

Thiết kế dự án hiệu quả: Tư duy có căn cứ Tư duy có căn cứ trong lớp học

Đưa suy nghĩ có căn cứ vào lớp học

Dữ liệu không chỉ là các con số, và việc tư duy có căn cứ không chỉ giới hạn trong toán học. Dữ liệu có thể là những ghi chép từ quan sát, phỏng vấn hoặc là những thông tin thống kê. Tư duy có căn cứ là một thành phần quan trọng của tất cả các môn học. Cho dù học sinh đang thực hiện nghiên cứu về lịch sử của địa phương, hay phân tích xu hướng biến thiên số lượng học sinh của trường mình, hoặc giải thích văn học, thì học sinh đều cần phải suy nghĩ một cách có hệ thống về những loại chứng cứ khác nhau và rút ra kết luận về những điều các em tìm thấy. Học sinh cũng còn phải trình bày phương pháp nghiên cứu và những kết quả tìm được cho thầy, cô giáo và các bạn học khác. Học sinh có thể áp dụng công cụ phân tích dữ liệu trong tất cả các lớp học và trong cả cuộc sống để tạo ra những mô hình nhằm mô tả và lập luận về các tình huống trong thế giới thực.

Trước tiên, học sinh học cách suy nghĩ có căn cứ bằng cách thực hiện những dự án có yêu cầu thu thập, phân tích và giải thích dữ liệu. Các em cần có cơ hội để thực hành các kĩ năng trong các tình huống đa dạng trong suốt cả ngày. Tuy nhiên, các nghiên cứu đã chỉ ra rõ ràng rằng việc đơn thuần phải thực hiện các nhiệm vụ để thực hành kĩ năng tư duy này không có tác động đáng kể gì đến khả năng tư duy của học sinh (Beyer, 2000; Swartz, 2000). Những kĩ năng đó cần phải được dạy thông qua việc làm mẫu, thực hành có hướng dẫn và tập dượt.

Khi học sinh thực hiện các dự án cần phải có tư duy và có căn cứ, giáo viên phải xác định đích xác những kĩ năng nào học sinh sẽ cần đến để luyện tập ở những giai đoạn khác nhau của dự án. Những kĩ năng như xác định sơ đồ, rút ra kết luận và trao đổi các quá trình toán học, có thể được dạy thông qua làm mẫu những kĩ năng và những kĩ thuật cần thiết để hoàn thành một nhiệm vụ cụ thể. Khi học sinh sử dụng những kĩ năng mới để làm việc với dữ liệu trong các dự án hữu ích, giáo viên đánh giá mức độ thành thạo của các em một cách không chính thức, sau đó theo sát các em và hướng dẫn thêm cũng như làm mẫu khi cần thiết.

Trong những giờ học mà có sự hướng dẫn tư duy có căn cứ dữ liệu, học sinh và giáo viên đặt câu hỏi cho nhau về những kết luận bằng cách sử dụng những câu hỏi sau:

- Ý kiến của em đã dựa trên những chứng cứ nào?
- Em tìm thấy những chứng cứ này ở đâu?
- Em có tất cả các chứng cứ có liên quan không?
- Em dùng phương pháp gì để đi tới kết luận ?
- Vì sao em dùng cách đó để giải thích cho các sự kiện?