 11,2 | 169 | 35,8 | 198 | 41,9 |
| 5 | 472 | 0 | 0 | 51 | 10,8 | 184 | 39 | 237 | 50,2 |




**Hình 3.2. Biểu đồ kết quả các lần kiểm tra KN thiết kế HĐTN**

Số liệu bảng 3.5 và hình 3.2 cho thấy, ở lần KT1 được tiến hành trước lúc TN có 86% SV chưa có KN thiết kế HĐTN (MĐ1) và 14% SV có KN thiết kế HĐTN ở mức thấp (MĐ2), không có SV đạt mức 3 và mức 4. Qua quá trình rèn luyện thì tỉ lệ SV có KN ở mức 3 và mức 4 tăng dần. Cụ thể sự thành thạo KN thiết kế HĐTN (MĐ4) của SV ở lần kiểm tra 2 (6,6%), lần kiểm tra 3 (17,4%), lần kiểm tra 4 (41,9%), lần kiểm tra 5 (50,2%). Kết quả ở lần kiểm tra 5, số lượng SV ở mức độ 1 (0%), mức độ 2 (10,8%); mức độ 3 (39%), mức độ 4 (50,2%). Như vậy, qua kết quả thực nghiệm có thể thấy KN thiết kế HĐTN đã tăng dần qua các pha của quá trình rèn luyện.

Để đánh giá mức độ phát triển của KN thiết kế HĐTN qua quá trình rèn luyện, chúng tôi so sánh giá trị trung bình về mức độ đạt được của KN này qua các lần kiểm tra. Sử dụng phần mềm SPSS 18.0 để tính toán các tham số thống kê mẫu như: giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, phương sai, khoảng biến thiên,…Kết quả xác định các tham số thống kê mẫu thể hiện qua bảng 3.6.

*Bảng 3.6. So sánh kết quả mức độ đạt được về KN thiết kế HĐTN của SV qua 5 lần kiểm tra*

| **Tham số thống kê** | **Kiểm tra lần 1** | **Kiểm tra lần 2** | **Kiểm tra lần 3** | **Kiểm tra lần 4** | **Kiểm tra lần 5** |
|---|---|---|---|---|---|
| Số lượng mẫu | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 |
| Trung bình cộng | 1,14 | 1,69 | 2,38 | 3,09 | 3,39 |
| Sai số chuẩn | 0,016 | 0,042 | 0,046 | 0,045 | 0,031 |
| Trung vị | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Mode | 1 | 1 | 2 | 4 | 4 |
| Độ lệch chuẩn | 0,347 | 0.916 | 0,990 | 0,983 | 0,675 |
| Phương sai | 0,121 | 0,839 | 0,980 | 0,967 | 0,456 |
| Khoảng biến thiên | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| Giá trị nhỏ nhất | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Giá trị lớn nhất | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Tổng các giá trị | 538 | 797 | 1125 | 1457 | 1602 |

Kết quả ở bảng 3.6 cho thấy có sự sai khác về trung bình cộng mức độ KN đạt được của SV qua các lần kiểm tra theo hướng tăng dần (lần lượt là 1,14; 1,69;

2,38; 3,09 và 3,39). Độ lệch chuẩn và khoảng biến thiên qua các lần kiểm tra đều nằm trong khoảng dao động đáng tin cậy.

Để kiểm chứng ý nghĩa của sự chênh lệch về trung bình cộng mức độ KN đạt được của SV qua các lần kiểm tra, chúng tôi sử dụng phép kiểm chứng T-test theo cặp (*Compare Mean/Paired Sample T-test* trong SPSS) để kiểm định.

Kiểm định với giả thuyết $H_0$: Không có sự khác biệt giữa các lần kiểm tra KN thiết kế HĐTN, $H_1$: có sự khác biệt giữa các lần kiểm tra KN thiết kế HĐTN (với $\alpha = 0,05$). Kết quả được trình bày trong bảng 3.7.

*Bảng 3.7. Kết quả kiểm định sự sai khác về trung bình cộng mức độ KN đạt được của SV qua các lần kiểm tra*

**Paired Samples Test**

| | | Paired Differences | | | | | t | df | Sig.(2-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | | Lower | Upper | | | |
| Pair 1 | KT2 – KT1 | 0,549 | 0,679 | 0,031 | 0,610 | 0,487 | 17,568 | 471 | 0,000 |
| Pair 2 | KT3 – KT2 | 0,695 | 0,461 | 0,021 | 0,737 | 0,653 | 32,754 | 471 | 0,000 |
| Pair 3 | KT4 – KT3 | 0,703 | 0,484 | 0,022 | 0,747 | 0,660 | 31,553 | 471 | 0,000 |
| Pair 4 | KT5 – KT4 | 0,307 | 0,466 | 0,021 | 0,349 | 0,265 | 14,310 | 471 | 0,000 |

Kết quả được thể hiện trong bảng 3.7 cho thấy sự sai khác về trung bình cộng mức độ KN đạt được của SV qua các lần kiểm tra lần lượt là 0,55; 0,61; 0,49; 0,40 với các giá trị p (Sig.(2-tailed)) đều nhỏ hơn 0,05 → Bác bỏ giả thiết Ho, chấp nhận H1 tức là sự khác biệt về trung bình cộng mức độ KN đạt được của SV qua các lần kiểm tra có ý nghĩa thống kê. Kết quả kiểm định cho thấy sự phát triển về KN thiết kế HĐTN của SV là do tác động của yếu tố thực nghiệm chứ không phải do ngẫu nhiên. Kết quả đã phản ánh hiệu quả của quy trình rèn luyện KN thiết kế HĐTN như luận án đã đề xuất.

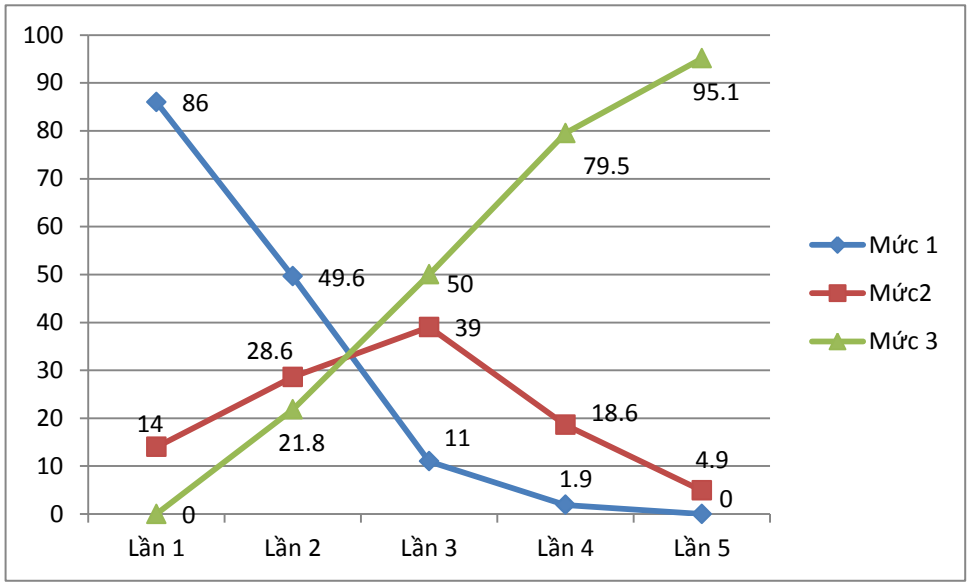
***3.3.2.2. Đánh giá mức độ đạt được ở từng KN thành phần của KN thiết kế HĐTN***

➢ *KN xác định chu trình trải nghiệm*

Kết quả thống kê số liệu tổng hợp mức độ các lần kiểm tra KN xác định các chu trình trải nghiệm được thể hiện ở bảng 3.4 và hình hình 3.2.

*Bảng 3.8. Bảng tổng hợp kết quả các lần kiểm tra KN xác định các chu trình trải nghiệm*

| Lần kiểm tra | Số SV | Số lượng và phần trăm SV đạt mức độ i | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | MĐ1 | | MĐ2 | | MĐ3 | |
| | | Số lượng | *Tỷ lệ %* | Số lượng | *Tỷ lệ %* | Số lượng | *Tỷ lệ %* |
| Trước TN (lần 1) | 472 | 406 | 86 | 66 | 14 | 0 | 0 |
| Trong TN (lần 2) | 472 | 234 | 49,6 | 135 | 28,6 | 103 | 21,8 |
| Trong TN (lần 3) | 472 | 52 | 11 | 184 | 39 | 236 | 50 |
| Trong TN (lần 4) | 472 | 9 | 1,9 | 88 | 18,6 | 375 | 79,4 |
| Sau TN (lần 5) | 472 | 0 | 0 | 51 | 10,8 | 421 | 89,2 |




**Hình 3.3. Biểu đồ kết quả các lần kiểm tra KN xác định các chu trình trải nghiệm**

Số liệu bảng 3.8 và biểu đồ hình 3.3 cho thấy, ở lần KT1 được tiến hành trước lúc TN, số lượng SV chưa biết cách xác định các chu trình trải nghiệm chiếm tỉ lệ 86%, tỉ lệ này nhanh chóng giảm xuống trong lần kiểm tra 2 (49,6%), lần kiểm tra 3 (11%), lần kiểm tra 4 (1,9%) và ở các lần kiểm tra 5 thì không còn SV không biết cách xác định các chu trình trải nghiệm. Tỉ lệ SV có KN xác định các chu trình trải nghiệm ở mức 2 tăng nhanh ở pha rèn luyện đầu tiên (từ 14% lên tỉ lệ 28,6% ở lần kiểm tra 2), lần kiểm tra 3 là 39%, sau đó giảm dần qua các lần kiểm tra tiếp theo. Tỉ lệ SV có KN xác định các chu trình trải nghiệm ở mức 3 tăng nhanh chóng trong các lần kiểm tra tương ứng là lần 1 (0%), lần 2 (21,8%), lần 3 (50%), lần 4 (79,5%), lần 5 (95,1%). Kết quả đánh giá cho thấy, ban đầu SV đã biết cách xác định mục

tiêu của chương nhưng xác định mạch nội dung chưa phù hợp với chu trình trải nghiệm. Do vậy, ngay từ pha 1 của quy trình rèn luyện, chúng tôi tập trung rèn luyện cho SV thao tác xác định các mạch nội dung và KN xác định các chu trình trải nghiệm đã tăng nhanh ngay ở pha đầu tiên.

Để kiểm chứng ý nghĩa của sự chênh lệch về trung bình cộng mức độ đạt được về KN xác định các chu trình trải nghiệm của SV qua các lần kiểm tra, chúng tôi sử dụng phép kiểm chứng T-test theo cặp (*Compare Mean/Paired Sample T-test* trong SPSS) để kiểm định.

Kiểm định với giả thuyết $H_0$: Không có sự khác biệt giữa các lần kiểm tra KN xác định các chu trình trải nghiệm, $H_1$: có sự khác biệt giữa các lần kiểm tra KN xác định các chu trình trải nghiệm (với $\alpha = 0,05$. Kết quả được trình bày trong bảng 3.9).

*Bảng 3.9. Kết quả kiểm định sự sai khác về trung bình cộng mức độ đạt được về KN xác định các chu trình trải nghiệm của SV qua các lần kiểm tra*

**Paired Samples Test**

| | | Paired Differences | | | | | t | df | Sig.(2-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | | Lower | Upper | | | |
| Pair 1 | KT2 – KT1 | 0,583 | 0,633 | 0,029 | 0,640 | 0,525 | 19,994 | 471 | 0,000 |
| Pair 2 | KT3 – KT2 | 0,667 | 0,472 | 0,022 | 0,710 | 0,625 | 30,741 | 471 | 0,000 |
| Pair 3 | KT4 – KT3 | 0,519 | 0,5 | 0,023 | 0,564 | 0,474 | 22,547 | 471 | 0,000 |
| Pair 4 | KT5 – KT4 | 0,176 | 0,381 | 0,018 | 0,210 | 0,141 | 10,025 | 471 | 0,000 |

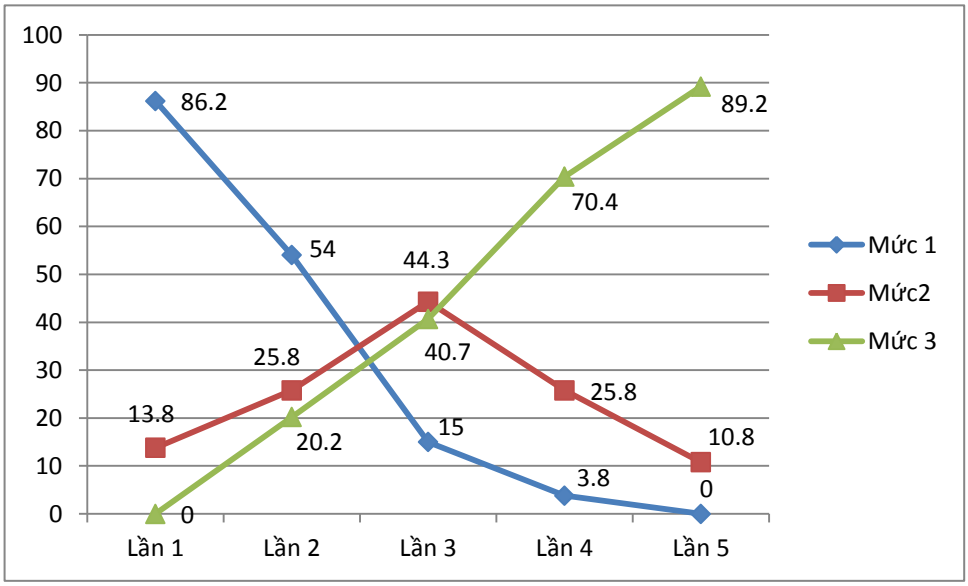
Kết quả được thể hiện trong bảng 3.9 cho thấy sự sai khác về trung bình cộng mức độ đạt được về KN xác định các chu trình trải nghiệm của SV qua các lần kiểm tra lần lượt là 0,583; 0,667; 0,519; 0,176 với các giá trị p (Sig.(2-tailed)) đều nhỏ hơn 0,05 → Bác bỏ giả thiết Ho, chấp nhận H1 tức là sự khác biệt về trung bình cộng mức độ đạt được về KN xác định các chu trình trải nghiệm của SV qua các lần kiểm tra có ý nghĩa thống kê. Kết quả kiểm định cho thấy sự phát triển về KN xác định các chu trình trải nghiệm của SV là do tác động của yếu tố thực nghiệm chứ không phải do ngẫu nhiên.

➢ *KN xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm*

Kết quả thống kê số liệu tổng hợp kết quả các lần kiểm tra KN xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm được thể hiện ở bảng 3.10 và hình 3.4.

*Bảng 3.10. Bảng tổng hợp kết quả các lần kiểm tra KN xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm*

| **Lần kiểm tra** | **Số SV** | **Số lượng và phần trăm SV đạt mức độ i** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **MĐ1** | | **MĐ2** | | **MĐ3** | |
| | | **Số lượng** | ***Tỷ lệ %*** | **Số lượng** | ***Tỷ lệ %*** | **Số lượng** | ***Tỷ lệ %*** |
| Trước TN (lần 1) | 472 | 407 | 86,2 | 65 | 13,8 | 0 | 0 |
| Trong TN (lần 2) | 472 | 255 | 54 | 122 | 25,8 | 95 | 20,2 |
| Trong TN (lần 3) | 472 | 71 | 15 | 209 | 44,3 | 192 | 40,7 |
| Trong TN (lần 4) | 472 | 18 | 3,8 | 122 | 25,8 | 332 | 70,4 |
| Sau TN (lần 5) | 472 | 0 | 0 | 51 | 10,8 | 421 | 89,2 |




**Hình 3.4. Biểu đồ kết quả các lần kiểm tra KN xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm**

Số liệu bảng 3.10 và hình 3.4 cho thấy, ở lần KT1 được tiến hành trước lúc TN, số lượng SV chưa biết cách xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm chiếm tỉ lệ 86,2%, tỉ lệ này nhanh chóng giảm xuống trong lần kiểm tra 2 (54%), lần kiểm tra 3 (15%), lần kiểm tra 4 (3,8%) và ở các lần kiểm tra 5 thì không còn SV không biết cách xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm. Tỉ lệ SV có KN xác định dạng hoạt động trong mỗi

giai đoạn của chu trình trải nghiệm ở mức 2 trước TN chỉ có 13,8% thì tăng nhanh ở các lần kiểm tra sau, lần kiểm tra 2 (25,8%), lần kiểm tra 3 (40,7 sau đó giảm xuống còn 25,8% ở lần kiểm tra 4 và 10,8% ở lần kiểm tra 5. Tỉ lệ SV có KN xác định các chu trình trải nghiệm ở mức 3 tăng nhanh chóng trong các lần kiểm tra tương ứng là lần 1 (0%), lần 2 (20,2%), lần 3 (40,7%), lần 4 (70,4%), lần 5 (89,2%). Kết quả TN cho thấy KN xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm có mối tương quan với KN xác định các chu trình trải nghiệm. Khi SV đã thành thạo KN xác định các chu trình trải nghiệm thì sau khi được GgV hướng dẫn cách xác định dạng hoạt động, hầu hết SV đều xác định được các HĐTN phù hợp.

Để kiểm chứng ý nghĩa của sự chênh lệch về trung bình cộng mức độ đạt được về KN xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm của SV qua các lần kiểm tra, chúng tôi sử dụng phép kiểm chứng T-test theo cặp (*Compare Mean/Paired Sample T-test* trong SPSS) để kiểm định.

Kiểm định với giả thuyết $H_0$: Không có sự khác biệt giữa các lần kiểm tra KN xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm, $H_1$: có sự khác biệt giữa các lần kiểm tra KN xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm (với $\alpha = 0,05$. Kết quả được trình bày trong bảng 3.11.

*Bảng 3.11. Kết quả kiểm định sự sai khác về trung bình cộng mức độ đạt được về KN xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm của SV qua các lần kiểm tra.*

**Paired Samples Test**

| | | Paired Differences | | | | | t | df | Sig.(2-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | | Lower | Upper | | | |
| Pair 1 | KT2 – KT1 | 0,525 | 0,618 | 0,028 | 0,581 | 0,470 | 18,481 | 471 | 0,000 |
| Pair 2 | KT3 – KT2 | 0,595 | 0,491 | 0,023 | 0,640 | 0,551 | 26,324 | 471 | 0,000 |
| Pair 3 | KT4 – KT3 | 0,367 | 0,482 | 0,022 | 0,410 | 0,323 | 16,508 | 471 | 0,000 |
| Pair 4 | KT5 – KT4 | 0,269 | 0,444 | 0,020 | 0,309 | 0,229 | 13,167 | 471 | 0,000 |

Kết quả được thể hiện trong bảng 3.11 cho thấy sự sai khác về trung bình cộng mức độ đạt được về KN xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm của SV qua các lần kiểm tra lần lượt là 0,525; 0,595; 0,367; 0,269

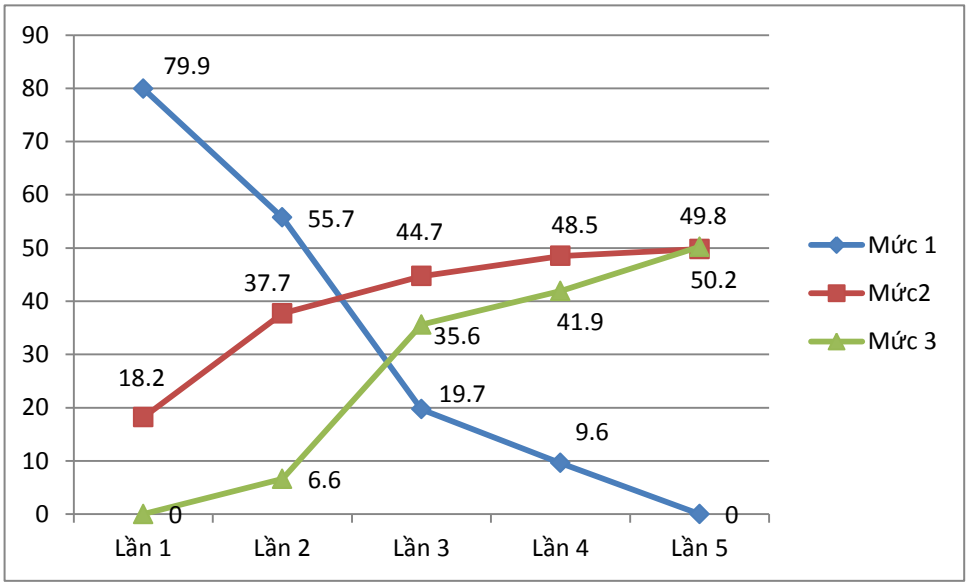
với các giá trị p (Sig.(2-tailed)) đều nhỏ hơn 0,05 → Bác bỏ giả thiết Ho, chấp nhận H1 tức là sự khác biệt về trung bình cộng mức độ đạt được về KN xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm của SV qua các lần kiểm tra có ý nghĩa thống kê. Kết quả kiểm định cho thấy sự phát triển về KN xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm là do tác động của yếu tố thực nghiệm chứ không phải do ngẫu nhiên.

❖ *KN xây dựng tiến trình hoạt động*

Kết quả thống kê số liệu tổng hợp điểm các lần kiểm tra KN xây dựng tiến trình hoạt động được thể hiện ở bảng 3.12 và hình 3.5.

*Bảng 3.12. Bảng tổng hợp kết quả các lần kiểm tra KN xây dựng tiến trình hoạt động*

| **Lần kiểm tra** | **Số bài** | **Số lượng và phần trăm SV đạt mức độ i** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **MĐ1** | | **MĐ2** | | **MĐ3** | |
| | | **Số lượng** | ***Tỷ lệ %*** | **Số lượng** | ***Tỷ lệ %*** | **Số lượng** | ***Tỷ lệ %*** |
| Trước TN (lần 1) | 472 | 377 | 79,9 | 86 | 18,2 | 9 | 1,9 |
| Trong TN (lần 2) | 472 | 263 | 55,7 | 178 | 37,7 | 31 | 6,6 |
| Trong TN (lần 3) | 472 | 93 | 19,7 | 211 | 44,7 | 168 | 35,6 |
| Trong TN (lần 4) | 472 | 45 | 9,6 | 229 | 48,5 | 198 | 41,9 |
| Sau TN (lần 5) | 472 | 0 | 0 | 235 | 49,8 | 237 | 50,2 |




**Hình 3.5. Biểu đồ kết quả các lần kiểm tra KN xây dựng tiến trình hoạt động**

Số liệu bảng 3.12 và hình 3.5 cho thấy, ở lần KT1 được tiến hành trước lúc TN, số lượng SV chưa biết cách thiết kế tiến trình hoạt động chiếm tỉ lệ 79,9%, tỉ lệ này giảm xuống trong lần kiểm tra 2 (55,7%), lần kiểm tra 3 (19,7%), lần kiểm tra 4 (9,6%), lần kiểm tra 5 (0%). Tỉ lệ SV có KN thiết kế tiến trình hoạt động ở mức 2 trước TN chỉ có 18,2% thì tăng ở các lần kiểm tra sau, lần kiểm tra 2 (37,7%), lần kiểm tra 3 (44,7%), lần kiểm tra 4 (48,5%), lần kiểm tra 5 (49,8%). Tỉ lệ SV có KN xác định các chu trình trải nghiệm ở mức 3 tăng trong các lần kiểm tra tương ứng là lần 1 (0%), lần 2 (6,6%), lần 3 (35,6%), lần 4 (41,9%), lần 5 (50,2%). Như vậy, qua kết quả thực nghiệm có thể thấy KN thiết kế tiến trình hoạt động đã tăng qua các pha của quá trình rèn luyện.

Để kiểm chứng ý nghĩa của sự chênh lệch về trung bình cộng mức độ đạt được về KN xây dựng tiến trình hoạt động của SV qua các lần kiểm tra, chúng tôi sử dụng phép kiểm chứng T-test theo cặp (*Compare Mean/Paired Sample T-test* trong SPSS) để kiểm định.

Kiểm định với giả thuyết $H_0$: Không có sự khác biệt giữa các lần kiểm tra KN xây dựng tiến trình hoạt động, $H_1$: có sự khác biệt giữa các lần kiểm tra KN xây dựng tiến trình hoạt động (với $\alpha = 0,05$. Kết quả được trình bày trong bảng 3.13.

*Bảng 3.13. Kết quả kiểm định sự sai khác về trung bình cộng mức độ đạt được về KN xây dựng tiến trình hoạt động của SV qua các lần kiểm tra*

**Paired Samples Test**

| | | Paired Differences | | | | | t | df | Sig.(2-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | | Lower | Upper | | | |
| Pair 1 | KT2 – KT1 | 0,288 | 0,453 | 0,021 | 0,329 | 0,247 | 13,807 | 471 | 0,000 |
| Pair 2 | KT3 – KT2 | 0,650 | 0,477 | 0,022 | 0,694 | 0,607 | 29,603 | 471 | 0,000 |
| Pair 3 | KT4 – KT3 | 0,165 | 0,372 | 0,017 | 0,199 | 0,132 | 9,656 | 471 | 0,000 |
| Pair 4 | KT5 – KT4 | 0,178 | 0,383 | 0,018 | 0,213 | 0,143 | 10,098 | 471 | 0,000 |

Kết quả được thể hiện trong bảng 3.13 cho thấy sự sai khác về trung bình cộng mức độ đạt được về KN xây dựng tiến trình hoạt động của SV qua các lần kiểm tra lần lượt là 0,288; 0,605; 0,165; 0,178 với các giá trị p (Sig.(2-tailed)) đều nhỏ hơn 0,05 → Bác bỏ giả thiết Ho, chấp nhận H1 tức là sự khác biệt về trung

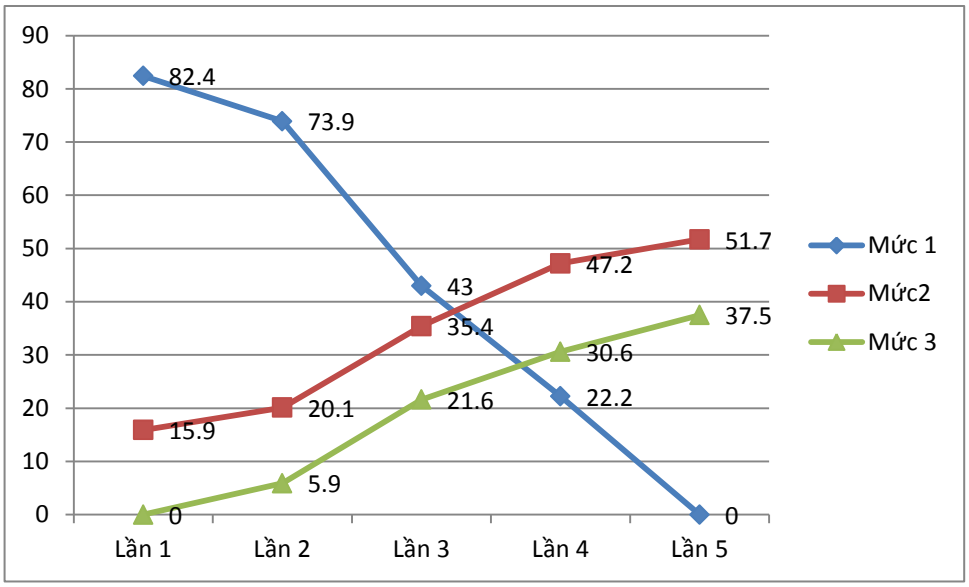
bình cộng mức độ đạt được về KN xây dựng tiến trình hoạt động của SV qua các lần kiểm tra có ý nghĩa thống kê. Kết quả kiểm định cho thấy sự phát triển về KN xây dựng tiến trình hoạt động là do tác động của yếu tố thực nghiệm chứ không phải do ngẫu nhiên.

❖ *KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN*

Kết quả thống kê số liệu tổng hợp điểm các lần kiểm tra KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN được thể hiện ở bảng 3.14 và hình 3.6.

*Bảng 3.14. Bảng tổng hợp kết quả các lần kiểm tra KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN*

| **Lần kiểm tra** | **Số bài** | **Số lượng và phần trăm SV đạt mức độ i** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **MĐ1** | | **MĐ2** | | **MĐ3** | |
| | | **Số lượng** | ***Tỷ lệ %*** | **Số lượng** | ***Tỷ lệ %*** | **Số lượng** | ***Tỷ lệ %*** |
| Trước TN (lần 1) | 472 | 389 | 82,4 | 75 | 15,9 | 8 | 1,7 |
| Trong TN (lần 2) | 472 | 349 | 73,9 | 95 | 20,1 | 28 | 5,9 |
| Trong TN (lần 3) | 472 | 203 | 43 | 167 | 35,4 | 102 | 21,6 |
| Trong TN (lần 4) | 472 | 105 | 22,2 | 223 | 47,2 | 144 | 30,6 |
| Sau TN (lần 5) | 472 | 51 | 10,8 | 244 | 51,7 | 177 | 37,5 |




**Hình 3.6. Biểu đồ kết quả các lần kiểm tra KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN**

Số liệu bảng 3.14 và hình 3.6 cho thấy, ở lần KT1 được tiến hành trước lúc TN, số lượng SV chưa biết thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN chiếm tỉ lệ 82,4%, tỉ lệ này nhanh chóng giảm xuống trong lần kiểm tra 2 (58,7%), lần kiểm tra 3 (43%), lần kiểm tra 4 (31,8%) và ở các lần kiểm tra 5 (21%). Tỉ lệ SV có KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN ở mức 2 trước TN có 15,9% thì tăng dần ở các lần kiểm tra sau, lần kiểm tra 2 (23,9%), lần kiểm tra 3 (30,3%), lần kiểm tra 4 (37,7%), lần kiểm tra 5 (41,5%). Tỉ lệ SV có KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN ở mức 3 tăng trong các lần kiểm tra tương ứng là lần 1 (1,7%), lần 2 (17,4%), lần 2 (26,7%), lần 4 (30,5%), lần 5 (37,5%). Như vậy, qua kết quả thực nghiệm có thể thấy KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN đã tăng qua các pha của quá trình rèn luyện.

Để kiểm chứng ý nghĩa của sự chênh lệch về trung bình cộng mức độ đạt được về KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN của SV qua các lần kiểm tra, chúng tôi sử dụng phép kiểm chứng T-test theo cặp (*Compare Mean/Paired Sample T-test* trong SPSS) để kiểm định.

Kiểm định với giả thuyết $H_0$: Không có sự khác biệt giữa các lần kiểm tra KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN, $H_1$: có sự khác biệt giữa các lần kiểm tra KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN (với $\alpha = 0,05$. Kết quả được trình bày trong bảng 3.13.

*Bảng 3.15. Kết quả kiểm định sự sai khác về trung bình cộng mức độ đạt được về KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN của SV qua các lần kiểm tra.*

**Paired Samples Test**

| | | Paired Differences | | | | | t | df | Sig.(2-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | | Lower | Upper | | | |
| Pair 1 | KT2 – KT1 | 0,127 | 0,333 | 0,015 | 0,157 | 0,97 | 8,282 | 471 | 0,000 |
| Pair 2 | KT3 – KT2 | 0,466 | 0,499 | 0,023 | 0,511 | 0,421 | 20,278 | 471 | 0,000 |
| Pair 3 | KT4 – KT3 | 0,538 | 0,499 | 0,023 | 0,583 | 0,493 | 23,426 | 471 | 0,000 |
| Pair 4 | KT5 – KT4 | 0,057 | 0,241 | 0,011 | 0,035 | 0,079 | 5,147 | 471 | 0,000 |

Kết quả được thể hiện trong bảng 3.15 cho thấy sự sai khác về trung bình cộng mức độ đạt được về KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN của SV qua các lần kiểm tra lần lượt là 0,288; 0,605; 0,165; 0,178 với các giá trị p (Sig.(2-tailed)) đều nhỏ hơn 0,05 → Bác bỏ giả thiết Ho, chấp nhận H1 tức là sự khác biệt về trung bình cộng mức độ đạt được về KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN của SV qua các lần kiểm tra có ý nghĩa thống kê. Kết quả kiểm định cho thấy sự phát triển về KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN là do tác động của yếu tố thực nghiệm chứ không phải do ngẫu nhiên.

Như vậy, có thể thấy trong 4 KN của KN thiết kế HĐTN thì KN xác định các chu trình trải nghiệm và KN xác định dạng hoạt động cho mỗi pha của chu trình trải nghiệm nhanh chóng được hình thành và phát triển. KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN là KN được hình thành chậm và rất ít HS đạt được mức độ thành thạo về KN này. Qua điểm số các bài KT, tỉ lệ HS thành thạo KN xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm bằng tỉ lệ SV thành thạo KN xây dựng tiến trình hoạt động. Điều đó cho thấy, nếu HS có KN xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm thì các em sẽ có thể xây dựng tiến trình hoạt động.

❖ Phân tích kết quả TN về nhận thức, thái độ trong học tập của SV.

Trong quá trình TNSP, kết hợp kết quả bài kiểm tra và phản hồi của các GgV tham gia dạy thực nghiệm, chúng tôi thấy rằng:

- SV hiểu rõ về khái niệm, cấu trúc của HĐTN và rất thích thú, hào hứng với việc thiết kế HĐTN và tổ chức HĐTN trong dạy học Sinh học.

- SV chủ động và sáng tạo trong học tập và rèn luyện; hoàn thành nhanh chóng và hiệu quả các bài tập hoạt động nhóm, bài tập cá nhân tại lớp và ở nhà. Ngoài ra, đa số SV đều đọc thêm các tư liệu dạy học, các website để làm phong phú cho các giáo án HĐTN. Một số SV chủ động đặt ra các vấn đề để thảo luận cùng GgV trong khi thiết kế và tổ chức HĐTN. Những điều này cho thấy SV nhận thức được tầm quan trọng của HĐTN trong dạy học Sinh học. SV Nguyễn Thị Thúy Quỳnh - K56,

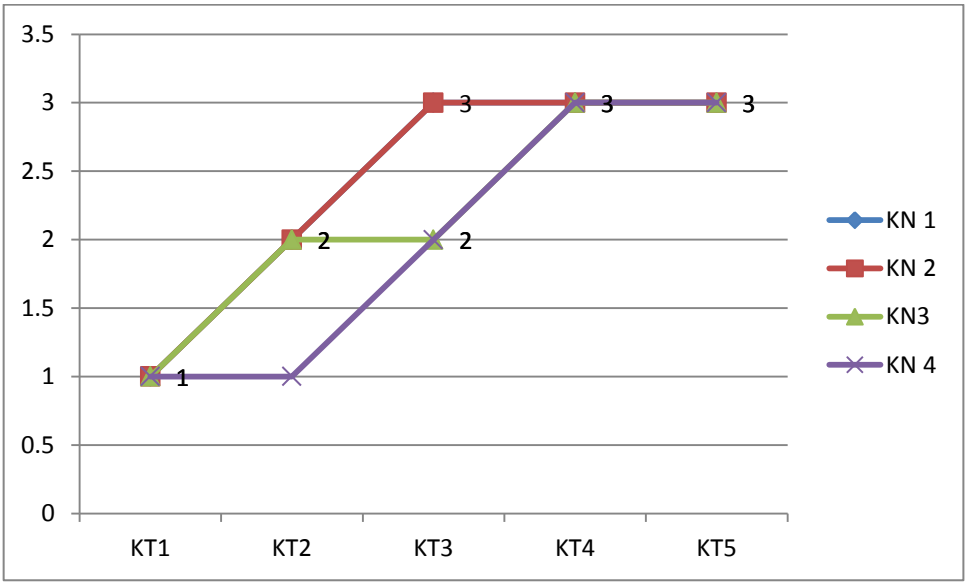
SP Sinh, trường ĐH Vinh đã phát biểu khi được phỏng vấn: "Dạy học Sinh học bằng HĐTN là một phương thức dạy học phát triển năng lực HS. Thiết kế HĐTN là một kĩ năng rất cần thiết đối với SV trong quá trình dạy học. Ban đầu chúng em chưa hiểu bản chất của HĐTN nên không tự tin để thiết kế và tổ chức HĐTN nhưng qua cách triển khai của giảng viên là SV đóng vai trò HS tham gia HĐTN để hiểu bản chất HĐTN rồi mới làm các bài tập thiết kế thì kiến thức và KĨ NĂNG của chúng em đã phát triển rất nhanh. Tất cả chúng em đều hứng thú với cách tổ chức này của giảng viên ".

***3.3.2.3. Đánh giá sự phát triển KN thiết kế HĐTN ở 9 SV đại diện cho 3 nhóm có năng lực nhận thức khác nhau***

❖ SV Nguyễn Thị Kim Dung

*Bảng 3.16. Biểu hiện các KN của SV Nguyễn Thị Kim Dung*

| Thời điểm theo dõi | Xác định các chu trình trải nghiệm (KN1) | Xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm (KN2) | Xây dựng tiến trình hoạt động (KN3) | Thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN (KN4) | Cấp độ đạt được về KN thiết kế HĐTN (Đối chiếu với thang đánh giá KN) |
|---|---|---|---|---|---|
| KT1 (trước TN) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| KT2 (trong TN) | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| KT3 (Trong TN) | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| KT4 (Trong TN) | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 |
| KT5 (sau TN) | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |




**Hình 3.7. Biểu đồ sự phát triển các KN ở SV Nguyễn Thị Kim Dung**

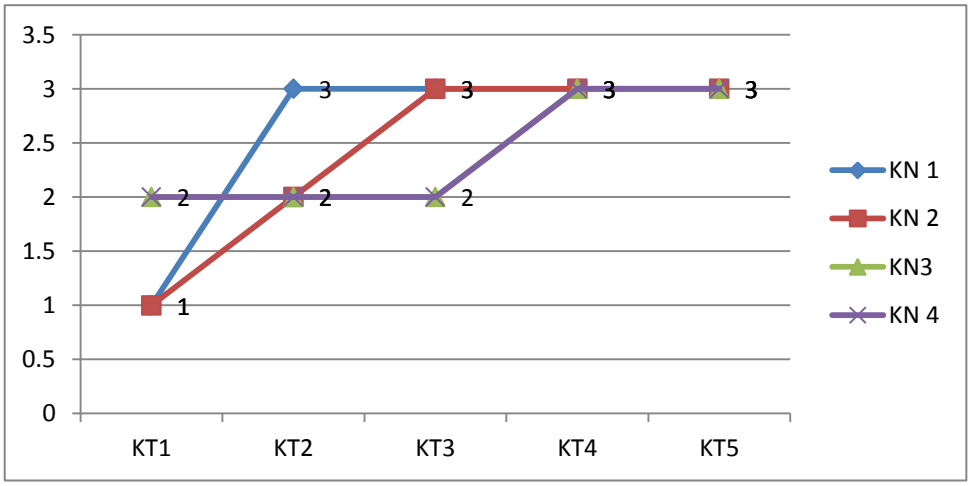
Qua kết quả theo dõi ở bảng 3.16 và hình 3.7 cho thấy sự phát triển KN thiết kế HĐTN ở SV Nguyễn Thị Kim Dung trải qua các cấp độ phát triển phù hợp với thang ĐG KN đã được trình bày ở mục 2.5.2 của chương 2. Lúc chưa tiến hành TN tất cả các KN đều ở mức 1. Trong TN, ở lần kiểm tra 2, chỉ có KN đánh giá HS trong HĐTN (KN4) ở mức 1 còn các KN khác đều ở mức 2. Trong TN, ở lần kiểm tra 3, KN xây dựng tiến trình hoạt động (KN3) và KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN (KN4) ở mức 2 còn hai KN là xác định các chu trình trải nghiệm và xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm ở mức 3. Trong TN, ở lần kiểm tra 4, chỉ có KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN (KN4) ở mức 2 còn các KN khác đã tăng lên mức 3. Sau thực nghiệm, tất cả các KN đã đạt mức 3. Như vậy em Nguyễn Thị Kim Dung là một trong số những em đạt mức thành thạo của KN thiết kế HĐTN.

So sánh cấp độ đạt được của HS này ở các KN khác nhau thì KN 4 vẫn là KN khó nhất, thể hiện ở biểu đồ KN 4 ở dưới cùng trong nhóm, và KN 1, 2 là KN dễ đạt mức điểm tối đa nhất, tiếp theo đó là KN 3.

❖ SV Nguyễn Thị Tâm

*Bảng 3.17. Biểu hiện các KN của SV Nguyễn Thị Tâm*

| Thời điểm theo dõi | Xác định các chu trình trải nghiệm (KN1) | Xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm (KN2) | Xây dựng tiến trình hoạt động (KN3) | Thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN (KN4) | Cấp độ đạt được về KN thiết kế HĐTN (Đối chiếu với thang đánh giá KN) |
|---|---|---|---|---|---|
| KT1 (trước TN) | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| KT2 (trong TN) | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| KT3 (Trong TN) | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| KT4 (Trong TN) | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| KT5 (sau TN) | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |



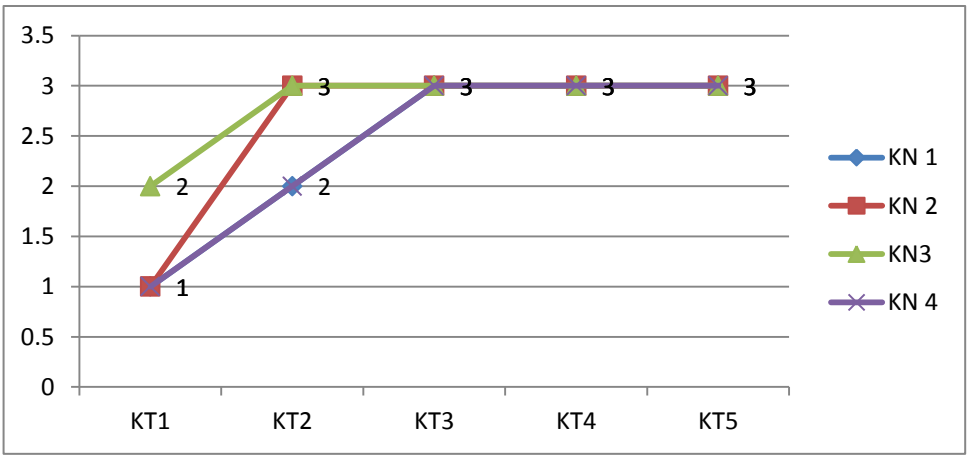

**Hình 3.8. Biểu đồ sự phát triển các KN ở SV Nguyễn Thị Tâm**

Qua kết quả theo dõi ở bảng 3.17 và hình 3.8 cho thấy sự phát triển KN thiết kế HĐTN ở SV Nguyễn Thị Tâm trải qua các cấp độ phát triển phù hợp với thang ĐG KN đã được trình bày ở mục 2.5.2 của chương 2. Lúc chưa tiến hành TN KN xác định các chu trình trải nghiệm và KN xác định dạng HĐTN trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm ở mức 1, KN thiết kế tiến trình hoạt động và KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN đã đạt mức 2. Trong TN, ở lần kiểm tra 2, KN xác định các chu trình trải nghiệm đã đạt mức 3, các KN còn lại đạt mức 2. Trong TN, ở lần kiểm tra 3, KN xây dựng tiến trình hoạt động (KN3) và KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN (KN4) vẫn ở mức 2 còn hai KN là xác định các chu trình trải nghiệm và xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm ở mức 3. Trong TN, ở lần kiểm tra 4 và lần kiểm tra 5, tất cả các KN đã đạt mức 3. Như vậy em Nguyễn Thị Tâm là một trong số những em đạt mức thành thạo của KN thiết kế HĐTN.

❖ SV Hồ Thị Lương

*Bảng 3.18. Biểu hiện các KN của SV Hồ Thị Lương*

| Thời điểm theo dõi | Xác định các chu trình trải nghiệm (KN1) | Xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm (KN2) | Xây dựng tiến trình hoạt động (KN3) | Thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN (KN4) | Cấp độ đạt được về KN thiết kế HĐTN (Đối chiếu với thang đánh giá KN) |
|---|---|---|---|---|---|
| KT1 (trước TN) | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| KT2 (trong TN) | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 |
| KT3 (Trong TN) | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| KT4 (Trong TN) | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| KT5 (sau TN) | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |



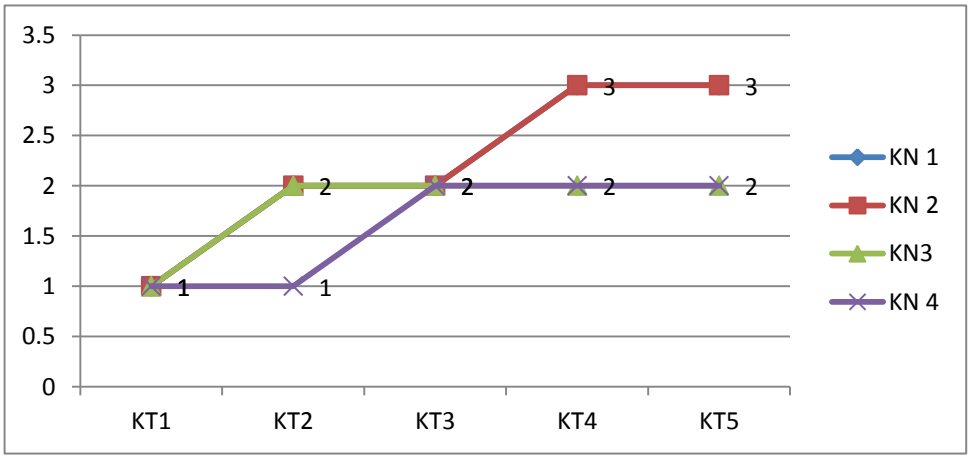

**Hình 3.9. Biểu đồ sự phát triển các KN ở SV Hồ Thị Lương**

Qua kết quả theo dõi ở bảng 3.18 và hình 3.9 cho thấy sự phát triển KN thiết kế HĐTN ở SV Hồ Thị Lương trải qua các cấp độ phát triển phù hợp với thang ĐG KN đã được trình bày ở mục 2.5.2 của chương 2. Lúc chưa tiến hành TN KN thiết kế tiến trình hoạt động ở mức 2; KN xác định các chu trình trải nghiệm ở mức 1; KN xác định dạng HĐTN trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm, KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN đã đạt mức 1. Trong TN, ở lần kiểm tra 2, KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS đạt mức 2, các KN còn lại đạt mức 3. Trong TN, ở lần kiểm tra 3, lần kiểm tra 4 và lần kiểm tra 5 thì tất cả các KN ở mức 3. SV Hồ Thị Lương đã đạt mức thành thạo của KN thiết kế HĐTN ngay từ lần kiểm tra thứ 2. Đây là trường hợp có sự tiến bộ rất nhanh về KN thiết kế HĐTN.

❖ SV Hoàng Thị Lệ

*Bảng 3.19. Biểu hiện các KN của SV Hoàng Thị Lệ*

| Thời điểm theo dõi | Xác định các chu trình trải nghiệm (KN1) | Xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm (KN2) | Xây dựng tiến trình hoạt động (KN3) | Thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN (KN4) | Cấp độ đạt được về KN thiết kế HĐTN (Đối chiếu với thang đánh giá KN) |
|---|---|---|---|---|---|
| KT1 (trước TN) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| KT2 (trong TN) | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| KT3 (Trong TN) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| KT4 (Trong TN) | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| KT5 (sau TN) | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |



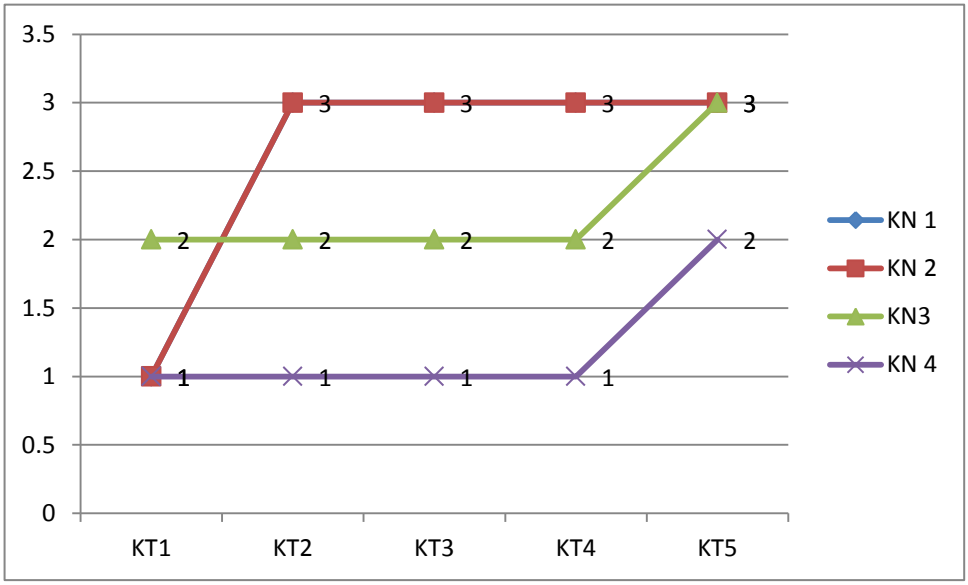

**Hình 3.10. Biểu đồ sự phát triển các KN ở SV Hoàng Thị Lệ**

Qua kết quả theo dõi ở bảng 3.19 và hình 3.10 cho thấy sự phát triển KN thiết kế HĐTN ở SV Hoàng Thị Lệ trải qua các cấp độ phát triển phù hợp với thang ĐG KN đã được trình bày ở mục 2.5.2 của chương 2. Lúc chưa tiến hành TN tất cả các KN đều ở mức 1. Trong TN, ở lần kiểm tra 2, KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, KN đánh giá HS trong HĐTN (KN4) ở mức 1 còn các KN khác ở mức 2. Trong TN, ở lần kiểm tra 3, chỉ có KN đánh giá HS trong HĐTN (KN4) ở mức 1 còn các KN khác đều ở mức 2. Trong TN, ở lần kiểm tra 3, tất cả các đều ở mức 2. Trong TN, ở lần kiểm tra 4, KN xác định các chu trình trải nghiệm và ở mức 3 còn hai KN là  xây dựng tiến trình hoạt động (KN3) và KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN (KN4) ở mức 2. Như vậy em Hoàng Thị Lệ đạt mức có KN thiết kế HĐTN, nếu tiếp tục rèn luyện thì SV này có thể đạt mức thành thạo.

❖ SV Trần Thị Trâm

*Bảng 3.20. Biểu hiện các KN của SV Trần Thị Trâm*

| Thời điểm theo dõi | Xác định các chu trình trải nghiệm (KN1) | Xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm (KN2) | Xây dựng tiến trình hoạt động (KN3) | Thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN (KN4) | Cấp độ đạt được về KN thiết kế HĐTN (Đối chiếu với thang đánh giá KN) |
|---|---|---|---|---|---|
| KT1 (trước TN) | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| KT2 (trong TN) | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| KT3 (Trong TN) | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 |
| KT4 (Trong TN) | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 |
| KT5 (sau TN) | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 |



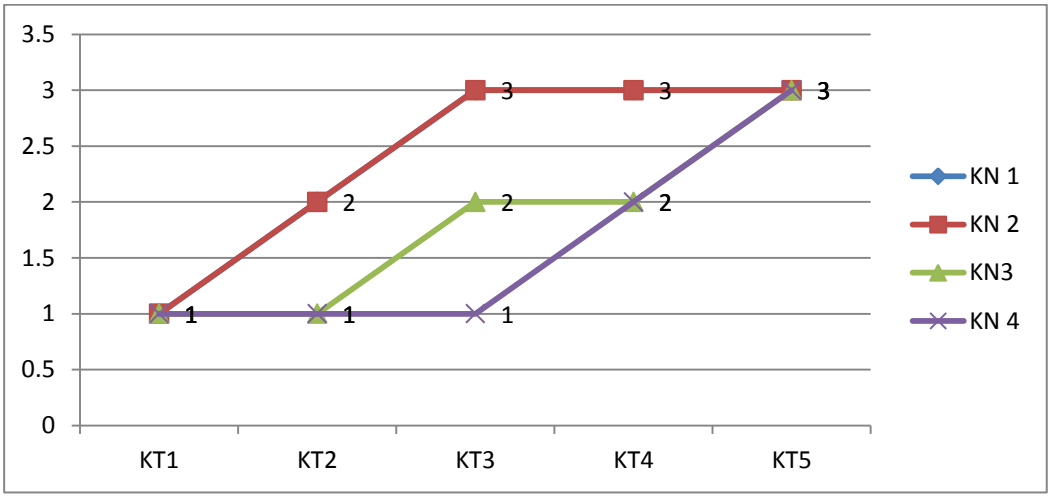

**Hình 3.11. Biểu đồ sự phát triển các KN ở SV Trần Thị Trâm**

Qua kết quả theo dõi ở bảng 3.20 và hình 3.11 cho thấy sự phát triển KN thiết kế HĐTN ở SV Trần Thị Trâm trải qua các cấp độ phát triển phù hợp với thang ĐG KN đã được trình bày ở mục 2.5.2 của chương 2. Lúc chưa tiến hành TN chỉ có KN xây dựng tiến trình hoạt động đạt mức 2, tất cả các KN còn lại đều ở mức 1. Trong TN, ở lần kiểm tra 2, KN xác định các chu trình trải nghiệm đạt mức 3, KN Xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm và KN thiết kế tiến trình hoạt động đạt mức 2, KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra ở mức 1. Trong TN, ở lần kiểm tra 3, KN xác định chu trình trải nghiệm, KN xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm đạt mức 3, KN thiết kế tiến trình hoạt động đạt mức 2, KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra ở mức 1. Trong TN, ở lần kiểm tra 4 không có sự thay đổi các mức độ của KN so với lần kiểm tra 3. Trong TN, ở lần kiểm tra 5, KN xác định các chu trình trải nghiệm và KN xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm đạt mức 3 còn hai KN xây dựng tiến trình hoạt động (KN3) và KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN (KN4) ở mức 2. Sau thực nghiệm, SV Trần Thị Trâm đạt mức thành thạo KN thiết kế HĐTN.

❖ SV Hoàng Thị Nguyệt

*Bảng 3.21. Biểu hiện các KN của SV Hoàng Thị Nguyệt*

| Thời điểm theo dõi | Xác định các chu trình trải nghiệm (KN1) | Xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm (KN2) | Xây dựng tiến trình hoạt động (KN3) | Thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN (KN4) | Cấp độ đạt được về KN thiết kế HĐTN (Đối chiếu với thang đánh giá KN) |
|---|---|---|---|---|---|
| KT1 (trước TN) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| KT2 (trong TN) | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| KT3 (Trong TN) | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 |
| KT4 (Trong TN) | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| KT5 (sau TN) | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |




**Hình 3.12. Biểu đồ sự phát triển các KN ở SV Hoàng Thị Nguyệt**

Qua kết quả theo dõi ở bảng 3.21 và hình 3.12 cho thấy sự phát triển KN thiết kế HĐTN ở SV Hoàng Thị Nguyệt trải qua các cấp độ phát triển phù hợp với thang ĐG KN đã được trình bày ở mục 2.5.2 của chương 2. Lúc chưa tiến hành TN tất cả các KN đều ở mức 1. Trong TN, ở lần kiểm tra 2, KN xác định các chu trình trải nghiệm và KN xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm đạt mức 2; KN xây dựng tiến trình hoạt động và KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN (KN4) ở mức 1. Trong TN, ở lần kiểm tra 3, KN xác định các chu trình trải nghiệm và KN xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm đạt mức 3; KN xây dựng tiến trình hoạt động đạt mức 2; KN đánh giá HS trong HĐTN ở mức 1. Trong TN, ở lần kiểm tra 4, chỉ có KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN tăng lên mức 2, các KN còn lại không tăng so với lần kiểm tra 3. Lần kiểm tra 5, tất cả các KN đều đạt mức 3. Như vậy SV Hoàng Thị Nguyệt đạt mức thành thạo KN thiết kế HĐTN.

❖ SV Phạm Thị Mỹ Linh

*Bảng 3.22. Biểu hiện các KN của SV Phạm Thị Mỹ Linh*

| Thời điểm theo dõi | Xác định các chu trình trải nghiệm (KN1) | Xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm (KN2) | Xây dựng tiến trình hoạt động (KN3) | Thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN (KN4) | Cấp độ đạt được về KN thiết kế HĐTN (Đối chiếu với thang đánh giá KN) |
|---|---|---|---|---|---|
| KT1 (trước TN) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| KT2 (trong TN) | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| KT3 (Trong TN) | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| KT4 (Trong TN) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| KT5 (sau TN) | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |

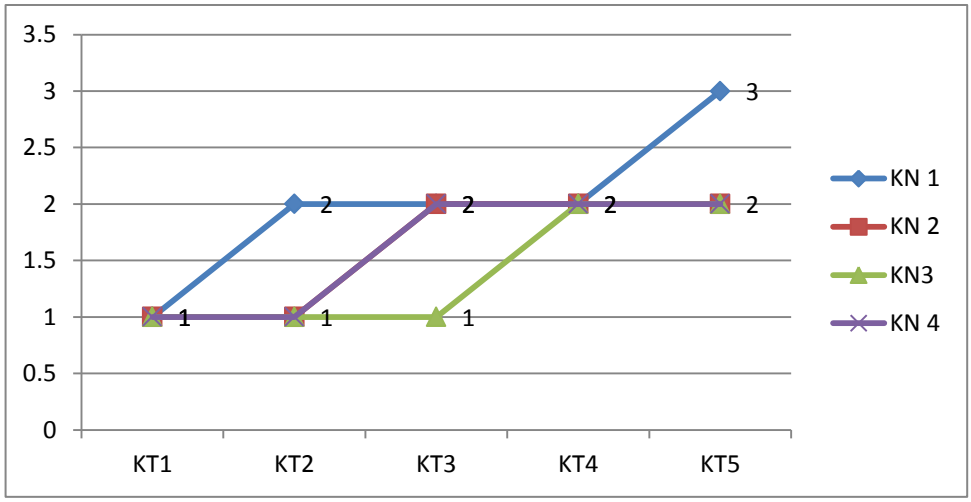
**Hình 3.13. Biểu đồ sự phát triển các KN ở SV Phạm Thị Mỹ Linh**

Qua kết quả theo dõi ở bảng 3.22 và hình 3.13 cho thấy sự phát triển KN thiết kế HĐTN ở SV Phạm Thị Mỹ Linh diễn ra rất chậm. Lúc chưa tiến hành TN tất cả các KN đều ở mức 1. Trong TN, ở lần kiểm tra 2, KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, KN đánh giá HS trong HĐTN (KN4) ở mức 1 còn các KN khác ở mức 2. Trong TN, ở lần kiểm tra 3, các KN không tăng so với mức 2. Trong TN, ở lần kiểm tra 4, các KN đều ở mức 2, đặc biệt là KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, KN đánh giá HS trong HĐTN (KN4) đã tăng từ mức 1 lên mức 2. Sau thực nghiệm, hai KN xác định các chu trình trải nghiệm và ở mức 3 còn hai KN là xây dựng tiến trình hoạt động (KN3) và KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN (KN4) ở mức 2. Như vậy em Phạm Thị Mỹ Linh đạt mức có KN thiết kế HĐTN tuy nhiên thời gian rèn luyện sẽ rất dài do quá trình tiến triển chậm hơn. Nên đối với em Linh, chúng tôi đề xuất cần rèn luyện thêm nữa để đạt mức độ cao hơn của KN.

❖ SV Nguyễn Thị Trang

*Bảng 3.23. Biểu hiện các KN của SV Nguyễn Thị Trang*

| Thời điểm theo dõi | Xác định các chu trình trải nghiệm (KN1) | Xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm (KN2) | Xây dựng tiến trình hoạt động (KN3) | Thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN (KN4) | Cấp độ đạt được về KN thiết kế HĐTN (Đối chiếu với thang đánh giá KN) |
|---|---|---|---|---|---|
| KT1 (trước TN) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| KT2 (trong TN) | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| KT3 (Trong TN) | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| KT4 (Trong TN) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| KT5 (sau TN) | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |



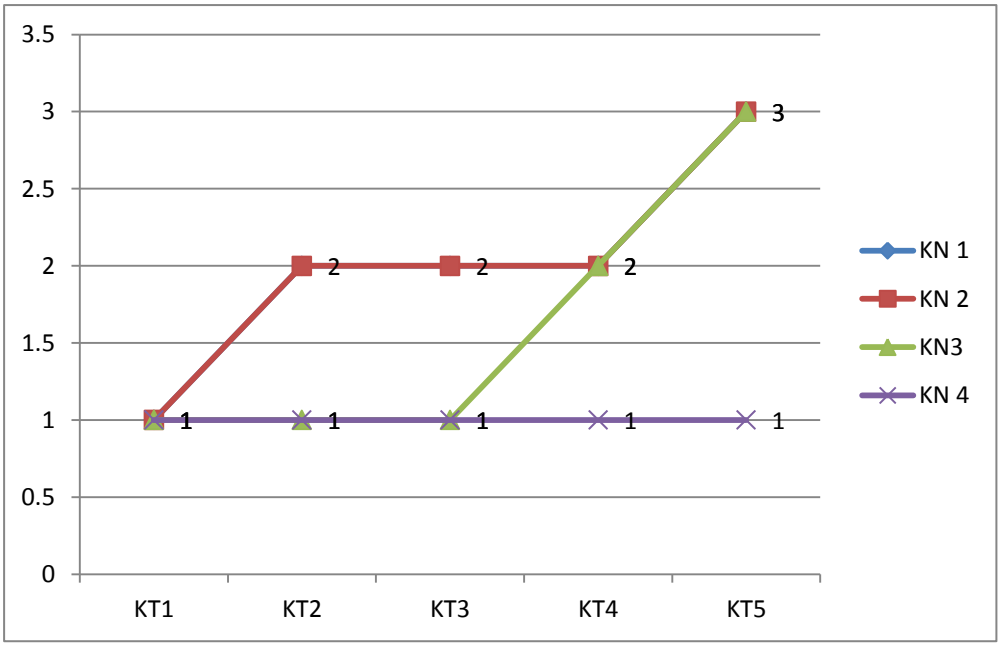

**Hình 3.14. Biểu đồ sự phát triển các KN ở SV Nguyễn Thị Trang**

Qua kết quả theo dõi ở bảng 3.23 và hình 3.14 cho thấy sự phát triển KN thiết kế HĐTN ở SV Nguyễn Thị Trang diễn ra rất chậm. Lúc chưa tiến hành TN tất cả các KN đều ở mức 1. Trong TN, ở lần kiểm tra 2, KN xác định các chu trình trải nghiệm đạt mức 2 còn các KN khác vẫn ở mức 1. Trong TN, ở lần kiểm tra 3, KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra đánh giá HS trong HĐTN (KN4) ở mức 1 còn các KN khác ở mức 2. Trong TN, ở lần kiểm tra 4, các KN đạt mức 2. Trong TN, ở lần kiểm tra 5, KN xác định các chu trình trải nghiệm đạt mức 3, còn các KN còn lại chỉ đạt mức 2. Để giúp SV Trang đạt mức có KN, chỉ cần tập trung rèn luyện thêm KN xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm để KN này tăng từ mức 2 lên mức 3. Nghiên cứu trường hợp SV Trang cho thấy trong quá trình rèn luyện cần xem xét từng thành phần KN để có cách tác động phù hợp.

❖ SV Hà Kiều Oanh

*Bảng 3.24. Biểu hiện các KN của SV Hà Kiều Oanh*

| Thời điểm theo dõi | Xác định các chu trình trải nghiệm (KN1) | Xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm (KN2) | Xây dựng tiến trình hoạt động (KN3) | Thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN (KN4) | Cấp độ đạt được về KN thiết kế HĐTN (Đối chiếu với thang đánh giá KN) |
|---|---|---|---|---|---|
| KT1 (trước TN) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| KT2 (trong TN) | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| KT3 (Trong TN) | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| KT4 (Trong TN) | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| KT5 (sau TN) | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |



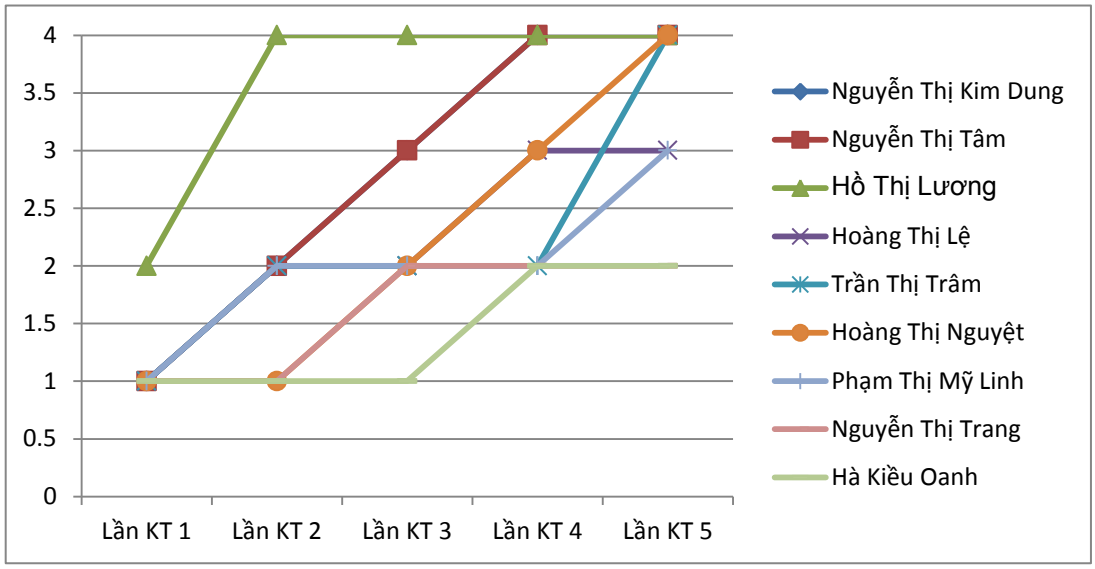

**Hình 3.15. Biểu đồ sự phát triển các KN ở SV Hà Kiều Oanh**

Qua kết quả theo dõi ở bảng 3.24 và hình 3.15 cho thấy sự phát triển KN thiết kế HĐTN ở SV Hà Kiều Oanh thay đổi không đều giữa các KN thành phần. Lúc chưa tiến hành TN tất cả các KN đều ở mức 1. Trong TN, ở lần kiểm tra 2, hai KN xác định các chu trình trải nghiệm và KN xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm đạt mức 2 còn hai KN xây dựng tiến trình hoạt động và KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN ở vẫn ở mức 1. Giữa lần kiểm tra 2 và kiểm tra 3, mức độ KN không thay đổi. Trong TN, ở lần kiểm tra 4, các KN không tăng so với mức 2. Trong TN, ở lần kiểm tra 4, KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN ở mức 1, các KN còn lại ở mức 2. Sau thực nghiệm, KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN vẫn ở mức 1, các KN còn lại đạt mức 3. Mặc dù 3 KN đầu đạt mức 3 nhưng do KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN vẫn ở mức 1 nên KN thiết kế HĐTN của SV Oanh chỉ đạt mức độ thấp. Nghiên cứu trường hợp SV Linh, chúng tôi đề xuất cần tập trung rèn luyện thêm để nâng cao KN thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN lên mức 2 thì SV Oanh sẽ đạt mức thành thạo về KN thiết kế HĐTN.

❖ So sánh sự phát triển KN thiết kế HĐTN của 9 SV

*Bảng 3.25. Tổng hợp mức độ phát triển KN của 9 SV*

| STT | Họ và tên SV | Lần KT 1 | Lần KT 2 | Lần KT 3 | Lần KT 4 | Lần KT 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Nguyễn Thị Kim Dung | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| 2 | Ngyễn Thị Tâm | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| 3 | Hồ Thị Lương | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 4 | Hoàng Thị Lệ | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 5 | Trần Thị Trâm | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 |
| 6 | Hoàng Thị Nguyệt | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7 | Phạm Thị Mỹ Linh | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| 8 | Nguyễn Thị Trang | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 9 | Hà Kiều Oanh | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |




**Hình 3.16. Biểu đồ sự phát triển KN thiết kế HĐTN của SV qua các lần kiểm tra**

Hình 3.16 cho thấy 3 SV Nguyễn Thị Kim Dung, Lê Thị Thúy, Nguyễn Thị Tâm đều có mức độ thành thạo về KN thiết kế HĐTN ở tốp đầu. Tuy nhiên SV Nguyễn Thị Tâm giỏi nhất trong số 3 SV này vì mức khởi điểm đã đạt mức 2 của KN và phát triển lên mức 4 ở lần kiểm tra 2 và duy trì sự thành thạo của KN ở các lần kiểm tra sau. SV Lê Thị Thúy và Nguyễn Thị Kim Dung có sự phát triển KN ngang nhau mặc dù có sự khác nhau về mức độ đạt được của từng KN thành phần. Ba SV ở tốp cuối là Phạm Thị Lam, Phạm Thị Mỹ Linh, Nguyễn Sỹ Thanh có xuất phát điểm đều ở mức 1 nhưng sự phát triển KN có sự khác nhau. Em Phạm Thị Mỹ Linh có sự phát triển KN rất chậm, qua 3 lần kiểm tra đều ở mức 1, lần kiểm tra 4 và lần kiểm tra 5 đã đạt được mức 2. Như vậy, kết quả định tính có mối liên hệ với khả năng học tập của SV.

## TIỂU KẾT CHƯƠNG 3

Để kiểm chứng tính đúng đắn của giả thuyết khoa học đã đặt ra, chúng tôi sử dụng chu trình học tập trải nghiệm và mô hình nghiên cứu bài học để rèn luyện KN thiết kế HĐTN thông qua các bài học trên lớp và tự học ở nhà. Quá trình TN gồm hai giai đoạn: TN khảo sát và TN chính thức. TN khảo sát thực hiện trên 76 SV trường ĐH Vinh, kết quả TN khảo sát nhằm mục đích điều chỉnh công cụ và quy trình TN. Quá trình TN chính thức được thực hiện trên 472 SV thuộc trường ĐHSP Hà Nội 2, ĐH Vinh, ĐHSP - ĐH Đà Nẵng. Trong quá trình TN, chúng tôi tiên hành rèn luyện 4 KN thành phần (KN xác định các chu trình trải nghiệm, KN xác định dạng hoạt động, KN xây dựng tiến trình hoạt động, KN thiết kế bộ tiêu chí và công cụ đánh giá HS) và rèn luyện phối hợp các KN nhằm phát triển KN thiết kế HĐTN. Kết quả số liệu TN được tiến hành xử lí ở tất cả 472 SV về mức độ thành thục và sự phát triển của các KN qua quá trình rèn luyện. Ngoài việc đánh giá tất cả 472 SV thì chúng tôi tập trung theo dõi, đánh giá sự phát triển KN của 9 SV thuộc 3 nhóm đối tượng nhận thức khác nhau và bước đầu đã rút ra được một số khác biệt nhất định về sự phát triển KN của 9 SV thuộc 3 nhóm đối tượng này.

Qua phân tích các kết quả định lượng và định tính cho thấy:

- *Về KN thiết kế HĐTN:* Trước TN, hầu hết SV có biểu hiện KN ở mức $M_1$ hoặc mức $M_2$. Sau khi tác động sư phạm theo phương án rèn luyện KN thiết kế HĐTN, tỉ lệ SV đạt KN ở mức $M_3$ và mức $M_4$ tăng lên rõ rệt qua hai vòng rèn luyện. Kết quả này cho thấy hiệu quả của quy trình rèn luyện cho SV KN thiết kế HĐTN của SV trong dạy học Sinh học.

- *Về tinh thần, thái độ học tập:* Theo ĐG của các giảng viên tham gia TN, hầu hết SV đều chủ động, tích cực, tự lực và sáng tạo trong việc thiết kế và tổ chức thử nghiệm các HĐTN. Qua quan sát và phỏng vấn trực tiếp cho thấy SV rất hứng thú và cảm thấy tự tin trong rèn luyện, đồng thời SV tự xác định được sự tiên bộ về KN thiết kế HĐTN của bản thân qua quá trình rèn luyện.

Từ những kết quả trên cho thấy, biện pháp rèn luyện KN thiết kế HĐTN như luận án đã trình bày đã đạt được hiệu quả kép, vừa rèn luyện KN thiết kế HĐTN vừa kích thích tinh thần, ý thức học tập và lòng yêu nghề cho SV. Điều này có thể khẳng định giả thuyết khoa học của luận án đặt ra là hoàn toàn đúng đắn, khả thi và hiệu quả.

# KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

## I. KẾT LUẬN

Sau một thời gian nghiên cứu, thực hiện nhiệm vụ của đề tài, chúng tôi đã giải quyết được một số vấn đề về lí luận và thực tiễn sau đây:

1. Lí thuyết học tập trải nghiệm là một lí thuyết học tập có hiệu quả trong việc phát triển năng lực HS, ngoài các NL chung còn phát triển các NL đặc thù của môn Sinh học trong chương trình giáo dục phổ thông mới, bao gồm: NL nhận thức kiến thức Sinh học, NL tìm tòi khám phá tự nhiên, NL vận dụng kiến thức vào thực tiễn. HĐTN là công cụ để thực hiện học tập trải nghiệm nhằm giúp người học tự kiến tạo tri thức, hình thành KN/NL và phẩm chất. Thiết kế HĐTN là thiết kế một chuỗi các hoạt động học tập theo chu trình trải nghiệm gồm 4 pha: trải nghiệm cụ thể, quan sát phản ánh, trừu tượng hóa khái niệm, thử nghiệm tích cực. KN thiết kế HĐTN có vị trí quan trọng trong NL dạy học của GV và SV sư phạm.

2. Điều tra trên 248 GV Sinh học THPT, 30 giảng viên bộ môn PPDH Sinh học, 650 SV ngành sư phạm Sinh học cho thấy nhận thức của GV phổ thông và SV sư phạm Sinh học về HĐTN chưa đầy đủ; KN thiết kế HĐTN của SV sư phạm đang ở mức thấp. Vì vậy cần thiết phải rèn luyện cho SV và tập huấn cho GV phổ thông KN thiết kế HĐTN trong dạy học Sinh học.

3. Qua phân tích đặc điểm nội dung môn Sinh học và phân tích lí thuyết học tập trải nghiệm trong dạy học Sinh học, chúng tôi đưa ra quy trình thiết kế HĐTN trong dạy học Sinh học ở trường phổ thông gồm 5 bước: *Xác định mục tiêu của chương/chủ đề, Xác định các mạch nội dung cơ bản; Xác định các dạng HĐTN trong chu trình trải nghiệm của mỗi mạch nội dung; Xây dựng tiến trình hoạt động; Thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN.* Như vậy, thiết kế HĐTN được xem là thiết kế bài học theo chu trình trải nghiệm.

4. Trong việc rèn luyện KN thiết kế HĐTN cho SV thì việc thực hiện logic các thao tác của KN rất quan trọng. Dựa vào quy trình thiết kế HĐTN, chúng tôi xác định cấu trúc KN thiết kế HĐTN cần rèn luyện cho SV gồm 4 KN thành phần: Xác định các chu trình trải nghiệm; Xác định dạng hoạt động trong mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm; Thiết kế tiến trình hoạt động; Thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN. Thực hiện tốt các thao tác của mỗi KN và phối hợp linh hoạt các KN với nhau là yêu cầu cơ bản trong rèn luyện KN thiết kế HĐTN.

5. Quy trình rèn luyện KN thiết kế HĐTN trong dạy học Sinh học cho SV gồm hai giai đoạn:

Giai đoạn 1: Hình thành tri thức về HĐTN và rèn luyện KN thiết kế HĐTN cho SV thông qua mô hình trải nghiệm.

Giai đoạn 2: Nâng cao KN thiết kế HĐTN cho SV thông qua mô hình nghiên cứu bài học.

6. Để đánh giá mức độ đạt được của KN thiết kế HĐTN của SV, đề tài đã xây dựng bảng tiêu chí, thang đánh giá và công cụ để đánh giá KN.

7. Kết quả TNSP đã khẳng định tính khả thi và tính hiệu quả của đề tài. Đó là, việc vận dụng chu trình trải nghiệm và mô hình nghiên cứu bài học trong quá trình rèn luyện đã phát triển tốt KN thiết kế HĐTN cho SV ngành Sư phạm Sinh học.

**II. ĐỀ NGHỊ**

Dựa vào những kết quả đạt được và những điều chưa thực hiện được, chúng tôi có một số đề nghị sau:

1. Cần đưa nội dung về "Rèn luyện KN thiết kế HĐTN trong dạy học Sinh học" vào học phần "PPDH Sinh học" trong chương trình đào tạo cử nhân sư phạm Sinh học.

2. Bồi dưỡng GV về thiết kế và tổ chức HĐTN trong dạy học Sinh học.

3. Cần tập huấn cho các giảng viên ở trường đại học sư phạm về thiết kế HĐTN để từ đó thay đổi PPDH, giúp cho SV có KN thiết kế HĐTN theo định hướng phát triển nghề nghiệp.

# DANH MỤC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ

**Bài báo khoa học**

1. Trần Thị Gái, 2017. *Vận dụng mô hình học tập trải nghiệm của David A. Kolb để xây dựng chu trình hoạt động trải nghiệm trong dạy học Sinh học ở trường phổ thông*, tạp chí khoa học Đại học Quốc Gia Hà Nội, tập 33, số 3, 1-6**.**
2. Trần Thị Gái - Phan Thị Thanh Hội, 2017. *Thiết kế hoạt động trải nghiệm trong dạy học Sinh học ở trường phổ thông*, tạp chí khoa học giáo dục, số 144, tr59-64.
3. Tran Thi Gai, Cao Cu Giac, Phan Thi Thanh Hoi, *Organizing the experiential learning activities in teaching science for general education in Vietnam*, World Journal of Chemical Education, Vol. 5, No. 5, 2017, 180-184, DOI: 10.12691/wjce-5-5-7.
4. Tran Thi Gai, Phan Thi Thanh Hoi, 2017. *The Process of training on skill of designing experiential learning activities for pre-sevice teacher in teaching Biology*, HNUE journal of Educational Sciences. 2017, Vol. 62, Iss. 12, DOI: 10.18173/2354-1059.2017-0001.
5. Trần Thị Gái, Phan Thị Thanh Hội, 2017, *Vận dụng mô hình Nghiên cứu bài học để rèn luyện kĩ năng thiết kế hoạt động trải nghiệm cho sinh viên ngành cử nhân sư phạm Sinh học*, Kỉ yếu Hội thảo Khoa học quốc tế "Đào tạo, bồi dưỡng giáo viên phổ thông, cán bộ quản lí cơ sở giáo dục phổ thông và giảng viên sư phạm", NXB ĐHSP TPHCM.

# DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

## TIẾNG VIỆT


1. Nguyễn Như An (1993), *Hệ thống kĩ năng giảng dạy trên lớp về môn Giáo dục học và quy trình rèn luyện hệ thống kĩ năng đó cho sinh viên khoa Tâm lí giáo dục*, Luận án tiến sĩ Giáo dục học, ĐHSPHN, 179tr.
2. Đặng Tư Ân (2015), *Mô hình trường học mới Việt nam nhìn từ góc độ thực tiễn và lí luận.* NXBGDVN, tr191.
3. Nguyễn Ngọc Bảo (1995), *Phát huy tính tích cực, tự lực của học sinh trong quá trình dạy học,* Vụ Giáo viên, Hà Nội.
4. Nguyễn Văn Bảy (2015), *Dạy học trải nghiệm và vận dụng trong đào tạo nghề Điện dân dụng cho lực lượng lao động nông thôn*, Luận án tiến sĩ Giáo dục học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.
5. Bernd Meier, Nguyễn Văn Cường (2015), *Lí luận dạy học hiện đại – Cơ sở đổi mới mục tiêu, nội dung và phương pháp dạy học,* NXB Đại học sư phạm, Hà Nội.
6. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2009). *Giáo trình những nguyên lý của chủ nghĩa Mac-Lênin*, NXB Chính trị quốc gia.
7. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2009), *Chuẩn nghề nghiệp Giáo viên Trung học cơ sở và giáo viên Trung học phổ thông* (Ban hành kèm theo Thông tư số 30/2009/TT-BGD và ĐT ngày 22 tháng 10 năm 2009 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo).
8. Bộ giáo dục và Đào tạo (2014), Kỷ yếu hội thảo "Tổ chức HĐTN sáng tạo cho HS phổ thông và mô hình trường phổ thông gắn với sản xuất, kinh doanh tại địa phương".
9. Bộ giáo dục và Đào tạo (2015), Kỷ yếu hội thảo "Kĩ năng xây dựng và tổ chức các HĐTN sáng tạo trong trường trung học".
10. Bộ Giáo dục và Đào tạo, Dự án Việt Bỉ (2015), *Nghiên cứu khoa học sư phạm ứng dụng*, NXB ĐHSP Hà Nội, trang 22.
11. Trương Xuân Cảnh, *Xây dựng và sử dụng bài tập để phát triển năng lực thực nghiệm cho học sinh trong dạy học Sinh học cơ thể thực vật - Sinh học 11 Trung học phổ thông,* Luận án tiến sỹ Giáo dục học, ĐHSP Hà Nội.

12. Lê Thị Hồng Chi (2010), "Rèn kĩ năng lập kế hoạch bài học môn Toán theo yêu cầu đổi mới phương pháp dạy học cho SV ngành giáo dục tiểu học", *Tạp chí Giáo dục,* Số 241 tr. 48- 51.
13. Cao Danh Chính (2011), "Thiết kế bài dạy học tích hợp trong đào tạo nghề", *Tạp chí Giáo dục*, Số 276, tr. 20-22.
14. Công ty Intel (2009), *Chương trình dạy học của Intel*, NXB tổng hợp TP Hồ Chí Minh.
15. Đỗ Mạnh Cường (2008), *Thiết kế dạy học theo hướng tích cực và tương tác trong môi trường lớp học có sự hỗ trợ của máy tính,* Luận án tiến sĩ Giáo dục học, Viện Khoa học giáo dục Việt Nam, 140 tr.
16. John Dewey (2012), *Kinh nghiệm và giáo dục*, NXB Trẻ.
17. Dự án phát triển giáo viên THPT & TCCN - Vụ Giáo dục và đào tạo (2013), *Chuẩn đầu ra trình độ đại học khối ngành sư phạm đào tạo giáo viên THPT,* Nhà xuất bản Văn hóa - Thông tin.
18. Phan Đức Duy (1999), *Sử dụng bài tập tình huống sư phạm để rèn luyện cho sinh viên kĩ năng dạy học Sinh học*, Luận án tiến sĩ Giáo dục, Trường ĐHSP Hà Nội.
19. Phan Đức Duy – Phan Thị Ngọc Trâm (2017), "Rèn luyện cho học sinh kĩ năng tự học thông qua các hoạt động trải nghiệm trong dạy học phần vi sinh vật, Sinh học 10 THPT", *Tạp chí giáo dục,* số 416.
20. Nguyễn Hữu Dũng (1995), *Hình thành kĩ năng sư phạm cho giáo sinh sư phạm*, Hà Nội.
21. M.A. Đanilop, M.N. Xcatkin (1980), *Lí luận dạy học của trường phổ thông*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
22. Trần Thái Đỉnh (2005), *Triết học Kant*, NXB Văn hóa Thông tin.
23. Đặng Văn Đức, Nguyễn Thu Hằng (2007), *Phương pháp dạy học địa lí theo hướng tích cực,* NXB Đại học sư phạm.
24. Nguyễn Văn Hạnh (2017), *Dạy học nghiệp vụ sư phạm dựa vào học tập trải nghiệm cho sinh viên đại học ngành sư phạm kỹ thuật,* Luận án Tiến sĩ KHGD, Hà Nội.
25. Đinh Ngọc Hân (1999), *Bàn tay nặn bột*, NXB Giáo Dục.
26. Nguyễn Văn Hiền (2009), *Hình thành cho sinh viên kĩ năng sử dụng công nghệ thông tin để tổ chức bài dạy Sinh học,* Luận án Tiến sĩ KHGD, Hà Nội, tr. 72.

27. Nguyễn Vinh Hiển (2003), *Tích cực hóa hoạt động quan sát và thí nghiệm của học sinh trong dạy học Sinh học 6*, Luận án tiến sĩ Giáo dục học, ĐHSP Hà Nội.
28. Trần Bá Hoành (1996), "Dạy học lấy HS làm trung tâm", *Tạp chí nghiên cứu giáo dục*, số 3.
29. Trần Bá Hoành (2007), *Đổi mới phương pháp dạy học, chương trình và sách giáo khoa,* tr 162.
30. Đặng Thành Hưng (2000), *Dạy học hiện đại: Lí luận – Biện pháp – Kĩ thuật*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
31. Đặng Thành Hưng (2004), "Kĩ thuật thiết kế bài học theo nguyên tắc hoạt động", *Tạp chí Phát triển giáo dục*, số 10, tr. 6-9.
32. Đỗ Thế Hưng (2015), *Dạy học theo tiếp cận CDIO trong đào tạo giáo viên kĩ thuật trình độ đại học,* Luận án tiến sĩ Giáo dục học, Viện khoa học giáo dục Việt Nam, 167tr.
33. Quản Hà Hưng (2017), "Áp dụng quy trình giáo dục trải nghiệm của David Kolb vào việc tổ chức rèn luyện nghiệp vụ sư phạm cho sinh viên Khoa giáo dục tiểu học", *Tạp chí giáo dục*, số đặc biệt, tháng 8/2017.
34. Phạm Văn Hải (2017), *Rèn luyện KN thiết kế bài học kiến tạo môn khoa học cho SV ngành giáo dục tiểu học*, Luận án tiến sĩ Giáo dục học, Trường Đại học sư phạm Hà Nội 2.
35. I.Ia. Lecne (1997), *Dạy học nêu vấn đề*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
36. James H. Stronge (2011). *Những phẩm chất của người giáo viên hiệu quả*. Người dịch: Lê Văn Canh. NXB Giáo Dục Việt Nam, tr 128 – 134.
37. Nguyễn Kì (1995), *Phương pháp dạy học tích cực lấy người học làm trung tâm*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
38. Nguyễn Bá Kim, Vũ Dương Thụy (2000), *Phương pháp dạy học môn Toán*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
39. A.N. Leontive, *Hoạt động, ý thức, nhân cách - 1975*, tr81.
40. Phan Thanh Long (2004), *Các biện pháp rèn luyện kĩ năng dạy học cho sinh viên Cao đẳng sư phạm*, Luận án tiến sĩ Giáo dục học, ĐHSPHN.
41. Manabu Sato và Masaaki Sato, 2015, *Cộng đồng học tập, mô hình đổi mới toàn diện nhà trường,* NXB ĐHSP, tr123.

42. Trương Thị Thanh Mai (2016), *Rèn luyện kĩ năng dạy học cho sinh viên ngành sư phạm Sinh học bằng dạy học vi mô*, luận án tiến sĩ khoa học giáo dục, ĐHSP Hà Nội.
43. Võ Trung Minh (2015), *Giáo dục môi trường dựa vào trải nghiệm trong dạy học môn khoa học ở tiểu học*, luận án tiến sĩ khoa học giáo dục, viện Khoa học giáo dục Việt Nam.
44. Nguyễn Thị Việt Nga (2016), *Hình thành cho sinh viên kĩ năng đánh giá năng lực khoa học của HS theo quan điểm PISA trong dạy học Sinh học ở trường phổ thông*, luận án tiến sĩ khoa học giáo dục, ĐHSP Hà Nội.
45. Phan Trọng Ngọ (2005), *Dạy học và phương pháp dạy học trong nhà trường,* NXB Đại học sư phạm, Hà Nội.
46. Phan Trọng Ngọ (2012), *Cơ sở triết học và tâm lí học của đổi mới PPDH trong trường phổ thông*, NXB Đại học sư phạm, Hà Nội.
47. Nguyễn Thị Phương Nhung (2017), *Rèn luyện KN thiết kế bài học cho SV đại học ngành giáo dục tiểu học qua dạy học theo dự án*, luận án tiến sĩ khoa học giáo dục, viện Khoa học giáo dục Việt Nam.
48. Chu Thị Hồng Nhung (2017), *Giáo dục lòng nhân ái cho trẻ 5 -6 tuổi qua trải nghiệm ở trường mầm non*, luận án tiến sĩ khoa học giáo dục, viện Khoa học giáo dục Việt Nam.
49. Đỗ Thị Tố Như (2014), *Rèn luyện kĩ năng xây dựng và sử dụng câu hỏi cho sinh viên khoa Sinh đại học sư phạm để dạy học Sinh học*, luận án tiến sĩ khoa học giáo dục, ĐHSP Hà Nội.
50. Nghị quyết số 29/NQTW, "Về đổi mới căn bản, toàn diện Giáo dục và Đào tạo", Quốc hội khoá XIII, kỳ họp thứ 8 thông qua năm 2013.
51. Nghị quyết số 88/2014/QH13, "Về đổi mới chương trình, sách giáo khoa giáo dục phổ thông" Quốc hội khoá XIII, kỳ họp thứ 8 thông qua ngày 28 tháng 11 năm 2014.
52. A.V Petroxki (1982), *Tâm lí học lứa tuổi và tâm lí học sư phạm*, NXB Giáo dục.
53. Hoàng Phê (chủ biên), 2002. *Từ điển Tiếng Việt, Viện Ngôn ngữ học*, Nxb Đà Nẵng - Trung tâm từ điển tr 680, tr 1020.
54. Phạm Thanh Phương (2017), "Dạy học số tự nhiên cho học sinh lớp 2 thông qua hoạt động trải nghiệm", *Tạp chí giáo dục*, số đặc biệt, tháng 7/2017.

55. Xavier Roegies (1996), *Khoa sư phạm tích hợp hay làm thế nào để phát triển các năng lực ở nhà trường*, NXB Giáo dục, tr 79.
56. Trịnh Đông Thư (2007), *Sử dụng bài tập để rèn luyện cho SV KN soạn bài học sinh học,* Luận án tiến sĩ GDH, Trường ĐHSP Hà Nội.
57. Phạm Quang Tiến (2008), "Phương pháp luận của việc thiết kế bài học theo hướng công nghệ học", *Tạp chí Khoa học (ĐHSP Hà Nội)*, số 4, tr. 63-70.
58. Phạm Quang Tiệp (2013), *Dạy học dựa vào tương tác trong đào tạo GVTH trình độ đại học,* Luận án tiến sĩ Giáo dục học, Viện Khoa học giáo dục Việt Nam, 166 tr.
59. 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.
60. Đỗ Hương Trà (2013), *Lamap một phương pháp dạy học hiện đại: Cơ sở lí luận và vận dụng trong dạy học,* NXB Đại học sư phạm.
61. Hoàng Trọng - Chu Nguyễn Mộng Ngọc (2008), *Phân tích dữ liệu nghiên cứu với SPSS,* Trường ĐH Kinh tế TPHCM, NXB Hồng Đức.
62. Lê Đình Trung – Phan Thị Thanh Hội (2016), *Dạy học theo định hướng hình thành và phát triển năng lực người học ở trường phổ thông*, NXB ĐHSP.
63. Phạm Thị Thanh Tú (2013), *Hình thành cho sinh viên đại học sư phạm ngành GDTH kĩ năng thiết kế và tổ chức các tình huống dạy học Toán ở tiểu học theo hướng tăng cường hoạt động tìm tòi, phát hiện kiến thức của học sinh lớp 3,4,5.* Luận án tiến sĩ Giáo dục học, Đại học Vinh, Nghệ An, 198 tr.
64. Mai Sỹ Tuấn – chủ biên (2013), *Thực hành Sinh học trong trường phổ thông*, NXB Giáo Dục Việt Nam.
65. Trần Đức Tuấn (2009), *Đổi mới thiết kế bài học địa lí theo quan điểm công nghệ dạy học,* Tạp chí Giáo dục, số 208. tr. 46-48.
66. Thái Duy Tuyên (1998), *Những vấn đề cơ bản giáo dục hiện đại*, NXB Giáo Dục, Hà Nội.
67. Nguyễn Quang Uẩn, Nguyễn Văn Lũy, Đinh Văn Vang (2015), *Giáo trình tâm lý học đại cương*, NXB ĐHSP. Tr43.
68. Vũ Thị Ngọc Uyên (2013), "Vận dụng mô hình trải nghiệm của David Kolb vào dạy học vào các môn tự nhiên xã hội ở tiểu học", *Tạp chí giáo dục*, số 314, kì II/2017, tr 36 -39.
69. V.ÔKôn (1976), *Những cơ sở của việc dạy học nêu vấn đề*, Nhà xuất bản Giáo dục, Hà Nội.

70. Võ Thị Hồng Vân (2011), "Thiết kế bài học xây dựng kiến thức mới theo quan điểm dạy học giải quyết vấn đề", *Tạp chí Thiết bị giáo dục*, số 67. tr. 5-6,9.
71. Nguyễn Thị Xuân (2017), "Vận dụng mô hình giáo dục trải nghiệm của David Kolb vào tổ chức hoạt động học cho trẻ mầm non", *Tạp chí giáo dục,* số đặc biệt, tháng 8/2017.

**Tiếng Anh**

72. Abdulwahed, M., & Nagy, Z. K. (2009), "Applying Kolb's experiential learning cycle for laboratory education", *Journal of Engineering Education*, 98(3), 283-294.
73. Ahrenfelt, Johannes, and Neal Watkin, *100 Ideas for Essential Teaching Skills (Continuum One Hundred),* New York: Continuum, 2006.
74. Andresen, L., Boud, D., & Cohen, R. (2000), *Experience-based learning*. Understanding adult education and training, 2, 225-239.
75. Austin, M. (2015), "Developing an Experiential Learning Program: Milestones and Challenges *(*D. Rust, Ed.)", *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 27(1), 143-153.
76. Beard, C., & Wilson, J. P. (2013). Experiential learning: a handbook for education, training and coaching (3rd ed.), London, UK: Kogan Page Publishers.
77. Bourdeau, V. D. (2004), "4-H experiential education: A model for 4-H science as inquiry", *Journal of Extension* [On-line], 42(5) Article 5TOT3.
78. Cantor, J. A. (1995), *Experiential learning in higher education: linking classroom and community*. The George Washington University, Graduate School of Education and Human Development. Washington, DC.
79. Chapman, S., McPhee, P., & Proudman, B. (1995), "What is Experiential Education?". In Warren, K. (Ed.), *The Theory of Experiential Education* (pp. 235-248). Dubuque: Kendall/Hunt Publishing Company.
80. Cheng, Eric C. K. (2014), "Learning Study: Nurturing the Instructional Design and Teaching Competency of Pre-Service Teachers", *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, v42 n1 p51-66.
81. Cheng, E. (2011), "How lesson study develops pre-service teacher' instructional design competency?", *The International Journal of Research and Review*, 7 (1). 67-79.

82. Chickering, A (1977), *Experience and Learning*. New York: Change Magazine Press. p. 63.
83. Cooper, S., Bottom ley, C., & Gordon, J. (2004), "Stepping out of the classroom and up the ladder of learning: An experiential learning approach to entre¬preneurship education", Industry & Higher education, 78(1), 11-22.
84. Cowan, J. (2006a), *On Becoming an Innovative University Teache*r, 2nd edn, Maidenhead: Open University Press.
85. Crino, M. D. (1979), "Computerized business simulations and experiential learning exercises: An instructional interface". *In Certo, S. C., & Brenenstuhl, C. (Ed.), Insights into Experiential Pedagogy* (pp. 315-317).
86. Driscoll, M.P. (1984), "Review of Teaching for competence", *Educational Communication and Technology Journal*, 32 (3), 183-184.
87. Elliott, J. (2012), "Developing a science of teaching through lesson study", International Journal for Lesson and Learning Studies, Vol. 1 No. 2, pp.108-125.
88. Fernandez, C. & Yoshida, M. (2004), *A Japanese approach to improving mathematics teaching and learning*, Routledge.
89. Flick, L. B. (1993), "The meaning of hands-on science", *Journal of Science Teacher Education*, 4, 1–8.
90. Gilmore, M. (2013), "Improvement of STEM Education: Experiential Learning is the Key", *Modern Chemistry & Applications*, 1(3).
91. Hanuscin, Deborah L. and Lee, Michele H. (2008), "Using the Learning Cycle as a Model for Teaching the Learning Cycle to Preservice Elementary Teachers", Journal of Elementary Science Education, Vol. 20, No. 2 (Spring 2008), pp. 51-66.
92. Harrow, A. (1972), *A Taxonomy of Psychomotor Domain: A Guide for Developing Behavioral Objectives*, New York: David McKay.
93. Hawtrey, K. (2007), "Using experiential learning techniques", *Journal of Economic Education*, 38(2), 143-152.
94. Healey, M., & Jenkins, A. (2000), "Kolb's experiential learning theory and its application in Geography in Higher Education", *Journal of Geography*, 99 (5), 185-195.
95. Phan Thi Thanh Hoi (2017), "Develop creative competency for students through experiential learning activities for biology grade 6", *Vietnam Journal of Education*, Vol. 1, 2017, pp. 47-52.

96. Hopkins, J. R. (1999), “Studying abroad as a form of experiential education”, *Liberal Education*, 85(3), 36-41.
97. Hutton, M. (1989), “Learning from action: A conceptual framework”, *in S. Warner Weil and M. McGill (eds) making Sense of Experiential learning*, Milton Keynes, SRHE/Open University press, p.50.
98. Itin, C. M. (1997), “The orientation of social work faculty to the philosophy of experiential education in the classroom (Doctoral dissertation, University of Denver, 1997)”, *Dissertations Abstracts International*, 5804A, 1449.
99. Itin, C. M. (1999), “Reasserting the Philosophy of Experiential Education as a Vehicle for Change in the 21st Century”, *The Journal of Experiential Education*, 22(2), 91-98.
100. James, Mary and McCormick, Robert (2009), “Teachers learning how to learn", *Teaching and Teacher EducationTeaching and Teacher Education: An International Journal of Research and Studies*, v25 n7 p973-982.
101. Joplin, L. (1995), “On defining experiential education”, In K. Warren, M. Sakofs & Hunt, J.(Eds.), *The theory of experiential education* (pp. 15-22). Dubuque, IO: Kendall/Hunt Publishing Company.
102. Keeton, M. & Tate, P., *The Boom in Experiential Learning in New Directions for Experiential Learning: Learning by Experience - What, Why, How*, ed Keeton Morris, Tate Pamela, pp. 1–8, Jossey-Bass, San Francisco, 1978.
103. Klein, J.D. (1991), “Preservice teacher use of learning and instructional design priciple”, *Educational Technology Research and Development*, Vol. 39, No. 3 (1991), pp. 83-89.
*104.* Koehler, A.A. (2015), *Developing Pre-Service Teachers' Instructional Design Skills through Case-Based Instruction: Examiningthe Impact of Discussion Format and Use of Web 2.0 Tools.*
105. Kolb D.A., (1984), *Experiential Learning: experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
106. Kolb, D.A. (1971), “Individual learning styles and the learning process”, *Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology*, Working Paper 535- 71.
107. Kolb, D.A., Rubin, I.M., & McIntyre, J. (Eds., 1971), *Organizational psychology: An experiential approach*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.

108. Kolb, D. A., Boyatzis, R. E., & Mainemelis, C. (2001), "Experiential learning theory: Previous research and new directions", In L. Zhang (Ed.), *Perspectives on thinking, learning, and cognitive styles* (pp. 227-247). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
109. Kolb, A., & Kolb, D. (2009), On Becoming a Learner: The Concept of Learning Identity, Learning Never Ends.
110. Kolb, A.Y., Kolb, D.A., Passarelli, A., & Sharma, G. (2014), "On becoming an experiential educator: The Educator Role Profile", *Simulation & Gaming*, 45(2), pp. 204-234.
111. Kuh, G. D. (2008), *Excerpt from high-impact educational practices: what they are, who has access to them, and why they matter*, Association of American Colleges and Universities.
112. Lewis, C., Perry, R., & Murata, A. (2006), "How should research contribute to instructional improvement? The case of Lesson Study", *Educational Researcher*, 35(3), 3-14.
113. Lewis, C. (2009), **"**What is the nature of knowledge development in lesson study?", *Educational Action Research*, 17 (1), 95 -110.
114. Linn, P. L., Howard, A., and Miller, E. (Eds). (2004), *The handbook for research in cooperative education and internships*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
115. Loucks-Horsley, S., Hewson, P. W., Love, N., & Stiles, K. E. (1998), *Designing professional development for teachers of science and mathematics*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press, Inc.
116. Maier C., 2014, "Microscopy as a tool for student engagement in experiential learning", in A. Mendez-Vilas (Ed.) Microscopy: Advances in Scientific Research and Education, *Microscopy Book Series #6*, Formatex Research Center, ISBN 978-84-942134-4-1, pp. 1181-1187.
117. Mayer R. E, *Learner as information processing*, Educational Psychologist, 3/1996, p 151 – 161.
118. Moore, D.T. (2010), "Forms and Issues in Experiential Learning", New directions for teaching and learning, 124, 3-13.
119. Moscovici, H. (1998), "Shifting from activitymania to inquiry science - what do we (science educators) need to do ?", In P. Rubba, & J. Rye (Ed.), *Proceedings of the 1998 Annual International Conference of the Association*

*for the Education of Teachers in Science* (pp. 582-590). Pensacola, FL: Association for the Education of Teachers in Science.

120. Qureshi, Elena (2004), *Instructional Design Models*, USA.
121. Ramsey, J. (1993), "Developing conceptual storylines with the learning cycle", *Journal of Elementary Science Education*, 5(2), 1-20.
122. Reiser, R. A., & Radford, J. M. (1990), "Preparing preservice teachers to use the systems approach", *Performance Improvement Quarterly*, 3(4), 40-52.
123. Renner, J. W., Abraham, M. R., & Birnie, H. H. (1988), "The necessity of each phase of the learning cycle in teaching high school physics", *Journal of Research in Science Teaching*, 25, 39– 58.
124. Roberts, J. W. (2012), *Beyond learning by doing: theoretical currents in experiential education*, New York: Routledge.
125. Rosales-Dordelly, C., & Short, E. (1985), *Curriculum professors' specialized knowledge*, State College, PA: Nittany Press.
126. Ross, Danielle K. and Cartier, Jennifer L. (2015), "Developing Pre-service Elementary Teachers' Pedagogical Practices While Planning Using the Learning Cycle", *Science Teacher Education*, 26, p.573–591.
127. Rubba, P. A. (1992), "The learning cycle as a model for the design of science teacher preservice and inservice education", *Journal of Science Teacher Education*, 3, 97– 101.
128. Sakofs, M. (1995), "Opinion: Opportunity and adversity", In M. Warren, K. Sakofs, M. & Hunt, J. (Eds.), *The theory of experiential education*. Dubuque, IO: Kendall/Hunt Publishing Company.
129. Sakofs, M & Hunt, J (Eds.), *The theory of experiential education* (pp. 441-443). Dubuque, IO: Kendall/Hunt Publishing Company.
130. Settlage, J. (2000), "Understanding the learning cycle: Influences on abilities to embrace the approach by preservice elementary school teachers", *Science Education*, 84, 43–50.
131. Shrock, S. A., & Byrd, D. M. (1987), "An instructional development look at staff development in the public schools", *Journal of Instructional Development*, 10(4), 45-53.
132. Snelbecker, G.E. (1987), "Instructional design skills for classroom teachers", Journal of instructional development, VOL. 10, NO. 4, page 33-40.

133. Stigler, J. and Hiebert, J. (1999), *The teaching gap*, New York: The Free Press.

134. Stonehouse, P., Allison, P., Carr, D. (2011), "Aristotle, Plato, and Socrates: Ancient Greek perspectives on experiential learning", *In Smith T. E., Knapp C. E. (Eds.), Sourcebook of experiential education: Key thinkers and their contributions (pp. 18-25)*, London, England: Routledge.

135. Sullivan, H., Higgins, N. (1983), *Teaching for competence*, NY: Teachers College Press.

136. Svinicki, M., and McKeachie, W. (2011), *McKeachie's Teaching Tips: Strategies, Research, and Theory for College and University Teachers*, 13th ed. Belmont, CA: Wadsworth.

137. Svinicki, D., Dixon, M., *The Kolb model modified for Classroom Activities*, College Teaching, vol 35, No.4, 1987, pp 141.

138. Taylor, P. (1970), *How teachers plan their courses*, London: National Foundation for Educational Research.

139. Vygotsky, L.S. (1978), *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*, Cambridge, MA: Harvard University Press.

140. Zull, J. E. (2002). *The art of changing the brain: Enriching teaching by exploring the biology of learning*. Sterling , VA: Stylus.

*141.* Kolb, Y., Kolb, D. A., & Sharma, A. P. G. (2014), "On becoming an experiential educator: The educator role profile", *Simulation & Gamin, 45(2), 204–234.*

142. Haynes, C. (2007), Experiential learning: Learning by doing: 5-step experiential learning cycle definitions. Retrieved 4 April 2017 http://www.experientiallearning.ucdavis.edu/module1/el1_40-5stepdefinitions.pdf. from University of California Davis (UC Davis).

143. Lorsbach, A. W. (n.d.), *The learning cycle as a tool for planning science instruction*. Retrieved March 17, 2016, from www.coe.ilstu.edu/scienceed/lorsbach/257lrcy.htm.

# PHỤ LỤC

**Phụ lục 1**

# PHIẾU HỎI

## (Dành cho giáo viên)

## KHẢO SÁT VIỆC THIẾT KẾ VÀ TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM TRONG DẠY HỌC SINH HỌC Ở TRƯỜNG THPT

*Để phục vụ cho việc nghiên cứu dạy học Sinh học thông qua hoạt động trải nghiệm ở trường THPT. Xin Thầy/Cô vui lòng cho ý kiến của mình về các vấn đề dưới đây bằng cách đánh dấu (X) vào các ô (☐) phù hợp hoặc điền vào chỗ trống (...) trong câu.*

*Xin trân trọng cảm ơn.*

**PHẦN 1. Thông tin chung**

1. Họ và tên: ……..
2. Đơn vị công tác: Trường ……
   Quận/Huyện ……Tỉnh/Thành phố: ……..
3. Giới tính: Nữ ☐ Nam ☐
4. Số năm giảng dạy: ….. năm

**PHẦN 2. Các nội dung khảo sát**

**Câu 1:** Trong quá trình dạy học Sinh học, Thầy/Cô thường rèn luyện cho HS những kĩ năng/năng lực ở các mức độ nào sau đây?

| Năng lực | | Mức độ rèn luyện | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *Rất thường xuyên* | *Thường xuyên* | *Thỉnh thoảng* | *Hiếm khi* | *Không bao giờ* |
| 1. Tự chủ và tự học | | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2. Hợp tác và giao tiếp | | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3. Giải quyết vấn đề và sáng tạo | | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4. Nhận thức kiến thức Sinh học | | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5. Nghiên cứu khoa học | Hình thành giả thuyết | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | Thiết kế thí nghiệm | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | Làm thí nghiệm | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | Quan sát/ ghi chép/ vẽ hình | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | Điều tra thực địa/ thu thập mẫu vật | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | Phân tích dữ liệu/ viết báo cáo | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 7. Vận dụng kiến thức vào thực tiễn | | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

**Câu 2:** Thầy/ Cô quan niệm như thế nào về dạy - học trải nghiệm?

……

……

……

**Câu 3:** Trong quá trình dạy học Sinh học, Thầy/Cô thường tổ chức các hoạt động học tập sau đây ở mức độ nào?

| **Hoạt động học tập** | **Mức độ sử dụng** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | *Rất thường xuyên* | *Thường xuyên* | *Thỉnh thoảng* | *Hiếm khi* | *Không bao giờ* |
| 1. Xem phim, băng hình | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2. Nghiên cứu sách giáo khoa, tài liệu | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3. Nghe giảng | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4. Hỏi - đáp | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5. Bài tập về nhà | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6. Mô phỏng | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 7. Quan sát | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 8. Trò chơi | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 9. Đóng vai | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 10. Thí nghiệm | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 11. Dự án | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 12. Tham quan | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 13. Nghiên cứu thực địa | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 14. Thảo luận | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 15. Điều tra khảo sát | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 16. Xêmina khoa học | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

- Các hoạt động khác (xin ghi rõ): ……...

**Câu 4:** Các Thầy Cô thường lựa chọn, thiết kế các hoạt động học tập nào cho phù hợp với các nội dung thành phần kiến thức môn Sinh học?

| **Nội dung thành phần kiến thức Sinh học** | **Hoạt động học tập** |
|---|---|
| Kiến thức về cấu tạo, hình thái, giải phẫu | |
| Kiến thức quá trình, quy luật Sinh học | |
| Kiến thức về học thuyết khoa học | |
| Kiến thức về phương pháp Sinh học | |

**Câu 5:** Khi thiết kế hoạt động học tập cho HS, Thầy/ Cô có đồng ý cần dựa vào các cơ sở sau đây không?

| | Logic nội dung bài học | Mục tiêu | Cơ sở vật chất, trang thiết bị dạy học | Phong cách học tập của HS | Kinh nghiệm của học sinh | Sở trường của GV | Thực tiễn địa phương |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Đồng ý | | | | | | | |
| Không đồng ý | | | | | | | |

**Câu 6:** Các thầy cô tổ chức hoạt động học tập cho HS ở các môi trường học tập nào sau đây?

| **Nội dung** | **Mức độ** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | *Rất thường xuyên* | *Thường xuyên* | *Thỉnh thoảng* | *Hiếm khi* | *Không bao giờ* |
| Lớp học | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Phòng thí nghiệm | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Vườn trường | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Các cơ sở sản xuất | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Thiên nhiên | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Tự học ở nhà | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

**Câu 7:** Thầy/ Cô vui lòng tích dấu (X) vào các mức độ tham gia của HS trong dạy học Sinh học.

| **Nội dung** | **Mức độ sử dụng** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | *Rất thường xuyên* | *Thường xuyên* | *Thỉnh thoảng* | *Hiếm khi* | *Không bao giờ* |
| GV xây dựng ý tưởng và lên kế hoạch hoạt động và hướng dẫn HS trong quá trình thực hiện hoạt động học tập, GV đánh giá kết quả hoạt động của HS. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| HS tham gia cùng GV từ khâu lên ý tưởng, xây dựng kế hoạch hoạt động, tổ chức hoạt động và kiểm tra đánh giá. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| HS tự xây dựng ý tưởng, xây dựng kế hoạch, chuẩn bị thực hiện, tiến hành thực hiện hoạt động học tập, đánh giá kết quả thực hiện. GV chỉ là người định hướng, giúp đỡ HS trong quá trình hoạt động. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

- Ý kiến khác (xin ghi rõ): …….....

**Câu 8:** Thầy/ Cô đánh giá thế nào về các nguyên nhân gây khó khăn cho việc tổ chức hoạt động trải nghiệm:

| **Nội dung** | Mức độ đồng ý (1- không đồng ý, 5 - hoàn toàn đồng ý) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Sỉ số lớp quá đông. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Tính tích cực chủ động của HS còn chưa cao. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Điều kiện cơ sở vật chất không đáp ứng. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Nội dung dạy học nhiều. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Không đủ thời gian để tổ chức hoạt động trải nghiệm. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Chưa được tập huấn về dạy học trải nghiệm. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Không có tài liệu hướng dẫn cụ thể về dạy học trải nghiệm. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

*Xin chân thành cảm ơn sự giúp đỡ của quý Thầy/Cô!*

**Phụ lục 2**

## Thông tin và mục đích của bộ câu hỏi điều tra giáo viên

| Câu hỏi | Thông tin | Mô tả | Mục đích câu hỏi |
|---|---|---|---|
| 1 | Các KN/NL rèn luyện cho HS | Các mức độ: số tiết rèn luyện so với tổng số tiết học của năm học.<br>- Rất thường xuyên: > 75%<br>- Thường xuyên: 50 - 75%<br>- Thỉnh thoảng: 25 - 50%<br>- Hiếm khi: 1 - 25%<br>- Không bao giờ: 0% | Tìm hiểu về tình hình tổ chức dạy học theo định hướng phát triển NL HS (mục tiêu của HĐTN là hướng đến sự phát triển NL). |
| 2 | Quan niệm về dạy - học trải nghiệm | Câu hỏi định tính | Tìm hiểu nhận thức của GV về HĐTN |
| 3 | Các mức độ tổ chức hoạt động học tập của HS | Các mức độ: số tiết tổ chức hoạt động so với tổng số tiết học của năm học.<br>- Rất thường xuyên: > 75%<br>- Thường xuyên: 50 - 75%<br>- Thỉnh thoảng: 25 - 50%<br>- Hiếm khi: 1 - 25%<br>- Không bao giờ: 0% | Phân tích thực trạng tổ chức các HĐTN ở trường phổ thông. |
| 4 | Cơ sở thiết kế hoạt động học tập | Đồng ý hoặc không đồng ý | Tìm hiểu cơ sở GV lựa chọn, sắp xếp và thiết kế hoạt động |
| 5 | Lựa chọn hoạt động phù hợp với nội dung môn học | Câu hỏi định tính | Tìm hiểu cách thức GV tổ chức hoạt động cho HS tương ứng với các thành phần kiến thức. |
| 6 | Các địa điểm tổ chức hoạt động | Các mức độ: số tiết tổ chức hoạt động so với tổng số tiết học của năm học.<br>- Rất thường xuyên: > 75%<br>- Thường xuyên: 50 - 75%<br>- Thỉnh thoảng: 25 - 50%<br>- Hiếm khi: 1 - 25%<br>- Không bao giờ: 0% | Tìm hiểu sự đa dạng các địa điểm tổ chức HĐTN (lớp học, phòng thí nghiệm, vườn trường, các cơ sở sản xuất, ở tại gia đình,…) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | Mức độ tham gia của HS trong các hoạt động học tập | Các mức độ: số tiết tổ chức hoạt động so với tổng số tiết học của năm học.<br>- Rất thường xuyên: > 75%<br>- Thường xuyên: 50 - 75%<br>- Thỉnh thoảng: 25 - 50%<br>- Hiếm khi: 1 - 25%<br>- Không bao giờ: 0% | Tìm hiểu cách thức GV tổ chức hoạt động để xác định số lượng GV tiến hành tổ chức đúng bản chất của HĐTN |
| 8 | Các nguyên nhân gây khó khăn cho việc tổ chức HĐTN | Các mức độ:<br>- Hoàn toàn đồng ý: > 75%<br>- Đồng ý: 50 - 75%<br>- Bình thường: 25 - 50%<br>- Không đồng ý: 1 - 25%<br>- Hoàn toàn không đồng ý: 0% | Tìm hiểu ý kiến của GV về mức độ tác động của các nguyên nhân ảnh hưởng đến tổ chức HĐTN |

**Phụ lục 3**

**PHIẾU HỎI**
**(Dành cho sinh viên)**
**KHẢO SÁT VIỆC THIẾT KẾ VÀ TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM TRONG DẠY HỌC SINH HỌC Ở TRƯỜNG THPT**

*Để phục vụ cho việc nghiên cứu về rèn luyện cho sinh viên kĩ năng thiết kế hoạt động trải nghiệm trong dạy học Sinh học. Các em vui lòng cho ý kiến của mình về các vấn đề dưới đây bằng cách đánh dấu (X) vào các ô (☐) phù hợp hoặc điền vào chỗ trống (...) trong câu.*

*Xin trân trọng cảm ơn!*

**PHẦN 1. Thông tin chung**

3. Họ và tên: ……
4. Trường …….

3. Giới tính: Nữ ☐ Nam ☐

4. Sinh viên năm thứ: …..

**PHẦN 2. Các nội dung khảo sát**

**Câu 1:** Anh/chị hiểu thế nào là HĐTN?

a. Là hình thức học tập trong đó học sinh tham gia chủ động vào quá trình tìm tòi, khám phá tri thức.

b. Là hình thức học tập mà học sinh tham gia vào giải quyết các vấn đề thực tiễn thông qua các dự án học tập.

c. Là cách thức học sinh tham gia tích cực vào tất cả các khâu của quá trình học tập nhằm khám phá tri thức và vận dụng tri thức vào giải quyết các vấn đề thực tiễn bằng trí tuệ và cảm xúc cá nhân.

d. Là các hoạt động ngoại khóa nhằm giúp học sinh vận dụng tri thức vào thực tiễn, tăng cường học tập hợp tác, phục vụ cộng đồng.

**Câu 2:** Anh/chị được biết về HĐTN từ nguồn nào sau đây?

a. Tài liệu do giảng viên cung cấp.

b. Các học phần chuyên ngành phương pháp dạy học Sinh học.

c. Các phương tiện truyền thông.

d. Các chương trình tập huấn.

e. Các hoạt động ngoại khóa, câu lạc bộ,.....

Ý kiến khác: ……

**Câu 3:** Theo anh/chị, việc lựa chọn và sắp xếp các hoạt động học tập thường dựa trên cơ sở nào?

a. Dựa vào mục tiêu bài học.

b. Dựa trên trình tự sắp xếp của nội dung bài học.

c. Dựa vào chu trình học tập trải nghiệm.

d. Dựa vào chu trình dạy học khám phá.

**Câu 4:** Trong quá trình đào tạo, anh (chị) được rèn luyện cách thiết kế các hoạt động học tập sau đây ở mức độ nào? (1- Không bao giờ, 2- Hiếm khi, 3- Thỉnh thoảng, 4- Thường xuyên, 5- Rất thường xuyên).

| **Hoạt động học tập** | **Mức độ rèn luyện** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Hỏi - đáp | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Bài tập thực tiễn | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Mô phỏng | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Quan sát | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Trò chơi | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Đóng vai | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Thí nghiệm | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Dự án | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Tham quan | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Nghiên cứu thực địa | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Thảo luận | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Điều tra khảo sát | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Xêmina khoa học | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

- Các hoạt động khác (xin ghi rõ): ……..……..

…….....

…….....

…….....

**Câu 5:** Trong quá trình đào tạo, anh (chị) được rèn luyện cách thiết kế các Phương pháp dạy học, kĩ thuật dạy học nào sau đây?

| **Phương pháp dạy học** | |
|---|---|
| 1. Thuyết trình | ☐ |
| 2. Hỏi - đáp | ☐ |
| 3. Trực quan | ☐ |
| 4. Thực hành | ☐ |
| 5. Dạy học hợp tác | ☐ |
| 6. Dạy học dự án | ☐ |
| 7. Dạy học giải quyết vấn đề | ☐ |
| 8. Dạy học khám phá | ☐ |
| 9. Đóng vai | ☐ |
| 10. Nghiên cứu trường hợp | ☐ |
| 11. Bàn tay nặn bột | ☐ |
| 12. Dạy học theo hợp đồng | ☐ |
| 13. Dạy học theo góc | ☐ |

| **Kĩ thuật dạy học** | |
|---|---|
| 14. Đặt câu hỏi | ☐ |
| 15. Khăn trải bàn | ☐ |
| 16. Công đoạn | ☐ |
| 17. Mảnh ghép | ☐ |
| 18. Sơ đồ tư duy | ☐ |
| 19. KWL | ☐ |
| 20. Ổ bi | ☐ |
| 21. Bể cá | ☐ |
| 22. Động não | ☐ |
| 23. XYZ | ☐ |
| 24. 5W1H | ☐ |

- Các phương pháp, kỹ thuật dạy học khác (xin ghi rõ): ……

……..……

**Câu 6:** Trong quá trình đào tạo, anh (chị) được rèn luyện các KN sau đây ở mức độ nào? (1- Không bao giờ, 2- Hiếm khi, 3- Thỉnh thoảng, 4- Thường xuyên, 5- Rất thường xuyên).

| Kĩ năng | Mức độ rèn luyện | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Xác định mục tiêu chương/chủ đề | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2. Xác định mạch nội dung | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3. Xác định các chu trình trải nghiệm | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4. Xác định dạng hoạt động cho mỗi pha của chu trình trải nghiệm | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5. Thiết kế tiến trình hoạt động | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6. Xây dựng công cụ đánh giá | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

**Câu 7:** Trong quá trình đào tạo, anh (chị) được rèn luyện kĩ năng thiết kế hoạt động học tập cho HS như thế nào?

a. Giảng viên cung cấp tài liệu, sinh viên tự tìm hiểu lí thuyết sau đó thực hành thiết kế hoạt động học tập.

b. Giảng viên cung cấp mẫu hoạt động, sinh viên thiết kế hoạt động học tập theo mẫu, tổ chức dạy ở lớp học giả định (sinh viên đóng vai trò HS).

c. Sinh viên tham gia hoạt động học tập với vai trò học sinh do giảng viên tổ chức, tự rút ra bản chất của hoạt động, tiến hành thiết kế hoạt động, tổ chức hoạt động đã được thiết kế ở trường phổ thông để điều chỉnh hoạt động.

Ý kiến khác:……

……

**Câu 8:** Các anh (chị) tự đánh giá kĩ năng thiết kế HĐTN của mình ở mức độ nào?

1. Không có biểu hiện: Chưa biết cách xác định chu trình trải nghiệm, lựa chọn và sắp xếp các hoạt động không hợp lí.
2. Mức độ thấp: Biết cách thiết kế một số hoạt động theo hướng học sinh tham gia tích cực nhưng sắp xếp các hoạt động chưa theo logic, học sinh được tham gia vào một số khâu của quá trình hoạt động.
3. Đạt yêu cầu: Thiết kế các hoạt động theo logic của chu trình trải nghiệm nhưng còn khuôn mẫu, học sinh được tham gia vào đa số các khâu của quá trình hoạt động.
4. Thành thạo: Thiết kế hoạt động dạy học theo chu trình trải nghiệm một cách thuần thục, sáng tạo và linh hoạt tùy thuộc vào thực tiễn. HS được tham gia vào tất cả các khâu của quá trình hoạt động từ lên ý tưởng, xây dựng kế hoạch, thực hiện hoạt động, dánh giá hoạt động.

**Phụ lục 4**

## Thông tin và mục đích của bộ câu hỏi điều tra sinh viên

| Câu hỏi | Thông tin | Mô tả | Mục đích câu hỏi |
|---|---|---|---|
| 1,2,3 | Nhận thức của SV về HĐTN | Câu hỏi định tính | Tìm hiểu nhận thức của sinh viên về bản chất của HĐTN |
| 4 | Các mức độ rèn luyện thiết kế và tổ chức hoạt động học tập | Các mức độ: số tiết rèn luyện so với tổng số tiết học về môn PPDH.<br>- Rất thường xuyên: > 75%<br>- Thường xuyên: 50 - 75%<br>- Thỉnh thoảng: 25 - 50%<br>- Hiếm khi: 1 - 25%<br>- Không bao giờ: 0% | Phân tích thực trạng rèn luyện HĐTN cho SV ở trường ĐHSP |
| 5 | Các PPDH và KTDH SV được rèn luyện | Trả lời có hoặc không | Tìm hiểu các PPDH và kỹ thuật DH SV đã biết để tổ chức HĐTN |
| 6,7 | Mức độ và quy trình rèn luyện KN thiết kế HĐTN | Các mức độ: số tiết rèn luyện so với tổng số tiết học về môn PPDH.<br>- Rất thường xuyên: > 75%<br>- Thường xuyên: 50 - 75%<br>- Thỉnh thoảng: 25 - 50%<br>- Hiếm khi: 1 - 25%<br>- Không bao giờ: 0% | Tìm hiểu về cách thức rèn luyện KN thiết kế HĐTN của SV |
| 8,9 | Tự đánh giá KN thiết kế HĐTN | Đánh giá theo các mức độ của KN | Tìm hiểu thực trạng KN thiết kế HĐTN của SV |
| 10 | Mức độ cần thiết của rèn luyện KN | Các mức độ:<br>- Rất cần thiết: > 75%<br>- Cần thiết: 50 - 75%<br>- Bình thường: 25 - 50%<br>- Không cần thiết: 1 - 25%<br>- Rất không cần thiết: 0% | Tìm hiểu ý kiến của SV làm cơ sở bổ sung nội dung rèn luyện KN thiết kế HĐTN trong đào tạo |
| 11 | Đề xuất cách thức đào tạo KN | Câu hỏi định tính | Tìm hiểu đề xuất của SV đối với việc rèn luyện KN |

**Câu 9:** Anh (chị) hãy tự đánh giá mức độ thành thạo về các KN thành phần của KN thiết kế HĐTN trong dạy học Sinh học (1- Không có biểu hiện, 2 - Mức độ thấp, 3- Đạt yêu cầu 4- Thành thạo).

| **Kĩ năng** | **Mức độ thành thạo** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Xác định mục tiêu chương/chủ đề | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2. Xác định mạch nội dung | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3. Xác định khung của chu trình trải nghiệm | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4. Lựa chọn và sắp xếp các hoạt động | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5. Thiết kế tiến trình hoạt động | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6. Xây dựng công cụ đánh giá | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

**Câu 10:** Ý kiến của anh (chị) về mức độ cần thiết của việc rèn luyện các KN thành phần của KN thiết kế HĐTN trong dạy học Sinh học (1- Không cần thiết, 2 – Ít cần thiết, 3- Bình thường, 4- Cần thiết, 5- Rất cần thiết).

| **Kĩ năng** | **Mức độ cần thiết** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| 1. Xác định mục tiêu chương/chủ đề | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2. Xác định mạch nội dung | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3. Xác định khung của chu trình trải nghiệm | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4. Lựa chọn và sắp xếp các hoạt động | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5. Thiết kế tiến trình hoạt động | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6. Xây dựng công cụ đánh giá | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

**Câu 11:** Theo anh (chị), việc rèn luyện KN thiết kế HĐTN tại khoa/ trường anh (chị) theo học đạt mức:

| | |
|---|---|
| 1. Không phù hợp | ☐ |
| 2. Ít phù hợp | ☐ |
| 3. Bình thường | ☐ |
| 4. Phù hợp | ☐ |
| 5. Rất phù hợp | ☐ |

**Câu 12:** Những đề xuất của anh (chị) đối với nhà trường và giảng viên nhằm phát triển KN thiết kế HĐTN trong dạy học Sinh học (về thời gian, thời lượng, phương pháp giảng dạy của giảng viên, cơ sở vật chất, sự kết nối với môi trường phổ thông...).

.....

.....

.....

***Xin chân thành cảm ơn sự giúp đỡ của các em!***

**Phụ lục 5**

**PHIẾU HỎI**

**(Dành cho giảng viên)**

**KHẢO SÁT VIỆC RÈN LUYỆN KĨ NĂNG CHO SINH VIÊN KĨ NĂNG THIẾT KẾ HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM TRONG DẠY HỌC SINH HỌC Ở TRƯỜNG THPT**

*Nhằm mục tiêu nâng cao KN thiết kế HĐTN trong dạy học Sinh học của SV ở các cơ sở đào tạo giáo viên Sinh học, chúng tôi kính mong Thầy (Cô) chia sẻ những quan điểm, kinh nghiệm của bản thân về những vấn đề dưới đây. Xin chân thành cảm ơn sự nhiệt tình giúp đỡ của quý Thầy Cô!*

*Xin Thầy/Cô vui lòng cho ý kiến của mình về các vấn đề dưới đây bằng cách đánh dấu (X) vào các ô (☐) phù hợp hoặc điền vào chỗ trống (...) trong câu…*

**PHẦN 1. Thông tin chung**

1. Họ và tên: …… Đơn vị công tác: Trường ……
   Quận/Huyện ……Tỉnh/Thành phố: ……..
2. Giới tính: Nữ ☐ Nam ☐
3. Số năm giảng dạy: ….. năm

**PHẦN 2. Các nội dung khảo sát**

**Câu 1:** Thầy/Cô hiểu thế nào là HĐTN?

a. Là hình thức học tập trong đó học sinh tham gia chủ động vào quá trình tìm tòi, khám phá tri thức.
b. Là hình thức học tập mà học sinh tham gia vào giải quyết các vấn đề thực tiễn thông qua các dự án học tập.
c. Là cách thức học sinh tham gia tích cực vào tất cả các khâu của quá trình học tập nhằm khám phá tri thức và vận dụng tri thức vào giải quyết các vấn đề thực tiễn bằng trí tuệ và cảm xúc cá nhân.
d. Là các hoạt động ngoại khóa nhằm giúp học sinh vận dụng tri thức vào thực tiễn, tăng cường học tập hợp tác, phục vụ cộng đồng.

**Câu 2:** Theo Thầy/Cô, HĐTN thường được tổ chức ở các môi trường học tập nào sau đây?

| | |
|---|---|
| Lớp học | ☐ |
| Phòng thí nghiệm | ☐ |
| Vườn trường | ☐ |
| Các cơ sở sản xuất | ☐ |
| Thiên nhiên | ☐ |
| Tự học ở nhà | ☐ |

**Câu 3:** Theo Thầy/ Cô, việc lựa chọn và sắp xếp các hoạt động học tập thường dựa trên cơ sở nào?

a. Dựa vào mục tiêu bài học.

b. Dựa trên trình tự sắp xếp của nội dung bài học.

c. Dựa vào chu trình học tập trải nghiệm.

d. Dựa vào chu trình dạy học khám phá.

**Câu 4:** Việc rèn luyện KN thiết kế HĐTN cho Sinh viên tại trường Thầy/Cô được thực hiện theo cách thức nào?

| | |
|---|---|
| Thông qua học phần Phương pháp dạy học Sinh học. | ☐ |
| Thông qua học phần dành riêng cho nội dung "Hoạt động trải nghiệm trong dạy học Sinh học". | ☐ |
| Thông qua hoạt động rèn luyện nghiệp vụ sư phạm thường xuyên | ☐ |
| Thông qua tổ chức giao lưu, tập huấn của chuyên gia | ☐ |
| Thông qua các hoạt động ngoại khóa, câu lạc bộ,..... | ☐ |
| Thông qua tự học, tự rèn luyện | ☐ |
| Cách thức khác | ☐ |

**Câu 5:** Các Thầy/Cô thường rèn luyện cho sinh viên KN thiết kế các hoạt động sau đây ở mức độ nào? (1- *Không bao giờ, 2- Hiếm khi, 3- Thỉnh thoảng, 4 - Thường xuyên, 5- Rất thường xuyên).*

| **Hoạt động học tập** | **Mức độ rèn luyện** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17. Hỏi - đáp | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 18. Bài tập về nhà | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 19. Mô phỏng | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 20. Quan sát | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 21. Trò chơi | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 22. Đóng vai | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 23. Thí nghiệm | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 24. Dự án | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 25. Tham quan | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 26. Nghiên cứu thực địa | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 27. Thảo luận | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 28. Điều tra khảo sát | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 29. Xêmina khoa học | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

- Các hoạt động khác (xin ghi rõ):

…….....

.....

**Câu 6:** Thầy/Cô đã rèn luyện cho SV KN thiết kế HĐTN trong dạy học Sinh học ở những học phần nào và ở mức độ kết quả đạt được?

.....

.....

**Câu 7:** Các Thầy/Cô thường rèn luyện cho SV KN thiết kế hoạt động học tập của học sinh trong dạy học Sinh học như thế nào?

……

……

**Câu 8:** Thầy (Cô) đánh giá SV KN thiết kế HĐTN của sinh viên chuyên ngành Sinh học ở trường mình ở mức độ nào?

5. Không có biểu hiện: Chưa biết cách xác định chu trình trải nghiệm, lựa chọn và sắp xếp các hoạt động không hợp lí.
6. Mức độ thấp: Biết cách thiết kế một số hoạt động theo hướng học sinh tham gia tích cực nhưng sắp xếp các hoạt động chưa theo logic, học sinh được tham gia vào một số khâu của quá trình hoạt động.
7. Đạt yêu cầu: Thiết kế các hoạt động theo logic của chu trình trải nghiệm nhưng còn khuôn mẫu, học sinh được tham gia vào đa số các khâu của quá trình hoạt động.
8. Thành thạo: Thiết kế hoạt động dạy học theo chu trình trải nghiệm một cách thuần thục, sáng tạo và linh hoạt tùy thuộc vào thực tiễn. HS được tham gia vào tất cả các khâu của quá trình hoạt động từ lên ý tưởng, xây dựng kế hoạch, thực hiện hoạt động, dánh giá hoạt động.

**Câu 9:** Thầy (Cô) đánh giá mức độ thành thạo các KN thành phần của SV KN thiết kế HĐTN cho SV chuyên ngành Sinh học (1- Không có biểu hiện, 2 - Mức độ thấp, 3- Đạt yêu cầu 4- Thành thạo).

| **Kĩ năng** | **Mức độ thành thạo** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. Xác định mục tiêu chương/chủ đề | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 8. Xác định mạch nội dung | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 9. Xác định khung của chu trình trải nghiệm | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 10. Lựa chọn và sắp xếp các hoạt động | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 11. Thiết kế tiến trình hoạt động | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 12. Xây dựng công cụ đánh giá | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

**Câu 10:** Khi phát triển KN thiết kế HĐTN trong dạy học Sinh học, các Thầy/Cô tập trung vào các KN thành phần nào? (Thầy cô có thể lựa chọn nhiều ý).

| | |
|---|---|
| 1. Xác định mục tiêu chương/chủ đề | ☐ |
| 2. Xác định mạch nội dung | ☐ |
| 3. Xác định khung của chu trình trải nghiệm | ☐ |
| 4. Lựa chọn và sắp xếp các hoạt động | ☐ |
| 5. Thiết kế tiến trình hoạt động | ☐ |
| 6. Xây dựng công cụ đánh giá | ☐ |

**Câu 11:** Thầy/Cô đánh giá mức độ cần thiết của việc rèn luyện các KN thành phần của KN thiết kế HĐTN cho SV chuyên ngành Sinh học (1- Không cần thiết, 2 – Ít cần thiết, 3-Bình thường, 4- Cần thiết, 5- Rất cần thiết).

| **Kĩ năng** | **Mức độ cần thiết** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Xác định mục tiêu chương/chủ đề | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2. Xác định mạch nội dung | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3. Xác định khung của chu trình trải nghiệm | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4. Lựa chọn và sắp xếp các hoạt động | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5. Thiết kế tiến trình hoạt động | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6. Xây dựng công cụ đánh giá | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

**Câu 12:** Những đề xuất của các Thầy Cô nhằm nâng cao hiệu quả của việc rèn luyện cho sinh viên kĩ năng thiết kế hoạt động trải nghiệm trong dạy học Sinh học.

.....

.....

.....

.....

*Xin chân thành cảm ơn sự giúp đỡ của quý Thầy/Cô!*

**Phụ lục 6**

## Thông tin và mục đích của bộ câu hỏi điều tra giảng viên

| Câu hỏi | Thông tin | Mô tả | Mục đích câu hỏi |
|---|---|---|---|
| 1,2,3 | Nhận thức của GgV về HĐTN | Câu hỏi định tính | Tìm hiểu nhận thức của giảng viên về bản chất của HĐTN. |
| 4 | Các mức độ rèn luyện thiết kế và tổ chức hoạt động học tập | Các mức độ: số tiết rèn luyện so với tổng số tiết học về môn PPDH.<br>- Rất thường xuyên: > 75%<br>- Thường xuyên: 50 - 75%<br>- Thỉnh thoảng: 25 - 50%<br>- Hiếm khi: 1 - 25%<br>- Không bao giờ: 0% | Phân tích thực trạng rèn luyện HĐTN cho SV ở trường ĐHSP. |
| 5,6,7 | Cách thức rèn luyện KN thiết kế HĐTN | Câu hỏi định tính | Tìm hiểu về cách thức rèn luyện KN thiết kế HĐTN của SV. |
| 8,9 | Đánh giá KN thiết kế HĐTN | Đánh giá theo các mức độ của KN | Tìm hiểu thực trạng KN thiết kế HĐTN của SV. |
| 10 | Mức độ cần thiết của rèn luyện KN | Các mức độ:<br>- Rất cần thiết: > 75%<br>- Cần thiết: 50 - 75%<br>- Bình thường: 25 - 50%<br>- Không cần thiết: 1 - 25%<br>- Rất không cần thiết: 0% | Tìm hiểu ý kiến của SV làm cơ sở bổ sung nội dung rèn luyện KN thiết kế HĐTN trong đào tạo. |

**Phụ lục 7**

# GIÁO ÁN THỰC NGHIỆM
# THIẾT KẾ HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM TRONG DẠY HỌC SINH HỌC

## 1. MỤC TIÊU

Sau khi học xong chủ đề "HĐTN trong dạy học Sinh học", SV có khả năng:

- Nêu được khái niệm HĐTN.
- Phân tích được vai trò của HĐTN nghiệm trong dạy học.
- Xây dựng được chu trình trải nghiệm trong dạy học Sinh học.
- Xác định được các HĐTN phù hợp cho mỗi pha của chu trình trải nghiệm.
- Thiết kế được tiến trình hoạt động cho các HĐTN.
- Xây dựng được các công cụ đánh giá HS trong HĐTN.
- Tổ chức được HĐTN trong dạy học Sinh học.

## 2. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

### 2.1. Rèn luyện KN thiết kế HĐTN thông qua chu trình trải nghiệm

### 2.1.1. Chu trình 1: Tìm hiểu hoạt động trải nghiệm

#### *2.1.1.1. Khởi động*

Mục tiêu của việc khởi động chu trình trải nghiệm là tạo vấn đề học tập, giúp sinh viên nhận thức tầm quan trọng của chu trình học tập làm cơ sở để lựa chọn và thiết kế hoạt động học tập cho HS trong quá trình dạy học.

Trò chơi sắp xếp thẻ hoạt động: Giảng viên chuẩn bị các thẻ hoạt động, trên mỗi thẻ có ghi hoạt động có thể tổ chức để dạy học mạch nội dung "Vi sinh vật và ứng dụng" thuộc phần Vi sinh vật Sinh học 10 THPT (bài 22 đến 28).

Thẻ 1: Tham quan ứng dụng quá trình tổng hợp và phân giải các chất của VSV ở địa phương: làm nước mắm, sản xuất tương.

Thẻ 2: Tham quan, tìm hiểu vi sinh vật gây bệnh ở cây trồng và biện pháp phòng trừ.

Thẻ 3: Thu thập mẫu vật và quan sát vi sinh vật cố định nitơ ở bèo hoa dâu, nốt sần ở cây họ đậu.

Thẻ 4: Thảo luận về vai trò của vi sinh vật trong chế biến thực phẩm.

Thẻ 5: Thực hành làm sản phẩm lên men: sữa chua, dưa chua.

Thẻ 6: Quan sát tranh ảnh về các loại vi sinh vật trong tự nhiên.

Thẻ 7: Hội thi Nhà sản xuất tương lai.

Thẻ 8: Lập bảng so sánh hô hấp hiếu khí, hô hấp kị khí, lên men.

Thẻ 9: Lập sơ đồ về quá trình tổng hợp và phân giải của vi sinh vật.

Thẻ 10: Thực hành phân lập và quan sát nấm mốc.

Thẻ 11: Thực hành phân lập và quan sát nấm men.

Thẻ 12: Thực hành phân lập và quan sát vi khuẩn.

- Sinh viên hoạt động theo nhóm lựa chọn thẻ hoạt động và sắp xếp các thẻ hoạt động thành một chu trình gồm các chuỗi các hoạt động. Giải thích lí do lựa chọn và cách sắp xếp các hoạt động.

GgV đặt vấn đề: Làm thế nào để lựa chọn và sắp xếp hoạt động học tập trong thiết kế hoạt động học tập?

**2.1.1.2. Trải nghiệm cụ thể (5 tiết):**

- SVđóng vai trò HS tham gia HĐTN do giảng viên tổ chức:

**Chủ đề: Vi sinh vật và ứng dụng (5 tiết)**

**1. Mục tiêu**

- Trình bày được khái niệm, đặc điểm của vi sinh vật.
- Liệt kê được các loại môi trường và các kiểu dinh dưỡng của vi sinh vật.
- Phân tích được đặc điểm quá trình tổng hợp và phân giải các chất ở vi sinh vật.
- Kể tên được một số thành tựu hiện đại của công nghệ vi sinh vật.
- Trình bày được một số ứng dụng của vi sinh vật trong thực tiễn: sản xuất thực phẩm, sản xuất bia rượu, …
- Rèn luyện các KN: KN làm thí nghiệm (quan sát vi sinh vật, kĩ năng chuẩn bị môi trường nuôi cấy, kĩ năng thực hành phân lập một số nhóm vi sinh vật), KN hợp tác, KN tự học, KN ứng dụng kiến thức vào thực tiễn.
- Yêu thích môn học và có ý thức vận dụng kiến thức về vi sinh vật vào đời sống sản xuất.

❖ Các năng lực cần hướng tới: năng lực nghiên cứu khoa học, năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn.

**2. Mạch nội dung**

Chủ đề này tổ chức dạy học nội dung thuộc các bài:

Bài 22: Dinh dưỡng, chuyển hóa vật chất và năng lực ở vi sinh vật.

Bài 23: Quá trình tổng hợp và phân giải các chất ở vi sinh vật

Bài 24: Thực hành lên men etylic và lactic

Bài 25: Sinh trưởng của vi sinh vật

Bài 26: Sinh sản của vi sinh vật

Bài 27: Các yếu tố ảnh hưởng đến sinh trưởng của vi sinh vật

Bài 28: Thực hành quan sát một số vi sinh vật

Cấu trúc nội dung kiến thức:

I. Khái quát chung về vi sinh vật

1. Khái niệm vi sinh vật

2. Môi trường và các kiểu dinh dưỡng

II. Chuyển hoá vật chất và năng lượng ở vi sinh vật

1. Hô hấp và lên men

a. Hô hấp

b. Lên men

2. Quá trình tổng hợp và phân giải ở vi sinh vật

a. Quá trình tổng hợp

b. Quá trình phân giải

c. Mối quan hệ giữa tổng hợp và phân giải

III. Sinh trưởng của vi sinh vật

1. Sinh trưởng của vi sinh vật
2. Sinh sản của vi sinh vật
3. Các yếu tố ảnh hưởng đến sinh trưởng của vi sinh vật.

**3. Tổ chức hoạt động**

| | Khởi động | Chu trình trải nghiệm | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Trải nghiệm cụ thể | Quan sát phản ánh | Trừu tượng hóa khái niệm | Thử nghiệm tích cực |
| Các hoạt động | Xem phim | Thí nghiệm | Thảo luận | Bài tập lí thuyết | Dự án |
| Thời gian | 10 phút | 2 tiết | 1 tiết | | 2 tuần |
| Không gian | Phòng Thí nghiệm | Phòng thí nghiệm | Lớp học | | Ở nhà |

❖ **Khởi động chu trình trải nghiệm: Xem phim**

SV xem một đoạn phim về hệ vi sinh vật của bạn và trình bày những hiểu biết của mình về vi sinh vật và ứng dụng của vi sinh vật trong thực tiễn.

https://www.youtube.com/watch?v=Nhyp0YtUaag

https://www.youtube.com/watch?v=dZYK4ixEaKk

❖ **Pha 1 (Trải nghiệm cụ thể): Thí nghiệm**

Mục tiêu giai đoạn 1: SV làm được thí nghiệm để quan sát và phân lập các vi sinh vật.

➢ ***Thí nghiệm 1. Nhuộm đơn quan sát hình dạng tế bào vi sinh vật***

- Mục tiêu nghiên cứu:

- Lựa chọn được phương pháp làm tiêu bản nhuộm đơn cho mỗi loại vi sinh vật;

- Phân biệt được các nhóm vi sinh vật dựa vào hình thái tế bào quan sát dưới kính hiển vi thường.

- Vật liệu và trang thiết bị:

- Các mẫu vi sinh vật:

+ Nấm men: giống nấm men rượu hoặc dùng men bánh mì.

+ Nấm mốc: vỏ cam quýt, cơm nguội ....một tuần trước buổi thí nghiệm.

+ Vi khuẩn: vi khuẩn trong khoang miệng.

- Thuốc nhuộm:

+ Thuốc nhuộm Fuchsin kiềm:

+ Thuốc nhuộm xanhmethylen:

- Quy trình thí nghiệm:

* Đối với mẫu nấm men và nấm mốc có thể chuẩn bị dung dịch huyền phù trên lam kính, đậy lamen và quan sát trực tiếp dưới kính viển vi hoặc nhuộm đơn bằng thuốc nhuộm xanhmethylen để quan sát.

* Đối với mẫu vi khuẩn: tiến hành làm tiêu bản nhuộm đơn

Bước 1: Chuẩn bị dịch huyền phù

+ Nhỏ một giọt nước lên phiến kính.

+ Dùng que cấy vô trùng trên ngọn lửa đèn cồn, để nguội, lấy một ít sinh khối vi sinh vật, hòa vào giọt nước, thu được huyền phù vi sinh vật.

Bước 2: Làm vết bôi

- Lấy một phiến kính sạch, dùng pipet vô trùng đặt lên giữa phiến kính một giọt huyền phù vi khuẩn, dàn mỏng 2-4 $cm^2$.

Bước 3: Làm khô và cố định vết bôi

- Để vết bôi khô nhanh, hơ mặt phiến kính không có vết bôi phía trên cao ngọn lửa đèn cồn (mặt bôi hướng lên trên). Khi vết bôi đã khô, chao nhanh phiến kính qua ngọn lửa 2-3 lần để cố định vết bôi. Chú ý: Không hơ nóng quá tế bào dễ bị biến dạng.

Bước 4: Nhuộm màu

- Nhỏ lên vết bôi vài giọt thuốc nhuộm Fuhsin (hoặc tím kết tinh) ngập vết bôi, giữ khoảng 30 giây-1 phút.

Bước 5: Rửa tiêu bản

- Rửa nước: Nghiêng phiến kính đổ thuốc nhuộm thừa vào chậu, rửa tiêu bản bằng dòng nước chảy nhẹ đến khi không còn màu thôi ra.

Bước 6: Thấm khô tiêu bản

- Thấm nhẹ bằng khăn giấy, hơ khô trên ngọn lửa đèn cồn, mặt bôi hướng lên trên. Lau sach muội đèn ám trên phiến kính. Tiêu bản cần phải được hong khô trước

khi nhỏ dầu soi kính vì nước và dầu dễ tạo thành huyền phù làm hỏng tiêu bản

Bước 7: Soi với vật kính dầu (90x, 100x).

(Cách sử dụng vật kính dầu: Lấy ánh sáng vào thị trường của kính hiển vi, đặt tiêu bản lên bàn kính, xem qua tiêu bản dưới vật kính 40x, nhỏ một giọt dầu soi kính lên trên vết bôi (không nên cho nhiều), đặt lại tiêu bản vào bàn kính, kẹp chặt, đưa vật kính dầu (90x) vào vị trí, điều chỉnh vật kính ngập vào vệt dầu, chạm nhẹ phiến kính, điều chỉnh để có thể nhìn thấy hình (chú ý không vặn mạnh làm vỡ phiến kính).

Sau khi soi xong dùng khăn tẩm Toluen hoặc xăng lau lại vật kính tới khi sạch dầu soi.

- SV vẽ hình và nhận xét về hình dạng kích thước của các nhóm vi sinh vật đã quan sát được.

➢ **<u>Thí nghiệm 2:</u>** *Phân lập và quan sát sự đa dạng về hình thái khuẩn lạc các nhóm vi sinh vật*

- Mục tiêu nghiên cứu:

- Phân lập được một số loại vi sinh vật từ môi trường tự nhiên bằng các phương pháp đơn giản;

- Mô tả được đặc điểm hình thái khuẩn lạc một số vi sinh vật xuất hiện trên bề mặt môi trường đĩa thạch;

- Vật liệu và trang thiết bị:

- Cân kỹ thuật 1 cái; giá ống nghiệm 2 cái, mỗi giá có 10 ống nghiệm loại 9ml; đũa thủy tinh; que trang 1 cái; que cấy 1 cái; đèn cồn 1 cái; bếp điện 1 cái; soong 2 lít 1 cái; besher loại 250 ml 1 cái; pipette loại 1ml 2 cái; ống nghiệm 50 ống; chai tam giác loại 250 ml 3 chai; kéo cắt giấy 1cái; đĩa Petri 25 hộp; khăn lau 2 cái; bật lửa 1 cái; ống nhỏ giọt 1 cái.

- Nước cất 2 lít; cồn đốt 100 ml; giấy thấm 1 hộp; giấy để gói đĩa Petri; dây buộc bằng nilon.

- Mẫu vật: đất vườn, trái cây chín, bánh mì, rơm rạ, vỏ cam quýt, lạc để mốc,... mỗi loại 30-50g.

- Quy trình thí nghiệm:

SV hoạt động theo nhóm, mỗi nhóm 6 em làm nhiệm vụ: chuẩn bị mẫu vật, pha

3 loại môi trường (Thạch – Thịt – Pepton, Czapek, Hansen) và tiến hành phân lập 3 nhóm vi sinh vật: nấm men, nấm mốc, vi khuẩn.

Bước 1. Chuẩn bị môi trường:

Chuẩn bị môi trường đặc thích hợp với loại VSV cần phân lập trên đĩa Petri (môi trường chọn lọc). Yêu cầu là bề mặt môi trường phải khô, không có hơi nước đọng trên bề mặt thạch và trên nắp đĩa.

- Môi trường Thạch – Thịt – Pepton (MPA, Meat – Pepton – Agar) cho vi khuẩn:

Thành phần: Nước thịt bò 1000ml, NaCl 5g, Pepton 10g, thạch (agar) 20g, PH =7, khử trùng 1atm/30 phút.

- Môi trường Czapek cho nấm mốc: Saccharose 30g; NaNO3 2g; K2HPO4.3H2O 1g; KCl 0,5g; MgSO4.7H2O 0,5g; FeSO4.7H2O 0,01g; thạch 20g; nước cất 1000ml; pH = 7,0.

- Môi trường Hansen (phân lập, nuôi cấy nấm men) Glucose 50g; peptone 10g; KH2PO4 3g; MgSO4.7H2O 3g; thạch 20g; nước cất 1000ml; pH= 6,0.

Bước 2. Chuẩn bị mẫu

Thu mẫu và chứa mẫu bằng các dụng cụ vô trùng.

- Mẫu nước: Với các mẫu có mật độ VSV cao cần pha loãng mẫu theo dãy thập phân.

- Mẫu khô: Nghiền mịn hoặc cắt nhỏ mẫu bằng các dụng cụ vô trùng, cân 1g mẫu, thêm 99ml nước cất vô trùng để được dung dịch pha loãng , đồng nhất mẫu (lắc bằng tay hoặc bằng máy từ 2-3 phút). Sau đó để lắng dung dịch 1-3 phút ở nhiệt độ phòng và dùng pipette thủy tinh hút 1 ml dịch nổi bên trên, hòa vào 9ml nước muối sinh lí trong ống nghiệm (được dung dịch pha loãng $10^3$ lần). Pha loãng tương tự trong các ống nghiệm chứa nước muối sinh lí tiếp theo để được độ pha loãng $10^5$ hoặc $10^6$ lần.

- Chuẩn bị đèn cồn, que cấy, que trang.

Bước 3. Cấy mẫu

Cách 1. Dùng pipet hút 0,05ml mẫu nước đã pha loãng ở nồng độ phù hợp nhỏ lên bề mặt thạch, dùng que gạt gạt đều cho tới khi mặt thạch khô ráo.

Cách 2. Dùng que cấy vòng lấy một ít vi sinh vật, cấy một đường ziczac lên bề mặt môi trường (cấy ria).

Bước 3. Gói giấy và ủ ở nhiệt độ thích hợp (Đậy hộp Petri, gói lại ở nhiệt độ phòng trong 48 - 72h).

- Theo dõi sự xuất hiện của vi sinh vật (sau 1 ngày, 2 ngày và 3 ngày) và điền kết quả vào bảng sau:

| Nhóm vi sinh vật | Màu sắc khuẩn lạc | Hình dạng khuẩn lạc | Đường kính khuẩn lạc (mm) | Trạng thái khuẩn lạc (có sợi/bụi, khô, nhầy nhớt) |
|---|---|---|---|---|
| Nấm mốc | | | | |
| Nấm men | | | | |
| Vi khuẩn | | | | |

❖ **Pha 2 (Quan sát, phản ánh): Thảo luận nhóm**

HS thảo luận theo nhóm để hoàn thành phiếu học tập số 1.

Phiếu học tập số 1:

1. Theo em, vi sinh vật có thể tìm thấy ở đâu?
2. Vi sinh vật dưới dạng cơ thể đơn bào có thể nhìn thấy bằng mắt thường được không?
3. Trong phòng thí nghiệm thường dùng các loại môi trường nào để nuôi cấy vi sinh vật?
3. Phân biệt nhu cầu dinh dưỡng của các nhóm vi sinh vật: nấm men, nấm mốc, vi huẩn.

❖ **Pha 3 (Trừu tượng hóa khái niệm):** Thiết kế flap book về vi sinh vật và ứng dụng

❖ **Pha 4 (Thử nghiệm tích cực):** Hội thi "Nhà sản xuất tương lai".

Sinh viên lựa chọn các sản phẩm lên men từ vi sinh vật (sữa chua, dưa chua, rượu,…) để tiến hành sản xuất từ các nguyên liệu và quy trình đơn giản, tiến hành giới thiệu sản phẩm bằng poster và bài thuyết trình giới thiệu.

***2.1.1.3. Pha 2: Quan sát phản ánh***

+ Giảng viên tổ chức sinh viên thảo luận về HĐTN.

+ Thảo luận theo nhóm 4 – 6 SV và hoàn thành phiếu ghi chép:

| Hoạt động | Giáo viên | Học sinh |
|---|---|---|
| Hoạt động 1 | | |
| Hoạt động 2 | | |
| Hoạt động 3 | | |
| Hoạt động 4 | | |

+ So sánh hoạt động trải nghiệm với các hoạt động học tập khác?

+ Bạn biết gì về học tập trải nghiệm?

+ Hãy chia sẻ suy nghĩ và ý tưởng của mình về những điểm tương đồng hoặc sự khác biệt giữa "học tập bằng cách làm" và học tập trải nghiệm.

+ Nếu bạn đã từng áp dụng chu trình trải nghiệm vào thiết kế hoạt động học tập cho HS, hãy chia sẻ những kinh nghiệm của bản thân.

***2.1.1.4. Pha 3: Trừu tượng hóa khái niệm***

- Giảng viên cung cấp tài liệu các nội dung về HĐTN: khái niệm, bản chất, vai trò của HĐTN, cách xác định các chu trình trải nghiệm.

- Sinh viên đọc tài liệu, khái quát hóa về HĐTN vào phiếu bài tập.

| | Khái niệm | Bản chất | Vai trò |
|---|---|---|---|
| HĐTN | | | |

- Đọc tài liệu về mô hình HĐTN trong dạy học Sinh học và xác định mối tương quan giữa HĐTN và nội dung thành phần kiến thức vào bảng:

| Dạng hoạt động | Nội dung thành phần kiến thức | Phát triển năng lực HS |
|---|---|---|
| Thí nghiệm | | |
| Thực địa | | |
| ..... | | |

***2.1.1.5. Pha 4: Thử nghiệm tích cực***

❖ *Bài tập lý thuyết trên lớp*

**<u>Bài tập 1:</u>** Để tổ chức dạy học nội dung "Quang hợp ở thực vật"

Bài 8: Quang hợp ở thực vật ( Sinh học 11)

Bài 9: Quang hợp ở các nhóm thực vật C3, C4, CAM. ( Sinh học 11)

Bài 10: Các yếu tố ảnh hưởng đến quang hợp ở thực vật ( Sinh học 11)

Bài 11: Quang hợp và năng suất cây trồng ( Sinh học 11)

Các hoạt động học tập có thể sử dụng để dạy học nội dung Quang hợp ở TV :

- Thiết kế thí nghiệm chứng minh quang hợp cần ánh sáng, khí $CO_2$.

- Thực hành: thí nghiệm về sự hình thành tinh bột, sự thải oxi trong quá trình quang hợp.

- Hoàn thành bảng KWL về quang hợp ở thực vật:

| K | W | L |
|---|---|---|
| | | |

- Thực hành: thí nghiệm nhận biết, tách chiết các sắc tố (clorophyl a, b; carotenoit và xantophin trong lá cây.

- Đóng vai: cơ chế quang hợp trong pha sáng.

- HS sáng tác một bài hát về quang hợp và trình bày bài hát đó.

- Lập bảng so sánh pha tối của quang hợp ở thực vật C3, C4 và CAM.

| **Đặc điểm** | **TV C3** | **TV C4** | **TV CAM** |
|---|---|---|---|
| Nơi diễn ra | | | |
| Chu trình | | | |
| Chất nhận CO2 đầu tiên | | | |
| Sản phẩm đầu tiên | | | |
| Thời gian | | | |
| Năng suất | | | |

- HS đề xuất các biện pháp ứng dụng quang hợp để tăng năng suất cây trồng.

- Thiết kế cuốn sách nhỏ (brucher) về các chủ đề nóng hiện nay liên quan đến quang hợp: phá rừng hoặc sự nóng lên toàn cầu.

Anh (chị) hãy lựa chọn và sắp xếp các hoạt động trên thành một chu trình để tổ chức dạy học nội dung "Quang hợp ở thực vật". Hãy giải thích lí do vì sao anh (chị) chọn các hoạt động đó.

**Bài tập 2**: Khi dạy học chủ đề "trao đổi nước ở thực vật", chủ đề này gồm các bài 1, bài 2, bài 3 và bài 7 trong SGK Sinh học 11 Cơ bản THPT. Một GV đã thiết kế các HĐTN sau:

❖ Hoạt động 2: Thảo luận về vai trò của nước đối với thực vật.

❖ Hoạt động 1: HS làm các thí nghiệm

- Thí nghiệm 1: Hiện tượng rỉ nhựa khi cây bị cắt ngang.

- Thí nghiệm 2: Hiện tượng hoa hồng trắng đổi màu do nước trong bình có màu xanh.

- Thí nghiệm 3: Thoát hơi nước ở thực vật.

❖ Hoạt động 4: Dự án "Thiết kế hệ thống tưới nước tự động cho cây".

❖ Hoạt động 3: Lập sơ đồ tư duy về quá trình trao đổi nước ở thực vật.

a. Anh (chị) hãy nhận xét về sự sắp xếp các hoạt động của GV.

b. Anh (chị) hãy sắp xếp các hoạt động trên theo đúng thứ tự các pha của chu trình trải nghiệm?

**Bài tập vận dụng về nhà (hoạt động nhóm 6 SV/ nhóm gửi bài làm qua email).**

**Bài tập 1:** Hãy lựa chọn một mạch nội dung cụ thể thuộc chương 3 "Virut và bệnh truyền nhiễm" và xác định các chu trình trải nghiệm.

**Bài tập 2:** Hãy thiết kế HĐTN cho chu trình trải nghiệm đã xác định.

**2.1.2. Chu trình 2: Rèn luyện kĩ năng thiết kế tiến trình HĐTN và KN đánh giá HĐTN, rèn luyện KN tổng hợp, nâng cao KN.**

***2.1.2.1. Pha 5: Trải nghiệm cụ thể***

Giảng viên giao bài tập cho sinh viên:

**Bài tập 1:** Khi thiết kế hoạt động trải nghiệm cho mạch nội dung "Nguyên phân", Giáo viên A đã xác định chu trình trải nghiệm gồm các hoạt động sau:

- Trải nghiệm cụ thể: Trò chơi
- Quan sát phản ánh: Thảo luận
- Trừu tượng hóa khái niệm: Lập sơ đồ tư duy về các giai đoạn của nguyên phân
- Thử nghiệm tích cực: Thí nghiệm về các giai đoạn của nguyên phân trên tiêu bản rễ hành.

Hãy thiết kế tiến trình hoạt động cho các HĐTN của chu trình trải nghiệm để hoàn thành chu trình trải nghiệm của Giáo viên A theo mẫu sau:

| Pha | Tên hoạt động | Mục tiêu | Thời gian | Địa điểm | Phương pháp và kĩ thuật tổ chức | Các bước tiến hành |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Trải nghiệm cụ thể | | | | | | |
| Quan sát phản ánh | | | | | | |
| Trừu tượng hóa khái niệm | | | | | | |
| Thử nghiệm tích cực | | | | | | |

***2.1.2.2. Pha 6: Quan sát phản ánh***

SV thảo luận về các HĐTN đã thiết kế để thống nhất cách thiết kế HĐTN.

***2.1.2.3. Pha 7: Trừu tượng hóa khái niệm***

SV đọc các giáo án mẫu về HĐTN trong môn Sinh học do giảng viên cung cấp, đưa ra quy trình chung để thiết kế HĐTN.

**Bài tập lý thuyết (trên lớp)**

**Bài tập 1:** Hãy trình bày quy trình thiết kế hoạt động trải nghiệm trong dạy học môn Sinh học.

**Bài tập 2:** Hãy lựa chọn một mạch nội dung trong chương trình Sinh học THPT và thiết kế HĐTN cho mạch nội dung đó.

**Bài tập 3:** Khi dạy học mạch nội dung "chuyển hóa vật chất và năng lượng ở vi sinh vật", Sinh học 10, Giáo viên A đã lên ý tưởng sử dụng hoạt động dự án "vi sinh vật và các sản phẩm lên men" để giúp HS vận dụng kiến thức vào thực tiễn. Em hãy thiết kế tiến trình hoạt động dự án cho giáo viên A.

**Bài tập 4:** Khi dạy học mạch nội dung "phân bào" Sinh học 10, giáo viên A đã sử dụng hoạt động đóng vai để tổ chức dạy học về quá trình nguyên phân. Em hãy thiết kế tiến trình hoạt động cho nội dung trên.

**Bài tập 5:** Dạy học mạch nội dung "Virut và bệnh truyền nhiễm", để thiết kế hoạt động cho giai đoạn vận dụng, cô Trâm đã tổ chức cuộc thi "Vẽ tranh tuyên truyền phòng chống các bệnh truyền nhiễm". Em hãy thiết kế phiếu đánh giá bức tranh tuyên truyền của HS trong cuộc thi này?

**Bài tập về nhà (sinh viên hoạt động nhóm 6sv/ nhóm gửi bài làm qua email).**

**Bài tập 1:** Hãy thiết kế HĐTN cho chương 2, "Cấu trúc tế bào" Sinh học 10 THPT nhằm phát triển NL hợp tác và NL tự học cho HS.

**Bài tập 2:** Hãy thiết kế HĐTN cho phần "Sinh sản ở thực vật" thuộc chương 4 – Sinh sản, Sinh học 11 – THPT.

***2.1.2.4. Pha 8: Thử nghiệm tích cực***

Giảng viên tổ chức cho SV thử nghiệm HĐTN đã thiết kế hình thức: Tổ chức HĐTN tại lớp học giả tưởng, sinh viên sẽ dạy hoạt động trải nghiệm cho các bạn SV (đóng vai trò HS trong lớp học).

**2.2. Thiết kế và tổ chức HĐTN thông qua mô hình nghiên cứu bài học**

+ Tạo nhóm nghiên cứu bài học gồm giảng viên bộ môn PPDH, các GV phổ thông và các SV cùng thiết kế giáo án HĐTN.

+ Nhóm nghiên cứu bài học cùng tổ chức HĐTN đã thiết kế tại các trường THPT (tại trường thực hành hoặc trong giai đoạn thực tập sư phạm).

+ Chỉnh sửa bản thiết kế HĐTN, có thể tiếp tục dạy thử để kiểm tra, hoàn thiện.

+ Lập kế hoạch cho việc thiết kế HĐTN tiếp theo.

**2.3. Thực hiện các đề tài NCKH về thiết kế và tổ chức HĐTN**

Giảng viên thành lập các nhóm SV NCKH và giao đề tài cho các nhóm. GgV hướng dẫn SV viết đề cương nghiên cứu, điều tra thực trạng và viết đề tài nghiên cứu.

**Phụ lục 8**

## ĐỀ KIỂM TRA TRƯỚC THỰC NGHIỆM

**(Kiểm tra trước khi dạy SV)**

| | | |
|---|---|---|
| Họ và tên: …….<br>Lớp: ……<br>Khoa: ……<br>Trường:……..... | Điểm | Nhận xét chung |

Câu 1 (3 điểm): Trình bày quy trình thiết kế hoạt động học tập của học sinh trong dạy học Sinh học theo chu trình trải nghiệm.

Câu 2 (7 điểm): Hãy vận dụng quy trình trên để thiết kế hoạt động để dạy học chương "Phân bào" phần Sinh học tế bào – SH10.

## ĐỀ KIỂM TRA SAU THỰC NGHIỆM

**(Kiểm tra sau khi dạy SV)**

| | | |
|---|---|---|
| Họ và tên: …….<br>Lớp: ……<br>Khoa: ……<br>Trường:……..... | Điểm | Nhận xét chung |

Câu 1 (3 điểm): Trình bày đặc trưng của học tập trải nghiệm.

Câu 2 (7 điểm): Hãy vận dụng quy trình thiết kế hoạt động trải nghiệm để thiết kế chủ đề "Virut và bệnh truyền nhiễm" thuộc phần Vi sinh vật – Sinh học 10.

**Phụ lục 9**

**Tài liệu hướng dẫn tự học cho sinh viên**

# MÔ HÌNH HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM TRONG DẠY HỌC SINH HỌC

***(Tài liệu cung cấp cho SV tự nghiên cứu trong giai đoạn 3 của chu trình 1 sau khi trải nghiệm hoạt động học tập do giảng viên tổ chức)***

## 1. Hoạt động trải nghiệm

➢ *Khái niệm hoạt động trải nghiệm*

- *Khái niệm hoạt động*

Lý thuyết hoạt động được gắn liền với các công trình nghiên cứu của A.N.Leontiev và S.L.Rubinsteini. Có nhiều quan niệm khác nhau về hoạt động.

Dưới góc độ triết học, hoạt động là quan hệ biện chứng của chủ thể và khách thể. Trong quan hệ đó, chủ thể là con người, khách thể là hiện thực khách quan. Ở góc độ này, hoạt động được xem là quá trình mà trong đó có sự chuyển hóa lẫn nhau giữa chủ thể và khách thể.

Dưới góc độ sinh học hoạt động là sự tiêu hao năng lượng thần kinh và cơ bắp của con người, là sự tác động vào hiện thực khách quan nhằm thỏa mãn những nhu cầu vật chất và tinh thần của con người.

Dưới góc độ tâm lý học, người ta quan niệm hoạt động là phương thức tồn tại của con người trong thế giới. Hoạt động là mối quan hệ tác động qua lại giữa con người và thế giới (khách thể) để tạo ra sản phẩm cho cả thế giới, cho cả con người (chủ thể).:

Theo từ điển Tiếng Việt: *i) Hoạt động là tiến hành những việc làm có quan hệ với nhau chặt chẽ nhằm một mục đích nhất định trong đời sống xã hội; ii) Hoạt động là vận động, cử động nhằm một mục đích nhất định nào đó* [tr. 452].

Từ sự phân tích trên chúng tôi quan niệm, *hoạt động là tiến hành làm một việc gì đó nhằm đạt được một mục đích nhất định.*

- *Khái niệm trải nghiệm*

Theo Từ điển Tiếng việt, *"trải có nghĩa là đã từng qua, từng biết, từng chịu đựng; còn nghiệm có nghĩa là kinh qua thực tế nhận thấy điều nào đó là đúng".*

Trong tiếng Anh, “experience” được dùng với cả 2 nghĩa là kinh nghiệm và trải nghiệm. Trải nghiệm được dùng với nghĩa là động từ, theo cách hiểu này thì trải nghiệm được hiểu là hành động mà người học tương tác với đối tượng. Trải nghiệm dùng với nghĩa là danh từ, có nghĩa là kinh nghiệm. Theo Dewey, kinh nghiệm được hiểu là kinh nghiệm tri giác (sense experience), vừa là nội dung, vừa là phương pháp. *“Mọi thứ đều do cá nhân trẻ em tự tìm ra thông qua công cụ của chúng, đặc biệt là công cụ tư duy. Khi trẻ em tự mình trải nghiệm thì mới tìm ra được giá trị của điều chúng trải nghiệm (giá trị là điều được thấy trong khi cảm thụ và đánh giá của người*

*học chứ không phải là giá trị tự thân của sự vật, hiện tượng). Do đó giá trị là cái được tìm ra chứ không phải là giá trị cố hữu, giá trị bên trong, kết quả có sẵn".*

*Như vậy, hoạt động trải nghiệm có thể định nghĩa là hành động trong đó chủ thể được tham gia trực tiếp một sự kiện hoặc tương tác trực tiếp với các đối tượng nào đó, qua đó hình thành được kiến thức, kĩ năng, xúc cảm về sự kiện, đối tượng đó. HĐTN trong dạy học là HS thực hiện các nhiệm vụ học tập với sự tham gia trực tiếp, tích cực hoặc tương tác trực tiếp với đối tượng học tập nhằm hình thành kiến thức, kĩ năng, năng lực và xúc cảm với đối tượng học tập.*

Như đã phân tích ở trên, trong học tập trải nghiệm, các HĐTN phải được tổ chức theo chu trình học khép kín gồm bốn pha: trải nghiệm cụ thể, quan sát phản ánh, trừu tượng hóa khái niệm, thử nghiệm tích cực

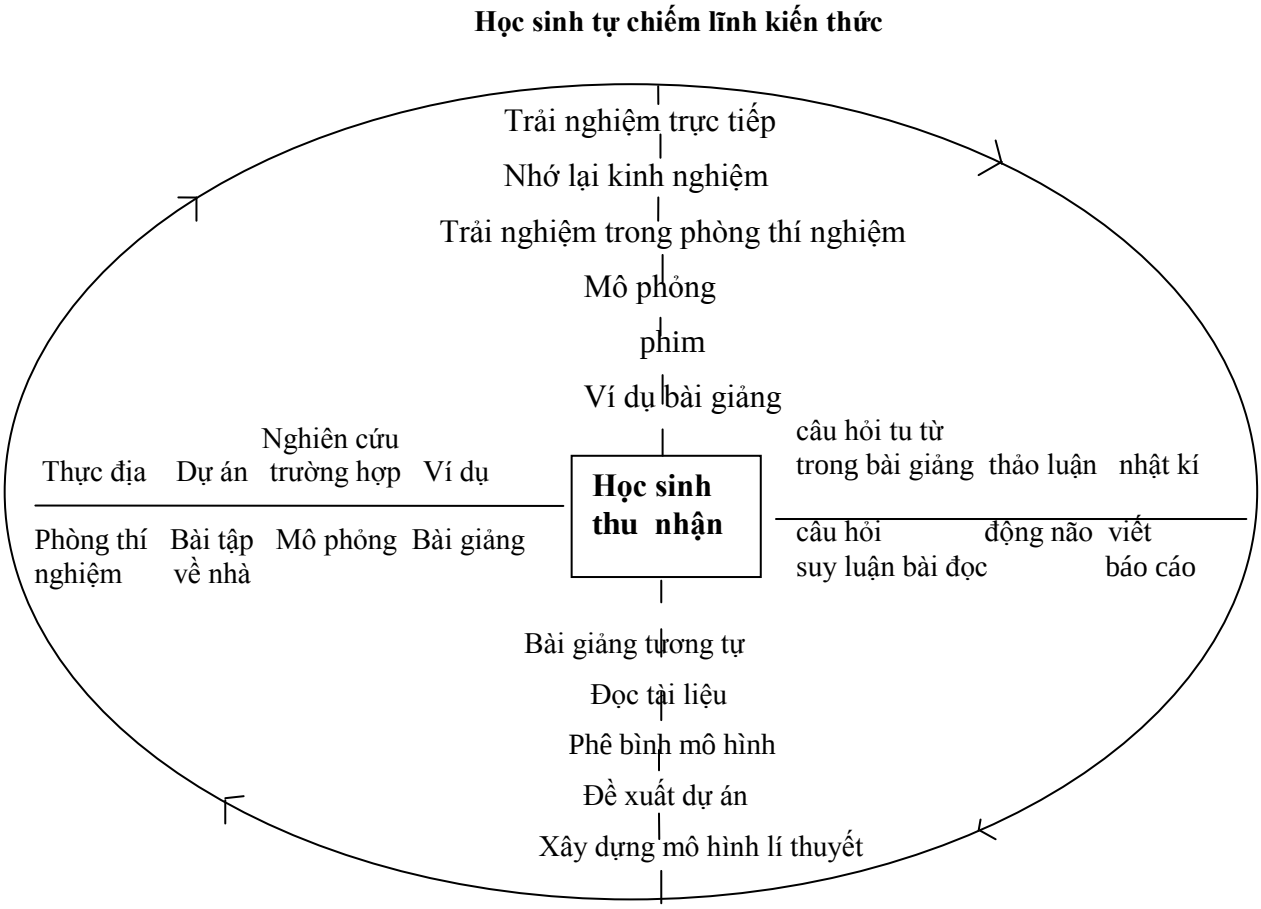
➢ *Bản chất của hoạt động trải nghiệm*

Học sinh tham gia học tập tích cực vào việc học tập. Theo cách định nghĩa trên, trong dạy học nói chung và dạy học Sinh học nói riêng các hoạt động trong học tập từ hoạt động nghe tích cực, đọc, quan sát tranh ảnh, video tích cực đến các hoạt động thực hành thí nghiệm, thực địa, tham quan, dự án, seminar đều là các HĐTN. Tùy theo mục tiêu của các giai đoạn trong chu trình trải nghiệm và mức độ tham gia của người học mà có sự phân loại khác nhau. Các hoạt động học tập tích cực chỉ trở thành HĐTN khi được sắp xếp thành chu trình trải nghiệm.

➢ *Các dạng hoạt động trải nghiệm*

Hoạt động trải nghiệm được thiết kế nhằm giúp HS học tập thông qua trải nghiệm. Học thông qua trải nghiệm là phương thức còn hoạt động trải nghiệm là công cụ, phương tiện để thực hiện học thông qua trải nghiệm.

Khi bàn về hoạt động trải nghiệm, có nhiều quan điểm phân loại hoạt động trải nghiệm khác nhau. Trong đó, chúng tôi quan tâm đến nghiên cứu của Sviciniki và Dixon (1987). Các tác giả cho rằng trong chu trình trải nghiệm, mỗi giai đoạn sẽ có các hoạt động học tập tương ứng theo định hướng phát triển năng lực HS, những hoạt động ở vành ngoài của mô hình cho phép sự tham gia chủ động của người học lớn hơn, gần trung tâm sẽ hạn chế sự tham gia của người học [Svinicki, p 146].




Hình 1.4. Các hoạt động trong chu trình trải nghiệm

Trong chu trình trải nghiệm có 4 pha: trải nghiệm cụ thể, quan sát phản ánh, trừu tượng hóa khái niệm, thử nghiệm tích cực. Mỗi pha có nhiều dạng hoạt động, trong đó hai pha trải nghiệm cụ thể và thử nghiệm tích cực là pha người học thiên về các thao tác trực tiếp trên đối tượng (hands-on learning) còn hai pha quan sát phản ánh và trừu tượng hóa khái niệm thì nghười học thiên về các thao tác tư duy (mind-on learning). Tuy nhiên, một dạng hoạt động có thể có mặt ở nhiều pha khác nhau. Ví dụ như thí nghiệm vừa ở pha trải nghiệm cụ thể  vừa có thể ở pha  thử nghiệm tích cực. Như vậy việc việc lựa chọn các hoạt động cho mỗi pha phụ thuộc vào mục tiêu của hoạt động chứ không phụ thuộc vào đặc điểm của hoạt động.

Mô hình các hoạt động của Svinicki và Dixon là một gợi ý cho GV vận dụng khi thiết kế chu trình trải nghiệm. Tuy nhiên, khi vận dụng cần chú ý đến đặc điểm môn học, thời gian tổ chức hoạt động để lựa chọn dạng hoạt động phù hợp.  Các hoạt động phía vòng ngoài mô hình nên được tăng cường sử dụng để tăng tính chủ động tham gia của người học. Một hoạt động có mặt ở giai đoạn nào của chu trình là phụ thuộc vào mục tiêu của hoạt động chứ không phụ thuộc vào đặc điểm của hoạt động. Ví dụ hoạt động thí nghiệm ở giai đoạn trải nghiểm cụ thể là để xem đối tượng nghiên

cứu là gì còn hoạt động thí nghiệm ở giai đoạn thử nghiệm tích cực là để kiểm tra lý thuyết trong thực tế.

**2. Hoạt động trải nghiệm trong dạy học môn Sinh học ở trường THPT**

**2.1. Các dạng hoạt động trải nghiệm trong học tập môn Sinh học ở trường phổ thông**

❖ ***Hoạt động trải nghiệm môn Sinh học tương ứng với các giai đoạn của chu trình trải nghiệm***

Để xác định dạng HĐTN, có thể căn cứ mục tiêu và mức độ trải nghiệm của HS trong quá trình hoạt động (Xem bảng 1)

Bảng 1. Các hoạt động trong các giai đoạn của chu trình trải nghiệm

| Các giai đoạn | Mục tiêu | Các hoạt động trải nghiệm tăng dần mức độ thực tiễn |
|---|---|---|
| Trải nghiệm cụ thể | Trải nghiệm để rút ra kinh nghiệm | Quan sát => đóng vai/trò chơi => mô phỏng => Thực hành: Thí nghiệm/ đo đạc/ đo lường/ giải phẫu/ làm tiêu bản/ nuôi cấy VSV. => Tham quan/Thực địa |
| Quan sát phản ánh | Suy ngẫm và chia sẻ kinh nghiệm | Hỏi đáp => Thảo luận => Tranh luận => Xemina khoa học => Viết biên bản/ Viết nhật kí học tập, |
| Trừu tượng hóa khái niệm | Tạo ra hoặc sửa đổi khái niệm trong tư duy | Nghe giảng => Bài tập lí thuyết => Đề xuất dự án => Xây dựng mô hình lý thuyết. |
| Thử nghiệm tích cực | Thử nghiệm khái niệm trong tình huống thực tiễn hoặc lập kế hoạch cho trải nghiệm mới | - Thiết kế mô phỏng => Nghiên cứu trường hợp => Bài tập thực tiễn => Tham quan/ Thực địa => Dự án |

❖ ***Hoạt động trải nghiệm môn Sinh học trong chu trình trải nghiệm tương ứng với các nội dung thành phần kiến thức***

Từ đặc trưng của môn học, nhiệm vụ của dạy học Sinh học là trang bị cho HS các kiến thức về cấu trúc sống ở các mức độ khác nhau, quá trình sống cơ bản và cơ chế của quá trình sống ở các cấp độ tổ chức sống, các quy luật phát triển, phương pháp khoa học, vận dụng vào sản xuất đời sống và bảo vệ môi trường.

Khi thiết kế hoạt động cần dựa vào nội dung thành phần kiến thức đặc trưng của môn Sinh học. Các nhóm kiến thức đặc trưng của môn Sinh học bao gồm: kiến thức cấu tạo, hình thái, giải phẫu; kiến thức về quá trình, quy luật; học thuyết khoa học, kiến thức về phương pháp Sinh học. Thiết kế các hoạt động trải nghiệm cho các nhóm kiến thức này khác nhau ở giai đoạn trải nghiệm cụ thể và giai đoạn thử nghiệm tích cực. Đây cũng là hai giai đoạn có các hoạt động đặc trưng trong môn Sinh học. Ví dụ, để học kiến thức hình thái HS chủ yếu hoạt động quan sát, trong khi đó học kiến thức quá trình HS cần phải làm thí nghiệm. (Xem bảng 2 và bảng 3).

**Bảng 2:** Các hoạt động trải nghiệm tương ứng với các thành phần kiến thức Sinh học

| | Cấu tạo, hình thái, giải phẫu | Quá trình, quy luật Sinh học | Học thuyết khoa học | Phương pháp Sinh học |
|---|---|---|---|---|
| Trải nghiệm cụ thể | - Quan sát<br>- Mô phỏng/ mô hình<br>- Tham quan<br>- Trò chơi<br>- Đóng vai | - Thí nghiệm<br>- Trò chơi<br>- Đóng vai<br>- Mô hình/ mô phỏng | - Mô phỏng/ mô hình<br>- Trò chơi<br>- Đóng vai | Thực hành: Thí nghiệm/ đo đạc/ đo lường/ giải phẫu/ làm tiêu bản/ nuôi cấy VSV |
| Quan sát phản ánh | - Đặt câu hỏi, Thảo luận, Tranh luận, Viết biên bản, Viết nhật kí học tập, Xemina khoa học | | | |
| Trừu tượng hóa khái niệm | - Nghe giảng, Đọc tài liệu, Thảo luận, Bài tập lí thuyết, Xây dựng mô hình lý thuyết, Thiết kế dự án | | | |
| Thử nghiệm tích cực | - Thiết kế mô phỏng<br>- Bài tập thực tiễn<br>- Tham quan/ Thực địa<br>- Dự án học tập | - Thiết kế mô phỏng<br>- Bài tập thực tiễn<br>- Thí nghiệm<br>- Thực địa | - Dự án<br>- Bài tập thực tiễn.<br>- Điều tra, khảo sát | - Thực hành<br>- Dự án<br>- Khảo sát thực địa<br>- Bài tập thực tiễn |

- Ngoài ra, để xác định dạng hoạt động trải nghiệm trong Sinh học có thể dựa vào thành phần kiến thức. Các nhóm kiến thức này khác nhau ở giai đoạn trải nghiệm cụ thể và thử nghiệm tích cực. Ví dụ, để học kiến thức hình thái HS chủ yếu hoạt động quan sát, trong khi đó học kiến thức quá trình HS cần phải làm thí nghiệm.

***Bảng 3.*** *Các hoạt động trải nghiệm tương ứng với các nhóm thành phần kiến thức Sinh học*

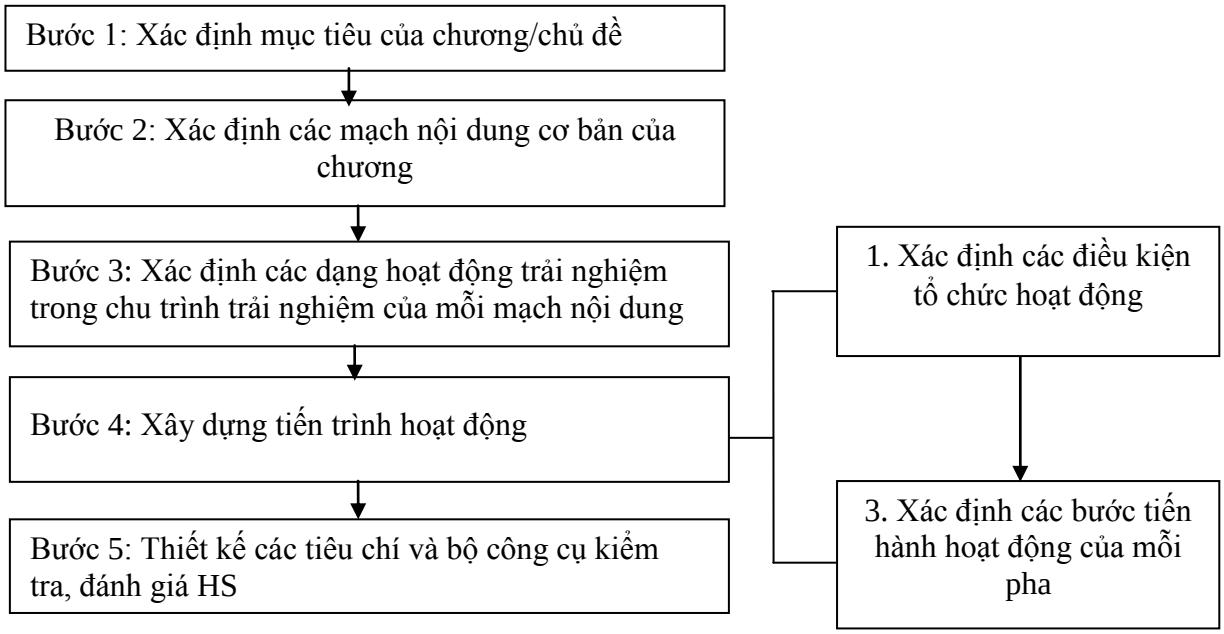
| | Cấu tạo, hình thái, giải phẫu | Quá trình, quy luật Sinh học | Học thuyết khoa học | Phương pháp Sinh học |
|---|---|---|---|---|
| Trải nghiệm cụ thể | - Quan sát; Đóng vai; Trò chơi; Mô phỏng/ mô hình; Tham quan/thực địa | Đóng vai/trò chơi; mô phỏng/mô hình; Thí nghiệm | Đóng vai/trò chơi; mô phỏng/mô hình | Thực hành: Thí nghiệm/ đo đạc/ đo lường/ giải phẫu/ làm tiêu bản/ nuôi cấy VSV. |
| Thử nghiệm tích cực | - Thiết kế mô phỏng; Bài tập thực tiễn; Tham quan/ Thực địa; Dự án học tập | - Thiết kế mô phỏng; Nghiên cứu trường hợp; Bài tập thực tiễn; Thí nghiệm; Thực địa. | Bài tập thực tiễn; Điều tra khảo sát; Dự án | Bài tập thực tiễn; Thực hành;Khảo sát thực địa; Dự án |

Tùy vào nội dung, mục tiêu dạy học, vốn kinh nghiệm và phong cách học của học sinh, điều kiện cơ sở vật chất để lựa chọn hoạt động trải nghiệm và sắp xếp các hoạt động theo tuần tự logic của chu trình trải nghiệm.

**THIẾT KẾ HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM TRONG DẠY HỌC SINH HỌC**
**(Tài liệu 1.2 cung cấp cho giảng viên để tổ chức pha 3 của chu trình 1)**

## 1. Quy trình thiết kế hoạt động trải nghiệm trong dạy học Sinh học

Như chúng tôi đã phân tích trong chương 1, các HĐTN trong dạy học thường được thực hiện theo chu trình học trải nghiệm gồm 4 pha kế tiếp nhau. Do vậy, thiết kế HĐTN có nghĩa là phải thiết kế chuỗi hoạt động trong chu trình. Dựa vào chu trình học trải nghiệm của David Kolb, chúng tôi đề xuất quy trình thiết kế chuỗi HĐTN như sau:




*Bước 1: Xác định mục tiêu của chương:*

Mục đích: Xác định được các mục tiêu kiến thức, KN, thái độ và năng lực HS cần hướng tới sau khi học chương.

Cách tiến hành:

- Về kiến thức: trình bày về nội dung kiến thức mà HS học được thông qua chủ đề.

+ Xác định mức độ nhận thức của HS theo thang nhận thức Bloom: biết, hiểu, vận dụng, phân tích, đánh giá, sáng tạo.

+ Sử dụng các động từ hành động để viết mục tiêu sao cho các mục tiêu có thể lượng hóa và đánh giá được.

- Về KN: trình bày những KN của HS được hình thành và phát triển thông qua thực hiện các hoạt động học tập. Mục tiêu KN xác định gồm nhóm KN tư duy, nhóm KN học tập và nhóm KN khoa học.

- Về thái độ: trình bày về những tác động của việc thực hiện các hoạt động học đối với nhận thức, giá trị sống và định hướng hành vi của HS. Cần xác định rõ ý thức người học với con người, thiên nhiên, môi trường, ý thức trong học tập và tư duy khoa học.

- Các năng lực chính cần hướng tới: HS được học thông qua trải nghiệm để tự khám phá ra tri thức, nhận ra giá trị của kiến thức để từ đó vận dụng kiến thức vào thực tiễn. Các năng lực hướng tới thường là năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực sáng tạo, năng lực hợp tác.

*Bước 2: Xác định các mạch nội dung cơ bản của chương*

Mục đích: Xác định được các mạch nội dung lớn của chủ đề.

Cách tiến hành:

- Từ nội dung chương/chủ đề, xác định mạch nội dung cốt lõi. Các mạch nội dung cốt lõi này tương ứng với các chu trình học trải nghiệm.

*Bước 3: Xác định các dạng HĐTN trong mỗi pha của chu trình trải nghiệm*:

Mục đích: Phân tích được đặc điểm kiến thức trong mỗi mạch nội dung và sự phát triển của các khái niệm trong mỗi mạch nội dung làm cơ sở để lựa chọn các dạng HĐTN phù hợp.

Cách thực hiện:

- Phân tích đặc điểm của mỗi mạch nội dung:

+ Phân tích cấu trúc logic của mạch nội dung cốt lõi để tạo khung cho việc lựa chọn, phát triển các mạch nội dung nhỏ hơn.

+ Phân tích đặc điểm nội dung kiến thức của các mạch nội dung trong chương/chủ đề để xác định thành phần kiến thức: kiến thức thuộc nhóm kiến thức về cấu tạo, hình thái giải phẫu; nhóm kiến thức về quá trình quy luật Sinh học; nhóm kiến thức về học thuyết khoa học, nhóm kiến thức về phương pháp Sinh học.

+ Phân tích sự phát triển của các khái niệm trong mạch nội dung trong chương trình Sinh học phổ thông để xác định kiến thức nền tảng đã có ở HS.

- Xác định các dạng hoạt động tương ứng với các pha của mỗi chu trình trải nghiệm.

+ Xác định mục tiêu của mỗi pha trong chu trình trải nghiệm.

+ Lựa chọn HĐTN ở mỗi giai đoạn dựa vào mục tiêu, đặc điểm nội dung, vốn kiến thức của HS.

*Bước 5: Xây dựng tiến trình hoạt động*

Mục tiêu: Xây dựng được điều kiện và cách thức hoạt động của HS tương ứng với mục tiêu của giai đoạn trải nghiệm.

Cách tiến hành:

- Xác định điều kiện tổ chức hoạt động: thời gian tổ chức hoạt động.

+ Xác định phương tiện tổ chức hoạt động.

- Thiết kế nhiệm vụ học tập nhằm mục tiêu định hướng hoạt động học tập cho HS trong các pha trải nghiệm.

- Xác định các bước thực hiện hoạt động: nêu rõ các thao tác tiến hành hoạt động.

*Bước 6: Thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong chu trình trải nghiệm.*

*Mục đích:* Thiết kế được các tiêu chí và bộ công cụ để đánh giá mức độ hiểu biết về kiến thức, KN và khả năng vận dụng kiến thức của HS; đo được mức độ năng lực được hình thành sau các HĐTN.

*Cách thực hiện:* Thiết kế các bảng tiêu chí và các công cụ đánh giá tương ứng. Để đánh giá HS, chúng tôi đã xác định các công cụ tương ứng cho mỗi giai đoạn trải nghiệm và đánh giá cả chu trình như phiếu quan sát, câu hỏi – bài tập, bảng tiêu chí, báo cáo tiểu luận, bài thuyết trình.

➢ **Ví dụ minh họa:**

***Ví dụ 1: Thiết kế HĐTN trong dạy học chủ đề "Thành phần hóa học của tế bào", phần Sinh học Tế bào – Sinh học 10 THPT.***

*Bước 1: Xác định mục tiêu của chương/chủ đề*

Sau khi học xong chương này, HS có khả năng:

❖ Về kiến thức

- Nêu được các nguyên tố hóa học cần thiết cho sự sống và phân tích được vai trò của các nhóm nguyên tố đa lượng, vi lượng trong tế bào.

- Giải thích được cấu trúc hóa học của nước quyết định đặc tính của nước và chứng minh được vai trò quan trọng của nước đối với sự sống.

- Trình bày được cấu trúc, chức năng của các hợp chất hữu cơ trong tế bào. Phân biệt được các loại hợp chất hữu cơ trong tự nhiên. Giải thích được tính đa dạng của các hợp chất hữu cơ.

- Giải thích được một số hiện tượng thực tế như cùng là protein nhưng cấu trúc và đặc điểm của tóc, thịt, tơ nhện, sữa,… lại khác nhau. Giải thích được tại sao cần ăn đa dạng thức ăn.

- Phân tích được chế độ dinh dưỡng để điều chỉnh chế độ ăn cân đối đảm bảo sức khỏe.

- Xây dựng được khẩu phần ăn phù hợp với người bình thường và cho một số nhóm đối tượng đặc biệt.

❖ Về KN/NL

- Năng lực nghiên cứu khoa học: KN làm thí nghiệm (nhận biết các thành phần hóa học có trong tế bào, tách chiết và phát hiện được ADN trong tế bào); KN quan sát; KN điều tra; KN viết báo cáo.

- Năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn.

- Năng lực tự học và hợp tác

❖ Về thái độ:

- Hướng tới cách ăn uống khoa học, giữ gìn và bảo quản thực phẩm.

- Có ý thức huy động kiến thức vào phục vụ cuộc sống.

*Bước 2: Xác định các mạch nội dung cơ bản của chương*

- Mạch nội dung gồm: các nguyên tố hóa học; nước; các hợp chất hữu cơ trong tế bào (cacbohidrat, lipit, protein, axit nucleic). Kiến thức phần này thuộc nhóm kiến thức cấu tạo (cấu tạo vật chất trong tế bào).

*Bước 3: Xác định các dạng HĐTN trong chu trình trải nghiệm của mỗi mạch nội dung gắn với mục tiêu dựa trên vốn kinh nghiệm của HS.*

- Phân tích đặc điểm, logic của các mạch nội dung: vật chất được cấu tạo nên từ các nguyên tố, hợp chất được tạo nên từ hai hoặc nhiều nguyên tố kết hợp lại theo một tỉ lệ nhất định Trong thành phần chất sống, các chất vô cơ chiếm tỉ lệ nhiều hơn các chất hữu cơ, trong đó nước chiếm tỉ lệ cao nhất và quan trọng nhất cho sự sống. Các chất hữu cơ là các chất đặc trưng của cơ thể sinh vật, được gọi là các hợp chất cacbon. Có 4 phân tử Sinh học quan trọng là cacbohydrat, lipit, protein, axit nucleic.

- Phân tích sự phát triển đồng tâm của khái niệm: - Nội dung về các nguyên tố hóa học, nước HS đã được tìm hiểu ở chương trình hóa học lớp 8. Cấu trúc và chức năng của protein, axit nucleic đã được học trong chương III. ADN và gen của Sinh học 9. Về cơ bản HS đã có kiến thức khá đầy đủ.

Như vậy để dạy học nội dung "Các thành phần hóa học của tế bào" cần xác định các chu trình trải nghiệm và xác định các HĐTN tương ứng về các nội dung: các nguyên tố hóa học; nước; cacbohydrate – lipid – protein, acid nucleic. Việc hình thành kiến thức sẽ đi theo hướng tổng – phân – hợp để HS có cái nhìn khái quát về nội dung, sau đó hình thành các kiến thức thành phần và cuối cùng khái quát ở mức cao hơn, vận dụng kiến thức tổng hợp để ra quyết định, giải quyết các vấn đề trong học tập và cuộc sống một cách chủ động, sáng tạo.

❖ Thiết kế chu trình HĐTN ở nội dung "Carbohydrate, lipid, protein".

- Chu trình trải nghiệm gồm 4 pha: trải nghiệm cụ thể => Quan sát phản ánh => Trừu tượng hóa khái niệm => Thử nghiệm tích cực.

| Các pha | Mục tiêu | Hoạt động |
|---|---|---|
| Trải nghiệm cụ thể | - Nhận biết được các hợp chất cacbohydrate, lipid, protein trong tế bào.<br>- KN làm thí nghiệm, KN quan sát | Thí nghiệm (TN) |
| Quan sát phản ánh | - Xác định mối liên quan giữa thực phẩm và các hợp chất hữu cơ "cacbohydrate, lipid, protein".<br>- KN viết báo cáo | Thảo luận |
| Trừu tượng hóa khái niệm | - Phân tích được cấu trúc và chức năng của cacbohydrate, lipid, protein. | Xây dựng sơ đồ tư duy |
| Thử nghiệm tích cực | - Xác định được các bệnh về dinh dưỡng và xây dựng được kế hoạch luyện tập, chế độ ăn cho một số đối tượng cụ thể.<br>- Tuyên truyền về cách phòng tránh bệnh dinh dưỡng thừa cân, béo phì, suy dinh dưỡng. | - Nghiên cứu trường hợp<br>- Bài tập thực tiễn |

*Bước 4: Xây dựng tiến trình HĐTN cho mỗi pha*

Chu trình trải nghiệm được các nhóm tiến hành trong thời gian 2 tuần, cụ thể trong bảng sau:

| Pha | Thời gian | Địa điểm | Hoạt động | Phương tiện |
|---|---|---|---|---|
| Trải nghiệm cụ thể | 1 tiết | Phòng TN | TN nhận biết các hợp chất hữu cơ | - Thiết bị, hóa chất, mẫu vật TN.<br>- Phiếu ghi kết quả TN. |
| Quan sát phản ánh | | | Thảo luận, viết báo cáo | Phiếu học tập |
| Trừu tượng hóa khái niệm | 25 phút | Lớp học | Bài tập lý thuyết | Giấy Ao, bút màu |
| Thử nghiệm tích cực | 20 phút | Lớp học | Bài tập thực tiễn | Phiếu học tập |
| | 1 tuần | Ở nhà | | |

*4.1. Trải nghiệm cụ thể: HS đề xuất giả thuyết và cách tiến hành TN dưới sự hỗ trợ của GV sau đó tiến hành TN, phân tích kết quả và trả lời phiếu TN.*

- TN 1: nhận biết các hợp chất hữu cơ cacbohydrate, lipid, protein, bằng thuốc thử/ hóa chất.

Hãy đề xuất quy trình và tiến hành TN để nhận biết cacbohydrate, protein, lipit với các dụng cụ hóa chất đã cho và hoàn thành phiếu ghi kết quả dưới đây.

| **Hợp chất** | **Tinh bột** | **Đường** | **Protein** | **Lipid** |
|---|---|---|---|---|
| Dụng cụ | 20 ống nghiệm 20ml, kẹp gỗ, pipet, giá để ống nghiệm, giá để pipet | | | |
| Hóa chất | Thuốc thử Lugol | Thuốc thử Benedict | NaOH 10%, $CuSO_4$ 1% | Sudan III |
| Mẫu vật | Bột ngô, Dầu thực vật | Đường glucose | Lòng trắng trứng gelatin | Dầu thực vật Nước |

| | Nước cất | Dầu ăn | Protein | Glucose | Tinh bột |
|---|---|---|---|---|---|
| Benedict | | | | | |
| Sudan III | | | | | |
| Buret | | | | | |
| Iodin (Lugol) | | | | | |

+ Quan sát và so sánh màu dung dịch của các mẫu thử.

+ Rút ra kết luận về cách nhận biết cacbohydrate, protein, lipid bằng thuốc thử (glucose: Benedict => đỏ vàng, Sudan III: chất béo => màu đỏ tươi, protein: buret => tím, tinh bột: Iot => xanh nước biển).

TN 2: Phát hiện chất dinh dưỡng trong sữa

| | Benedict | Sudan III | Buret | Iodin (Lugol) |
|---|---|---|---|---|
| Sữa | | | | |

+ Điền kết quả quan sát vào bảng sau:

| | Benedict | Sudan III | Buret | Iodin (Lugol) |
|---|---|---|---|---|
| Màu của sữa | | | | |

+ Theo em, chất dinh dưỡng trong sữa có thành phần chính là gì? Vì sao?

*4.2. Quan sát phản ánh*: Thảo luận và viết một bản báo cáo về nguồn cacbohydrate, lipid, protein trong thực phẩm.

| Tên Thực phẩm | Cacbohydrate | Lipid | Protein |
|---|---|---|---|
| …. | | | |

+ Để kiểm tra thực phẩm là glucose, tinh bột, lipid, protein cần làm gì?

+ Tại sao cần thay đổi món ăn sao cho đa dạng hơn là chỉ ăn một số ít món ăn yêu thích mặc dù đó là món ăn nhiều dinh dưỡng?

*4.3. Trừu tượng hóa khái niệm*

Thảo luận nhóm

- Hãy xây dựng sơ đồ tư duy về cấu trúc, phân loại, chức năng các hợp chất cacbohydrate, lipid, protein.

- Sử dụng kĩ thuật phòng tranh để trình bày sơ đồ đã xây dựng.

*4.4. Thử nghiệm tích cực*: Bài tập thực tiễn "Xác định chỉ số BMI và xây dựng khẩu phần ăn".

+ Lập phiếu hỏi và điều tra về cân nặng, chiều cao, chế độ sinh hoạt hàng ngày và khẩu phần ăn của bạn trong lớp (sử dụng phiếu phỏng vấn theo phương pháp nhớ lại 24 giờ qua).

+ Tính chỉ số BMI để xác định tình trạng dinh dưỡng của người được điều tra.

+ Sử dụng kiến thức đã học về xây dựng khẩu phần ăn (Sinh học 8) để phân tích sự phù hợp về chế độ ăn của người được điều tra.

+ Xây dựng kế hoạch về khẩu phần ăn và chế độ rèn luyện cho đối tượng điều tra và viết một bài báo cáo để thuyết phục người được điều tra sử dụng kế hoạch đó.

- Thiết kế poster hoặc video để tuyên truyền về cách phòng tránh các bệnh dinh dưỡng (béo phì, thừa cân; suy dinh dưỡng, các bệnh do thiếu vi chất…).

*Bước 5: Thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN*

Chúng tôi thiết kế các câu hỏi, bài tập đánh giá cả chu trình như sau:

**1)** Lan và Mai đều nhận thức được vai trò quan trọng của protein đối với cơ thể và cũng biết rằng protein có nhiều trong các loại thực phẩm như: cá, thịt, trứng, sữa, các loại đậu …Lan cho rằng chúng ta nên cung cấp các protein cho cơ thể từ nhiều nguồn thực phẩm khác nhau. Còn Mai thì cho rằng chỉ cung cấp protein cho cơ thể từ tôm và cá vì đó là những thực phẩm có hàm lượng protein cao nhất. Em đồng ý với ý kiến nào? Vì sao?

**2)** Protein rất dễ bị biến tính khi chịu sự tác động của các yếu tố như nhiệt độ, pH. Hãy đề xuất các phương pháp để bảo quản các nhóm thực phẩm giàu protein được lâu mà không bị mất giá trị dinh dưỡng?

**3)** Trong lúc nấu ăn tay bạn Lan dính các vết dầu mỡ. Mẹ Lan bảo: "con hãy lấy xà phòng để rửa thì mới sạch". Lan không hiểu tại sao xà phòng lại có thể làm sạch các vết dầu mỡ. Em hãy giúp Lan giải thích điều này?

**4)** Gấu là một loài động vật có tập tính ngủ đông. Trước khi vào mùa đông nó thường ăn một lượng thức ăn lớn và tích trữ ở lớp mỡ dày dưới da. Giải thích tác dụng lớp mỡ dày dưới da của gấu.

**5)** Trong các bộ phận (củ, quả, thân…) của một số loại cây chứa chủ yếu một loại cacbohidrate. Hãy nối tên bộ phận của cây ở cột trái với một loại

cacbohiđrat ở cột phải sao cho phù hợp với loại cacbohidrate có nhiều trong các bộ phận của cây đó.

| Các bộ phận của cây | Loại cacbohidrate |
|---|---|
| Quả nho | Xenlulose |
| Thân mía | Glucose |
| Hạt lúa | Saccarose |
| Thân tre | Tinh bột |

***Ví dụ 2: Thiết kế HĐTN trong dạy học chương II, phần A "Chuyển hóa vật chất và năng lượng ở thực vật", Sinh học 11.***

*Bước 1: Xác định mục tiêu của chương II, Phần A*

- Giải thích được sự phù hợp về cấu trúc với chức năng của các cơ quan trong việc thực hiện chuyển hóa vật chất và năng lượng ở thực vật.

- Trình bày được vai trò của nước đối với thực vật. Mô tả được cơ chế trao đổi nước ở thực vật gồm 3 quá trình liên tiếp: Hấp thụ nước, vận chuyển nước và thoát hơi nước.

- Phân tích được vai trò của các quá trình hút, vận chuyển và thoát hơi nước chính là các động lực vận chuyển nước từ ngoài môi trường đất vào cây.

- Phân tích được vai trò của tưới tiêu hợp lí đối với sự sinh trưởng và phát triển của cây trồng và sự trao đổi nước ở thực vật phụ thuộc vào điều kiện môi trường.

- Phân tích được vai trò của chất khoáng với đời sống thực vật và cơ chế hấp thụ, vận chuyển nguyên tố khoáng phụ thuộc vào đặc điểm của hệ rễ, cấu trúc của đất và điều kiện môi trường.

- Trình bày được vai trò của nitơ, quá trình đồng hóa nitơ khoáng và nitơ tự do trong khí quyển.

- Thiết kế và tiến hành được thí nghiệm về vai trò của phân bón và chứng minh được vai trò của phân bón đối với cây trồng.

- Chứng minh được lá cây có cấu tạo phù hợp với chức năng quang hợp.

- Phân biệt được quá trình quang hợp ở thực vật $C_3$, $C_4$, CAM.

- Phân tích được ảnh hưởng của các nhân tố ngoại cảnh đến quang hợp.

- Giải thích được quá trình quang hợp quyết định năng suất cây trồng.

- Phân tích được dấu hiệu bản chất của hô hấp và ý nghĩa của hô hấp ở thực vật.

- Phân biệt được các con đường của quá trình phân giải hợp chất hữu cơ ở thực vật và đặc điểm của mỗi con đường.

- Giải thích được mối quan hệ giữa quang hợp và hô hấp, ảnh hưởng của các nhân tố ngoại cảnh đến hô hấp ở thực vật.

- Có ý thức bảo vệ môi trường thông qua trồng và chăm sóc cây xanh, bón phân hợp lý.

- Phát triển năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn, NL tự học và hợp tác, NL nghiên cứu khoa học.

*Bước 2: Xác định các mạch nội dung cơ bản của phần A*

- Trong phần A, các nội dung kiến thức được cấu trúc từ kiến thức về trao đổi chất trước, cụ thể là trao đổi nước và khoáng. Sau đó là quá trình chuyển hóa năng lượng bao gồm quang hợp và hô hấp. Do vậy, trong nội dung phần này, chúng tôi xác định có 4 nội dung cốt lõi: trao đổi nước ở thực vật; dinh dưỡng khoáng ở thực vật, quang hợp ở thực vật, hô hấp ở thực vật.

*Bước 3: Xác định các dạng HĐTN trong chu trình trải nghiệm của mỗi mạch nội dung gắn với mục tiêu dựa trên vốn kinh nghiệm của HS.*

- Phân tích đặc điểm, logic của các mạch nội dung: Chuyển hóa vật chất và năng lượng ở thực vật gồm các quá trình liên quan mật thiết với nhau: thu nhận vật chất (từ ngoài môi trường vào cơ thể); vận chuyển các chất trong cơ thể; biến đổi (gồm dãy phản ứng sinh hóa để tổng hợp và phân giải), bài xuất (đào thải các chất từ cơ thể ra ngoài môi trường). Các mạch nội dung được phân tích cụ thể như sau:

+ Trao đổi nước ở thực vật: Thực vật nói chung, cây trồng nói riêng luôn cần nước. Nước được cây lấy vào chủ yếu qua rễ. Mạch nội dung này trang bị kiến thức về vai trò của nước đối với cây trồng, cơ quan hấp thụ nước, cơ chế hấp thụ nước từ môi trường vào cơ thể, những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình hấp thụ nước từ đất vào cây, con đường vận chuyển nước từ cơ quan thu nhận vận chuyển đến tế bào của cơ thể, quá trình vận chuyển nước trong cây; quá trình thoát hơi nước; cân bằng nước và tưới tiêu hợp lí cho cây trồng.

+ Dinh dưỡng khoáng ở thực vật: vai trò của các nguyên tố khoáng; nguồn cung cấp các nguyên tố dinh dưỡng khoáng cho cây; quá trình hấp thụ và chuyển hóa nitơ trong cây; phân bón với năng suất cây trồng và môi trường.

+ Quang hợp ở thực vật: nội dung này nghiên cứu về quá trình chuyển hóa vật chất và năng lượng qua quá trình hấp thụ $CO_2$ và năng lượng ánh sáng mặt trời; vai trò của quang hợp; bộ máy quang hợp ở các cấp độ cơ quan, tế bào, bào quan, phân tử (lá, tế bào chứa diệp lục, lục lạp, hệ sắc tố quang hợp); cơ chế của quá trình quang hợp ở các nhóm thực vật $C_3$, $C_4$, thực vật CAM; ảnh hưởng của các nhân tố ngoại cảnh đến quang hợp; mối quan hệ giữa quang hợp và năng suất cây trồng.

+ Hô hấp ở thực vật: Nội dung gồm khái niệm về hô hấp ở thực vật; vai trò của hô hấp ở thực vật; các con đường hô hấp; quan hệ giữa hô hấp với quang hợp và môi trường. Quá trình chuyển hóa vật chất và năng lượng ở thực vật được bằng tổng hợp chất hữa cơ qua quang hợp, đồng hóa chất dinh dưỡng khoáng để tích lũy chất hữu cơ của cơ thể. Mặt khác thực vật cần năng lượng để thực hiện các hoạt động sống nên phải phân giải hợp chất hữu cơ qua hô hấp hoặc lên men. Hô hấp ở thực vật gồm có hai con đường là phân giải kị

khí (đường phân và lên men) và phân giải hiếu khí. Trong đó, quá trình hô hấp hiếu khí tạo được nhiều năng lượng hơn hô hấp kị khí và quá trình lên men.

Qua việc phân tích cho thấy các mạch kiến thức phần này thuộc nhóm kiến thức quá trình, HĐTN đặc trưng cho dạng kiến thức này là thí nghiệm, thực địa và dự án. Việc xác định mục tiêu, các dạng hoạt động cho mỗi pha trong chu trình trải nghiệm ở từng mạch nội dung như sau:

- Trao đổi nước ở thực vật (3 tuần):

| Các pha | Mục tiêu | Hoạt động |
|---|---|---|
| Trải nghiệm cụ thể | - Chứng minh được rễ là cơ quan hấp thụ nước, thân vận chuyển nước và lá cây thoát hơi nước. | Thí nghiệm |
| Quan sát phản ánh | - Chứng minh cấu tạo rễ, thân, lá phù hợp với chức năng hút, vận chuyển và thoát hơi nước.<br>- Phân tích được vai trò của các quá trình hút, vận chuyển và thoát hơi nước chính là các động lực vận chuyển nước từ ngoài môi trường đất vào cây. | Thảo luận |
| Trừu tượng hóa khái niệm | - Trình bày được vai trò của nước đối với cây trồng.<br>- Mô tả được cơ chế của quá trình trao đổi nước ở thực vật (hấp thụ, vận chuyển, thoát hơi nước). | Lập sơ đồ tư duy |
| Thử nghiệm tích cực | - Xác định được nhu cầu nước và các tác nhân ảnh hưởng đến quá trình trao đổi nước của cây để đề xuất thời điểm và phương pháp tưới tiêu hợp lí cho cây trồng. | Nghiên cứu trường hợp |

- Dinh dưỡng khoáng ở thực vật (4 tuần):

| Các pha | Mục tiêu | Hoạt động |
|---|---|---|
| Trải nghiệm cụ thể | - Điều tra được tình hình sử dụng phân bón và sự phát triển của cây trồng ở địa phương.<br>- Nêu được các nguồn cung cấp các nguồn cung cấp dinh dưỡng khoáng cho cây | Nghiên cứu thực địa |
| Quan sát phản ánh | - Phân tích được những biểu hiện thiếu hoặc thừa dinh dưỡng ở cây trồng.<br>- Trình bày được vai trò của nitơ, quá trình đồng hóa nitơ khoáng và nitơ tự do trong khí quyển. | Thảo luận |
| Trừu tượng hóa khái niệm | - Phân tích được vai trò của chất khoáng với đời sống thực vật và cơ chế hấp thụ, vận chuyển nguyên tố khoáng phụ thuộc vào đặc điểm của hệ rễ, cấu trúc của đất và điều kiện môi trường. | Xây dựng sơ đồ tư duy |
| Thử nghiệm tích cực | - Thiết kế và tiến hành được thí nghiệm về vai trò của phân bón và chứng minh được vai trò của phân bón đối với cây trồng. | Dự án "thiết kế mô hình trồng rau thủy canh" |

- Quang hợp ở thực vật (4 tuần):

| Các pha | Mục tiêu | Hoạt động |
|---|---|---|
| Trải nghiệm cụ thể | - Tìm hiểu về sắc tố quang hợp ở thực vật.<br>- Trình bày được ảnh hưởng của các nhân tố ngoại cảnh đến quang hợp. | - Thí nghiệm<br>- Đóng vai |
| Quan sát phản ánh | - Chứng minh được lá cây có cấu tạo phù hợp với chức năng quang hợp. | Thảo luận |
| Trừu tượng hóa khái niệm | - Phân biệt được quá trình quang hợp ở thực vật C3, C4, CAM. Chỉ ra được sự thích nghi về quang hợp của các nhóm thực vật khác nhau sống ở các môi trường khác nhau. | Lập bảng hệ thống hóa |
| Thử nghiệm tích cực | - Chứng minh được quá trình quang hợp quyết định năng suất cây trồng.<br>- Ứng dụng được kiến thức về quang hợp vào đời sống. | Dự án "Ứng dụng công nghệ đèn LED vào trồng rau trong thùng xốp". |

- Hô hấp ở thực vật (3 tuần):

| Các pha | Mục tiêu | Hoạt động |
|---|---|---|
| Trải nghiệm cụ thể | - Phát hiện được hô hấp ở thực vật.<br>- Trình bày được ảnh hưởng của các nhân tố ngoại cảnh đến hô hấp ở thực vật. | Thí nghiệm |
| Quan sát phản ánh | - Phân tích được dấu hiệu bản chất của hô hấp và ý nghĩa của hô hấp ở thực vật.<br>- Phân tích được mối quan hệ giữa quang hợp và hô hấp ở thực vật. | Thảo luận |
| Trừu tượng hóa khái niệm | - So sánh được các hình thức hô hấp ở thực vật. | Lập bảng hệ thống |
| Thử nghiệm tích cực | - Ứng dụng được kiến thức về hô hấp trong bảo quản nông sản, sản xuất giá đỗ. | Thực hành ủ giá đỗ |

*Bước 4: Xây dựng tiến trình HĐTN cho mỗi giai đoạn*

Ví dụ: Xây dựng tiến trình HĐTN cho mạch nội dung "Dinh dưỡng khoáng ở thực vật".

Chu trình trải nghiệm được tiến hành theo nhóm nhỏ 6 HS trong thời gian 4 tuần, cụ thể trong bảng sau:

| Các pha | Thời gian | Địa điểm | Hoạt động | Phương tiện |
|---|---|---|---|---|
| Trải nghiệm cụ thể | 1 tuần | Đồng ruộng | Nghiên cứu thực địa | Phiếu điều tra |
| Quan sát phản ánh | 1 tiết | Lớp học | Thảo luận | Phiếu học tập |
| Trừu tượng hóa khái niệm | | Lớp học | Lập sơ đồ tư duy | Giấy Ao, bút màu |
| Thử nghiệm tích cực | 2 tuần | Ở nhà | Dự án | Phiếu học tập |

*Trải nghiệm cụ thể: Nghiên cứu thực địa (1 tuần)*

- ***Phương tiện:*** Phiếu điều tra
- ***Các bước tiến hành:***

Bước 1: Xác định các nhóm cây trồng được canh tác phổ biến trên địa bàn huyện Quỳ Hợp và các loại phân bón, cách bón và thời kì bón đối với từng loài cây trên.

Bước 2: Điều tra bằng phiếu điều tra các thông tin với chủ hộ tại hộ gia đình HS sản xuất nông nghiệp có canh tác các giống cây trồng.

Bước 3: Điều tra thực địa tại vườn điều tra theo nhóm để phát hiện các biểu hiện thiếu hoặc thừa chất dinh dưỡng ở cây trồng trên các bộ phận lá, thân và cành so với lá bình thường ở cây trồng cùng loài tại khu vực gia đình canh tác.

*Lưu ý: Để điều tra thành công cần có các KN điều tra cơ bản như:

- Lựa chọn hộ điều tra: Tốt nhất nên chọn khoảng 3 hộ để tiến hành điều tra, nên chọn 1 hộ có năng suất cao, 1 hộ có năng suất thấp, 1 hộ có năng suất trung bình.

- Lựa chọn giống cây trồng để điều tra: Giống cây trồng phải cơ bản trùng nhau giữa các hộ để tiện theo dõi, so sánh kết quả điều tra.

- Đặt vấn đề với người được điều tra (chủ hộ sản xuất).

- Đặt câu hỏi dựa theo mẫu phiếu và câu hỏi mở rộng nếu cần thiết.

- Khai thác thông tin thêm để làm rõ các nội dung được đề cập.

*Quan sát phản ánh: Thảo luận (Ở lớp 25 phút)*

Các nhóm lần lượt báo cáo đánh giá kết quả điều tra (các vấn đề: số hộ điều tra, số loài được điều tra, số loài biểu hiện thiếu dinh dưỡng ở các bộ phận, đánh giá việc sử dụng phân bón và thời kì bón, nêu biện pháp cải thiện việc sử dụng phân bón để nâng cao năng suất cây trồng.

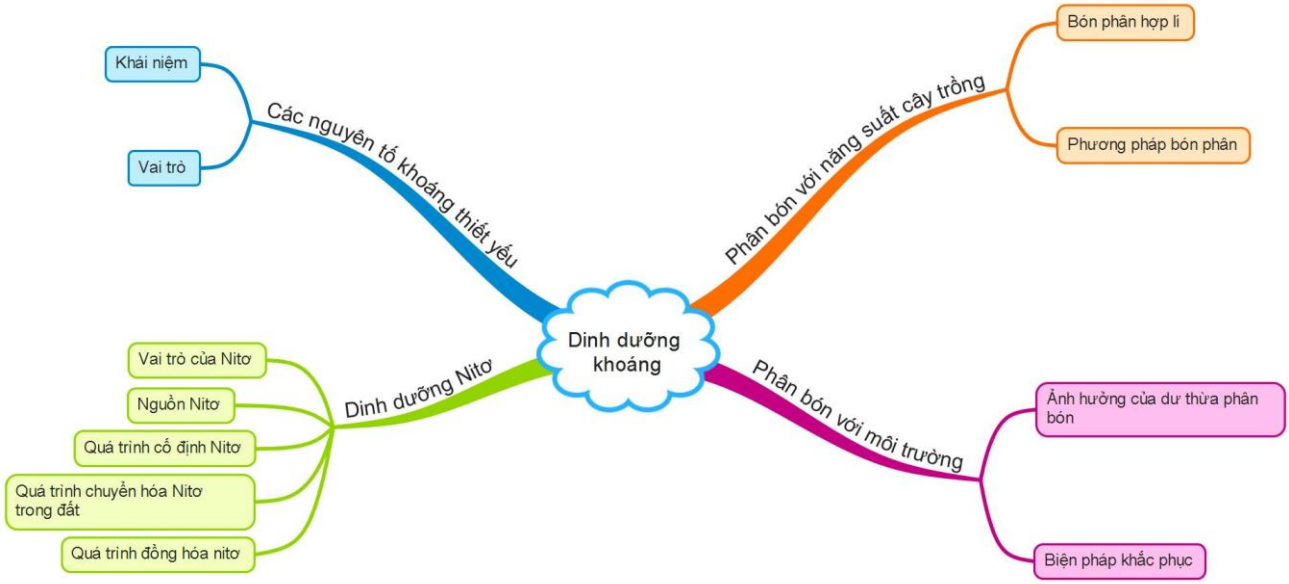
(1) Hoàn thành bảng sau:

| Cây trồng | Biểu hiện thiếu dinh dưỡng | Nguyên nhân |
|---|---|---|
| | | |

(2) Có bạn HS nói rằng: Phân bón là nguồn cung cấp các chất dinh dưỡng quan trọng cho cây trồng, do đó càng bón nhiều phân bón thì cây trồng càng sinh trưởng, phát triển mạnh và cho năng suất càng cao. Ý kiến của em với nhận định trên như thế nào? Hãy vẽ đồ thị minh họa thể hiện mối quan hệ giữa năng suất của cây trồng với liều lượng phân bón theo nhận định của em?.

*Trừu tượng hóa khái niệm: Lập sơ đồ tư duy*

Hãy vẽ sơ đồ hệ thống hóa kiến thức về Dinh dưỡng khoáng.




*Thử nghiệm tích cực: Thực hiện dự án*

Tên dự án: Thiết kế hệ thống trồng rau thủy canh

- ***Mục tiêu:***

- Chứng minh được vai trò của nguyên tố khoáng đối với cây trồng.
- Vận dụng kiến thức về phân bón để điều chỉnh sự phát triển của cây trồng.
- Rèn luyện được KN vận dụng kiến thức vào thực tiễn.

- ***Thời gian:*** 2 tuần ở nhà và 1 tiết báo cáo sản phẩm trên lớp học.
- ***Phương tiện, thiết bị:***

- Hạt giống (rau diếp, củ cải hoặc húng quế).
- Giá thể trồng hạt (Sử dụng sơ dừa hoặc các đệm mút sạch để tạo điểm có cây phát triển).
- Một chiếc thùng xốp có chiều dài 40cm – 50cm, cao 15cm, nylon đen lót hộp

- Tấm trồng: Tấm xốp dày 50mm cắt lọt lòng bên trong thùng xốp (hoặc nắp đậy thùng xốp) khoan lỗ vừa với rọ trồng.

- Rọ nhựa: Sử dụng các loại đường kính rọ 5cm, đáy 2,9cm, cao 7,3cm.

- Giá thể: Sử dụng sơ dừa hoặc các đệm mút sạch để tạo điểm có cây phát triển.

• ***Các bước tiến hành:***

Bước 1: Xem các hình ảnh và video về kĩ thuật trồng cây không cần đất; nhận nhiệm vụ dự án (sản phẩm gồm: 1 bài báo cáo powerpoint, 1 sản phẩm hệ thống trồng rau thủy canh tĩnh, 1 báo cáo về chiều cao cây trồng trong dung dịch thủy canh) và lập kế hoạch thực hiện: xác định các việc cần làm, dự kiến sản phẩm, thời gian thực hiện.

- Nhận tài liệu do GV cung cấp về phương pháp trồng cây trong dung dịch (Vũ Văn Vụ, Sinh lý thực vật và ứng dụng, trang 34 -64).

Bước 1: Ươm hạt giống

Ngâm hạt giống trong nước ấm khoảng 4 tiếng trước khi được gieo trồng. Cho giá thể (sơ dừa) vào rọ nhựa. Gieo khoảng 4 đến 5 hạt giống vào 1 rọ nhựa chứa giá thể, phủ 1 lớp giá thể lên trên hạt giống. Để các chậu nơi mát, tránh ánh nắng trực tiếp, phun nước ngày 2 lần cho đến khi hát giống nảy mầm bén rễ lên 2 lá non và cây có khả năng hút chất dinh dưỡng.

Bước 2: trồng cây

Tiến hành thực hiện với hai thùng xốp trồng rau thủy canh, một thùng chỉ chứa nước sạch và một thùng chứa dung dịch NPK. Tấm trồng là nắp của thùng xốp được khoan các lỗ nhỏ theo kích cỡ của rọ nhựa. Cho các rọ cây đã nảy mầm vào các lỗ nhỏ đã khoan. Pha dung dịch phân NPK có nồng độ 1g/l. Rót dung dịch phân NPK cho vào thùng xốp. Đổ lượng dung dịch vừa phải chạm vào rọ nhựa (các giá thể sơ dừa sẽ hút nước cung cấp cho cây non phát triển). Đậy tấm trồng vào thùng xốp. Đặt thùng vào nơi có đủ ánh sáng và tiến hành chăm sóc.

Bước 3: Chăm sóc cây

Tưới cây dạng sương bằng bình xịt; khoảng 2, 3 ngày cần mở nắp khay trồng, khuấy đều dung dịch để sục khí để cho cây phát triển sinh trưởng tốt hơn; dung dịch

cạn phải cho thêm vào, nước chạm rọ nhựa, khoảng 7 đến 8 ngày kiểm tra mức nước trong hộp xốp 1 lần, tránh nơi nắng gắt (ánh sáng vừa phải tránh ánh nắng gắt mùa hè, tránh mưa, nước mưa làm loãng dung dịch trồng; quan sát, đo chiều cao của cây trong thùng thí nghiệm và thùng đối chứng.

Bước 4: Hoàn thiện sản phẩm và trưng bày.

Từng nhóm HS trình bày về sản phẩm; các nhóm nhận xét sản phẩm của từng nhóm; GV nhận xét và đánh giá.

*Bước 5: Thiết kế các tiêu chí và bộ công cụ kiểm tra, đánh giá HS trong HĐTN*

- Dinh dưỡng khoáng ở thực vật

*Bài tập 1: Đọc đoạn thông tin sau và trả lời câu hỏi:*

Bài 1: DINH DƯỠNG NITƠ Ở THỰC VẬT

Nitơ là nguyên tố đặc thù của prôtêin và là thành phần quan trọng của phân tử diệp lục. Mỗi phân tử diệp lục có 4 nguyên tử nitơ nên hàm lượng nitơ trong lá cao. Diệp lục là tác nhân quyết định việc hấp thu và biến đổi năng lượng ánh sáng mặt trời thành năng lượng hoá học trong hoạt động quang hợp của cây, tổng hợp nên các chất hữu cơ cung cấp cho sự sống của các sinh vật trên trái đất.

Nitơ là thành phần của một số phytohoocmon như auxin, cytokinin. Đây là 2 hoocmon quan trọng nhất trong quá trình phân chia và sinh trưởng của tế bào và của cây.

Nitơ tham gia vào thành phần của hợp chất phytocrom có nhiệm vụ điều chỉnh quá trình sinh trưởng, phát triển của cây có liên quan đến ánh sáng như phản ứng quang chu kì, sự nảy mầm, tính hướng quang, vì vậy cây rất nhạy cảm với phân đạm. Phản ứng trước tiên khi bón phân đạm là cây sinh trưởng mạnh, tăng trưởng nhanh về chiều cao, diện tích lá, đẻ nhánh nhiều, tăng sinh khối nhanh vì nitơ nhanh chóng đi vào thành phần của protein, acid nucleic, diệp lục và phytohoocmon. Cây tăng cường trao đổi chất và năng lượng vì nó tham gia vào hình thành các enzyme, hệ thống ADP, ATP và acid nucleic. Đồng thời các hoạt động sinh lí cũng được xúc tiến như hô hấp, quang hợp, dinh dưỡng khoáng và kết quả là tăng năng suất cây trồng.

Thừa nitơ ảnh hưởng nghiêm trọng đến sinh trưởng, phát triển và hình thành năng suất của cây trồng. Cây sinh trưởng quá mạnh, thân lá tăng trưởng nhanh mà mô cơ giới kém hình thành nên cây rất yếu và gây nên hiện tượng lốp đổ, giảm năng suất nghiêm trọng hoặc không có thu hoạch. Thiếu nitơ cây sinh trưởng kém, diệp lục không hình thành, lá vàng, đẻ nhánh và phân cành kém, giảm sút hoạt động quang hợp.

*Câu hỏi 1:* Nhận định nào sau đây không đúng về vai trò của Nitơ đối với cây trồng?

A. Thành phần của protein, acid nucleic

B. Tham gia quá trình hô hấp trong cây

C. Tham gia điều tiết các quá trình trao đổi chất

D. Là nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu của cây

*Câu hỏi 2:* Hãy điền vào chỗ trống trong các câu sau đây:

1) Nitơ chủ yếu tồn tại trong không khí và trong đất. Nitơ trong không khí là dạng (a)…… Nitơ trong đất tồn tại ở hai dạng (b) ……và (c)……

2) Quá trình chuyển hóa nitơ trong đất thành dạng mà cây hấp thu được là nhờ sự tham gia của (d) ……và (e) ……..

3) Trong đất còn xảy ra quá trình phản nitrat ($NO_3^-$ thành $N_2$) diễn ra trong môi trường (f) …….

4) Quá trình liên kết $N_2$ với $H_2$ để hình thành $NH_3$ gọi là (g) …….....

5) Sự đồng hóa nitơ trong mô thực vật gồm (h) …….....và (k) ……

*Câu hỏi 3:* Vì sao nói nitơ có vai trò quan trọng đối với sự sinh trưởng và phát triển của thực vật?

*Câu hỏi 4:* Có phải càng bón nhiều đạm cây càng tốt không? Hãy giải thích?

*Bài tập 2***:** Ca dao Việt Nam có câu:

*Lúa chiêm lấp ló đầu bờ,*
*Hễ nghe tiếng sấm phất cờ mà lên*

Câu ca dao trên được giải thích như thế nào về mặt hóa học?

*Bài tập 3:* Nhà An trồng một luống rau muống, gần trưa bạn ấy định ra vườn hái rau để nấu canh. Thấy vậy, mẹ An liền bảo đừng hái vì mẹ vừa bón phân đạm cho rau chiều hôm trước. Hãy giải thích và cho biết chúng ta nên sử dụng rau sau khi bón đạm bao nhiêu ngày để đảm bảo an toàn.

*Bài tập 4:* Ở Việt Nam, sắn được trồng chủ yếu trên đất nghèo dinh dưỡng. Hàng năm, nông dân thu hoạch củ và thân lá sắn đã lấy đi từ ruộng sắn một lượng lớn các chất dinh dưỡng của đất nhưng không bón đủ các chất dinh dưỡng này trả cho đất. Vì thế, đất trồng sắn đã nghèo dinh dưỡng lại ngày càng nghèo và thiếu hụt dinh dưỡng hơn. Thí nghiệm dài hạn trồng xen một số cây họ đậu với sắn được thực hiện trên đất đỏ bazan thuộc Trung tâm Nghiên cứu Thực nghiệm Nông nghiệp Hưng Lộc (xã Hưng Thịnh, huyện Trảng Bom, tỉnh Đồng Nai) các năm 1993-2002 đã cho thấy: (1) trồng xen một số cây họ đậu thực phẩm và cây họ đậu thân gỗ với sắn liên tục trong nhiều năm có khả năng duy trì được dinh dưỡng đất và năng suất sắn; (2) trồng xen cây họ đậu thân gỗ như: cây anh đào, cây bình linh làm hàng rào (ô-thửa) trong ruộng sắn, lấy chất xanh cung cấp cho ruộng sắn có tác dụng tốt đến dinh dưỡng của đất, cho năng suất sắn và hiệu quả kinh tế cao hơn so với sắn trồng thuần và một số công thức trồng xen cây họ đậu với sắn.

Em hãy giải thích tại sao trồng cây họ đậu xen lẫn với trồng sắn lại có tác dụng tốt đến dinh dưỡng của đất. Chúng ta cần phải làm gì để phát huy hiệu quả tối đa tác dụng của cây họ đậu.

***Ví dụ 3: Thiết kế HĐTN trong dạy học chương II "Cấu trúc tế bào", Sinh học 10.***

✓Xác định mục tiêu của chương II. Cấu trúc tế bào

Sau khi học xong chương "Cấu trúc tế bào", HS có khả năng:

Về kiến thức:

- Trình bày được kích thước, cấu tạo, chức năng các thành phần của tế bào nhân sơ và tế bào nhân thực.

- So sánh được tế bào thực vật và tế bào động vật, tế bào nhân sơ và tế bào nhân thực.

- Phân tích được cấu trúc của nhân tế bào phù hợp với chức năng của nó.

Về KN: quan sát, thí nghiệm, tự học, hoạt động nhóm.

Về thái độ: Hiểu cấu trúc và chức năng của tế bào để vận dụng vào trong đời sống nhằm phòng tránh các bệnh liên quan đến tổn thương tế bào.

Các NL cần hướng tới: NL tự học, NL hợp tác.

✓Xác định mạch nội dung:

Chương II "Cấu trúc tế bào" gồm hai mạch nội dung: cấu trúc của tế bào (tế bào nhân sơ, tế bào nhân thực) và vận chuyển các chất qua màng sinh chất. Hai mạch nội dung này có thể thiết kế hai chu trình trải nghiệm tương ứng với hai thành phần kiến thức là kiến thức cấu tạo, hình thái giải phẫu và kiến thức về quá trình.

Thiết kế HĐTN cho mạch nội dung "cấu trúc tế bào nhân sơ và tế bào nhân thực", vấn đề thực tiễn liên quan đến nội dung này chính là phòng tránh các bệnh do tổn thương các bào quan trong tế bào.

✓Chu trình trải nghiệm gồm 4 pha với các hoạt động tương ứng với mỗi pha như sau:

| **Pha** | **Tên hoạt động** | **Thời gian** | **Địa điểm** |
|---|---|---|---|
| Trải nghiệm cụ thể | - Thí nghiệm quan sát tế bào: củ hành tây, thài lài tía, tế bào hạt phấn,….<br>- Làm mô hình tế bào từ các vật liệu đơn giản: đất nặn, rau củ quả, mì tôm,… | 1 tiết | Phòng thí nghiệm |
| Quan sát phản ánh | Thảo luận: so sánh tế bào nhân sơ và tế bào nhân thực, tế bào động vật và tế bào thực vật. | 1 tiết | Lớp học |
| Trừu tượng hóa khái niệm | Vẽ sơ đồ tư duy về cấu trúc và chức năng của tế bào. | | |
| Thử nghiệm tích cực | Dự án: tìm hiểu các bệnh do tổn thương các bào quan trong tế bào. | 1 tuần | Ở nhà, lớp học |

*(1) Trải nghiệm cụ thể:*

- Thực hành: Hãy quan sát tế bào biểu bì hành tây và tế bào hạt phấn hoa bầu bí dưới kính hiển vi và và vẽ hình quan sát được.

+ Thí nghiệm quan sát tế bào thực vật:

Đối với hạt phấn, dùng panh gắp các nhị mang bao phấn của các hoa rồi gõ nhẹ bao phấn để hạt phấn rơi lên bề mặt một lam kính sạch đã nhỏ sẵn một giọt nước cất → Đậy lamen → Quan sát dưới kính hiển vi.

Đối với lá thài lài tía hoặc vảy hành: Dùng lưỡi dao lam bóc lớp biểu bì thật mỏng cho lên lam kính sạch đã nhỏ sẵn một giọt nước cất → Đậy lamen → Quan sát dưới kính hiển vi.

- Mô hình tế bào: Hãy lựa chọn các loại thực phẩm và nguyên liệu có sẵn (đất nặn, rau củ quả, mì tôm, trứng,…) để tạo hình tế bào.

Hoàn thành bảng sau đây và mô tả cấu trúc chung của tế bào đã tạo hình.

| Tên bào quan | Nguyên liệu lựa chọn |
|---|---|
| Nhân tế bào | |
| Ti thể | |
| Lục lạp | |
| Bộ máy Golgi | |
| Mạng lưới nội chất | |
| …….. | |

*(2) Quan sát phản ánh:*

Hoàn thành bảng so sánh tế bào nhân sơ và tế bào nhân thực, so sánh tế bào động vật và tế bào thực vật.

*(3) Trừu tượng hóa khái niệm:*

Vẽ sơ đồ tư duy về cấu trúc của tế bào và trình bày sản phẩm.

*(4) Thử nghiệm tích cực*

Dự án: tìm hiểu các bệnh do tổn thương các bào quan trong tế bào.

GV hướng dẫn SV tìm hiểu về các bệnh do tổn thương trong tế bào. HS tìm tài liệu trên internet, sách báo, phỏng vấn các bác sĩ và thiết kế các poster tuyên truyền.

**Phụ lục 10**

## Một số hình ảnh thực nghiệm

Best Friend
NHÓM
BÓN ĐÔN VẸT

Bút bi
ĐẦU KỲ ĐẦU
CUỐI KỲ ĐẦU
KỲ TRUNG GIAN
KỲ GIỮA
KỲ CUỐI
KỲ SAU

HỘI THI VẼ TRANH VỀ BỆNH TRUYỀN NHIỄM !
STOP AIDS !

HỘI THI VẼ TRANH VỀ BỆNH TRUYỀN NHIỄM !
STOP AIDS !

Vi Sinh Vật
Vi SINH VẬT
CÂU CHUYỆN LÀNG KỸ
TẠP SẢN
VSV VÀ CUỘC SỐNG
microoganism in my life

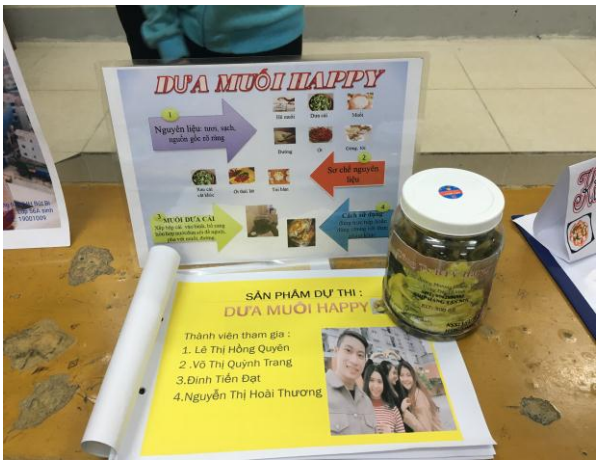
Vi Sinh Vật
HIV
EBOLA
Vi SINH VẬT
CÂU CHUYỆN LÀNG KỸ
TẠP SẢN
VSV VÀ CUỘC SỐNG
microoganism in my life

HỘI THI
nhà sản xuất tương lai

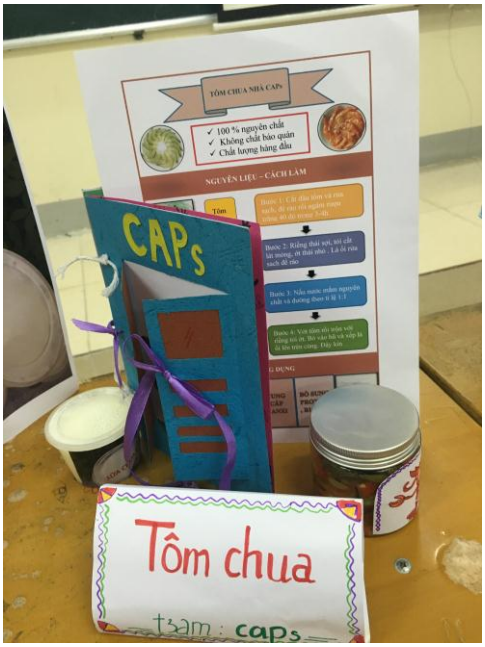
HỘI THI
nhà sản xuất tương lai
HITACHI
VIDEO
Đang tìm kiếm...

CÀ PHÁO BLUE SKY
CÁCH LÀM
NGUYÊN LIỆU
BLUE SKY
CÀ PHÁO MUỐI

NƯỚC XOÀI LÊN MEN
clean & fresh
Giảm lượng đường trong máu và đẩy nhanh quá trình đốt cháy mỡ trong cơ thể
Cải thiện hệ tiêu hóa, phòng ngừa ung thư.
Tăng cường sức đề kháng, chống viêm.


DƯA MUỐI HAPPY
Nguyên liệu: tươi, sạch, nguồn gốc rõ ràng
Sơ chế nguyên liệu
MUỐI DƯA CẢI
SẢN PHẨM DỰ THI :
DƯA MUỐI HAPPY
Thành viên tham gia :
1. Lê Thị Hồng Quyên
2 .Võ Thị Quỳnh Trang
3.Đinh Tiến Đạt
4.Nguyễn Thị Hoài Thương

Kim Chi
Giảm 15%


TÔM CHUA NHÀ CAPs
100 % nguyên chất
Không chất bảo quản
Chất lượng hàng đầu
NGUYÊN LIỆU - CÁCH LÀM
CAPs
Tôm chua
tham : caps

Dưa muối Dreamer
Nên lựa chọn dưa muối Dreamer :
Đảm bảo vệ sinh-TTP
Dưa muối sạch
HỘI THI
NHÀ SẢN XUẤT TƯƠNG LAI
NHÓM DREAMER
Món Dưa cải muối chua

NHIỆT LIỆT CHÀO MỪNG KỶ NIỆM 85 NĂM NGÀY THÀNH LẬP ĐOÀN TNCS HỒ CHÍ MINH

(26/3/1931 - 26/3/2016)

**SV báo cáo đề tài khoa học đạt giải cấp trường năm học 2016 – 2017**

Tên đề tài *"thiết kế và tổ chức hoạt động trải nghiệm để phát triển năng lực tự học trong dạy học phần Vi sinh vật – THPT"*

Họ và tên nhóm SV: Trần Thị Hà, Bùi Thị Hảo – Lớp 55 A1 Sư phạm Sinh học, Trường ĐH Vinh

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
TẶNG

GIẤY KHEN

*Sinh viên Bùi Thị Hảo*

Lớp 55A1 SP Sinh - Viện Sư phạm Tự nhiên

*đã đạt thành tích xuất sắc trong hoạt động nghiên cứu khoa học năm học 2016 - 2017*

*Nghệ An, ngày 20 tháng 12 năm 2017*

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH

GS.TS. Đinh Xuân Khoa

*Quyết định số: 2825-QĐ/ĐHV*