

KẾ HOẠCH BÀI DẠY

Môn: Trí tuệ nhân tạo – Lớp 3

Bài 3. Dữ liệu giúp máy dự đoán

Thời gian thực hiện: 1 tiết (35 phút)

I. YÊU CẦU CẦN ĐẠT

Yêu cầu cần đạt của bài học

- Nêu được các dấu hiệu cụ thể trong dữ liệu hình ảnh (như màu sắc bầu trời, loại mây) để dự đoán tình trạng thời tiết.
- Giải thích được vai trò của dữ liệu trong việc giúp máy tính đưa ra các dự đoán hoặc quyết định giống con người.
- Phân biệt được kết quả dự đoán đúng và sai dựa trên tính chính xác của dữ liệu đầu vào cung cấp cho máy.
- Giải quyết vấn đề bằng cách đề xuất cách cải thiện bộ dữ liệu để máy học đưa ra dự đoán chính xác hơn trong các tình huống thực tế.

Năng lực

- **Năng lực công nghệ:** Thực hiện thao tác phân tích, chọn lọc dữ liệu (hình ảnh) phù hợp để huấn luyện mô hình máy học đơn giản; phân tích được mối liên hệ giữa chất lượng dữ liệu và kết quả dự đoán.
- **Năng lực toán học:** Nêu được quy luật quan sát, so sánh và phân loại dữ liệu đầu vào.

Phẩm chất

- **Chăm chỉ:** Tích cực tham gia thu thập và phân loại dữ liệu trong các hoạt động học tập.
- **Trung thực:** Nhận xét khách quan về kết quả dự đoán của máy dựa trên bằng chứng dữ liệu.

II. THIẾT BỊ

Thiết bị của Giáo viên:

- Máy tính, máy chiếu, phần mềm trình chiếu.
- Mô phỏng đơn giản của mô hình Teachable Machine (hoặc video ghi lại quá trình huấn luyện máy phân biệt hình ảnh trời nắng và trời nhiều mây).

Đồ dùng học tập của Học sinh:

- Bộ thẻ hình ảnh thời tiết (thẻ xanh lá: Trời nắng, thẻ xám: Trời mây đen/mưa, thẻ trắng: Trời nhiều mây).
- Bảng nhóm và bút lông.
- Giấy A4 trắng.
- Kéo dán.

Học liệu:

- Tranh minh họa (Hình 1 đến Hình 8 theo SGK).
- Thẻ "Đúng" (ký hiệu tích xanh) và "Sai" (ký hiệu chéo đỏ).

III. TIẾN TRÌNH

Hoạt động: Mở đầu - Trò chơi "Thần đồng dự báo" (5 phút)

Mục tiêu: Tạo hứng thú học tập, kết nối trải nghiệm thực tế với chủ đề dữ liệu dự đoán.

Nội dung: Giáo viên tổ chức trò chơi phân loại hình ảnh nhanh để dự báo thời tiết và lời khuyên cho nhân vật Lan.

Sản phẩm: Học sinh phân loại nhanh 3-4 hình ảnh thời tiết và đưa ra lời khuyên tương ứng.

Tổ chức thực hiện:

- Giáo viên chia lớp thành 2 đội. Giáo viên trình chiếu lần lượt 3 hình ảnh: (1) Trời nắng gắt, (2) Trời nhiều mây đen, (3) Trời quang đãng.

- Học sinh trong đội nhận thẻ thời tiết (Thẻ Nắng hoặc Thẻ Mưa) và thẻ đồ dùng (Thẻ Áo mưa hoặc Thẻ Nón/O).

- Học sinh nhanh chóng giơ thẻ tương ứng với hình ảnh trên màn hình và đọc to kết quả dự đoán (ví dụ: "Nắng! Mang nón!").

- Giáo viên khen ngợi đội thắng, đặt câu hỏi: "Các em dự đoán chính xác vì đã nhìn thấy những gì?".

- Giáo viên dẫn dắt vào bài: Những hình ảnh các em vừa nhìn thấy chính là "dữ liệu" giúp chúng ta đưa ra quyết định. Hôm nay chúng ta sẽ học cách máy tính sử dụng dữ liệu để dự đoán.

Hoạt động: Khám phá - Khám phá quy luật dự đoán của máy (10 phút)

Mục tiêu: Học sinh nêu được vai trò của dữ liệu, giải thích được cơ chế máy học từ dữ liệu và nguyên nhân dẫn đến dự đoán sai.

Nội dung:

1. Phân tích ví dụ thực tế để thấy dữ liệu giúp dự đoán.
2. Mô phỏng quá trình dạy máy và phân tích lỗi do dữ liệu sai.

Sản phẩm: Bảng phân tích dấu hiệu thời tiết; Giải thích được lý do máy đoán sai khi dữ liệu bị nhầm lẫn.

Tổ chức thực hiện:

- Bước 1: Dữ liệu giúp con người dự đoán.

- Giáo viên yêu cầu học sinh quan sát Hình 2 và Hình 3.
- Học sinh quan sát tranh, dùng bút chì đánh dấu (✓) vào các dấu hiệu đặc trưng trên tranh (ánh nắng, mây đen).
- Học sinh viết vào bảng nhóm: "Hình 2: Trời nắng, mang ô." và "Hình 3: Trời sắp mưa, mang áo mưa."
- Giáo viên chốt: Những dấu hiệu này gọi là dữ liệu. Dữ liệu giúp dự đoán đúng.

- Bước 2: Máy cũng cần dữ liệu.

- Giáo viên chiếu video mô phỏng cách dùng Teachable Machine dạy máy nhận biết "Trời nắng" (nhóm dữ liệu 1) và "Trời sắp mưa" (nhóm dữ liệu 2).
- Học sinh quan sát video, lắng nghe giáo viên giải thích: "Máy không có mắt, nên phải được xem nhiều ảnh để học."
- Giáo viên đặt câu hỏi: "Nếu không cho máy xem ảnh trời nắng, máy có đoán được khi gặp nắng không?". Học sinh trả lời bằng cách giơ thẻ "Không".

- Bước 3: Dữ liệu sai dẫn đến dự đoán sai.

- Giáo viên chiếu Hình 6 (dạy máy đoán mưa - đúng) và Hình 7 (nhắm ảnh trời nắng vào bộ dữ liệu trời sắp mưa - sai).
- Giáo viên cho học sinh thực hiện hoạt động "Thử thách phát hiện lỗi": Giáo viên chiếu Hình 8 (ảnh trời nắng) vào máy. Máy dự đoán là "Trời sắp mưa".
- Học sinh thảo luận nhóm đôi (2 phút), sau đó viết lý do vào giấy nháp: "Vì ảnh trời nắng bị đưa nhầm vào bộ học dữ liệu 'sắp mưa'".
- Đại diện nhóm nêu kết quả. Giáo viên chốt kiến thức: "Máy học từ dữ liệu. Dữ liệu chính xác giúp máy dự đoán đúng."

Hoạt động: Luyện tập, thực hành - Trò chơi "Huấn luyện trợ lý AI" (10 phút)

Mục tiêu: Củng cố kiến thức bằng cách chọn dữ liệu đúng, phân biệt trường hợp máy đoán sai do dữ liệu.

Nội dung: Giải quyết các tình huống chọn dữ liệu cho máy học (Bài 1, 2, 3 trong SGK) thông qua trò chơi đóng vai "Kiểm thử dữ liệu".

Sản phẩm: Các nhóm chọn đúng các thẻ hình ảnh để huấn luyện máy; Giải quyết tình huống Nam muốn dạy máy phân biệt táo/cam.

Tổ chức thực hiện:

- Phần 1: Chọn dữ liệu cho máy (Bài 1, 2).

- Giáo viên phát cho mỗi nhóm một bộ thẻ hình ảnh (có cả thẻ đúng và thẻ sai về chủ đề "Con chó" và "Con mèo").
- Nhiệm vụ: Các nhóm phải gấp và dán các thẻ hình ảnh "Con chó" đúng chuẩn vào bảng "Dữ liệu huấn luyện".
- Học sinh thực hành gấp thẻ, dán hình vào bảng nhóm. Nhóm nào dán đúng hình và loại bỏ được các thẻ ảnh mèo/cảnh cây thì được tính điểm.
- Giáo viên nhận xét, yêu cầu học sinh liệt kê 1 đặc điểm nhận diện chó rõ nhất.

- Phần 2: Giải quyết tình huống sai (Bài 3 & Vận dụng).

- Giáo viên đưa ra tình huống: "Bạn Nam dùng 3 ảnh táo đỏ và 1 ảnh cam vàng để dạy máy. Khi gặp táo vàng, máy đoán là cam."
- Học sinh hoạt động cá nhân: Viết 1 câu giải thích vào giấy A4.
- Giáo viên mời 3 học sinh đọc câu giải thích của mình.
- Học sinh khác sử dụng thẻ "Sai" (nếu thấy câu trả lời chưa đúng) hoặc "Đúng" (nếu thấy hợp lý).
- Giáo viên tổng hợp các ý kiến, hướng dẫn học sinh xác định nguyên nhân: Dữ liệu về táo vàng chưa đủ.
- Học sinh đề xuất giải pháp: "Thêm các hình ảnh táo vàng, táo xanh vào bộ dữ liệu dạy máy".

Hoạt động: Vận dụng, trải nghiệm - Dự án nhỏ "Máy tính dự báo đồ dùng" (10 phút)

Mục tiêu: Liên hệ thực tiễn, vận dụng kiến thức về dữ liệu và dự đoán vào đời sống hàng ngày.

Nội dung: Vận dụng bài học để tư duy về cách xây dựng dữ liệu cho một dự đoán thực tế và giao nhiệm vụ về nhà.

Sản phẩm: Học sinh đề xuất được danh sách dữ liệu (dấu hiệu) cần thu thập cho một dự đoán cụ thể.

Tổ chức thực hiện:

- Giáo viên đặt vấn đề: "Em hãy tưởng tượng em là kỹ sư lập trình. Em muốn xây dựng một ứng dụng nhỏ giúp dự đoán 'Có nên đi dã ngoại hay không?'. Em sẽ cho máy xem những dữ liệu gì (dấu hiệu nào trên bầu trời hoặc tín tức) để máy đưa ra quyết định?".
- Học sinh quan sát khung cảnh lớp học/ngoài cửa sổ thực tế.

- Học sinh viết nhanh 3 dấu hiệu (dữ liệu) quan trọng nhất mà máy cần có vào giấy nháp.
- *Ví dụ: (1) Lượng mưa > 50%, (2) Gió cấp > 5, (3) Nhiệt độ < 15 độ.*
- Giáo viên mời 2-3 học sinh chia sẻ danh sách dữ liệu của mình.
- Giáo viên nhận xét, nhấn mạnh: Để máy dự đoán tốt nhất, dữ liệu về thời tiết phải bao quát và chính xác (ví dụ: phải có cả dữ liệu ngày nắng và ngày mưa).
- Giao nhiệm vụ về nhà: Quan sát thời tiết trong 3 ngày tới, ghi chép lại các dấu hiệu quan sát được (dữ liệu) và dự đoán xem ngày mai trời thế nào. Sẵn sàng chia sẻ trong tiết học tiếp theo.
- Giáo viên tổng kết giờ học, tuyên dương các nhóm tích cực.

IV. BẢNG TÓM TẮT

Tiết	Hoạt động	Thời gian	Mục tiêu
1	Mở đầu	5 phút	Giới thiệu chủ đề dữ liệu và sự quan trọng của dự đoán
1	Khám phá	10 phút	Tìm hiểu quy luật dữ liệu giúp dự đoán và nguyên nhân máy dự đoán sai
1	Luyện tập	10 phút	Củng cố kiến thức qua trò chọn lọc dữ liệu và giải quyết tình huống
1	Vận dụng	10 phút	Liên hệ thực tiễn xây dựng bộ dữ liệu cho dự báo đi dã ngoại