



# ÁP DỤNG HÌNH THỨC DẠY HỌC DỰ ÁN TRONG DẠY HỌC VỀ AMINO AXIT Ở TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI

ThS. NGUYỄN THỊ NGUYỆT  
Trường Đại học Y Hà Nội

Trong chương trình đào tạo sinh viên y đa khoa, kiến thức cơ bản về hóa học hữu cơ là học phần bắt buộc gồm hai đơn vị học trình. Trong học phần này, amino axit là một trong những nội dung kiến thức đặc biệt quan trọng. Các α - amino axit là chất cơ sở tạo nên các phân tử protein trong cơ thể động, thực vật, đồng thời chúng còn cung cấp năng lượng cho cơ thể hoạt động [2]. Amino axit được sử dụng trong mỗi tế bào của cơ thể, xây dựng nên các protein cần thiết để tồn tại. Tất cả các sinh vật luôn cần một số protein, dù được sử dụng trong các cơ phức tạp hay những cấu trúc đơn giản trong màng tế bào. Mặc dù có sự khác biệt nhưng các sinh vật luôn có một điểm chung là sự cần thiết của các khối xây dựng cơ bản hóa học. Có 20 loại amino axit được mã hóa bởi mã di truyền chuẩn và được gọi là proteinogenic. Việc kết hợp các amino axit này tạo ra protein thiết yếu cho việc cấu thành cơ thể người.

Từ trước đến nay, việc truyền thụ kiến thức hóa học cho sinh viên y đa khoa chủ yếu bằng phương pháp thuyết trình. Việc học tập là hoàn toàn thụ động, không phát huy được tính tích cực và trí sáng tạo của sinh viên. Trước những đòi hỏi của nền kinh tế, của xã hội và đặc điểm tâm, sinh lý của người học, việc dạy học cần thiết phải đổi mới. Để khắc phục những hạn chế do việc thụ động tiếp thu kiến thức, đã có nhiều phương pháp dạy học được áp dụng phù hợp với đối tượng và nội dung kiến thức mà người học cần lĩnh hội. Một trong những hình thức dạy học quan trọng để thực hiện quan điểm dạy học định hướng vào người học là dạy học dự án. Dự án là một danh từ rất quen thuộc trong lĩnh vực kinh tế, trong y học cũng như trong các hoạt động khác của đời sống hiện nay. Mục tiêu và việc thực hiện nội dung các dự án luôn đồng hành cùng sự phát triển của xã hội. Trong dạy học, hình thức dạy học dự án có năm đặc điểm là: định hướng thực tiễn, định hướng người học, phát triển khả năng cộng tác, phát triển tư duy bậc cao và định hướng sản phẩm. Việc thực hiện dự án giúp người học thực hiện

một nhiệm vụ học tập phức hợp, có sự kết hợp giữa lý thuyết và thực tiễn, thực hành. Trong toàn bộ quá trình học tập, người học thực hiện nhiệm vụ học tập với tính tự lực cao, từ việc xác định mục tiêu, lập kế hoạch đến việc thực hiện dự án, kiểm tra, điều chỉnh, đánh giá quá trình và kết quả thực hiện [4]. Dạy học dự án góp phần đào tạo năng lực làm việc tự lực, năng lực giải quyết vấn đề, tinh thần trách nhiệm và khả năng cộng tác, điều này rất cần thiết đối với sinh viên hiện nay, đặc biệt là sinh viên y đa khoa.

Nhằm từng bước thay đổi và tự hoàn thiện phương pháp dạy học, hình thức dạy học dự án đã được thử nghiệm áp dụng để dạy học nội dung kiến thức về amino axit. Đối tượng thử nghiệm áp dụng phương pháp dạy học này là 28 sinh viên lớp Y1D niên khóa 2010 - 2016, cụ thể dự án: "Tim hiểu chung về amino axit, ứng dụng và ý nghĩa trong y học" được tiến hành như sau:

## 1. Mục tiêu:

- Tim hiểu chung về amino axit: nguồn gốc, định nghĩa, phân loại, đặc điểm cấu tạo, tính chất và các phương pháp điều chế chính;

- Nêu được ý nghĩa, ứng dụng của các amino axit cơ bản;

- Tạo môi trường học tập theo nhóm, qua đó phát triển năng lực quản lí, thuyết phục, rèn luyện kỹ năng lắng nghe, chia sẻ, lập kế hoạch hoạt động và cộng tác làm việc;

- Rèn luyện kỹ năng tự tìm kiếm, chắt lọc thông tin qua nhiều nguồn;

- Rèn luyện kỹ năng tin học, kỹ năng thuyết trình, phỏng vấn...

## 2. Phương pháp:

- Làm việc nhóm;

- Tự nghiên cứu, thu thập và xử lý thông tin;

- Trình bày.

- Quá trình thực hiện: Các sinh viên được tổ chức thành 6 nhóm.

## Bước 1. Lập kế hoạch:



- Sinh viên thảo luận về amino axit, ý nghĩa và ứng dụng của chúng;
- Sinh viên tự thảo luận xác định dự án, giảng viên hướng dẫn, giới thiệu các hướng đề tài như: amino axit là gì? có ở đâu? mối liên quan giữa cấu tạo của amino axit với các tính chất của chúng, vai trò của amino axit, v.v...Bảng sau đây giới thiệu các chủ đề nhỏ để hoàn thành dự án của sinh viên lớp Y1D.

STT	Tên chủ đề	Sản phẩm
Nhóm 1	Tìm hiểu và sưu tầm về nguồn gốc và lịch sử phát hiện ra amino axit	Sưu tầm và thiết kế slide trả lời cho câu hỏi amino axit là gì? có ở đâu, được phát hiện thế nào và khi nào?
Nhóm 2	Tìm hiểu và kết luận về cách phân loại và các cách gọi tên amino axit	Sưu tầm và thiết kế slide về sự phân loại và danh pháp của amino axit
Nhóm 3	Tìm hiểu và giải thích tính chất lí học, hóa học của amino axit.	Sưu tầm và thiết kế slide để giải thích, minh họa tính chất và ứng dụng của các tính chất đó trong thực tế.
Nhóm 4	Sưu tầm và đề nghị các phương pháp điều chế amino axit	Sưu tầm và thiết kế slide về các phương pháp điều chế amino axit theo lí thuyết và trong thực tế.
Nhóm 5	Sưu tầm cấu tạo, ý nghĩa và ứng dụng trong đời sống cũng như trong y học của một số amino axit cơ bản	Sưu tầm tranh ảnh về cấu tạo và ứng dụng hoặc các chất cụ thể được sử dụng trong y học
Nhóm 6	Sưu tầm và xây dựng mới các bài tập hóa học, các thí nghiệm liên quan đến amino axit	Sưu tầm và xây dựng mới 100 bài tập hóa học dạng trắc nghiệm khách quan và một số thí nghiệm.

- Sinh viên thảo luận nhóm xác định công việc cần làm, thời gian dự kiến, tài liệu tham khảo, kinh phí và phương pháp tiến hành;
- Xây dựng đề cương chi tiết, tham khảo các ý kiến góp ý của lớp và giảng viên;
- Xây dựng các tiêu chí để đánh giá sản phẩm của dự án;
- Thảo luận chung để đánh giá các tiêu chí do các nhóm đề xuất.

#### Bước 2. Thực hiện dự án:

- Sinh viên thu thập, xử lý các thông tin về amino axit theo sự phân công;
  - Trong quá trình thực hiện có sự trao đổi, góp ý kiến của lớp và của giảng viên;
  - Dự án thực hiện trong một tuần, do vậy đòi hỏi nỗ lực rất cao của mỗi thành viên;
  - Các nhóm hoàn thành sản phẩm, chỉnh sửa theo những tiêu chí đã đề ra.

#### Bước 3. Báo cáo kết quả, đánh giá dự án:

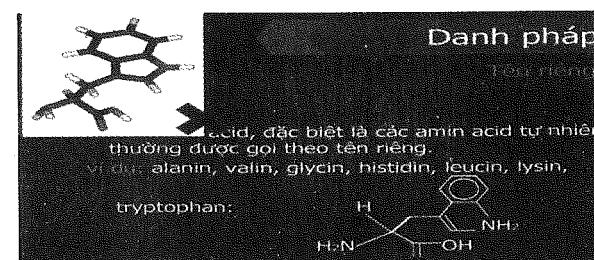
- Viết hoàn chỉnh kết quả của dự án và trình bày trước lớp;
- Xây dựng một file về amino axit làm tư liệu học tập cho các thành viên của lớp;
- Sau khi trình bày sản phẩm, mỗi nhóm tự đánh giá mức độ hoàn thành mục tiêu;
- Các nhóm sinh viên khác đánh giá kết quả dự án;
- Giảng viên đánh giá kết quả của dự án và cho điểm giữa kì, đây là điểm hệ số một cùng với điểm thi hết học phần I là hệ số hai.

Giới thiệu một số sản phẩm mà sinh viên đã thực hiện được:

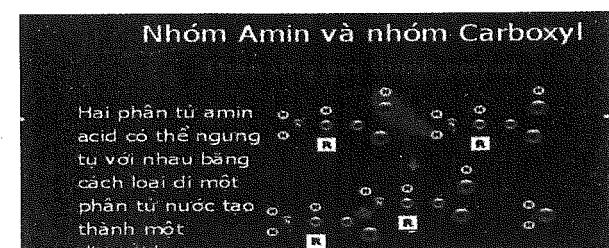
**AMIN ACID**

Một vài axit amin đầu tiên được phát hiện vào đầu thế kỷ 19. Năm 1806, các nhà hóa học người Pháp Louis Nicolas Vauquelin và Jean Pierre Robiquet đã lập một hợp chất trong móng tay đã được chứng minh là asparagine, axit amin đầu tiên được phát hiện. Một axit amin được phát hiện và đặt tên theo là cystine, năm 1810. Cystine và leucine cũng đã được phát hiện vào năm 1820. Sử dụng thuật ngữ trong ngôn ngữ tiếng Anh là từ 1898

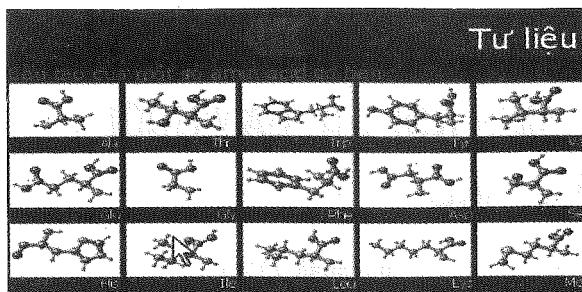
Hình 1: Một số nét về lịch sử tìm ra amino axit (nhóm 1)



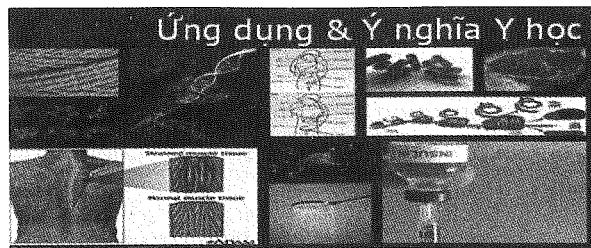
Hình 2: Tên riêng của một số amino axit (nhóm 2)



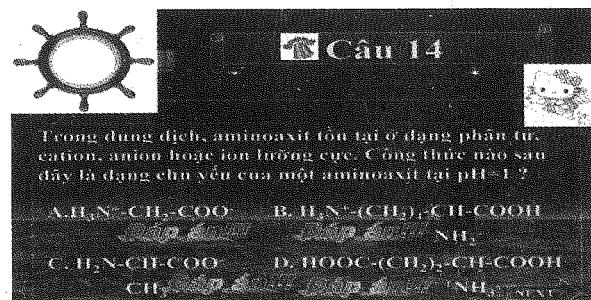
Hình 3: Sơ đồ mô tả phản ứng tạo thành peptid (nhóm 3)



Hình 4: Sơ đồ cấu trúc không gian của một số amino axit cơ bản (nhóm 5)



Hình 5: Hình ảnh và ứng dụng của một số amino axit cơ bản (nhóm 5)



Hình 6: Một bài tập và tính chất của amino axit ứng dụng trong phương pháp điện di (nhóm 6)

Kiến thức về amino axit là nội dung đầu tiên được thử nghiệm áp dụng phương pháp dạy học dự án ở bộ môn Hóa học Trường Đại học Y Hà Nội. Kết quả bước đầu cho thấy sinh viên rất tích cực tham gia phương pháp dạy học còn khá mới mẻ này. So với sự tiếp thu kiến thức một chiều của các bài học khác, việc được tự tìm hiểu kiến thức bài học, các kiến thức liên quan đến thực tế cuộc sống và nghề nghiệp đã làm cho quá trình thực hiện dự án rất sôi nổi. Trái với sự tiếp nhận các kiến thức rất khô khan về amino axit theo phương pháp thuyết trình trước đây, các em được tự mình khám phá, trình bày kết quả thực hiện được theo ý tưởng sáng tạo và sự hiểu biết của mình. Điều này đã tạo nên sự thay đổi rất lớn trong quá trình nhận thức của sinh viên, xóa bỏ được sự nhảm chán khi nghe giảng, thay vào đó là sự sôi nổi, tích cực tham gia

của tất cả các thành viên trong lớp. Sự sinh động này không thể có được ở các bài học theo phương pháp thuyết trình. Quá trình thực hiện dự án làm tăng mối liên hệ giữa giảng viên và sinh viên; sự phản hồi kịp thời và giải quyết các vấn đề phát sinh trong quá trình thực hiện đã giúp phát huy tính tự lực, tinh thần trách nhiệm và sự sáng tạo. Việc học tập theo phương pháp mới này đã tạo điều kiện cho sinh viên hình thành và phát triển năng lực làm việc nhóm, phấn đấu để hoàn thành tốt dự án của mình, đồng thời đánh giá mức độ hoàn thành giữa các nhóm. Việc áp dụng dạy học dự án cho thấy đây là phương pháp dạy học có nhiều ưu điểm trong việc thực hiện quan điểm dạy học định hướng vào người học. Tuy nhiên để thực hiện tốt các dự án học tập đòi hỏi nhiều thời gian, yêu cầu các sinh viên phải có trình độ nhất định về tin học và cần có sự đầu tư về phương tiện vật chất.

Mặc dù có những khó khăn nhất định nhưng bước đầu thử nghiệm hình thức dạy học dự án cho sinh viên y đa khoa đã đem lại nhiều kết quả tốt đẹp. Hi vọng trong thời gian tới, nhiều nội dung kiến thức nữa trong chương trình hóa học ở Trường Đại học Y Hà Nội sẽ áp dụng hình thức dạy học dự án nhằm nâng cao chất lượng dạy học.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo- Dự án Việt-Bỉ, *Dạy và học tích cực. Một số phương pháp và kỹ thuật dạy học*, NXB Đại học Sư phạm, 2010.
2. Phan An (chủ biên), *Hóa vô cơ và hữu cơ*, NXB Y học, 2008.
3. Nguyễn Duy Ái, Nguyễn Tinh Dung, Trần Thành Huế, Trần Quốc Sơn, Nguyễn Văn Tòng, *Một số vấn đề chọn lọc của Hóa học Tập 3*, NXB Giáo dục, 2003.
4. Trần Trung Ninh, Khoa Hóa học, Đại học Sư phạm Hà Nội, *Áp dụng dạy học dự án vào môn bài tập hóa học phổ thông*, 2010.
5. Đặng Thị Minh Thu, *Phát triển năng lực chủ động tích cực học tập của học sinh trong dạy học hóa học thông qua hình thức dạy học dự án*, 2010.

#### SUMMARY

The author presents the use of project teaching in teaching about amino acid at Hanoi University of Medicine. This is a teaching method toward learner centered teaching, contributing to the creation of self work, problem-solving skills, responsibility and working capacity of medical students.