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

-----✍📖✍-----

NGUYỄN THỊ VIỆT NGA

HÌNH THÀNH CHO SINH VIÊN KĨ NĂNG ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC KHOA HỌC CỦA HỌC SINH THEO QUAN ĐIỂM PISA TRONG DẠY HỌC SINH HỌC Ở TRƯỜNG PHỔ THÔNG

Chuyên ngành: LL & PPDH Sinh học
Mã số: 62.14.01.11

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

Hà Nội – 2016

Công trình được hoàn thành tại:
Khoa Sinh học – Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Người hướng dẫn khoa học: GS. TS. Đinh Quang Báo

Phản biện 1: PGS.TS. Nguyễn Văn Hồng
Trường ĐHSP – Đại học Thái Nguyên

Phản biện 2: PGS. TS. Nguyễn Duân
Trường Đại học Huế

Phản biện 3: PGS. TS. Nguyễn Văn Mã
Trường ĐHSP Hà Nội 2

Luận án sẽ được bảo vệ trước Hội đồng chấm luận án cấp Trường họp tại Trường Đại học Sư phạm Hà Nội vào hồi …..giờ … ngày … tháng… năm…

Có thể tìm hiểu luận án tại thư viện:

1. **Thư viện Quốc Gia, Hà Nội**
2. **Thư viện Trường Đại học Sư phạm Hà Nội**

MỞ ĐẦU

1. TÍNH CẤP THIẾT CỦA ĐỀ TÀI

1.1. Giải pháp trọng tâm nhằm tạo sự chuyển biến rõ nét cơ bản về chất lượng và hiệu quả giáo dục được đề cập trong " Chiến lược phát triển giáo dục Việt Nam 2001 -2010" do Chính phủ phê duyệt ngày 28/12/2001 và nghị quyết trung ương 8 khóa XI đó là: "Đổi mới căn bản hình thức và phương pháp thi, kiểm tra và đánh giá kết quả giáo dục, đào tạo, bảo đảm tính trung thực, khách quan".

1.2. PISA là "Chương trình đánh giá học sinh quốc tế" (Programe for International Student Assessment- PISA) có quy mô toàn cầu, tổ chức ba năm một lần, nhằm đánh giá kiến thức và kĩ năng trong 3 lĩnh vực: đọc hiểu phổ thông, làm toán phổ thông và khoa học phổ thông. Kì thi này sẽ kiểm tra khả năng đáp ứng những kiến thức, kĩ năng cần thiết cho cuộc sống sau này theo chuẩn quốc tế. Từ năm 2012 Việt Nam đã tham gia vào chương trình PISA để đến năm 2020 kịp thời xây dựng chiến lược giáo dục phù hợp, đáp ứng được những tiêu chuẩn của quốc tế.

1.3. Thực tiễn giáo dục phổ thông cho thấy, công tác đánh giá kết quả học tập của học sinh (HS) vẫn còn nặng về đánh giá kết quả của các môn học riêng biệt mà chưa có sự đánh giá năng lực hiểu biết và vận dụng kiến thức trong giải quyết vấn đề thực tiễn. Nhận thức của GV nói chung và GV môn Sinh học nói riêng về đánh giá năng lực khoa học (NLKH) của HS còn nhiều hạn chế, vì vậy kéo theo việc hạn chế trong việc đánh giá NLKH của HS. Đồng thời, vấn đề này ở SV ngành sư phạm Sinh học cũng còn rất mơ hồ.

Vì những lý do trên, chúng tôi nhận thấy tính cấp thiết của việc hướng dẫn cho sinh viên (SV) những hiểu biết và kĩ năng cần thiết về ĐGNL theo quan điểm PISA nhằm hướng tới việc vận dụng chúng trong qua trình giảng dạy sau này của các em. Do vậy, tôi tiến hành nghiên cứu đề tài ***"Hình thành cho sinh viên kĩ năng đánh giá năng lực khoa học của học sinh theo quan điểm PISA trong dạy học Sinh học ở trường phổ thông"***.

2. MỤC ĐÍCH NGHIÊN CỨU

Xác định cấu trúc kĩ năng đánh giá năng lực khoa học (ĐGNLKH) theo quan điểm PISA; xây dựng và sử dụng quy trình để hình thành cho SV kĩ năng ĐGNLKH của HS trong dạy học Sinh học ở trường phổ thông.

3. GIẢ THUYẾT KHOA HỌC

Nếu xác định được cấu trúc kĩ năng ĐGNLKH theo quan điểm PISA trong dạy học Sinh học ở trường phổ thông và xây dựng – sử dụng được quy trình hình thành cho SV các KN đó phù hợp sẽ giúp SV phát triển được kĩ năng ĐGNLKH của HS

4. ĐỐI TƯỢNG VÀ KHÁCH THỂ NGHIÊN CỨU

* Đối tượng: Năng lực khoa học; kĩ năng đánh giá năng lực khoa học và quy trình và giải pháp hình thành cho SV kĩ năng đánh giá năng lực khoa học của HS theo quan điểm PISA

* Khách thể: Quá trình đào tạo SV ở các cơ sở đào tạo giáo viên

5. NHIỆM VỤ NGHIÊN CỨU

5.1. Tổng quan các nghiên cứu về KNĐG; đào tạo kĩ năng ĐGNL cho SV sư phạm; đánh giá PISA

5.2. Nghiên cứu cơ sở lý luận về NL; NLKH; đánh giá NLKH; kĩ năng ĐGNL và quan điểm đánh giá của PISA.

5.3. Nghiên cứu cơ sở thực tiễn về các vấn đề liên quan đến đề tài:

+ Tìm hiểu thực trạng về nhận thức và kĩ năng ĐGNLKH của GV phổ thông

+ Tìm hiểu thực trạng về nhận thức và kĩ năng ĐGNLKH của SV sư phạm Sinh học

+ Xác định khả năng tích hợp nội dung đào tạo kĩ năng ĐGNLKH cho SV theo quan điểm PISA.

5.4. Xác định cấu trúc kĩ năng ĐGNLKH của HS theo quan điểm PISA

5.5. Đề xuất quy trình xây dựng câu hỏi đánh giá NLKH theo quan điểm PISA trong dạy học Sinh học và quy trình ĐGNLKH trong dạy học theo quan điểm PISA

5.6. Đề xuất quy trình hình thành cho SV kĩ năng ĐGNLKH của HS theo quan điểm PISA trong dạy học Sinh học

5.7. Xây dựng tiêu chí đánh giá mức độ đạt được của KN được hình thành

5.8. Xây dựng hệ thống bài tập rèn luyện cho SV kĩ năng ĐGNLKH của HS theo quan điểm PISA trong dạy học Sinh học

5.9. Thực nghiệm sư phạm nhằm kiểm tra hiệu quả của quy trình hình thành cho SV kĩ năng ĐGNLKH của HS theo quan điểm PISA

6. PHẠM VI NGHIÊN CỨU

Trong quá trình đào tạo kĩ năng ĐGNLKH có thể được hình thành cho SV ở nhiều học phần khác nhau. Tuy nhiên, trong luận án chúng tôi tập trung hình thành kĩ năng này cho SV trong các học phần của bộ môn Phương pháp dạy học Sinh học (Lý luận và phương pháp dạy học Sinh học đại cương; Phương pháp dạy học Sinh học 10; Phương pháp dạy học Sinh học 11; Phương pháp dạy học Sinh học 12; Kiểm tra, đánh giá trong dạy học Sinh học…).

7. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Các phương pháp được sử dụng: Phương pháp nghiên cứu lí thuyết; Phương pháp điều tra; Phương pháp chuyên gia; Phương pháp thực nghiệm sư phạm; Xử lý số liệu bằng phần mềm Excel.

8. NHỮNG ĐÓNG GÓP CỦA LUẬN ÁN

- Xác định cấu trúc NLKH cần hình thành cho HS phổ thông trong dạy học Sinh học và các tiêu chí đánh giá NLKH
- Xác định cấu trúc kĩ năng đánh giá năng lực khoa học cần rèn luyện cho SV sư phạm Sinh học và hệ tiêu chí đánh giá kĩ năng của SV
- Đề xuất được quy trình xây dựng câu hỏi ĐGNLKH theo quan điểm PISA trong dạy học Sinh học ở trường phổ thông
- Đề xuất quy trình hình thành cho SV kĩ năng đánh giá năng lực khoa học của HS theo quan điểm PISA trong dạy học Sinh học
- Xây dựng hệ thống bài tập hình thành cho SV kĩ năng đánh giá NLKH theo quan điểm PISA

9. CẤU TRÚC LUẬN ÁN

Ngoài phần mở đầu, kết luận, kiến nghị, tài liệu tham khảo, phụ lục, luận án được chia làm 3 chương:

Chương 1: Cơ sở lí luận và thực tiễn của đề tài.

Chương 2: Hình thành cho sinh viên kĩ năng đánh giá năng lực khoa học của học sinh theo quan điểm PISA trong dạy học Sinh học.

Chương 3: Thực nghiệm sư phạm

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

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

1.1. LỊCH SỬ NGHIÊN CỨU VỀ KĨ NĂNG ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC VÀ ĐÁNH GIÁ PISA

1.1.1. Nghiên cứu về kĩ năng đánh giá năng lực

1.1.1.1. Trên thế giới

Kĩ năng đánh giá năng lực là một nhân tố rất quan trọng trong kĩ năng sư phạm của GV. Các nghiên cứu về đánh giá NL hướng tới SV sư phạm và tập trung chủ yếu ở các hướng như:

- Hướng 1: Nghiên cứu các trở ngại trong việc áp dụng các hình thức ĐGNL
- Hướng 2: Nghiên cứu việc đào tạo các KN đánh giá cho SV sư phạm
- Hướng 3: Nghiên cứu việc tập huấn các KN ĐG hiện đại cho GV phổ thông

- Hướng 4: Nghiên cứu mối quan hệ giữa kĩ năng KT – ĐG với kĩ năng/ nghiệp vụ sư phạm của SV.

Từ thập niên 1980 đã bùng nổ "một cuộc cách mạng" thực sự về kiểm tra đánh giá, đó là thay vì đánh giá tập trung vào kiến thức sách vở thành đánh giá tập trung vào năng lực thực tế. Do đó, xuất hiện các hình thức đánh giá như: đánh giá quá trình, đánh giá thực và đánh giá sáng tạo. Để phát triển việc sử dụng các phương pháp, kĩ thuật, công cụ đánh giá năng lực của HS, cần phải xác định các rào cản của quá trình này. Qua nghiên cứu chúng tôi nhận thấy có 2 rào cản chính như: năng lực của GV và chính sách quốc gia. Như vậy, bên cạnh việc đào tạo SV sư phạm về kiểm tra – đánh giá, cũng cần tạo sự linh hoạt, chủ động cho GV trong quá trình đánh giá HS ở phổ thông.

1.1.1.2. Ở Việt Nam

Sau năm 1945, đánh giá giáo dục dựa trên mục tiêu giáo dục và có những thay đổi nhất định theo các mục tiêu về các mặt giáo dục như đạo đức, văn hóa, lao động, bảo vệ và rèn luyên thân thể. Nổi bật là các nghiên cứu của các tác giả: Đặng Bá Lãm, Phan Thanh Long, Nguyễn Công Khanh, Trần Thị Bích Liễu, TrầnThị Tuyết Oanh, Nguyễn Thị Lan Phương, Đỗ Thị Thúy Hằng, Nguyễn Thị Hồng Vân, Phan Thị Hồng Xuân, Chu Cẩm Thơ, Nguyễn Văn Biên, Trịnh Thị Lan....

Về ĐG trong dạy học Sinh học có thể kể đến các nghiên cứu của các tác giả Trần Bá Hoành, Nguyễn Đức Thành, Lê Đình Trung, Phan Thị Thanh Hội, Trần Khánh Ngọc. Tuy nhiên, chưa có công trình nghiên cứu nào về việc rèn luyện cho SV kĩ năng ĐGNLKH trong dạy học Sinh học.

1.1.2. Nghiên cứu về đánh giá PISA

1.1.2.1. Trên thế giới

Nội dung đánh giá của PISA hoàn toàn được xác định dựa trên các kiến thức, kĩ năng cần thiết cho cuộc sống tương lai. Các lĩnh vực năng lực phổ thông được đánh giá trong PISA: Năng lực làm toán phổ thông; Năng lực đọc hiểu phổ thông; Năng lực khoa học phổ thông; Kĩ năng giải quyết vấn đề. Mỗi kì khảo sát chuyên sâu một năng lực cụ thể (trọng tâm ở năng lực nào thì 2/3 số câu hỏi sẽ tập trung vào năng lực đó). Năm 2012 nội dung trọng tâm là năng lực làm toán, 2015 nội dung trong tâm là năng lực khoa học. Chu kì kiểm tra: được khảo sát ba năm một lần : Lần thứ nhất vào năm 2000, có 43 nước tham gia; Lần thứ hai vào năm 2003, có 41 nước tham gia; Lần thứ ba vào năm 2006, có 57 nước tham gia; Lần thứ tư vào năm 2009, có 67 nước tham gia

1.1.2.2. Ở Việt Nam

Năm 2010 viện Khoa học Giáo dục Việt Nam đã ra quyết định thành lập Văn phòng PISA Việt Nam. Văn phòng PISA Việt Nam đã tiến hành các thủ tục cần thiết để lên kế hoạch triển khai, khảo sát thử nghiệm tháng 5 năm 2011 và đã có rất nhiều các hội thảo, các nghiên cứu về PISA. Những công nghiên cứu này đã chỉ ra những nội dung cơ bản trong đánh giá PISA, xây dựng hệ thống câu hỏi theo quan điểm PISA. Đồng thời, có những nghiên cứu phân tích kết quả trong kì thi PISA của Việt Nam cũng như của các nước khác trên thế giới nhằm chỉ ra kinh nghiệm, nguyên nhân, giải pháp trong giáo dục.

1.2. CƠ SỞ LÝ LUẬN

1.2.1. Năng lực khoa học

1.2.1.1. Năng lực

NL là một khái niệm rộng và rất phức tạp,trong nghiên cứu của mình, để phục vụ cho việc đánh giá kết quả học tập của HS, chúng tôi tiếp cận NL theo các dấu hiệu sau:

- Về tính chất: NL là thuộc tính tâm lý của cá nhân
- Về cấu trúc: NL bao gồm các thành phần: tri thức(khả năng trí tuệ và kiến thức), kĩ năng, thái độ (tình cảm,ý chí, động lực…) thể hiện trong một bối cảnh cụ thể.
- Về kết quả: NL có thể giúp các cá nhân thực hiện tốt các hành động, đồng thời giúp các cá nhân ứng phó linh hoạt, hiệu quả trong những điều kiện mới, không quen thuộc.
- Về sự hình thành và phát triển: NL được hình thành do nguồn gốc di truyền và tập luyện

1.2.1.2. Năng lực khoa học

PISA sử dụng thuật ngữ NLKH thay cho KH nhằm nhấn mạnh tầm quan trọng của những đánh giá KH trong PISA khi áp dụng kiến thức khoa học vào những bối cảnh cụ thể . NLKH theo PISA được thể hiện qua việc HS có kiến thức khoa học và sử dụng kiến thức để nhận ra các vấn đề khoa học, giải thích các hiện tượng khoa học và rút ra các kết luận trên cơ sở chứng cứ về các vấn đề liên quan đến khoa học; Hiểu những đặc tính của khoa học như một dạng tri thức của loài người và là hoạt động tìm tòi, khám phá của con người; Nhận thức được vai trò của khoa học; Sẵn sàng tham gia- như một công dân tích cực, vận dụng hiểu biết khoa học vào giải quyết các vấn đề liên quan.

1.2.1.3. Cấu trúc NLKH theo quan điểm PISA trong dạy học Sinh học

NLKH được PISA mô tả gồm bốn yếu tố liên quan đến nhau:

➢ Bối cảnh: Các chủ đề đánh giá NL khoa học liên quan đến bản thân, gia đình, bạn bè (cá nhân); cộng đồng (địa phương, quốc gia) và cuộc sống trên toàn thế giới (toàn cầu).

➢ Thái độ: thái độ sử dụng trong PISA gồm: Hứng thú với khoa học và công nghệ; Sẵn sàng đáp ứng các yêu cầu của khoa học; Trách nhiệm đối với phát triển bền vững

➢ Kiến thức: Kiến thức khoa học bao gồm các yếu tố: Kiến thức nền tảng khoa học" (content knowledge), tiến trình tìm hiểu khoa học" (procedural knowledge), tri thức nhận thức luận" (epistemic knowledge)

➢ Năng lực: NL KH gồm 3 thành phần: Giải thích hiện tượng một cách khoa học; Đánh giá và lập kế hoạch nghiên cứu khoa học; Giải thích dữ liệu và bằng chứng khoa học. Mối quan hệ giữa các 3 thành phần kiến thức khoa học và 3 NL thành phần của NLKH theo PISA được thể hiện qua bảng 1.1:

Bảng 1.1. Cấu trúc NLKH theo quan điểm PISA

		Năng lực		
		Giải thích hiện tượng KH (1)	Đánh giá,lập kế hoạch nghiên cứu KH (2)	Giải thích dữ liệu và bằng chứng KH (3)
Kiến thức	Kiến thức nền tảng KH (A)	A1	A2	A3
	Tiến trình nghiên cứu KH (B)	B1	B2	B3
	Nhận thức luận (C)	C1	C2	C3

Cụ thể:

A1: Nhớ lại và áp dụng kiến thức KH phù hợp

A2: + Xác định các câu hỏi có thể trả lời trong một nghiên cứu KH nhất định

+ Phân biệt câu hỏi có thể điều tra bằng nghiên cứu KH

+ Đề xuất cách khám phá một câu hỏi KH

A3: + Chuyển đổi dữ liệu

+ Phân tích, diễn giải dữ liệu và rút ra kết luận phù hợp

B1: Xác định, sử dụng và tạo ra các mô hình giải thích phù hợp

B2: Đánh giá những cách khám phá một câu hỏi KH

B3: Xác định các giả định, bằng chứng và lý luận trong văn bản KH

C1: + Đưa ra và chứng minh cho các giả thuyết phù hợp

+ Giải thích tiềm năng của kiến thức khoa học xã hội đến những thay đổi của KH tự nhiên

C2: Mô tả và đánh giá một loạt các cách mà các nhà KH sử dụng để đảm bảo độ tin cậy của dữ liệu và tính khách quan, khái quát của giả thuyết

C3: + Phân biệt giữa lập luận dựa trên bằng chứng KH và lý thuyết dựa trên các căn cứ khác

+ Đánh giá luận cứ KH và bằng chứng từ các nguồn khác nhau (ví dụ: tạp chí, internet…)

1.2.2. Đánh giá năng lực khoa học

1.2.2.1. Đánh giá năng lực

Theo Leenpil (2011), đánh giá năng lực là đánh giá kiến thức, kĩ năng và thái độ của người học trong một bối cảnh có ý nghĩa. Trong đánh giá NL của HS phổ thông, công cụ đánh giá NL thường là một hệ thống các nhiệm vụ từ dễ đến khó, từ đơn giản đến phức tạp của một lĩnh vực để đảm bảo đo lường được sự phát triển năng lực của mọi đối tượng. Các nhiệm vụ dành cho người học cần được gắn với các bối cảnh trong thực tiễn.

Xét về bản chất thì không có mâu thuẫn giữa ĐGNL và ĐG kiến thức, kỹ năng, mà ĐGNL được coi là bước phát triển cao hơn so với ĐG kiến thức, kỹ năng. ĐG kiến thức, kĩ năng thường chỉ ĐG ở một môn học cụ thể do đó mang tính ĐG đơn lẻ, cụ thể. Trong khi đó, ĐGNL có thể ĐG tổng hợp kiến thức, kĩ năng ở nhiều môn học, qua đó đánh giá tổng hợp về cấu trúc nhân cách của HS.

1.2.2.2. Đánh giá năng lực khoa học theo quan điểm PISA

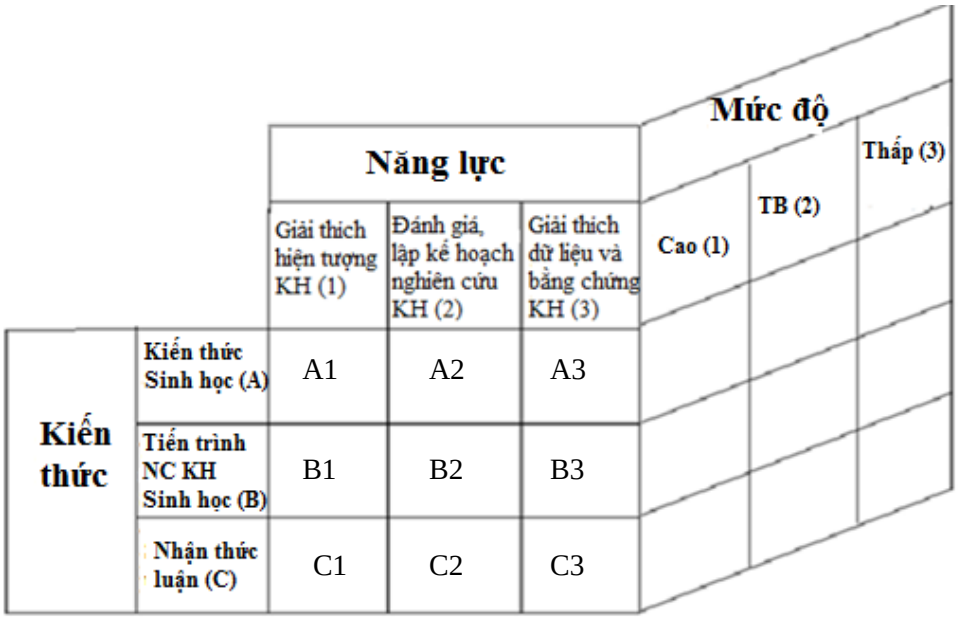
ĐG PISA khác với các hình thức đánh giá hiện nay ở các điểm sau:

- Đánh giá PISA là đánh giá quan tâm đến sự phát triển người học từ đó tạo động cơ cho người học, giúp học có trách nhiệm hơn đối với việc học của mình. Cho phép GV nhận dạng và kích thích khả năng sáng tạo của HS.

- Đánh giá PISA sẽ đánh giá mức độ nắm vững tri thức KH của HS ở mức độ tích hợp, trong khi ĐG kiến thức, kĩ năng chỉ đánh giá được tri thức khoa học của HS ở mức độ đơn lẻ

- Đánh giá PISA có khả năng ĐG mức độ áp dụng tri thức KH vào thực tiễn của HS.

❖ *Tiêu chí đánh giá NL khoa học trong môn Sinh học*



Hình 1.2. Khung về nhu cầu nhận thức trong môn Sinh học

❖ *Thang đo NL khoa học của PISA:* Để phát triển các mục tiêu của PISA, đồng thời dựa trên lý thuyết về sự phát triển năng lực, PISA 2015 đề xuất mô tả chi tiết và cụ thể hơn về NLKH. Thang đo NLKH theo PISA gồm 7 mức độ.

❖ *Câu hỏi PISA*

<u>* Các dạng câu hỏi PISA</u>

Các câu hỏi trong bài thi PISA ở cả 2 dạng: câu hỏi đa lựa chọn và câu hỏi tự luận. Cấu trúc câu hỏi PISA (Unit) gồm hai phần: Phần một: Nêu nội dung tình huống bao gồm tiêu đề và phần dẫn; Phần hai: Các câu hỏi (Items).

<u>* Phân tích các câu hỏi đánh giá NLKH của PISA</u>

Câu hỏi PISA ĐGNLKH theo các mức độ khác nhau theo thang đo về NLKH. Các bối cảnh được PISA chọn lựa đều là bối cảnh thực. Ngoài ra, để xác định được mức độ nhận thức của HS, PISA còn đưa ra các câu hỏi nhằm xác định mức độ nhận thức thấp, trung bình và cao.

1.2.3. Kĩ năng đánh giá NLKH theo quan điểm PISA

Luận án của chúng tôi tập trung vào bốn nhóm kĩ năng sau:

➢ *Nhóm kĩ năng chuẩn bị cho các hoạt động đánh giá*:

Bảng 1.3. Cấu trúc nhóm kĩ năng chuẩn bị cho các hoạt động đánh giá

KN thành phần	***Hành vi***
Kĩ năng lập kế hoạch đánh giá	- Chỉ ra mục tiêu của việc đánh giá - Thiết kế các thủ tục đánh giá(nội dung, đối tượng, các thông tin cần thu thập và xử lý, thời điểm, số lần và điều kiện đánh giá) - Xác định cơ hội học tập cho HS

Kĩ năng xác định chỉ số hành vi của NLKH cần đánh giá	- Viết ra chỉ số hành vi (thông qua diễn biến của việc thực hiện kĩ năng) - Xác định các chỉ số hành vi quan trọng nhất
Kĩ năng xây dựng rubric tiêu chí đánh giá NLKH	- Lựa chọn và sử dụng thang đo có sẵn hoặc tích hợp nhiều thang đo, hoặc thiết kế thang đo mới phù hợp với mục tiêu đánh giá - Thiết kế bảng tiêu chí đánh giá NL

➢ Nhóm kĩ năng xây dựng bài kiểm tra:

Bảng 1.4. Cấu trúc nhóm kĩ năng xây dựng bài kiểm tra

KN thành phần	***Hành vi***
Xây dựng ma trận đề kiểm tra	- Vẽ bảng ma trận chi tiết (hình thức đề thi, nội dung kiểm tra và các cấp độ nhận thức cần ĐG) - Phân định tỷ trọng tương ứng với các nội dung và cấp độ nhận thức của HS
Xây dựng câu hỏi ĐGNLKH theo quan điểm PISA	- Xác định nội dung, mục tiêu ĐGNLKH trong Sinh học phù hợp với đối tượng ĐG - Biên soạn đoạn thông tin dẫn dựa vào mục tiêu và nội dung trọng tâm cần ĐG - Dựa vào động từ trong mục tiêu để xác định các mức độ cần đạt được của NL - Đặt câu hỏi ĐG các mức độ cần đạt được của NLKH và mã hóa câu trả lời - Kiểm tra lại giá trị của câu hỏi theo mục tiêu để chỉnh sửa
Thử nghiệm và hoàn thiện đề KT	- Tính độ khó của câu hỏi trong đề kiểm tra - Đánh giá chất lượng đề kiểm tra và sửa chữa

➢ Nhóm kĩ năng phân tích, xử lý và giải thích số liệu:

Bảng 1.5. Cấu trúc nhóm KN phân tích, xử lý và giải thích số liệu

Kĩ năng thành phần	***Hành vi***
Sử dụng các phương pháp xử lý thông tin	- Sử dụng bảng tiêu chí ĐG thông tin định tính - Sử dụng các công thức toán học hoặc phần mềm xử lý định lượng để đánh giá các thông tin định lượng
Giải thích số liệu thu được	- Từ số liệu thu được, đưa ra kết quả ĐG của HS - Xác định những tác động và nguyên nhân gây ra kết quả - Giải thích mức độ phát triển của HS

➢ Nhóm kĩ năng phản hồi kết quả:

Bảng 1.6. Cấu trúc nhóm KN phản hồi kết quả

Kĩ năng thành phần	***Hành vi***
Truyền tải thông tin kết quả đánh giá đến các đối tượng liên quan	- Xác định mục đích và thời điểm báo cáo - Diễn giải nội dung báo cáo - Trình bày ngôn ngữ báo cáo
Sử dụng kết quả đánh giá để điều chỉnh quá trình dạy học	- Lập kế hoạch can thiệp sư phạm của GV - Hướng dẫn HS cách lập kế hoạch để cải thiện thành tích bản thân - Đưa ra những khuyến nghị dành cho phụ huynh

1.2.4. Quy trình chung của hình thành kĩ năng

Quy trình hình thành kĩ năng đều trải qua các giai đoạn:

- Giai đoạn 1: Hình thành kĩ năng
- Giai đoạn 2: Củng cố và nâng cao kĩ năng

Quy trình hình thành kĩ năng này là cơ sở quan trọng cho việc xây dựng quy trình hình thành kĩ năng cho SV trong nghiên cứu của chúng tôi.

1.3. CƠ SỞ THỰC TIỄN

1.3.1. Thực trạng nhận thức về đánh giá NLKH của GV Sinh học ở trường phổ thông

1.3.2. Thực trạng trình độ nhận thức về KT, ĐG của sinh viên các trường sư phạm

1.3.3. Thực trạng đào tạo kĩ năng đánh giá NLKH trong chương trình đào tạo SV sư phạm ngành Sinh học

CHƯƠNG 2. HÌNH THÀNH CHO SINH VIÊN KĨ NĂNG ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC KHOA HỌC CỦA HỌC SINH THEO QUAN ĐIỂM PISA TRONG DẠY HỌC SINH HỌC

2.1. Quy trình hình thành cho SV kĩ năng đánh giá NLKH theo quan điểm PISA trong dạy học Sinh học

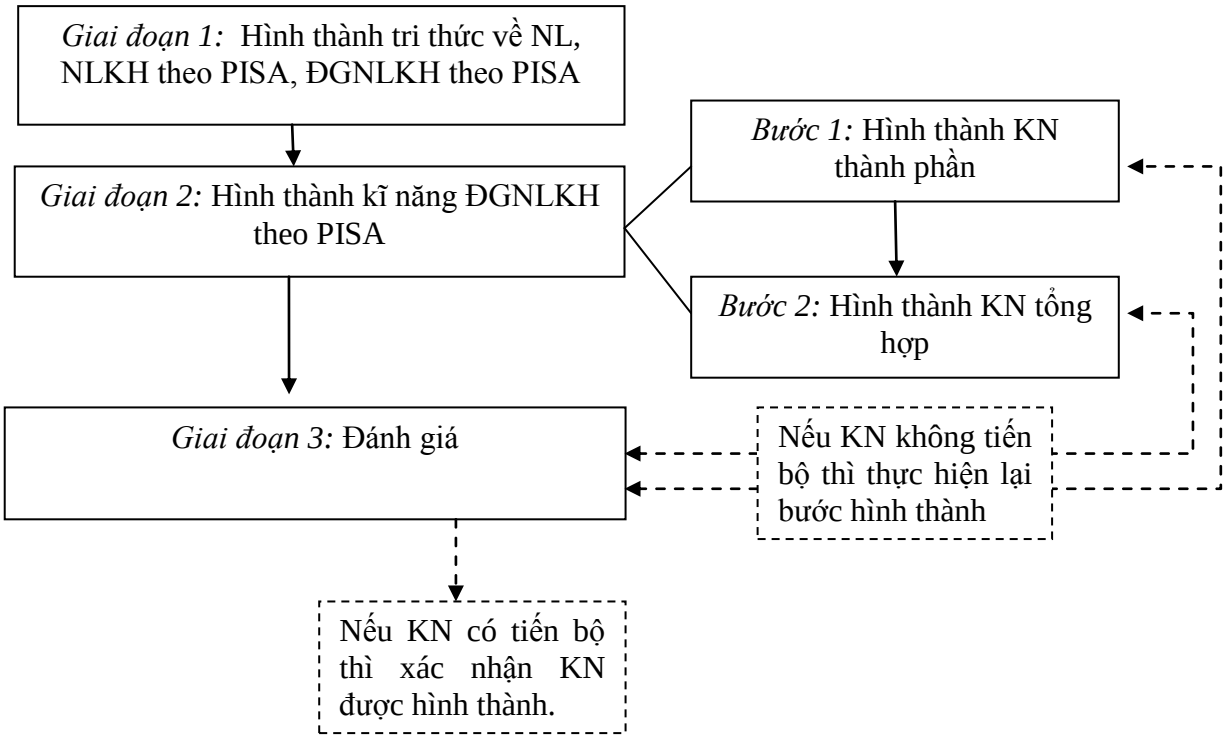
2.1.1. Nguyên tắc xây dựng quy trình

* Nguyên tắc phù hợp với nội dung chuyên ngành Sinh học

* Nguyên tắc phù hợp với đối tượng được đào tạo

* Nguyên tắc phù hợp với các quy luật tâm lí học, giáo dục học

2.1.2. Quy trình hình thành cho SV kĩ năng ĐGNLKH theo quan điểm PISA



Sơ đồ 2.1. Quy trình rèn luyện cho SV kĩ năng đánh giá NLKH trong dạy học Sinh học theo quan điểm PISA

**** Giai đoạn 1: Hình thành tri thức về NL, NLKH theo PISA, ĐGNLKH theo quan điểm PISA***

Bước 1:Tổ chức lĩnh hội tri thức về NL, NLKH theo PISA và ĐGNLKH theo quan điểm PISA. Các tri thức này bao gồm: Khái niệm về NL, NLKH, cấu trúc NLKH theo PISA; Khái niệm về ĐGNL, ĐGNLKH theo PISA; Quy trình xây dựng câu hỏi theo PISA; Quy trình ĐGNLKH theo quan điểm PISA trong dạy học Sinh học.

- *Bước 2:Lấy ví dụ minh họa về ĐGNLKH theo PISA:* Bước này có thể vừa thực hiện xen kẽ với các hoạt động của bước 1, vừa có thể thực hiện sau khi kết thúc bước 1.

**** Giai đoạn 2: Hình thành kĩ năng ĐGNLKH theo PISA:***

- *Bước 1: Hình thành KN thành phần:* KNĐGNLKH theo quan điểm PISA gồm 10 KN thành phần. Để thực hiện bước này, GgV tiến hành lần lượt các hoạt động sau:

+ GgV giới thiệu các KN trong KNĐGNLKH theo PISA, hành động cấu thành KN đó

+ GgV giao bài tập rèn luyện KN thành phần cho HS

+ SV làm bài tập qua đó hình thành các KN thành phần

+ GgV nhận xét và chính xác hóa KN được rèn luyện

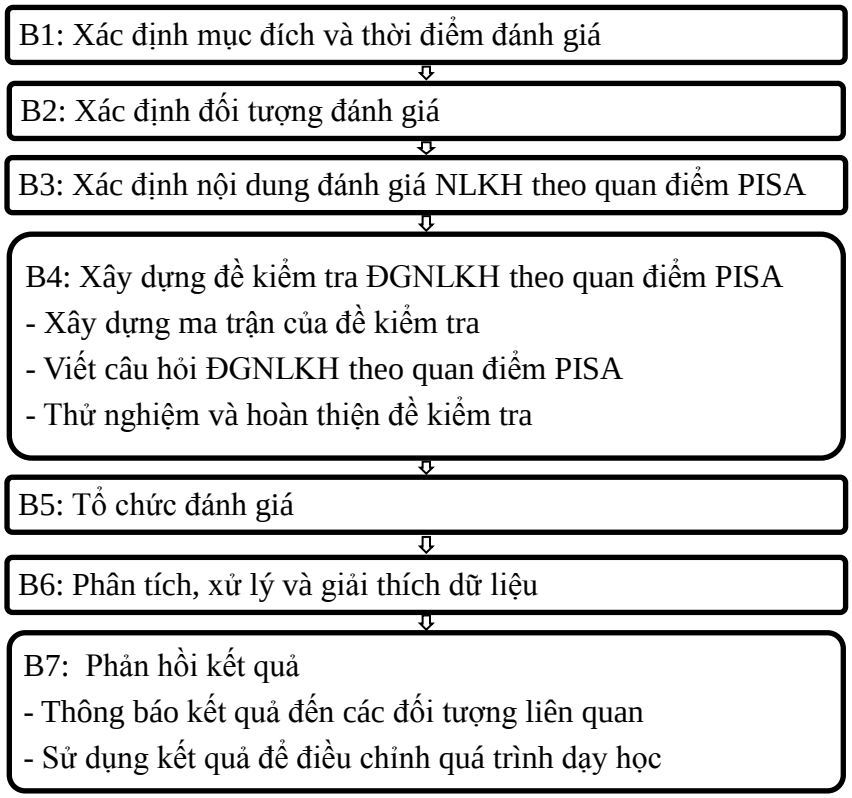
+ GgV tổ chức cho SV làm các bài tập tương tự để củng cố kĩ năng

- *Bước 2: Hình thành KN tổng hợp:* bước 2 tiến hành tương tự bước 1. Tuy nhiên, ở bước này hệ thống bài tập GgV cung cấp cho SV cần yêu cầu hình thành tổng hợp các kĩ năng đã được rèn luyện ở bước 1.

**** Giai đoạn 3: Đánh giá***

Sau khi tổ chức hình thành KNĐGNLKH cho SV theo quan điểm PISA, GgV tiến hành kiểm tra KN của SV thông qua hệ thống bài tập. Giai đoạn 3 được tiến hành xen kẽ với các hoạt động ở giai đoạn 2 nhằm tăng hiểu quả của quá trình hình thành KN ĐGNLKH theo quan điểm PISA.

2.1.3. Quy trình đánh giá năng lực khoa học theo quan điểm PISA



Sơ đồ 2.2. Quy trình đánh giá NLKH của HS theo quan điểm PISA

* *Bước 1: Xác định mục đích và thời điểm đánh giá:* Mục đích của việc đánh giá để phát triển học tập hay đánh giá để giải trình,từ đó xác định mục tiêu là ĐGNL gì, ở mức độ nào. Cũng theo mục đích đánh giá, GV sẽ đưa ra thời điểm đánh giá phù hợp.

* *Bước 2: Xác định đối tượng đánh giá:* Tìm hiểu NLKH trong chương trình môn Sinh học ứng với cấp học/ lớp học. Đồng thời, xác định mức độ đã đạt được về NLKH của HS cần ĐG

* *Bước 3: Xác định nội dung đánh giá NLKH theo quan điểm PISA:* xác định các nội dung Sinh học tương ứng với các thành phần NLKH cần được ĐG. Đồng thời, xác định các mức độ của NLKH cần ĐG.

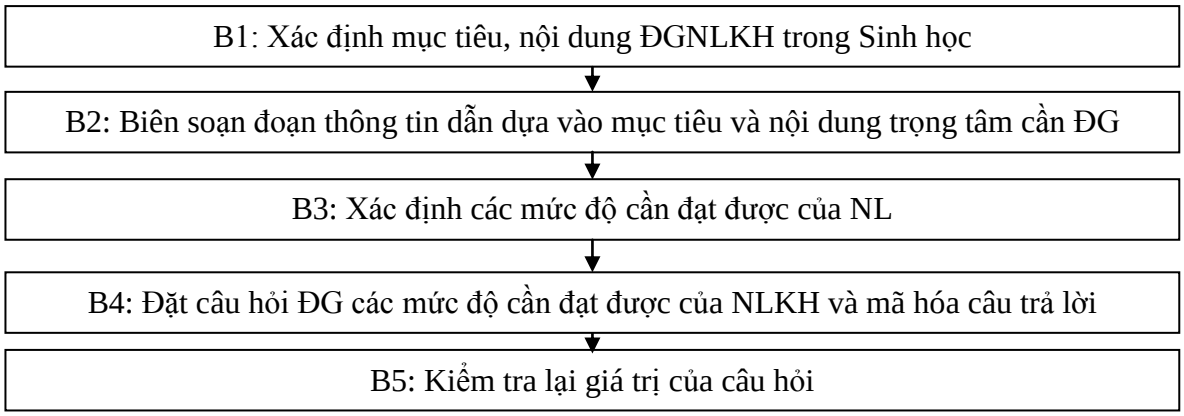
** Bước 4: Xây dựng đề kiểm tra ĐGNLKH của HS theo quan điểm PISA:* trải qua các bước: Xây dựng ma trận của đề kiểm tra; Viết câu hỏi ĐGNLKH theo quan điểm PISA; Thử nghiệm và hoàn thiện đề kiểm tra

** Bước 5: Tổ chức đánh giá:*GV tổ chức cho HS làm bài kiểm tra, thu bài làm của HS hoặc có thể cho HS tự ĐG hoặc ĐG đồng đẳng dưới sự hướng dẫn của GV

** Bước 6: Phân tích, xử lý và giải thích dữ liệu:* GV phân tích, xử lý và giải thích kết quả từ thông tin thu thập được dựa vào tham chiếu theo tiêu chí đã được xây dựng cho NLKH trong môn Sinh học. Các mức độ đạt được của các tiêu chí có thể được quy đổi thành các mức điểm tương ứng. Thông qua việc thu thập và xử lý dữ liệu, GV có thể đánh giá NLKH của HS theo đường phát triển NLKH.

** Bước 7: Phản hồi kết quả:* Thông báo kết quả đến các đối tượng liên quan: Báo cáo về kết quả cần đưa ra điểm số, nhận định, nhận xét về từng mặt của NLKH.

2.1.3. Quy trình xây dựng câu hỏi đánh giá NLKH theo quan điểm PISA



Sơ đồ 2.3. Quy trình xây dựng câu hỏi đánh giá NLKH theo PISA

** Bước 1: Xác định nội dung, mục tiêu ĐGNLKH trong Sinh học phù hợp với đối tượng ĐG* : Dựa vào chương trình học Sinh học của HS, tìm ra nội dung trọng tâm của câu hỏi. Sau đó xác định mục tiêu cần đánh giá theo 9 biểu hiện về NLKH trong cấu trúc NLKH.

** Bước 2: Biên soạn đoạn thông tin dẫn dựa vào mục tiêu và nội dung trọng tâm cần ĐG:* Khi xác định được nội dung, mục tiêu chính cần ĐG, GV liệt kê những "nguyên liệu" bắt buộc cần có, sau đó, đưa "nguyên liệu" vào ngữ cảnh thực trong đoạn thông tin dẫn. GV cần tìm kiếm các đoạn thông tin trong SGK, tạp chí ngành Sinh học, internet… sau đó biên soạn để thành đoạn thông tin dẫn phù hợp.

** Bước 3: Dựa vào động từ trong mục tiêu để xác định các mức độ cần đạt được của NL*

Từ mục tiêu ĐG đặt ra ban đầu và đoạn thông tin dẫn, GV cần tìm ra động từ xác định mức độ cần đạt được của NL và viết lại chi tiết từng mục tiêu tương ứng với nội dung Sinh học đó. Việc này nhằm mục đích tạo khung cho câu hỏi.

** Bước 4: Đặt câu hỏi ĐG các mức độ cần đạt được của NLKH và mã hóa câu trả lời*

Dựa vào các động từ và các mức độ biểu hiện của NLKH. Câu 1: Thường là câu hỏi cho cho mục tiêu đánh giá trọng tâm. Đây cũng là mục tiêu để xác định nội dung của đoạn thông tin dẫn. Các câu tiếp theo: mở rộng sang các mục tiêu khác mà GV đã xác định trong bước 1. Các nhãn thể hiện mức độ trả lời bao gồm: Mức đạt hay mức tối đa, mức chưa đầy đủ hay mức chưa tối đa, mức không đạt.

** Bước 5: Kiểm tra lại giá trị của câu hỏi theo mục tiêu để chỉnh sửa*

2.2. Giải pháp tổ chức hình thành kĩ năng ĐGNLKH theo quan điểm PISA trong chương trình đào tạo SV ngành sư phạm Sinh học

Để SV có kĩ năng ĐGNLKH theo quan điểm PISA, trước tiên SV phải có NLKH. Muốn có được NLKH này thì SV phải được học ở các bộ môn KH cơ bản là chủ yếu. Thứ hai, SV phải có năng lực ĐGNLKH cho HS (NL nghiệp vụ sư phạm). Trong chương trình đào tạo, NL nghiệp vụ sư phạm này được hình thành chủ yếu qua các học phần của bộ môn Phương pháp dạy học Sinh học. Như vậy để hình thành kĩ năng đánh giá NLKH theo quan điểm PISA trong dạy học Sinh học, chúng tôi đưa ra hai giải pháp:

Thứ nhất: Tích hợp hình thành kĩ năng ĐGNLKH trong dạy học các học phần kiến thức chuyên ngành Sinh học: Các học phần này giúp cho SV có kiến thức khoa học chuyên ngành Sinh học và có kiến thức về quá trình nghiên cứu KH Sinh học. Tuy nhiên, trong phạm vi nghiên cứu chúng tôi chưa tiến hành được giải pháp này.

Thứ hai hình thành kĩ năng ĐGNLKH trong các học phần Phương pháp dạy học Sinh học. Trong đề tài, chúng tôi triển khai thực hiện giải pháp này. Tuy nhiên, ở hầu hết các trường ĐH có đào tạo ngành cử nhân sư phạm Sinh học, đều có học phần tự chọn "Kiểm tra, đánh giá trong dạy học Sinh học". Vì vậy, trong quá trình thực nghiệm, chúng tôi xây dựng một chuyên đề nhằm tích hợp vào học phần này

Bảng 2.2. Khung nội dung chuyên đề "Hình thành cho SV kĩ năng ĐGNLKH trong dạy học Sinh học theo quan điểm PISA ở trường PT"

Nội dung		Thời lượng
Phần lý thuyết (5 tiết)	- Tổng quan về đánh giá PISA - NLKH và đánh giá NLKH theo quan điểm PISA	3 tiết
	- Quy trình xây dựng câu hỏi đánh giá NLKH theo quan điểm PISA	1 tiết
	- Quy trình đánh giá NLKH trong dạy học Sinh học theo quan điểm PISA	1 tiết
Phần thực hành (5 buổi)	- Thực hành về kĩ năng chuẩn bị cho các hoạt động đánh giá - Thực hành về kĩ năng xây dựng, lựa chọn công cụ đánh giá - Thực hành kĩ năng sử dụng phần mềm hỗ trợ đánh giá - Thực hành kĩ năng giải thích số liệu trong đánh giá và kĩ năng phản hồi kết quả - Thực hành kĩ năng đánh giá NLKH trong dạy học Sinh học theo PISA	5 buổi thực hành, mỗi buổi 1 vấn đề, thời lượng 1,5 tiếng

2.3. Tiêu chí đánh giá các mức độ đạt được của kĩ năng

Chúng tôi xây dựng bảng tiêu chí như bảng 2.2. Đây sẽ là cơ sở để chúng tôi triển khai xây dựng các bảng tiêu chí ĐG mức độ đạt được của KN:

Bảng 2.2. Thang đo mức độ phát triển KN trong các phiếu hướng dẫn chấm điểm

Mức độ (điểm/10)		Chỉ báo
1	Chưa biết (0 - 2,5 điểm)	Chưa thực hiện các thao tác hoặc thực hiện chưa chính xác các thao tác
2	Mới biết (2,6 – 5 điểm)	Thực hiện các thao tác theo hướng dẫn chi tiết của GV
3	Có kĩ năng (5,1 – 7,5 điểm)	Thực hiện các thao tác thành thạo, chính xác hơn mà không cần hướng dẫn chi tiết. Nhưng còn mắc một vài lỗi nhỏ.
4	Thành thạo (7,6 - 10 điểm)	Phối hợp các thao tác hài hòa, thống nhất trong những điều kiện hoàn cảnh khác nhau

2.3.1. Tiêu chí đánh giá kĩ năng lập kế hoạch đánh giá

Chỉ số hành vi (điểm)	Mức độ	Chỉ báo

Chỉ ra mục tiêu của việc đánh giá (2 điểm)	1	Chưa biết cách xác định mục tiêu đánh giá hoặc xác định chưa chính xác
	2	Có nêu các mục tiêu của đánh giá nhưng chưa đủ hoặc còn chung chung hoặc chưa chính xác
	3	Xác định và trình bày được đủ các mục tiêu đánh giá, tuy nhiên đôi khi còn xác định sai hoặc trình bày không rõ ràng
	4	Xác định và trình bày được mục tiêu đánh giá đầy đủ, rõ ràng
Thiết kế các thủ tục đánh giá (thời điểm, thời gian, nội dung, đối tượng, phương pháp đánh giá, các thông tin cần thu thập và xử lý) (5 điểm)	1	Chưa nêu hết các thủ tục đánh giá và nhiều thủ tục xác định chưa đầy đủ
	2	Đã biết nêu các thủ tục cần thiết trong đánh giá NL gồm thời điểm, thời gian, nội dung, đối tượng, phương pháp đánh giá, các thông tin cần thu thập và xử lý. Nhưng chưa sắp xếp được thứ tự các công việc hoặc các thủ tục đánh giá không nhất quán với nhau hoặc các thủ tục nhất quán nhưng sai nội dung
	3	Đã biết thiết kế các thủ tục đánh giá theo đúng quy trình đánh giá NL, các thủ tục này nhất quán với nhau. Tuy nhiên đôi khi vẫn có sai sót nhỏ hoặc chưa đầy đủ
	4	Thiết kế được các thủ tục trong quy trình đánh giá NL một cách rõ ràng và nhất quán giữa các nội dung
Xác định cơ hội học tập cho HS (3 điểm)	1	Chưa biết cách tổ chức hoạt động học tập của HS tương ứng với mục tiêu đánh giá
	2	Biết tổ chức hoạt động học tập của HS nhưng còn chưa logic
	3	Xác định được các hoạt động học tập cần tổ chức cho HS dưới sự gợi ý của GV
	4	Xác định được các hoạt động học tập cần tổ chức cho HS không cần sự gợi ý của GV

2.3.2. Tiêu chí đánh giá KN xác định chỉ số hành vi của NLKH cần ĐG

2.3.3. Tiêu chí đánh giá kĩ năng xây dựng rubric tiêu chí đánh giá NLKH

2.3.4. Tiêu chí đánh giá kĩ năng xây dựng ma trận đề kiểm tra

2.3.5. Tiêu chí đánh giá kĩ năng xây dựng câu hỏi theo quan điểm PISA

2.3.6. Tiêu chí đánh giá kĩ năng thử nghiệm và hoàn thiện đề kiểm tra

2.3.7. Tiêu chí đánh giá kĩ năng sử dụng các phương pháp xử lý thông tin

2.3.8. Tiêu chí đánh giá kĩ năng giải thích số liệu thu được

2.3.9. Tiêu chí đánh giá kĩ năng truyền tải thông tin kết quả đánh giá đến các đối tượng liên quan

2.3.10. Tiêu chí đánh giá KN sử dụng kết quả ĐG để điều chỉnh quá trình dạy học

2.4. Xây dựng bài tập hình thành kĩ năng ĐGNLKH trong dạy học Sinh học theo quan điểm PISA

2.4.1. Bài tập hình thành kĩ năng lập kế hoạch đánh giá

2.4.1.1. Yêu cầu kĩ năng

Lập kế hoạch đánh giá là công việc quan trọng trước khi tiến hành đánh giá. Kĩ năng này yêu cầu SV xác định được mục tiêu đánh giá. Xuất phát từ mục đích ĐG, xác định nội dung, đối tượng đánh giá, các thông tin cần phải thu thập và xử lý. Từ đó xác định ĐG vào thời điểm nào, trong bao nhiêu lâu, theo trình tự như thế nào? Điều kiện để tiến hành ĐG phải như thế nào? Đồng thời SV có thể đưa ra dự định tổ chức hoạt động học tập thế nào để thu thập thông tin. Như vậy yêu cầu của KN này đối với SV là:

- Chỉ ra được mục tiêu của việc đánh giá
- Xác định thời điểm, thời gian, được nội dung, đối tượng, phương pháp đánh giá, các thông tin cần thu thập và xử lý, điều kiện tiến hành ĐG
- Xác định được cơ hội học tập khoa học cần phải được đánh giá

2.4.1.2. Ví dụ về bài tập

<u>* Bài tập</u>: Chuẩn bị kết thúc học kì 1 của năm học, GV ở các môn học đều phải tiến hành kiểm tra – đánh giá kết quả học tập của HS. Em hãy lập kế hoạch cho kì thi học kì của lớp 11A1 trong đó có ĐGNLKH của HS theo quan điểm PISA.

2.4.2. Bài tập hình thành KN xác định chỉ số hành vi của NLKH cần ĐG

2.4.3. Bài tập hình thành KN xây dựng rubric tiêu chí đánh giá NLKH

2.4.4. Bài tập hình thành KN xây dựng ma trận đề kiểm tra

2.4.5. Bài tập hình thành KN xây dựng câu hỏi theo quan điểm PISA

2.4.6. Bài tập hình thành KN thử nghiệm và hoàn thiện đề kiểm tra

2.4.7. Bài tập hình thành KN sử dụng các phương pháp xử lý thông tin

2.4.8. Bài tập hình thành kĩ năng giải thích số liệu thu được

2.4.9. Bài tập hình thành KN truyền tải thông tin kết quả đánh giá đến các đối tượng liên quan

2.4.10. Bài tập hình thành KN sử dụng kết quả ĐG để điều chỉnh quá trình dạy học

2.4.11. Bài tập hình thành tổng hợp các kĩ năng ĐGNLKH trong dạy học Sinh học theo quan điểm PISA

CHƯƠNG 3. THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM

3.1. Mục đích thực nghiệm

Nhằm kiểm tra tính khả thi và hiệu quả mà giả thuyết khoa học của đề tài đã đặt ra: Nếu xác định được các kĩ năng ĐGNLKH theo quan điểm PISA trong dạy học Sinh học ở trường phổ thông và xây dựng – sử dụng được quy trình hình thành cho SV các kĩ năng đó phù hợp sẽ giúp SV phát triển được kĩ năng ĐGNL của HS

3.2. Nội dung thực nghiệm

Chúng tôi tiến hành đánh giá quy trình và giải pháp hình thành cho SV kĩ năng ĐGNLKH của HS theo quan điểm PISA qua các giai đoạn sau:

- Giai đoạn trước thực nghiệm: Tìm hiểu kĩ năng ĐG của SV thông qua bài kiểm tra số 1

- Giai đoạn trong thực nghiệm: Chúng tôi đánh giá hiệu quả của quy trình hình thành kĩ năng đánh giá NLKH theo quan điểm PISA trong dạy học Sinh học ở trường phổ thông qua các bài tập GgV giao cho SV thực hiện

- Giai đoạn sau thực nghiệm: Chúng tôi đánh giá hiệu quả của quy trình hình thành kĩ năng đánh giá NLKH theo quan điểm PISA trong dạy học Sinh học ở trường phổ thông qua bài tập cho SV nhằm đánh giá sự thay đổi về mức độ đạt được của các KN thành phần và KN tổng hợp so với trước thực nghiệm qua đề kiểm tra số 2

3.3. Phương pháp thực nghiệm

3.3.1. Đối tượng thực nghiệm

- Chọn trường thực nghiệm: trường ĐHSP Hà Nội 2, ĐH Vinh, ĐH Sư phạm-ĐH Đà Nẵng.

- Chọn SV thực nghiệm: SV năm thứ 3 và năm thứ 4 ngành sư phạm Sinh học

3.3.2. Cách tiến hành thực nghiệm

Bảng 3.1. Thời điểm đo nghiệm, công cụ và phương pháp đo nghiệm

Thời điểm đo nghiệm		***Nội dung đánh giá***	***Công cụ đo nghiệm***	***Độ giá trị của công cụ***	***Phương pháp đo nghiệm***
Trước TN (lần 1)		- KN thành phần - KN tổng hợp	Bài kiểm tra số 1	- PP chuyên gia - Thử nghiệm và điều chỉnh công cụ	Kiểm tra viết
Tro ng	Sau khi học xong lý	- KN thành phần tương	Bài tập HT các KN	- PP chuyên gia - Thử nghiệm và	Kiểm tra viết

TN	thuyết (lần 2)	ứng mỗi bài	tương ứng	điều chỉnh công cụ	
	Sau khi học xong bài thực hành (lần3)	- KN thành phần tương ứng mỗi bài	Bài tập HT các KN tương ứng	- PP chuyên gia - Thử nghiệm và điều chỉnh công cụ	Kiểm tra viết
Sau TN - khi kết thúc chương trình (lần 4)		- KN thành phần - KN tổng hợp	- Bài kiểm tra số 2	- PP chuyên gia - Thử nghiệm và điều chỉnh công cụ	Kiểm tra viết

3.3.3. Đánh giá kết quả thực nghiệm

Đối với 10 kĩ năng thành phần của kĩ năng đánh giá NLKH chúng tôi tính theo điểm trung bình của các hành vi tương ứng (có theo trọng số).

Đối với kĩ năng tổng hợp chúng tôi xây dựng phiếu đánh giá như sau:

Bảng 3.2. Phiếu đánh giá kĩ năng đánh giá NLKH trong dạy học Sinh học ở trường phổ thông theo quan điểm PISA

Kĩ năng	***Nội dung đánh giá***	***Điểm***
Lập kế hoạch ĐG	- Xác định mục tiêu đánh giá rõ ràng, chính xác - Thiết kế các thủ tục trong quy trình đánh giá rõ ràng, nhất quán giữa các nội dung. - Xác định được cơ hội học tập của HS sau đánh giá	0,5
Xác định chỉ số hành vi của NLKH cần ĐG	- Xác định được chỉ số hành vi quan trọng và viết chỉ số hành vi của các NLKH chính xác, rõ ràng	0,5
Xây dựng rubric tiêu chí ĐGNLKH	- Xây dựng bảng tiêu chí đánh giá thành thạo, chính xác, rõ ràng	1
Xây dựng ma trận đề KT	Thiết kế ma trận đề kiểm tra chi tiết, phù hợp với mục tiêu ĐG	2
Xây dựng câu hỏi theo quan điểm PISA	Câu hỏi đánh giá được NLKH của HS theo quan điểm PISA, phù hợp với mục đích, nội dung, phương pháp đánh giá	3
Phân tích, ĐG câu hỏi	Tổ chức thử nghiệm câu hỏi và ĐG chính xác chất lượng câu hỏi	2
Sử dụng các phương pháp xử lý thông tin	Sử dụng thành thạo các công cụ hỗ trợ đánh giá (bảng tiêu chí, phần mềm hỗ trợ)	0,5
Giải thích số liệu thu	Giải thích chính xác, rõ ràng số liệu đánh giá thu được	1

được		
Truyền tải thông tin kết quả ĐG đến các đối tượng liên quan	Thông tin về kết quả đánh giá được truyền tải đúng thời điểm, nội dung báo cáo chính xác, tích cực, đầy đủ, dễ hiểu	0,5
Sử dụng kết quả ĐG để điều chỉnh quá trình DH	Sử dụng kết quả đánh giá để lập kế hoạch dạy học cho GV, tự học cho HS rõ ràng, chính xác, khả thi	1

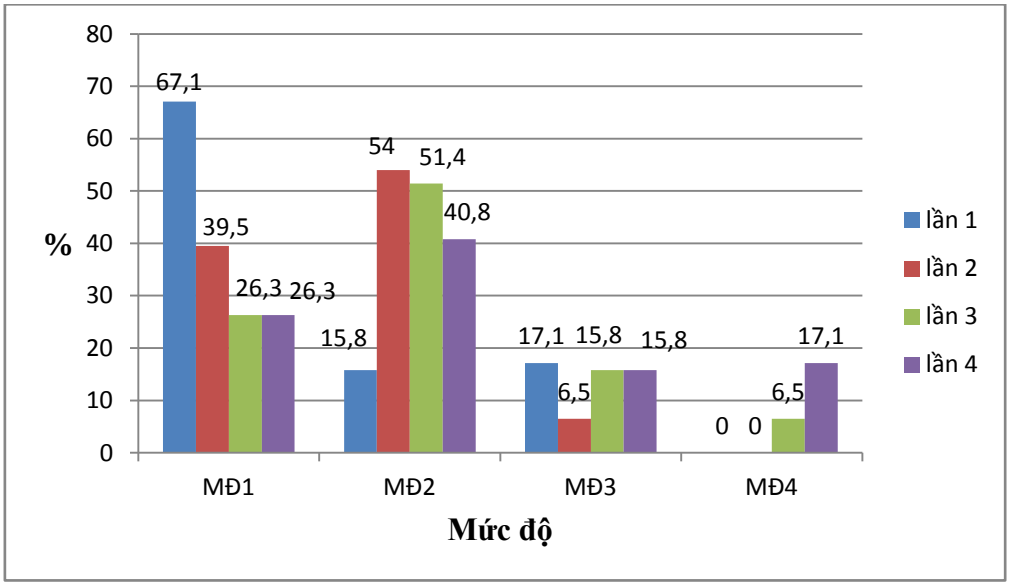
3.4. Kết quả thực nghiệm

3.4.1. Phân tích định lượng kết quả thực nghiệm

3.4.1.1. Kết quả thực nghiệm hình thành cho SV các kĩ năng thành phần của kĩ năng đánh giá NLKH theo quan điểm PISA

a. Kết quả thực nghiệm hình thành kĩ năng lập kế hoạch đánh giá

Kết quả thống kê số liệu tổng hợp điểm các lần kiểm tra kĩ năng lập kế hoạch đánh giá được thể hiện ở hình 3.1



Hình 3.1. Biểu đồ kết quả các lần kiểm tra KN lập kế hoạch đánh giá

Hình 3.1 cho thấy: Qua 4 lần kiểm tra, tỷ lệ SV chưa có kĩ năng lập kế hoạch đánh giá (MĐ1) giảm dần từ 67,1% (lần 1), 39,5% (lần 2), 26,3%(lần 3), 26,3% (lần 4). Tỷ lệ SV có kĩ năng lập kế hoạch đánh giá ở mức độ 2 tăng sau lần rèn luyện đầu tiên (từ 15,8% lên 54 %), sau đó giảm dần qua các lần rèn luyện tiếp theo. Tỷ lệ SV có kĩ năng lập kế hoạch đánh giá ở mức độ 3,4 cũng tăng dần qua các lần kiểm tra. Để kiểm định xem sự chênh lệch về các mức độ đạt được của SV qua các lần kiểm tra là do ngẫu nhiên hay do hiệu quả của việc rèn luyện, chúng tôi sử dụng phép kiểm

chứng Khi-bình phương (Chi-square test) thông qua hàm CHITEST trong excel. Kết quả được trình bày trong bảng 3.4:

Bảng 3.4. Kết quả kiểm định sự sai khác điểm trung bình giữa các lần kiểm tra của KN lập kế hoạch đánh giá

So sánh	Giá trị P(X> χ^2)
Lần 1 - Lần 2	$3{,}91116.10^{-41}$
Lần 2 - Lần 3	$7{,}6765.10^{-11}$
Lần 3 - Lần 4	$5{,}60966.10^{-38}$

Bảng 3.4 cho thấy giá trị P(X>χ^2) khi so sánh mức độ thành thạo của kĩ năng giữa các lần đo là $3{,}91116.10^{-41}$; $7{,}6765.10^{-11}$; $5{,}60966.10^{-38}$ đều nhỏ hơn giá trị α = 0,05. Điều này cho thấy, chênh lệch về kết quả giữa các lần kiểm tra của SV là có ý nghĩa. Hay nói cách khác, sự phát triển kĩ năng lập kế hoạch đánh giá của SV không xảy ra ngẫu nhiên mà thực sự do hiệu quả việc rèn luyện của GV.

b. Kết quả thực nghiệm hình thành KN xác định chỉ số hành vi của NLKH cần đánh giá

c. Kết quả thực nghiệm hình thành KN xây dựng rubric tiêu chí đánh gía NLKH

d. Kết quả thực nghiệm hình thành KN xây dựng ma trận đề kiểm tra

e. Kết quả thực nghiệm hình thành KN xây dựng câu hỏi theo quan điểm PISA

f. Kết quả thực nghiệm hình thành KN thử nghiệm và hoàn thiện đề kiểm tra

g. Kết quả thực nghiệm hình thành KN sử dụng các phương pháp xử lý thông tin

h. Kết quả thực nghiệm hình thành KN giải thích số liệu thu được

i. Kết quả thực nghiệm hình thành kĩ năng truyền tải thông tin kết quả đánh giá đến các đối tượng khác nhau

k. Kết quả thực nghiệm hình thành KN sử dụng kết quả ĐG để điều chỉnh quá trình DH

3.4.1.2. Kết quả thực nghiệm hình thành cho SV kĩ năng đánh giá NLKH theo quan điểm PISA (kĩ năng tổng hợp)

Bảng 3.24: Bảng tổng hợp phần trăm điểm kiểm tra của SV

	Phần trăm bài đạt điểm x_i (%)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Trước TN	0	6,58	3,95	13,19	30,19	26,32	13,19	3,95	2,63	0
Sau TN	0	1,32	3,95	2,63	9,2	26,32	26,32	21,05	6,58	2,63

Kết quả trong bảng trên cho thấy tỷ lệ SV có điểm kiểm tra từ 1 đến 5 trước thực nghiệm cao hơn sau thực nghiệm, điểm kiểm tra từ 6 đến 10 sau thực nghiệm cao hơn trước thực nghiệm.

Sử dụng Data Analysis/Descriptive Statistics trong Excel để tính các tham số thống kê như: điểm trung bình, Mode, trung vị, độ lệch chuẩn. Kết quả thể hiện ở bảng 3.25:

Bảng 3.25: Các tham số thống kê điểm các bài kiểm tra trước và sau TN

Bài KT	**Trung bình**	**Trung vị**	**Mode**	**Độ lệch chuẩn**	**Khoảng biến thiên**
Trước TN	5,34	5	5	1,54	7
Sau TN	6,67	7	7	1,57	8

Kết quả ở bảng 3.25 cho thấy điểm trung bình sau TN (6,67) cao hơn trước TN (5,34). Độ lệch chuẩn và khoảng biến thiên qua các lần kiểm tra đều nằm trong khoảng dao động đáng tin cậy. Để kiểm chứng sự sai khác này có ý nghĩa hay không, chúng tôi sử dụng phép kiểm định T-test theo cặp bằng thủ tục Data Analysis/ t-test:Paired Two Sample for Means trong M.Excel. Kết quả trình bày trong bảng 3.26:

Bảng 3.26. Kết quả kiểm định sự sai khác về điểm trung bình giữa các bài kiểm tra trước và sau TN

Sai khác trung bình trước và sau TN	$\lvert t \rvert$ (t Stat)	Bậc tự do (df)	Gía trị p	Trị số t tiêu chuẩn 2 chiều (t Critical two tail)
1,33	7,05	607	$7{,}62.10^{-10}$	1,99

Kết quả được thể hiện trong bảng 3.26 cho thấy giá trị tuyệt đối của t là 7,05 lớn hơn giá trị p ($7{,}62.10^{-10}$) và lớn hơn trị số t tiêu chuẩn 2 chiều (1,99). Do đó, sự sai khác về giá trị trung bình trước và sau TN là có ý nghĩa thống kê với mức ý nghĩa $\alpha = 0{,}05$. Vậy có thể khẳng định sự tiến bộ về kĩ năng đánh giá NLKH theo quan điểm PISA sau thực nghiêm so với trước thực nghiệm là do kết quả quá trình rèn luyện của GV.

3.4.2. Phân tích định tính kết quả thực nghiệm

3.4.2.1. Về nhận thức, thái độ trong học tập của SV

3.4.2.2. Về sự phát triển các kĩ năng được rèn luyện của SV

Có thể thấy, trước khi tiến hành TNSP, các kĩ năng đánh giá NLKH theo quan điểm PISA của SV rất yếu, thường ở mức độ chưa biết hoặc mới biết. Các kĩ năng như xác định chỉ số hành vi của NLKH cần đánh giá và kĩ năng sử dụng các phương pháp xử lý thông tin không có SV nào thực hiện được. Tuy nhiên, kết thúc thực

nghiệm, hầu hết SV đã đạt được mức độ có kĩ năng hoặc thành thạo ở tất cả các kĩ năng của đánh giá NLKH.

KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

I. KẾT LUẬN

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

1. Đề tài đã xác định để đánh giá NLKH theo quan điểm PISA cần hình thành cho SV 4 nhóm kĩ năng: kĩ năng chuẩn bị cho các hoạt động đánh giá, kĩ năng xây dựng đề kiểm tra, kĩ năng phân tích- xử lý và giải thích số liệu, kĩ năng phản hồi kết quả. Bốn nhóm kĩ năng này tương ứng với 10 kĩ năng thành phần, các kĩ năng thành phần được chúng tôi mô tả cấu trúc thông qua các chỉ số hành vi

2. Thực trạng về nhận thức của GV phổ thông và SV sư phạm Sinh học về kĩ năng đánh giá NLKH của HS và thực trạng về chương trình đào tạo SV sư phạm SH về kĩ năng này cho thấy cần thiết phải tập huấn cho SV và GV phổ thông kĩ năng ĐGNLKH theo quan điểm PISA trong dạy học Sinh học.

3. Đề tài đã đưa ra quy trình xây dựng câu hỏi đánh giá NLKH của HS theo quan điểm PISA trong dạy học Sinh học ở trường phổ thông gồm 5 bước: *Xác định nội dung, mục tiêu ĐGNLKH trong Sinh học; Biên soạn đoạn thông tin dẫn dựa vào mục tiêu và nội dung trọng tâm cần ĐG; Xác định các mức độ cần đạt được của NL; Đặt câu hỏi ĐG các mức độ cần đạt được của NLKH và mã hóa câu trả lời; Kiểm tra lại giá trị của câu hỏi*

4. Đã đề xuất quy trình đánh giá NLKH trong dạy học Sinh học theo quan điểm PISA gồm 7 bước. Đây là nội dung để hình thành cho SV kĩ năng ĐGNLKH theo quan điểm PISA.

5. Đề tài đề xuất quy trình hình thành kĩ năng đánh giá NLKH trong dạy học Sinh học theo quan điểm PISA cho SV và sử dụng quy trình này trong chương trình đào tạo SV. Quy trình này gồm 3 giai đoạn: giai đoạn 1- hình thành tri thức về NL, NLKH theo PISA, ĐGNLKH theo PISA (gồm 2 bước); giai đoạn 2- Hình thành kĩ năng ĐGNLKH theo PISA (gồm 2 bước); giai đoạn 3- Kiểm tra, đánh giá.

6. Để đánh giá mức độ đạt được của kĩ năng ĐGNLKH theo quan điểm PISA của SV, đề tài đã xây dựng 11 bảng tiêu chí đánh giá (10 KN thành phần và 1 KN tổng hợp)

7. Dựa vào cấu trúc các kĩ năng, đề tài đã đưa ra yêu cầu chung của hệ thống bài tập và xây dựng 11 dạng bài tập hình thành kĩ năng đánh giá NLKH của HS trong dạy học Sinh học theo quan điểm PISA (10 KN thành phần và 1 KN tổng hợp)

8. Kết quả phần thực nghiệm đã khẳng định hiệu quả của quy trình và bài tập hình thành kĩ năng đánh giá NLKH theo quan điểm PISA mà chúng tôi đã sử dụng

II. KIẾN NGHỊ

Qua một thời gian nghiên cứu, chúng tôi có một số đề nghị sau:

1. Tiếp tục triển khai thực nghiệm quy trình hình thành kĩ năng đánh giá NLKH trong dạy học Sinh học theo quan điểm PISA trong các trường ĐHSP trên cả nước

2. Cần đưa nội dung về "hình thành kĩ năng ĐGNLKH trong dạy học Sinh học theo quan điểm PISA" vào học phần " Đo lường và đánh giá trong giáo dục" trong chương trình đào tạo cử nhân sư phạm Sinh học .

3. Cần tập huấn cho giảng viên dạy các môn KH cơ bản nội dung đánh giá NLKH theo quan điểm PISA để từ đó thay đổi PPDH, giúp cho SV có NLKH theo định hướng phát triển nghề nghiệp

DANH MỤC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ

Bài báo khoa học

1. Nguyễn Thị Việt Nga (2013), "Lịch sử nghiên cứu về đánh giá trên thế giới và ở Việt Nam", *Tạp chí giáo dục*, số đặc biệt tháng 9, tr86-87.
2. Nguyễn Thị Việt Nga (2014), "Đánh giá năng lực tư duy của học sinh trong phần Di truyền học – Sinh học 12", *Tạp chí Khoa học – trường ĐHSPHN2*, số 31, tr87-92.
3. Nguyễn Thị Việt Nga (2015), "Các nghiên cứu kĩ năng đánh giá- lý thuyết và vận dụng trong đào tạo giáo viên", *Tạp chí giáo dục*, số 357, kì 1, tr25-27.
4. Nguyễn Thị Việt Nga (2016), "Xây dựng câu hỏi đánh giá năng lực khoa học trong dạy học Sinh học ở trường phổ thông theo quan điểm PISA", *Tạp chí khoa học giáo dục*, số đặc biệt tháng 1, tr62-63.
5. Nguyễn Thị Việt Nga (2016), "Kĩ năng đánh giá năng lực và quy trình hình thành kĩ năng đánh giá năng lực trong dạy học Sinh học", *Hội nghị toàn quốc lần thứ 2 về Nghiên cứu và Giảng dạy Sinh học ở Việt Nam*, Đà Nẵng.