

BIÊN SOẠN BỘ ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM MÔN ĐIỆN TỬ CƠ BẢN THEO CHƯƠNG TRÌNH 150 TÍN CHỈ

CONSTRUCTION OF BASIC ELECTRONICS TEST BANK FOR 150 CREDITS PROGRAM

Lê Hoàng Minh¹ - Trương Thị Bích Ngà¹ - Dương Thị Cẩm Tú¹

¹Khoa Điện – Điện Tử, ĐH Sư Phạm Kỹ Thuật TP.HCM

TÓM TẮT

Kiểm tra đánh giá đóng một vai trò hết sức quan trọng trong giáo dục và đào tạo. Để góp phần nâng cao chất lượng dạy và học, tác giả bài báo trình bày một số khái niệm trong kiểm tra đánh giá và xây dựng một bộ đề thi trắc nghiệm cho môn học Điện tử cơ bản.

ABSTRACT

Testing and evaluating play a important role in education and training. To improving the quality of teaching and learning, the authors present the concepts in testing and evaluating and built a test bank of 300 questions for Basic Electronic subject.

I. GIỚI THIỆU

Trong nhiều năm qua, phương pháp kiểm tra trắc nghiệm được áp dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực khác nhau như: tâm lý học, thần kinh học, đo trí tuệ con người, giáo dục - đào tạo, dạy học ngoại ngữ.... Nó trở thành một phương thức kiểm tra hiệu quả dựa trên những ưu điểm nổi bật của nó so với các phương pháp truyền thống.

Trong lĩnh vực giáo dục - đào tạo, chất lượng đào tạo được đánh giá thông qua phương pháp giảng dạy và phương pháp kiểm tra. Phương pháp kiểm tra trắc nghiệm được áp dụng vào giáo dục từ rất sớm và để khai thác ưu điểm của nó thì quá trình biên soạn câu trắc nghiệm phải được thực hiện một cách khoa học nhằm đánh giá chính xác đối tượng học sinh, sinh viên.

Trên thực tế, từ khi tiến hành soạn thảo câu hỏi trắc nghiệm cho đến khi sử dụng được câu trắc nghiệm vào kiểm tra thì các câu trắc nghiệm phải được đánh giá ở nhiều mức độ khác nhau; mỗi đề thi trắc nghiệm phải bao quát được kiến thức của môn học cần kiểm tra. Để thực hiện được các yêu cầu khắt khe đó, cần phải có một quy trình cụ thể để từ khi soạn thảo câu hỏi cho đến khi ra đề các câu hỏi phải đạt một số tiêu chuẩn nhất định.

– Phân tích, so sánh các thông tin nhận được với các yêu cầu đề ra, sau đó đánh giá kết quả học tập sinh viên, mức độ thành công của phương pháp giảng dạy mà giáo viên áp dụng,...qua đó cải tiến và khắc phục các nhược điểm còn tồn tại.

– Quá trình đánh giá phải tuyệt đối tuân thủ nguyên tắc vừa sức, bám sát nội dung chương trình, khách quan..

II. CƠ SỞ LÝ LUẬN.

1. Khái niệm Kiểm tra, Đánh giá trong Giáo dục-Đào tạo

Về bản chất, kiểm tra và đánh giá là hai công việc có nội dung, ý nghĩa hoàn toàn khác nhau, nhưng có mối quan hệ bổ sung cho nhau một cách mật thiết.

Kiểm tra là sự theo dõi, sự tác động của người kiểm tra (người dạy) đối với người học nhằm thu những thông tin cần thiết hỗ trợ cho việc đánh giá. Kiểm tra có ba chức năng bộ phận, thống nhất và liên kết chắc chẽ với nhau và bổ sung cho nhau gồm: đánh giá, phát hiện (lệch, mới), điều chỉnh.

Đánh giá kết quả học tập là quá trình đo lường mức độ đạt được của người học so với các mục tiêu của quá trình dạy học. Mô tả một cách định tính, định lượng, tính đầy đủ, chính xác và tính vững chắc của kiến thức, mối liên hệ giữa kiến thức với thực tiễn và khả năng vận dụng kiến thức ấy vào thực tiễn; mức độ thông hiểu, có thể diễn đạt lại bằng lời nói, văn bản và ngôn ngữ chuyên môn của người học,..... Đánh giá thái độ của người học thông qua phân tích các thông tin phản hồi từ kiểm tra, quan sát mức độ hoàn thành công việc được giao, đối chiếu với các tiêu chí và yêu cầu dự kiến, mong muốn đạt được của từng môn học.

Để việc đánh giá kết quả học tập đạt kết quả tốt thì quy trình đánh giá phải được thiết kế hoàn chỉnh, thông thường quy trình gồm các công đoạn sau:

- Phân tích mục tiêu học tập thành các kiến thức và kỹ năng.
- Đặt ra các yêu cầu về mức độ đạt được của kiến thức, kỹ năng dựa trên những dấu hiệu đó để đo lường và quan sát.
- Tiến hành đo lường và quan sát các dấu hiệu để đánh giá mức độ đạt được cho các yêu cầu đặt ra thông qua điểm số, tiêu chí.

2. Chức năng của Kiểm tra, Đánh giá trong hoạt động dạy-học.

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. 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.

Ngoài ba chức năng cơ bản trên, kiểm tra, đánh giá trong giáo dục còn thể hiện những chức năng cô hữu của nó là: Chức năng sư phạm, chức năng khoa học.

3. Ý nghĩa của việc Kiểm tra, Đánh giá trong hoạt động dạy-học.

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.

– Với người học: việc kiểm tra, đánh giá có hệ thống sẽ cung cấp cho người học những thông tin mang tính “liên hệ ngược trong” giúp người học tự điều chỉnh hoạt động học. Qua đó giúp người học kịp thời nhận ra mức độ đạt được trong kiến thức của mình, những kiến thức nào còn “trống” trước khi học nội dung tiếp theo của chương trình.

– Với người dạy: người dạy tiến hành việc kiểm tra, đánh giá người học giúp sẽ giúp cho họ có những thông tin “liên hệ ngược ngoài”. Qua đó rút kinh nghiệm, điều chỉnh mục tiêu, lựa chọn phương pháp và nội dung trong quá trình dạy học.

4. Các khâu của quá trình đánh giá.

Khâu chẩn đoán (trước khi dạy)

Khâu chẩn đoán được thực hiện trước khi tiến hành giảng dạy một môn học hay một vấn đề nào đó nhằm tuyển chọn những sinh viên có đủ tiêu chuẩn theo một số tiêu chí của đơn vị đào tạo. Thông qua đó giáo viên có kế hoạch giảng dạy phù hợp cho từng nhóm sinh viên.

Khâu giai đoạn (trong quá trình dạy)

Khâu giai đoạn có thể được tiến hành nhiều lần trong suốt quá trình giảng dạy nhằm liên tục tạo ra những thông tin “liên hệ ngược trong” cho người học, cùng với đó là những thông tin “liên hệ ngược ngoài” giúp người dạy kịp thời có những điều chỉnh hợp lý trong phương pháp giảng dạy. Khâu này có thể được tiến hành theo quy định chung trong mục tiêu đào tạo hoặc có thể tiến hành dựa trên kinh nghiệm của người dạy hoặc tình hình thực tiễn.

Khâu tổng kết (sau khi dạy xong chương trình)

Khâu này được tiến hành sau khi kết thúc một quá trình dạy-học, nhằm đánh giá một cách tổng quát những kiến thức, kỹ năng, kỹ xảo người học đã lĩnh hội trong suốt quá trình học tập. Khâu này là khâu quan trọng nhất trong quá trình kiểm tra, đánh giá tạo tiền đề cho những quyết định: xếp loại, cho tiếp tục học các kiến thức cao hơn, hoặc sử dụng trong tương lai,.....

Khâu quyết định

Khâu quyết định là khâu cuối cùng trong quá trình kiểm tra, đánh giá. Khâu này dựa trên kết quả của Khâu tổng kết và đưa ra những quyết định cuối cùng: về xếp loại, quyết định cho tiếp tục học các kiến thức cao hơn, hoặc quyết định sử

dụng trong tương lai, quyết định huỷ kết quả hoặc bổ sung những kiến thức, kỹ năng còn yếu kém,.....

Vậy, kiểm tra, đánh giá là một quá trình công phu, tiêu tốn nhiều công sức và kiến thức. Đánh giá phải đảm bảo tính công bằng, nghiêm túc, vừa sức và phải bám sát nội dung chương trình.

5. Các tiêu chuẩn của một bài kiểm tra.

Trong quá trình đào tạo, kiểm tra được xem như công cụ để đo lường và thông qua đó đánh giá kết quả học tập sinh viên. Vì thế, một bài kiểm tra cần đảm bảo các tiêu chuẩn cơ bản sau:

Độ giá trị

Độ giá trị là một khái niệm nêu lên mức độ mà một bài kiểm tra đo được cái chúng ta muốn đo. Nghĩa là, bài kiểm tra phải đo đúng đối tượng cần đo. Một bài kiểm tra có giá trị phải chỉ ra được 3 điểm sau: nội dung kiểm tra, sự thống nhất nội tại của nó, so sánh được với các tiêu chuẩn ngoại lai.

Độ tin cậy

Bài kiểm tra có độ tin cậy nghĩa là bài kiểm tra khẳng định được tính vững chắc của điểm số. Mức tin cậy của bài kiểm tra phụ thuộc và một số yếu tố:

- Vừa sức với trình độ người học thể hiện ở độ khó của câu hỏi.
- Ảnh hưởng của các tác nhân bên ngoài khi làm bài.
- Sự khách quan của người làm bài thể hiện qua điểm số.

Tính đơn giản

Bài kiểm tra phải thể hiện tính đơn giản, dễ sử dụng và thể hiện qua các tính chất sau:

– Hình thức tổ chức kiểm tra: Bài kiểm tra phải được soạn kỹ lưỡng, có hướng dẫn rõ ràng cụ thể, câu từ, ký hiệu phải nhất quán không gây hiểu nhầm cho sinh viên khi làm bài. Thời gian làm bài, điểm số hoặc được sử dụng tài liệu, hay thiết bị hỗ trợ nào được sử dụng phải thể hiện rõ.

– Dễ chấm bài: Bài kiểm tra phải có thang điểm rõ ràng để việc chấm bài dễ dàng và mức tin cậy được nâng cao.

– Ít tốn kém: phải có một khoảng thời gian làm bài phù hợp, phương pháp làm đề, phương tiện chấm bài phải tinh gọn nhưng không ảnh hưởng đến độ tin cậy, độ giá trị của bài kiểm tra.

6. Các nguyên tắc đánh giá

Nguyên tắc khách quan

Việc đánh giá không chứa yếu tố tình cảm, tâm lý và các yếu tố ngoại lai khác xen vào. Đồng thời sự khách quan tạo ra tâm lý tích cực cho người học, khuyến khích ý thức tự học, giảm các yếu tố tiêu cực, gian lận của sinh viên.

Bám sát mục tiêu dạy học

Bài kiểm tra, đánh giá phải xuất phát từ mục tiêu dạy học, nghĩa là phải xác định rõ mục tiêu tiên quyết cần đạt của việc đánh giá nằm ở mức độ nào. Mục tiêu đánh giá không phải do giáo viên tùy tiện đặt ra, mà phải xuất phát từ mục tiêu chung của chương trình đào tạo.

Toàn diện

Đánh giá phải hàm chứa nhiều yếu tố: kiến thức, kỹ năng, kỹ xảo, cần đạt được là gì? Tư tưởng chính trị, tác phong, thái độ đối với sự phát triển là gì?

Theo kế hoạch

Các kiến thức, kỹ năng, kỹ xảo và mọi hoạt động khác đều vận động và thay đổi không ngừng. Trong hoạt động giáo dục–đào tạo cũng không tách rời khỏi quy luật khách quan này. Vì lẽ đó, kết quả kiểm tra, đánh giá chỉ thực sự có giá trị chính xác ngay tại thời điểm đánh giá; thế nên, việc đánh giá phải thực hiện thường xuyên trong suốt quá trình đào tạo với nhiều hình thức khác nhau. Kế hoạch kiểm tra phải rõ ràng, hình thức và thời gian thích hợp.

Có tính cải thiện phương pháp, chương trình

Dựa vào kết quả các bài kiểm tra, đánh giá, giáo viên và cơ quan quản lý giáo dục sẽ phân tích và tìm ra nhân tố tích cực để duy trì và phát huy, loại bỏ những yếu tố tiêu cực và cải thiện các nhược điểm đang tồn tại. Từ đây tiến hành cải tiến phương pháp, chỉnh lý chương trình, giáo trình, đổi mới mục tiêu cho phù hợp.

III. XÂY DỰNG NGÂN HÀNG CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM MÔN ĐIỆN TỬ CƠ BẢN.

1. Quy trình xây dựng bộ câu hỏi trắc nghiệm.

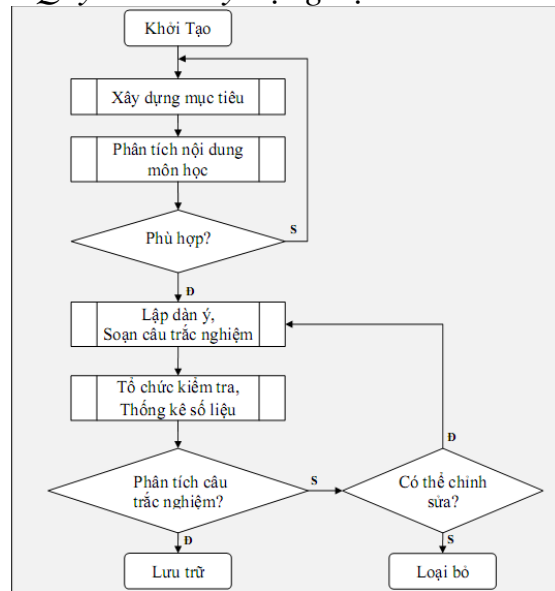
Trước tiên chúng ta cần hiểu rằng một bộ câu hỏi trắc nghiệm, hay ngân hàng câu hỏi trắc nghiệm là một tập hợp gồm có rất nhiều câu trắc nghiệm chuẩn hóa, đã được kiểm định, định cỡ thông qua các tiêu chí đánh giá của nó. Vì thế, để có một bộ câu hỏi trắc nghiệm chuẩn hóa nhất thiết chúng ta phải xây dựng nó theo một

quy trình khoa học. Nhằm phát huy tối đa các ưu điểm của trắc nghiệm các nhà nghiên cứu về trắc nghiệm đưa ra rất nhiều quy trình xây dựng, trong đó có quy trình 7 bước là được sử dụng phổ biến và hiệu quả.

Dựa vào quy trình trên, người ta đưa ra lưu đồ mô tả các bước trong quy trình xây dựng bộ câu hỏi trắc nghiệm như sau:



Hình 1.1 Quy trình xây dựng bộ câu hỏi trắc nghiệm



Hình 1.2 Lưu đồ xây dựng bộ câu hỏi trắc nghiệm

2. Biên soạn câu trắc nghiệm

Biên soạn câu trắc nghiệm là một công đoạn vô cùng quan trọng trong quy trình xây dựng bộ câu hỏi trắc nghiệm. Việc biên soạn một câu trắc nghiệm đòi hỏi rất nhiều công sức, sự nghiêm túc, tính tỷ mỉ và tính khoa học của người viết câu trắc nghiệm. Người viết phải đọc lại nhiều lần, chỉnh sửa nhiều lần, sau đó trao đổi với người có chuyên môn về khảo thí và đo lường giáo dục về khả năng đánh giá của câu hỏi, và trao đổi với đồng nghiệp về tính đúng đắn của nội dung. Về nguyên tắc, sự trao đổi, tham khảo ý kiến với chuyên gia về khảo thí và đo lường giáo dục là

việc làm vô cùng cần thiết; thông qua thao tác này người viết câu trắc nghiệm có thể phát hiện những sai sót về mặt từ ngữ, tính chất câu hỏi mà bản thân người viết không tự nhận ra được. Tổng số chương trong môn học Điện Tử cơ bản là 16 chương, mỗi chương có thời lượng và khối lượng kiến thức khác nhau. Người nghiên cứu tiến hành biên soạn 300 câu trắc nghiệm dạng MCQ.

Đồng thời sự tham khảo ý kiến của nhà chuyên môn sẽ giúp người biên soạn câu trắc nghiệm nhận ra những sai sót về mặt nội dung của câu hỏi.

Việc biên soạn câu trắc nghiệm cần phải tuân thủ một số quy tắc:

- Không dùng nguyên văn trong tư liệu, giáo trình, sách giáo khoa.
- Câu trắc nghiệm phải rõ ràng, không có tính chất mơ hồ “gài bẫy”.
- Các đáp án cho câu trắc nghiệm nhiều lựa chọn thì chỉ có duy nhất một đáp án là lựa chọn đúng, tránh trường hợp có nhiều đáp án đúng.
- Mỗi câu trắc nghiệm chỉ chứa một thông tin, không được viết câu trắc nghiệm có nhiều thông tin mà các thông tin lại không cùng một loại kiến thức.
- Không được phép làm tăng độ khó của câu hỏi bằng cách thêm vào những nội dung phức tạp.
- Trong câu hỏi không được chứa thông tin có tính gợi ý giúp thí sinh chọn được đáp án.

Trước khi kết thúc quá trình soạn câu trắc nghiệm, người (ekip) thực hiện bộ câu trắc nghiệm cần tiến hành tổng duyệt, các câu trắc nghiệm được gửi tới các nhà chuyên môn, các chuyên gia về trắc nghiệm nhờ họ đọc nhằm phát hiện ra lỗi kỹ thuật và lỗi chuyên môn. Khi phát hiện các sai sót thì người đọc sẽ yêu cầu ekip thực hiện chỉnh lý thêm một lần nữa. Sau thao tác này chúng ta có một tập hợp nhiều câu trắc nghiệm đạt một số yêu cầu cơ bản. Song, tập hợp câu trắc nghiệm này chưa thể lưu thành bộ câu trắc nghiệm hoàn chỉnh vì các câu trắc nghiệm này chưa được thẩm định và định cỡ.

IV. KẾT LUẬN

Qua 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.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Dương Minh Trí, 2004, Linh kiện Quang điện tử, NXB KHKT
2. Nguyễn Văn Tuấn, 2009, Lý luận dạy học đại học, ĐH Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM
3. Dương Thiệu Tống, 2005, Trắc nghiệm và đo lường thành quả học tập, NXB Khoa học xã hội
4. F.H. Mitchell JR., F.H. Mitchell SR - Introduction to electronics devices and circuits – Prentice Hall, 1988.
5. Theodore F.Bogart, JR. - Electronic devices & circuits – Maxwell Macmilan, 1991.
6. Đỗ Xuân Thụ - Kỹ thuật điện tử - NXB Giáo dục 2001.
7. Barry Downing Principle of Electronics - NXB Prentice Hall 1988.
8. Bernard Grob - Electronics Circuits and Applications - NXB Mc Graw Hill, 1982
9. Thomas L.Floyd - Electronic Devices PEARSON INTERNATIONAL 7th EDITION NXB Prentice Hall, 2007

Thông tin liên hệ tác giả chính:

Họ tên: Lê Hoàng Minh

Đơn vị: Khoa Điện – Điện Tử

Điện Thoại: 0945 21 25 74

Email: minhhl@hcmute.edu.vn