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

CAO XUÂN PHAN

TỔ CHỨC DẠY TỰ HỌC SINH HỌC TẾ BÀO CHO HỌC SINH CHUYÊN SINH HỌC TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

Chuyên ngành: Lý luận và Phương pháp dạy học Sinh học
Mã số: 9.14.01.11

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

HÀ NỘI - 2018

LUẬN ÁN ĐƯỢC HOÀN THÀNH TẠI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM HÀ NỘI

Người hướng dẫn khoa học: **PGS.TS. LÊ ĐÌNH TRUNG**

Phản biện 1: PGS.TS. Nguyễn Đình Nhâm
Trường Đại học Vinh

Phản biện 2: PGS.TS. Nguyễn Quang Huy
Trường Đại học KHTN – ĐHQG Hà Nội

Phản biện 3: TS. Ngô Văn Hưng
Bộ Giáo dục và Đào tạo

Luận án được bảo vệ trước Hội đồng cấp trường
Họp tại : Trường Đại học Sư phạm Hà Nội
Vào hồi … giờ, ngày … tháng … năm 2018

Có thể tìm đọc luận án tại:

- Thư viện Quốc gia;
- Thư viện Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

PHẦN 1. MỞ ĐẦU

1. LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI

Vấn đề đổi mới giáo dục đã được đưa vào Nghị quyết của các Đại hội Đảng IX, X, XI và được thể chế hoá bằng Luật Giáo dục. Trong xu thế đó, hệ thống các trường THPT chuyên phải là hình mẫu để các trường THPT khác noi theo với mục tiêu cụ thể là: "*Các trường THPT chuyên không những chú trọng trang bị cho HS các kiến thức chuyên sâu mà còn phải tập trung phát triển các năng lực cho HS, trong đó có NLTH*". NLTH được coi là một trong những năng lực cốt lõi cần có ở HS chuyên. Tuy nhiên, hiện nay ở các trường THPT chuyên GV vẫn còn quá chú trọng đến việc truyền tải kiến thức của bài học mà chưa thật sự quan tâm đến dạy cho HS phương pháp học tập; đặc biệt là các KNTH để rèn luyện và phát triển NLTH cho HS chuyên ngay từ khi bước vào bậc THPT. Từ những lý do trên, chúng tôi chọn đề tài: "***Tổ chức dạy tự học Sinh học tế bào cho học sinh chuyên Sinh học trung học phổ thông***"

2. MỤC ĐÍCH NGHÊN CỨU

Trên cơ sở nghiên cứu, phân tích chuẩn kiến thức, kỹ năng SHTB; những biểu hiện cụ thể của NLTH cũng như những tác động của quá trình dạy của GV đến quá trình học của HS, đề xuất các nguyên tắc, quy trình tổ chức DTH phần SHTB nhằm giúp HS chuyên Sinh học THPT vừa chiếm lĩnh được kiến thức SHTB, vừa phát triển NLTH góp phần nâng cao hiệu quả của quá trình dạy học ở các trường THPT chuyên.

3. ĐỐI TƯỢNG VÀ KHÁCH THỂ NGHIÊN CỨU

3.1.Đối tượng nghiên cứu

+ Cấu trúc, nội dung, chương trình SHTB dành cho HS chuyên Sinh học THPT.

+ Năng lực tự học của HS chuyên Sinh học THPT.

+ Quy trình và các biện pháp tổ chức DTH trong dạy học Sinh học tế bào cho HS chuyên Sinh học THPT.

+ Quy trình và công cụ đánh giá NLTH của học sinh THPT.

3.2. Khách thể nghiên cứu

Quá trình dạy học SHTB cho HS chuyên THPT theo hướng rèn luyện và phát triển NLTH.

4. GIẢ THUYẾT KHOA HỌC

Nếu xây dựng được tài liệu SHTB theo chủ đề và đề xuất được quy trình, biện pháp tổ chức DTH thì sẽ phát triển được NLTH, đồng thời nâng cao được tri thức SHTB cho HS chuyên sinh học THPT.

5. PHẠM VI NGHIÊN CỨU

5.1. Chương trình Sinh học tế bào THPT chuyên để làm cơ sở xây dựng tài liệu SHTB và Tài liệu hướng dẫn tổ chức DTH Sinh học tế bào cho HS chuyên Sinh học THPT.

5.2. Quy trình và các biện pháp tổ chức DTH Sinh học tế bào trên cơ sở cấu trúc NLTH của HS chuyên Sinh học THPT.

6. NHIỆM VỤ NGHIÊN CỨU

6.1. Nghiên cứu cơ sở lý luận và cơ sở thực tiễn của vấn đề TH và DTH Sinh học tế bào cho HS chuyên Sinh học THPT.

6.2. Phân tích cấu trúc, nội dung chương trình chuyên Sinh học THPT; chuẩn kiến thức, kỹ năng phần Sinh học tế bào THPT chuyên để xây dựng tài liệu Sinh học tế bào theo chủ đề và Tài liệu hướng dẫn tổ chức DTH cho HS chuyên sinh học THPT.

6.3. Nghiên cứu đặc điểm tâm, sinh lý của học sinh THPT chuyên, từ đó đề xuất các biện pháp, kỹ thuật tổ chức DTH Sinh học tế bào theo chủ đề.

6.4. Xây dựng quy trình tổ chức DTH và vận dụng quy trình đã xây dựng để tổ chức DTH phần SHTB cho HS chuyên Sinh học THPT.

6.5. Dựa trên các thành tố của NLTH xây dựng bộ tiêu chí đánh giá mức độ đạt được của từng KN và bộ công cụ phù hợp để đánh giá từng KN thành tố NLTH của HS chuyên Sinh học THPT.

6.6. Thực nghiệm sư phạm để đánh giá giả thuyết khoa học và giá trị của các quy trình, biện pháp tổ chức DTH Sinh học tế bào được đề xuất trong Luận án.

7. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

7.1. Phương pháp nghiên cứu lý thuyết

7.2. Phương pháp tham vấn chuyên gia

7.3. Điều tra cơ bản

7.4. Thực nghiệm sư phạm

7.5. Phương pháp thống kê toán học

8. NHỮNG ĐÓNG GÓP MỚI CỦA LUẬN ÁN

8.1. Góp phần làm sáng tỏ lý thuyết DTH và TH, đồng thời bổ sung thêm những nghiên cứu về thực tiễn của DTH và TH ở đối tượng HS chuyên Sinh học ở các trường THPT chuyên của Việt Nam;

8.2. Đề xuất được các nguyên tắc, quy trình xây dựng tài liệu SHTB, tài liệu hướng dẫn tổ chức DTH Sinh học tế bào để tổ chức DTH Sinh học tế bào theo chủ đề nhằm hình thành và phát triển từng KN của NLTH của HS.

8.3. Xác định cấu trúc NLTH; đề xuất các biện pháp, quy trình tổ chức DTH theo chủ đề cho HS chuyên Sinh học THPT để HS vừa chiếm lĩnh tri thức vừa hình thành, phát triển NLTH;

8.4. Dựa vào các kỹ năng của NLTH xây dựng các tiêu chí đánh giá từng mức độ đạt được và đề xuất bộ công cụ kiểm tra đánh giá NLTH của HS chuyên Sinh học THPT.

9. CẤU TRÚC CỦA LUẬN ÁN

Ngoài phần mở đầu, kết luận, kiến nghị, tài liệu tham khảo và phụ lục; Luận án gồm 3 chương: Chương 1. Cơ sở lý luận; Chương 2. Tổ chức DTH Sinh học tế bào cho HS chuyên Sinh học THPT; Chương 3. Thực nghiệm sư phạm.

PHẦN 2. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

CHƯƠNG 1. CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN CỦA ĐỀ TÀI

1.1. LƯỢC SỬ NGHIÊN CỨU VỀ TỰ HỌC VÀ DẠY TỰ HỌC

Trong lịch sử phát triển giáo dục, vấn đề DTH và TH đã và đang được nhiều nhà nghiên cứu giáo dục trong và ngoài nước quan tâm xuyên suốt lịch sử giáo dục. Trên thế giới có thể kể đến các tác giả: Comenxki, John Dewey, Makarenko, Disteswerg, Babanski,; Goroxepxki, Lubixơna Sharma, Ahmed,… Ở Việt Nam: có các tác giả Nguyễn Cảnh Toàn, Lê Khánh Bằng, Đinh Quang Báo, Trần Bá Hoành, Thái Duy Tuyên, Lê Đức Ngọc, Nguyễn Duy Cần,... Qua nghiên cứu các tư tưởng, quan điểm bàn về TH, tổ chức hoạt động TH của các tác giả trên thế giới và ở Việt Nam, chúng tôi thấy: Ở giai đoạn đầu, các nghiên cứu về TH được nhìn nhận dưới góc độ Triết học; càng về sau cơ sở khoa học của TH càng được soi sáng bởi cơ sở sinh lý học, tâm lý học, giáo dục học và được phát triển thành một ngành khoa học riêng. Trong nghiên cứu về giáo dục học, các tác giả luôn đề cao vai trò của TH và khẳng định: Để TH tốt người học cần phải có động cơ và các KNTH. NLTH của HS sẽ có được nhanh nhất nếu HS được tham gia vào quá trình hoạt động DTH. Trong DTH, các phương pháp và kỹ thuật dạy học tích cực như: dạy học bằng bài tập tình huống, dạy học bằng bài toán nhận thức; dạy học hợp tác, dạy học bàn tay nặn bột, dạy học theo dự án, dạy nghiên cứu khoa học... phải luôn được chú trọng và khai thác triệt để. Tuy nhiên, nhìn một cách tổng quát các tác giả chủ yếu mới tập trung nghiên cứu trên đối tượng sinh viên, chưa có những nghiên cứu một cách hệ thống về các KN thành phần của NLTH, quy trình tổ chức DTH nhằm hình thành và phát triển NLTH cho học sinh THPT chuyên.

1.2. CƠ SỞ LÝ LUẬN

1.2.1. Tự học

1.2.1.1.Định nghĩa tự học

Theo chúng tôi: *Tự học là quá trình người học tự thực hiện các hoạt động học tập, có thể cần hoặc không cần sự hỗ trợ, hợp tác của người khác. Người học luôn chủ động đặt mình vào các tình huống học tập, xử lý các tình huống học tập để chiếm lĩnh tri thức, hình thành và phát triển các kỹ năng, kỹ xảo của bản thân nhằm đạt được mục tiêu học tập đã đề ra.*

Bản chất của tự học là chủ thể chủ động tác động vào đối tượng một cách tích cực, tự lực, sáng tạo để đạt được mục tiêu của học tập. Quá trình chiếm lĩnh tri thức, hình thành kỹ năng, thái độ chủ yếu là do người học thực hiện, môi trường học đóng vai trò trợ giúp. Tự học thể hiện sự tự xác định mục tiêu, tự xây dựng được kế hoạch, tự tổ chức, tự điều khiển, tự điều chỉnh, tự khám phá, tự chiếm lĩnh các kiến thức, tự kiểm tra, tự đánh giá việc học theo hướng sáng tạo. Để quá trình TH đạt hiệu quả cao, người học phải có tinh thần thái độ, động cơ đúng đắn, quyết tâm cao; có mục đích, mục tiêu, kế hoạch rõ ràng và điều quan trọng là phải có được hệ thống KNTH.

1.2.1.2.Cơ sở khoa học của tự học

• Cơ sở Triết học: Về bản chất thì học là một quá trình nhận thức, là hoạt động nhận thức đặc biệt của con người mà kết quả của nó là hình thành một hệ thống các khái niệm khoa học, từ đó hình thành các giả thuyết khoa học.

• Cơ sở Tâm lý học: Mọi cư xử của cá nhân đều là biểu hiện sự thích nghi hay tái thích nghi với môi trường. Cá nhân chỉ hành động khi họ cảm nhận có một nhu cầu, việc cảm nhận này bao gồm hai mặt chủ yếu và phụ thuộc với nhau: mặt cảm xúc và mặt nhận thức. Mặt cảm xúc tạo ra động lực cho một hành vi ứng xử; còn mặt nhận thức thì định hướng cho hành vi, giúp cho cá nhân thiết lập được sự cân bằng với môi trường. Kết quả của một hành động luôn bị chi phối bởi hai yếu tố: khách quan và chủ quan. Trong quá trình học tập của HS, yếu tố khách quan là sự tác động của GV, các điều kiện trang thiết bị, cơ sở vật chất, tinh thần từ bên ngoài (ngoại lực). Yếu tố chủ quan là vốn tri thức, kinh nghiệm của HS, động cơ học tập (nội lực). Trong đó yếu tố chủ quan là yếu tố quyết định.

• Cơ sở Sinh lý học: Cơ sở sinh học của DTH là: *"Học thuyết về phản xạ có điều kiện chủ động"* của B.F.Skinner. Vì vậy, trong dạy học, để DTH thành công các hoạt động TH cho HS cần phải đặc biệt chú trọng vệc tổ chức các hoạt động học tập theo hướng nâng cao tính tự chủ, tự lực của người học.

• Cơ sở Giáo dục học: Quá trình dạy học bao gồm các thành tố: mục tiêu, nội dung, phương pháp, phương tiện, hình thức tổ chức... Sự kết hợp quá trình dạy với quá trình học là nhằm làm cho "dạy" và "học" cộng hưởng được với nhau, tạo ra chất lượng và hiệu quả cao để đạt mục tiêu đào tạo con người lao động tự chủ, năng động và sáng tạo, có NL tư duy, NL giải quyết vấn đề, NLTH. Người thầy giỏi là người biết tổ chức DTH cho HS và hình thành cho HS thói quen TH, tự sáng tạo suốt đời.

1.2.1.3.Vai trò của TH đối với HS nói chung và học sinh THPT chuyên nói riêng

Tự học là một giải pháp khoa học giúp giải quyết mâu thuẫn giữa khối lượng kiến thức đồ sộ với quỹ thời gian học tập ít ỏi trong nhà trường; là một nhân tố quan trọng trong việc thúc đẩy hình thành và phát triển năng lực NCKH cho HS.

Đối với HS chuyên, TH giúp HS có khả năng nhanh chóng tự tìm kiếm và cập nhật thông tin, bổ sung kiến thức, đào sâu, hệ thống hoá, khái quát hóa những điều đã học, đáp ứng được những yêu cầu ngày càng khắt khe của các kỳ thi chọn HSG các cấp.

1.2.1.4.Các hình thức tự học

Chúng tôi xem xét TH trong mối quan hệ với DTH, thì TH của học sinh THPT có ba hình thức sau đây: ① Hoạt động TH của HS diễn ra dưới sự điều khiển trực tiếp của GV; ② Hoạt động TH của HS diễn ra gián tiếp thông qua tài liệu hướng dẫn TH; ③Hoạt động TH của HS hoàn toàn không có sự hướng dẫn của GV. Trong nghiên cứu này chúng tôi chủ yếu tập trung vào nghiên cứu hoạt động TH của HS trên lớp dưới sự điều khiển trực tiếp của GV thông qua quá trình tổ chức DTH Sinh học tế bào cho HS. Trong đó, ở giai đoạn đầu GV là người trực tiếp hướng dẫn cho HS ở từng KN thành

tố của NLTH; ở giai đoạn sau GV gián tiếp điều khiển việc rèn luyện NLTH của HS ở những khâu còn yếu.

1.2.2. Năng lực

1.2.2.1.Định nghĩa năng lực

NL là khả năng làm chủ hệ thống kiến thức, kỹ năng, thái độ và vận dụng chúng một cách hợp lý để thực hiện thành công một công việc trong một bối cảnh nhất định.

1.2.2.2.Cấu trúc năng lực

Theo Rychen, Dominique Simone, Salganik và Laura Hersh: "*NL bao gồm một hệ thống cấu trúc thành phần bên trong, bao gồm khả năng huy động các kiến thức, kỹ năng nhận thức, kỹ năng thực hành và thái độ, cảm xúc, giá trị, đạo đức, động lực của một người để thực hiện thành công các hoạt động trong một bối cảnh cụ thể"*. Chúng tôi cũng có đồng quan điểm với các tác giả trên và tái khẳng định: *kỹ năng là thành tố cấu trúc lên năng lực*. Năng lực được cấu thành từ 7 thành tố: (1) Kiến thức; (2) Khả năng nhận thức; (3) Khả năng thực hành và kinh nghiệm sống của người học; (4) Thái độ; (5) Động cơ học tập; (6) Xúc cảm; (7) Giá trị và đạo đức; các thành tố này đặt trong bối cảnh cụ thể hoặc tình huống thực tiễn.

1.2.2.3.Quá trình hình thành năng lực

Năng lực của mỗi cá nhân được hình thành thông qua một quá trình học tập và rèn luyện không ngừng theo nhiều giai đoạn, nhiều thang bậc khác nhau. Trong đó, giai đoạn trước làm tiền đề cho sự phát triển của giai đoạn sau..

1.2.2.4.Năng lực của học sinh phổ thông

Năng lực của học sinh là khả năng làm chủ những hệ thống kiến thức, kỹ năng, thái độ... phù hợp với lứa tuổi và vận hành (kết nối) chúng một cách hợp lý vào thực hiện thành công nhiệm vụ học tập, giải quyết hiệu quả những vấn đề đặt ra cho chính các em trong cuộc sống. Năng lực bao gồm: Năng lực chung và năng lực chuyên môn. HS Việt Nam, sau khi học xong chương trình THPT học sinh phải đạt được các NL sau:(1) NL tự chủ và tự học; (2) NL giao tiếp và hợp tác; (3) NL giải quyết vấn đề và sáng tạo; (4) NL ngôn ngữ, (5) NL tính toán, (6) NL tìm hiểu tự nhiên và xã hội, (7) NL công nghệ, (8) NL tin học, (9) NL thẩm mỹ, (10) NL thể chất.

1.2.3. Năng lực tự học

1.2.3.1.Khái niệm năng lực tự học

NLTH là khả năng người học vận dụng một cách linh hoạt, chủ động những kiến thức, KN hiện có để thực hiện thành công nhiệm vụ học tập bằng cách tự lựa chọn và triển khai được các thao tác tác động vào nội dung bài học nhằm chiếm lĩnh tri thức, phát triển KN, kỹ xảo bản thân để đạt được mục tiêu học tập đã đề ra.

1.2.3.2.Cấu trúc của năng lực tự học

Hiện nay có nhiều quan điểm khác nhau về cấu trúc NLTH của HS, trong nghiên cứu này chúng tôi đề xuất NLTH gồm có các KN/nhóm KN thành phần sau: (1) KN xác định mục đích TH; (2) KN lập kế hoạch TH; (3) KN thực hiện kế hoạch TH gồm: KN

tìm kiếm tài liệu; KN làm việc với sách (KN xác định mục tiêu bài học, KN đọc và tìm ý chính, KN khai thác nội dung từ kênh hình, KN ghi chép thông tin bài học); KN đặt và trả lời câu hỏi; (4) KN đánh giá và điều chỉnh.

1.2.4. Dạy tự học và tổ chức dạy tự học

DTH là dạy HS cách tác động vào đối tượng học để khám phá chiếm lĩnh kiến thức, hình thành KN kỹ xảo cho bản thân. Đích cuối cùng của DTH là dạy cho HS cách thức tìm ra con đường khám phá tri thức và nghiên cứu khoa học.

Tổ chức DTH là quá trình giáo viên tổ chức, định hướng và điều khiển các hoạt động học của học sinh nhằm tối ưu hóa quá trình tự lực chiếm lĩnh tri thức, hình thành các kỹ năng, kỹ xảo; thông qua đó học sinh vừa chiếm lĩnh được tri thức khoa học đồng thời hình thành và phát triển được NLTH.

1.2.5. Chủ đề học tập và dạy học theo chủ đề

1.2.5.1.Chủ đề học tập

Chủ đề là một đơn vị nội dung kiến thức trọn vẹn mà khi tổ chức HS tìm hiểu, khám phá sẽ giải quyết được một vấn đề lý luận hay thực tiễn, do đó vừa lĩnh hội được kiến thức khoa học, vừa rèn luyện, hình thành được các năng lực cơ bản như giải quyết vấn đề, sử dụng ngôn ngữ, tính toán, sáng tạo, tư duy phê phán, tự học.

1.2.5.2.Dạy học theo chủ đề

Dạy học theo chủ đề, về bản chất là dạy học tích hợp trong đó có sự kết hợp hài hòa, thống nhất giữa các yếu tố, các đối tượng tham gia vào quá trình dạy học nhằm phát triển tối đa khả năng nhận thức và tư duy đa chiều một cách hợp lý, phù hợp với năng lực của HS trong việc thực hiện nội dung các hoạt động trong từng chủ đề.

1.2.6. Mối liên hệ giữa dạy tự học và tự học

Mối liên quan giữa DTH và TH về biện chứng là mối quan hệ giữa ngoại lực và nội lực. Theo đó, các yếu tố bên ngoài có vai trò hỗ trợ, thúc đẩy sự phát triển yếu tố nội lực. Các nhân tố nội lực là các nhân tố chủ đạo quyết định đến sự thành công của quá trình tự học.

1.2.7. Tài liệu dạy tự học

Tài liệu DTH là tài liệu chứa đựng những thông tin về nội dung, phương pháp, kỹ thuật dạy học và cách thức tổ chức các hoạt động sư phạm của giáo viên nhằm giúp giáo viên có thể tổ chức các hoạt động tự học của học sinh, thông qua đó học sinh vừa chiếm lĩnh được tri thức vừa hình thành và phát triển được các kỹ năng thành tố của NLTH.

1.3. CƠ SỞ THỰC TIỄN DẠY TỰ HỌC VÀ TỰ HỌC Ở CÁC TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG CHUYÊN

1.3.1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

1.3.1.1. Giáo viên dạy chuyên Sinh học

Kết quả phân tích nội dung 92 phiếu hỏi đối với GV, chúng tôi thấy: Tuổi nghề

trung bình của GV dạy chuyên Sinh học là 18,36 năm. Trong đó: số GV có tuổi nghề từ 10 đến dưới 30 năm chiếm 71,74%. Với độ tuổi nghề này họ đã có nhiều kinh nghiệm trong công tác giảng dạy, bồi dưỡng HSG và có kinh nghiệm trong việc đổi mới PPDH theo hướng tích cực hoá hoạt động người học.

1.3.1.2. Học sinh trường THPT chuyên

Phân tích các chỉ số IQ, EQ, AQ của 4778 HS thuộc 5 trường THPT chuyên khu vực phía Bắc, tác giả Mai Văn Hưng và cộng sự đã cho thấy: (1) hầu hết các em là những HSG, có năng khiếu về môn học, có khả năng trí lực, khả năng hiểu và xử lý tình huống, năng lực học hỏi, năng lực suy nghĩ logic, phản biện, sự nhạy bén trong suy nghĩ… (2) các em có khả năng hiểu biết về bản thân và thấu hiểu người khác; biết chế ngự cảm xúc để thích ứng với hoàn cảnh, kiểm soát các cảm xúc và tiềm ẩn năng lực giao tiếp xã hội tốt. (3) Các em là những người có tinh thần vượt khó, luôn dám đối mặt với những khó khăn, tìm cách xoay chuyển cục diện và quan trọng hơn cả là vượt lên chính mình để tìm cách giải quyết mọi khó khăn trước mắt. (4) HS khối chuyên Sinh học, có các chỉ số IQ, EQ, AQ nằm giữa khối HS chuyên và HS đại trà.

1.3.2. Thực trạng về tài liệu SHTB, DTH và TH ở các trường THPT chuyên

Qua kết quả khảo sát 92 GV giảng dạy chuyên Sinh học ở các trường THPT chuyên trên toàn quốc và 411 HS lớp 10 và lớp 11 chuyên Sinh học đại diện cho các vùng miền trên toàn quốc chúng tôi thu được kết quả như sau:

1.3.2.1.Tình hình sử dụng tài liệu SHTB của GV và HS ở các lớp chuyên Sinh học THPT chuyên

+ 75,19% cho rằng: Việc không có sách giáo khoa, nguồn tài liệu SHTB đa dạng và phong phú như hiện nay cũng gây cho HS những khó khăn nhất định.

+ Đa số HS và GV mong muốn có 1 cuốn SHTB *"chuẩn"* để dạy và học,

+ 45,65% ý kiến cho rằng thời lượng cần thiết để dạy phần SHTB cho HS chuyên Sinh học là 45 tiết.

1.3.2.2.Mức độ hiểu biết của GV về NLTH của học sinh

Đa số GV chuyên Sinh học đã hiểu biết về những KN thành tố của NLTH; tuy nhiên mức độ hiểu biết không được đồng đều về các KN này.

1.3.2.3.Nhận thức của GV và HS về DTH và TH

100% GV và HS đã có nhận thức đúng đắn về vai trò, tầm quan trọng của việc tổ chức DTH cho HS. Tuy nhiên, mới có 8,70% GV thường xuyên DTH cho HS; 14,13% GV khẳng định chưa bao giờ DTH cho HS.

1.3.2.4.Kỹ năng đọc sách và tài liệu giáo khoa (gọi chung là sách) của HS chuyên Sinh học THPT chuyên

Đa số HS chưa hoàn thiện về KN đọc sách, mà nguyên nhân là do GV chưa chú ý rèn luyện KN này cho HS.

1.3.2.5.Thực trạng về kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của HS

Đa số GV hiện tại mới chỉ đánh giá kiến thức đạt được của HS mà chưa chú ý đến đánh giá NL đạt được của HS trong quá trình học tập.

Tiểu kết chương 1

- Từ các công trình nghiên cứu trong và ngoài nước liên quan đến nội dung đề tài nghiên cứu, chúng tôi thấy rằng:

1) Hiện tại đã có nhiều nghiên cứu về tự học và DTH. Tuy nhiên các công trình chủ yếu tập trung vào đối tượng sinh viên, một số ít tập trung nghiên cứu trên đối tượng học sinh trung học và chưa có công trình nào nghiên cứu trên đối tượng học sinh chuyên sinh học THPT.

2) Hầu hết các tác giả đều khẳng định: Trong dạy học nếu giáo viên tạo dựng cho học sinh một động cơ học tập đúng đắn và vận dụng một cách hợp lý, sáng tạo các phương pháp, kỹ thuật dạy học tích cực để phát huy được tính tích cực chủ động của học sinh thì học sinh hoàn toàn có thể tự mình hoàn thành nhiệm vụ học tập. Kết quả của quá trình đó là học sinh sẽ có được NLTH để tự học suốt đời.

3) Các công trình nghiên cứu về tự học và DTH cũng đã đưa ra nhiều định nghĩa, khái niệm khác nhau về DTH, tự học, năng lực, NLTH đối với sinh viên, nhưng chưa thấy định nghĩa nào là phù hợp đối với học sinh chuyên. Kế thừa những kết quả nghiên cứu về DTH và tự học cũng như các kết quả nghiên cứu khác như: năng lực, NLTH chúng tôi đã đề xuất một số định nghĩa, khái niệm về: NLTH, tài liệu DTH và DTH; lựa chọn, đề xuất một số phương pháp, kỹ thuật dạy học tích cực để vận dụng một cách hợp lý vào quá trình tổ chức DTH Sinh học tế bào để giúp học sinh chuyên Sinh học vừa chiếm lĩnh được kiến thức Sinh học tế bào, vừa hình thành và phát triển được NLTH ngay từ lớp học đầu cấp.

4) Qua việc phân tích cấu trúc NLTH của các tác giả Taylo, Candy và một số tác giả khác, vận dụng vào thực tiễn giảng dạy Sinh học cho học sinh chuyên Sinh học ở các trường THPT chuyên của Việt Nam, chúng tôi đã xác định được cấu trúc NLTH gồm 4 kỹ năng/nhóm kỹ năng thành tố của NLTH gồm: ① Xác định mục đích tự học; ② Lập kế hoạch tự học; ③ Thực hiện kế hoạch tự học;④ Đánh giá và điều chỉnh.

- Kết quả điều tra thực trạng về DTH, tự học trên đối tượng giáo viên dạy chuyên Sinh học và học sinh chuyên Sinh học THPT chuyên chúng tôi thấy:

+ **Thứ nhất:** Cần thiết phải hoàn thiện và chi tiết hoá chuẩn kiến thức KN phần SHTB đối với học sinh chuyên Sinh học THPT chuyên cho phù hợp với yêu cầu thực tế, trên cơ sở đó xây dựng tài liệu SHTB và tài liệu hướng dẫn DTH Sinh học tế bào cho GV và HS để nâng cao hiệu quả của quá trình tổ chức dạy học Sinh học tế bào, đáp ứng được mục tiêu dạy - học ở các trường THPT chuyên.

+ Thứ hai: Đa số giáo viên và học sinh chuyên Sinh học đã nhận thức đúng đắn về vai trò tầm quan trọng của tự học, DTH và dạy học phát triển NLTH cho học sinh. Tuy nhiên, quá trình dạy học Sinh học hiện nay ở các nhà trường THPT chuyên giáo viên vẫn còn nặng về trang bị kiến thức, chưa thực sự chú trọng đến việc tổ chức DTH để rèn luyện và phát triển NLTH cho học sinh.

+ Thứ ba: Về kiểm tra đánh giá kết quả học tập của học sinh, đa số giáo viên hiện nay mới dừng lại ở việc đo mức độ nắm bắt kiến thức của học sinh và rất lúng túng trong việc kiểm tra đánh giá sự hình thành và phát triển năng lực của học sinh nói chung và NLTH nói riêng. Mà nguyên nhân chính là giáo viên chưa biết sử dụng công cụ nào và làm thế nào để có thể đánh giá NLTH. Vì vậy việc xây dựng quy trình, bộ tiêu chí, bộ công cụ và hướng dẫn giáo viên sử dụng chúng vào việc đánh giá NLTH cho học sinh là việc làm rất cần thiết.

Chương 2. TỔ CHỨC DẠY TỰ HỌC SINH HỌC TẾ BÀO CHO HỌC SINH CHUYÊN SINH HỌC TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

2.1. PHÂN TÍCH NỘI DUNG VÀ THỜI LƯỢNG SINH HỌC TẾ BÀO TRONG CHƯƠNG TRÌNH SINH HỌC THPT CHUYÊN

Chương trình Sinh học dành cho HS chuyên Sinh học THPT chuyên được quy định tại Công văn số 10803/BGDĐT - GDTrH ngày 16/12/2009 của Bộ GD và ĐT. Theo đó, nội dung giảng dạy cho HS chuyên sinh học, ngoài bộ SGK Sinh học Nâng cao, GV còn căn cứ vào khung chương trình Sinh học chuyên để tự soạn các chuyên đề chuyên sâu bổ sung để giảng dạy cho HS; thời lượng cho mỗi chuyên đề tăng thêm 50% so với chương trình sinh học Nâng cao. SHTB chiếm 53,2% tổng thời gian Sinh học lớp 10 chuyên và chiếm 15,7% tổng thời gian của chương trình toàn cấp.

2.2. XÂY DỰNG TÀI LIỆU SINH HỌC TẾ BÀO THEO CHỦ ĐỀ ĐỂ TỔ CHỨC DẠY TỰ HỌC

2.2.1. Sự cần thiết phải xây dựng tài liệu Sinh học tế bào

Đối với môn Sinh học dành cho HS chuyên Sinh học THPT chuyên hiện tại mới chỉ có chương trình khung và một số tài liệu SHTB do một số tác giả biên soạn dành cho GV và HS tham khảo. Một số giáo trình SHTB khác được dịch từ phiên bản tiếng nước ngoài lại có nội dung chuyên ngành vượt quá yêu cầu về chuẩn kiến thức KN đối với học sinh THPT chuyên và gây nhiều khó khăn cho HS trong việc xác định giới hạn

mức độ chuyên sâu về kiến thức, kỹ năng trong quá trình TH và tự nghiên cứu của HS.

Các tài liệu SHTB và Tế bào học hiện có được viết theo chương, theo phần nên GV gặp rất nhiều khó khăn trong việc vận dụng các PP, kỹ thuật dạy học để tổ chức các hoạt động DTH nhằm phát huy tính tích cực, chủ động, phát triển KNTH cho HS.

2.2.2. Những yêu cầu đối với tài liệu Sinh học tế bào

- Đảm bảo nội dung khung chương trình của Sinh học tế bào THPT chuyên.
- Nội dung kiến thức vừa đảm bảo tính cơ bản, tính chuyên sâu, tiếp cận được những kiến thức hiện đại về SHTB theo hướng mở; phù hợp với đặc điểm tâm sinh lý học sinh THPT.
- Đáp ứng được cơ bản những yêu cầu về kiến thức, KN của các kỳ thi chọn HSG quốc gia, quốc tế hiện tại đang có nhiều thay đổi theo xu hướng đánh giá NL người học.
- Phải thuận tiện cho việc tổ chức các hoạt động DTH nhằm phát triển NLTH cho HS theo hướng tích hợp.
- Nội dung tài liệu SHTB phải phản ánh được: Mối quan hệ giữa cấu trúc và chức năng; các đặc trưng cơ bản của sự sống.

2.2.3. Nguyên tắc xây dựng tài liệu Sinh học tế bào

- Tài liệu SHTB được xây dựng thành các chủ đề học tập. Trong đó, mỗi chủ đề là một đơn vị kiến thức tương đối trọn vẹn về lý thuyết và thực tiễn, đảm bảo tính thống nhất, xuyên suốt ở một khía cạnh nào đó về cấu trúc, chức năng sinh học của tế bào.
- Dung lượng kiến thức, mức độ chuyên sâu ở mỗi chủ đề phải phù hợp với đặc điểm tâm lý, sinh lý; phù hợp với thời lượng học tập trên lớp, thời lượng TH ở nhà và trình độ nhận thức của HS.
- Nội dung kiến thức hàm chứa trong mỗi chủ đề phải bao gồm kiến thức trọng tâm, kiến thức cơ bản và kiến thức mở rộng của bài học, đồng thời phải đảm bảo tính định hướng mục tiêu dạy học là DTH và TH.
- Đảm bảo tính chính xác, khoa học, cập nhật
- Ngôn ngữ diễn đạt phải dễ hiểu, chính xác về mặt khoa học; nhất quán về các thuật ngữ sinh học.
- Đảm bảo tính trực quan, thẩm mỹ.
- Đảm bảo tính hướng đích, tính sư phạm tương tác giữa tài liệu với năng lực nhận thức của HS; thuận lợi cho GV, HS trong quá trình tổ chức DTH và tự học nhằm hình thành, phát triển NLTH cho HS.

2.2.4. Quy trình xây dựng tài liệu Sinh học tế bào

Bước 1. Dựa vào chuẩn kiến thức kỹ năng để xác định cấu trúc nội dung phần SH TB

↓

Bước 2. Xây dựng cấu trúc nội dung SH TB theo chủ đề để tổ chức dạy tự học.

↓

Bước 3. Nhập liệu nội dung vào khung chương trình theo từng đơn vị nội dung cho từng chủ đề.

↓

Bước 4. Lấy ý kiến chuyên gia về mục tiêu, nội dung chi tiết cho mỗi chủ đề.

↓

Bước 5. Hoàn thiện cấu trúc, nội dung tài liệu và đưa vào tổ chức dạy tự học.

Sơ đồ 2.1. Quy trình xây dựng tài liệu Sinh học tế bào theo chủ đề

(Chi tiết quy trình chúng tôi đã trình bày ở trang 58 và 59 của Luận án)

2.2.5. Kết quả xây dựng tài liệu Sinh học tế bào

Từ yêu cầu, nguyên tắc, quy trình đã đề xuất, chúng tôi xây dựng tài liệu SHTB gồm các chủ đề và tiểu chủ đề ở Bảng 2.3.

Bảng 2.3. Các chủ đề/tiểu chủ đề của SHTB và thời lượng của chúng

Chủ đề	Tiểu chủ đề	Thời lượng
1. Những vấn đề chung về Sinh học tế bào		2 tiết
2. Thành phần hóa học của tế bào	2.1. Các chất vô cơ cấu tạo tế bào	2 tiết
	2.2 Các chất hữu cơ cấu tạo tế bào	5 tiết
3. Cấu trúc và chức năng tế bào	3.1. Cấu trúc và chức năng tế bào nhân sơ	2 tiết
	3.2. Cấu trúc và chức năng tế bào nhân thực	6 tiết
4. Chuyển hoá vật chất và năng lượng của tế bào	4.1. Khái quát về chuyển hoá vật chất và năng lượng; Vai trò của enzym trong chuyển hoá vật chất và năng lượng của tế bào	2 tiết
	4.2. Tổng hợp các chất trong tế bào	6 tiết
	4.3. Phân giải các chất trong tế bào	6 tiết
5. Thu nhận và truyền thông tin của tế bào	5.1. Thu nhận và truyền thông tin của tế bào	3 tiết
	5.2. Truyền thông tin nội bào	7 tiết
6. Sinh sản của tế bào		4 tiết

2.3. TỔ CHỨC DẠY TỰ HỌC THEO CHỦ ĐỀ NHẰM HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN NLTH CHO HỌC SINH CHUYÊN SINH HỌC THPT

2.3.1. Các nguyên tắc cơ bản khi tổ chức DTH Sinh học tế bào nhằm hình thành và phát triển NLTH cho học sinh

2.3.1.1. Đảm bảo mục tiêu dạy học

2.3.1.2.Đảm bảo phù hợp với đặc điểm tâm sinh lý lứa tuổi

2.3.1.3.Đảm bảo sự kế thừa và phát triển nội dung

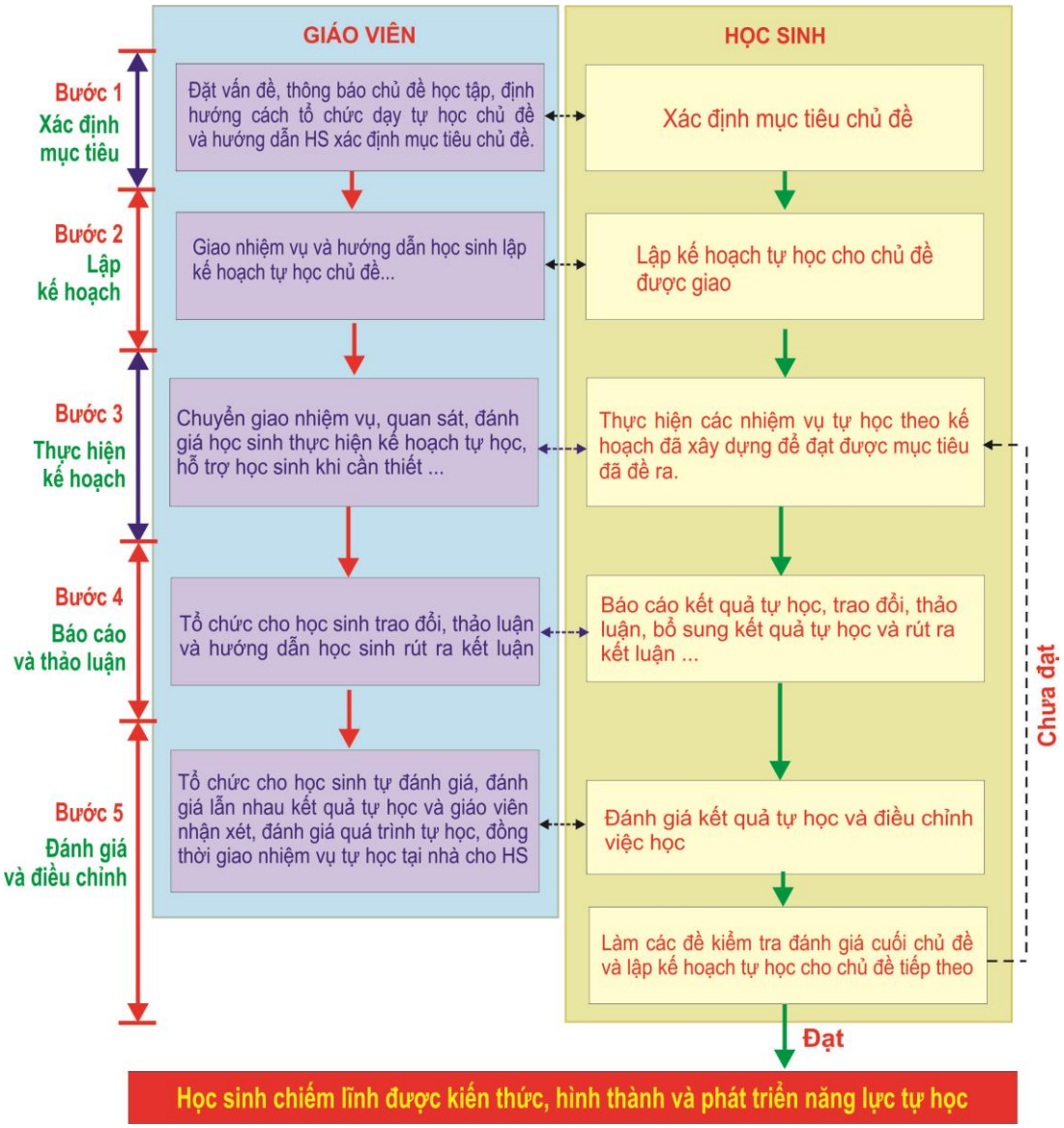
2.3.1.4.Đảm bảo tính tích cực, chủ động, sáng tạo của học sinh trong việc chiếm lĩnh tri thức

2.3.1.5.Đảm bảo nâng cao dần mức độ tự học của học sinh

2.3.2. Quy trình tổ chức DTH cho học sinh chuyên Sinh học THPT nhằm phát triển năng lực tự học

2.3.2.1.Quy trình chung

Từ cơ sở lý luận đã được trình bày ở mục 1.2.4 và mục 1.3.1, tham khảo quy trình rèn luyện năng lực trong dạy học theo hướng phát triển năng lực của Lê Đình Trung, Phan Thị Thanh Hội (2016) và các tài liệu liên quan; đặt quá trình TH của HS trong mối quan hệ với quá trình tổ chức DTH của GV, chúng tôi đề xuất quy trình tổ chức DTH gồm 5 bước cơ bản như Sơ đồ 2.2.



Sơ đồ 2.2. Quy trình tổ chức DTH cho học sinh chuyên Sinh học THPT

2.3.2.2. Giải thích các bước của quy trình

Trong luận án chúng tôi đã giải thích rõ các bước của quy trình, mỗi bước đều nêu rõ những hoạt động của GV, hoạt động của HS và những yêu cầu về kiến thức, KN mà HS cần đạt được. Ở mỗi bước, có một ví dụ để minh hoạ cho quá trình rèn luyện KNTH tương ứng cho HS (từ trang 62 đến trang 107 trong Luận án).

2.4. XÂY DỰNG TÀI LIỆU DẠY TỰ HỌC SINH HỌC TẾ BÀO

2.4.1. Nguyên tắc xây dựng tài liệu dạy TH Sinh học tế bào

2.4.1.1.Đảm bảo tính định hướng vào mục tiêu dạy học

2.4.1.2.Đảm bảo tính sư phạm tương tác

2.4.1.3.Đảm bảo vai trò chủ đạo, vai trò định hướng của GV trong việc tổ chức, điều khiển các hoạt động tự học của HS.

2.4.2. Quy trình xây dựng tài liệu dạy tự học Sinh học tế bào

2.4.2.1.Các bước quy trình

Bước 1. Trên cơ sở mục đích, mục tiêu cần đạt được về Sinh học tế bào xác định bảng ma trận kiến thức, kỹ năng học sinh cần đạt được sau khi học xong mỗi chủ đề.

↓

Bước 2. Xác định một số phương pháp, kỹ thuật, phương tiện dạy tự học cho học sinh để tự học Sinh học tế bào đạt hiệu quả.

↓

Bước 3. Hướng dẫn tổ chức dạy tự học SH TB theo chủ đề.

↓

Bước 4. Tổ chức thực nghiệm để kiểm chứng, điều chỉnh và hoàn thiện Tài liệu

Sơ đồ 2.3. Quy trình xây dựng tài liệu tổ chức dạy tự học Sinh học tế bào

2.4.2.2.Giải thích quy trình: Chúng tôi đã giải thích kỹ các bước trong quy trình này ở trang 109 và trang 110 của Luận án.

2.4.3. Nội dung tài liệu dạy tự học Sinh học tế bào

Tài liệu DTH Sinh học tế bào đã xây dựng gồm 3 phần:

▪ **Phần một:**Cung cấp các vấn đề cần thiết cho GV và HS trước khi thực hiện quá trình tổ chức DTH và tự học SHTB.

▪ **Phần hai:** Hướng dẫn tổ chức DTH Sinh học tế bào theo từng chủ đề dựa trên quy trình tổ chức DTH gồm 5 bước (Sơ đồ 2.2). Trong đó, mỗi bước thực hiện rèn luyện một KN của NLTH.

▪ **Phần ba:** Hướng dẫn sử dụng bộ công cụ đánh giá các mức độ đạt được về từng KN của NLTH và KT- ĐG mức độ chiếm lĩnh kiến thức SHTB của HS sau mỗi chủ đề/tiểu chủ đề.

2.5. ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC TỰ HỌC

2.5.1. Khái niệm

Đánh giá NLTH là quá trình thu thập, xử lý thông tin ở tất cả các khâu của quá trình DTH và TH. Từ đó đưa ra những phán xét, nhận định, điều chỉnh, bổ sung, hoàn thiện về nội dung, phương pháp tự học nhằm đạt được mục tiêu đề ra.

2.5.2. Đặc điểm đánh giá năng lực tự học

Đánh giá NLTH bao gồm đánh giá việc HS chiếm lĩnh cả về kiến thức và mức độ đạt được ở từng KN thành tố của NLTH. Bao gồm những bộc lộ ra bên ngoài và những khả năng tiềm ẩn bên trong của từng HS.

Trong đánh giá NLTH của HS cần phải sử dụng đồng thời nhiều hình thức, công cụ KT - ĐG để đánh giá NLTH, trong đó cần đặc biệt chú ý đến đánh giá quá trình.

Thang đo trong đánh giá NLTH được quy chuẩn theo các mức độ phát triển NLTH của HS. Do đó, đánh giá NLTH tập trung vào đánh giá sự tiến bộ của chính bản thân HS hơn là so sánh, xếp hạng giữa các HS với nhau.

2.5.3. Quy trình đánh giá năng lực tự học

Qua nghiên cứu lý thuyết về kiểm tra đánh giá, vận dụng quy trình đánh giáNL của Lê Đình Trung và Phan Thị Thanh Hội (2016), Nguyễn Thị Lan Phương và cộng sự (2016) chúng tôi đề xuất quy trình đánh giá NLTH gồm 5 bước:

- Bước 1. Xác định đường phát triển NLTH
- Bước 2. Xây dựng tiêu chí đánh giá, chỉ báo, minh chứng cho từng tiêu chí
- Bước 3. Chọn và thiết kế bộ công cụ đánh giá cho từng kỹ năng tự học
- Bước 4. Sử dụng bộ công cụ đánh giá để thu thập thông tin, chứng cứ…
- Bước 5. Phân tích số liệu bằng các phần mềm chuyên dụng để xác định các tham số đặc trưng.
- Bước 6. Giải thích kết quả và rút ra kết luận

2.5.4. Xây dựng bộ tiêu chí đánh giá năng lực tự học của học sinh

Dựa vào cấu trúc NLTH và những yêu cầu cần đạt ở mỗi KN thành tố của NLTH, chúng tôi đã xây dựng các tiêu chí cụ thể để đánh giá từng KN. Bộ tiêu chí đã mô tả những biểu hiện cụ thể của HS về thái độ về mức độ thành thạo và kết quả thực hiện ứng với từng mức độ khác nhau của từng KN thành tố của NLTH.

Chúng tôi chia mức độ thành thạo mỗi KN của NLTH làm 4 mức độ:

+ Mức 1: Có thái độ thiếu tập trung, thờ ơ với nhiệm vụ học tập, chưa nắm được các nguyên tắc, quy trình hoặc thao tác thực hiện kỹ năng đó;

+ Mức 2: Đã tập trung vào công việc, cơ bản đã nắm được các nguyên tắc, quy trình thực hiện KN đó nhưng còn gặp nhiều khó khăn trong việc thực hiện công việc nên kết quả đạt được còn có những hạn chế nhất định.

+Mức 3: Sẵn sàng nhận và thực hiện nhiệm vụ; nắm được các nguyên tắc, quy trình thực hiện KN đó. Tuy nhiên đôi lúc còn gặp phải một số khó khăn nhất định, cần phải có sự giúp đỡ của người khác mới hoàn thành hết được công việc được giao;

+ Mức 4: Luôn sẵn sàng nhận nhiệm vụ, nắm vững được các nguyên tắc và quy trình thực hiện kỹ năng đó, chủ động thực hiện các công việc và nhanh chóng hoàn thành các nhiệm vụ do GV hoặc do chính bản thân đề xuất. (Tiêu chí đánh giá từng mức độ đạt được ở từng kỹ năng thành tố của NLTH đã được chúng tôi trình bày chi tiết ở Luận án từ trang 116 đến trang 123).

2.5.5. Công cụ đánh giá năng lực tự học

Chúng tôi đã sử dụng nhiều loại công cụ khác nhau để đánh giá từng kỹ năng của NLTH như: câu hỏi, bài tập; bảng kiểm, bảng hỏi, quan sát, ghi chép, hồ sơ học tập... để đánh giá định tính và định lượng kết quả học tập của HS. (Bộ công cụ đánh giá NLTH được chúng tôi trình bày chi tiết ở Phụ lục số 18 của Luận án).

Tiểu kết Chương 2

Kế thừa kết quả nghiên cứu đã được công bố, nhằm bổ sung hoặc khắc phục những tồn tại rút ra từ cơ sở lý luận và thực tiễn nghiên cứu của đề tài, chúng tôi đã đề xuất và xây dựng được:

1) Quy trình xây dựng tài liệu SHTB theo chủ đề và đã xây dựng được các chủ đề/tiểu chủ đề Sinh học tế bào để triển khai DTH.

2) Quy trình tổ chức DTH Sinh học tế bào theo chủ đề gồm 5 bước: ① Xác định mục tiêu; ②Lập kế hoạch; ③ Thực hiện kế hoạch; ④ Đặt và trả lời câu hỏi; ⑤ Đánh giá và điều chỉnh. Mỗi bước có mỗi quan hệ chặt chẽ với nhau; trong đó bước trước là cơ sở để thực hiện bước sau và trong mỗi bước cần có sự phối hợp nhịp nhàng, hợp tác chặt chẽ giữa các hoạt động của GV với các hoạt động của HS. Mỗi bước của quy trình ứng với việc hình thành và phát triển một hoặc vài KN nào đó của NLTH.

3) Trên cơ sở các quy trình và các nguyên tắc xây dựng được chúng tôi đề xuất các biện pháp để rèn luyện KN của NLTH gồm: KN xác định mục tiêu, KN lập kế hoạch TH, KN làm việc với sách, KN đặt và trả lời câu hỏi, KN đánh giá và điều chỉnh. Quá trình tổ chức rèn luyện từng KN cho HS, GV giữ vai trò chủ động, chủ đạo ở mọi khâu ở giai đoạn đầu và càng về sau vai trò chủ đạo của GV bị *"ẩn dần"*, khi đó GV đóng vai trò chủ yếu trong khâu định hướng quá trình đánh giá và là trọng tài giải quyết các vấn đề mâu thuẫn giữa các HS.

4) Căn cứ vào cấu trúc NLTH và những yêu cầu về Chuẩn kiến thức KN đối với HS chuyên Sinh học THPT, chúng tôi đã xây dựng được bộ tiêu chí phản ánh mức độ đạt được của từng KN thành tố và xác định bộ công cụ để đánh giá các KN của NLTH, từ đó làm cơ sở cho việc đánh giá NLTH của HS. Bộ công cụ bao gồm hệ thống các câu hỏi, bài tập, bảng kiểm, bảng hỏi phù hợp với mục tiêu và Chuẩn kiến thức KN đối với HS chuyên Sinh học THPT nói chung và phần SHTB nói riêng.

5) Chúng tôi cũng đã xây dựng đường phát triển NLTH để làm căn cứ đánh giá mức độ đạt được về NLTH của từng HS trong quá trình thực nghiệm của đề tài cũng như quá trình TH sau này.

CHƯƠNG 3. THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM

3.1. MỤC ĐÍCH THỰC NGHIỆM

Nhằm kiểm chứng giả thuyết khoa học; tính khả thi của quy trình tổ chức DTH SHTB và các biện pháp DTH theo chủ đề học tập đã được đề xuất trong Luận án.

3.2. ĐỐI TƯỢNG THỰC NGHIỆM

Chúng tôi tiến hành TN không phân chia nhóm đối chứng và nhóm thực nghiệm trên 271 HS lớp 10 chuyên Sinh học thuộc 8 trường THPT chuyên đại diện cho các vùng miền trên toàn quốc.

3.3. KẾT QUẢ THỰC NGHIỆMVÀ BIỆN LUẬN

3.3.1. Phân tích định lượng

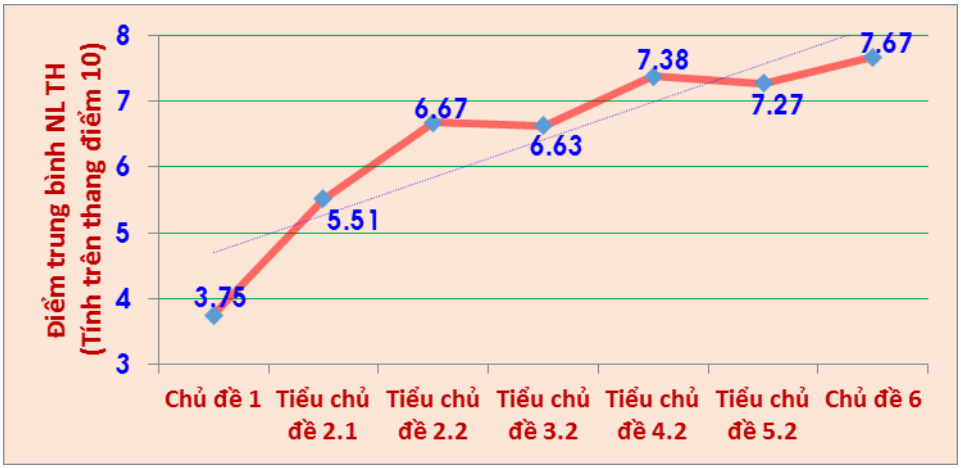
3.3.1.1.Mức độ phát triển NLTH của HS qua các chủ đề/tiểu chủ đề thực nghiệm

Để tiến hành thống kê mô tả, đánh giá mức độ hình thành và phát triển NLTH của học sinh qua 7 chủ đề/tiểu chủ đề thực nghiệm, chúng tôi đã sử dụng phần mềm SPSS 22.0. Kết quả thực nghiệm được đánh giá dựa trên các thông số thống kê mô tả như: trị số trung bình, sai số, trung vị, số trội, độ lệch chuẩn, phương sai, giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất… Kết quả thống kê mô tả được trình bày ở Bảng 3.1

Bảng 3.1. Thống kê mô tả điểm trung bình NLTH của HS qua 7 chủ đề/tiểu chủ đề

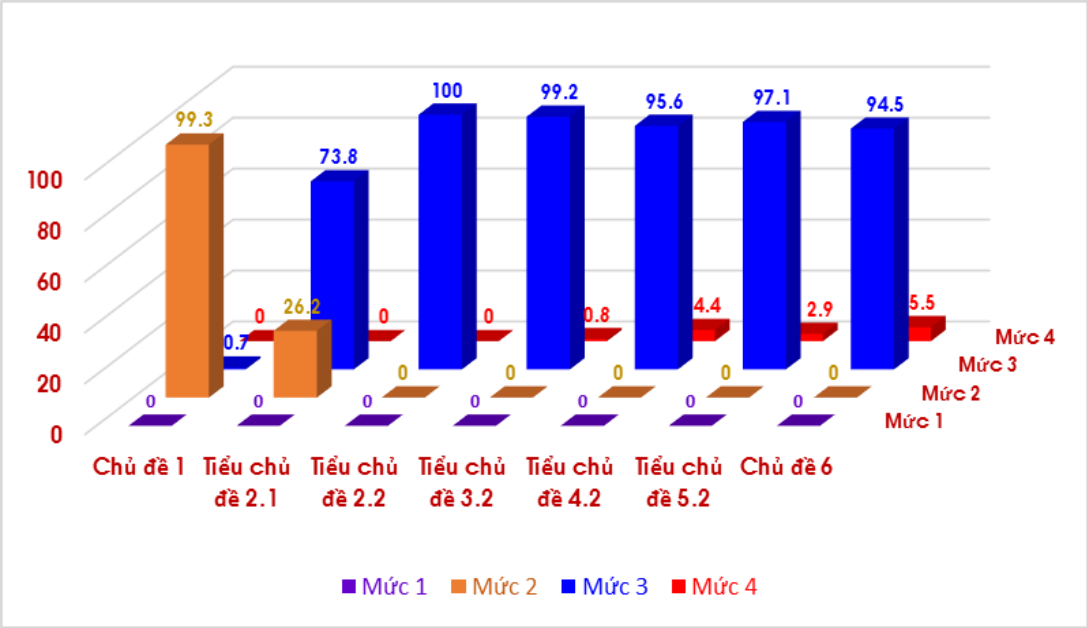
Chủ đề/tiểu chủ đề / Tham số	Chủ đề 1	Tiểu chủ đề 2.1	Tiểu chủ đề 2.2	Tiểu chủ đề 3.2	Tiểu chủ đề 4.2	Tiểu chủ đề 5.2	Chủ đề 6
▪ Giá trị hợp lệ	271	271	271	271	271	271	271
▪ Trị số trung bình	3,75	5,51	6,67	6,63	7,38	7,27	7,67
▪ Độ lệch chuẩn	0,40	0,26	0,22	0,25	0,22	0,26	0,25
▪ Phương sai	0,16	0,07	0,05	0,06	0,05	0,07	0,06
▪ Giá trị nhỏ nhất	2,75	4,20	6,00	6,06	6,67	6,61	6,92
▪ Giá trị lớn nhất	5,13	5,86	7,25	7,25	7,86	8,00	8,29

Ghi chú: *Điểm NLTH đạt được là điểm trung bình cộng của các kỹ năng thành tố được kiểm tra đánh giá trong quá trình thực nghiệm*



Biểu đồ 3.1. Đường biểu diễn mức độ phát triển NLTH của HS qua 7 chủ đề/tiểu chủ đề thực nghiệm

Từ giá trị trung bình chung về các KN thành tố của NLTH chúng tôi tiến hành quy đổi về các mức độ thành thạo của NLTH theo 4 mức: từ mức 1 (M1) đến mức 4 (M4) (Chúng tôi đã trình bày chi tiết ở mục 7.4.8 trong Luận án).



Biểu đồ 3.2.Mức độ phân hóa NLTH ở mỗi chủ đề/tiểu chủ đề thực nghiệm

Như vậy, sau 7 lần rèn luyện hầu hết HS mới đạt NLTH ở mức 3 (94,5%),tỷ lệ HS đạt NLTH ở mức 4 vẫn còn tương đối thấp. Do đó, cần phải tiếp tục tổ chức DTH theo chủ đề cho HS ở các chuyên đề tiếp theo để tiếp tục rèn luyện, củng cố và hoàn thiện NLTH cho HS.

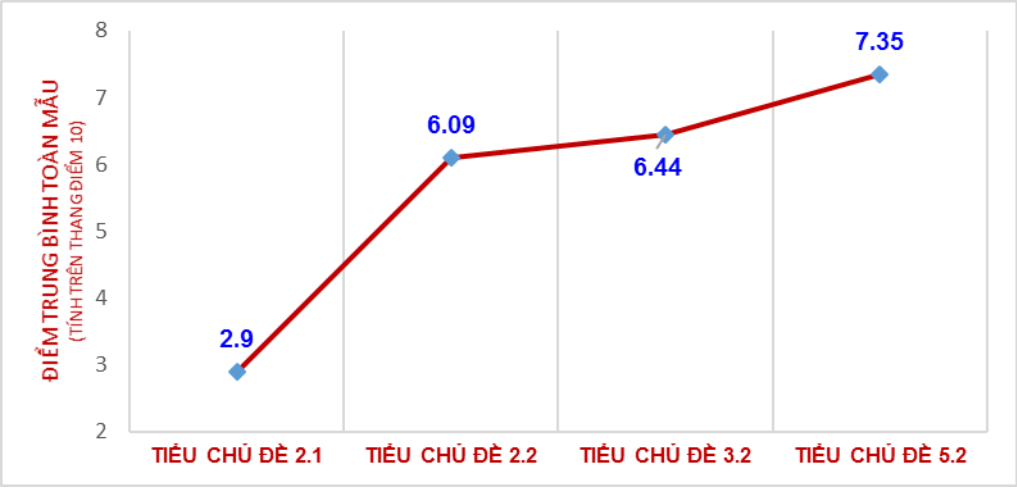
3.3.1.2. Mức độ phân hoá từng KNTH của HS qua các chủ đề/tiểu chủ đề thực nghiệm

Chúng tôi đã tiến hành phân tích sâu số liệu để tìm hiểu mức độ phân hoá và sự phát triển KN tự học của HS ở mỗi chủ đề/tiểu chủ đề thực nghiệm. Kết quả phân tích được trình bày ở Bảng 3.5 và các biểu đồ từ Biểu đồ 3.3 đến Biểu đồ 3.7.

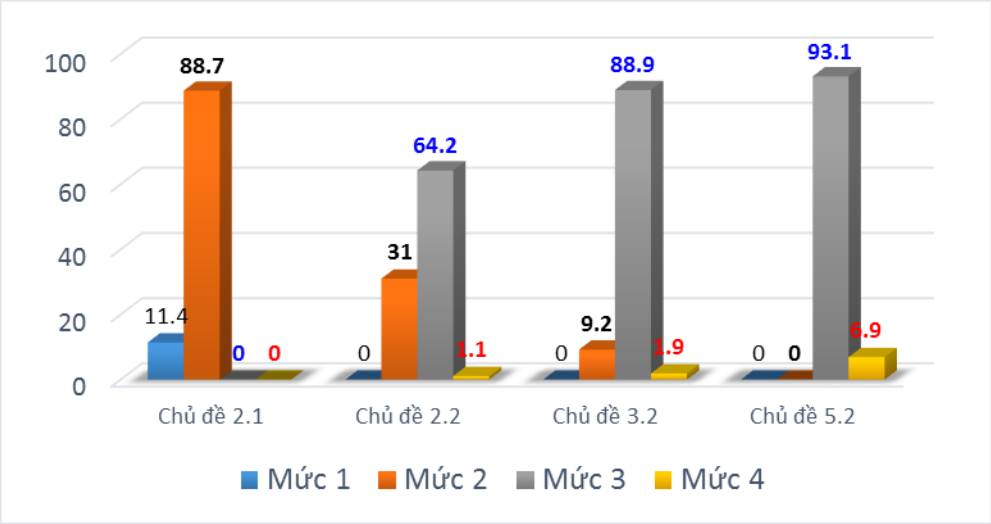
Bảng 3.5. Điểm trung bình toàn mẫu từng KN thành tố của NLTH qua các chủ đề/tiểu chủ đề thực nghiệm

Kỹ năng / nhóm kỹ năng			Các chủ đề/tiểu chủ đề thực nghiệm						
			1	2.1	2.2	3.2	4.2	5.2	6
Lập kế hoạch tự học				3,59	5,49	6,44		7,35	
Thực hiện kế hoạch tự học	▪ Tìm kiếm tài liệu			4,51	6,14	6,3		7,38	7,72
	Làm việc với sách	Xác định mục tiêu bài học	3,12	6,93	7,41		8,09		
		Đọc và tìm ý chính	4,14	6,79		6,72		7,31	7,83
		Khai thác nội dung từ kênh hình (bảng, biểu, sơ đồ…)	3,37	6,35		6,77		7,23	7,51
		Ghi chép thông tin	4,37		7,32		7,15	7,64	8,25
	▪ Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi			6,59	7,04		7,10		7,53
Đánh giá và điều chỉnh				6,16	7,29	7,03	7,42		7,56

a) Kỹ năng lập kế hoạch tự học

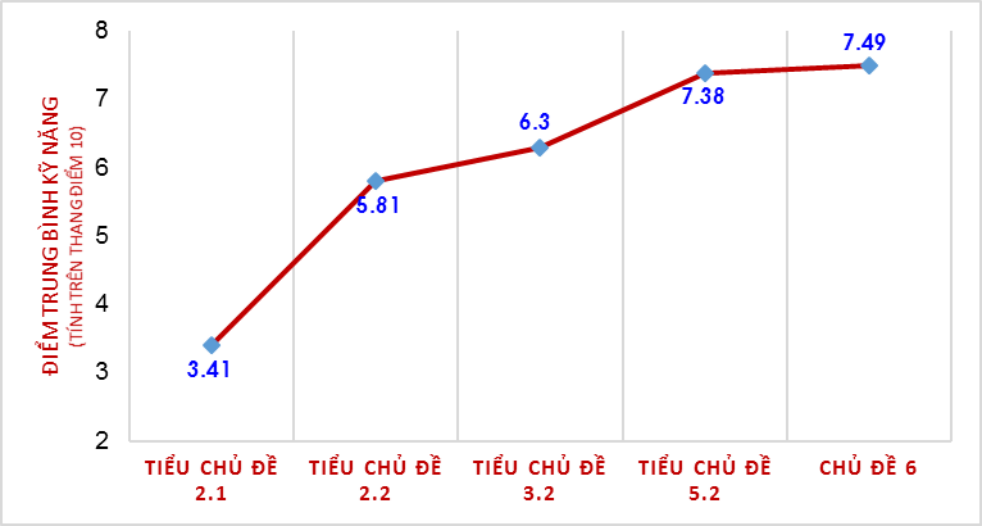


Biểu đồ 3.3. Điểm trung bình toàn mẫu ở mỗi chủ đề/tiểu chủ đề về kỹ năng lập kế hoạch tự học

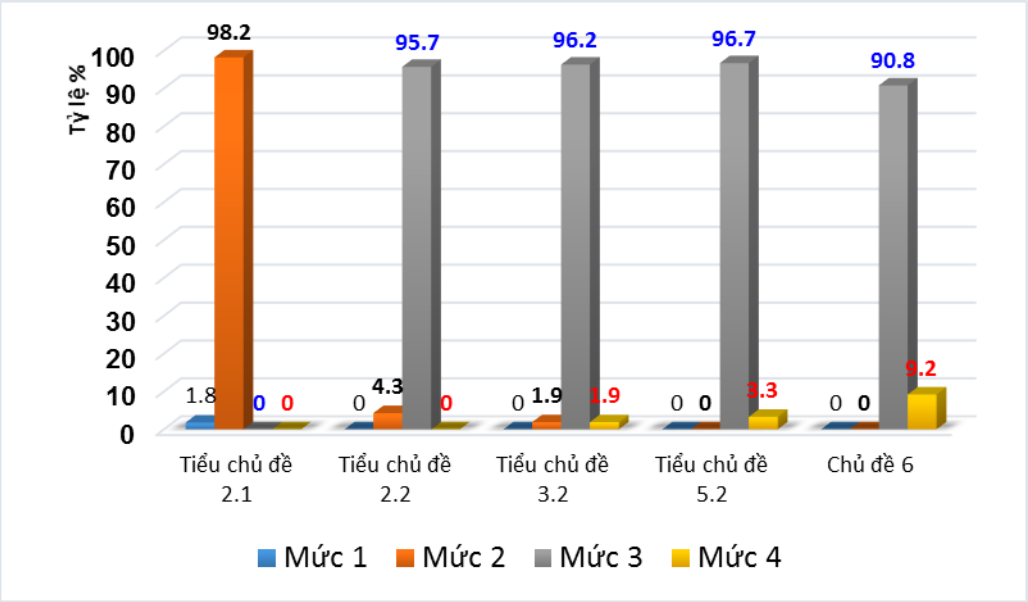


Biểu đồ 3.4. Mức độ phân hoá học sinh về kỹ năng lập kế hoạch

b) Kỹ năng tìm kiếm tài liệu

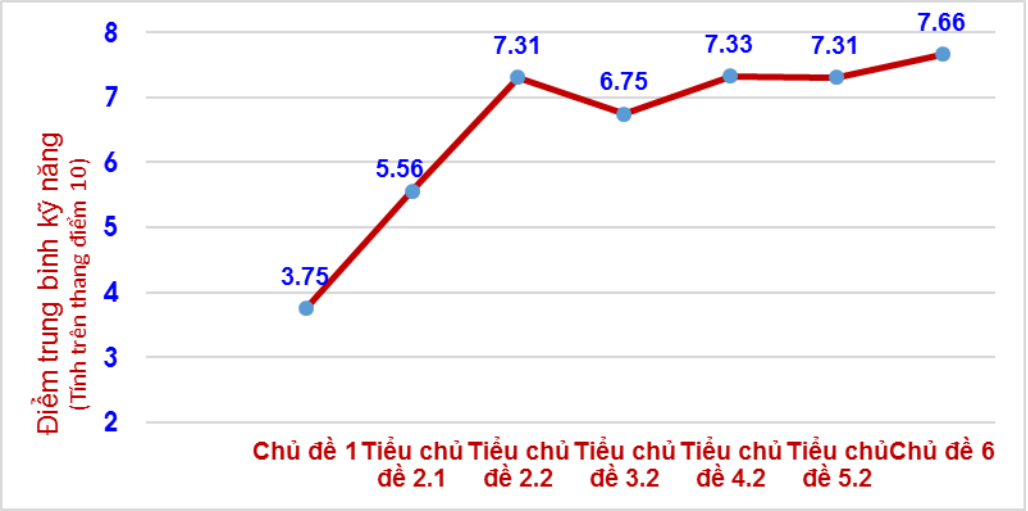


Biểu đồ 3.5. Điểm trung bình toàn mẫuở mỗi chủ đề/tiểu chủ đề về kỹ năng tìm kiếm tài liệu

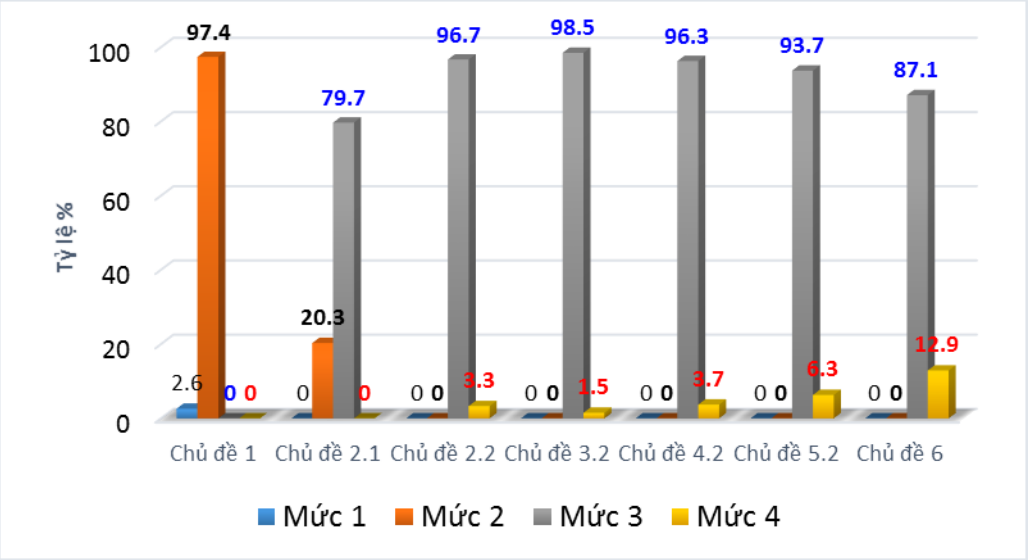


Biểu đồ 3.6. Mức độ phân hoá học sinh về kỹ năng tìm kiếm tài liệu

c) Kỹ năng làm việc với sách

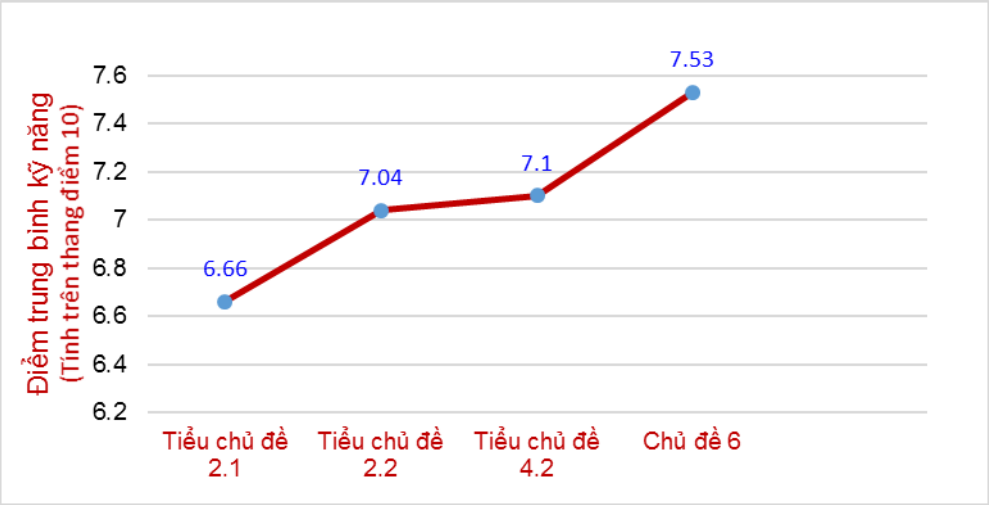


Biểu đồ 3.7. Điểm trung bình toàn mẫu ở mỗi chủ đề/tiểu chủ đề đối với kỹ năng làm việc với sách

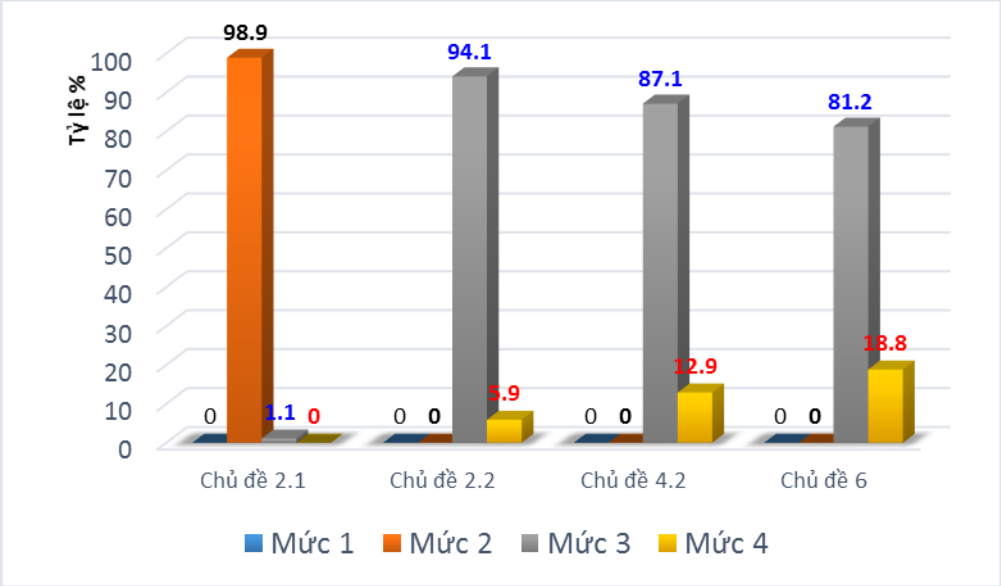


Biểu đồ 3.8. Mức độ phân hoá học sinh về kỹ năng làm việc với sách

d) Kỹ năng đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi

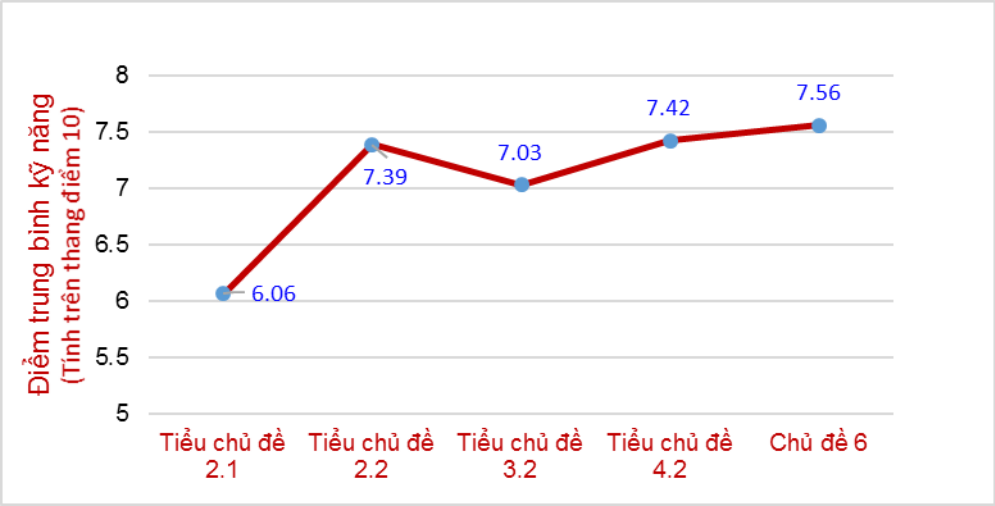


Biểu đồ 3.9. Sự hình thành và phát triển kỹ năng đặt và trả lời câu hỏi

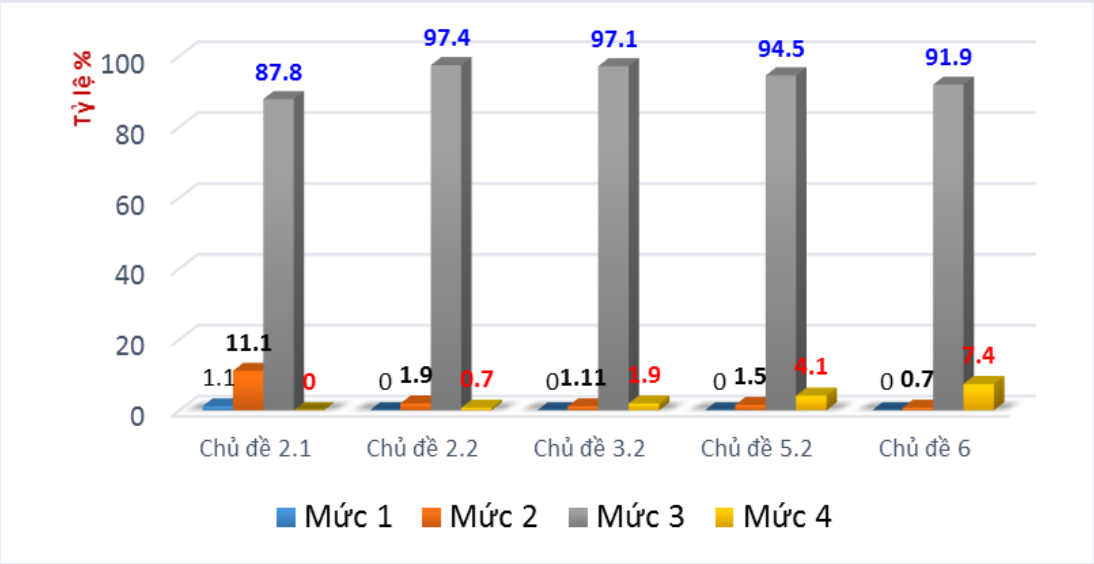


Biểu đồ 3.10. Sự phân hoá kỹ năng đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi qua các chủ đề/tiểu chủ đề thực nghiệm

e) Kỹ năng đánh giá và điều chỉnh



Biểu đồ 3.11. Điểm trung bình kỹ năng đánh giá và điều chỉnh



Biểu đồ 3.12. Mức độ phân hoá học sinh về kỹ năng đánh giá và điều chỉnh

3.3.1.3.Kiểm định mối quan hệ giữa các kỹ năng thành tố của năng lực tự học

Kết quả kiểm định thông qua hệ số tương quan Pearson giữa các kỹ năng cho thấy: Có mối tương quan thuận chiều giữa sự phát triển của các kỹ năng thành tố của năng lực tự học. Tức là khi học sinh thành thạo về kỹ năng xác định mục tiêu thì sẽ nhanh chóng lập được bản kế hoạch tự học tốt; một bản kết hoạch chi tiết, phù hợp, sát với thực tế sẽ giúp học sinh dễ dành triển khai các hoạt động tự học để đạt hiệu quả cao… Chúng tôi cũng thấy có mối tương quan thuận chiều giữa điểm trung bình giữa nhón kỹ năng thực hiện kế hoạch tự học với kỹ năng đánh giá điều chỉnh của học sinh ở tất cả các chủ đề thực nghiệm.

3.3.1.4. Kiểm định quá trình phát triển NLTH của học sinh

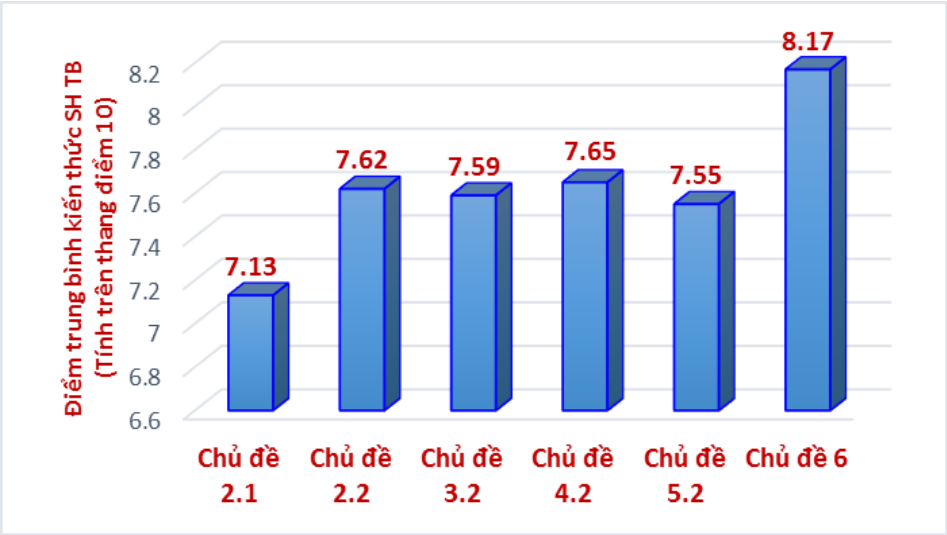
Để so sánh quá trình phát triển NLTH của HS ở 8 trường thực nghiệm, chúng tôi sử dụng phương pháp phân tích so sánh sự khác biệt về điểm trung bình NLTH của HS từng trường qua mỗi chủ đề/tiểu chủ đề thực nghiệm (phân tích phương sai một nhân tố ANOVA) với giả thuyết ban đầu đặt ra là:

+ H_0: Không có sự khác biệt về điểm NLTH của HS chuyên Sinh học giữa các trường ở 7chủ đề/tiểu chủ đề thực nghiệm;

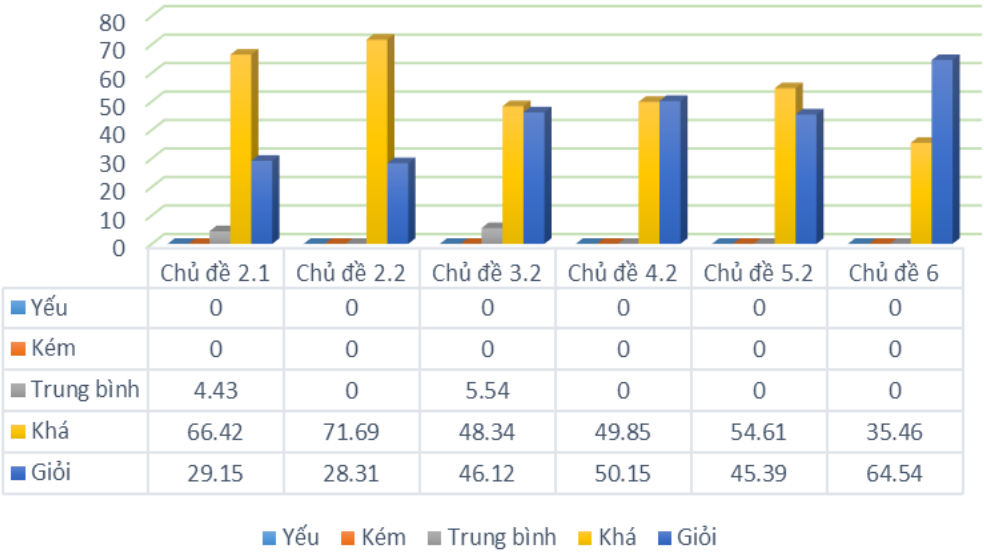
+ H_1: Có sự khác biệt về điểm NLTH của HS chuyên Sinh học giữa các trường ở 7 chủ đề/tiểu chủ đề thực nghiệm;

Kết quả phân tích cho thấy phương sai của các nhóm phân tích ở Tiểu chủ đề 2.1 và Tiểu chủ đề 3.2 bằng nhau, các chủ đề/tiểu chủ đề còn lại phương sai không bằng nhau (sig < 0,05).

3.3.1.5.Kết quả chiếm lĩnh kiến thức SHTB của HS ở các chủ đề/tiểu chủ đề TN



Biểu đồ 3.13. Điểm trung bình về mức độ chiếm lĩnh kiến thức SHTB qua các chủ đề/tiểu chủ đề thực nghiệm



	Chủ đề 2.1	Chủ đề 2.2	Chủ đề 3.2	Chủ đề 4.2	Chủ đề 5.2	Chủ đề 6
Yếu	0	0	0	0	0	0
Kém	0	0	0	0	0	0
Trung bình	4.43	0	5.54	0	0	0
Khá	66.42	71.69	48.34	49.85	54.61	35.46
Giỏi	29.15	28.31	46.12	50.15	45.39	64.54

Biểu đồ 3.14. Phân hóa học sinh về mức độ chiếm lĩnh kiến thức SHTB ở mỗi chủ đề/tiểu chủ đề tổ chức DTH Sinh học tế bào

3.3.1.6.Mối tương quan giữa sự phát triển NLTH với mức độ chiếm lĩnh kiến thức SHTB của học sinh qua các chủ đề/tiểu chủ đề thực nghiệm

Bảng 3.10. Sự tương quan giữa NLTH và kết quả chiếm lĩnh kiến thức SHTB

Chủ đề/Tiểu chủ đề	2.1	2.2	3.2	4.2	5.2	6
Điểm trung bình NLTH	5,51	6,67	6,63	7,38	7,27	7,67
Điểm trung bình kiến thức SHTB	7,13	7,62	7,59	7,65	7,55	8,17

Bảng 3.10 cho chúng tôi thấy: Có sự tăng, giảm tương đối đồng điệu giữa mức độ phát triển NLTH và mức độ chiếm lĩnh kiến thức SHTB qua các chủ đề/tiểu chủ đề thực nghiệm.

3.3.2. Phân tích định tính

Trên cơ sở trực tiếp tiến hành thực nghiệm và trao đổi với các GV triển khai thực nghiệm chúng tôi đã nhận thấy có sự thay đổi rõ rệt về nhận thức và hành động của HS trong quá trình tổ chức DTH phần SHTB qua từng chủ đề/tiểuthực nghiệm. Tuy nhiên mức độ thành thạo ở từng KN qua các chủ đề/tiểu chủ đề là có sự khác nhau và đến Chủ đề 6 HS đã hoàn toàn chủ động trong việc thực hiện tất cả các bước của quy trình DTH.

Tiểu kết chương 3

Để kiểm định tính đúng đắn của giả thuyết khoa học của đề tài, chúng tôi đã tiến hành thực nghiệm trên 271 HS lớp 10 chuyên Sinh học của 8 trường THPT chuyên đại diện cho từng vùng miền (Bảng 1, trang 5 của Luận án). Trong quá trình thực nghiệm chúng tôi đã vận dụng tối ưu kết quả nghiên cứu, tuân thủ nghiêm ngặt các nguyên tắc, quy trình và các biện pháp, kỹ thuật dạy học do chúng tôi đề xuất vào quá trình tổ chức DTH trong suốt thời gian thực nghiệm.

Kết quả phân tích định tính và định lượng dữ liệu thu được trong quá trình thực nghiệm đề tài đã cho chúng tôi thấy: *"Các nguyên tắc, quy trình và các biện pháp, kỹ thuật tổ chức DTH do chúng tôi đề xuất đã đáp ứng được giả thuyết khoa học đã đề ra trong luận án đồng thời đáp ứng được yêu cầu dạy học phân hóa, phát hiện bồi dưỡng nâng cao những HS có năng khiếu về môn Sinh học để các em tham dự các kỳ thi chọn HSG quốc gia, quốc tế; tạo nguồn nhân lực chất lượng cao cho đất nước".*

PHẦN III. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

1. KẾT LUẬN

Sau thời gian triển khai thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu của đề tài luận án, chúng tôi đưa ra một số kết luận sau:

1.1. Trên cơ sở xác định giá trị của tự học trong triết lý giáo dục hiện đại, từ kết quả điều tra thực trạng về tình hình dạy - học Sinh học tế bào cho HS chuyên Sinh học ở các trường THPT chuyên, đề tài đã góp phần vào việc hoàn thiện cơ sở lý luận, cơ sở thực tiễn về TH và DTH Sinh học tế bào để rèn luyện NLTH cho học sinh chuyên Sinh học trung học phổ thông.

1.2. Kết quả điều tra thực trạng từ 92 GV dạy học Sinh học ở các trường THPT chuyên trên toàn quốc; 411 HS ở 8 trường THPT chuyên về DTH và TH đã cho thấy: Đa số GV đã nhận thức đúng đắn về vai trò của DTH và TH đối với HS chuyên Sinh học THPT. Phần lớn HS đều có mong muốn có NLTH để có thể TH suốt đời. Tuy nhiên, trong thực tế việc tổ chức DTH để rèn luyện NLTH cho HS chuyên Sinh học ở các trường THPT chuyên hiện nay còn nhiều hạn chế. Hầu hết GV gặp nhiều lúng túng trong việc sử dụng các công cụ và cách thức để rèn luyện NLTH cho HS mà theo chúng tôi nguyên nhân là GV chưa xác định rõ được cấu trúc NLTH và quy trình tổ chức DTH

để rèn luyện NLTH cho HS. Đặc biệt, GV chưa biết cách để đánh giá NLTH của HS. Đây là cơ sở định hướng xây dựng tài liêu SHTB và tài liệu hướng dẫn tổ chức DTH Sinh học tế bào ...

1.3. Trên cơ sở phân tích cấu trúc, nội dung chương trình Sinh học, Chuẩn kiến thức, kỹ năng Sinh học tế bào dành cho HS chuyên Sinh học THPT và xu hướng đổi mới về giáo dục và đào tạo, trong đó có đổi mới về nội dung, cấu trúc đề thi chọn HSG quốc gia, quốc tế, chúng tôi đã đề xuất các nguyên tắc, quy trình và biên soạn được hai cuốn tài liệu: Tài liệu Sinh học tế bào và Tài liệu hướng dẫn tổ chức DTH Sinh học tế bào dành cho giáo viên và học sinh chuyên Sinh học THPT. Qua thực nghiệm, bước đầu đã thu được kết quả đáng tin cậy về chất lượng, nội dung của hai tài liệu do chúng tôi xây dựng.

1.4. Từ việc xác định được cấu trúc của NLTH, chúng tôi đã xây dựng được quy trình tổ chức DTH gồm 5 bước: ① Xác định mục tiêu, ② Lập kế hoạch tự học, ③ Tổ chức thực hiện kế hoạch tự học, ④ Báo cáo và thảo luận kết quả tự học, ⑤ Đánh giá và điều chỉnh kỹ năng tự học; đề xuất các biện pháp, kỹ thuật tổ chức DTH theo chủ đề và vận dụng chúng vào việc tổ chức DTH Sinh học tế bào nhằm rèn luyện NLTH cho học sinh, đồng thời giúp học sinh tự chiếm lĩnh được kiến thức Sinh học tế bào.

1.5. Dựa vào cấu trúc của NLTH, chúng tôi đã xây dựng được: đường phát triển NLTH; bảng tiêu chí ứng với mỗi mức độ thành thạo của từng kỹ năng thành tố NLTH; bộ công cụ phù hợp cho việc đánh giá mức độ thành thạo từng kỹ năng thành tố NLTH và NLTH đối với học sinh chuyên Sinh học THPT.

1.6. Kết quả thực nghiệm sư phạm cho thấy: Các biện pháp và quy trình tổ chức DTH Sinh học tế bào theo chủ đề cho học sinh chuyên Sinh học THPT đã đạt được hiệu quả kép: Vừa rèn luyện, phát triển được NLTH vừa giúp học sinh tự lực chiếm lĩnh kiến thức SHTB; đồng thời phân hoá được học sinh đáp ứng được yêu cầu phát hiện, bồi dưỡng HSG các cấp và tạo nguồn nhân lực chất lượng cao cho đất nước. Kết quả này đã khẳng định giả thuyết khoa học mà đề tài luận án đặt ra ban đầu là đúng.

2. KIẾN NGHỊ

2.1. Tiếp tục triển khai xây dựng các chủ đề dạy học khác ở Sinh học 10, Sinh học 11, Sinh học 12 và vận dụng quy trình tổ chức DTH vào quá trình DTH cho học sinh THPT chuyên trên một diện rộng hơn nhằm kiểm chứng thêm tính phù hợp của quy trình DTH nhằm phát triển NLTH cho HS, tạo điều kiện cho các em có thể TH suốt đời.

2.2. Các cấp quản lý giáo dục cần chủ động hơn nữa trong việc triển khai bồi dưỡng chuyên môn cho GV, đặc biệt là bồi dưỡng cho GV về cách xây dựng chủ đề dạy học; các phương pháp, kỹ thuật dạy học tích cực và quy trình tổ chức DTH, quy trình kiểm tra đánh giá năng lực người học để GV có thể vận dụng một cách linh hoạt vào thực tiễn dạy học phát triển năng lực cho học sinh.

DANH MỤC CÔNG TRÌNH KHOA HỌC ĐÃ CÔNG BỐ CÓ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN

1. Cao Xuân Phan (2012), Một số biện pháp hướng dẫn tự học cho học sinh THPT, *Tạp chí Giáo dục*, số 290, kỳ 2 tháng7/2012, tr 25-27.
2. Cao Xuân Phan (2013), Cấu trúc nội dung và định hướng cách dạy bài Di truyền liên kết (Sinh học 12 nâng cao) nhằm phát triển năng lực tự học và tư duy nghiên cứu khoa học cho học sinh THPT, *Tạp chí Giáo dục.* Số đặc biệt, tháng 9/2013, tr150-152.
3. Cao Xuân Phan (2016), Xây dựng tài liệu SHTB theo chủ đề học tập để tổ chức dạy tự học cho HS chuyên sinh học trung học phổ thông, *Tạp chí Giáo dục*, số 393, kỳ 1 tháng 11/2016, tr 52-54.
4. Cao Xuân Phan (2016), Xây dựng và sử dụng tài liệu dạy tự học Sinh học tế bào cho HS chuyên Sinh học ở trường THPT chuyên, *Tạp chí Giáo dục,* Số đặc biệt, tháng 11/2016, tr185-188.
5. Cao Xuân Phan (2017), Thực trạng và giải pháp tổ chức dạy tự học sinh học cho học sinh chuyên Sinh học ở trường THPT chuyên, *Tạp chí Giáo dục*, Số 411, Kỳ 1-82017, tr 33-36.
6. Cao Xuân Phan (2017), Rèn luyện NLTH cho học sinh chuyên Sinh học trường THPT chuyên, Kỷ yếu Hội thảo Quốc tế *"Phát triển năng lực sư phạm đội ngũ giáo viên Khoa học tự nhiên đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục phổ thông"* Trường Đại học Sư phạm Hà Nội, tháng 12/2017.
7. Cao Xuân Phan, Lê Đình Trung (2018), Đánh giá năng lực tự học của học sinh chuyên Sinh học trung học phổ thông, Kỷ yếu Hội thảo khoa học quốc gia về *"Nghiên cứu và giảng dạy Sinh học ở Việt Nam",* Lần thứ 3. Nhà xuất bản khoa học tự nhiên và Công nghệại học Quy Nhơn, tháng 5/2018.