

# THỰC TRẠNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC THỰC HÀNH THÍ NGHIỆM HÓA HỌC CHO SINH VIÊN SỰ PHẠM HÓA HỌC Ở TRƯỜNG ĐẠI HỌC

ThS. LÝ HUY HOÀNG\* - PGS.TS. CAO CỰ GIÁC\*\*

**Abstract:** Experiment practice is one of the special competences in chemistry. Therefore, the development competence of experimental practice for chemical pedagogical students at universities is very necessary and important. In this article, we focused on dealing with theoretical foundation of competence and experimental practice competence in chemistry as well as the situation of developing experimental practice competence for chemical pedagogical students at universities. Since, the foundation process of practice and improving chemistry experimental practice competence for chemical pedagogical students, contributing to innovation teaching methods of chemistry.

**Keywords:** Competence, experimental practice, chemistry - education - majored student.

Hóa học là môn học gồm cả lí thuyết và thực nghiệm, vì vậy giáo viên cần quan tâm đúng mức tới việc sử dụng thí nghiệm (TN) trong dạy học ở trường phổ thông nhằm tích cực hóa hoạt động nhận thức của học sinh. Thực tiễn cho thấy, quá trình thực hành thí nghiệm (THTN) trong dạy học Hóa học ở trường phổ thông còn nhiều hạn chế, chưa phát triển cho học sinh kĩ năng (KN) thực hành. Do đó, trong quá trình đào tạo sinh viên (SV) sư phạm hóa học ở các trường đại học, cần hình thành và phát triển cho các em kĩ năng thực hành thí nghiệm (KNTHTN), biết vận dụng lí thuyết vào thực nghiệm. Bài viết đề cập thực trạng phát triển năng lực thực hành thí nghiệm (NLTHTN) hóa học cho SV sư phạm hóa học ở các trường đại học thông qua dạy học học phần TN thực hành phương pháp dạy học (PPDH) hóa học.

## 1. Quan niệm về năng lực (NL) và NLTHTN Hóa học

**1.1. Quan niệm về NL.** Phạm trù NL thường được hiểu theo các cách khác nhau, mỗi cách có những thuật ngữ tương ứng. Theo Từ điển Tiếng Việt: “NL được hiểu là phẩm chất tâm lí và sinh lí tạo cho con người khả năng hoàn thành một hoạt động với chất lượng cao” (1; tr 58).

Theo (2; tr 197): NL (thường được gọi là NL hành động) là khả năng thực hiện hiệu quả một nhiệm vụ/ hành động cụ thể, liên quan đến một lĩnh vực nhất định dựa trên những hiểu biết, KN, kĩ xảo và sự sẵn sàng hành động.

Các nhà nghiên cứu đã đưa ra nhiều định nghĩa khác nhau về NL: Theo Weinert: NL là những khả năng và kĩ xảo học được hoặc sẵn có của cá thể

nhằm giải quyết các tình huống xác định, cũng như sự sẵn sàng về động cơ và khả năng vận dụng cách giải quyết vấn đề có hiệu quả trong các tình huống khác nhau. Theo OECD: NL là khả năng cá nhân đáp ứng các yêu cầu phức hợp và thực hiện thành công nhiệm vụ trong một bối cảnh cụ thể.

Như vậy, theo chúng tôi: NL là khả năng giải quyết có hiệu quả các hoạt động, nhiệm vụ, vấn đề trong các lĩnh vực nghề nghiệp hay của cá nhân dựa trên những hiểu biết, KN, kĩ xảo và kinh nghiệm đã có.

**1.2. NLTHTN hóa học** là một trong những NL cơ bản trong dạy học Hóa học, gồm các NL thành phần: tiến hành TN, sử dụng TN an toàn; quan sát, mô tả, giải thích hiện tượng TN và rút ra kết luận; xử lí thông tin liên quan đến TN.

Một số biểu hiện của NLTHTN hóa học: - Hiểu và thực hiện đúng nội quy, quy tắc an toàn phòng TN; - Nhận dạng, lựa chọn được dụng cụ và hóa chất để làm TN; - Lựa chọn được dụng cụ và hóa chất chuẩn bị cho các TN, đồng thời hiểu được tác dụng, cấu tạo của các dụng cụ này; - Lắp các bộ dụng cụ cần thiết cho từng TN, hiểu tác dụng của các bộ phận, biết phân tích sự đúng sai trong cách lắp; có khả năng tiến hành độc lập một số TN hóa học đơn giản; - Biết cách quan sát, mô tả chính xác và giải thích khoa học hiện tượng TN đã xảy ra, viết được phương trình hóa học và rút ra kết luận.

## 2. Thực trạng phát triển NLTHTN hóa học cho SV sư phạm hóa học ở trường đại học

### 2.1. Khái quát về quá trình điều tra.

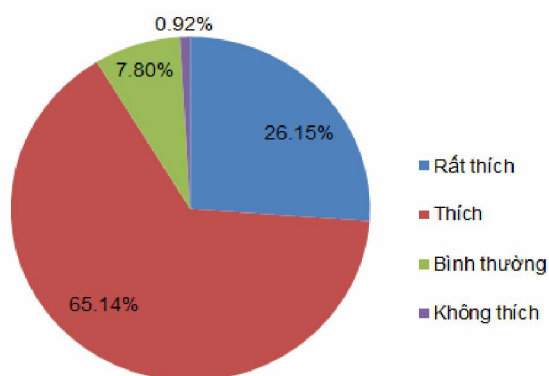
\* Trường Đại học Đồng Tháp

\*\* Trường Đại học Vinh

đã tiến hành lấy ý kiến tham khảo của 52 giảng viên (GV) và 218 SV năm thứ 3 và thứ 4 vào tháng 9-10/2015 ở các trường đại học có đào tạo ngành sư phạm Hóa học, gồm: Đại học Đồng Tháp, Đại học An Giang, Đại học Vinh, Đại học Sư phạm Hà Nội 2, Đại học Sư phạm Hà Nội. Để thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu, chúng tôi thiết kế 02 mẫu phiếu điều tra, gồm “Phiếu điều tra SV” và “Phiếu xin ý kiến GV” với hệ thống câu hỏi tự chọn và câu hỏi đánh giá mức độ. Với những câu hỏi đánh giá mức độ, đáp án trả lời đưa ra 5 mức độ tương ứng với điểm số từ 1 đến 5. Trong đó: mức 1 là ít thành thạo nhất, mức 5 là thành thạo nhất. Mức độ đánh giá của khách thể được xác định (bằng điểm số trên thang điểm) theo cách tính điểm trung bình cộng - nghĩa là bằng tổng số điểm của mỗi câu trả lời chia cho số lượng khách thể điều tra.

## 2.2. Phân tích kết quả điều tra

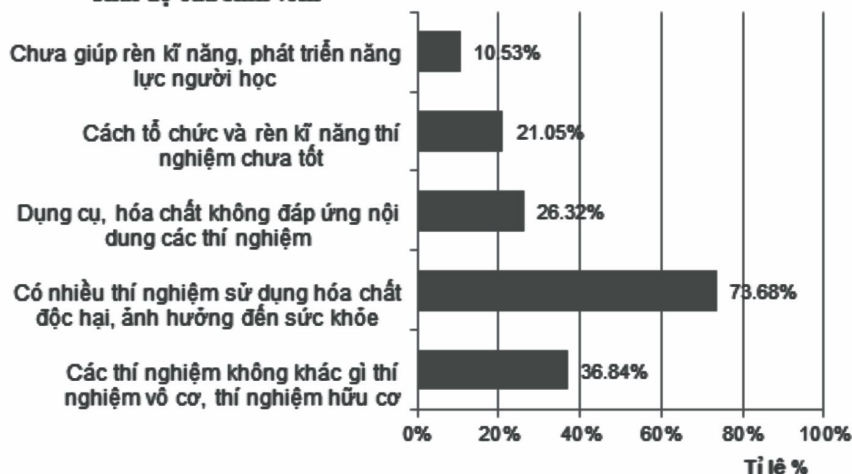
2.2.1. Thái độ của SV đối với học phần TN thực hành PPDH hóa học. Biểu đồ 1 cho thấy, thái độ của SV đối với học phần TN thực hành PPDH hóa học là rất tích cực, cụ thể: SV rất thích (57/218, chiếm 26,15%) và thích (142/218 SV, chiếm 65,14%). Đây là cơ sở và điều kiện thuận lợi cho GV trong việc rèn luyện các KNTHTN hóa học cho SV, bởi nếu yêu thích môn học, các em sẽ tích cực tham gia vào các hoạt động nhận thức (xem biểu đồ 1, 2).



Biểu đồ 1. Thái độ của SV đối với các giờ thực hành PPDH hóa học

Khi tìm hiểu SV về những lí do cho rằng học phần này là “bình thường” hoặc “không thích”, lí do chủ yếu là “có nhiều TN sử dụng hóa chất độc hại, ảnh hưởng

## Thái độ của sinh viên



Biểu đồ 2. Li do chưa thích đối với các buổi thực hành PPDH hóa học

đến sức khỏe” (14/19 SV, chiếm 73,68%), lí do thứ hai: “các TN không khác gì TN vô cơ, TN hữu cơ” (7/19 SV, chiếm 36,84%). Điều này là hoàn toàn hợp lí vì trước đó, các em đã được học học phần *Thực hành Hóa vô cơ, Thực hành Hóa hữu cơ*. Ngoài ra, còn có những lí do khác được thể hiện ở biểu đồ 2.

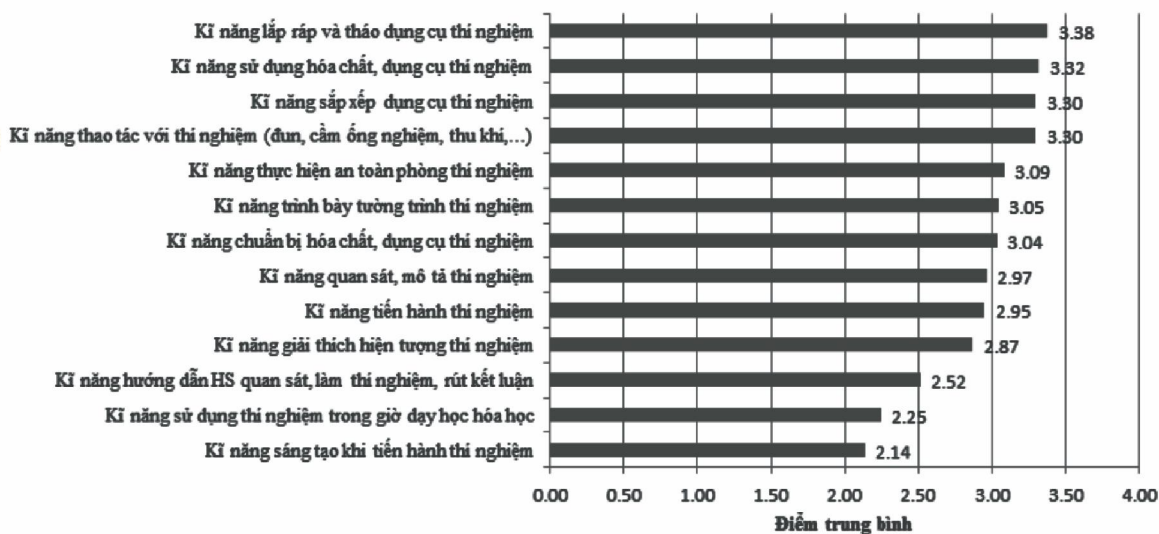
2.2.3. Những KNTHTN hóa học đã được trang bị cho SV do các em tự đánh giá (xem biểu đồ 3). Kết quả đánh giá qua điều tra cho thấy: các KN có giá trị trung bình có điểm đánh giá lớn hơn 3 là “KN lắp ráp và tháo dụng cụ TN”, “KN sử dụng hóa chất, dụng cụ TN”, “KN sắp xếp dụng cụ”, “KN thao tác với TN”. Như vậy, những KN này SV khá thành thạo. Bên cạnh đó, những KN có giá trị trung bình có điểm đánh giá nhỏ hơn 3 như: “KN sáng tạo khi tiến hành TN”; “KN sử dụng TN trong giờ học hóa học”; “KN hướng dẫn học sinh quan sát, làm TN, rút ra kết luận”; “KN tiến hành TN”. SV chưa thành thạo những KN này bởi khi được điều tra một số em chưa được học học phần TN thực hành PPDH hóa học (xem biểu đồ 3).

3.2.3. Những KNTHTN hóa học đã được trang bị cho SV do GV đánh giá (xem biểu đồ 4). Kết quả điều tra cho thấy, các KNTHTN của SV do GV đánh giá tương đối phù hợp, thống nhất với kết quả tự đánh giá của SV (biểu đồ 3). Giá trị trung bình có điểm đánh giá nhỏ hơn 3 là: “KN sáng tạo khi tiến hành TN”; “KN sử dụng TN trong giờ học hóa học”; “KN hướng dẫn học sinh quan sát, làm TN, rút ra kết luận”. Do đó, những KN này SV cần tiếp tục rèn luyện để đáp ứng yêu cầu về NLHTN hóa học.

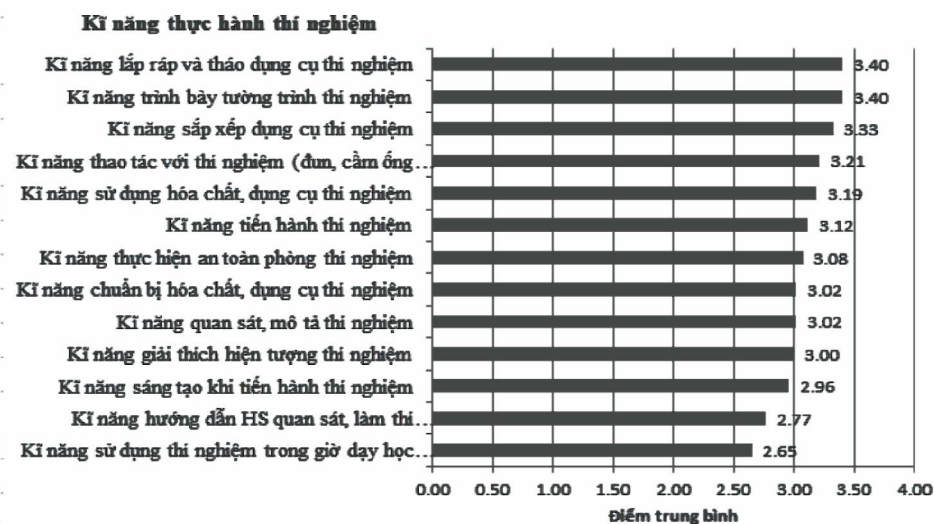
\*\*\*

Rèn luyện NLHTN hóa học cho SV ở các trường đại học sư phạm là nhiệm vụ giúp các em đạt hiệu

### Kĩ năng thực hành thí nghiệm



Biểu đồ 3. Điểm trung bình mức độ thành thạo các kĩ năng THPTN hóa học do SV tự đánh giá



Biểu đồ 4. Điểm trung bình mức độ thành thạo các kĩ năng THPTN hóa học do GV đánh giá

### Tài liệu tham khảo

1. Báo cáo chuyên đề thuộc hội thảo “*Hệ thống năng lực chung cốt lõi của học sinh phổ thông cho chương trình giáo dục phổ thông sau năm 2015*”.
2. Bernd Meier - Nguyễn Văn Cường. **Lí luận dạy học hiện đại - cơ sở đổi mới mục tiêu, nội dung và phương pháp dạy học**. NXB Đại học Sư phạm, H. 2014.
3. Bộ GD-ĐT. *Tài liệu*

quả cao trong học tập và rèn luyện, góp phần nâng cao chất lượng dạy học hóa học ở trường phổ thông sau này. Việc tìm hiểu thực trạng rèn luyện các KNTHTN hóa học sẽ cung cấp thông tin thiết thực, góp phần điều chỉnh quá trình đào tạo, phát triển NLHTN hóa học cho SV sư phạm hóa học ở các trường đại học. □

- (1) Hoàng Phê. **Từ điển Tiếng Việt**. NXB Đà Nẵng - Trung tâm Từ điển, 2011.
- (2) Nguyễn Công Khanh. “*Xây dựng khung năng lực trong chương trình giáo dục phổ thông sau năm 2015*”. Tạp chí *Khoa học Giáo dục*, số 95/8, 2013.

- tập huấn kiểm tra đánh giá trong quá trình dạy học theo định hướng phát triển năng lực học sinh trong trường trung học phổ thông môn Hóa học*. Hà Nội, 2014.
4. Bộ GD-ĐT. *Dự thảo chương trình giáo dục phổ thông tổng thể*. Hà Nội, 2015.
5. Cao Cự Giác (chủ biên) - Lê Văn Năm - Lê Danh Bình - Nguyễn Thị Bích Hiền. **Giáo trình thí nghiệm thực hành phương pháp dạy học hóa học**. NXB Đại học Vinh, 2015.
6. Nguyễn Cương (chủ biên) - Nguyễn Xuân Trường - Nguyễn Thị Sửu - Đặng Thị Oanh - Hoàng Văn Côi - Trần Trung Ninh. **Thí nghiệm thực hành phương pháp dạy học hóa học**. NXB Đại học Sư phạm, H. 2005.