

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG**

**BÁO CÁO TÓM TẮT
ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
CẤP ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG**

**XÂY DỰNG TRÒ CHƠI ĐÓNG VAI ĐỂ NÂNG CAO HIỆU
QUẢ HỌC TẬP KIẾN THỨC DI TRUYỀN HỌC CHO SINH
VIÊN KHOA SINH – MÔI TRƯỜNG**

Mã số: Đ2013-03-34

Xác nhận của cơ quan chủ trì đề tài
(ký, họ và tên, đóng dấu)

Chủ nhiệm đề tài
(ký, họ và tên)

Cấp Kim Cương

Đà Nẵng, 12/2013

**DANH SÁCH THÀNH VIÊN THAM GIA NGHIÊN CỨU
ĐỀ TÀI VÀ ĐƠN VỊ PHỐI HỢP CHÍNH**

Các thành viên tham gia đề tài:

STT	Họ tên	Học hàm Học vị	Nhiệm vụ	Địa chỉ công tác
1	Cáp Kim Cương	Thạc sĩ	Chủ nhiệm	Trường Đại học Sư phạm – Đại học Đà Nẵng
2	Nguyễn Thị Hải Yến	Thạc sĩ	Thành viên	Trường Đại học Sư phạm – Đại học Đà Nẵng
3	Đặng Thị Yến Nhi	Cử nhân	Thành viên	Trường THPT Thanh Khê, Đà Nẵng

Đơn vị phối hợp chính: Trường Đại học Sư phạm – Đại học Đà Nẵng

DANH MỤC BẢNG BIỂU, SƠ ĐỒ

Số hiệu bảng biểu, sơ đồ	Tên bảng biểu, sơ đồ	Trang
Sơ đồ 1	Hệ thống hóa kiến thức di truyền học	29
Bảng 1	Các trò chơi đóng vai được thiết kế	30
Bảng 2	Đặc trưng mẫu điểm lớp 10SS	51
Bảng 3	Đặc trưng mẫu điểm lớp 09SS	52
Bảng 4	Độ tin cậy về sự chênh lệch của hai giá trị trung bình	52
Biểu đồ 1	Phân phối tần suất cộng dồn điểm của hai lớp	53

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

ĐC	Đối chứng
GV	Giảng viên
NST	Nhiễm sắc thể
MCQ	Multiple-choice question - Trắc nghiệm khách quan nhiều lựa chọn
PLĐL	Phân li độc lập
PPDH	Phương pháp dạy học
SV	Sinh viên
THPT	Trung học phổ thông
TN	Thực nghiệm
TNKQ	Trắc nghiệm khách quan

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

THÔNG TIN KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Thông tin chung:

- Tên đề tài: **Xây dựng trò chơi đóng vai để nâng cao hiệu quả học tập kiến thức di truyền học cho sinh viên khoa Sinh – Môi trường.**

- Mã số: Đ2013-03-34

- Chủ nhiệm: Cáp Kim Cương

- Thành viên tham gia: Nguyễn Thị Hải Yến, Đặng Thị Yến Nhi

- Cơ quan chủ trì: Đại học Đà Nẵng

- Thời gian thực hiện: từ tháng 01 năm 2013 đến tháng 12 năm 2013.

2. Mục tiêu:

- Giúp sinh viên hiểu rõ và khắc sâu kiến thức di truyền học;

- Gợi ý cho sinh viên hình thức giảng dạy hấp dẫn.

3. Tính mới và sáng tạo: đề xuất hình thức dạy học hấp dẫn, phù hợp với chủ trương đổi mới phương pháp dạy học.

4. Tóm tắt kết quả nghiên cứu:

Chúng tôi đã thiết kế 02 bộ phiếu điều tra và tiến hành điều tra 02 lần trước và sau khi áp dụng trò chơi đóng vai. Kết quả khảo sát ở bộ phiếu 01 cho thấy sinh viên đạt kết quả tốt sau khi học di truyền học và mong muốn tổ chức các trò chơi đóng vai. Kết quả khảo sát ở bộ phiếu 02 ghi nhận kết quả tích cực của trò chơi đóng vai và những góp ý từ sinh viên trong việc triển khai để nâng cao hơn nữa hiệu quả của nó.

Trên cơ sở hệ thống hóa kiến thức di truyền học, chúng tôi đã xây dựng được 20 trò chơi đóng vai theo 3 cấp độ rèn luyện kỹ năng khác nhau, thuộc các nội dung kiến thức cơ sở phân tử và tế bào của hiện tượng di truyền và biến dị. Qua nghiên cứu áp dụng và thực nghiệm đánh giá hiệu quả các trò chơi đóng vai, số liệu phân tích thống kê bước đầu cho thấy hiệu quả của trò chơi đóng vai trong việc nâng cao chất lượng dạy – học di truyền học là có cơ sở chắc chắn. Những hiệu quả cụ thể là: Giúp sinh viên hiểu cơ chế hơn, làm bài tốt hơn, phân hóa chất lượng rõ ràng hơn. Ngoài ra có thể nhận thấy hình thức dạy – học sử dụng trò chơi đóng vai tiết kiệm; đơn giản, dễ sử dụng; kích thích sinh viên hứng thú, tích cực học tập, chủ động hợp tác làm việc nhóm với nhau.

5. Tên sản phẩm:

Bài báo: Sử dụng trò chơi đóng vai để kiểm tra – đánh giá và hình thành kiến thức mới trong dạy – học di truyền học;

Bộ 20 trò chơi đóng vai.

6. Hiệu quả, phương thức chuyển giao kết quả nghiên cứu và khả năng áp dụng:

Sinh viên yêu thích môn học, chủ động học tập, hiểu và khắc sâu kiến thức Di truyền học.

Góp phần phát triển kỹ năng tư duy và kỹ năng làm việc nhóm của sinh viên.

Phương thức chuyển giao kết quả nghiên cứu: phối hợp với giáo viên THPT để thực hiện đề tài và chuyển giao kết quả nghiên cứu thông qua làm sáng kiến kinh nghiệm.

Địa chỉ ứng dụng: sinh viên Khoa Sinh – Môi trường, Đại học Sư phạm, Đại học Đà Nẵng và học sinh ở các trường THPT. Chuyển giao kết quả thông qua giáo viên ở các trường THPT.

7. Hình ảnh, sơ đồ minh họa chính

Ngày 10 tháng 12 năm 2013

Cơ quan Chủ trì

(ký, họ và tên, đóng dấu)

Chủ nhiệm đề tài

(ký, họ và tên)

Cáp Kim Cương

INFORMATION ON RESEARCH RESULTS

1. General information

Project title: **Making role-playing games to enhancing learning efficiency genetics for students of Faculty of Biology – Environment.**

Code number: Đ2013-03-34

Project Leader: Kim Cuong Cap

Coordinator: Thi Hai Yen Nguyen, Thi Yen Nhi Dang

Implementing institution: The University of Danang

Duration: from January to December, 2013.

2. Objective(s)

Help students understand and inculcate knowledge of genetics.

Suggest students an attractive teaching form.

3. Creativeness and innovativeness

Suggest an attractive teaching form, conform with the policy innovation of teaching methods.

4. Research results

We designed 02 questionnaires and surveyed 02 times before and after applying role-playing games. Results of the first survey showed that students acquire well knowledge of genetic. However, they still expected to conduct the role-playing games. The second survey indicated that such games helps the students study better and remember longer the knowledge of genetic. Besides, we also received suggestions and proposals in organizing the game to make it more effective.

Based on systematizing knowledge of genetics, 20 role-playing games belonged to lessons of molecular basic of genetics and variation were constructed with three different levels of training skills. The first data analysed from assessing the efficiency of applying these games in teaching figured out a definitely positive result. Notably, the role-playing games supported student a more deeply understanding about mechanisms of genetic and variation that resulted in a better completion of exercises. Moreover, the models of teaching using role-playing games seemed economical, simple, easily apply and stimulated students to be more excited and active in learning and associating in teamwork.

5. Products

An article: Using role-playing games in examining – assessing and in constructing new knowledge in teaching and learning genetics.

20 role – playing games.

6. Effects, transfer alternatives of reserach results and applicability

Students like subjects, actively learn, understand and inculcate knowledge Genetics

Contribute to the development of thinking skills and teamwork skills of students

Method of transferring research results: collaboration with high school teachers to implement the project and transfer of research results through work experience initiatives.

Application address: student of Department of Biology - Environment, University of Education and students at the high school. Transfer of results through high school teachers.

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài

Kiến thức di truyền học là phần kiến thức quan trọng của sinh viên chuyên ngành Sinh học do đó sinh viên cần phải hiểu rõ cơ chế, nhớ lâu và sau này phải có cách thức giảng dạy sinh động phần kiến thức này.

Một trong những vấn đề cấp thiết của giáo dục nước ta hiện nay là đổi mới phương pháp dạy – học, sao cho người học đóng vai trò trung tâm, người dạy đóng vai trò chỉ dẫn để người học tự tìm đến kiến thức. Để việc học đi đúng hướng đổi mới phương pháp dạy - học thì người thầy chỉ dẫn, điều hành còn người học nhập vai các bộ phận, vận hành theo cơ chế của các quá trình sinh học và nhận xét lẫn nhau từ đó tự mình rút ra các bài học.

Kiến thức Sinh học nhìn chung là khó và trừu tượng. Đề tài này không những góp phần kích thích tâm lý yêu thích môn học, nâng cao hiệu quả học tập mà còn phát triển các mức độ tư duy và các kỹ năng hoạt động nhóm cho sinh viên thông qua việc gắn học tập với hình thức vui chơi, vận động ở các mức độ yêu cầu kiến thức, kỹ năng khác nhau.

Ý tưởng của đề tài có thể là một gợi ý cho việc vận dụng cách làm để nâng cao chất lượng dạy - học một số môn học khác.

2. Mục tiêu đề tài

Giúp sinh viên hiểu rõ và khắc sâu kiến thức di truyền học;

Phát triển các cấp độ tư duy, kỹ năng làm việc nhóm;

Gợi ý cho sinh viên hình thức giảng dạy phù hợp với lứa tuổi THPT sau khi ra trường.

3. Cách tiếp cận

Tiếp cận thông qua lý luận và thực tiễn dạy học:

Tiếp cận thông qua lý luận: Hiệu quả của phương pháp trò chơi được chứng minh khi áp dụng ở trẻ, ở một số ít môn học khác như thể dục, ngoại ngữ... Vậy nếu áp dụng vào môn sinh học cũng sẽ đem lại hiệu quả cao.

Tiếp cận thông qua thực tiễn dạy học: Vấn đề cấp thiết của giáo dục nước ta hiện nay là đổi mới phương pháp dạy – học, sao cho người học đóng vai trò trung tâm, người dạy đóng vai trò chỉ dẫn để người học tự tìm đến kiến thức. Hơn nữa, kiến thức Di truyền học lại khó và trừu tượng, thực nghiệm và lý luận cho thấy tạo không khí vừa chơi vừa học cho sinh viên thì hiệu quả dạy học tăng rõ rệt.

4. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu lý thuyết: nghiên cứu tài liệu giáo trình, bài giảng, thông tin trên internet, luận án, luận văn... về các nghiên cứu liên quan đến đề tài.

Các tài liệu làm cơ sở lý luận như:

- Các tài liệu về lý luận dạy học sinh học, giáo dục học.
- Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục.

- Các tài liệu về đổi mới phương pháp dạy học và dạy học tích cực.
- Các tài liệu về trò chơi dạy học.

Các tài liệu làm cơ sở thực tiễn liên quan đến khoa học giáo dục như:

- Các loại thang đo trong nghiên cứu các hiện tượng xã hội.
- Phương pháp điều tra trong nghiên cứu khoa học giáo dục.
- Thu thập và xử lý dữ liệu định tính và định lượng.
- Xử lý số liệu thực nghiệm bằng excel.

Phương pháp điều tra cơ bản: sử dụng phiếu điều tra (loại anket đóng và mở) để tổng hợp đánh giá thực tế. Tiến hành điều tra 2 lần trên lớp học, chọn lúc sinh viên có tâm lý thoải mái, thời gian để sinh viên điền vào phiếu điều tra trung bình 1 câu 1 phút. Giải thích rõ về phiếu điều tra trước khi phát phiếu cho sinh viên và tư vấn cho sinh viên trong quá trình điền vào phiếu điều tra.

Phương pháp chuyên gia: Trao đổi và tham khảo ý kiến của giảng viên khác về đề tài nghiên cứu, cách thực hiện đề tài và cách trình bày đề tài, về tính khả thi của trò chơi đóng vai, hoàn chỉnh bộ thiết kế trò chơi đóng vai nhằm đưa vào thực nghiệm.

Phương pháp thực nghiệm sư phạm: thực nghiệm sư phạm ở sinh viên Sư phạm Sinh học khóa 2010 – 2014. Đối tượng đối chứng là sinh viên chuyên ngành Sư phạm Sinh học khóa 2009 – 2013.

Tiến hành tổ chức các trò chơi: Thiết kế bộ trò chơi bám sát các quá trình sinh học trong phạm vi kiến thức di truyền học, cụ thể là khối kiến thức nền cơ bản đầu tiên: cơ sở vật chất của hiện tượng di truyền – biến dị ở cấp độ phân tử và tế bào. Mỗi trò chơi tiến hành theo 03 giai đoạn: khởi động – sinh viên tham gia chơi – sinh viên và giáo viên tổng kết, nhận xét, liên hệ kiến thức liên quan.

Bộ đề kiểm tra được thiết kế tương đương nhau về mức độ rộng, mức độ khó của kiến thức và thời gian trung bình hoàn thành mỗi câu.

Phương pháp xử lý số liệu [8]:

Đối với số liệu phiếu điều tra: dùng phương pháp tính tỉ lệ % đối với những câu hỏi được soạn theo thang định danh. Cách tính tỉ lệ %: lấy số người chọn ý kiến đó chia cho tổng số người tham gia trả lời phiếu điều tra. Phương pháp tính điểm trung bình, xếp thứ bậc: áp dụng với những câu hỏi được soạn thảo theo thang thứ tự, thang khoảng cách hoặc thang Likert. Cho điểm 4, 3, 2, 1, 0 (độ dài điểm tùy theo số lượng các tiêu chí) đối với các tiêu chí. Sau đó xác định mỗi tiêu chí có bao nhiêu người chọn và lập công thức tính điểm trung bình của từng yếu tố: Điểm trung bình (của yếu tố) = $\frac{4A + 3B + 2C + D}{N}$

Trong đó: A, B, C, D lần lượt là số ý kiến chọn các tiêu chí khác nhau. N là tổng số người được điều tra.

Đối với số liệu thực nghiệm sư phạm: sử dụng toán thống kê, các phần mềm xử lý số liệu thường dùng:

Các bài kiểm tra ở các lớp trắc nghiệm (TN) và đối chứng (ĐC) đều được chấm theo thang điểm 10. Các kết quả thu được sẽ xử lý bằng toán học thống kê nhằm đảm bảo sự chính xác và thuyết phục của các kết luận. Trình tự các bước tính:

- Tham số trung bình cộng (\bar{X}): là tham số xác định giá trị trung bình của dãy số thống kê, được tính theo công thức:

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n n_i \cdot \bar{X}_i$$

Trong đó: X_i : Giá trị của điểm số thứ i

n_i : Số bài làm có điểm số là X_i

n : Tổng số bài kiểm tra

- Độ lệch chuẩn (S): Khi có hai giá trị trung bình chưa đủ để kết luận hai kết quả là giống nhau mà còn phụ thuộc vào các đại lượng phân tán nhiều hay ít xung quanh hai giá trị trung bình cộng. Sự phân tán đó được mô tả bởi độ chênh lệch chuẩn có công thức:

$$S = \sqrt{\frac{\sum n_i \cdot (X_i - \bar{X})^2}{n}}$$

Độ lệch chuẩn càng nhỏ thì số liệu càng ít phân tán, kết quả thu được càng chính xác hơn.

- Phương sai (S^2):

$$S^2 = \frac{1}{n \sum_{i=1}^n n_i \cdot (X_i - \bar{X})^2}$$

- Sai số trung bình cộng (m):

$$m = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

- Hệ số biến thiên (C_v): Khi có hai giá trị trung bình cộng khác nhau, độ lệch chuẩn khác nhau thì phải xét đến hệ số biến thiên:

$$C_v = \frac{S}{\bar{X}} \cdot 100$$

Trong đó: C_v từ 0 – 10%: dao động nhỏ, độ tin cậy cao.

C_v từ 10 – 30%: dao động trung bình.

- Đại lượng kiểm định độ tin cậy (t_d): kiểm định độ tin cậy về sự chênh lệch của hai giá trị trung bình cộng của nhóm thực nghiệm và đối chứng.

$$t_d = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Trong đó: n_1, n_2 : số bài kiểm tra ở nhóm thực nghiệm và nhóm đối chứng.

S_1^2, S_2^2 : phương sai của nhóm thực nghiệm và nhóm đối chứng.

$\overline{X}_1, \overline{X}_2$: điểm trung bình của nhóm thực nghiệm và nhóm đối chứng.

Sau khi tính được t_d , ta so sánh với t_α (giá trị tới hạn t_d được tra trong bảng phân phối Student) với mức ý nghĩa $\alpha = 0.05$ và bậc tự do $f = n_1 + n_2 - 2$

Nếu $t_d \geq t_\alpha$: Sự khác nhau giữa \overline{X}_1 và \overline{X}_2 là có ý nghĩa thống kê.

Nếu $t_d < t_\alpha$: Sự khác nhau giữa \overline{X}_1 và \overline{X}_2 là không có ý nghĩa thống kê.

5. Đối tượng, phạm vi và nội dung nghiên cứu

5.1. *Đối tượng nghiên cứu*: các trò chơi đóng vai

5.2. *Phạm vi nghiên cứu*: nghiên cứu trong phạm vi một số kiến thức di truyền học, và ở sinh viên khoa Sinh – Môi trường.

5.3. *Nội dung nghiên cứu*

Phân tích hệ thống kiến thức Di truyền học;

Lập phiếu điều tra, đánh giá hiệu quả dạy - học kiến thức Di truyền học ở sinh viên;

Xây dựng bộ trò chơi vận động theo từng chủ đề kiến thức, từng cấp độ tư duy và từng cấp độ kỹ năng làm việc nhóm: Mô tả tóm tắt: bộ trò chơi vận động theo các chủ đề kiến thức, theo các cấp độ tư duy (đối với mỗi chủ đề kiến thức) và theo các cấp độ kỹ năng phối hợp làm việc nhóm (đối với mỗi chủ đề kiến thức). **Các chủ đề kiến thức** gồm: nhân đôi, sao mã, dịch mã, điều hoà hoạt động gen, nguyên phân, giảm phân, đột biến gen, đột biến nhiễm sắc thể, phân li độc lập, hoán vị gen. **Các cấp độ tư duy** trong mỗi chủ đề: trò chơi mô phỏng hoạt động của một thành phần trong một quá trình sinh học, trò chơi mô phỏng hoạt động của hai hoặc nhiều thành phần trong một quá trình sinh học, trò chơi mô phỏng hoạt động của hai hoặc nhiều thành phần trong hai hoặc nhiều quá trình sinh học liên hoàn. **Các cấp độ kỹ năng phối hợp làm việc nhóm**: chia nhóm để các bạn tổ chức hoạt động, xáo nhóm gốc để lập nhóm mới, các thành viên trong nhóm gốc buộc phải phối hợp hoạt động chính xác với các thành viên nhóm gốc khác trong vai trò mới để mang lại điểm số tối đa cho nhóm gốc của mình;

Thực nghiệm sư phạm để đánh giá tính hiệu quả khi áp dụng đối với sinh viên khoa Sinh – Môi trường.

6. Tổng quan tình hình nghiên cứu thuộc lĩnh vực đề tài ở trong và ngoài nước

6.1. *Ngoài nước*

Vào những năm 40 của thế kỷ XIX, một số nhà khoa học giáo dục Liên Xô cũ như: P.A. Bexonova, O.P. Seina, V.I. Đalia, E.A. Pokrovski... đã đánh giá cao vai trò của trò chơi, đặc biệt và tính hấp dẫn của trò chơi dân gian đối với trẻ mẫu giáo. E.A.

Pokrovski trong lời đề tựa cho tuyển tập “Trò chơi của trẻ em Nga” đã chỉ ra nguồn gốc, giá trị đặc biệt và tính hấp dẫn lạ thường của trò chơi dân gian Nga [1].

Bên cạnh kho tàng trò chơi học tập trong dân gian còn có một số hệ thống trò chơi dạy học khác do các nhà giáo dục có tên tuổi xây dựng. Đại diện cho khuynh hướng sử dụng trò chơi dạy học làm phương tiện phát triển toàn diện cho trẻ phải kể đến nhà sư phạm nổi tiếng người Tiệp Khắc I.A. Komenxki (1592 - 1670). Ông coi trò chơi là hình thức hoạt động cần thiết, phù hợp với bản chất và khuynh hướng của trẻ. Trò chơi dạy học là một dạng hoạt động trí tuệ nghiêm túc, là nơi mọi khả năng của trẻ em được phát triển, mở rộng phong phú thêm vốn hiểu biết. Với quan điểm trò chơi là niềm vui sướng của tuổi thơ, là phương tiện phát triển toàn diện cho trẻ I.A. Komenxki đã khuyên người lớn phải chú ý đến trò chơi dạy học cho trẻ và phải hướng dẫn, chỉ đạo đúng đắn cho trẻ chơi.

Trong nền giáo dục cổ điển, ý tưởng sử dụng trò chơi với mục đích dạy học được thể hiện đầy đủ trong hệ thống giáo dục của nhà sư phạm người Đức. Ph. Froebel (1782 - 1852). Ông là người đã khởi xướng và đề xuất ý tưởng kết hợp dạy học với trò chơi cho trẻ. Quan điểm của ông về trò chơi phản ánh cơ sở lý luận sư phạm duy tâm thần bí. Ông cho rằng thông qua trò chơi trẻ nhận thức được cái khởi đầu do thượng đế sinh ra tồn tại ở khắp mọi nơi, nhận thức được những qui luật tạo ra thế giới, tạo ra ngay chính bản thân mình. Vì thế ông phủ nhận tính sáng tạo và tính tích cực của trẻ trong khi chơi. Ph. Froebel cho rằng, nhà giáo dục chỉ cần phát triển cái vốn có sẵn của trẻ, ông đề cao vai trò giáo dục của trò chơi trong quá trình phát triển thể chất, làm vốn ngôn ngữ cũng như phát triển tư duy, trí tưởng tượng của trẻ [1].

I.B. Bazedov cho rằng, trò chơi là phương tiện dạy học. Theo ông, nếu trên tiết học, giáo viên sử dụng các phương pháp, biện pháp chơi hoặc tiến hành tiết học dưới hình thức chơi thì sẽ đáp ứng được nhu cầu và phù hợp với đặc điểm của người học và tất nhiên hiệu quả tiết học sẽ cao hơn. Ông đã đưa ra hệ thống trò chơi học tập dùng lời như: trò chơi gọi tên, trò chơi phát triển kỹ năng khái quát tên gọi của cá thể, trò chơi đoán từ trái nghĩa, điền những từ còn thiếu... Theo ông, những trò chơi này mang lại cho người học niềm vui và phát triển năng lực trí tuệ của chúng [1].

Vào những năm 30-40-60 của thế kỷ XX, vấn đề sử dụng trò chơi dạy học trên “tiết học” được phản ánh trong công trình của R.I. Giucovskaia, V.R. Bexpalova, E.I. Udalsova... R.I.Giucovskaia đã nâng cao vị thế của dạy học bằng trò chơi. Bà chỉ ra những tiềm năng và lợi thế của những “tiết học” dưới hình thức trò chơi học tập, coi trò chơi học tập như là hình thức dạy học, giúp người học lĩnh hội những tri thức mới từ những ý tưởng đó, Bà đã soạn thảo ra một số “tiết học - trò chơi” và đưa ra một số yêu cầu khi xây dựng chúng [1].

Bên cạnh đó, tính tích cực cũng được các nhà khoa học như B.P. Exipov, A.M. Machiuskin (Liên Xô); OKon (Balan), Skinner, Bruner (Mỹ), Xavier, Roegiers (Pháp)... nghiên cứu theo các khía cạnh khác nhau.

Thứ nhất, nghiên cứu và xem xét tính tích cực nhận thức của người học trong mối quan hệ giữa nhận thức và tình cảm, ý chí (A.I. Serbacov, I.F. Kharlamov, R.A. Nhidamov, V. Okon...) hướng nghiên cứu này đã hỗ trợ rất nhiều cho các nhà giáo dục trong việc tìm kiếm những con đường và điều kiện cần thiết nhằm phát huy tính tích cực nhận thức của người học.

Thứ hai, nghiên cứu về bản chất và cấu trúc của tính tích cực nhận thức của người lớn và trẻ em, trong đó đặc biệt lưu ý tới vai trò chủ động và chủ thể trong quá trình nhận thức (B.P.Exipov, LP. Anstova, Xavier Roegiers, Jean-Marc Denomme, Madedine Roy...) các tác giả này coi tính tích cực nhận thức là thái độ của chủ thể nhận thức đối với đối tượng nhận thức thông qua việc huy động các chức năng tâm lý ở mức độ cao nhằm giải quyết những vấn đề nhận thức.

6.2. Trong nước

Ở Việt Nam, có nhiều tác giả nghiên cứu về việc thiết kế và sử dụng trò chơi dạy học dưới các góc độ và các bộ môn khác nhau. Một số tác giả như Phan Huỳnh Hoa, Vũ Minh Hồng, Trương Kim Oanh, Phan Kim Liên, Lê Bích Ngọc... đã đề tâm nghiên cứu biên soạn một số trò chơi và trò chơi học tập [4]; [5]... Những hệ thống trò chơi và trò chơi học tập được các tác giả đề cập đến chủ yếu nhằm củng cố kiến thức phục vụ một số môn học như: Hình thành biểu tượng toán sơ đẳng, làm quen với môi trường xung quanh..., rèn các giác quan chú ý, ghi nhớ, phát triển tư duy và ngôn ngữ cho trẻ.

Các tác giả đặc biệt quan tâm đến ý nghĩa phát triển của trò chơi học tập, không chỉ phát triển ở các giác quan mà phát triển các chức năng tâm lý chung của người học. Tuy nhiên, trong các nghiên cứu này cũng chưa đi sâu nghiên cứu việc xây dựng và sử dụng trò chơi dạy học dành cho quá trình nhận thức của người học.

Gần đây trong tác phẩm “trò chơi trẻ em”, tác giả Nguyễn Ánh Tuyết đã đề cập đến trò chơi trí tuệ. Loại trò chơi này có tác dụng thúc đẩy hoạt động trí tuệ của trẻ. Trong tác phẩm này, bà đã giới thiệu một số trò chơi trí tuệ dành cho trẻ em [10].

Tác giả Nguyễn Ngọc Trâm đã thiết kế một hệ thống trò chơi học tập nhằm phát triển khả năng khái quát hóa của trẻ mẫu giáo lớn [7].

Một số luận văn, luận án và các nhà nghiên cứu gần đây cũng đề cập đến việc xây dựng và sử dụng trò chơi dạy học nhằm phát huy tính tích cực của người học. Tuy nhiên, mỗi một tác giả lại xem xét các trò chơi dạy học ở các bộ môn khác nhau, chẳng hạn: Trương Thị Xuân Huệ nghiên cứu việc xây dựng và sử dụng trò chơi nhằm hình

thành biểu tượng toán ban đầu cho trẻ 5 - 6 tuổi. Hứa Thị Hạnh nghiên cứu việc thiết kế và sử dụng trò chơi học tập nhằm phát triển trí tuệ của trẻ mẫu giáo nhỡ (4 - 5 tuổi). Tác giả đã nêu ra một số biện pháp nhằm phát huy tính tích cực học tập của học sinh thông qua việc xây dựng và sử dụng trò chơi học tập. Đáng chú ý là các tác giả chỉ dừng lại ở phạm vi nghiên cứu chủ yếu là trẻ.

Chương 1 – CƠ SỞ LÝ THUYẾT VỀ TRÒ CHƠI TRONG DẠY HỌC

1.1. Khái niệm

Trò chơi học tập là những trò chơi có tác dụng cải thiện năng lực và phẩm chất người tham gia chơi thông qua đó giúp người chơi thể hiện năng lực của mình trước tập thể hay những người cùng chơi [3].

Trong dạy học, trò chơi không chỉ là nguồn cung cấp thông tin mà còn là con đường, là cách thức để học sinh (HS) chiếm lĩnh thông tin, giúp cho HS hình thành tri thức mới hay củng cố, hoàn thiện tri thức, kỹ năng học tập. Trong chừng mực nhất định, trò chơi còn được sử dụng như là phương pháp tổ chức học sinh trong quá trình lĩnh hội tri thức. Điều này có ý nghĩa quan trọng góp phần thực hiện đổi mới phương pháp dạy học, tăng cường tính tích cực học tập, tạo niềm tin, hứng thú trong học tập và khả năng vận dụng kiến thức trong thực tiễn sản xuất và đời sống cho HS.

Như vậy, trò chơi học tập là một trong những hình thức tổ chức dạy học trong nhà trường phổ thông, là loại trò chơi được sử dụng trong dạy học nhằm thực hiện mục tiêu học tập. Trò chơi trong dạy học do giáo viên tạo ra, trực tiếp điều khiển, học sinh thông qua tham gia trò chơi có thể lĩnh hội được tri thức mới hay hoàn thiện tri thức, kỹ năng, thái độ.

1.2. Vai trò của trò chơi trong dạy học

Trong dạy học nói chung, dạy học môn Sinh học nói riêng, trò chơi có vai trò sau [6]:

1.2.1. Góp phần đổi mới phương pháp dạy học

Trong dạy học, sử dụng trò chơi góp phần đổi mới phương pháp dạy học theo hướng tăng cường hoạt động hoá của người học. Thông qua hoạt động chơi, HS có thể đồng thời giải quyết nhiệm vụ học tập được giao, HS phải dùng phối hợp các giác quan để tiếp nhận thông tin ngôn ngữ, phải tự phân tích, tổng hợp, so sánh, phân loại và khái quát hóa, tùy theo nhiệm vụ nhận thức của mỗi trò chơi làm cho tư duy ngôn ngữ mạch lạc hơn, tư duy trực quan hình tượng phát triển hơn, các thao tác trí tuệ được hình thành. Qua trò chơi học tập, người học tiếp thu, lĩnh hội và khắc sâu tri thức, hình thành khái niệm và những biểu tượng rõ rệt về các sự việc, hiện tượng xung quanh, vì vậy, giúp học sinh lĩnh hội những tri thức và kỹ năng trong học tập, góp phần phát triển năng lực nhận thức, năng lực hoạt động và năng lực tư duy, phẩm chất của người tham gia chơi.

1.2.2. Góp phần đổi mới hình thức tổ chức dạy học

Trong dạy học Sinh học, thông qua tổ chức trò chơi, học sinh được tham gia vào quá trình hoạt động (hoạt động độc lập, hoạt động hợp tác...) để tìm tòi, phát hiện, khám phá những tri thức cần học một cách tự giác, tự lực dưới sự hướng dẫn của giáo viên. Hiện nay, với mục tiêu dạy học định hướng từ chỗ dạy cho học sinh “phải biết những gì” chuyển sang “phải làm được những gì” và tiến lên bước cao hơn là “phải trở thành một con người như thế nào”. Như vậy tổ chức trò chơi trong dạy học vừa có tác dụng đổi mới hình thức dạy học theo hướng tăng cường hợp tác trong hoạt động học của học sinh, vừa thực hiện mục tiêu dạy học từ học để biết sang học để hành động và học để thành người.

1.2.3. Góp phần gây hứng thú học tập cho học sinh

Trong dạy học việc gây hứng thú học tập cho học sinh là một trong những biện pháp tích cực để nâng cao hiệu quả tiếp thu kiến thức. Trò chơi học tập có nhiệm vụ nhận thức và luật chơi đòi hỏi HS khi tham gia chơi phải huy động trí óc làm việc thực sự nhưng hoạt động chơi được thực hiện theo phương châm vui vẻ, thoải mái, thú vị, vì vậy góp phần khơi dậy hứng thú tự nguyện trong quá trình lĩnh hội tri thức mà không gò bó, giảm thiểu sự căng thẳng cho HS.

1.2.4. Kiểm tra - đánh giá kết quả học tập của học sinh

Ngày nay, bên cạnh rèn luyện phương pháp tự học, người ta đồng thời chú ý đến rèn luyện cho học sinh năng lực tự đánh giá để HS có khả năng tự điều chỉnh cách học. Việc kiểm tra đánh giá không dừng ở mức độ tái hiện kiến thức và lặp lại các kỹ năng mà phải khuyến khích óc sáng tạo phát hiện sự chuyển biến về thái độ và xu hướng hành vi của học sinh trước những vấn đề của đời sống, xã hội. Thông qua thực hiện trò chơi, HS thấy được một cách trực tiếp kết quả hành động của mình, từ đó có thể đánh giá và tự đánh giá kiến thức, kỹ năng đạt được và có kế hoạch bồi dưỡng, hoàn thiện, uốn nắn hoạt động học tập của mình.

1.3. Xây dựng trò chơi trong dạy học Sinh học

1.3.1. Nguyên tắc xây dựng

Trò chơi được xây dựng để giáo viên tổ chức HS nghiên cứu nội dung tri thức mới hay củng cố, hoàn thiện kiến thức, kỹ năng, do đó, khi xây dựng trò chơi, cần phải đảm bảo các nguyên tắc sau:

1.3.1.1 Nguyên tắc khoa học

Trong dạy học, trò chơi phải được xây dựng dựa trên mối quan hệ giữa các thành tố của quá trình dạy học; nội dung của trò chơi phải chính xác, rõ ràng, phản ánh nội dung tri thức khoa học của môn học, bài học hay vấn đề học tập; hình thức tổ chức chơi phải đảm bảo tính vừa sức, lý thú, bổ ích, hợp trình độ nhận thức của HS.

1.3.1.2. Nguyên tắc sư phạm

Trò chơi được xây dựng để phục vụ cho quá trình dạy học, do đó, nội dung và phương pháp thực hiện trò chơi phải phù hợp ý đồ sư phạm cần thiết trong các khâu của quá trình thực hiện bài lên lớp.

1.3.2. Quy trình xây dựng

Xây dựng trò chơi trong dạy học được nhiều nhà sư phạm quan tâm như Thái Duy Tuyên [9], Đặng Thành Hưng [3]... Theo Thái Duy Tuyên, trò chơi được thiết kế theo 5 bước: bước 1: xác định mục tiêu của trò chơi; bước 2: xác định nội dung; bước 3: Lựa chọn trò chơi; bước 4: xác định nhóm chơi; bước 5: tạo tình huống chơi. Dựa vào quy trình trên giáo viên cơ thể thiết kế được các loại trò chơi đáp ứng yêu cầu dạy học. Tuy nhiên, trò chơi thiết kế để được sử dụng trong dạy học, do đó, mục tiêu của trò chơi cần phải đồng thời thực hiện mục tiêu bài học.

Thực trạng dạy học ở trường phổ thông hiện nay, trò chơi được sử dụng phổ biến ở đối tượng học sinh ở bậc học thấp như mầm non, tiểu học, các bậc học cao hơn rất hiếm khi được sử dụng. Trong dạy học Sinh học, trò chơi thường được sử dụng trong các buổi ngoại khóa hay sinh hoạt tập thể (Câu lạc bộ Sinh học, đồ vui Sinh học) vì vậy trò chơi không được thiết kế sẵn mà do giáo viên tạo ra. Trong dạy học Sinh học, do đặc thù bộ môn và đặc điểm nhận thức của học sinh, có thể thiết kế trò chơi theo các bước sau [6]:

Bước 1: Nghiên cứu mục tiêu bài học để xác định cái đích của trò chơi phải đạt.

Theo quan điểm công nghệ, mục tiêu là đầu ra, là cái đích mà học sinh cần phải đạt được. Thông qua nghiên cứu mục tiêu, GV có thể xác định được mục tiêu của trò chơi trong dạy học (hình thành tri thức mới hay củng cố hoàn thiện kiến thức, kỹ năng) từ đó xác định định hướng trong việc xây dựng trò chơi đáp ứng mục tiêu đặt ra.

Bước 2: Nghiên cứu nội dung bài học và đặc điểm nhận thức của HS

Trong dạy học ở trường THPT hiện nay, SGK được xem như là “kim chỉ nam”, là nền tảng nội dung để GV và HS đồng thời tác động trong quá trình tổ chức dạy học để tổ chức, hướng dẫn hay lĩnh hội tri thức. Trong dạy học, trò chơi vừa là phương tiện vừa là cách thức tổ chức dạy học, do đó, trò chơi phải chứa đựng nội dung bài học. Thông qua phân tích mối quan hệ giữa các thành tố của quá trình dạy học, đặc điểm nhận thức của đối tượng học sinh, giáo viên có thể xác định được những hoạt động dạy học cần thực hiện để khai thác nội dung tri thức chứa đựng trong trò chơi. Trong dạy học, tùy từng đối tượng HS và nội dung bài học mà GV có thể lựa chọn xây dựng loại trò chơi khác nhau.

Bước 3: Xây dựng cấu trúc của trò chơi

Trong bất kỳ trò chơi nào cũng có cấu trúc chung của nó. Cấu trúc trò chơi là kịch bản của cả người chơi và quản trò. Cấu trúc trò chơi cho GV biết cần phải chuẩn bị các phương tiện thiết bị, dụng cụ nào cho người chơi, nội dung trò chơi, các hoạt động cụ thể

của người chơi và quản trò, bản hướng dẫn cách thực hiện trò chơi bao gồm giải thích trò chơi, phân công lực lượng, làm thử...; hướng dẫn đánh giá kết quả trò chơi.

Bước 4: Xây dựng bản hướng dẫn cách chơi

Để phát huy được hiệu quả của trò chơi trong dạy học, bên cạnh việc thiết lập cấu trúc trò chơi hợp lý thì người thiết kế cần định hình cách chơi sao cho hấp dẫn, gây sự hứng thú đối với người chơi từ đó thúc đẩy thêm sự nhiệt tình, làm phát triển óc tưởng tượng. Trên cơ sở cấu trúc của trò chơi, GV viết bản hướng dẫn cách chơi bao gồm: giới thiệu nội dung trò chơi, hướng dẫn làm nháp, hướng đến tổ chức chơi thật và đánh giá tổng kết.

Bước 5: Hoàn thiện - sử dụng

Trò chơi sau khi được thiết kế cần được thử nghiệm để hoàn thiện, từ đó, sử dụng trong dạy học nhằm phát huy tính tích cực trong học tập của HS.

1.4. Sử dụng trò chơi trong dạy học Sinh học

Có rất nhiều tác giả đề cập đến việc sử dụng trò chơi trong dạy học. Theo Đặng Thành Hưng [3], trò chơi trước sử dụng theo các bước sau: 1. Giải thích trò chơi; 2. Phân chia lực lượng; 3. Phân công lực lượng; 4. Làm nháp; 5. Tiến hành chơi thật; 6. Kết thúc trò chơi. Theo chúng tôi, khi sử dụng trò chơi không nên phức tạp các bước chơi bởi vì sẽ tạo cho GV cảm giác ách ngại khi thực hiện. Trong dạy học Sinh học, có thể sử dụng trò chơi theo các bước sau:

Bước 1: Chuẩn bị chơi.

Đây là bước quan trọng quyết định đến sự thành công của trò chơi. Tùy vào mục tiêu chơi (hình thành tri thức mới hay củng cố kiến thức, kỹ năng) mà GV có thể lựa chọn và chuẩn bị chơi khác nhau. Ví dụ để tiến hành trò chơi ô chữ, GV phải chuẩn bị các phương tiện phục vụ cho việc tổ chức trò chơi như: ô chữ, các thẻ chữ cái, giấy khổ to, bút dạ, cờ khẩu hiệu ...

Bước 2: Giới thiệu trò chơi và hướng dẫn chơi

Giáo viên giới thiệu trò chơi và phổ biến nội dung, luật của trò chơi, những điểm cần chú ý khi thực hiện trò chơi.

Trước khi bắt đầu cuộc chơi, GV cần tạo ra những tình huống hấp dẫn để lôi cuốn HS tham gia chơi. Tình huống có thể là những mâu thuẫn có tính hài hước được thể hiện trên hành động, hình ảnh, lời nói; những mâu thuẫn trong thực tế sản xuất và bất ngờ đối với nhận thức của HS....

Ví dụ: Trong trò chơi ô chữ, GV có thể thông báo: *Ở trò chơi này các em có 2 sự lựa chọn: cách lựa chọn an toàn là cách chọn các ô chữ hàng ngang, sau khi mở hết các ô chữ hàng ngang, các em sẽ tìm được các từ khóa để mở ô chữ hàng dọc. Cách lựa chọn mạo hiểm hơn là các em lựa chọn ngay ô chữ hàng dọc, tuy nhiên nếu trả lời sai ở ô chữ này đội chơi sẽ mất quyền chơi. Các em chọn cách an toàn hay mạo hiểm?*

Tạo tình huống thi đua: Nội dung thi đua thể hiện sự tinh mắt, nhanh tay. Hình thức thi đua phổ biến là theo nhóm nhỏ. Nó hướng sự cố gắng của từng học sinh tới kết quả chung, thành tích chung. Nhờ đó, HS nỗ lực tham gia giải quyết nhiệm vụ của trò chơi. Điều kiện để thi đua trở nên lý thú hơn là khi HS đã biết phối hợp hành động chung theo mục đích của nhóm chơi, biết hành động theo thứ tự, biết đánh giá và tự đánh giá.

Bước 3: Tổ chức chơi và theo dõi quá trình chơi

+ Tổ chức chơi: Giáo viên có thể chia lớp thành các nhóm, tổ, mỗi nhóm, tổ là một đội để tham gia chơi. Tùy vào yêu cầu của từng trò chơi mà trong các đội chơi có thể phân công nhiệm vụ cụ thể cho từng cá nhân hay nhóm nhỏ.

Khi có hiệu lệnh của GV (trọng tài/quản trò) các đội bắt đầu trò chơi cho đến khi có hiệu lệnh kết thúc thì dừng lại.

+ Theo dõi quá trình chơi: Khi chơi, GV nên quan sát HS tham gia chơi để biết được các mức độ đạt được về kiến thức, kỹ năng, thái độ của HS trong quá trình lĩnh hội tri thức làm cơ sở cho việc nhận xét, đánh giá sau này. Trong quá trình chơi, giáo viên đừng quá nguyên tắc làm mất vui, mất không khí sôi nổi, hào hứng của HS nhưng cũng đừng dễ dãi trong luật chơi dẫn đến thiếu công bằng, khách quan trong đánh giá.

Đối với trò chơi có hình phạt: GV nên quan niệm hình phạt là một trò chơi nhỏ, nên khuyến khích động viên người bị phạt tiếp tục tham gia trong trò chơi. GV cũng nên xác định thời điểm dừng trò chơi đúng lúc để gây sự luyện tập, đồng thời tạo hứng thú cho HS ở lần chơi sau.

Bước 4: Nhận xét – đánh giá sau cuộc chơi.

Giáo viên (trọng tài/quản trò) là người nhận xét về thái độ tham gia trò chơi của từng đội, những việc làm chưa tốt của các đội để rút kinh nghiệm. Khi đánh giá kết quả trò chơi giáo viên không chỉ dựa vào kết quả thể hiện mà còn cần chú ý tới quá trình đi tới kết quả (các kỹ năng nhận thức, duy trì động cơ chơi). Giáo viên cần giúp học sinh tự đánh giá, đánh giá lẫn nhau bằng điểm, cờ, hoa, vỗ tay,... Tránh lạm dụng yếu tố thi đua trong khi chơi, gây tâm lý thắng – thua căng thẳng cho học sinh.

Trọng tài công bố kết quả chơi của từng đội, cá nhân và trao phần thưởng cho các đội chơi xuất sắc

CHƯƠNG 2 – KẾT QUẢ PHÂN TÍCH PHIẾU ĐIỀU TRA

2.1. Mục tiêu điều tra

Chúng tôi tiến hành 02 lần điều tra trước và sau khi tổ chức trò chơi đóng vai, tiến hành với 51 sinh viên chuyên ngành Sư phạm Sinh học, khóa 2010 – 2014.

Lần đầu tiến hành trước khi tổ chức trò chơi, thăm dò ý kiến sinh viên để trả lời các câu hỏi sau:

- Thái độ của sinh viên với môn học Sinh học trước khi vào Đại học như thế nào? (Bao gồm các câu hỏi: khối thi là lựa chọn chính của sinh viên khi thi vào Đại học là khối B hay khối khác? Sinh viên có yêu thích môn Sinh học hay không và lý do?)
- Phản ứng của sinh viên sau khi học học phần Di truyền học? (Về nội dung, phương pháp, phương tiện, hình thức... giảng dạy như thế nào?)
- Sinh viên tự đánh giá về một số kiến thức của mình như thế nào?
- Góp ý của sinh viên để việc học di truyền học hiệu quả hơn?
- Có nên tổ chức trò chơi đóng vai hay không?

Điều tra lần thứ 2 tiến hành sau khi tổ chức trò chơi, thăm dò ý kiến sinh viên để trả lời các câu hỏi sau:

- Sau khi trải qua các hoạt động đóng vai, sinh viên nhìn nhận lại xem có cần thiết phải tổ chức trò chơi hay không và lý do?
- Sinh viên đánh giá các ưu điểm của việc tổ chức trò chơi đóng vai như thế nào?
- Sinh viên góp ý gì để tổ chức trò chơi hiệu quả hơn?

2.2. Thiết kế phiếu điều tra và tiến hành điều tra

- Chúng tôi thiết kế phiếu điều tra số 1 với 31 chỉ tiêu và phiếu điều tra số 2 với 5 chỉ tiêu (Xem các phiếu điều tra ở phần phụ lục)
- Tiến hành điều tra 2 lần trên lớp học, chọn lúc sinh viên có tâm lý thoải mái, thời gian để sinh viên điền vào phiếu điều tra trung bình 1 câu 1 phút. Giải thích rõ về phiếu điều tra trước khi phát phiếu cho sinh viên và tư vấn cho sinh viên trong quá trình điền vào phiếu điều tra.

2.3. Kết quả thu được

2.3.1. Kết quả phiếu khảo sát trước khi tiến hành trò chơi đóng vai và bàn luận

Trước khi vào Đại học:

Số sinh viên có khối thi chính khi thi vào Đại học là khối A chiếm tỷ lệ cao, điều này gây ra nhiều khó khăn trong quá trình dạy – học kiến thức sinh học nói chung, di truyền học nói riêng. Khảo sát điểm trung bình chung của môn Sinh khi thi Đại học không đủ dữ liệu nên không có số liệu cụ thể.

Sinh viên có niềm yêu thích học môn Sinh học (58,86%) vì bản thân môn Sinh có nhiều kiến thức thú vị và giáo viên ở THPT dạy hay. Một tỷ lệ khá lớn (43,14%) không thích học môn Sinh do nó có nhiều thuật ngữ và quá trình sinh học phức tạp.

Trong quá trình học Đại học, khảo sát phản ứng của sinh viên đối với học phần Di truyền học (đã học), về tự đánh giá kiến thức được kết quả như sau:

Về mục tiêu, nội dung, phương pháp, phương tiện... trong quá trình giảng dạy của giáo viên đều được sinh viên hài lòng (các chỉ số của mục 2.1-2.10 đều trên 2,5; các chỉ số của mục 3.1-3.5 đều chiếm tỉ lệ phần trăm rất cao).

Kết quả phần tự đánh giá kiến thức cho thấy sinh viên tự tin về kiến thức của mình sau quá trình học học phần di truyền học. Các tiêu chí đúng và tích cực đều có tỉ lệ lựa chọn cao vượt trội.

Phần đóng góp của sinh viên để việc dạy – học học phần di truyền học tốt hơn không đầy đủ dữ liệu nên không tổng hợp được.

Ý kiến về việc tổ chức trò chơi đóng vai: có 70,59% thích tổ chức các hoạt động; 29,41% còn phân vân; không có ý kiến không thích tổ chức.

Các kết quả trên cho thấy, mặc dù có một tỉ lệ khá lớn sinh viên xuất phát từ khối A, nhưng qua quá trình học đã tự tin về kiến thức di truyền học, hài lòng cao về quá trình giảng dạy của giảng viên. Tuy nhiên, kết quả cũng cho thấy có tỉ lệ lớn sinh viên vẫn mong muốn tổ chức các trò chơi đóng vai.

2.3.2. Kết quả phiếu khảo sát sau khi tiến hành trò chơi đóng vai và bàn luận

Tỉ lệ lớn (68,63%) cho rằng nên tổ chức các trò chơi đóng vai trong quá trình học. Có 11,76% cho rằng không cần thiết và 19,61% phân vân. Lý do mà sinh viên cho rằng không cần thiết tổ chức các hoạt động chủ yếu là do mất công sức. Lý do chủ yếu khiến sinh viên cho rằng cần thiết tổ chức các hoạt động là để phát triển các kĩ năng phân tích - làm việc nhóm (50,98%) và nó giúp sinh viên hiểu rõ cơ chế các quá trình sinh học hơn (58,82%).

Về đánh giá các ưu điểm của trò chơi đóng vai, có 6 ưu điểm mà sinh viên xác định là: Phát triển kĩ năng phân tích - làm việc nhóm, giúp hiểu rõ kiến thức về các quá trình sinh học, chi phí thấp, thắt chặt tình đoàn kết và tạo hứng thú học tập. Ưu điểm vượt trội mà sinh viên ghi nhận là tạo hứng thú học tập (điểm số 2,73), tiếp theo là các ưu điểm phát triển kĩ năng phân tích, làm việc nhóm (điểm số 2.63) và giúp sinh viên hiểu rõ kiến thức về các quá trình sinh học (điểm số 2,49). Cuối cùng là các ưu điểm chi phí thấp và tăng tình đoàn kết cùng điểm số 2,47.

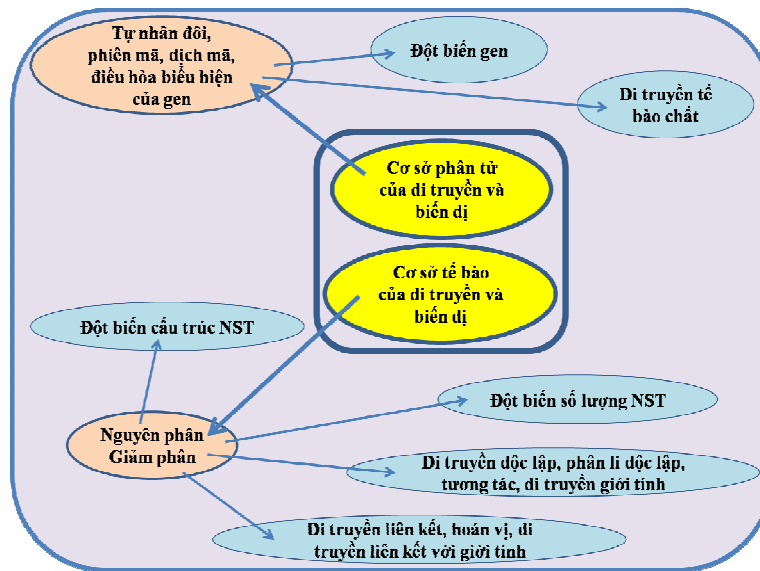
Về góp ý để tổ chức các trò chơi đóng vai được tốt hơn, các góp ý chính là: Chú ý phân bổ thời gian tổ chức hoạt động hợp lý hơn, có cách thức để mọi người đều phải tham gia chơi và nên soạn bản hướng dẫn chơi cụ thể hơn nữa.

Tóm lại, qua việc nhìn nhận lại sau khi tổ chức trò chơi đóng vai, bản thân sinh viên ghi nhận nên tổ chức trong quá trình dạy – học vì mang lại các ưu điểm nổi bật là tạo hứng thú học tập, phát triển kĩ năng phân tích, làm việc nhóm và giúp sinh viên hiểu rõ kiến thức về các quá trình sinh học. Bên cạnh đó, trong quá trình tổ chức nên chú ý vấn đề phân bổ thời gian hoạt động, cách thức để mọi người tham gia nhiệt tình và cần hướng dẫn cụ thể hơn nữa để người chơi hiểu rõ ràng hơn luật chơi.

CHƯƠNG 3 – KẾT QUẢ HỆ THỐNG HÓA KIẾN THỨC DI TRUYỀN HỌC VÀ THIẾT KẾ BỘ TRÒ CHƠI ĐÓNG VAI

3.1. Kết quả hệ thống hóa kiến thức di truyền học

Ngày nay, với sự phát triển bùng nổ của công nghệ thông tin, các tư liệu học tập dễ dàng được người học thu thập để học tập. Tuy nhiên, sự phong phú đôi khi làm người học mất phương hướng, với mục tiêu hệ thống hóa kiến thức sao cho việc tiếp cận có trật tự và logic, chúng tôi sơ đồ hóa hệ thống kiến thức trọng tâm của di truyền học [2] như sơ đồ 1.



Sơ đồ 1. Hệ thống hóa kiến thức Di truyền học

Theo đó, khối kiến thức nền cơ bản đầu tiên là cơ sở vật chất ở cấp độ phân tử và tế bào của di truyền và biến dị, bao gồm: cấu trúc, chức năng... của ADN, ARN, NST, Protein. Đồng thời cần đề cập và giải quyết các thuật ngữ cơ bản như: gen, alen, cặp NST tương đồng, locut...

Tiếp theo là kiến thức về các quá trình sinh học xảy ra ở cấp độ phân tử (Tự nhân đôi, phiên mã, dịch mã, điều hòa hoạt động của gen) và cấp độ tế bào (Nguyên phân, giảm phân).

Trên cơ sở hiểu rõ các quá trình sinh học cơ bản trên, người học sẽ dễ dàng hiểu được các kiến thức về đột biến (gen, cấu trúc NST, số lượng NST) và các quy luật di truyền (Di truyền tế bào chất, di truyền đồng tính – di truyền phân tính – di truyền phân li độc lập – di truyền tương tác – di truyền giới tính, di truyền liên kết – di truyền liên kết với giới tính – di truyền hoán vị).

3.2. Kết quả thiết kế các trò chơi

Sau khi hệ thống hóa kiến thức di truyền học, nhận thấy mảng kiến thức then chốt để sinh viên hiểu rõ các kiến thức còn lại là các kiến thức về cơ sở vật chất của hiện tượng di

truyền - biến dị ở cấp độ phân tử và cấp độ tế bào, chúng tôi thiết kế 20 trò chơi đóng vai thuộc 3 cấp độ kỹ năng khác nhau bám sát hai chủ đề kiến thức trên (Bảng 1).

Bảng 1: Các trò chơi đóng vai được thiết kế

	Nội dung kiến thức		Tên trò chơi	Cấp độ 1	Cấp độ 2	Cấp độ 3	
CÁC TRÒ CHƠI	Cơ sở vật chất của hiện tượng di truyền - biến dị ở cấp độ phân tử	ADN	Mạch ADN thứ 2	Trò chơi 1			
			Nhân đôi ADN	Trò chơi 2	Trò chơi 3		
		ARN	Sao mã	Trò chơi 4	Trò chơi 5	Trò chơi 6	
		Protein	Sinh tổng hợp Protein	Trò chơi 7	Trò chơi 8		
	Cơ sở vật chất của hiện tượng di truyền - biến dị ở cấp độ tế bào	Nhiễm sắc thể	Nguyên phân	Trò chơi 9		Trò chơi 10	
			Nguyên phân bị rối loạn phân li	Trò chơi 11		Trò chơi 12	
			Giảm phân bình thường	Trò chơi 13		Trò chơi 14	
			Giảm phân có trao đổi chéo	Trò chơi 15		Trò chơi 16	
			Giảm phân bị rối loạn ở giảm phân 1	Trò chơi 17		Trò chơi 18	
			Giảm phân bị rối loạn ở giảm phân 2	Trò chơi 19		Trò chơi 20	
	Tổng			10 trò chơi	3 trò chơi	7 trò chơi	
					20 trò chơi		

Ghi chú: Cấp độ 1: yêu cầu hiểu kiến thức, mỗi sinh viên một nhiệm vụ; Cấp độ 2: Yêu cầu nắm lòng kiến thức, xáo nhiệm vụ của sinh viên; Cấp độ 3: Xáo nhóm sinh viên, đổi nhiệm vụ của sinh viên.

CHƯƠNG 4 - KẾT QUẢ THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM

4.1. Mục đích thực nghiệm sư phạm

Trên cơ sở những nội dung đã đề xuất ở trên, chúng tôi tiến hành áp dụng trò chơi đóng vai trong quá trình giảng dạy, sau đó kiểm tra nhằm đánh giá hiệu quả (chủ yếu về mặt kiến thức) của việc sử dụng bộ trò chơi đóng vai.

4.2. Kết quả thực nghiệm sự phạm và phân tích, đánh giá về mặt kiến thức

Do sĩ số lớp 09SS là 36 sinh viên, 10SS là 57 sinh viên nên để đảm bảo tính ngẫu nhiên, chúng tôi thực nghiệm trên tất cả sinh viên của lớp 10SS, sau đó dùng hàm rand trong Excel để xử lý chọn ngẫu nhiên 36 kết quả rồi phân tích đối chiếu với mẫu đối chứng (Xem số liệu thực nghiệm sự phạm trong phần phụ lục).

Xử lý số liệu bằng phần mềm Microsoft Excel được các kết quả sau:

Đặc trưng mẫu của lớp thực nghiệm và đối chứng thể hiện ở các bảng 2, 3

Bảng 2: Đặc trưng mẫu điểm lớp 10SS

Lớp 10SS	
Mean	7.44
Standard Error	0.16
Minimum	5.51
Maximum	9.80
Sum	267.76
Count	36.00

Bảng 3: Đặc trưng mẫu điểm lớp 09SS

Lớp 09SS	
Mean	6.96
Standard Error	0.12
Minimum	5.40
Maximum	8.40
Sum	250.70
Count	36.00

Kết quả cho thấy điểm phân bố đều và trải rộng (lớp 10SS hơn lớp 09SS), kết hợp với biểu đồ phân phối tần suất cộng dồn có dạng hình chuông chứng tỏ bộ đề dùng kiểm tra, đánh giá là đạt yêu cầu.

Kết quả còn cho thấy điểm trung bình cộng (Mean) của lớp 10SS (7.44) cao hơn lớp 09SS (6.96). Độ lệch chuẩn (*Standard Error*) của cả hai đều thấp chứng tỏ kết quả điểm trung bình cộng trên là đáng tin cậy.

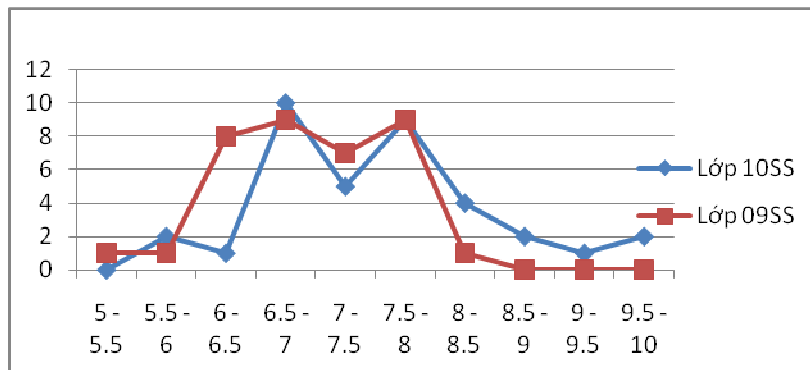
Kết quả kiểm định độ tin cậy về sự chênh lệch của hai giá trị trung bình thể hiện ở bảng 4.

Bảng 4: Độ tin cậy về sự chênh lệch của hai giá trị trung bình

z-Test: Two Sample for Means		
	Lớp 10SS	Lớp 09SS
Mean	7.44	6.96
Known Variance	0.93	0.46
Observations	36.00	36.00
z	2.41	
P(Z<=z) one-tail	0.01	
z Critical one-tail	1.64	
P(Z<=z) two-tail	0.02	
z Critical two-tail	1.96	

Giá trị $z = 2.41$ lớn hơn z Critical two-tail = 1.96 chứng tỏ sự chênh lệch hai giá trị điểm trung bình cộng của hai lớp là có giá trị, tức là mức độ chênh lệch ($7.44 - 6.96 = 0.47$ điểm) 0.47 điểm đủ thể hiện có sự khác nhau rõ ràng về mức độ lĩnh hội kiến thức giữa 2 lớp, cụ thể là lớp 10SS lĩnh hội kiến thức tốt hơn.

Sự phân phối tần suất cộng dồn điểm được thể hiện ở biểu đồ 1



Biểu đồ 1: Phân phối tần suất cộng dồn điểm của hai lớp

Biểu đồ cho thấy có 3 khoảng điểm có sự phân biệt rõ rệt là: từ 5 – 6 điểm có số lượng sinh viên thấp (chỉ từ 1 – 2 sinh viên) và đồng đều ở hai lớp; từ 6 – 8 điểm thì lớp 09SS thường có số lượng sinh viên nhiều hơn; từ 8 điểm trở lên thì lớp 10SS luôn có số sinh viên nhiều hơn. Điều đó cho thấy có sự phân hóa rõ rệt về miền điểm số giữa 2 lớp: số sinh viên lớp 10SS có điểm số cao tăng lên, điểm số thấp ít hơn so với lớp 09SS. Kết quả này một lần nữa chứng tỏ chất lượng lĩnh hội kiến thức của lớp 10SS cao hơn lớp 09SS.

Mặt khác, qua biểu đồ có thể thấy sự dàn đều và phân hóa số sinh viên từ 5 – 9.5 của lớp 10SS rõ ràng hơn lớp 09SS.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Kết luận

Qua quá trình nghiên cứu, chúng tôi đã:

- Thiết kế 02 bộ phiếu điều tra và tiến hành 02 lần điều tra. Kết quả khảo sát ở bộ phiếu 01 cho thấy sinh viên đạt kết quả tốt sau khi học di truyền học và mong muốn tổ chức các trò chơi đóng vai. Kết quả khảo sát ở bộ phiếu 02 ghi nhận kết quả tích cực của trò chơi đóng vai và những góp ý từ sinh viên trong việc triển khai để nâng cao hơn nữa hiệu quả của nó.

- Hệ thống hóa kiến thức di truyền học và xây dựng 20 bộ trò chơi đóng vai.

- Tiến hành thực nghiệm sư phạm và đánh giá về mặt kiến thức. Kết quả cho thấy lớp được thực nghiệm có mức độ lĩnh hội kiến thức cao hơn, mức độ phân hóa rõ ràng hơn.

Kiến nghị

- Nên sử dụng trò chơi đóng vai trong quá trình dạy học di truyền học vì hiệu quả nâng cao mức độ lĩnh hội kiến thức và phân hóa người học đã được chứng minh. Ngoài ra, sinh viên cũng ghi nhận những ưu điểm khác như tạo hứng thú học tập, phát triển kỹ năng phối hợp làm việc nhóm.

- Cần có công trình nghiên cứu sâu hơn nữa để đánh giá hiệu quả về mặt kỹ năng, thái độ của trò chơi đóng vai.