

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC LÀ GÌ?

Phương pháp nghiên cứu khoa học nói chung là một trình tự gồm sáu bước sau. Các bước cơ bản là:

1. Đặt vấn đề, mục đích, hoặc câu hỏi nghiên cứu:

Đặt vấn đề hay câu hỏi nghiên cứu là phần quan trọng nhất của phương pháp nghiên cứu khoa học. Mỗi một phần dự án của bạn được thực hiện để trả lời câu hỏi này. Các câu hỏi nghiên cứu đôi khi được hình thành như là một tuyên bố và được gọi là "vấn đề" hoặc "Báo cáo vấn đề." mục tiêu hay những ý tưởng mà bạn đang cố gắng để kiểm chứng là gì? câu hỏi khoa học mà bạn đang cố gắng trả lời là gì?

2. Những giả định:

Giả định là một dạng dự báo, được hình thành như một tuyên bố mà bạn đề nghị để dẫn tới câu trả lời cho câu hỏi nghiên cứu. Giải thích một cách thuyết phục các dự án mà bạn sử dụng để chứng minh cho mục đích của mình. Bạn nên cố gắng trình bày kỹ về các kết luận có được thông qua đo lường. Không phải lúc nào kết luận của bạn cũng phù hợp với giả thuyết của bạn.

3. Danh mục tài liệu:

Danh sách tất cả các vật tư thiết bị được sử dụng trong nghiên cứu hoặc thử nghiệm. Danh sách các tài liệu của bạn phải bao gồm các trình tự của tất cả thao tác.

4. Trình tự:

Là mô tả chi tiết, từng bước về cách bạn thực hiện thử nghiệm. Hãy mô tả rõ ràng cách mà bạn khống chế các biến số cũng như từng bước làm thế nào bạn lấy được kết quả cuối cùng thông qua đo lường để chứng minh hay bác bỏ giả thuyết của mình. Các tiến trình mà bạn thực hiện nên được đúc kết theo một phương pháp mà theo đó một người khác dễ dàng nên có thể thực hiện lại. Hình ảnh mô tả các thao tác được hiện rõ trên bảng hiển thị của bạn.

5. Tầm quan sát, dữ liệu, Kết quả:

Các kết quả thường là dưới hình thức một tuyên bố để giải thích hoặc diễn giải dữ liệu. Kết quả thu được ở dạng dữ liệu thô, đồ thị, kết luận rút ra từ những dữ liệu bạn có. Hình ảnh cũng có thể được sử dụng ở đây. Ví dụ: "Kiểm tra cây 3 cho thấy sự khác biệt nhỏ trong tốc độ tăng trưởng so với thông thường".

6. Kết luận:

Kết luận là một bản tóm tắt các nghiên cứu và các kết quả của thử nghiệm. Đây là nơi bạn trả lời các vấn đề của bạn hay câu hỏi nghiên cứu. Bạn đưa ra một tuyên bố cho dù dữ liệu của bạn có hỗ trợ giả thuyết của bạn hay không. Bạn phải có đủ dữ liệu để chứng minh một phần hoặc phản bác toàn bộ giả thuyết của mình. Trong trường hợp này, bạn có thể giải thích tại sao có các kết quả khác nhau. Các phương pháp khoa học không phải là đúc bằng bê tông mà nó là một hệ thống, minh bạch và khá dễ để học hỏi và sử dụng mà không nhà khoa học nào có thể sử dụng nó cho lợi ích riêng của họ.

Và thật thú vị, có những khám phá khoa học một cách tình cờ, bởi nhận nhận được kết quả tình cờ do nhà khoa học vô tình đặt câu hỏi ngoài lề. Một ngày nào đó bạn sẽ thực hiện được những khám phá lịch sử. Hãy thử nghiệm bản thân và gạt hái thành công.

Người dịch: Hồ Duy Bình

Nguồn: http://www.education.com/reference/article/Ref_What_Scientific/

Email: hoduybinhdhtg@cooltoad.com

