

## THIẾT KẾ CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC NHẪM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC NHẬN THỨC CHO HỌC SINH TRONG DẠY HỌC PHẦN DI TRUYỀN HỌC, SINH HỌC 12

Nguyễn Thị Hằng Nga

*Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội*

**Tóm tắt.** Dạy học phát triển năng lực cho người học, đặc biệt là năng lực nhận thức được coi trọng. Bởi nhận thức là sự phản ánh hiện thực khách quan vào trong bộ óc của con người, là hoạt động tìm hiểu khách thể của chủ thể. Nhận thức là tiền đề của tính cảm, lý trí, có liên quan trực tiếp với tư duy. Năng lực nhận thức của con người được hình thành và phát triển thông qua việc thực hiện các hoạt động. Các hoạt động càng phong phú về phương pháp thực hiện, yêu cầu càng cao thì năng lực nhận thức của người thực hiện được phát triển không ngừng. Nội dung phần di truyền học, Sinh học 12 chứa đựng nhiều thông tin khó, phức tạp và trừu tượng. Việc học nội dung di truyền đôi khi là nỗi sợ hãi của một số học sinh, do đó thiết kế và tổ chức các hoạt động dạy học trong dạy nội dung phần di truyền học sẽ giúp các em phát triển năng lực nhận thức và nhận thức tốt kiến thức phần di truyền học.

**Từ khóa:** Hoạt động, hoạt động dạy học, nhận thức, năng lực nhận thức.

### 1. Mở đầu

Nghị quyết Đại hội XII của Đảng đã xác định một trong những nhiệm vụ trọng tâm "đột phá chiến lược" đó là: "Đổi mới căn bản và toàn diện giáo dục, đào tạo; phát triển nguồn nhân lực, nhất là nguồn nhân lực chất lượng cao. Chuyển mạnh quá trình giáo dục chủ yếu từ trang bị kiến thức sang phát triển toàn diện năng lực và phẩm chất người học; học đi đôi với hành, lý luận gắn với thực tiễn"[1]. Với yêu cầu của nhiệm vụ, mục tiêu giáo dục các cấp học đều chú ý hướng tới việc hình thành các năng lực cho học sinh (HS) đó là: năng lực nhận thức (NLNT), năng lực hành động, năng lực tư duy, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực thích ứng...

Nhận thức (NT) là một trong ba mặt (nhận thức, tình cảm và lý trí) của đời sống tâm lý con người cũng như trong quá trình học tập của họ. NT là tiền đề của tính cảm, lý trí đồng thời có mối liên hệ chặt chẽ với tính cảm, lý trí và với các hiện tượng tâm lý khác. NT đóng vai trò rất quan trọng trong việc ra quyết định và hành động của mỗi cá nhân [2].

Trong dạy học, có thể nâng cao chất lượng dạy học phát triển NLNT của HS bằng nhiều biện pháp, phương pháp khác nhau, như: dạy học phân hóa, dạy học dự án... NT là một quá trình phức tạp, phản ánh tích cực, tự giác và sáng tạo thể giới khách quan vào bộ óc người dưới dạng ý niệm và biểu tượng dựa trên cơ sở thực tiễn. Do đó, tổ chức các hoạt động dạy học (HDDH) tích cực cho HS được đánh giá là một trong những biện pháp phát triển NLNT của HS hiệu quả cao và toàn diện. Bởi thông qua các hoạt động học tập, tính tích cực, tính sáng tạo, khả năng phân tích vấn đề, khả năng phán đoán, tư duy của các em được phát triển kéo theo sự phát triển của NLNT.

---

Ngày nhận bài: 16/8/2019. Ngày sửa bài: 23/8/2019. Ngày nhận đăng: 14/9/2019.

Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Hằng Nga. Địa chỉ e-mail: [ngalinhduc2001@gmail.com](mailto:ngalinhduc2001@gmail.com)

## 2. Nội dung nghiên cứu

### 2.1. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

- Đối tượng nghiên cứu: đặc trưng cơ bản của năng lực nhận thức; các hoạt động dạy học nói chung, hoạt động dạy học Sinh học nói riêng.

- Phương pháp nghiên cứu: Phương pháp nghiên cứu lý thuyết, phương pháp nghiên cứu thực tiễn và phương pháp chuyên gia.

### 2.2. Kết quả nghiên cứu

#### 2.2.1. Năng lực nhận thức và phát triển năng lực nhận thức cho học sinh

##### 2.2.1.1. Khái niệm nhận thức

❖ Nhận thức (tiếng Anh: cognition) là “kết quả của quá trình phản ánh, tái hiện hiện thực vào trong tư duy, kết quả con người nhận biết, hiểu biết thế giới khách quan”[3]. Theo Từ điển Bách khoa Việt Nam, “nhận thức là quá trình biện chứng của sự phản ánh thế giới khách quan trong ý thức con người, nhờ đó con người tư duy và không ngừng tiến đến gần khách thể”. Quan điểm triết học Mác-Lênin, nhận thức được định nghĩa là “quá trình phản ánh biện chứng hiện thực khách quan vào trong bộ óc của con người, có tính tích cực, năng động, sáng tạo, trên cơ sở thực tiễn”[4].

Như vậy, NT là hoạt động có chủ đích của con người nhằm phản ánh vấn đề nào đó vào não bộ làm cơ sở hình thành tri thức về vấn đề đó. NT của con người không phải là một quá trình nhất thời mà được tiến hành một cách biện chứng, sáng tạo đi từ đơn giản đến phức tạp, từ mức độ thấp lên mức độ cao và thể hiện qua hai giai đoạn: nhận thức cảm tính và nhận thức lý tính.

❖ Các giai đoạn của quá trình nhận thức

Theo quan điểm của nhà tâm lý học nổi tiếng người Thụy Sĩ – Jean Piaget về quá trình nhận thức gồm 4 giai đoạn [5]:

4 giai đoạn của quá trình nhận thức			
Giai đoạn thần kinh cảm nhận	Giai đoạn tiền hoạt động	Giai đoạn hoạt động cụ thể	Giai đoạn hoạt động chính thức

*Giai đoạn thần kinh cảm nhận* (sơ đồ): Cấu trúc các hình ảnh, biểu tượng, thông tin về sự vật hiện tượng có trong não (kiến thức) để nhận diện sự vật quan sát.

*Giai đoạn tiền hoạt động* (đồng hoá): Diễn ra hoạt động (HĐ) so khớp thông tin của sự vật hiện tượng mới với sơ đồ (kiến thức) đã có. HĐ này xảy ra khi thông tin mới về sự vật hiện tượng gần giống, có liên quan với thông tin cũ đã được cất giữ trong cấu trúc nhận thức.

*Giai đoạn hoạt động cụ thể* (điều ứng): Xuất hiện khi thông tin mới mâu thuẫn với thông tin cũ đã được cất giữ trong cấu trúc nhận thức → trạng thái tâm lý của chủ thể bị mất thăng bằng.

*Giai đoạn hoạt động chính thức* (cân bằng): Chủ thể mất thăng bằng nên tích cực tìm kiếm thông tin bổ sung để tạo ra cấu trúc nhận thức mới để trả lại trạng thái cân bằng.

Như vậy, quá trình phát triển về nhận thức tri thức được tạo nên một cách tích cực, bởi chủ thể chủ động nhận thức vấn đề chứ không phải tiếp thu một cách thụ động từ bên ngoài. Nghĩa là quá trình nhận thức khởi đầu bằng sự cảm nhận của chủ thể về một sự vật hiện tượng mới, chính chủ thể phải tự phân tích, xử lý các thông tin, dữ liệu đã cảm nhận được để hiểu đúng bản chất của sự vật hiện tượng và như vậy họ đã lĩnh hội/thu nhận được kiến thức một cách trọn vẹn, đầy đủ.

##### 2.2.1.2. Năng lực nhận thức

Khái niệm NLNT: Từ nội hàm của ba khái niệm trên, theo chúng tôi, “NLNT là khả năng phản ánh hiện thực khách quan vào trong não bộ con người, để hình thành tri thức mới và vận dụng những tri thức đó vào giải quyết có hiệu quả các vấn đề theo một logic xác định”.

Những biểu hiện của NLNT [6]: NLNT được xác định là năng lực trí tuệ của con người nên được biểu hiện ở nhiều mặt, cụ thể như:

- + *Mắt nhận thức*: Nhanh biết; nhanh hiểu; phát hiện ra vấn đề, suy xét và tìm ra các quy luật trong các hiện tượng một cách nhanh chóng.
- + *Khả năng tưởng tượng*: óc tưởng tượng phong phú, hình dung ra được những hình ảnh và nội dung theo đúng những gì người khác mô tả.
- + *Qua hành động*: Nhanh trí; tháo vát; linh hoạt và sáng tạo.
- + *Qua phẩm chất*: Óc tò mò; lòng say mê; hứng thú làm việc...
- + Với những biểu hiện của nhận thức ta thấy NLNT liên quan trực tiếp đến tư duy.

## **2.2.2. Hoạt động dạy học**

### **2.2.2.1. Khái niệm hoạt động dạy học**

HD của con người dành cho việc dạy và học luôn được chú trọng và đề cao. Nhà tâm lý học A. Mentriskaia viết: “Hai hoạt động của thầy và trò là hai mặt của một hoạt động” [7]. Để đạt được mục tiêu giáo dục, chiến lược dạy học, phương pháp dạy học mới hiện nay được xây dựng trên tinh thần “dạy học là dạy hoạt động”. Trong quá trình dạy học, HS là chủ thể nhận thức, GV có vai trò tổ chức, kiểm tra, điều khiển hoạt động học tập của HS theo một chiến lược hợp lý sao cho HS tự chủ chiếm lĩnh, xây dựng tri thức [8]. Quá trình dạy học được hiểu là quá trình HD của GV và của HS trong sự tương tác thống nhất biện chứng của ba thành phần trong hệ dạy học bao gồm: *Giáo viên, học sinh và tư liệu hoạt động dạy học* [9].

Ý kiến của Davydov “Các hoạt động dạy học là các hoạt động cùng nhau của thầy và trò” [11] đã chỉ ra sự tương tác trong HD dạy và học. Sự tương tác, được thực hiện theo một chiến lược, chương trình đã được thiết kế, tác động đến người học nhằm hướng tới mục tiêu hình thành và phát triển phẩm chất, năng lực của người học. Đã là HD thì tính chủ động là thuộc tính của cả hai bên, HD dạy và học có chung mục tiêu nên trong HD dạy học không thể nói thầy hay trò đóng vai trò “chủ động” hay “thụ động”. Thầy tích cực, chủ động trong HD dạy và trò tích cực, chủ động tham gia các HD học. Năng lực HD dạy của người thầy và năng lực HD học của trò được thể hiện ở các mức độ đạt được của mục tiêu chương trình giáo dục đề ra. Như vậy, trong HDDH, HD của GV là một khâu quan trọng. Hai tác giả Hoàng Hòa Bình và Nguyễn Minh Thuyết, xác định rõ HD của GV là “hệ thống các hành động” nhằm tổ chức HD cho HS [12]. Các tác giả Lê Văn Hồng, Lê Ngọc Lan, Nguyễn Văn Thành đã chú trọng đến khâu tổ chức và điều khiển của GV trong HD dạy học: “Hoạt động dạy là hoạt động của người lớn tổ chức điều khiển hoạt động của trẻ” [13]. Ngay cả John Dewey, nhà giáo dục người Mỹ chủ trương lấy người học làm trung tâm nhưng cũng đòi hỏi rất cao ở người thầy: “Hãy tôn trọng trẻ em, tôn trọng chúng đến cùng, song hãy tôn trọng cả bản thân chúng ta [người lớn] nữa” [14]. HD dạy của GV mang ý nghĩa là phương tiện, là công cụ hỗ trợ thúc đẩy HD học của HS đúng hướng và hiệu quả. “Năng lực người GV là khả năng thiết kế và thực hiện các hoạt động dạy học với chất lượng cao” (Trần Bá Hoàng).

### **2.2.2.2. Đặc điểm của hoạt động dạy học phát triển NLNT**

Để phát triển NLNT cho HS, các HDDH cần có những đặc điểm cơ bản sau:

- + Nội dung trong mỗi HDDH phải mới, những cái mới ở đây không phải quá xa lạ đối với HS, cái mới phải liên hệ và phát triển trên nền tảng cái cũ. Kiến thức phải có tính thực tiễn, gần gũi với sinh hoạt, với suy nghĩ hàng ngày, thỏa mãn nhu cầu nhận thức của các em.
- + Thông tin trong mỗi HDDH được tiềm ẩn trong kênh hình, kênh chữ, trong những tình huống, sự kiện, bài tập thực tiễn, bài tập tình huống... Những thông tin đó phải trình bày trong

dạng động, phát triển. Tạo ra những vấn đề quan trọng, các hiện tượng then chốt một cách đột ngột, bất ngờ và có thể mâu thuẫn với kiến thức vốn có của HS.

+ HDDH phát triển NLNT của HS cần có những lệnh/ yêu cầu cụ thể, đòi hỏi HS phải thực hiện những thao tác tư duy phát hiện vấn đề cần nhận thức và nhận thức đúng bản chất của vấn đề.

+ Mỗi HDDH phải có tính phân hóa về NLNT, có những yêu cầu cao hơn so với trình độ hiện có của các em. Những yêu cầu cao đó tạo nhu cầu, động cơ tìm kiếm phương thức/con đường tiếp cận vấn đề, nhận thức và giải quyết vấn đề một cách chính xác, hiệu quả.

Trong quá trình thiết kế và tổ chức các HĐ phát triển NLNT cần chú ý các hướng cơ bản sau:

+ Phải xây dựng các nội dung dạy học, yêu cầu HS có trình độ cao hơn trình độ sẵn có, phương pháp hoạt động trí tuệ phức tạp hơn. Mức độ lĩnh hội và vận dụng nội dung đó vào thực tiễn là tiêu chí đánh giá rõ nhất về trình độ phát triển NLNT của HS.

+ Sử dụng phương pháp dạy học mang tính chất nghiên cứu, kích thích được hoạt động nhận thức, rèn luyện tư duy độc lập, tư duy phân biện và sáng tạo.

+ Cần tổ chức nhiều hình thức HDDH như hoạt động cá nhân, hoạt động cặp đôi, HĐ nhóm và HĐ tập thể. Trong các HĐ, mỗi HS đều được thể hiện cách nhìn nhận, giải quyết vấn đề của mình; nhận xét, đánh giá được cách giải quyết vấn đề của bạn. Điều đó sẽ thúc đẩy, mở rộng và phát triển tư duy, các mối quan hệ xã hội, tình cảm bạn bè, trách nhiệm của bản thân đối với tập thể.

### **2.2.2.3. Quy trình thiết kế các hoạt động dạy học**

#### **a. Phân tích nội dung phân di truyền học THPT**

Nội dung kiến thức di truyền học (DTH) tương đối khó và trừu tượng, trình bày mối liên hệ vật chất di truyền giữa thế hệ trước với thế hệ sau thông qua các cơ chế di truyền và biến dị ở cấp độ phân tử, tế bào; các cơ chế biểu hiện phức tạp, đa dạng của vật chất di truyền không chỉ ở cấp độ phân tử, tế bào mà còn biểu hiện khá rõ ở cấp cơ thể, quần thể và các ứng dụng trong y học, trong sản xuất cũng như trong thực tiễn đời sống con người. Tuy nhiên, các nội dung được trình bày theo nguyên tắc: từ cấp độ nhỏ đến cấp độ lớn hơn; từ bản chất bên trong ra các hiện tượng bên ngoài; thể hiện mối quan hệ chặt chẽ, logic giữa các chương, giữa các bài nên cũng khá thuận lợi cho việc thiết kế các HDDH theo logic nhận thức từ đơn giản đến phức tạp, từ mức độ thấp lên mức độ cao.

Nội dung kiến thức phân di truyền học được trình bày trong mỗi chương đều hướng đến việc làm rõ bản chất các đặc điểm nêu trên, trong đó :

*Chương I - “Cơ chế di truyền – biến dị”*: Cho thấy (1) bản chất của cơ chế di truyền là các cơ chế truyền đạt thông tin di truyền qua các thế hệ tế bào, truyền đạt từ nhân ra tế bào chất để biểu hiện thành kiểu hình; (2) tính thống nhất giữa cấu trúc và chức năng của vật chất di truyền ở cấp độ phân tử (gen), cấp độ tế bào (nhiễm sắc thể); (3) tính nghiêm ngặt trong các cơ chế di truyền cũng như nguyên lí cơ bản trong các cơ chế biến dị ở cấp độ phân tử và cấp độ tế bào được trình bày theo một logic chặt chẽ tạo điều kiện cho quá trình nhận thức của người học thuận lợi.

*Chương II - “Tính quy luật của hiện tượng di truyền”*: Trên cơ sở nhận thức được bản chất của các cơ chế di truyền và biến dị, HS có đủ kiến thức để tiếp nhận kiến thức về tính quy luật của các hiện tượng di truyền. Nội dung chương II được thể hiện thông qua hai mạch kiến thức, đó là (1) quy luật vận động của các alen trong quá trình phân bào và (2) quy luật tương tác giữa các alen của mỗi kiểu gen trong sự biểu hiện thành kiểu hình.

*Chương III - “Di truyền học quần thể”*: Trình bày về sự di truyền ở cấp độ quần thể với mạch kiến thức (1) cấu trúc di truyền của quần thể giao phối; (2) Định luật Hacđi – Vanbec phản ánh trạng thái cân bằng di truyền của quần thể. Kiến thức chương III là cơ sở để HS dễ dàng đón nhận và tìm hiểu nguyên nhân, cơ chế của quá trình tiến hoá nhỏ (quá trình hình thành loài mới). Điều này càng thể hiện rõ tính logic và quan hệ chặt chẽ trong cấu trúc nội dung của chương trình.

*Chương IV - “Ứng dụng di truyền học”*: Trình bày về các phương pháp cải tiến, phương

pháp tạo giống mới và các thành tựu thu được trong việc ứng dụng di truyền, biến dị vào đời sống và thực tiễn sản xuất, như công nghệ tế bào, công nghệ gen...

*Chương V* - “Di truyền học người”: Với những phương pháp nghiên cứu dựa trên sự biểu hiện kiểu hình của vật chất di truyền đã mở ra một tương lai mới cho nền y học và những thành tựu có giá trị trong việc ngăn ngừa hạn chế sự xuất hiện bệnh, tật di truyền.

Cấu trúc phần Di truyền học rất thuận lợi cho GV trong việc xác định nội dung và phương pháp dạy học, thuận tiện cho việc thiết kế cũng như sử dụng các HĐDH nhằm phát triển NLNT, phát huy tính tích cực, sáng tạo ở HS và ngược lại HS cũng có cơ hội thể hiện những năng lực của mình trong đó có NLNT.

#### *b. Nguyên tắc thiết kế các hoạt động dạy học phần di truyền học*

Để đảm bảo các HĐDH đạt hiệu quả cao trong dạy học nói chung, dạy học phần Di truyền học nói riêng cũng như có giá trị phát triển NLNT của HS thì các HĐDH được thiết kế phải dựa trên các nguyên tắc cơ bản sau:

- Đảm bảo tính thống nhất giữa tính khoa học và tính giáo dục. Một trong những nhiệm vụ trọng điểm của dạy học là hình thành phẩm chất, phát triển năng lực cho HS trong đó có NLNT. Do đó trong HĐDH, GV cần coi trọng cả hai mặt đó là “dạy kiến thức” và “dạy phát triển năng lực”. Thông qua các HĐ “dạy kiến thức” để “dạy phát triển năng lực” cho người học.

- Đảm bảo tính thống nhất giữa lý luận và thực tiễn. Các HĐDH không chỉ chứa đựng những kiến thức mang tính lý luận mà phải mang tính thực tiễn, bởi khi thực hiện các HĐ học tập giải quyết vấn đề liên quan đến thực tiễn sẽ giúp HS nhận thức vấn đề nhanh và chính xác hơn.

- Đảm bảo tính thống nhất giữa tính cụ thể và tính trừu tượng. Quá trình nhận thức là quá trình được tiến hành một cách biện chứng, sáng tạo đi từ đơn giản đến phức tạp, từ mức độ thấp lên mức độ cao, từ cụ thể đến trừu tượng. Do đó các HĐDH có thể là những HĐ có tính khái quát, trừu tượng cao, thông qua các HĐ phân tích, chứng minh mà người học có thể nhận thức ra những cái cụ thể đơn giản hoặc ngược lại từ những HĐ học cụ thể, người học có thể tự khái quát vấn đề hoặc trừu tượng hóa vấn đề, qua đó NLNT của họ được phát triển không ngừng.

- Đảm bảo tính vừa sức. NLNT cùng một vấn đề nào đó của mỗi cá thể là khác nhau, do đó mỗi HĐDH phải đảm bảo tính vừa sức chung cho nhiều cá nhân và vừa sức riêng cho một số cá nhân. Mỗi HĐDH phải là động lực, niềm vui các em luôn háo hức đón nhận chứ không phải là gánh nặng, nỗi sợ hãi của các em.

- Đảm bảo tính đặc trưng của môn học. Nội dung kiến thức Di truyền được xây dựng theo một logic từ đơn giản đến phức tạp, từ cấp độ nhỏ đến cấp độ lớn và thể hiện tính quy luật nghiêm ngặt. Do đó, dạy học phần Di truyền học không chỉ dạy kiến thức mà phải dạy cho HS biết cách phát hiện ra tính quy luật của từng hiện tượng di truyền, tự tìm ra những điểm đặc trưng của mỗi hiện tượng di truyền.

#### *c. Quy trình thiết kế hoạt động dạy học*

Dựa vào quá trình nhận thức, sự phát triển NLNT của HS và các nguyên tắc thiết kế HĐDH, quá trình thiết kế HĐDH được thực hiện theo quy trình gồm năm bước như Hình 3.3.

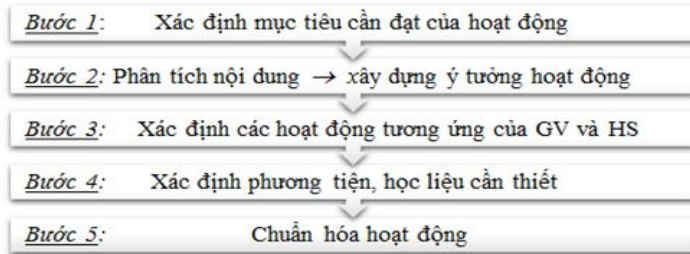
*Bước 1:* Xác định mục tiêu cần đạt của hoạt động. Nghĩa là sau khi thực hiện HĐ, HS cần đạt được những kiến thức, kỹ năng/năng lực gì? Và đạt được ở mức độ nào?

*Bước 2:* Phân tích nội dung → xây dựng ý tưởng hoạt động. Để đạt được mục tiêu đã đề ra về kiến thức, kỹ năng/ năng lực cần xây dựng và lựa chọn các ý tưởng HĐ. HS có thể đạt được những kiến thức, kỹ năng đó thông qua thực hiện HĐ nào, ví dụ thảo luận, chơi trò chơi, làm thí nghiệm, làm phiếu học tập, giải quyết tình huống thực tế... Đây là bước quan trọng đòi hỏi kinh nghiệm và óc sáng tạo cao của GV.

*Bước 3:* Xác định các hoạt động tương ứng của GV và HS. Từ ý tưởng HĐ cần xác định rõ nhiệm vụ của GV, của học sinh; xác định GV làm gì, HS làm gì trong HĐ đó.

*Bước 4:* Xác định phương tiện, học liệu cần thiết. Tương ứng với mỗi HĐ của GV, của HS cần xác định phương tiện và học liệu cần thiết để thực hiện HĐDH.

*Bước 5:* Chuẩn hóa hoạt động. Bất kì một HĐ nào, trước khi đưa vào sử dụng cần được đánh giá mức độ khả thi. Có thể dùng công cụ LAR để đánh giá và cải tiến nếu cần thiết [15].



Hình 3.3. Quy trình thiết kế hoạt động dạy học

Bộ công cụ LAR đã được xây dựng, phát triển và sử dụng làm công cụ chính thức trong việc đánh giá hiệu quả của một HĐ học tập tích cực. LAR xem xét các phương diện khác nhau của một HĐ học tập, đó là: (1) Xây dựng kiến thức. (2) Hợp tác. (3) Ứng dụng công nghệ thông tin. (4) Tự điều chỉnh. (5) Giải quyết vấn đề thực tế. Ở mỗi phương diện đều có thang đánh giá với các mã điểm lần lượt từ 1 đến 4 giúp GV không chỉ có thể tự điều chỉnh việc giảng dạy của mình sao cho phù hợp với nhu cầu và sự phát triển hiện tại của HS, mà còn có vai trò định hướng cho GV nhằm tổ chức các HĐ học tập tốt hơn, giúp tích cực hóa hoạt động của HS trong quá trình học tập.

#### *d. Vận dụng quy trình thiết kế một số hoạt động dạy học trong dạy học phần DTH*

Để phát triển NLNT đạt hiệu quả cao ở mỗi HS, trong dạy học Di truyền học, GV cần thiết kế HĐDH ở các mức độ nhận thức khác nhau; HĐDH đa dạng, phong phú với nhiều hình thức khác nhau, có sự kết hợp của nhiều phương pháp, phương tiện và học liệu khác nhau. Một số HĐDH đặc trưng trong dạy học Di truyền học như: (1) quan sát, phân tích kênh hình (mô hình/tranh/ảnh/video), kênh chữ; (2) thảo luận; (3) hoàn thành phiếu học tập; (4) giải bài tập nhận thức; (5) giải bài tập thực tiễn; (6) giải bài tập thực nghiệm; (7) giải quyết tình huống thực tiễn; (8) làm thí nghiệm; (9) lập bảng so sánh; (10) chơi trò chơi;...

##### *Vận dụng quy trình thiết kế hoạt động dạy nội dung “Đột biến lệch bội”- SH 12*

*Bước 1:* Xác định mục tiêu cần đạt của hoạt động.

- HS quan sát, phân tích hình ảnh/sơ đồ/video trong các phiếu nhiệm vụ học tập, phân tích kênh chữ trong SGK, thực hiện các yêu cầu trong phiếu nhiệm vụ học tập.

- Qua việc đọc thông tin trong SGK, quan sát và phân tích các hình ảnh/sơ đồ/video nhằm phát triển kĩ năng đọc tài liệu, phát hiện vấn đề của HS; phát triển năng lực hợp tác và NLNT.

*Bước 2:* Phân tích nội dung → xây dựng ý tưởng hoạt động.

Với các nội dung: (1) khái niệm về đột biến lệch bội; (2) cơ chế phát sinh đột biến lệch bội; (3) cơ chế xuất hiện đột biến lệch bội; (4) đặc điểm của thể lệch bội → hình thành ý tưởng hoạt động: sử dụng phiếu nhiệm vụ học tập; sách giáo khoa, yêu cầu HS phân tích kênh hình và kênh chữ làm bài tập trong phiếu giao nhiệm vụ.

*Bước 3:* Xác định các hoạt động tương ứng của GV và HS.

- *Hoạt động của GV:* (1) Thiết kế phiếu nhiệm vụ học tập và các bài tập; (2) phát phiếu nhiệm vụ học tập; (3) quan sát, hỗ trợ HS nếu cần.

- *Hoạt động của HS:* (2) Tiếp nhận phiếu nhiệm vụ học tập cùng các yêu cầu của GV; (2) Thực hiện các yêu cầu bằng các hoạt động: đọc, quan sát, phân tích, so sánh và khái quát vấn đề học tập.

*Bước 4:* Xác định phương tiện, học liệu cần thiết.

Học liệu là phiếu nhiệm vụ học tập, chứa đựng những bài tập, được thiết kế như sau:

### PHIẾU NHIỆM VỤ HỌC TẬP

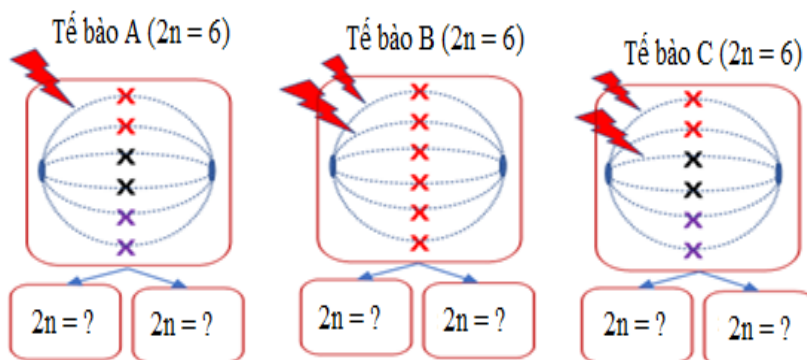
Thời gian: 15 phút

Hình thức: 5 phút trao đổi cặp đôi → 10 phút thảo luận nhóm (4 – 6) người;

Lệnh 1: Làm hai bài tập dưới đây

**Bài 1:** Hình dưới đây mô tả cơ chế phát sinh đột biến lệch bội của ba tế bào  $2n = 6$ .

Quan sát hình và phân tích sự phân li của NST trong ba tế bào A, B, C và thực hiện các yêu cầu:



Sơ đồ cơ chế phát sinh đột biến lệch bội

- Cho biết ba tế bào A, B, C đang ở kì nào của quá trình phân bào nào?
- Dự đoán sự phân li của các NST trong ba tế bào A, B, C nếu tác nhân gây đột biến làm đứt gãy các sợi vô sắc như trong hình.
- Hãy gọi tên các tế bào con được tạo ra sau quá trình phân bào.

**Bài 2:** Từ kết quả bài tập 1 và đọc sách giáo khoa hãy hoàn thành bảng tổng hợp dưới đây:

Tiêu chí		Nội dung
Khái niệm thể lệch bội		
Phân loại	Tên gọi của các thể	
	$2n + 1$	
	$2n - 1$	
	$2n + 2$	
	$2n - 2$	
	$2n + 1 + 1$	
Cơ chế phát sinh		
Hậu quả		
Vai trò		

Bước 5: Chuẩn hóa hoạt động.

Với HĐ này, GV sử dụng công cụ LAR để đánh giá bốn phương diện (1) Xây dựng kiến thức; (2) Hợp tác; (3) Tự điều chỉnh; (4) Giải quyết vấn đề.

\* Gợi ý cách thực tổ chức hoạt động dạy học

+ GV sử dụng kỹ thuật dạy học “giao nhiệm vụ” và kỹ thuật “chia nhóm” để chia lớp học thành các nhóm (mỗi nhóm không vượt quá 6 HS), yêu cầu các nhóm nhận phiếu nhiệm vụ học tập, nghiên cứu tài liệu do GV cung cấp, trao đổi cặp đôi và thảo luận nhóm để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

+ GV gọi đại diện của một nhóm lên báo cáo kết quả, HS thuộc các nhóm còn lại phản biện, bổ sung → GV thống nhất, chuẩn hoá kiến thức.

+ HS ghi nội dung vào vở.

Kết luận: Những vấn đề trong HỖDH trên khá khó dưới dạng bài tập nhận thức, đòi hỏi HS phải huy động kiến thức, phải thực hiện một số thao tác tư duy ở mức độ cao hơn như suy luận, phán đoán, khái quát hóa và hệ thống hóa hệ thống kiến thức phức tạp, trừu tượng. Trong quá trình thực hiện nhiệm vụ học tập, một số HS cần có sự trợ giúp của GV dưới những hình thức như đặt câu hỏi phụ, đặt câu hỏi gợi ý dẫn dắt vấn đề.

### 3. Kết luận

HỖDH của GV là một mặt của HĐ sư phạm [16]. HỖDH của người thầy là hệ thống các hành động để tổ chức điều khiển hoạt động của HS nhằm hình thành và phát triển năng lực nhận thức và phẩm chất để hoàn thiện nhân cách ở người học. Tuy nhiên, trong tình hình thực tiễn, GV đang lúng túng trong tổ chức các HỖDH theo định hướng phát triển năng lực, đặc biệt là năng lực nhận thức. Do đó, việc nghiên cứu thiết kế và tổ chức các hoạt động dạy của GV, quy nó vào các phạm trù dễ nắm bắt là một yêu cầu bức thiết đáp ứng xu thế phát triển của nhà trường phổ thông trong thời kỳ mới của đất nước cũng như thực hiện tốt chương trình giáo dục phổ thông 2018.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Báo giáo dục thời đại, 27/9/2017
- [2] Hoàng Phê (chủ biên), 2008. *Từ điển tiếng Việt*. Nxb Đà Nẵng.
- [3] *Từ điển triết học*. Nxb Tiến bộ - 1986.
- [4] *Từ điển tiếng Việt*. Nxb Khoa học xã hội – 1988
- [5] Jean Piaget, *Sự hình thành biểu tượng ở trẻ em*. Nxb Tri thức.
- [6] Chuyên dẫn từ PGS Lê Văn Hồng (Chủ biên) - PTS Lê Ngọc Lan- PTS Nguyễn Văn Thành, 1995. *Tâm lý học lứa tuổi và tâm lý học sư phạm* (Tài liệu dùng cho các trường Đại học sư phạm và Cao đẳng sư phạm), Hà Nội, tr.80.
- [7] Hoàng Anh - Vũ Kim Thanh, 1966. *Giao tiếp sư phạm*. Nxb Giáo dục, Hà Nội, tr7.
- [8] Lê Văn Hồng (Chủ biên) , 1995. *Tâm lý học lứa tuổi và tâm lý học Sư phạm*. Nxb thế giới.
- [9] Phạm Hữu Tông, 2004), *Dạy học vật lí ở trường phổ thông theo định hướng phát triển hoạt động học tích cực, tự chủ, sáng tạo và tư duy khoa học*, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [10] Lê Văn Hồng (Chủ biên), 1995. *Tâm lý học lứa tuổi và tâm lý học Sư phạm*. Nxb thế giới.
- [11] Lê Văn Hồng (Chủ biên), 1995. *Tâm lý học đời sống*. Nxb thế giới.
- [12] Hoàng Hòa Bình - Nguyễn Minh Thuyết, 2012. *Phương pháp dạy học tiếng Việt nhìn từ tiểu học*. Nxb Giáo dục Việt Nam, Hà Nội, tr.87.
- [13] Lê Văn Hồng (Chủ biên), 1995. *Tâm lý học đời sống*. Nxb Thế giới.
- [14] J. Dewey, *Dân chủ và giáo dục*, Chương IV, J. Dewey dẫn lời của Emerson. Chuyên dẫn từ: Phạm Anh Tuấn, Lời người dịch, J. Dewey (Phạm Anh Tuấn dịch) (2010), in trong *Dân chủ và giáo dục*. Nxb Tri thức, Hà Nội, tr.12.



- [15] Trần Khánh Ngọc, "*Vận dụng LAR để đánh giá và cải tiến hoạt động học tập trong dạy học sinh học*", Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.
- [16] Trong cuốn *Giao tiếp sư phạm* (Nxb Giáo dục, Hà Nội, 1966), hai tác giả Hoàng Anh - Vũ Kim Thanh có dẫn ý kiến của các nhà nghiên cứu Liên Xô trước đây như D.Z. Dunep, V.I.Đaeviađenxki, A.N.Aisue coi hoạt động sư phạm bao gồm hoạt động dạy và học có quan hệ mật thiết giữa thầy và trò.

## **ABSTRACT**

### **Design of development teaching activities awareness capacity for students in teaching Genetics, Biology in high school**

Nguyen Thi Hang Nga

*Faculty of Biology, Hanoi National University of Education*

Teaching capacity development for learners, especially cognitive capacity is important. Because perception is a reflection of objective reality in the human mind, is the object's objectivity inquiry. Perception is the premise of feeling, reason, directly related to thinking. Human awareness capacity is formed and developed through the implementation of activities. The more abundant the activities of the implementation method, the higher the requirement is that the perceived performance of the people is constantly developing. The content of genetics, Biology 12 contains many difficult, complex and abstract information. The study of genetic content is sometimes a fear of some students, so designing and organizing teaching activities in teaching genetics will help them develop cognitive and cognitive abilities. Good knowledge of genetic part knowledge.

**Keywords:** Activities, activities teaching, perception, human awareness capacity.