

# XÂY DỰNG NGÂN HÀNG CÂU HỎI KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ MÔN CÔNG NGHỆ NANO TẠI KHOA ĐIỆN-ĐIỆN TỬ ĐHSPTK TP.HCM THEO ĐỀ CƯƠNG CDIO

CONSTRUCTION OF NANOTECHNOLOGY TEST BANK  
FOR 150 CREDITS PROGRAM USING AT FACULTY OF ELECTRICAL AND  
ELECTRONICS ENGINEERING - HCMUTE

**Nguyễn Thị Lương**

Trường ĐH Sư phạm kỹ thuật Tp. HCM

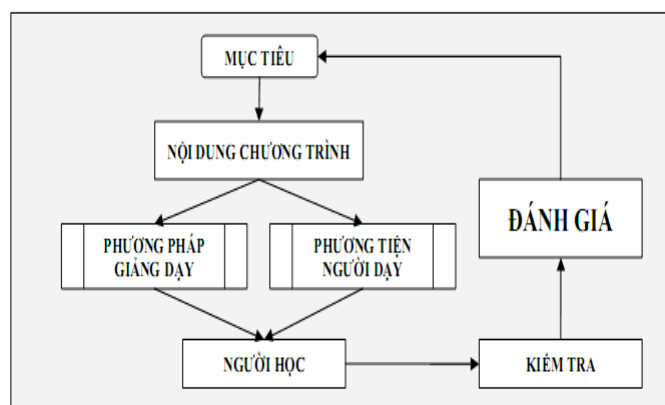
**Tóm tắt.** Kiểm tra đánh giá là một trong những khâu rất quan trọng trong quá trình dạy học. Việc soạn thảo các câu hỏi kiểm tra đánh giá là một công việc rất công phu và cần phải cập nhật thường xuyên để đảm bảo tính khách quan, đúng đắn và vừa sức với người học. Trong bài báo này tác giả trình bày cơ sở lý thuyết của việc soạn thảo ngân hàng câu hỏi và tiến hành biên soạn 150 câu hỏi có bốn lựa chọn cho môn Công nghệ nano. Tác giả cũng đã tiến hành thực nghiệm kết quả nghiên cứu cho 143 sinh viên hệ chính qui tại trường từ đó làm cơ sở cho việc ứng dụng kết quả nghiên cứu vào thực tế dạy học môn Công nghệ nano.

**ABSTRACT:** Testing and assessment is one of the very important parts of the teaching process. The preparation of the assessment questions is a meticulous job and needs to be updated regularly to ensure the objectivity, the accuracy and the fairness to learners. In this paper the author presents the theoretical basis to edit the bank questions and conduct compiled 150 questions with four choices for Nanotechnology subjects. The author has conducted the research results for 143 students and this is the formal basis for the application of research results into practical teaching subjects Nanotechnology.

*Từ khóa:* Kiểm tra; Đánh giá; Câu hỏi; Đề cương CDIO; Công nghệ Nano

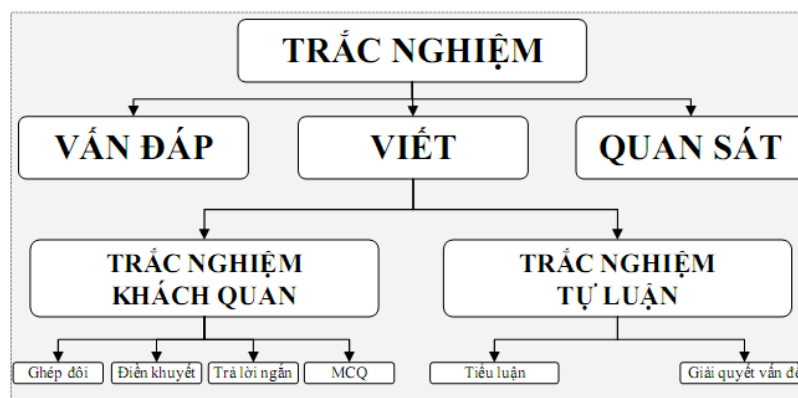
## 1. Cơ sở lý thuyết về kiểm tra đánh giá

Kiểm tra có ba chức năng bộ phận, thống nhất và liên kết chặt chẽ với nhau và bổ sung cho nhau gồm: đánh giá, phát hiện (lệch, mới), điều chỉnh.



Hình 1. Vị trí của kiểm tra đánh giá trong giáo dục

Chức năng của kiểm tra, đánh giá là nhằm nâng cao chất lượng học tập của sinh viên, thông qua đó giúp nhà quản lý giáo dục có những thông tin để đưa ra những quyết định xử lý kịp thời (Hình 1). Kiểm tra gồm có ba chức năng thành phần luôn gắn bó mật thiết với nhau là: Đánh giá, phát hiện sai lệch và điều chỉnh. Việc kiểm tra, đánh giá có ý nghĩa quan trọng với cả người học và người dạy cũng như nhà quản lý giáo dục. Công việc này tác động tích cực trên nhiều phương diện khác nhau. Trắc nghiệm theo nghĩa tiếng Hán thì: “trắc” là đo lường, “nghiệm” là suy xét hoặc kiểm chứng. Trong phạm vi hẹp của công tác kiểm tra, đánh giá, trắc nghiệm được xem là một công cụ hay một phương thức có hệ thống nhằm đo lường một mẫu các động thái nhằm trả lời câu hỏi: thành thích của cá nhân như thế nào so sánh với người khác hay với một lĩnh vực học tập.



Hình 2. Sơ đồ mô tả các loại trắc nghiệm

Trong quá trình kiểm tra, đánh giá kết quả học tập sinh viên tại trường ĐH Sư phạm Kỹ thuật, nhằm tạo một sự thống nhất trong công tác ra đề, đồng thời hướng đến sử dụng phương pháp làm bài trực tiếp trên máy tính nên trong đề tài này người nghiên cứu chỉ sử dụng dạng câu trắc nghiệm nhiều lựa chọn (MCQ) mà không có thêm dạng trắc nghiệm khác

Các qui tắc soạn số câu hỏi trắc nghiệm:

- Tiêu chí “Một phần ba”:  $Q \geq 3 * m$

Trong đó:

$Q$ : tổng số câu hỏi tối thiểu có trong bộ đề

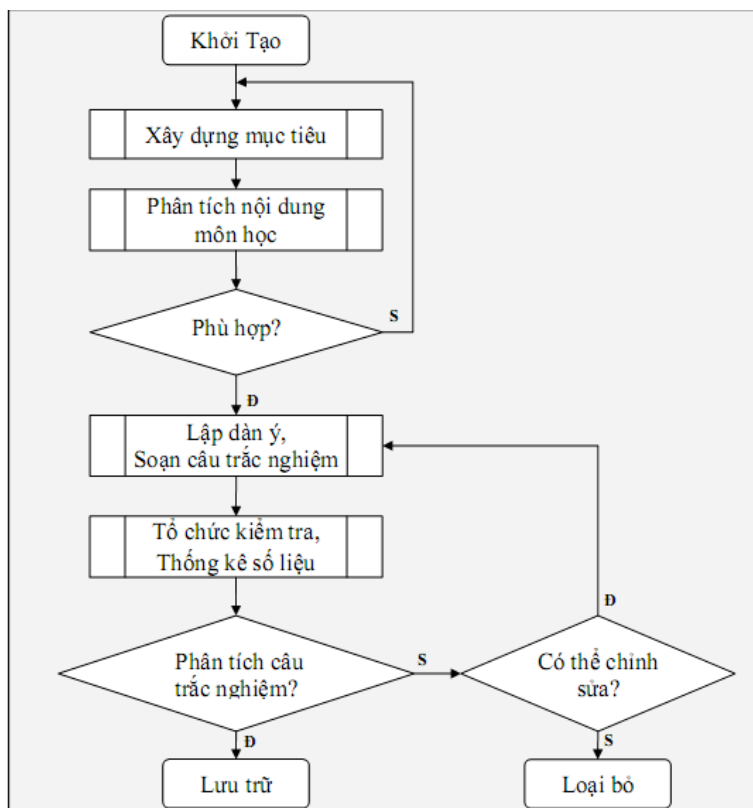
$m$ : số câu hỏi tối thiểu có trong một đề kiểm tra

- Tiêu chí “năm mươi trên một”:  $Q = 50(\text{câu/tín chỉ}) * 2(\text{tín chỉ}) = 100\text{câu} < 150\text{câu}$

## 2. Biên soạn bộ câu hỏi trắc nghiệm môn Công nghệ nano

Môn học Công nghệ nano thuộc nhóm kiến thức chuyên ngành tự chọn của khối kiến thức giáo dục chuyên ngành kỹ thuật Điện tử - truyền thông tại trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật tp.HCM. Học phần này chiếm thời lượng 2 đơn vị học trình (ĐVHT) trong tổng số 150 ĐVHT của chương trình đào tạo. Theo phân bố chương trình hiện tại, học phần Công nghệ nano được dạy vào học kì thứ 6 của toàn khóa học gồm 8 học kỳ. Tổng số chương trong học phần Công nghệ nano là 10 chương, mỗi chương có thời lượng và khối lượng kiến thức khác nhau. Người nghiên cứu tiến hành biên soạn 150 câu trắc nghiệm dạng MCQ.

Như vậy số lượng câu hỏi trắc nghiệm đáp ứng các tiêu chí đã nêu ra và nội dung các câu hỏi bao hàm 10 chương trong đề cương chi tiết và đáp ứng các chuẩn đầu ra của môn học.

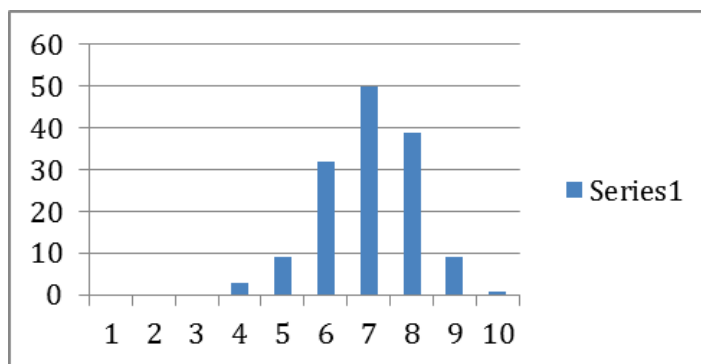


Hình 3. Lưu đồ xây dựng bộ câu hỏi trắc nghiệm

### 3. Kết quả thực nghiệm

Tác giả ra đề thi trắc nghiệm môn Công nghệ nano trích từ bộ câu hỏi trắc nghiệm đã soạn, đề thi gồm 40 câu trắc nghiệm 4 lựa chọn, thời gian làm bài 60 phút và cho phép sinh viên sử dụng tài liệu.

Tổng số sinh viên đăng ký học và thi môn Công Nghệ Nano HKI năm học 2014-2015 là 143. Kết quả điểm thi môn Công nghệ nano của các sinh viên được bày như hình 4.



Hình 4. Biểu đồ phân bố điểm thi môn Công nghệ nano

**Nhận xét:** Biểu đồ phân bố điểm thi cho thấy, sinh viên thi môn Công nghệ nano đạt điểm từ 4 đến 10. Trong đó, số sinh viên đạt điểm 7 là nhiều nhất (50SV), số sinh viên đạt điểm 8 là 39, không có sinh viên nào điểm 1; 2; 3 và chỉ có 1 SV đạt điểm 10. Đây là kết quả đánh giá rất khách quan, vì đề thi cho phép sinh viên sử dụng tài liệu và phương pháp thi trắc nghiệm 4 lựa chọn cho nên không có SV nào đạt 1;2;3 điểm là rất phù hợp. Đặc biệt trong số 143 sinh viên dự thi chỉ có 1 em đạt điểm 10 cho thấy đề thi có tính phân hoá rất cao.

#### 4. Kết luận

Qua kết quả nghiên cứu trên, người nghiên cứu có kết luận và kiến nghị sau như sau:

Đề tài đã phân tích được vai trò của trắc nghiệm trong việc kiểm tra, đánh giá thành quả học tập sinh viên. Đồng thời trình bày rõ quy trình soạn câu trắc nghiệm.

Người nghiên cứu đã soạn được 150 câu trắc nghiệm MCQ

- Trong tổng số 150 câu trắc nghiệm được biên soạn đã khái quát toàn bộ lượng kiến thức của môn học Công nghệ nano tại trường.

- Tác giả cũng đã tiến hành thực nghiệm kết quả nghiên cứu của đề tài qua kỳ thi cuối học kỳ 1 năm học 2014-2015 cho 143 sinh viên hệ chính qui tại trường.

- Kết quả thực nghiệm cho thấy sinh viên đạt điểm thi môn Công nghệ nano từ 4 đến 10 trong đó có 50 sinh viên đạt điểm 7, 39 em đạt điểm 8, 32 em đạt điểm 6, không có em nào điểm 1;2;3 và đặc biệt là có 1 sinh viên đạt điểm 10. Như vậy biểu đồ phân bố điểm theo hình chóp và có đỉnh ở mức 7 điểm. Số câu hỏi dễ, rất dễ, khó, rất khó không nhiều, số câu hỏi khó vừa có nhiều trong đề thi.

Như vậy kết quả nghiên cứu soạn bộ câu hỏi trắc nghiệm môn Công Nghệ nano rất phù hợp với yêu cầu thực tiễn và có thể sử dụng để kiểm tra đánh giá cho môn Công nghệ nano cho các lớp học tiếp theo.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Vũ Đình Cự, *Công nghệ nano Điều khiển đến từng phân tử, nguyên tử*, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, 2004
2. Đinh Sỹ Hiền, *Điện tử nano*, Nhà xuất bản Đại Học Quốc Gia Tp.HCM, 2005.
3. Đinh Sỹ Hiền, 2007, *Linh kiện bán dẫn*, Đại học Quốc Gia TP.Hồ Chí Minh
4. Nguyễn Văn Tuấn, *Lý luận dạy học đại học*, ĐH Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2009
5. Dương Thiệu Tông, *Trắc nghiệm và đo lường thành quả học tập*, NXB Khoa học xã hội, 2005