

# Áp dụng mô hình học tập hợp tác trong giảng dạy Học phần Xác suất thống kê cho sinh viên tại Trường Đại học Xây dựng miền Tây

Nguyễn Thị Kim Hiếu\*; Đặng Thị Dung\*\*, Nguyễn Ngọc Nhân\*\*\*

\*Khoa Khoa học Cơ bản, Trường Đại học Xây dựng Miền Tây

\*\* Khoa Công nghệ thông tin, Trường Đại học Kỹ thuật Công nghệ Cần Thơ

\*\*\* Khoa Khoa học Cơ bản, Trường Cao đẳng Vĩnh Long

Received: 30/6/2023; Accepted: 7/7/2023; Published: 25/7/2023

**Abstract:** Collaboration is one of the key competencies required for workers to survive and thrive in the age of a global workforce. Therefore, teaching learners how to communicate effectively, cooperate with the others, and engage in self-studying becomes crucial responsibility of education. In this article, the authors present the application of cooperative learning model in teaching probability and statistics at Mien Tay Construction University. From there, it will serve as a basis for teaching and learning in the direction of developing cooperative working skills, promoting the potential capacity of each student, contributing to improving the quality of teaching and learning and meeting the needs of the current labor market.

**Keywords:** Collaborative teaching, probability and statistics, collaborative skills, teamwork skills

## 1. Đặt vấn đề

Học tập hợp tác (HTHT) nhằm thúc đẩy quá trình học tập và nâng cao chất lượng dạy và học. Thông qua hợp tác trong học tập người học rèn luyện được nhiều kỹ năng như tổ chức nhóm, kỹ năng lắng nghe, phản hồi tích cực, kỹ năng tự đánh giá,... nhằm phát triển năng lực và tư duy sáng tạo cũng như tích cực hóa người học.

Ngày nay, HTHT đã được coi là chiến lược dạy học sáng tạo và hiệu quả. Là một hình thức tổ chức dạy học mới, mô hình HTHT ngày càng được áp dụng rộng rãi trong dạy học, góp phần phá vỡ phương thức giảng dạy truyền thống lấy GV làm trung tâm và đã được coi là một lý thuyết cũng như chiến lược giảng dạy sáng tạo và hiệu quả [1]. HTHT là việc sử dụng các nhóm nhỏ [2] để sinh viên (SV) làm việc cùng nhau, để tối đa hóa việc học của chính SV và tập thể lớp học. Trong các tình huống hợp tác, cá nhân SV tìm kiếm kết quả có lợi không chỉ cho bản thân mà còn cho tất cả các thành viên khác trong nhóm.

Qua thực tế giảng dạy và nghiên cứu, chúng tôi nhận thấy, khi học các học phần đại cương, SV gặp nhiều khó khăn trong quá trình học tập, trong đó có một yếu tố vô cùng quan trọng quyết định đến chất lượng là hứng thú, thái độ đối với môn học. SV thường hoạt động độc lập nên kỹ năng hợp tác, chia sẻ, trình bày quan điểm trước lớp chưa được bộc lộ sâu sắc. Các em thường thụ động, ỷ lại, đùn đẩy công việc cho nhau, không đưa ra các nguyên tắc khi làm việc, thiếu tinh thần trách nhiệm, thiếu sự hợp tác... Vì vậy, cần

phải đổi mới phương pháp dạy và học phù hợp với đặc trưng của môn học nhằm phát huy được tính chủ động sáng tạo, tích cực trong học tập của SV từ đó sẽ được nâng cao chất lượng dạy và học [3].

## 2. Nội dung nghiên cứu

### 2.1. Dạy học hợp tác

Năng lực hợp tác trong học tập là khả năng cá nhân chia sẻ thông tin, tài nguyên và trách nhiệm với cá nhân khác để cùng nhau lập kế hoạch, thực hiện và đánh giá hoạt động học tập nhằm đạt được mục tiêu chung.

Kỹ năng hợp tác trong học tập đối với SV là một kỹ năng quan trọng. Bởi lẽ khi hợp tác thực hiện các công việc học tập trong nhóm, từng cá nhân SV phải kết hợp nhuần nhuyễn giữa kỹ năng chuyên môn với các kỹ năng xã hội. Điều này giúp SV vừa nâng cao kiến thức chuyên môn vừa nâng cao các kiến thức xã hội của bản thân mình. Kỹ năng hợp tác là điều kiện cần thiết cho hoạt động học tập của SV – hoạt động nhằm chiếm lĩnh hệ thống tri thức khoa học chuyên ngành, hình thành và phát triển những phẩm chất, năng lực cần thiết của người chuyên gia tương lai [4].

### 2.2. Minh họa kỹ năng hợp tác của SV khi học tập học phần Xác suất thống kê

❖ **Hoạt động hợp tác có thể thực hiện theo 4 bước như sau:**

**Bước 1. Xác định mục tiêu:** Bao gồm mục tiêu chiếm lĩnh kiến thức trong hoạt động học tập. Bên cạnh đó cần chú trọng mục tiêu rèn luyện phương pháp học tập và đặc biệt đối với SV đại học là kỹ năng

mềm bao gồm kỹ năng giao tiếp, phương pháp làm việc hợp tác, phong cách làm việc khoa học và kỹ năng rèn luyện tư duy.

**Bước 2. Chọn nội dung:** Chọn những nội dung có tác dụng hình thành nhu cầu hợp tác, kích thích sự tranh luận trong học tập.

**Bước 3. Thiết kế những tình huống cụ thể:** Bao gồm các nhiệm vụ cụ thể: GV giao nhiệm vụ cho mỗi nhóm và hướng dẫn SV các kỹ năng hợp tác nhóm, động viên, khuyến khích SV tìm hiểu, thảo luận vấn đề được giao.

**Bước 4. Tổ chức thảo luận HTHT:** GV tổ chức cho SV học tập theo nhóm, SV có nhiệm vụ chính là vận dụng những kiến thức đã học để khám phá tri thức. GV tổng hợp, kết luận và phát triển vấn đề.

#### ❖ **Tổ chức học tập học phần Xác suất thống kê**

**Ví dụ 1:** Giới thiệu “Các khái niệm cơ bản về Xác suất” bằng phương pháp dạy học hợp tác (DHHT).

Đối với dạng bài truyền thụ kiến thức mới, các nội dung cần tìm hiểu khá nhiều và độc lập với nhau. Mỗi SV đều được giao nhiệm vụ tự tìm hiểu kiến thức từ nhiều nguồn khác nhau sau đó rèn luyện kỹ năng qua việc trao đổi, thảo luận, hướng dẫn các thành viên khác trong nhóm thực hiện.

**Mục tiêu:** SV nắm được khái niệm đầu tiên trong việc hình thành những thuật ngữ chuyên ngành về xác suất. Các nhóm tự tìm hiểu khái niệm từ nhiều nguồn (giáo trình, internet, sách tham khảo, ...) và cho được những ví dụ minh họa từ thực tế trong đời sống. Rèn luyện kỹ năng đọc, nghiên cứu tài liệu và liên hệ thực tiễn. Phối hợp kỹ năng hành động hợp tác giữa các SV trong nhóm.

#### **Nội dung:**

Nội dung 1: Tìm hiểu về phép thử, không gian mẫu, biến cố, mối quan hệ giữa các biến cố.

Nội dung 2: Vận dụng các mối quan hệ giữa các biến cố thực hành trên các bài tập cụ thể.

#### **Thiết kế những tình huống cụ thể:**

Nêu khái niệm về phép thử và không gian mẫu?

Nêu những ví dụ về phép thử trong thực tế và liệt kê không gian mẫu tương ứng? (cần khoảng 8-10 ví dụ thực tế)

Nêu khái niệm về biến cố?

Nêu những biến cố trong phép thử ở ví dụ trên?

Những khái niệm về biến cố sơ cấp, không gian các biến cố, ...?

Hoàn thành phiếu học tập:

Xét phép thử gieo hai con xúc xắc. Gọi  $(Q_i, Q_j)$  là biến cố con thứ nhất xuất hiện mặt  $i$  chấm, con thứ 2 xuất hiện mặt  $j$  chấm. Biến cố xuất hiện mặt chẵn

Xác định không gian mẫu

Biểu diễn biến cố cả hai con xúc xắc đều xuất hiện

mặt có số chấm chẵn qua các biến cố sơ cấp

Biểu diễn biến cố tổng số chấm xuất hiện ở hai con bằng 8

Gọi tên biến cố sau:  $(Q_1, Q_6) + (Q_2, Q_5) + (Q_3, Q_4) + (Q_4, Q_3) + (Q_5, Q_2) + (Q_6, Q_1)$

#### **Tổ chức thảo luận HTHT:**

##### **Hoạt động GV**

Thành lập nhóm

+ Nhóm 1: Gồm các bàn 1, 2 của dãy.

+ Nhóm 2: Gồm các bàn 3, 4 của dãy.

...

Giao nhiệm vụ: Nhóm 1 và Nhóm 2: Nghiên cứu nội dung 1. (tìm hiểu khái niệm và cho ví dụ thực tế)

Hướng dẫn thảo luận:

+ 2 SV cùng 1 bàn thảo luận vấn đề.

+ Thảo luận trong nhóm.

+ Thống nhất đưa ra kết quả cuối cùng.

##### **Hoạt động SV**

#### **HD 1: Tìm hiểu về phép thử, biến cố, mối quan hệ giữa các biến cố.**

SV đọc tài liệu, tra cứu thông tin, thảo luận, suy nghĩ và tìm hiểu nội dung bài học.

Thảo luận nhóm. Mỗi thành viên trình bày ý kiến của mình, các thành viên khác chú ý lắng nghe, so sánh, đối chiếu các ý kiến giống và khác nhau, sau đó thư ký tổng hợp và thống nhất chung kết quả của nhóm. SV hỗ trợ nhau cùng hoàn thành phần chuẩn bị của nhóm mình.

Kết quả trình bày:

Nhóm 1: Trình bày khái niệm về phép thử. Cho khoảng 5 ví dụ minh họa

Nhóm 2: Nhận xét và bổ sung thêm từ 3-5 ví dụ nhóm đã chuẩn bị.

Tương tự,

Nhóm 2: Trình bày khái niệm về phép thử. Cho khoảng 5 ví dụ minh họa

Sau khi các nhóm trình bày xong kết quả của nhóm mình, GV trình chiếu các Slide của giáo án điện tử nhằm hợp thức hóa khái niệm và cho 1 SV phát biểu lại các khái niệm cơ bản về xác suất ở giáo trình.

HD 2: Vận dụng biểu diễn mối quan hệ giữa các biến cố

SV nhận phiếu học tập suy nghĩ và tìm hiểu.

Tiến hành tổ chức hành động hợp tác giữa các SV trong nhóm, mỗi thành viên trình bày ý kiến của mình, các thành viên khác chú ý lắng nghe, so sánh, đối chiếu các ý kiến giống nhau và khác nhau, sau đó thư ký tổng hợp các ý kiến và thống nhất kết quả chung của nhóm.

Kết quả trình bày:

Nhóm 2: Trình bày kết quả thảo luận của nhóm

Nhóm 1: Nhận xét.

Sau khi các nhóm trình bày xong, GV hợp thức hoá kết quả bài toán từ đó đưa ra mối quan hệ giữa các biến cố.

**Ví dụ 2:** Dạy học bài toán kiểm định thống kê bằng phương pháp DHHT thông qua thực hành.

**Mục tiêu:** Hiểu và vận dụng được các kiến thức về giả thuyết thống kê, bài toán kiểm định giả thuyết thống kê. Thực hiện được các bước kiểm định giả thuyết thống kê. Ôn tập kiến thức đã học để thực hành trên máy. GV cần cung cấp đầy đủ cho SV những kiến thức cần thiết liên quan đến phần mềm thống kê, ... để SV có nền tảng tiếp thu và vận dụng.

**Nội dung:** Cùng nhau tìm hiểu yêu cầu đề bài.

Thực hiện các bước kiểm định thống kê và chạy thử chương trình kiểm tra kết quả.

SV trong nhóm trình bày, các SV trong nhóm khác theo dõi, chất vấn và GV nhận xét bổ sung.

GV kết luận về các nội dung đã trình bày, nhận xét, rút kinh nghiệm cho hoạt động HTHT của SV.

**Những tình huống cụ thể:**

Rèn luyện phân tích bài toán; kỹ năng phân tích, đánh giá, lựa chọn các dạng kiểm định để sử dụng phương pháp giải hợp lý để giải bài toán.

Ví dụ: Trong trường hợp kiểm định giả thuyết cho trung bình tổng thể. Nếu đề bài đã cho biết phương sai của tổng thể (đã biết), ta thực hiện các bước kiểm định thông thường. Nếu đề bài chưa cho biết phương sai (chưa biết), ta phải xem xét đến độ lớn của mẫu. Điều này yêu cầu SV phải có sự tư duy đánh giá và đưa ra lựa chọn.

Tổ chức thảo luận HTHT:

Hoạt động của GV

Thành lập nhóm, giới thiệu nhiệm vụ, giao nhiệm vụ cho các nhóm.

Cho SV thảo luận trong khoảng thời gian xác định. GV quan sát, trợ giúp những thắc mắc của SV, đánh giá trình độ của các nhóm qua câu trả lời.

GV yêu cầu các nhóm cử bạn đại diện trình bày.

Hoạt động của SV

SV nhận nhóm, đọc tài liệu; thảo luận và tiến hành thực hiện bài toán kiểm định trên bảng và đồng thời nhóm thực hiện thảo tác trên máy. Kiểm tra và chỉnh sửa.

Đại diện nhóm báo cáo sản phẩm trước lớp.

SV quan sát bài làm nhóm trình bày, bổ sung, đánh giá nếu phát hiện sai sót.

Sau khi các nhóm đã thảo luận, GV gọi bất kỳ thành viên nào của mỗi nhóm để đặt câu hỏi liên quan, những nhóm còn lại được đặt câu hỏi chất vấn có liên quan, sau đó GV nhận xét phần trình bày và trả lời câu hỏi của mỗi nhóm, chọn nhóm xuất sắc nhất tuyên dương.

### 3. Kết luận

HTHT mang đến cho SV cơ hội bày tỏ quan điểm, cảm xúc, nhu cầu, khó khăn và động cơ của mình trong một bầu không khí học tập thoải mái và tự do. SV tham gia tích cực vào các hoạt động hợp tác, bởi vì họ chịu trách nhiệm về vai trò của mình trong cả nhóm. Với phương pháp này, SV biết hợp tác với nhau, học hỏi lẫn nhau, giúp đỡ lẫn nhau trong quá trình học tập [7]. Phương pháp học tập tích cực trong môi trường đại học chính là chìa khóa giúp SV có kết quả cao, hình thành cách tư duy hệ thống và cách giải quyết vấn đề thực tiễn một cách khoa học nhất [8].

Chúng tôi đã vận dụng quy trình HTHT vào quá trình rèn luyện nghiệp vụ cho GV và SV, kết quả cho thấy DHHT có những tác động tích cực về mặt nhận thức: SV ý thức được khả năng của mình; nâng cao niềm tin của SV vào việc học tập; nâng cao khả năng ứng dụng khái niệm, nguyên lý, thông tin nhằm phát huy tính chủ động, tăng khả năng tiếp thu, kích thích tính tích cực của phương pháp này. Môn xác suất thống kê là môn học mà đòi hỏi ở người học tính tư duy cao, khả năng ghi nhớ tốt. Vì vậy, DHHT là một nhân tố quan trọng trong quá trình dạy học nói chung và trong quá trình dạy học môn Xác suất thống kê nói riêng nhằm thúc đẩy quá trình học tập, không khí học tập, gọi động cơ học tập. Thông qua DHHT trong giảng dạy học phần Xác suất thống kê, SV chủ động tiếp cận, nắm bắt được lý thuyết và vận dụng, suy luận vào giải bài tập hiệu quả, từ đó tăng cường hứng thú với bài học, đào sâu kiến thức, hiệu quả vững bền cho người học.

### Tài liệu tham khảo

1. Baloch, L. (2011), "A brief view of cooperative learning from across the pond, around the world, and over time". Journal of Co-operative Studies, 44(3), 25-30.

2. Bộ GD-ĐT (2017), "Phương pháp và kỹ thuật tổ chức hoạt động học theo nhóm và hướng dẫn SV tự học môn Tin học".

3. Nguyễn Thị Thúy Hạnh (2011), "Thực trạng kỹ năng HTHT của SV cao đẳng sư phạm", Tạp chí Tâm lý học, số 8 (149), tr 76-86.

4. Đặng Thị Thu Huyền, "Phát huy năng lực hợp tác cho SV thông qua dạy học chương Hidrocacbon không no phân Hóa học hữu cơ II-Trung học phổ thông", Luận văn Thạc sĩ, Trường ĐH giáo dục, ĐHQGHN, 2016.

5. Phạm Huyền Phương, "Rèn luyện năng lực hợp tác cho SV trong dạy học chương Chuyển hóa vật chất và năng lượng - Sinh học 11 THPT", Luận văn thạc sĩ khoa học giáo dục, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội, 2014.