

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT THƯỢNG CÁT**



SÁNG KIẾN KINH NGHIỆM

**PHÁT HUY TÍNH TÍCH CỰC CỦA HỌC SINH
THÔNG QUA VẬN DỤNG MÔ HÌNH LỚP HỌC
ĐẢO NGƯỢC VÀO DẠY HỌC BÀI 16: “CẤU
TRÚC DI TRUYỀN CỦA QUẦN THỂ” – SINH
HỌC 12**

Lĩnh vực/Môn:	Sinh học
Cấp học:	Trung học phổ thông
Tên tác giả:	NGUYỄN THỊ LAN PHƯƠNG
Đơn vị công tác:	Trường THPT Thượng Cát
Chức vụ:	Giáo viên

Năm học: 2022 - 2023

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

ĐƠN YÊU CẦU CÔNG NHẬN SÁNG KIẾN

Kính gửi: Hội đồng xét duyệt SKKN trường THPT Thượng cát
Hội đồng xét duyệt SKKN Sở Giáo dục và đào tạo Hà Nội

Họ và tên	Ngày tháng năm sinh	Nơi công tác	Chức danh	Trình độ chuyên môn	Tên sáng kiến
Nguyễn Thị Lan Phương	1988	Trường THPT Thượng Cát	Giáo viên	Cử nhân	Phát huy tính tích cực của HS thông qua vận dụng mô hình lớp học đảo ngược vào dạy học bài 16: Cấu trúc di truyền của quần thể - Sinh học 12.

- Lĩnh vực áp dụng sáng kiến : Môn Sinh học
- Ngày sáng kiến được áp dụng lần đầu hoặc áp dụng thử: 05/09/2022
- Mô tả bản chất của sáng kiến: Bản chất của sáng kiến là đề cập đến phương pháp dạy học môn Sinh học nói chung và phương pháp sử dụng mô hình lớp học đảo ngược vào dạy nội dung bài 16: Cấu trúc di truyền của quần thể - Sinh học 12 nói riêng.
- Những thông tin cần được bảo mật (nếu có): Không
- Các điều kiện cần thiết để áp dụng sáng kiến: HS được trang bị điện thoại hoặc máy tính có kết nối internet để chủ động nghiên cứu nội dung bài học ở nhà. Áp dụng cho bài ôn tập, hình thành kiến thức mới. Để áp dụng được sáng kiến, giáo viên cần tìm hiểu kỹ những ứng dụng phù hợp cho nội dung bài học để hình thành lớp học trên nền tảng google. Hình thành kiến thức mới thì sử dụng phần mềm nào, với bài ôn tập thì sử dụng phần mềm nào sao cho phát huy được tính sáng tạo, tập trung của HS một cách tốt nhất.
- Đánh giá lợi ích thu được hoặc dự kiến có thể thu được do áp dụng sáng kiến theo ý kiến của tác giả: Phát huy tính tích cực của học sinh và nâng cao chất lượng giảng dạy môn Sinh học.
- Đánh giá lợi ích thu được hoặc dự kiến có thể thu được do áp dụng sáng kiến theo ý kiến của tổ chức, cá nhân đã tham gia áp dụng sáng kiến lần đầu hoặc áp dụng thử nếu có: Học sinh hăng hái, chủ động tìm hiểu kiến thức, rèn luyện được nhiều kỹ năng trong học tập. Giúp phát huy được tính tích cực của học sinh trong việc tìm hiểu, lĩnh hội kiến thức mới. Áp dụng sáng kiến giúp tiết học mới mẻ hơn, giáo viên không còn là trung tâm nữa mà lấy người học làm trung tâm. Ngoài ra thông qua việc sử dụng các ứng dụng CNTT các em HS sẽ được rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm, nâng cao hiệu quả học tập đáp ứng được yêu cầu của HS trong thời đại công nghệ 4.0.

Danh sách những người đã tham gia áp dụng thử hoặc áp dụng sáng kiến lần đầu (nếu có):

Số TT	Họ và tên	Ngày tháng năm sinh	Nơi công tác (hoặc nơi thường trú)	Chức danh	Trình độ chuyên môn	Nội dung công việc hỗ trợ
1	Hoàng Đức Hưởng	13/9/1986	Trường THPT Thượng Cát	Nhóm trưởng chuyên môn	Th.s	Ứng dụng mô hình lớp học đảo ngược vào dạy môn Sinh học 12

Tôi xin cam đoan mọi thông tin nêu trong đơn là trung thực, đúng sự thật và hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

Hà Nội, ngày 12 tháng 03 năm 2023

Người nộp đơn

(Ký và ghi rõ họ tên)

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Nguyễn Thị Lan Phương', written in a cursive style.

Nguyễn Thị Lan Phương

TRƯỜNG THPT THƯỢNG CÁT
HỘI ĐỒNG SÁNG KIẾN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

PHIẾU NHẬN XÉT ĐÁNH GIÁ

Họ tên tác giả: Nguyễn Thị Lan Phương

Tên đề tài: Phân tích và giải quyết các bài toán về hàm số qua ví dụ minh họa
học lớp học chuyên văn dạy học - Bài 16: Giải tích - Lĩnh vực Sinh học

STT	Tiêu chuẩn	Điểm tối đa
1	Sáng kiến có tính mới	<u>28</u>
1.1	Hoàn toàn mới, được áp dụng đầu tiên	30
1.2	Có cải tiến so với giải pháp trước đây với mức độ khá	20
1.3	Có cải tiến so với giải pháp trước đây với mức độ trung bình	10
1.4	Không có tính mới hoặc sao chép từ các giải pháp đã có trước đây	0
Nhận xét: <u>Có tính mới, ứng dụng tốt vào thực tiễn dạy học</u>		
2	Sáng kiến có tính áp dụng	<u>29</u>
2.1	Có khả năng áp dụng trong phạm vi toàn ngành hoặc rộng hơn	30
2.2	Có khả năng áp dụng trong đơn vị và có thể nhân ra một số đơn vị có cùng điều kiện	20
2.3	Có khả năng áp dụng trong đơn vị	10
2.4	Không có khả năng áp dụng trong đơn vị	0
Nhận xét: <u>Có khả năng áp dụng rộng rãi ở các đơn vị</u>		
3	Sáng kiến có tính hiệu quả	<u>29</u>
3.1	Có hiệu quả, đem lại lợi ích kinh tế - xã hội, có tính lan tỏa	30
3.2	Có hiệu quả, đem lại lợi ích kinh tế - xã hội	20
3.3	Có hiệu quả, lợi ích phù hợp với mức độ phù hợp tại đơn vị	10
3.4	Không có hiệu quả cụ thể	0
Nhận xét: <u>Đem lại hiệu quả tốt, có tính lan tỏa trong dạy học</u>		
4	Điểm trình bày	<u>7</u>
4.1	Trình bày khoa học, hợp lý	10
4.2	Trình bày chưa khoa học, chưa hợp lý	5
Nhận xét: <u>Trình bày khoa học - hợp lý</u>		
Tổng cộng: <u>93</u>		Đánh giá: ☒ Đạt (≥ 8 điểm) ☐ Không đạt

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG SÁNG KIẾN CƠ SỞ



PHÓ HIỆU TRƯỞNG

Hoàng Anh Phương

PHÁT HUY TÍNH TÍCH CỰC CỦA HỌC SINH THÔNG QUA VẬN DỤNG MÔ HÌNH LỚP HỌC ĐẢO NGƯỢC VÀ DẠY HỌC BÀI 16: “CẤU TRÚC DI TRUYỀN CỦA QUẦN THỂ” – SINH HỌC 12

PHẦN I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cơ sở lý luận: Chương trình giáo dục định hướng phát triển năng lực (hay còn gọi là “dạy học định hướng kết quả đầu ra”) với mục tiêu phát triển năng lực người học đã trở thành xu hướng giáo dục hiện nay. Phương pháp dạy học theo quan điểm định hướng năng lực không chỉ chú trọng tích cực hoá người học về hoạt động trí tuệ mà còn chú trọng rèn luyện năng lực giải quyết vấn đề gắn với những tình huống của cuộc sống và nghề nghiệp, đồng thời gắn hoạt động trí tuệ với hoạt động thực hành thực tiễn. Một trong những định hướng tổng quát về đổi mới phương pháp dạy học phù hợp với chương trình là giáo viên cần chú trọng các phương pháp dạy học tích hợp: Phối hợp một cách hợp lý các mô hình dạy học và các phương pháp dạy học cụ thể, và có sự hỗ trợ của công nghệ thông tin và truyền thông để giải quyết nội dung kiến thức mới, từ đó làm tiền đề cho việc vận dụng kiến thức môn học trong thực tiễn hay vận dụng kiến thức thực tiễn để giải quyết nội dung môn học. Một số vấn đề đặt ra là: Trong dạy học theo định hướng phát triển năng lực, các phương pháp dạy học tích hợp nào thường được sử dụng? Bên cạnh đó, việc lựa chọn kênh thông tin nào để người học liên hệ để phát huy hiệu quả việc áp dụng mô hình dạy học mới cũng cần được đặt ra.

Ở Việt Nam hiện nay theo chủ trương của bộ giáo dục cũng nhằm mục tiêu đổi mới, phương pháp giảng dạy nhằm giúp người học tự khám phá những điều chưa biết, chủ động hơn trong việc nhớ lại kiến thức cũ, phát hiện kiến thức mới và linh hoạt vận dụng sáng tạo góp phần rèn luyện cho học sinh khả năng phân tích tổng hợp, đặc biệt hóa, khái quát hóa, quy lạ về quen,...Thấy được nhu cầu cần thiết như thế mà mô hình lớp học đảo ngược là mô hình đáp ứng phần nào đó các yêu cầu của bộ giáo dục đề ra hiện nay mô hình lớp học đảo ngược được nhiều người quan tâm điển hình như công trình của Nguyễn Thị Phương và Bùi Phương Anh (2017), Nguyễn Hoài Nam và Vũ Thái Giang (2017), Nguyễn Văn Lợi (2014), Nguyễn Quốc Vũ và Lê Thị Minh Thanh (2016), Trương Thị Phương Chi (2017),...Những công trình này đều nghiên cứu về mô hình lớp học đảo ngược ở các lĩnh vực khác nhau nhằm phát huy tính tích cực, chủ động của học sinh. Mô hình lớp học đảo ngược là một trong những hình thức tổ chức dạy học có tính mới lạ. Mô hình lớp học đảo ngược là mô hình dạy học kết hợp. Theo Nguyễn Văn Tuấn (2007), mô hình dạy học kết hợp giữa học trên lớp và học trực tuyến. Mô hình dạy học kết hợp giúp thay đổi phương pháp giảng dạy; thu hút học sinh qua tương tác; cộng tác lớp học, cá nhân hóa được việc học tập; tăng trách nhiệm quản lý học sinh; thay đổi mô hình và các công nghệ cần thiết cho mô hình dạy học kết hợp. Dựa trên nguồn tài liệu bài giảng của Lê Đức Long (2011), mô hình dạy học kết hợp có ba mức độ gồm mức độ một là giáo viên cung cấp bài giảng trên lớp, hỗ trợ các tài liệu hướng dẫn cho học sinh và học sinh

tìm tòi các tài liệu thư viện, internet; mức độ hai là giáo viên phải thiết kế các bài giảng trực tuyến cho học sinh và học sinh tìm tòi, cập nhật các thông tin môn học của giáo viên bằng điện tử và diễn đàn; mức độ ba là giáo viên cung cấp tài liệu đa phương tiện (âm thanh, hình ảnh, video,...) cho học sinh xây dựng hệ thống kiểm tra trực tuyến để kiểm tra định kì môn học. Ở mức độ hai và ba đòi hỏi học sinh phải tích cực, tự giác lên kế hoạch học tập và đầy đủ trang thiết bị phục vụ cho mô hình. Tuy nhiên sự khác biệt vùng miền, địa lí, điều kiện kinh tế xã hội khác nhau và sự khác biệt của từng trường, từng học sinh. Vì thế tôi chỉ tiến hành nghiên cứu về mô hình ở mức độ một.

Cơ sở thực tiễn: Dạy học theo mô hình lớp học đảo ngược - Flipped Classroom là một trong những phương pháp dạy học hiện đại. Nếu như ở lớp học truyền thống, học sinh đến lớp nghe giảng và về nhà làm bài tập một cách thụ động thì ở lớp học đảo ngược, học sinh sẽ phải tự tiếp cận kiến thức ở nhà, tự mình trải nghiệm, khám phá, tìm tòi các thông tin liên quan về bài học. Khi đến lớp, các em có thể trình bày các ý tưởng và bài tập đã chuẩn bị sẵn và tham gia vào nhiều hoạt động để tương tác và chia sẻ kiến thức. Mô hình này giúp học sinh phát huy và rèn luyện tính tự học, tính chủ động làm chủ quá trình học tập của chính bản thân mà không còn bị động, phụ thuộc trong quá trình khám phá tri thức. Mô hình lớp học đảo ngược là một trong những phương pháp dạy học tích cực cần được phổ biến rộng rãi. Nhưng điểm hạn chế của mô hình này là không thể sử dụng cho tất cả các nội dung dạy học. Chính vì thế việc lựa chọn nội dung để áp dụng mô hình này cũng vô cùng quan trọng. Qua đó tôi thấy rằng chương trình Sinh học lớp sách giáo khoa hiện hành rất phù hợp để áp dụng mô hình lớp học đảo ngược. Thực trạng khối 12 năm học này đã trải qua hai năm học trực tuyến nên kĩ năng về CNTT hay tiếp cận nguồn kiến thức mở rất tốt, học sinh có thể tự tìm kiếm kiến thức mới từ việc xây dựng kiến thức cũ. Đối với chương di truyền học quần thể nói chung và bài 16 cấu trúc di truyền của quần thể nói riêng là tương đối khó, nhưng thời lượng của mỗi tiết dạy trên lớp là rất ngắn để học sinh có thể nắm được nội dung và tìm hiểu sâu vào bài tập. Vì thế khi thông qua mô hình lớp học đảo ngược học sinh có thể tự hình thành kiến thức tại nhà và tìm hiểu sâu hơn qua các hoạt động trên lớp học. Thấy được nội dung chương giới hạn phù hợp với mô hình lớp học đảo ngược nên tôi chọn đề tài **“Phát huy tính tích cực của HS thông qua vận dụng mô hình lớp học đảo ngược vào dạy học bài 16: Cấu trúc di truyền của quần thể - Sinh học 12.**

Mục đích của sáng kiến là thay đổi phương pháp dạy học, ứng dụng CNTT nhằm định hướng và thay đổi cả cách học tập và nhận thức của học sinh: chủ động hơn, sáng tạo hơn và có điều kiện phát huy khả năng tư duy của các em. Tạo hứng thú trong quá trình học, từ đó thay đổi chất lượng học tập. Với giáo viên khi áp dụng sáng kiến sẽ giúp nâng cao phương pháp giảng dạy, có cơ hội tiếp cận và vận dụng những phương pháp dạy học tích cực.

Thời gian nghiên cứu Từ tháng 05/9/2022 đến 20/3/2023. Đối tượng nghiên cứu: Quá trình dạy học Sinh học nội dung bài 16: “ Cấu trúc di truyền của quần thể”- SGK Sinh học 12 ở trường trung học phổ thông Thượng Cát, mô hình lớp học đảo ngược trong dạy học nội dung bài 16. : “ Cấu trúc di truyền của quần thể”. Phạm vi giới hạn đề tài nghiên cứu: Bài 16: Cấu trúc di truyền của quần thể - SGK Sinh học 12.

Sau một thời gian vận dụng sáng kiến, tôi đã thu được một số kết quả sau:

- + Phân tích, hệ thống hóa lí thuyết mô hình lớp học đảo ngược.
- + Nghiên cứu việc tổ chức dạy học (thông qua một số tình huống dạy học) để phát huy tính tự học của học sinh.
- + Thiết kế phiếu câu hỏi cho học sinh trong dạy học nội dung bài 16 cấu trúc di truyền của quần thể theo mô hình lớp học đảo ngược.
- + Thiết kế giáo án dạy học nội dung bài 16 cấu trúc di truyền của quần thể theo mô hình lớp học đảo ngược.
- + Thực nghiệm nội dung dạy học nội dung bài 16 cấu trúc di truyền của quần thể theo mô hình lớp học đảo ngược.
- + Với kinh nghiệm qua các năm giảng dạy môn Sinh học tôi nhận thấy rằng: Học sinh thấy hứng thú và dễ ghi nhớ bài hơn, các em cùng nhau tìm tòi và truyền đạt lại cho nhau nên hiểu bài và sôi nổi hơn. Tiết học không còn nhàm chán hay khô khan vì chỉ ngồi thụ động nữa. Hơn nữa phương pháp này giúp học sinh biết cách tìm thông tin trên mạng internet một cách chọn lọc, hiệu quả, giảm việc sử dụng điện thoại máy tính vào các trò chơi điện tử và mạng xã hội. Nhờ hoạt động nhóm nên học sinh gần gũi nhau hơn, mạnh dạn tự tin thể hiện quan điểm của bản thân.

PHẦN II: GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

1. Nội dung lí luận

1.1. Dạy học theo mô hình lớp học đảo ngược (flipped classroom)

1.1.1. Khái niệm dạy học theo mô hình lớp học đảo ngược

Theo quan điểm của Trần Thị Kim Soàn (2019) dạy học kết hợp là mô hình dạy học kết hợp giữa học tập trên lớp thông qua bài giảng, tài liệu, bài tập, thảo luận,... và học tập trực tuyến thông qua các tài liệu trên mạng, phần mềm học tập, thảo luận qua mạng,... Dạy học kết hợp với sự tích hợp không gian học tập truyền thống và trực tuyến mang đến sự khác biệt. Nó cho phép người học lựa chọn chủ đề yêu thích, tự mình xây dựng kế hoạch học tập linh hoạt, điều chỉnh phong cách học tập phù hợp nhất với họ.

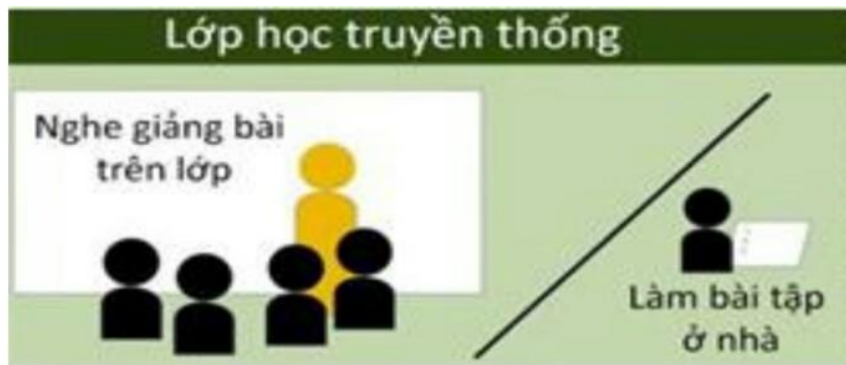
Người giáo viên chịu trách nhiệm phân chia những tài liệu học tập (video, tài liệu, khóa học trực tuyến...) cho học sinh học tập ở nhà. Từ đó, học sinh có thể dễ dàng tham gia các hoạt động trên lớp. Học sinh có thể chia sẻ suy nghĩ, thắc mắc và tương tác trực tiếp với giáo viên cũng như bạn cùng lớp. Giáo viên sẽ chỉ dẫn những phương pháp khác nhau và cho phép học sinh tập luyện tập ngay sau đó. Tiếp theo, học sinh sẽ đưa cho giáo viên những phản hồi mang tính xây dựng.

Trong dạy học kết hợp, học sinh có thể tận hưởng không gian học tập tự do. Đồng thời, có cơ hội tương tác trực tiếp với giáo viên và bạn học. Cụ thể, học sinh sẽ học tập trên những tài liệu trực tuyến được cung cấp từ giáo viên. Ví dụ, học sinh sẽ xem video, đọc tài liệu, trở thành thành viên của cộng đồng học tập trực tuyến, hoàn thành những việc được phân công, ... trong môi trường học tập ảo. Bên cạnh đó, học sinh vẫn đến lớp để tham gia vào những hoạt động cá nhân.

Mô hình lớp học đảo ngược là một phương pháp dạy học tiên tiến bằng cách “đảo ngược” quá trình dạy học so với mô hình dạy học truyền thống. Sự “đảo ngược” ở đây được hiểu là sự thay đổi với các dụng ý và chiến lược sư phạm thể hiện ở cách triển khai các nội dung, mục tiêu dạy học và các hoạt động dạy học khác với cách truyền thống trước đây của người dạy và người học. Trong mô hình lớp học đảo ngược, các hoạt động “học ở lớp, làm bài tập ở nhà” (trong mô hình lớp học truyền thống) được chuyển thành các hoạt động tự học ở nhà qua đọc tài liệu, video bài giảng, học trực tuyến, nghiên cứu bài học qua internet và khi đến lớp người học sẽ làm bài tập, trao đổi, chia sẻ các nội dung của bài học, giải quyết các vấn đề, tình huống do GV đặt ra. Người học sẽ phải làm việc với bài giảng trước thông qua đọc tài liệu, tóm tắt tài liệu, nghe giảng thông qua các phương tiện hỗ trợ như các clip, các bản trình chiếu cũng như tìm kiếm, khai thác các tài liệu để phục vụ cho việc nghiên cứu bài học được tốt hơn.

Những tư liệu về bài học được gửi trước cho người học và trở thành bài tập ở nhà mà người học phải chuẩn bị trước khi lên lớp. Toàn bộ thời gian trên lớp sẽ dành cho các hoạt động định hướng của GV, người học báo cáo, trao đổi, chia sẻ phần chuẩn bị của mình trước khi GV củng cố và chính thức chốt lại các nội dung của bài học.

Trong mô hình lớp học đảo ngược, HS nghiên cứu các bài giảng thông qua các trang web học tập còn giờ học trên lớp sẽ được dành cho các hoạt động hợp tác giúp củng cố thêm các khái niệm đã tìm hiểu.



Hình 1: Mô hình lớp học truyền thống

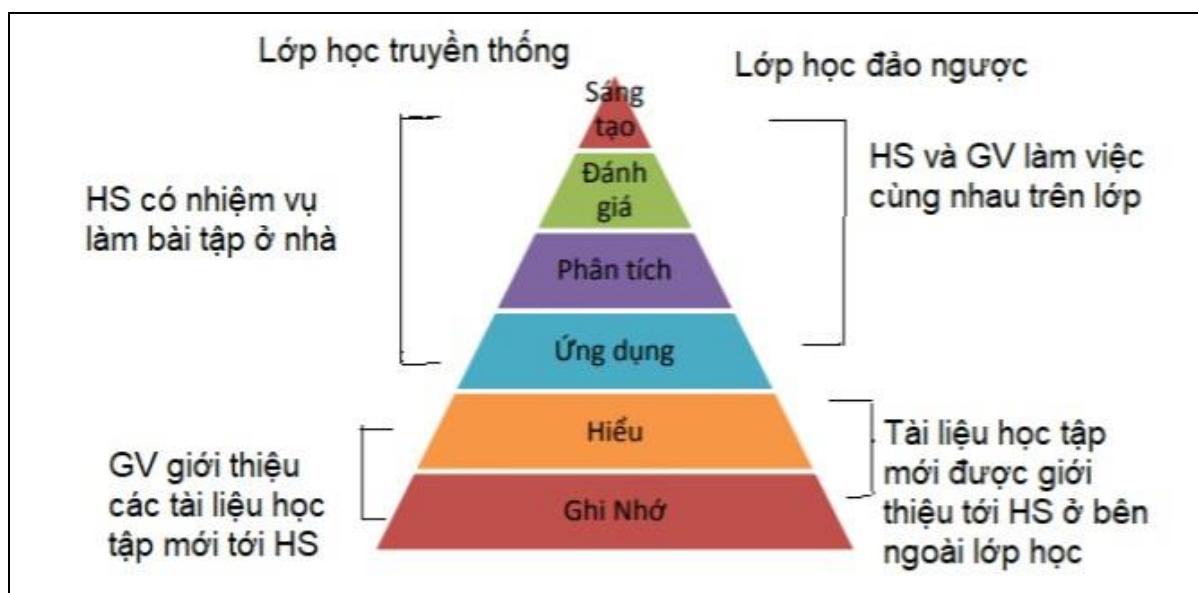


Hình 2: Mô hình lớp học đảo ngược

Bản chất của mô hình lớp học đảo ngược là hướng tới mục tiêu hoạt động hoá việc học của người học, chú trọng sự tương tác giữa người học và môi trường học tập nhằm cập nhật, nâng cao kiến thức từ kiến thức vốn có của HS đến kiến thức cần chiếm lĩnh. GV phải tạo được môi trường để thúc đẩy sự sáng tạo trong tiếp thu kiến thức của người học cũng như tạo cơ hội để rèn luyện, phát triển tư duy cho người học. Trong mô hình lớp học đảo ngược, GV cần xác định rõ việc dạy học luôn phải lấy hoạt động học của HS làm trung tâm.

1.1.2. Cơ sở khoa học của mô hình lớp học đảo ngược

Cơ sở khoa học của phương pháp dạy học theo mô hình lớp học đảo ngược là thang đo tư duy Bloom.



Hình 3: Lớp học đảo ngược, lớp học truyền thống và thang đo cấp độ tư duy của Bloom

Theo thang đo tư duy Bloom, các cấp độ tư duy đi từ thấp đến cao là: ghi nhớ, thông hiểu, vận dụng, phân tích, đánh giá, sáng tạo. Có thể thấy trong lớp học truyền thống, do thời gian trên lớp bị giới hạn nên GV chỉ có thể hướng dẫn người học các nội dung ở hai mức độ đầu của nhận thức là ghi nhớ, thông hiểu. Để đạt được mức độ cao hơn, người học phải nỗ lực tự học tập và nghiên cứu ở nhà và đó là một trở ngại lớn đối với đa số các em. Với mô hình lớp học đảo ngược thì hai mức độ đầu là những hoạt động đòi hỏi mức tư duy thấp nhất, do đó, HS có thể tự thực hiện ở nhà nhờ những tài liệu, video, bài giảng được đưa trước để đọc dưới sự hướng dẫn của GV. Thời gian ở lớp, dành tối đa cho GV và HS cùng làm việc để giúp cho người học đạt được tư duy bậc cao hơn (vận dụng, phân tích, đánh giá, sáng tạo). Đây là một yêu cầu khó khăn, đòi hỏi mức tư duy đào sâu hơn nhưng HS có thể đạt được khi có GV và bạn bè cùng thảo luận, chia sẻ, hỗ trợ. Mô hình lớp học đảo ngược là phù hợp với thang đo tư duy Bloom.

1.1.3. Đặc điểm của dạy học theo mô hình lớp học đảo ngược

*** Sự khác nhau giữa mô hình lớp học đảo ngược với mô hình dạy học truyền thống**

Sự khác biệt cơ bản trong việc tổ chức các hoạt động trong và ngoài lớp học giữa mô hình lớp học đảo ngược và lớp học truyền thống có thể tóm tắt qua bảng sau:

Bảng 1. Chuyển đổi hoạt động trong mô hình lớp học đảo ngược và lớp học truyền thống

Loại hình	Trong lớp học	Ngoài lớp học
Lớp học truyền thống	Bài học/bài giảng	Bài tập và luyện tập
Lớp học đảo ngược	Bài tập và luyện tập	Tư liệu/video bài giảng

Như vậy, sự khác nhau giữa lớp học đảo ngược với mô hình dạy học truyền thống ở cách tổ chức và quy trình thực hiện. Nếu ở lớp học truyền thống, GV là trung tâm, HS đến lớp học bài mới dưới sự giảng dạy của GV và sau đó về nhà làm bài tập thì ở lớp học đảo ngược, HS sẽ là trung tâm, HS xem trước bài giảng, tự chủ động khám phá kiến thức ở nhà và đến lớp trao đổi, thảo luận với GV, bạn bè để hiểu vấn đề một cách sâu, rộng hơn.

Bảng 2. So sánh tổ chức lớp học truyền thống và lớp học đảo ngược

Loại hình	Giáo viên	Học sinh
Lớp học truyền thống	- GV hướng dẫn. - GV đánh giá.	- HS ghi chép. - HS làm theo hướng dẫn. - HS có bài tập về nhà.
Lớp học đảo ngược	- GV chia sẻ bài giảng, tài liệu, sách, video, trang web, ... cho người học nghiên cứu tại nhà. - GV hướng dẫn, tổ chức thảo luận,... và chốt, mở rộng các nội dung bài học trên lớp.	- Người học hiểu sâu hơn các khái niệm, ứng dụng và có sự kết nối với nội dung đã tạo ra khi thảo luận tại lớp. - Người học nhận được sự hỗ trợ khi cần thiết.

Trong mô hình lớp học đảo ngược, HS sẽ chủ động trong việc tìm hiểu, nghiên cứu lý thuyết hơn, các em có thể tiếp cận bài giảng bất kỳ lúc nào, có thể dừng bài giảng lại, ghi chú và xem lại nếu cần (điều này là không thể nếu nghe GV giảng dạy trên lớp).

Bên cạnh đó, lớp học đảo ngược cho phép GV dành thời gian nhiều hơn với từng cá nhân HS chưa hiểu kỹ bài giảng và tại lớp học, HS có thể chủ động tham gia các cuộc thảo luận.

Mô hình lớp học đảo ngược có tính khả thi cao đối với HS có khả năng tự học, có kỷ luật và ý chí. Hiệu quả của phương pháp đã được kiểm chứng ở nhiều quốc gia có nền giáo dục phát triển mạnh mẽ.

Ở lớp học truyền thống, HS đến trường ngồi nghe giảng bài thụ động. Sau đó, các em về nhà làm bài tập và quá trình làm bài tập sẽ khó khăn nếu HS không hiểu bài. Lúc này cha mẹ các em sẽ phải đóng vai người thầy “bắt đắc dĩ” để giúp con mình làm bài và hầu hết đều không thành công trong vai trò này hoặc rất vất vả vì ít phụ huynh có chuyên môn. Như vậy,

nhiệm vụ truyền đạt kiến thức mới thuộc người thầy, và theo thang tư duy Bloom thì nhiệm vụ này chỉ ở những bậc thấp (tức là “ghi nhớ” và “hiểu”) còn nhiệm vụ của HS là làm bài tập vận dụng và nhiệm vụ này thuộc bậc cao của thang tư duy (bao gồm “ứng dụng”, “phân tích”, “đánh giá” và “sáng tạo”). Điều trở ngại ở đây là nhiệm vụ bậc cao lại do phụ huynh và HS là những người không có chuyên môn đảm nhận.

Với lớp học đảo ngược, việc tìm hiểu kiến thức được định hướng bởi người thầy (thông qua các tài liệu đã được GV chuẩn bị trước cùng thông tin do HS tự tìm kiếm), nhiệm vụ của HS là tự học kiến thức mới này và làm bài tập mức thấp ở nhà. Ở lớp, các em được GV tổ chức các hoạt động để tương tác và chia sẻ lẫn nhau. Các bài tập bậc cao cũng được thực hiện tại lớp dưới sự hỗ trợ của GV và các bạn cùng nhóm.

Như vậy nhiệm vụ bậc cao trong thang tư duy được thực hiện bởi cả thầy và trò. Phương pháp này không cho phép HS ngồi nghe thụ động nên giảm được sự nhàm chán. Mặc dù vậy, muốn quá trình dạy học đảo ngược thành công thì những tài liệu GV chuẩn bị phải rất bài bản và hấp dẫn để lôi cuốn được HS tập trung vào việc học. GV phải quản lý và đánh giá được việc tiếp thu kiến thức thông qua các bài tập nhỏ đi kèm với tài liệu học.

Lớp học truyền thống	Lớp học đảo ngược
- GV chuẩn bị giáo án lên lớp. - HS nghe giảng và ghi chép bài trên lớp. - HS được giao bài tập về nhà để luyện tập.	- GV thiết kế bài giảng, video, chia sẻ tài liệu trên nền tảng google như padlet, azota... - HS xem bài giảng, video, nghiên cứu tài liệu hoàn thành câu hỏi, phiếu học tập ở nhà trước khi đến trường. - HS lên lớp để thực hành, thảo luận với GV và bạn trong lớp.
GV là trung tâm, HS nghe giảng bài thụ động.	HS là trung tâm, HS tự tìm hiểu, khám phá, trải nghiệm kiến thức. GV chỉ là người định hướng và hướng dẫn.
Không phù hợp với thang tư duy Bloom vì người thầy có nhiệm vụ truyền đạt kiến thức, và theo thang tư duy Bloom thì nhiệm vụ này chỉ ở những bậc thấp (“ghi nhớ” và “hiểu”), còn nhiệm vụ của HS là làm bài tập vận dụng và nhiệm vụ này thuộc bậc cao của thang tư duy (bao gồm “ứng dụng”, “phân tích”, “đánh giá” và “sáng tạo”).	Phù hợp với thang tư duy Bloom là do đã có sự đảo ngược. Nhiệm vụ của HS là tìm hiểu các kiến thức ở những bậc thấp “ghi nhớ” và “hiểu” còn GV thì giúp đỡ HS trong quá trình khám phá và mở rộng thông tin, đồng thời rèn luyện khả năng tư duy ở những bậc cao hơn gồm “ứng dụng”, “phân tích”, “đánh giá” và “sáng tạo”.

Khả năng tư duy và hoạt động trí não ít hơn.	Đòi hỏi sự phân tích, tư duy và phải dùng nhiều đến hoạt động trí não.
Ứng dụng CNTT, CNDH vào dạy học còn hạn chế.	Ứng dụng CNTT, CNDH vào dạy học nhiều hơn, hiện đại hơn.
HS không có nhiều thời gian để trao đổi với GV nếu không hiểu kỹ bài giảng.	HS không hiểu kỹ bài giảng có nhiều thời gian hơn để trao đổi với GV.

* Ưu điểm của lớp học đảo ngược

Mô hình lớp học đảo ngược có các ưu điểm chính như sau:

Thứ nhất, đó là môi trường học tập linh hoạt. Lớp học đảo ngược cho phép HS lựa chọn cách thức, nơi chốn, thời gian học tập phù hợp với điều kiện của cá nhân. Hơn nữa, GV cũng linh hoạt hơn trong đánh giá việc học tập của HS. Mô hình này giúp người học chủ động học tập, học theo tiến độ bản thân: Khi giảng bài mới trên lớp GV thường nói quá nhanh (đối với HS yếu, kém) hoặc quá chậm (đối với HS học tốt). Khi học qua các tư liệu ngoài giờ lên lớp, HS có thể điều chỉnh tốc độ bài giảng phù hợp với bản thân.

Thứ hai, mô hình dạy học này phù hợp với sự phát triển tư duy của người học. Trong một lớp học đảo ngược, công việc thực hiện tại nhà là xem một video bài giảng, một tư liệu... khi gặp khó khăn thì HS đặt câu hỏi, sau đó khi lên lớp thảo luận với GV thì HS được giải đáp thắc mắc. Tư duy bậc cao được phát huy trong lớp học.

Thứ ba, mô hình này tạo nên văn hóa học tập mới cho HS. Trong các lớp học truyền thống, GV là trung tâm của thông tin. Nếu HS thảo luận câu hỏi thì tất cả đều xoay quanh những ý kiến chủ đạo của GV. Ngược lại, mô hình lớp học đảo ngược buộc phải lấy HS làm trung tâm trong quá trình dạy học. Thời gian ở lớp được dành cho việc thảo luận các kiến thức sâu hơn, tạo ra những cơ hội học tập phong phú hơn cho HS.

Thứ tư, lớp học đảo ngược cung cấp nội dung chương trình học tập một cách có định hướng. Thông qua nội dung này mà tối ưu hóa thời gian ở lớp. GV xác định rõ nội dung và mục đích bài học cho HS, từ đó HS chủ động khám phá, lĩnh hội. HS sử dụng hiệu quả thời gian học tập tại nhà và trên lớp học.

Thứ năm, tương tác giữa HS với HS, giữa GV và HS được nâng cao: Ở lớp học đảo ngược, GV di chuyển bài giảng ra ngoài lớp học nên tiết kiệm được nhiều thời gian cho GV, để GV có thể tương tác với HS hoặc trong các nhóm nhỏ với HS. Kết quả là GV có thời gian thảo luận với mỗi HS trong mỗi bài học, giúp cho GV có thể giải đáp cho HS vào đúng vấn đề tại thời điểm mà HS cần.

Thứ sáu, lớp học đảo ngược phù hợp với sự khác biệt giữa mỗi HS: Với lớp học đảo ngược, nhu cầu cá nhân của người học dễ dàng được đáp ứng. Những HS kém hơn được chú ý và những HS xuất sắc được giao nhiệm vụ thích hợp với khả năng để tiến bộ.

Thứ bảy, lớp học đảo ngược giúp HS nâng cao năng lực phát hiện - giải quyết vấn đề và rèn luyện các kỹ năng cho người học (kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin, thuyết trình, đọc, nghiên cứu tài liệu,...).

*** Hạn chế của lớp học đảo ngược**

Lớp học đảo ngược có hạn chế như sau:

Thứ nhất, không phải bài học nào cũng có thể sử dụng hình thức học tập đảo ngược; không phải gia đình tất cả các em đều có các thiết bị công nghệ thông tin đồng đều; không phải tất cả HS đều dễ dàng truy cập, lấy được bài giảng của GV để nghiên cứu, học tập.

Thứ hai, phụ thuộc vào phong cách học tập của HS và không phải HS nào cũng hứng thú hợp tác và có đủ công nghệ để thực hiện bài học.

Thứ ba, GV mất nhiều thời gian, công sức cho việc soạn bài, thiết kế các hoạt động học tập.

Thứ tư, hiện nay kiểm tra đánh giá chưa có tiêu chí rõ ràng, toàn diện nên GV vẫn đang trong thực trạng “thì gì dạy nấy”, kế hoạch dạy học của GV vẫn chưa đồng bộ.

I.2. Năng lực và sự phát triển năng lực cho học sinh THPT

I.2.1. Khái niệm năng lực

Chương trình Giáo dục phổ thông tổng thể giải thích khái niệm năng lực như sau: Năng lực là thuộc tính cá nhân được hình thành, phát triển nhờ tố chất sẵn có và quá trình học tập, rèn luyện, cho phép con người huy động tổng hợp các kiến thức, kỹ năng và thuộc tính cá nhân khác như hứng thú, niềm tin, ý chí,... thực hiện thành công một loại hoạt động nhất định, đạt kết quả mong muốn trong những điều kiện cụ thể.

Từ khái niệm trên, có thể rút ra những đặc điểm chính của năng lực là:

- Năng lực là sự kết hợp giữa tố chất sẵn có và quá trình học tập, rèn luyện của người học;
- Năng lực là kết quả huy động tổng hợp các kiến thức, kỹ năng và các thuộc tính cá nhân khác như hứng thú, niềm tin, ý chí,...;
- Năng lực được hình thành, phát triển thông qua hoạt động và thể hiện ở sự thành công trong hoạt động thực tiễn.

Có thể coi năng lực là sự kết hợp của các khả năng, phẩm chất của một cá nhân hoặc tổ chức nhằm thực hiện một nhiệm vụ có kết quả tốt.

I.2.2. Cấu trúc năng lực

Năng lực được chia thành hai loại chính, đó là năng lực chung và năng lực đặc thù môn học.

Năng lực chung là những năng lực trong một phạm vi rộng, tạo tiền đề và là cơ sở cần thiết trong nhiều lĩnh vực hoạt động khác nhau. Những năng lực chung được hình thành và phát triển thông qua tất cả các môn học và hoạt động giáo dục: năng lực tự chủ và tự học (năng lực thể hiện trong quan hệ với bản thân); năng lực giao tiếp và hợp tác (năng lực thể hiện trong quan hệ với người khác); năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo (năng lực thể hiện trong quan hệ với công việc).

Năng lực đặc thù môn học là sự kết hợp độc đáo các thuộc tính chuyên biệt, đáp ứng yêu cầu của một lĩnh vực hoạt động chuyên môn và là điều kiện cho hoạt động này đạt kết quả tốt.

Môn Sinh học hình thành và phát triển ở HS năng lực sinh học, biểu hiện của năng lực khoa học tự nhiên, bao gồm các năng lực thành phần sau: năng lực nhận thức sinh học; năng lực tìm hiểu thế giới sống; năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học.

2. Cơ sở thực tiễn

2.1. Đối với học sinh

- **Khó khăn:** Hiện nay ít HS hứng thú với môn Sinh học, nhiều em có thái độ bình thường, thờ ơ thậm chí không thích môn học này. Một số HS cho rằng đây là môn học không quan trọng. Qua tìm hiểu về hoạt động học tập của 120 HS trong học tập môn Sinh học, tôi thu được kết quả như sau:

TT	Nội dung	Số ý kiến	
		SL	%
1	Trước mỗi giờ Sinh học, em thường chuẩn bị như thế nào?		
	Không chuẩn bị gì	26	21,7
	Chỉ học bài cũ	64	53,3
	Học bài cũ, làm bài tập, đọc trước nội dung bài mới trong SGK	25	20,8
	Học bài cũ, nghiên cứu trước bài mới trong SGK và tìm hiểu thông tin liên quan đến nội dung bài mới qua internet, sách tham khảo,...	5	4,2
2	Khi gặp một kiến thức Sinh học khó mà không được giải đáp ngay bởi GV thì em thường làm gì?		
	Đợi GV hướng dẫn ra đáp án	32	26,7
	Có tìm kiếm tài liệu nhưng nếu không thấy thì bỏ luôn không tìm nữa.	36	30
	Hỏi luôn bạn để không phải tìm nhiều nơi	39	32,5
	Tự tìm cách suy nghĩ, tra cứu trong sách hoặc trên mạng internet để tìm ra hướng giải bằng mọi cách.	13	10,8
3	Em có thường xuyên tìm đọc, nghiên cứu những tài liệu về Sinh học ngoài giờ học để tìm hiểu thêm kiến thức không?		
	Không bao giờ	40	33,3
	Thỉnh thoảng	65	54,2
	Rất thường xuyên	15	12,5

Qua kết quả khảo sát cho thấy, trên 70% HS không nghiên cứu trước bài mới ở nhà. HS thường chỉ làm bài tập GV yêu cầu, không có thói quen tìm hiểu trước bài mới qua tài liệu. Khi gặp kiến thức khó, đa số HS không tìm cách giải quyết mà ỉ lại, trông chờ vào GV hoặc bạn bè.

Sự chủ động trong học tập chỉ có ở một số HS khá, giỏi. Công tác tự lực, tự tìm hiểu của đa số HS nhìn chung còn yếu.

Trong giờ học, nhiều HS lười vận động tư duy, các em thường chỉ chú ý tới việc tiếp thu rồi tái hiện lại những kiến thức GV giảng hoặc đã viết sẵn trong SGK. HS học tập khá thụ động, các em chưa biết đặt câu hỏi cho GV ở những phần kiến thức mà mình chưa hiểu. Nhiều HS có tâm lý ngại học hỏi, lười nêu ý kiến.

Kết quả khảo sát những hoạt động hàng ngày trên internet của HS

TT	Mục đích và mức độ sử dụng internet	Mức độ			
		Thường xuyên	Thỉnh thoảng	Rất ít	Không sử dụng
1	Đọc tin tức, giải trí	87	24	9	0
2	Chơi game, lướt facebook...	94	14	12	0
3	Tra cứu tài liệu học tập	15	35	22	48
4	Tham gia khoá học trực tuyến	11	16	28	65
5	Tìm các tài liệu để mở rộng hiểu biết, những hiện tượng thực tế liên quan đến vấn đề đang học	10	27	15	68

- Thuận lợi:

Đa số HS hiện nay đều có máy tính hoặc điện thoại kết nối mạng nhưng phân tích số liệu cho thấy phần lớn HS thường xuyên truy cập internet để đọc tin tức, chơi game, xem phim giải trí, lướt facebook, tán gẫu với bạn bè... HS sử dụng internet để phục vụ cho học tập rất hạn chế: chỉ có 15/120 HS (12,5%) thường xuyên tra cứu tài liệu học tập trên internet; 11/120 HS (9,2%) tham gia các khoá học trực tuyến; 68/120 (56,7%) HS chưa bao giờ sử dụng internet tra cứu các tài liệu để mở rộng hiểu biết hoặc những hiện tượng thực tế liên quan đến vấn đề đang học. Hầu như giải trí, giao lưu bạn bè là mục đích chính khi HS sử dụng internet. Một trong những nguyên nhân là vì các em chưa được giao nhiệm vụ, chưa được định hướng, chỉ dẫn cách khai thác tài nguyên có ích trên mạng. Khi nhiệm vụ khai thác tài nguyên trên mạng được cụ thể thành nhiệm vụ học tập chắc chắn các em sẽ có ý thức hơn trong quá trình sử dụng các thiết bị này để phục vụ cho học tập. Tất cả các phòng học của trường THPT Thượng Cát đều được lắp máy chiếu và hệ thống mạng wifi đầy đủ đến từng lớp học.

2.2. Đối với giáo viên

- **Khó khăn:** Một số GV vẫn ưa chuộng sử dụng các phương pháp truyền thống, đánh giá dựa trên mức độ học thuộc bài cũ; dạy học còn nặng về thuyết trình. Rất ít GV tổ chức cho HS tích cực hoạt động. Phần lớn GV chưa chú tâm đến tổ chức rèn luyện các kỹ năng, đặc biệt là kỹ năng tự học cho HS. GV rèn luyện cho HS những kỹ năng nghe giảng, ghi chép nhưng ở mức độ không thường xuyên. Số GV tổ chức cho HS hoạt động học tập, thảo luận nhóm, giúp

HS tích cực, tự lực, sáng tạo tham gia xây dựng bài chưa nhiều. Kiến thức HS nắm được chủ yếu thông qua hoạt động ghi nhớ, làm bài tập.

Tuy nhiên có một số GV đã chú ý tới “gợi mở” để HS tự tìm tòi, tự lực giải quyết vấn đề hoặc thảo luận đề xuất ý kiến xây dựng bài. Nhiều GV đã áp dụng công nghệ thông tin vào dạy học, áp dụng các hình thức dạy học tích cực nhưng đa phần chỉ ở mức trình chiếu, ít có sự tương tác. Tuy nhận rõ tầm quan trọng phải rèn luyện các kỹ năng tự học cho HS nhưng nhiều GV chưa biết cách tổ chức cho HS tự học như thế nào và rèn luyện từng kỹ năng cụ thể cho HS.

Những phương pháp dạy học mới chưa được GV sử dụng nhiều để phát triển năng lực tự học cho HS. Chủ yếu GV lựa chọn phương pháp giải quyết vấn đề, thuyết trình, bài tập thực tiễn. Những phương pháp dạy học mới như lớp học đảo ngược, dạy học hợp đồng, dạy học theo góc, dạy học dự án chưa được nhiều GV lựa chọn. Trong đó nguyên nhân làm cho GV chưa hoặc ít vận dụng mô hình lớp học đảo ngược là vì:

- Về phía chủ quan: hầu hết GV chưa được tập huấn biện pháp, kỹ thuật vận dụng mô hình lớp học đảo ngược trong dạy học. Vì vậy khi thực hiện GV thấy khó khăn, không nắm được quy trình thực hiện.
- Về phía khách quan: cơ sở vật chất không đảm bảo, một vài HS không có đủ phương tiện về máy tính, mạng để thực hiện bài học đảo ngược. HS còn thụ động hay lớp học quá đông, thi cử nặng nề tái hiện kiến thức cũng là những trở ngại để vận dụng mô hình lớp học đảo ngược.

Như vậy, việc hoàn thiện quy trình dạy học theo mô hình lớp học đảo ngược, khắc phục khó khăn trong quá trình thực hiện là rất cần thiết.

- **Thuận lợi:** Bản thân tôi là giáo viên còn trẻ, nên khả năng học hỏi và áp dụng các phương pháp tích cực vào giảng dạy rất nhanh nhạy. Là giáo viên rất tâm huyết với nghề nên tôi không ngừng nghiên cứu, tìm hiểu các phương pháp dạy học tích cực cũng như các phần mềm, CNTT vào giảng dạy.

3. Các biện pháp thực hiện

3.1. Nguyên tắc xây dựng bài dạy theo mô hình lớp học đảo ngược

3.1.1. Nguyên tắc lựa chọn nội dung bài học

Tiết học được lựa chọn dạy học theo mô hình lớp học đảo ngược cần có nội dung phù hợp với trình độ HS; Lựa chọn những bài học có vấn đề, cần nhiều thời gian để tìm hiểu và chuẩn bị kiến thức; Lựa chọn những bài học phát triển đồng thời được nhiều năng lực cho HS và triển khai được nhiều hoạt động học tập.

3.1.2. Đảm bảo mục tiêu dạy học

Bài học được tổ chức theo mô hình lớp học đảo ngược phải đảm bảo nguyên tắc đạt được mục tiêu dạy học. Mục tiêu dạy học cần phải trình bày chính xác, khoa học trên các phương diện về kiến thức, năng lực, phẩm chất người học.

3.1.3. Lấy người học làm trung tâm, phát huy tính tích cực của người học

Bài học được thiết kế theo mô hình lớp học đảo ngược cần phải đảm bảo nguyên tắc lấy người học làm trung tâm, phát huy tính tối đa tính tích cực, chủ động của người học. Để phát huy tính tích cực của người học một cách hiệu quả thì việc thu hút được sự chú ý, quan tâm và kích thích được hứng thú học tập của HS là yêu cầu đầu tiên. Trong khi đó, các quá trình sinh

học diễn ra phức tạp, nếu chỉ cung cấp từng đơn vị kiến thức riêng lẻ mà không làm nổi bật lên mối quan hệ giữa các đơn vị kiến thức ấy và vận dụng vào thực tế thì sẽ gây khó khăn cho việc thu hút sự quan tâm của HS. Lớp học đảo ngược có nhiều thuận lợi trong việc tổ chức cho HS tiếp cận kiến thức có tính tích hợp, liên môn, gắn kiến thức với thực tiễn. Thời gian ở trên lớp dành để giúp HS khám phá các chủ đề kiến thức sâu hơn và tạo ra những cơ hội học tập thú vị.

3.1.4. Rèn luyện năng lực tự học cho học sinh.

Khi thiết kế các hoạt động học tập theo hướng phát huy tính tích cực của người học hiệu quả tất yếu sẽ giúp rèn luyện và phát triển năng lực tự học cho HS. Ở lớp học đảo ngược, kiến thức trong khả năng nghiên cứu của HS được GV giao nhiệm vụ đến từng HS và có sự hỗ trợ các em trong quá trình thực hiện nhiệm vụ. Khi thiết kế nhiệm vụ học tập, GV cần nhận thức được nhiệm vụ rèn luyện khả năng tự nghiên cứu, tìm tòi, sáng tạo cho HS thông qua các hoạt động học tập, các bài kiểm tra và các dự án vừa sức với HS. GV là người luôn bên cạnh, khuyến khích HS hoàn thành nhiệm vụ học tập chứ không phải là người làm thay nhiệm vụ học tập cho HS.

3.1.5. Tích hợp được đa phương tiện dạy học

Phong cách học tập của người học là đa dạng. Việc tích hợp đa phương tiện sẽ hỗ trợ thuận lợi cho các phong cách học tập khác nhau. Có thể trình bày các học liệu phù hợp với phong cách học, phương thức học khác nhau như văn bản, video, âm thanh, đa phương tiện. Trong quá trình thiết kế hoạt động học tập, GV căn cứ theo tính chất của kiến thức để sử dụng các nguồn thông tin đa phương tiện khác nhau giúp HS dễ dàng tìm hiểu, phân tích kiến thức trong giai đoạn tự học ở nhà, nhất là với kiến thức sinh học trừu tượng.

Tạo cơ hội thảo luận, trao đổi tương tác trong và ngoài lớp học (ví dụ: các công cụ trao đổi trực tuyến, chia sẻ xã hội, trả lời khảo sát, bỏ phiếu, các công cụ thảo luận, công cụ tạo nội dung).

3.1.6. Nguyên tắc học nắm vững kiến thức trong lớp học đảo ngược

Theo lớp học truyền thống, mỗi bài học trên lớp đều có lượng thời gian nhất định. HS chưa nắm vững sẽ không có thêm thời gian để kịp hiểu bài. Nguyên tắc học nắm vững kiến thức loại bỏ cách tiếp cận trên, thay vào đó là yêu cầu mỗi HS nắm vững bài học trước khi chuyển sang bài khác. Ở lớp học đảo ngược, HS xem bài giảng và làm bài tập của mình khi họ đã nắm vững bài trước.

3.2. Quy trình xây dựng bài dạy theo mô hình lớp học đảo ngược

Theo Trương Thị Phương Chi (2017), mô hình lớp học đảo ngược có quy trình gồm 3 bước sau:

Giai đoạn	Hoạt động của GV - HS	
Trước lớp học	GV	GV cần lựa chọn, tư duy một bài học hoặc một nội dung muốn “đảo ngược”.
		Giáo viên xây dựng bài giảng theo mô hình lớp học đảo ngược gồm bài giảng truyền thống và các câu hỏi tình huống tương tác giữa giáo viên và

		học sinh trên lớp. Xây dựng bài giảng phải có kết cấu hợp lý, hài hòa mang đến những nội dung mới lạ, sinh động với những tình huống thực tiễn. Qua đó có thể phát triển khả năng lĩnh hội tri thức của học sinh.
	HS	Học sinh phải tự tìm tòi, học hỏi, mở rộng, đào sâu kiến thức, hình thành ý kiến cá nhân, chủ động chia sẻ, trao đổi những nội dung liên quan đến bài học.
Trong lớp học	GV	Học sinh áp dụng các kiến thức đã được tìm hiểu ở nhà thông qua các bài tập nhóm. Học sinh chủ động tương tác, chia sẻ, trao đổi và nhận những phản hồi từ giáo viên và bạn cùng nhóm. Điều đó góp phần phát triển khả năng giao tiếp, hoạt động nhóm và tự tin trình bày quan điểm cá nhân. Giáo viên hỗ trợ, thảo luận, phản hồi và kiểm tra mức độ hiểu của học sinh. Hướng dẫn học sinh mở rộng kiến thức, thực hiện các bài tập và đưa ra những gợi ý giải đáp thắc mắc hay những sai lầm của học sinh một cách hợp lý nhất. Việc dạy học đối với những đối tượng khác nhau thì sẽ có những tình huống khác nhau và cách xử lý khác nhau tùy thuộc vào năng lực của học sinh.
		Chuẩn bị và làm các bài tập đánh giá trên lớp (nếu cần).
	HS	HS thực hành ứng dụng các khái niệm chính cùng với phản hồi từ GV và các HS khác. Bằng cách làm này, HS được phát triển các kỹ năng cần thiết, đó là: kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng ứng dụng công nghệ... cũng như dành nhiều thời gian hơn trong việc luyện tập và tư duy.
Sau lớp học	GV	Phát triển các hoạt động để hoàn thành bên ngoài lớp học: Những hoạt động trên lớp học sẽ được củng cố, ghi nhớ bằng các hoạt động cá nhân sau giờ học (tự học). Do đó, những học liệu và các hoạt động cần được giới thiệu để HS phát triển được năng lực tự học.
		Kết thúc giờ học trên lớp, nếu những nội dung trao đổi trên lớp chưa hoàn thiện, GV sẽ hướng dẫn và giải đáp các thắc mắc của HS qua mạng.
		Tạo ra nền tảng có thể sử dụng như một cổng thông tin phù hợp cho bài học.
		Sau đó GV chuyển sang tạo video bài giảng mới hoặc bổ sung video bài giảng cũ sao cho phù hợp với trình độ tiếp thu bài giảng của HS hiện tại.
	HS	Kiểm tra lại kiến thức đã học trong giờ học và tự tìm hiểu mở rộng thêm. HS có thể viết nhật ký hoặc blog, có thể cập nhật những gì HS đã học được hoặc cần phải tập trung tiếp theo. HS cũng có thể sử dụng blog hoặc nhật ký của mình để làm một lưu ý bất kỳ.

	HS cũng chuyển về bước nghiên cứu video bài giảng mới của GV.
--	---

Trong tất cả các hoạt động trên, GV cần nhiệt tình và có quan hệ tốt với HS để tạo ra bầu không khí cởi mở, tích cực; các hoạt động được thiết kế mang tính thử thách nhanh ở mức có thể đạt được; HS được động viên để tìm thấy ý nghĩa cá nhân và giá trị trong tài liệu; HS được phản hồi thường xuyên; nguồn học liệu trực quan và đa dạng.

GV trong lớp học đảo ngược vừa phải có kỹ năng của người dẫn chương trình, vừa phải giống như một nghệ sĩ trên bục giảng để “truyền lửa” lòng nhiệt tình cho HS. GV trong lớp học đảo ngược đóng vai trò gợi mở, cổ vũ, trọng tài, trong các hoạt động tìm tòi hào hứng, tranh luận sôi nổi của HS và hướng dẫn HS làm bài tập, tìm hiểu các kiến thức HS chưa hiểu, tìm ra những cách thức làm bài hay nhất, tối ưu nhất cho HS. Đồng thời GV trao đổi, thảo luận, kiểm tra đánh giá HS tại lớp. Do cá nhân hoá người học nên việc dạy của GV ở các lớp khác nhau thì tình huống cũng như cách xử lý sự phạm sẽ khác nhau.

3.3. Vận dụng mô hình lớp học đảo ngược vào bài 16: “Cấu trúc di truyền của quần thể” - Sinh học 12.

3.3.1 Giai đoạn trước lớp học

* Tư duy: Bài 16: “Cấu trúc di truyền của quần thể” - Sinh học 12

Như vậy Bài 16: “Cấu trúc di truyền của quần thể” - Sinh học 12 là một bài phù hợp để sử dụng mô hình lớp học đảo ngược trong dạy học.

* Thiết kế các “bài tập về nhà đảo ngược”:

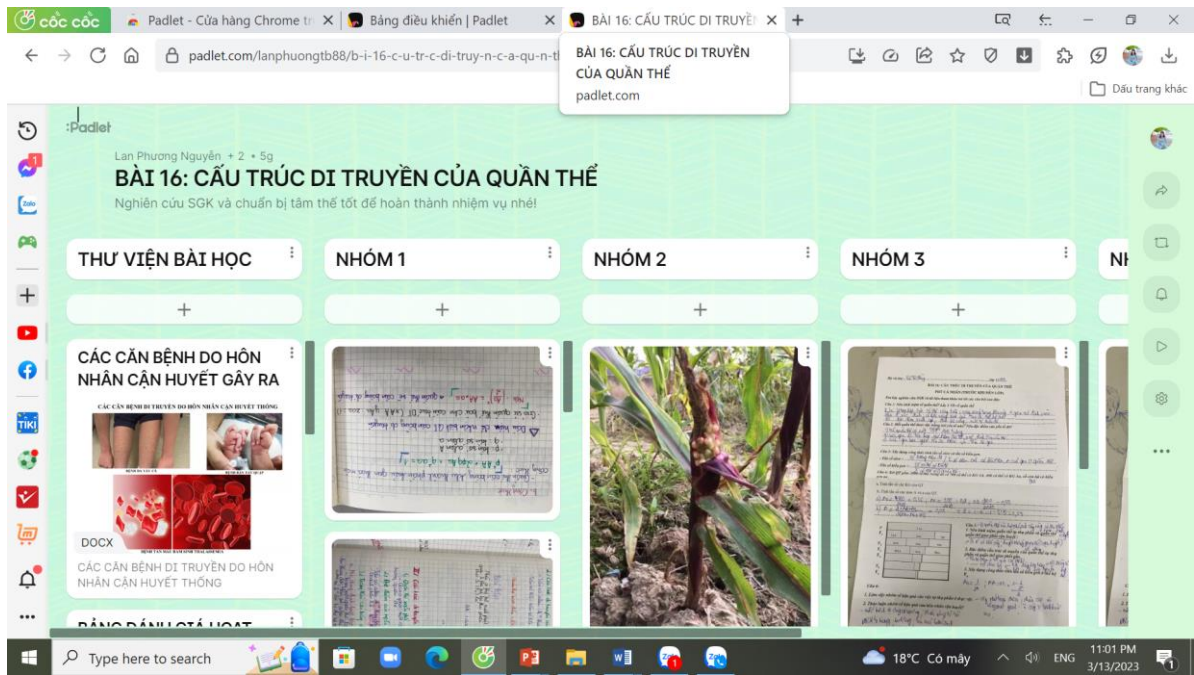
- Bước 1: Tôi tạo một trang padlet trên nền tảng google để tạo lớp học. với nội dung bài này tôi chia lớp thành 4 nhóm.

- Bước 2: Tôi đã thiết kế các “bài tập về nhà đảo ngược” dưới dạng “Phiếu chuẩn bị bài”, các hình ảnh, video liên quan đến nội dung bài học. Lưu ý: “Phiếu chuẩn bị bài” cần đơn giản, đòi hỏi tư duy ở mức *ghi nhớ và hiểu*, phù hợp với trình độ HS, không làm mất quá nhiều thời gian của HS nhưng cần khái quát được nội dung kiến thức bài học.

+ Sau đó, tôi gửi phiếu học tập và tư liệu lên mục thư viện bài học để học sinh dễ dàng lấy tư liệu để nghiên cứu.

+ HS: Học theo nội dung GV hướng dẫn và hoàn thành Phiếu chuẩn bị bài; gửi sản phẩm cho lên nhóm của mình. Sau đó nhóm trưởng sẽ dựa trên ý kiến cá nhân của cá thành viên trong nhóm để hình thành nội dung nhóm mình.

- Bước 3: Tôi nhận xét trực tiếp trên padlet phần thảo luận của từng nhóm để các em chữa lại phần chuẩn bị của mình.



Hình 4: Giao diện trang padlet bài học

+ GV thường xuyên nhắc nhở, đôn đốc HS hoàn thành các nhiệm vụ được giao, đảm bảo 100% HS trong lớp xem video, nghiên cứu tài liệu, thực hiện “phiếu chuẩn bị bài” ở nhà; chụp kết quả gửi cho GV.

+ GV dựa vào nội dung C - *Những nội dung HS mong muốn được tìm hiểu, trao đổi, giải thích* ghi trong “phiếu chuẩn bị bài” của HS để kết hợp thiết kế nội dung học tập trong giai đoạn tại lớp học, thỏa mãn nguyện vọng của HS.

3.3.2. Giai đoạn trong lớp học: Tôi tổ chức các hoạt động theo tiến trình bài dạy sau đây:

KẾ HOẠCH BÀI DẠY

BÀI 16: CẤU TRÚC DI TRUYỀN CỦA QUẦN THỂ

I. Mục tiêu bài học

1. Năng lực KHTN

- Nêu được khái niệm quần thể.
- Trình bày được các đặc trưng về mặt di truyền của quần thể.
- Biết cách tính tần số alen và tần số kiểu gen của quần thể.
- Nêu được xu hướng thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể tự thụ phấn và giao phối gần.
- Làm được các dạng bài tập cơ bản về cấu trúc di truyền của quần thể.

2. Năng lực chung

*** Năng lực tự học**

- Học sinh xác định được mục tiêu học tập của chuyên đề.
- Biết thu thập thông tin về quần thể: từ thực tế, sách, SGK, báo, mạng internet,...

*** Năng lực tư duy sáng tạo**

- Học sinh đặt ra được nhiều câu hỏi về chủ đề học tập: Tại sao cấu trúc di truyền của quần thể tự thụ phấn và quần thể giao phối gần lại biến đổi theo hướng tăng dần tần số kiểu gen đồng hợp và giảm dần tần số kiểu gen dị hợp?
- Các kĩ năng tư duy: phân biệt sự khác nhau về tần số alen và tần số kiểu gen.

*** Năng lực tự quản lý**

- Quản lý bản thân:
 - + Đánh giá được thời gian và phương tiện để thực hiện các nhiệm vụ học tập: như sưu tầm tranh ảnh và ví dụ về quần thể, ứng dụng trong đời sống sản xuất
 - + Xác định đúng quyền và nghĩa vụ học tập chủ đề: Di truyền học quần thể... để có ứng dụng trong sản xuất và đời sống.
- Quản lý nhóm: Lắng nghe ý kiến của bạn và phản hồi tích cực, tạo hứng khởi trong học tập của nhóm

*** Năng lực giao tiếp**

- Xác định đúng các hình thức giao tiếp: Ngôn ngữ nói: HS lấy ví dụ về quần thể, sự biến động về tần số alen và thành phần kiểu gen trong quần thể; viết: viết các nội dung về tần số alen, tần số kiểu gen,

*** Năng lực hợp tác**

- Làm việc nhóm cùng nhau khai thác nội dung kiến thức trong bài
- h. Năng lực sử dụng CNTT và truyền thông : Để sưu tầm các ví dụ, các dạng bài toán trên mạng internet,...

y. Năng lực sử dụng ngôn ngữ:

- Có thể nghe ý kiến của bạn bè, giáo viên về các nội dung trong chủ đề.

1. Về phẩm chất:

- Biết cách phòng ngừa một số bệnh liên quan đến đột biến NST ở người.
- Tuyên truyền phòng chống các bệnh liên quan đến đột biến NST do kết hôn gần gây ra.
- Yêu thích sinh vật, đề xuất các biện pháp bảo vệ môi trường sống của sinh vật.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**1. Chuẩn bị của GV**

Trước tiết dạy:

- Giao phiếu học tập ở nhà cho cá nhân
- Nhận xét sơ bộ sản phẩm của HS, lựa chọn HS báo cáo dự kiến.
- Chuẩn bị giấy A0 cho các nhóm
- Chuẩn bị phiếu học tập trên lớp.

2. Chuẩn bị của học sinh

- Hoàn thành phiếu học tập cá nhân.
- Tìm hiểu thông tin nội dung bài học trong SGK, mạng internet...

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (1 -2 phút)

a. Mục tiêu.

- Kích thích học sinh hứng thú tìm hiểu xem mình đã biết gì về
- Rèn luyện năng lực tư duy phê phán cho học sinh.

b. Nội dung: GV cho HS chơi trò dự đoán trong tự nhiên, các cá thể cùng loài thường sống riêng lẻ hay tập trung ?

c. Sản phẩm học tập

- Những hình ảnh gợi cho HS về tập tính sống của một số loài trong tự nhiên
- Xu hướng chính của các loài là sống quần tụ lại với nhau

a. Tổ chức thực hiện: trò chơi “đứng lên, ngồi xuống”

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<i>Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ</i>	
Yêu cầu học sinh quan sát hình ảnh các loài động vật trong tự nhiên, nếu tập tính sống của loài đó là riêng lẻ thì đứng lên, còn nếu tập tính sống của loài đó sống tập trung thì ngồi xuống.	
<i>Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ</i>	
Chiếu hình ảnh các loài động vật	Thực hiện yêu cầu: Đứng lên hoặc ngồi xuống
<i>Bước 3. Kết luận, nhận định</i>	
- GV nhận xét sự am hiểu của HS về động vật trong tự nhiên - GV dẫn dắt vào bài mới	- Lắng nghe

**KHỞI
ĐỘNG**

TẬP TÍNH BẦY ĐÀN = NGỒI XUỐNG
TẬP TÍNH ĐƠN ĐỘC = ĐỨNG LÊN



Hình 5: Hình ảnh slide phần khởi động

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC (30 phút)

Hoạt động 1: Hình thành khái niệm quần thể và các đặc trưng di truyền của quần thể (15 phút)

a. Mục tiêu.

- Nhận biết được khái niệm quần thể.
- Nêu các đặc trưng về di truyền của quần thể.
- Nêu được khái niệm tần số alen và tần số kiểu gen
- Tính được tần số alen và tần số kiểu gen

b. Nội dung

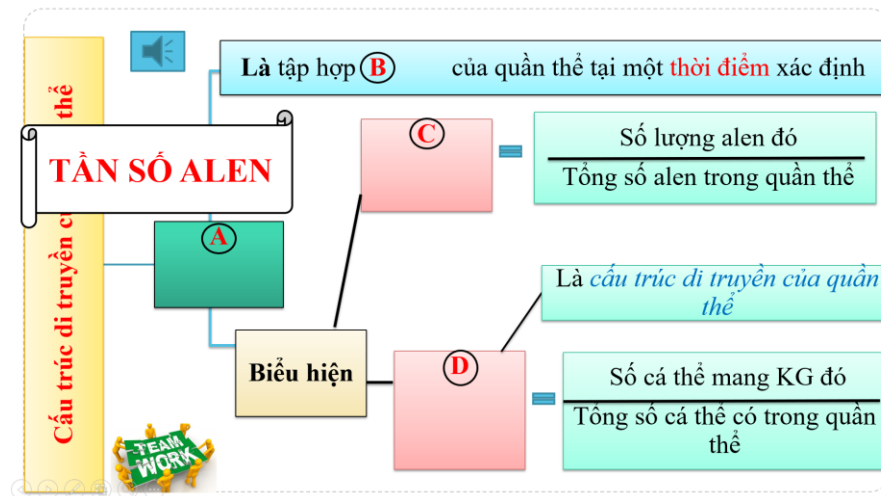
- Khái niệm quần thể
- Các đặc trưng di truyền của quần thể

c. Sản phẩm học tập.

- Phiếu học tập lớn của nhóm

d. Tổ chức hoạt động:

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<i>Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ</i>	
Yêu cầu: Dựa vào PHT cá nhân trong 3 phút trình bày khái niệm, VD và các đặc trưng di truyền của quần thể vào bảng nhóm ở dạng sơ đồ câm mà GV đã chuẩn bị.	
<i>Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ</i>	
Quan sát	Thảo luận hoàn thành PHT
<i>Bước 3. Báo cáo, thảo luận</i>	
- Theo dõi, nhận xét	- Nhóm hoàn thiện nhanh và đầy đủ nhất trình bày - Các nhóm khác nhận xét, bổ sung
<i>Bước 4. Kết luận, nhận định</i>	
- Nhận xét hoạt động nhóm của các nhóm - Chốt lại kiến thức	- Lắng nghe và ghi chép



Hình 6: Sơ đồ cam thể hiện cấu trúc di truyền của quần thể

Hoạt động 2: Xây dựng và vận dụng công thức tính tần số alen (15 phút)

a) Mục tiêu:

- Hình thành được công thức tính tần số alen và tần số kiểu gen
- Áp dụng tính tần số alen và tần số kiểu gen.

b) Nội dung:

- Công thức tính tần số alen và tần số kiểu gen
- Các câu hỏi vận dụng

c) Sản phẩm:

- Phiếu học tập cặp đôi.

d) Tổ chức thực hiện

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<i>Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ</i>	
Phát PHT cặp đôi cho HS thống nhất lại công thức và làm bài tập.	Lắng nghe
<i>Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ</i>	
Giám sát, nhắc nhở và giúp đỡ các nhóm	Thảo luận và hoàn thành PHT
<i>Bước 3. Báo cáo, thảo luận</i>	
GV lựa chọn một số bài của cặp đôi làm nhanh nhất dùng máy chiếu vật thể để chữa bài trên phiếu	- Chú ý lắng nghe và hoàn thiện phiếu nhóm mình

=> Kết quả: So với phương pháp dạy truyền thống. Bằng mô hình lớp học đảo ngược HS đã nghiên cứu bài học nên việc xây dựng công thức và vận dụng vào làm bài tập hoàn toàn chủ động. Chính vì vậy giáo viên có thể sử dụng những câu hỏi nâng cao hơn cho những lớp mũi nhọn để HS khắc sâu kiến thức và vận dụng công thức linh hoạt hơn.

Hoạt động 3: Tìm hiểu cấu trúc di truyền của quần thể tự thụ phấn và giao phối gần (3 phút)

a) Mục tiêu:

- Phân biệt được quần thể tự thụ và quần thể giao phối gần
- Nêu được cấu trúc di truyền của quần thể tự thụ phấn và giao phối gần
- Vận dụng để tính toán cấu trúc di truyền của quần thể tự thụ phấn và giao phối gần.

b) Nội dung:

- Câu hỏi số 5 trong phiếu học tập cá nhân

c) Sản phẩm:

- PHT cá nhân và đáp án đúng cho mỗi câu trắc nghiệm.

d) Tổ chức thực hiện

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<i>Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ</i>	
GV phát PHT lớn cho mỗi nhóm và phổ biến yêu cầu của hoạt động	Lắng nghe, thảo luận hoàn thành PHT
<i>Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ</i>	
Quan sát, giúp đỡ các nhóm hoàn thành PHT	- HS thảo luận, hoàn thiện PHT
<i>Bước 3. Báo cáo</i>	
Bước 1: Dựa trên nghiên cứu câu hỏi số 5 trong phiếu cá nhân, nêu khái niệm về quần thể tự thụ phấn và quần thể giao phối gần? - Bước 2: GV đưa ra mẫu vật là cây ngô đã có cờ và râu để chốt lại kiến thức - Bước 3: GV dẫn dắt vào mục 2: đặc điểm cấu trúc di truyền của quần thể tự thụ phấn và giao phối gần: ” Ở quần thể tự thụ phấn và giao phối gần, cấu trúc di truyền qua các thế hệ biến đổi như thế nào, chúng ta cùng tìm hiểu nội dung tiếp theo” - Bước 4 : GV chốt lại công thức tổng quát tính tần số kiểu gen:	- Lắng nghe, thuyết trình kết quả hoạt động của nhóm mình - Quan sát - Lắng nghe, ghi chép - Bổ sung vào PHT cá nhân và phiếu học tập của nhóm
CÔNG THỨC TỔNG QUÁT Nếu quần thể ban đầu có cấu trúc di truyền là: $xAA + yAa + zaa = 1$ ↓ Sau n thế hệ tự thụ phấn $Aa = y / 2^n$ $AA = x + [y - y / 2^n] : 2$ $aa = z + [y - y / 2^n] : 2$	
<i>Bước 4. Kết luận, nhận định</i>	
GV tổ chức trò chơi ai nhanh hơn với hình thức giơ	- Quan sát, thảo luận, tính toán để

đáp án cho mỗi câu trắc nghiệm đúng để củng cố kiến thức cho hoạt động 5	đưa ra đáp án đúng
--	--------------------

=> Ở hoạt động này khi áp dụng mô hình đảo ngược HS hoàn toàn chủ động tiếp cận với kiến thức nên việc xây dựng công thức tổng quát được các em chủ động tìm hiểu. vì thế công thức GV đưa ra chỉ là một gợi ý. Chính vì vậy các câu hỏi vận dụng HS làm rất nhanh và chính xác. Một số câu hỏi vận dụng cao cũng được HS thảo luận và tìm ra được đáp án đúng ngay trong tiết học. Đây là kết quả mà với phương pháp dạy học truyền thống khó đạt được.

Hoạt động 4: Nêu hậu quả của hiện tượng tự thụ phấn và giao phối cận huyết.

a. Mục tiêu

- Nêu được hậu quả của hiện tượng tự thụ phấn
- Hiểu được hậu quả và ý nghĩa của hiện tượng thoái hóa giống
- Nêu được hậu quả của hiện tượng giao phối gần
- Kể tên bệnh di truyền sinh ra do hôn nhân cận huyết.
- Hiểu được bản chất của luật hôn nhân và gia đình.
- Có ý thức tuyên truyền tác hại của hôn nhân cận huyết thống đến mọi người.

b. Nội dung

- Tự thụ phấn qua nhiều thế hệ liên tiếp dẫn đến hiện tượng thoái hóa giống
- Giao phối cận huyết: Xuất hiện nhiều bệnh di truyền như bạch tạng, máu khó đông, mù màu...

c. Sản phẩm học tập

- Bài powerpoin hoặc giấy A0 của nhóm đã chuẩn bị ở nhà
- Thuyết trình về sản phẩm của nhóm mình.

d. Tổ chức hoạt động

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<i>Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ</i>	
Phổ biến yêu cầu đã giao cho các nhóm chuẩn bị - Nhóm 1 và 2 chuẩn bị trên giấy A0 - Nhóm 3 và 4 chuẩn bị trên powerpoin	Lắng nghe
<i>Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ</i>	
Gv lựa chọn phần chuẩn bị của nhóm làm tốt nhất	- Thuyết trình phần chuẩn bị của nhóm mình - Các nhóm khác lắng nghe, nhận xét
<i>Bước 3. Kết luận, nhận định</i>	
GV đánh giá hoạt động chuẩn bị và thuyết trình của các nhóm	Lắng nghe

=> Với phương pháp dạy học này tôi thấy học sinh hứng thú tìm hiểu thông tin, kĩ năng xử lý nguồn tư liệu và sử dụng CNTT thành thạo hơn. Phần chuẩn bị của các nhóm được đưa

lên padlet nên HS trong lớp có thể tìm hiểu và nghiên cứu được phần chuẩn bị của các nhóm khác Các nội dung được mở rộng khiến HS rất thích thú hào hứng hơn rất nhiều so với phương pháp dạy học truyền thống.

C: HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP (5 phút)

a. Mục tiêu

- Luyện tập để HS củng cố những gì đã biết .
- Tổng hợp được kiến thức của toàn bài.

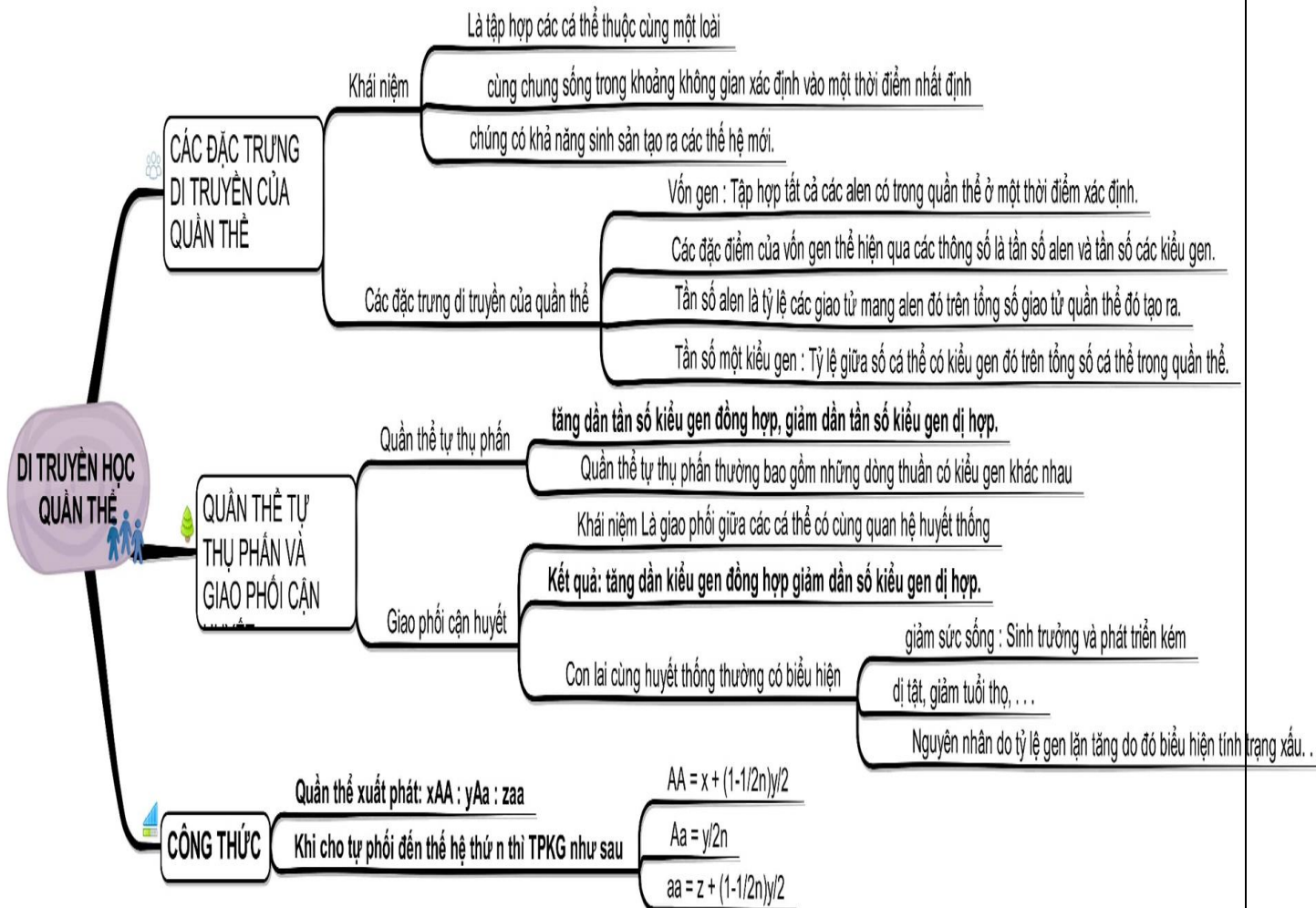
b. Nội dung

- Sơ đồ tư duy tóm tắt nội dung của bài học

c. Sản phẩm học tập

- Sơ đồ tư duy bài học

d. Tổ chức hoạt động: Giáo viên sử dụng sơ đồ tư duy để củng cố nội dung bài học



Hình 7: Sơ đồ tư duy củng cố bài học

D: HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG (2 PHÚT)

a. Mục tiêu

- Tạo cơ hội cho HS vận dụng kiến thức và kỹ năng có được vào các tình huống, bối cảnh mới, nhất là vận dụng vào thực tế cuộc sống.
- Rèn luyện năng lực tư duy, phân tích.

b. Nội dung

- Những câu hỏi và tính huống đưa ra
- Tại sao Luật Hôn nhân và gia đình lại cấm không cho người có họ hàng gần (trong vòng 3 đời) kết hôn với nhau?

c. Sản phẩm học tập

- Hình thành được ý thức trong sản xuất giống vật nuôi cây trồng, cũng như bảo vệ vốn gen của loài Người.
- Luật Hôn nhân và gia đình cấm không cho người có họ hàng gần (trong vòng 3 đời) kết hôn với nhau vì khi kết hôn giữa những người có họ hàng gần thì đời con có tỷ lệ kiểu gen dị hợp giảm, đồng hợp tăng, tạo điều kiện cho các gen lặn có hại biểu hiện ra kiểu hình. Con cái thường bị dị tật, quái thai,...



Hình 8: Một số hình ảnh mở rộng và liên hệ thực tế

d. Tổ chức hoạt động

- **Bước 1:** GV sử dụng hình ảnh để hình thành ý thức thái độ trong sản xuất giống vật nuôi cây trồng, cũng như bảo vệ vốn gen của loài Người
- **Bước 1:** Gv dặn dò HS về nhà làm bài tập trong SGK và chuẩn bị nội dung bài 17.

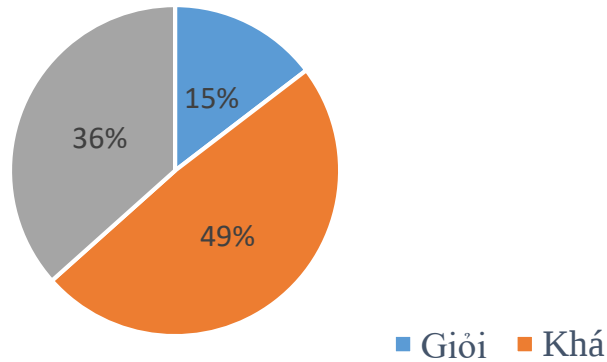
3.3.3. Giai đoạn sau lớp học

- Với HS tiếp tục nghiên cứu bài trên padlet và có thể đặt ra câu hỏi để giáo viên trực tiếp trả lời.
- Hoàn thành bài tập và nộp sản phẩm trên padlet.

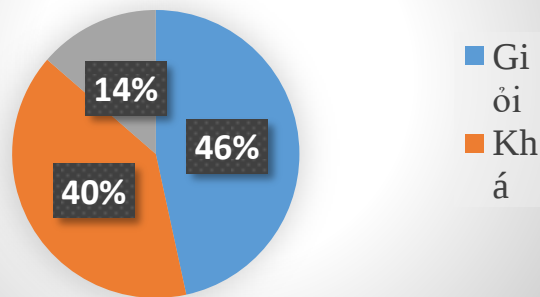
4. Kết quả đạt được

Năm học 2022 – 2023 tôi đã áp dụng mô hình đảo ngược vào giảng dạy hai lớp 12A5 (sĩ số 43 HS) và 12A8 (sĩ số 45 HS). Sau tiết học tôi cho hai lớp này và hai lớp dạy theo phương pháp truyền thống là 12A4 (sĩ số 44 HS) và 12A7 (sĩ số 41 HS) làm bài kiểm tra 45 phút và kết quả thu được như sau:

Hình 9: Biểu đồ kết quả bài kiểm tra của hai lớp dạy theo phương pháp truyền thống



Hình 10: Biểu đồ kết quả bài kiểm tra của hai lớp dạy theo mô hình lớp học đảo ngược



Sau khi triển khai mô hình lớp học đảo ngược vào giảng dạy ở hai lớp 12A5 và 12A8, tôi thấy HS tích cực, năng động và tự tin hơn rất nhiều. Môn Sinh học không còn đáng sợ với các em mỗi khi làm bài tập di truyền nữa. Các em biết chủ động tìm hiểu kiến thức và mạnh dạn trao đổi với cô những câu hỏi mà các em còn thắc mắc thông qua lớp học trên padlet, hay nhóm zalo. Messenger...

PHẦN III: KẾT THÚC VẤN ĐỀ

1. Kết luận

Dạy học trực tuyến là hình thức giáo dục phổ biến nhiều quốc gia. Trong bối cảnh hiện nay, khi thời đại công nghệ 4.0 HS được tiếp cận với nguồn tài liệu mở. Chính vì thế hình thức dạy học trực tuyến là một lựa chọn phù hợp và được quan tâm nhất của đội ngũ nhà giáo ngành giáo dục. Làm thế nào để dạy học trực tuyến mang lại hiệu quả nhất đang là vấn đề khiến các nhà quản lý giáo dục, giáo viên, cha mẹ và học sinh quan tâm.

Mô hình dạy học lớp học đảo ngược là một trong những giải pháp tối ưu có khả năng đáp ứng nhu cầu cấp thiết trong học tập, giảng dạy. Phù hợp trong đào tạo nhiều cấp học đặc biệt cấp THPT khi các em đã được trang bị và sử dụng điện thoại di động thông minh và máy tính có kết nối internet. Mô hình này áp dụng cho nhiều môn học và phù hợp với mọi bài học nhất là những bài cần được học sinh tìm hiểu trước.

2. Bài học kinh nghiệm

Thứ nhất là trước khi áp dụng mô hình đảo ngược vào dạy học giáo viên cần khảo sát tình hình HS trong lớp có được trang bị đầy đủ điện thoại thông minh hay máy tính hay không. Vì đây là phương tiện để các em chủ động tìm hiểu bài và liên lạc với các bạn trong nhóm cũng như giáo viên

Thứ hai là giáo viên có thể tạo lớp học online qua nhóm zalo, facebook hoặc messenger, padlet, azota...tuy nhiên tôi nhận thấy sử dụng padlet hoặc azota là hiệu quả nhất vì những thông tin giáo viên hay học sinh đưa lên không bị trôi đi.

Thứ 3 khi chuẩn bị phiếu bài tập cho học sinh chuẩn bị trước giáo viên nên nêu rõ yêu cầu của từng câu hỏi. Nếu có hoạt động nhóm thì nên chia ngay từ đầu.

Thứ 4 nếu trường có mạng wifi thì phần luyện tập giáo viên có thể thiết kế câu hỏi trắc nghiệm trên quizz hoặc Shub classroom để học sinh để tăng tính sinh động và hứng thú cho học sinh.

3. Kiến nghị

3.1. Đối với nhà trường:

Xây dựng hạ tầng mạng, trang thiết bị công nghệ thông tin (như máy tính, camera, máy in, máy quét), đường truyền, dịch vụ internet, tận dụng tối đa các phương tiện để hỗ trợ cho giáo viên khi dạy học trực tuyến. Bồi dưỡng đội ngũ nhân lực (cán bộ quản lý, giáo viên, giảng

viên, học sinh, sinh viên) có kiến thức, kỹ năng đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số. Trước hết là kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin, kỹ năng an toàn thông tin, kỹ năng khai thác, sử dụng hiệu quả các ứng dụng phục vụ công việc dạy - học. Hướng dẫn cụ thể về tổ chức học trực tuyến để triển khai, hướng dẫn, tập huấn cho giáo viên kỹ thuật thực hiện, xây dựng kế hoạch chi tiết theo từng bộ môn.

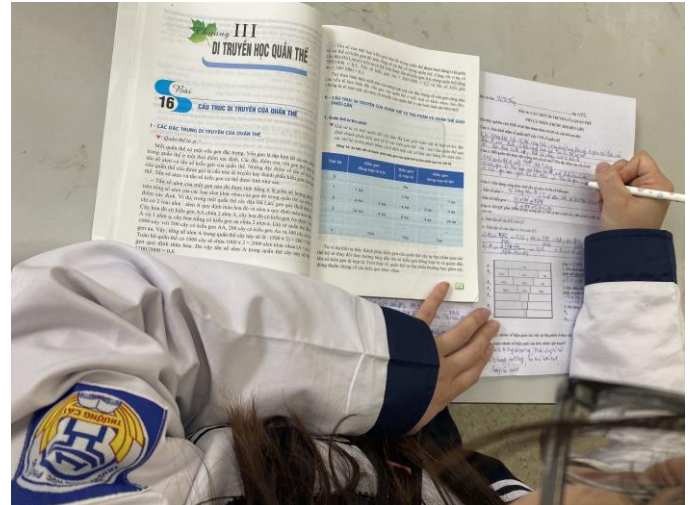
Điều tra, khảo sát học sinh khả năng đáp ứng yêu cầu học trực tuyến về thiết bị học tập, tâm thế chuẩn bị học tập nhất là học sinh lớp 12, cần trang bị cho học sinh những kỹ thuật để duy trì sự hứng thú, sự tập trung trong học tập trực tuyến cũng như trực tiếp trên lớp.

3.2. Đối với giáo viên:

Giáo viên tự trang bị cho mình khả năng, kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin, sử dụng thành thạo các phần mềm, hệ thống dạy học trực tuyến. Ngoài ra, có thể lựa chọn một trong các hình thức như dạy thông qua trực tuyến, qua online, qua nhóm zalo, messenger, facebook, email... Ở những nơi không có điều kiện về mạng, kỹ thuật thì cần tìm giải pháp để giao bài, giao nhiệm vụ cho học sinh như soạn bài ôn tập, in và thông báo phụ huynh đến nhận.

Giáo viên dành thời gian thiết lập các mối quan hệ, làm quen kết nối với học sinh và cha mẹ học sinh. Chuẩn bị các hoạt động dạy học cũng như các trò chơi, video clip với các hoạt động khởi động vui nhộn tạo bầu không khí thoải mái trong lớp học. Giáo viên luôn cải chế độ hình ảnh nổi lên màn hình chính, luôn tương tác với học sinh, ghi nhận và khen thưởng trong quá trình dạy học. Qua đó, tạo mối thân thiện giữa giáo viên và học sinh, hướng dẫn học sinh cần chậm hơn bình thường, tránh việc vô ý tạo ra áp lực thời gian cho học sinh vì nó sẽ làm triệt tiêu hứng thú học tập.

PHỤ LỤC 1 MỘT SỐ HÌNH ẢNH CỦA BÀI HỌC



Hình ảnh học sinh chuẩn bị bài trước khi lên lớp



Hình ảnh mẫu vật trực quan



Hoạt động thảo luận và thuyết trình của học sinh

PHỤ LỤC 2

Họ và tên:lớp 12A5.

PHT CÁ NHÂN (CHUẨN BỊ TRƯỚC KHI ĐẾN LỚP)

Em hãy nghiên cứu SGK và tài liệu tham khảo trả lời các câu hỏi sau đây:

Câu 1: Nêu khái niệm về quần thể? Lấy 3 VD về quần thể

.....

.....

.....

Câu 2: Mỗi quần thể được đặc trưng bởi yếu tố nào? Nêu đặc điểm của yếu tố đó?

.....

.....

.....

.....

Câu 3: Xây dựng công thức tính tần số alen và tần số kiểu gen.

- Tần số alen =

- Tần số kiểu gen =

Câu 4: Trong một quần thể cây đậu Hà lan, xét gen quy định màu hoa có 2 alen A và a.

Giả sử một quần thể đậu có 1000 cây trong đó có : 400AA: 500Aa :100aa.

a. Hãy tính tần số của các alen A, a?

b. Tính tần số các kiểu gen?

.....

.....

.....

P	1 Aa		
F₁	1AA	2Aa	1aa
F₂	6AA	4Aa	6aa
F₃	28AA	8Aa	28aa
F₄			
F₅			
F_n			

Câu 5:

1. Nêu khái niệm quần thể tự thụ phấn và quần thể quần thể giao phối cận huyết

2. Đặc điểm cấu trúc di truyền của quần thể tự thụ phấn và quần thể giao phối gần

3. Xây dựng công thức tính tần số kiểu gen ở thế hệ F_n

Câu 6: Trao đổi nhóm và trình bày trên giấy A0 hoặc Powerpoint:

- Tổ 1+ 2: Tìm hiểu về hậu quả của việc tự thụ phấn ở thực vật.
- Tổ 3+ 4: Tìm hiểu về hậu quả của hôn nhân cận huyết?

PHỤ LỤC 3

Phần ghi bài

BÀI 16: CẤU TRÚC DI TRUYỀN CỦA QUẦN THỂ

I/ Các đặc trưng di truyền của quần thể

1. Khái niệm quần thể

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Đặc trưng di truyền của quần thể

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

II. Cấu trúc di truyền của quần thể tự thụ phấn và quần thể giao phối gần.

1. Khái niệm

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Đặc điểm cấu trúc di truyền của quần thể tự thụ phấn và quần thể giao phối gần.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Hậu quả

.....

.....

PHỤ LỤC 4

**BÀI 16: CẤU TRÚC DI TRUYỀN CỦA QUẦN THỂ
PHIẾU HỌC TẬP CẶP ĐÔI**

HỌ VÀ TÊN:.....LỚP 12A...

ĐỀ BÀI

Bài toán 1: Trong một quần thể cây đậu Hà lan, xét gen quy định màu hoa có 2 alen A và

a. Giả sử một quần thể đậu có **1200 cây** trong đó có : 432AA:576Aa :192aa.

a. Hãy tính tần số của các alen A, a?

b. Tính tần số các kiểu gen?

BÀI GIẢI:

PHỤ LỤC 5**TỔNG HỢP KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG NHÓM**

			NHÓM 1	NHÓM 2	NHÓM 3	NHÓM 4
PHẦN I		PHIẾU CÁ NHÂN				
	SƠ ĐỒ TƯ DUY	A				
		B				
		C				
		D				
	VẬN DỤNG	CÂU 1				
		CÂU 2				
PHẦN II	VẬN DỤNG	CÂU 1				
		CÂU 2				
		HẬU QUẢ				
TỔNG						

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Lê Thị Phụng – Bùi Phương Anh (2017), *Dạy học theo mô hình lớp học đảo ngược nhằm phát triển năng lực tự học của học sinh*, Tạp chí Giáo dục.
- [2] Trương Thị Phương Chi (2017), *Xây dựng và sử dụng E-LEARNING vào dạy học các kiến thức hạt nhân nguyên tử vật lí 12 THPT theo mô hình lớp học đảo ngược*, Luận văn tiến sĩ Khoa học Giáo dục, trường Đại học Vinh.
- [3] Nguyễn Chính (2016), *Dạy học theo mô hình Flipped Classroom*, Báo Tia Sáng – Bộ Khoa Học Công nghệ.
- [4] Nguyễn Hoài Nam, Vũ Thái Giang (2013), *mô hình lớp học đảo ngược trong bồi dưỡng kỹ năng CNTT cho sinh viên sư phạm*.
- [5] Phan Trọng Luận (1995), *Về khái niệm học sinh là trung tâm*, Nghiên cứu Giáo dục.
- [6] Nguyễn Văn Lợi (2014), *Lớp học nghịch đảo – mô hình dạy học kết hợp trực tiếp và trực tuyến*, Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ.
- [7] Trần Thị Kim Soàn (2019), *Sử dụng mô hình lớp học đảo ngược trong dạy học nội dung hàm số liên tục*.
- [8] Nguyễn Quốc Vũ, Nguyễn Minh Thanh (2017), *Áp dụng mô hình lớp học đảo ngược trong dạy học kỹ thuật số nhằm phát triển năng lực tư duy sáng tạo cho sinh viên*, Tạp chí Khoa học Trường Đại học sư phạm TP. Hồ Chí Minh tập 14, số 1.
- [9] Trần Nghĩa Tuấn (2016), *Áp dụng mô hình lớp học đảo ngược trong hoạt động dạy học ngoại ngữ*, Tạp chí Khoa Học Ngoại Ngữ số 46.
- [10] Nguyễn Văn Tuấn (2007), *Tài liệu giảng dạy mô hình dạy học kết hợp*.

LỜI CAM ĐOAN

**XÁC NHẬN CỦA
THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ**

Tôi xin cam đoan công trình nghiên cứu
trong sáng kiến kinh nghiệm này là của
riêng tôi, không sao chép từ bất kì tài liệu
nào khác.

Tác giả

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Lan Phương', with a long horizontal stroke extending to the right.

Nguyễn Thị Lan Phương