

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING

**TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN THÍ ĐIỂM
NỘI DUNG GIÁO DỤC TRÍ TUỆ NHÂN TẠO
CHO HỌC SINH PHỔ THÔNG
CẤP TRUNG HỌC CƠ SỞ**

(TÀI LIỆU LƯU HÀNH NỘI BỘ)

HÀ NỘI - 2026

MỤC LỤC

<i>Phần I. Giới thiệu chung về trí tuệ nhân tạo trong giáo dục</i>	1
1. Khái niệm cơ bản về AI	1
2. Vai trò của AI trong giáo dục phổ thông	3
3. Quan điểm, nguyên tắc triển khai giáo dục AI trong nhà trường	5
4. Khả năng ứng dụng AI trong dạy học	9
4.1. AI hỗ trợ xây dựng kế hoạch và tài liệu giảng dạy	10
4.2. Ứng dụng AI trong kiểm tra và đánh giá kết quả học tập	12
4.3. Ứng dụng AI nâng cao hiệu quả giảng dạy	13
4.4. Ứng dụng AI trong nghiên cứu và phát triển chuyên môn.....	13
<i>Phần II. Khung nội dung giáo dục trí tuệ nhân tạo cho học sinh phổ thông</i>	15
5. Giới thiệu chung về khung nội dung	15
6. Mục tiêu giáo dục AI cấp trung học cơ sở	16
6.1. Mục tiêu chung	16
6.2. Mục tiêu cấp trung học cơ sở	17
7. Nội dung, yêu cầu cần đạt cấp trung học cơ sở	18
7.1. Yêu cầu cần đạt về phẩm chất chủ yếu và năng lực chung	18
7.2. Yêu cầu cần đạt về năng lực đặc thù	18
7.3. Nội dung giáo dục cấp trung học cơ sở	19
<i>Phần III. Hướng dẫn triển khai giáo dục AI trong nhà trường</i>	22
8. Hướng dẫn chung	22
8.1. Nguyên tắc	22
8.2. Các hình thức triển khai	22
8.3. Hướng dẫn triển khai thí điểm.....	23
9. Hướng dẫn triển khai giáo dục AI cấp Trung học cơ sở	27
9.1. Hướng dẫn tích hợp AI vào các môn học.....	27
9.2. Gợi ý một số chủ đề giáo dục AI cấp THCS	79
9.3. Tổ chức CLB và các hoạt động trải nghiệm.....	95

Phần I. Giới thiệu chung về trí tuệ nhân tạo trong giáo dục

1. Khái niệm cơ bản về AI

Trí tuệ nhân tạo (AI) là lĩnh vực khoa học máy tính nghiên cứu việc tạo ra các máy móc, hệ thống thông minh có thể thực hiện những nhiệm vụ vốn đòi hỏi trí thông minh của con người. Thuật ngữ “*artificial intelligence*” được Giáo sư John McCarthy đưa ra năm 1955, ông định nghĩa AI là “*khoa học và kỹ thuật chế tạo máy móc thông minh*”. Nói cách khác, AI hướng đến việc giúp máy tính tư duy và ra quyết định giống con người. Trí tuệ nhân tạo có thể hiểu là khả năng học hỏi và áp dụng nhiều kỹ thuật để giải quyết vấn đề và đạt mục tiêu trong những tình huống phức tạp, không chắc chắn. Một chương trình máy tính được lập trình cho sẵn theo các bước cố định (như một robot công nghiệp chỉ làm theo lệnh sẵn có) tuy có thể hoạt động chính xác và ổn định, nhưng chưa được coi là “thông minh” nếu nó không tự thích nghi, học hỏi khi điều kiện thay đổi. Ngược lại, hệ thống AI nhấn mạnh khả năng tự học từ dữ liệu và kinh nghiệm để nâng cao hiệu quả hoạt động, tương tự cách con người học hỏi và thích nghi trong thế giới thực.

AI bao gồm nhiều phân ngành và kỹ thuật khác nhau. Nền tảng nổi bật nhất của AI hiện nay là học máy (machine learning), nghiên cứu cách thiết bị hoặc chương trình máy tính có thể cải thiện hiệu suất dựa trên kinh nghiệm hoặc dữ liệu thu thập được. Thay vì lập trình mọi quy trình, thiết kế cố định, học máy cho phép máy tính tự khám phá ra quy luật bằng cách phân tích dữ liệu mẫu. Đặc biệt, một phương pháp rất hiệu quả là học sâu (deep learning), sử dụng mạng nơ-ron nhân tạo nhiều tầng mô phỏng cấu trúc não bộ để học biểu diễn đặc trưng từ dữ liệu lớn. Học sâu đã tạo bước đột phá trong các nhiệm vụ như nhận dạng hình ảnh, giọng nói và ngôn ngữ, nhờ khả năng tự rút trích đặc trưng và cải thiện độ chính xác khi dữ liệu đào tạo càng nhiều. Ví dụ, mạng transformer, một kiến trúc học sâu hiện đại đã đem lại những tiến bộ vượt bậc trong xử lý ngôn ngữ tự nhiên, cho phép máy dịch thuật, trả lời câu hỏi, viết văn bản một cách trôi chảy. Bên cạnh học máy, AI còn bao gồm các lĩnh vực như thị giác máy tính (giúp máy “nhìn” và hiểu hình ảnh, video), xử lý ngôn ngữ tự nhiên (giúp máy hiểu và giao tiếp bằng ngôn ngữ của con người), robot thông minh biết cảm biến và điều khiển hành động), v.v. Tất cả các mảnh ghép này phối hợp để tạo nên những hệ thống AI hoàn chỉnh, có khả năng cảm nhận môi trường, suy nghĩ và hành động.

Để giúp người học phổ thông dễ hình dung về các thành phần cốt lõi của AI, dự án AI4K12 (Hoa Kỳ) đã đề xuất năm ý tưởng lớn về AI ở giáo dục phổ thông, 5 “Ý tưởng lớn” làm khung nội dung nền tảng cho giáo dục AI:

- Cảm nhận (Perception): Máy tính cảm nhận thế giới thông qua các cảm biến và rút trích ý nghĩa từ tín hiệu thu nhận. Chẳng hạn, AI có thể dùng camera hoặc micro để thu thập hình ảnh, âm thanh và phân tích chúng – như hệ thống nhận dạng giọng nói, nhận diện khuôn mặt đều thuộc lĩnh vực này.

- Biểu diễn và suy luận (Representation & Reasoning): Hệ thống AI biểu diễn tri thức về thế giới dưới dạng dữ liệu (các mô hình, mạng kết nối, v.v.), sau đó suy luận trên những biểu diễn đó để đưa ra quyết định. Nói đơn giản, AI phải có cách “hiểu” và mô hình hóa vấn đề, rồi áp dụng thuật toán để tìm ra lời giải.

- Học tập (Learning): Máy tính có thể học từ dữ liệu hoặc kinh nghiệm để cải thiện dần khả năng thực hiện nhiệm vụ. Đây chính là lĩnh vực học máy, ví dụ điển hình là thuật toán học giám sát sử dụng một tập dữ liệu đã có nhãn để “học” phân loại ảnh, dự đoán kết quả.

- Tương tác tự nhiên (Natural Interaction): Trí thông minh nhân tạo muốn tương tác tự nhiên với con người thì cần tích hợp nhiều loại hiểu biết (ngôn ngữ, kiến thức xã hội, thị giác, âm thanh...). AI cần giao tiếp, trả lời, phản hồi con người một cách dễ hiểu và thân thiện – ví dụ một chatbot trả lời bằng tiếng Việt trôi chảy, một robot biết biểu lộ cảm xúc cơ bản – đòi hỏi AI phải kết hợp nhiều kỹ thuật khác nhau.

- Tác động xã hội (Societal Impact): AI có ảnh hưởng đến xã hội theo cả hướng tích cực lẫn tiêu cực, do đó người học cần hiểu và cân nhắc những hệ quả này. Chẳng hạn, AI có thể giúp con người giải quyết những vấn đề phức tạp như biến đổi khí hậu, chữa bệnh, nhưng cũng gây ra lo ngại về đạo đức, quyền riêng tư, việc làm khi máy móc dần thay thế lao động con người.

Nhìn chung, AI không phải một công nghệ đơn lẻ, mà là tổ hợp của nhiều kỹ thuật cho phép máy tính cảm nhận, suy nghĩ, học hỏi và hành động một cách “thông minh”. Ngày nay AI hiện diện trong rất nhiều ứng dụng xung quanh chúng ta. Ví dụ: Trợ lý ảo trên điện thoại có thể hiểu lời nói và trả lời khi AI nhận dạng giọng nói và xử lý ngôn ngữ; Xe tự hành dùng camera và cảm biến để nhận biết đường xá và tự lái; Các hệ thống gợi ý của các phần mềm trên thế giới YouTube, Facebook hay Shopee... liên tục học từ hành vi người dùng để đề xuất nội dung phù hợp; AI thậm chí có thể sáng tác nhạc, vẽ tranh, viết văn bản như con người. Đặc biệt, sự ra đời của các mô hình AI quy mô lớn gần đây tiêu biểu như GPT/ChatGPT cho thấy máy có thể tạo ra văn bản và trả lời câu hỏi đa dạng dựa trên hiểu biết tổng hợp từ lượng dữ liệu khổng lồ. Những hệ thống AI tiên tiến này mở ra nhiều cơ hội ứng dụng, đồng thời cũng đặt ra yêu cầu cấp thiết phải trang bị kiến thức AI cơ bản cho mọi người, đặc biệt với học sinh phổ thông, không chỉ để các em hiểu đúng về AI và sẵn sàng cho tương lai.

2. Vai trò của AI trong giáo dục phổ thông

AI đang thay đổi cách dạy và học một cách nhanh chóng, trong lĩnh vực giáo dục, trí tuệ nhân tạo được kỳ vọng sẽ tạo ra những chuyển biến tích cực trong cả hoạt động dạy và học. Các ứng dụng AI có thể hỗ trợ cá nhân hóa việc học cho học sinh, tự động hóa một số công việc hành chính cho giáo viên, và mở ra những phương pháp học tập tương tác hoàn toàn mới. Nhiều tổ chức quốc tế UNESCO, OECD, UNICEF... đã nghiên cứu và chỉ ra cả lợi ích lẫn thách thức khi đưa AI vào trường học, nhằm giúp các nhà giáo dục ứng dụng AI một cách hiệu quả và an toàn.

AI có thể mang lại nhiều lợi ích thiết thực trong giáo dục phổ thông, nổi bật trong các khía cạnh:

- Cá nhân hóa và tăng hứng thú học tập: Công nghệ AI cho phép xây dựng các hệ thống học tập thích ứng, các nội dung đa dạng, tốc độ học được điều chỉnh phù hợp với năng lực và nhu cầu của từng học sinh, thay vì rập khuôn một lộ trình cho tất cả. Điều này giúp tạo giáo dục công bằng, thu hẹp khoảng cách giữa các học sinh, hỗ trợ đặc biệt cho những em học chậm hoặc cần hỗ trợ, đồng thời tăng mức độ hứng thú và tương tác vì mỗi học sinh đều được học theo cách phù hợp nhất với mình. Chẳng hạn, các phần mềm toán học, khoa học tự nhiên sử dụng AI có thể tự động chọn bài tập ở mức độ phù hợp cho từng em, hoặc ứng dụng học ngoại ngữ dùng AI để nhận diện kỹ năng phát âm của từng học sinh và đưa ra gợi ý luyện tập riêng.

- Hỗ trợ và giảm tải cho giáo viên: AI có thể đảm nhiệm một số công việc lặp lại và tốn thời gian của giáo viên, như chấm bài trắc nghiệm, ghi sổ điểm, tổng hợp báo cáo đánh giá, soạn thảo đề cương kế hoạch bài dạy. Nhờ đó, giáo viên tiết kiệm thời gian để tập trung nhiều hơn vào hoạt động sư phạm cốt lõi: thiết kế trải nghiệm học tập sáng tạo, tương tác và hướng dẫn từng học sinh. Thực tế cho thấy AI có thể tạo sẵn giáo án, bài kiểm tra mẫu, gợi ý kế hoạch bài dạy dựa trên mục tiêu học tập và các nguồn ngữ liệu mà giáo viên đưa vào. Chẳng hạn, một số giáo viên đã dùng công cụ ChatGPT để gợi ý ý tưởng bài giảng hoặc soạn nhanh khung đề cương, sau đó tùy biến lại cho phù hợp với lớp học của mình. AI cũng hỗ trợ phân tích dữ liệu học tập để phát hiện những chỗ mà nhiều học sinh còn hiểu sai, từ đó gợi ý cho giáo viên biện pháp can thiệp kịp thời.

- Tăng cường hỗ trợ quản lý và thu hẹp khoảng cách vùng miền: AI hỗ trợ nhà trường và ngành giáo dục thu thập, phân tích dữ liệu học tập theo thời gian thực, giúp hiệu trưởng và cán bộ quản lý ra quyết định chính xác hơn trong phân bổ nguồn lực, tổ chức phụ đạo và điều chỉnh kế hoạch dạy học. Ở quy mô hệ thống, AI cho phép triển khai các chương trình giáo dục linh hoạt theo vùng miền, phát hiện sớm nguy cơ học chậm, bỏ học tại các địa bàn khó khăn để kịp thời hỗ trợ. Nhờ đó, AI trở thành “trợ lý

quản trị” giúp giáo dục vận hành công bằng hơn, hướng tới cơ hội học tập tương đương cho mọi học sinh.

- Mở rộng tiếp cận và nâng cao tính bao trùm: Nếu được triển khai đúng cách, AI có thể góp phần đảm bảo cơ hội học tập công bằng hơn cho mọi học sinh. Các hệ thống học tập trực tuyến thông minh cho phép học sinh ở vùng sâu, vùng xa tiếp cận chất lượng tài liệu và hướng dẫn tương tự như học sinh ở thành phố. AI cũng hỗ trợ tốt cho học sinh khuyết tật hoặc có nhu cầu đặc biệt: ví dụ, ứng dụng nhận dạng giọng nói có thể chuyển bài giảng thành văn bản cho học sinh khiếm thính, hoặc ngược lại chuyển văn bản thành tiếng nói cho học sinh khiếm thị. UNESCO nhấn mạnh việc ứng dụng AI trong giáo dục phải nhằm thu hẹp khoảng cách giữa các nhóm học sinh, giúp mọi trẻ em đều được hưởng lợi từ công nghệ mới.

Bên cạnh lợi ích, việc đưa AI vào trường học cũng đặt ra nhiều thách thức và rủi ro mà giáo viên, học sinh và nhà quản lý cần nhận thức rõ:

- Vấn đề đạo đức và thiên vị của AI: Các hệ thống AI có nguy cơ phản ánh định kiến hoặc thiên lệch có sẵn trong dữ liệu huấn luyện. Nếu không được kiểm soát, AI có thể đối xử không công bằng giữa các học sinh, trong thực tế hệ thống tuyển sinh dùng AI từng bị phát hiện ưu ái học sinh nam hơn nữ, do dữ liệu quá khứ chứa thiên kiến giới tính. Do đó, đạo đức AI là mối quan tâm hàng đầu, cần đảm bảo thuật toán minh bạch, không thiên vị, và kết quả mà AI đưa ra phải phù hợp các giá trị nhân văn, giáo dục. Chẳng hạn, nếu sử dụng AI để đánh giá bài viết của học sinh, thuật toán phải được thiết kế và kiểm chứng để tránh việc vô tình ưu tiên một nhóm học sinh nào đó (theo giới tính, sắc tộc, vùng miền, v.v.) để tránh thiên kiến trong các quyết định.

- Quyền riêng tư và an ninh dữ liệu: AI trong giáo dục thường thu thập dữ liệu cá nhân của người học (điểm số, hành vi học tập, thông tin cá nhân...) để phân tích và đưa ra gợi ý. Nếu không có biện pháp bảo vệ chặt chẽ, dữ liệu nhạy cảm của học sinh và giáo viên có thể bị lạm dụng hoặc rò rỉ. Các tổ chức quốc tế cảnh báo quyền riêng tư của học sinh phải được đặt lên hàng đầu khi triển khai AI. Trường học cần có chính sách rõ ràng về việc thu thập, lưu trữ và chia sẻ dữ liệu học tập, tuân thủ các quy định bảo vệ dữ liệu cá nhân. Đồng thời, cần giáo dục học sinh về an toàn thông tin khi sử dụng các ứng dụng AI chẳng hạn không cung cấp thông tin cá nhân nhạy cảm cho chatbot hay ứng dụng trực tuyến.

- Sự lệ thuộc và ảnh hưởng đến kỹ năng của người học: Một nguy cơ là quá phụ thuộc vào AI có thể làm suy giảm một số năng lực tư duy của học sinh. Nếu các em dựa hoàn toàn vào máy móc để trả lời câu hỏi hoặc giải bài tập, các em có thể mất dần khả năng tư duy phản biện, sáng tạo và kỹ năng giải quyết vấn đề độc lập. Nghiên cứu gần

đây cho thấy “sự ỷ lại” vào công nghệ AI có thể dẫn đến hiện tượng giảm khả năng tư duy vì khi não bộ ít được rèn luyện phân tích sâu sẽ giảm dần khả năng kết nối và nhớ thông tin. Tương tự, nếu học sinh dùng công cụ như ChatGPT để viết hộ bài luận mà không tự suy nghĩ, các em sẽ không rèn được kỹ năng viết và lập luận của bản thân. Vì vậy, giáo viên cần hướng dẫn học sinh sử dụng AI như công cụ hỗ trợ chứ không thay thế hoàn toàn nỗ lực của bản thân người học.

- Thách thức đối với vai trò của giáo viên và tương tác con người: Mặc dù AI ngày càng thông minh, giáo viên vẫn giữ vai trò không thể thay thế trong giáo dục. AI không thể thay thế sự thấu hiểu tâm lý, truyền cảm hứng và tương tác cảm xúc giữa thầy và trò. Tuy nhiên, sự xuất hiện của công nghệ AI cũng đòi hỏi giáo viên thích nghi với vai trò mới. Thay vì chỉ là người truyền đạt kiến thức, giáo viên dần chuyển sang vai trò định hướng, cố vấn, thiết kế trải nghiệm học tập trong môi trường có AI. Nhiều giáo viên có thể cảm thấy lo lắng hoặc quá tải trước yêu cầu phải thành thạo thêm công nghệ AI, đồng thời e ngại rằng uy tín nghề nghiệp của mình bị AI so sánh. Do đó, một thách thức lớn là làm sao để đào tạo và hỗ trợ giáo viên sử dụng AI hiệu quả, giúp họ hiểu rằng AI sẽ không thay thế giáo viên, mà giáo viên biết dùng AI sẽ thay thế giáo viên không biết dùng AI. Nói cách khác, giáo viên cần được trang bị kỹ năng và tâm thế phù hợp để cùng đồng hành với AI, phát huy điểm mạnh của công nghệ đồng thời giữ vững vai trò người dẫn dắt, bảo đảm yếu tố nhân văn trong giáo dục.

3. Quan điểm, nguyên tắc triển khai giáo dục AI trong nhà trường

Để áp dụng AI vào giáo dục một cách hiệu quả và có trách nhiệm, các cơ quan quản lý và tổ chức quốc tế đã đưa ra những quan điểm chỉ đạo và nguyên tắc quan trọng. UNESCO – Tổ chức Giáo dục, Khoa học và Văn hóa Liên Hợp Quốc luôn nhấn mạnh tầm quan trọng của việc triển khai AI một cách nhân văn, có đạo đức và bao trùm. Năm 2019, UNESCO khởi xướng soạn thảo và đến 2021 đã thông qua văn kiện lịch sử là “Khuyến nghị về đạo đức AI”, đây là chuẩn mực toàn cầu đầu tiên về đạo đức trí tuệ nhân tạo với sự đồng thuận của 193 quốc gia thành viên. Khuyến nghị này đặt nhân quyền và nhân phẩm làm trọng tâm, yêu cầu AI phải bảo vệ và thúc đẩy các quyền con người cơ bản. Một số nguyên tắc cốt lõi UNESCO đề ra gồm có: đảm bảo minh bạch trong thuật toán và quyết định của AI; duy trì công bằng và không phân biệt đối xử trong suốt vòng đời phát triển và ứng dụng AI; và luôn ghi nhớ tầm quan trọng của sự giám sát của con người đối với các hệ thống AI. Nói cách khác, AI phải chịu sự kiểm soát của con người, không được phép hoạt động như một “hộp đen” tự động đưa ra quyết định ảnh hưởng đến con người mà thiếu sự giám sát. UNESCO cũng đặc biệt lưu ý đến tính bao trùm: các quốc gia cần nỗ lực tránh tạo ra “hố sâu số” mới do AI, tất cả mọi người,

mọi cộng đồng, đặc biệt nhóm yếu thế như người khuyết tật, người thu nhập thấp đều phải được tiếp cận lợi ích AI một cách công bằng.

Trong lĩnh vực giáo dục, UNESCO đã ban hành tài liệu “Hướng dẫn về AI và giáo dục” dành cho các nhà hoạch định chính sách. Tài liệu này đưa ra các chiến lược để tích hợp AI vào hệ thống giáo dục một cách hiệu quả và có trách nhiệm. Các khuyến nghị chính bao gồm: thúc đẩy việc xây dựng môi trường học tập mở và linh hoạt có hỗ trợ AI, trong đó học sinh ở mọi nơi đều được hưởng lợi từ công nghệ; đào tạo giáo viên về kỹ năng số và AI, giúp họ tự tin sử dụng công nghệ mới trong sư phạm; ban hành hướng dẫn và quy tắc đạo đức cho việc ứng dụng AI trong giáo dục (như quy định về quyền riêng tư dữ liệu học sinh, nguyên tắc chống thiên vị thuật toán); và thúc đẩy hợp tác đa bên giữa chính phủ, trường học, doanh nghiệp công nghệ nhằm đảm bảo các công cụ AI trong giáo dục được phát triển phù hợp với mục tiêu sư phạm, tôn trọng bản sắc văn hóa và giá trị nhân văn của mỗi địa phương. UNESCO cũng khuyến nghị các nước nên đầu tư hạ tầng số và thực hiện các nghiên cứu, đánh giá định kỳ về tác động của AI tới kết quả học tập, từ đó điều chỉnh chính sách kịp thời. Tóm lại, quan điểm của UNESCO là “lấy con người làm trung tâm” trong kỷ nguyên AI, công nghệ phải vì con người, do con người kiểm soát và hướng đến các mục tiêu phát triển bền vững, đặc biệt trong giáo dục.

UNICEF (Quỹ Nhi đồng Liên Hợp Quốc) tập trung vào việc đảm bảo quyền và lợi ích của trẻ em trong thời đại AI. Năm 2020, UNICEF công bố bộ “Hướng dẫn chính sách về AI cho trẻ em”, đến năm 2025 đã cập nhật phiên bản 3.0 với 10 yêu cầu cụ thể nhằm xây dựng các hệ thống và chính sách AI lấy trẻ em làm trung tâm. Những nguyên tắc nổi bật bao gồm:

- Khung pháp lý và môi trường hỗ trợ: Xây dựng các quy định pháp luật, cơ chế giám sát để đảm bảo AI liên quan đến trẻ em tuân thủ các tiêu chuẩn an toàn và đạo đức. Đồng thời, tạo một môi trường thuận lợi (bao gồm nguồn lực, đối tác) để thúc đẩy những ứng dụng AI có lợi cho trẻ.

- An toàn và quyền riêng tư: Đảm bảo an toàn cho trẻ em khi tương tác với các hệ thống AI, bảo vệ trẻ khỏi những nội dung hoặc tương tác có hại. Bảo vệ dữ liệu và quyền riêng tư của trẻ em là yêu cầu bắt buộc, dữ liệu cá nhân của trẻ phải được thu thập, lưu trữ một cách an toàn, có sự đồng ý và minh bạch với cha mẹ/trẻ em.

- Công bằng và minh bạch: Đảm bảo không phân biệt đối xử đối với bất kỳ trẻ em nào trong thiết kế và ứng dụng AI (ví dụ, AI không được thiên vị về giới, chủng tộc...). Thuật toán và quyết định AI cần minh bạch, giải thích được và có cơ chế giải trình để trẻ em và người giám hộ hiểu được AI đang làm gì và có thể khiếu nại, điều chỉnh nếu cần.

- Tôn trọng quyền và lợi ích tốt nhất của trẻ em: Mọi ứng dụng AI phải tôn trọng đầy đủ các quyền trẻ em theo Công ước Liên Hợp Quốc về Quyền Trẻ em. Trong đó, lợi ích tốt nhất của trẻ em phải được đặt lên hàng đầu trong mọi quyết định liên quan đến AI. AI không những không được xâm hại mà còn nên thúc đẩy sự phát triển toàn diện của trẻ. Đồng thời cần đảm bảo tính bao trùm, để mọi trẻ em bao gồm trẻ khuyết tật, thiệt thòi đều được hưởng lợi từ AI.

- Giáo dục và nâng cao năng lực cho trẻ em: Chuẩn bị cho trẻ em những kỹ năng cần thiết để sống và phát triển trong thế giới AI. Điều này bao gồm tích hợp giáo dục về AI cho trẻ ở trường học một cách phù hợp lứa tuổi, giúp trẻ hiểu cơ bản AI là gì, ứng dụng ra sao và rủi ro thế nào. Bên cạnh đó là trang bị kỹ năng số, kỹ năng tư duy phản biện để trẻ sử dụng AI một cách an toàn, hiệu quả. UNICEF cũng khuyến nghị tạo điều kiện cho trẻ em tham gia vào quá trình xây dựng chính sách AI, lắng nghe tiếng nói của trẻ để các hệ thống AI thực sự phục vụ nhu cầu và lợi ích của đối tượng thụ hưởng chính là trẻ em.

Tất cả những nguyên tắc trên nhằm đảm bảo rằng sự phát triển của AI sẽ không làm tổn hại mà ngược lại thúc đẩy quyền trẻ em và tạo ra môi trường số an toàn, lành mạnh cho trẻ trưởng thành. UNICEF nhấn mạnh, trẻ em là nhóm đối tượng đặc thù, dễ bị tổn thương nhưng cũng rất tiềm năng. Chính vì vậy AI phải được thiết kế và quản lý theo cách đặc biệt quan tâm đến trẻ. Các bên liên quan cần phối hợp để biến những hướng dẫn này thành hiện thực, ví dụ xây dựng luật về AI và quyền trẻ em, tiêu chuẩn kỹ thuật cho các sản phẩm AI dành cho trẻ, cũng như các chương trình giáo dục kỹ năng số cho thanh thiếu niên.

Bộ Giáo dục & Đào tạo Việt Nam đã có những bước đi đầu tiên trong việc đưa AI vào chương trình phổ thông dựa trên định hướng từ chính sách quốc gia Việt Nam cũng như các khuyến nghị quốc tế từ UNESCO và UNICEF nhằm đảm bảo việc dạy và học về AI tuân thủ các giá trị đạo đức, pháp lý và nhân văn. Cách tiếp cận của Bộ Giáo dục và Đào tạo đối với AI trong giáo dục phổ thông thể hiện sự thống nhất và toàn diện, giáo dục trí tuệ nhân tạo không được triển khai rời rạc, mà gắn với đổi mới chương trình, chuyển đổi số và phát triển năng lực, phẩm chất học sinh, triển khai AI trong giáo dục phổ thông một cách có định hướng, có kiểm soát và lấy học sinh làm trung tâm. AI được xem là công cụ hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, thu hẹp khoảng cách vùng miền và nâng cao chất lượng giáo dục, nhưng luôn đặt dưới sự giám sát và chủ động của con người, đặc biệt là vai trò của giáo viên trong lớp học.

Nghị quyết 71-NQ/TW của Bộ Chính trị nhấn mạnh yêu cầu tạo đột phá trong giáo dục và đào tạo, trong đó chuyển đổi số và ứng dụng công nghệ mới như AI được xem

là một động lực quan trọng để nâng cao chất lượng giáo dục. Điều này cho thấy việc đưa AI vào nhà trường trở thành định hướng chiến lược lâu dài của quốc gia.

Trong giáo dục phổ thông, sự thống nhất này thể hiện qua các văn bản cụ thể. Thông tư 02/2025/TT-BGDĐT về Khung năng lực số cho người học xác định những năng lực nền tảng mà học sinh cần có như: sử dụng công nghệ an toàn, bảo mật dữ liệu, tư duy phản biện trong môi trường số, sáng tạo nội dung số và giải quyết vấn đề với công nghệ, trong đó năng lực về trí tuệ nhân tạo là miền năng lực số sáu. Đây chính là nền tảng văn bản để giúp nhà trường định hướng, thực thi phát triển năng lực số, năng lực trí tuệ nhân tạo cho học sinh.

Khi triển khai giáo dục AI trong nhà trường, chúng ta cần nhận thức rõ AI không thay thế vai trò của thầy cô, mà là công cụ hỗ trợ để nâng cao chất lượng dạy học. Bộ GD&ĐT đang triển khai AI theo hướng đồng bộ từ chương trình, năng lực học sinh, đào tạo giáo viên, đến hạ tầng số và bảo vệ dữ liệu. Khi ứng dụng AI, giáo viên cần chú các yếu tố đảm bảo an toàn và đạo đức số cho học sinh, sử dụng AI để hỗ trợ cá nhân hóa học tập, không làm giảm tư duy độc lập của học sinh, hướng dẫn học sinh biết kiểm chứng, đánh giá và chịu trách nhiệm với sản phẩm do AI tạo ra.

Để cụ thể hoá việc giáo dục AI trong trường phổ thông, Bộ Giáo dục và Đào tạo đã ban hành Khung nội dung thí điểm giáo dục AI cho học sinh phổ thông theo Quyết định số 3439/QĐ-BGDĐT ngày 15/12/2025. Khung nội dung này xác định bốn cấu phần chính định hướng nguyên tắc làm nền tảng cho giáo dục AI trong nhà trường, bao gồm:

- Tư duy lấy con người làm trung tâm: Nhấn mạnh vai trò chủ động của con người trong kỷ nguyên AI. Học sinh được hình thành nhận thức rằng công nghệ phải phục vụ con người chứ không thay thế con người. Nội dung giáo dục đề cập các thách thức xã hội thời AI (ví dụ: mặt trái khi chạy theo AI mà bỏ qua an toàn người dùng) và thảo luận vì sao AI cần vì sự tiến bộ của nhân loại. Học sinh được rèn luyện các kỹ năng như học cách học, tự học, tư duy phản biện, sáng tạo và kỹ năng hợp tác – những năng lực giúp các em làm chủ AI thay vì lệ thuộc nó. Mục tiêu cuối cùng là nuôi dưỡng công dân trong kỷ nguyên AI: biết tận dụng AI để phát triển bản thân, đồng thời hiểu rõ trách nhiệm của mình trong xã hội số.

- Đạo đức AI: Khung chương trình đặc biệt chú trọng giáo dục học sinh về khía cạnh đạo đức và trách nhiệm khi sử dụng AI. Học sinh được học cách sử dụng AI một cách an toàn, có trách nhiệm, hiểu rằng người dùng phải kiểm soát và chịu trách nhiệm cuối cùng với kết quả do AI tạo ra. Các nguyên tắc đạo đức như công bằng, không thiên vị, tôn trọng sự đa dạng được lồng ghép qua các tình huống thực tế ví dụ chẳng hạn thảo luận về nguy cơ AI tạo ra thành kiến và cách khắc phục. Khi thiết kế hệ thống AI mình

bạch, có thể giải trình, và cộng đồng người dùng có vai trò giám sát, phản hồi để AI được vận hành một cách an toàn, công bằng.

- Kỹ thuật và ứng dụng AI: Đây là nhóm nội dung giúp học sinh làm quen với các công cụ và ứng dụng AI cơ bản trong học tập và đời sống. Học sinh sẽ học về một số thuật toán và nền tảng AI đơn giản, hiểu cách thức hoạt động của chúng ở mức cơ bản. Quan trọng hơn, các em được thực hành sử dụng AI để giải quyết vấn đề thực tiễn hoặc tạo ra sản phẩm sáng tạo. Chẳng hạn, học sinh có thể được hướng dẫn tạo một chatbot đơn giản trả lời câu hỏi, hoặc huấn luyện thử một mô hình AI nhận dạng hình ảnh bằng công cụ trực quan (như Google Teachable Machine, Machine Learning for Kids, Scratch AI...). Qua đó, học sinh hiểu rằng chất lượng của ứng dụng AI phụ thuộc vào dữ liệu và cách thiết kế, biết cách cải thiện dữ liệu đầu vào để AI cho kết quả tốt hơn. Nhóm nội dung này nuôi dưỡng tư duy sáng tạo và chủ động ứng dụng AI ở học sinh.

- Thiết kế hệ thống AI: Ngoài việc sử dụng, học sinh còn được bước đầu làm quen với tư duy thiết kế và đánh giá hệ thống AI. Các em học về vai trò của con người trong việc thiết kế, vận hành AI, rằng con người chính là “kiến trúc sư” định hướng cho AI hoạt động. Học sinh được khuyến khích thiết kế giải pháp AI cho một vấn đề đơn giản, sau đó kiểm tra, đánh giá kết quả và tìm cách cải tiến nếu kết quả chưa tốt. Thông qua hoạt động này, các em hiểu quy trình phát triển một hệ thống AI luôn cần sự dẫn dắt của con người, và việc phản hồi, chỉnh sửa liên tục là quan trọng để AI phục vụ đúng mục tiêu đề ra.

Định hướng của Bộ GD&ĐT nhấn mạnh triết lý đặt con người ở vị trí trung tâm trong giáo dục AI. Học sinh không chỉ học kiến thức công nghệ mà còn được bồi dưỡng về đạo đức, tư duy phản biện và trách nhiệm công dân trong thời đại số. Khung nội dung thí điểm này sẽ là cơ sở để từng bước tích hợp AI vào chương trình chính khóa, bảo đảm học sinh phổ thông Việt Nam có kiến thức nền tảng về AI và kỹ năng cần thiết để sống, học tập và làm việc cùng AI trong tương lai.

4. Khả năng ứng dụng AI trong dạy học

Trong bối cảnh AI ngày càng phổ biến, nhiều công cụ mới (đặc biệt là các trợ lý tạo sinh như ChatGPT, Gemini, Claude, Copilot...) có thể hỗ trợ người dạy trong chuẩn bị bài, tổ chức hoạt động học, kiểm tra – đánh giá và phát triển chuyên môn. Tuy nhiên, cần nhấn mạnh rằng AI không thay thế vai trò sư phạm của người dạy, mà đóng vai trò như một trợ lý thông minh giúp giảm tải một số công việc kỹ thuật, đồng thời mở rộng lựa chọn về phương pháp và học liệu. Người dạy vẫn là chủ thể quyết định mục tiêu, nội

dung, phương pháp, đánh giá và đặc biệt là bảo đảm yếu tố nhân văn, đạo đức, an toàn và phù hợp với người học trong mọi hoạt động dạy học.

Yêu cầu cung cấp hướng dẫn theo hướng đơn giản, dễ áp dụng, có kiểm soát, giúp người dạy khai thác AI hiệu quả trong các nhiệm vụ cốt lõi: xây dựng kế hoạch và học liệu; kiểm tra – đánh giá; nâng cao hiệu quả giảng dạy (cá nhân hóa, quản lý lớp, dạy học trực tuyến/kết hợp); và nghiên cứu, phát triển chuyên môn.

4.1. AI hỗ trợ xây dựng kế hoạch và tài liệu giảng dạy

4.1.1. AI hỗ trợ xây dựng kế hoạch giảng dạy

Lập kế hoạch giảng dạy giúp người dạy xác định mục tiêu, lựa chọn nội dung trọng tâm, phương pháp phù hợp và phân bổ thời lượng hợp lý theo đối tượng người học. Với khả năng tổng hợp, gợi ý và tạo cấu trúc, AI có thể hỗ trợ người dạy “bắt đầu nhanh hơn” và “tổ chức bài bản hơn”, nhất là khi cần thiết kế kế hoạch linh hoạt theo lớp học.

- Gợi ý khung kế hoạch giảng dạy: AI có thể đề xuất khung bài dạy theo mục tiêu, thời lượng, đối tượng học sinh, định hướng phương pháp (thảo luận nhóm, dự án, trải nghiệm...). Ví dụ, với một chủ đề kéo dài 10 tuần, AI có thể gợi ý cách chia chủ đề theo tuần/buổi, nêu mục tiêu từng buổi và hoạt động tương ứng. Ở phổ thông, điều này hỗ trợ giáo viên tăng tính chủ động khi triển khai CTGDPT 2018 theo hướng không rập khuôn, linh hoạt theo điều kiện lớp học.

- Gợi ý nội dung và hoạt động học tập: Sau khi có khung, AI có thể hỗ trợ xác định kiến thức cốt lõi, đề xuất cách diễn giải phù hợp lứa tuổi, và gợi ý hoạt động học tập theo phương pháp mà giáo viên lựa chọn. Trong đó tạo không gian học tập qua tình huống, AI gợi ý tình huống gắn thực tiễn địa phương, học tập qua trò chơi, AI gợi ý luật chơi, câu hỏi, cách tổ chức. Đối với môn học thiên về thực hành, AI gợi ý bài tập ứng dụng/thí nghiệm/mô phỏng.

- Điều chỉnh kế hoạch dựa trên phản hồi và dữ liệu học tập: AI có thể giúp người dạy tổng hợp phản hồi của học sinh, kết quả kiểm tra, mức độ tham gia... để phát hiện phần kiến thức nhiều em còn vướng và gợi ý cách điều chỉnh. Điều này hỗ trợ tốt cho các hoạt động chuyên môn như dự giờ, rút kinh nghiệm, giúp người dạy không bỏ sót những “tín hiệu nhỏ” nhưng quan trọng trong quá trình dạy học.

Lập kế hoạch giảng dạy ở cấp THCS không chỉ nhằm xác định mục tiêu kiến thức mà còn hướng đến phát triển tư duy logic, phản biện và giải quyết vấn đề cho học sinh. AI có thể hỗ trợ giáo viên xây dựng khung bài học theo mục tiêu năng lực, gợi ý tiến trình dạy học (khởi động – hình thành kiến thức – luyện tập – vận dụng – mở rộng) và

thiết kế hoạt động thảo luận, dự án, nghiên cứu tình huống. Ở cấp THCS, học sinh bắt đầu phát triển tư duy trừu tượng và nhu cầu hiểu về ý nghĩa việc học, các vấn đề liên quan đến thực tiễn cuộc sống. AI có thể giúp giáo viên thiết kế các tình huống thực tiễn, ví dụ dạy phương trình qua bài toán tính chi phí, dạy hàm số qua mối quan hệ giữa thời gian và kết quả. AI cũng có thể hỗ trợ phân tích dữ liệu học tập để điều chỉnh tiến độ, tăng thời lượng cho nội dung nhiều học sinh còn vướng.

4.1.2. AI hỗ trợ xây dựng tài liệu phục vụ giảng dạy

Bên cạnh kế hoạch bài dạy, hệ thống học liệu (phiếu học tập, tài liệu ôn tập, câu hỏi luyện tập, tư liệu trực quan...) là nền tảng giúp học sinh tự học và củng cố kiến thức. AI có thể hỗ trợ tăng tốc quá trình tạo học liệu, đa dạng hóa định dạng, và cá nhân hóa theo nhóm học sinh nhưng hiệu quả phụ thuộc vào năng lực đặt yêu cầu và kiểm soát chất lượng của người dạy.

- Tạo tài liệu ôn tập cá nhân hóa: AI có thể giúp giáo viên tóm tắt nội dung trọng tâm tạo hệ thống câu hỏi theo các mức độ biết, hiểu, vận dụng, đề xuất bài tập bổ trợ theo lỗi sai phổ biến hoặc theo năng lực từng nhóm học sinh.

- Tạo hệ thống câu hỏi và bài tập tự luyện: AI có thể sinh nhanh câu hỏi trắc nghiệm/điền khuyết/đúng-sai, gợi ý bài tập tự luận có cấu trúc, bài tập vận dụng theo bối cảnh thực tiễn; đồng thời tạo nhiều phiên bản theo mức độ khó khác nhau để phục vụ phân hóa.

- Thiết kế học liệu trực quan: AI có thể hỗ trợ chuyển nội dung thành sơ đồ tư duy, bảng tổng hợp, dàn ý slide; gợi ý hình ảnh/video minh họa phù hợp. Với các công cụ phù hợp, AI cũng có thể hỗ trợ tạo bản thuyết minh, kịch bản video ngắn phục vụ lớp học.

- Chuyển đổi định dạng học liệu: AI có thể hỗ trợ: chuyển văn bản thành giọng nói hoặc giọng nói thành văn bản; rút gọn/tóm tắt tài liệu dài; dịch học liệu sang ngôn ngữ khác; chuyển phiếu bài tập thành biểu mẫu trực tuyến/trò chơi tương tác.

Ở cấp THCS, học liệu cân cân bằng giữa tính trực quan và chiều sâu nội dung. AI có thể hỗ trợ tạo tài liệu tóm tắt kiến thức trọng tâm, hệ thống câu hỏi phân hóa theo mức độ nhận thức, bài tập vận dụng thực tiễn và đề bài dự án nhỏ. Học sinh THCS có khả năng tự học cao hơn tiểu học, do đó AI có thể hỗ trợ tạo tài liệu tự luyện, câu hỏi mở yêu cầu phân tích, so sánh, đánh giá, và nhiều phiên bản bài tập để tránh sao chép. AI cũng giúp thiết kế sơ đồ tư duy chi tiết, bảng so sánh khái niệm, biểu đồ minh họa và chuyển đổi tài liệu sang dạng tương tác trực tuyến phục vụ dạy học kết hợp.

4.1.3. Một số lưu ý khi sử dụng AI để xây dựng kế hoạch bài dạy và học liệu

- Đặt yêu cầu rõ ràng: Nêu cụ thể lớp học, thời lượng, mục tiêu, năng lực cần hình thành, bối cảnh theo vùng miền, điều kiện thiết bị, phương pháp dạy học mong muốn.
- Kiểm chứng và hiệu chỉnh: AI có thể sai hoặc không phù hợp chương trình/đối tượng; giáo viên cần rà soát tính chính xác, tính sư phạm, tính văn hóa và tính pháp lý.
- Không phụ thuộc hoàn toàn: AI hỗ trợ “gợi ý và tăng tốc”; chất lượng bài dạy phụ thuộc vào quyết định sư phạm và trải nghiệm lớp học của người dạy.
- Tôn trọng bản quyền và quyền riêng tư: Không đưa dữ liệu cá nhân của học sinh/đồng nghiệp lên công cụ không bảo đảm; chú ý trích dẫn và sử dụng học liệu hợp pháp.

Khi sử dụng AI ở THCS, giáo viên cần nêu rõ lớp (6–9), mục tiêu phát triển năng lực và đặc điểm tâm lý tuổi vị thành niên. Nội dung AI gợi ý cần được kiểm chứng về độ chính xác khoa học và tính phù hợp chương trình. Học sinh có thể được hướng dẫn sử dụng AI ở mức độ phù hợp từ tìm ý tưởng, tóm tắt, luyện tập, phân tích; đồng thời học sinh cần được giáo dục về đạo đức số tránh sao chép máy móc, không phụ thuộc hoàn toàn vào AI, biết kiểm chứng thông tin và tôn trọng bản quyền. Lưu ý không đưa dữ liệu cá nhân như tên, điểm số, bài làm lên các nền tảng AI công khai.

4.2. Ứng dụng AI trong kiểm tra và đánh giá kết quả học tập

Kiểm tra, đánh giá giúp theo dõi tiến độ học tập, xác định mức độ đạt mục tiêu và điều chỉnh dạy học. Tuy nhiên, đây cũng là khâu tốn nhiều thời gian, đặc biệt với lớp đông. AI có thể hỗ trợ từ thiết kế đề, chấm điểm (một phần), phân tích kết quả đến cá nhân hóa phản hồi, qua đó giảm tải công việc thủ công và tăng tính kịp thời của phản hồi.

- Hỗ trợ thiết kế bài kiểm tra: AI có thể gợi ý ma trận đề, đề xuất câu hỏi theo chuẩn kiến thức/kỹ năng và theo mức độ nhận thức; tạo nhiều phiên bản đề; hỗ trợ xây dựng ngân hàng câu hỏi.

- Hỗ trợ chấm điểm và phân tích kết quả: AI có thể chấm nhanh trắc nghiệm/điền khuyết, hỗ trợ nhận xét sơ bộ với bài viết có tiêu chí rõ (ngữ pháp, cấu trúc, độ dài, mức độ bám đề...), và tổng hợp dữ liệu để phát hiện xu hướng lỗi sai/kiến thức khó.

- Cá nhân hóa phản hồi cho người học: AI có thể đưa ra nhận xét theo từng lỗi sai, gợi ý nội dung ôn tập và bài luyện phù hợp; với hệ thống học thích ứng, phản hồi có thể gần “thời gian thực”, giúp học sinh sửa sai ngay khi vừa học.

Một số lưu ý khi dùng AI trong đánh giá:

- AI không thay thế đánh giá của người dạy, nhất là với câu hỏi mở, năng lực tư duy, phẩm chất, thái độ.
- Cần minh bạch cách dùng AI, tránh tạo cảm giác “hộp đen”.

- Bảo mật dữ liệu và bảo đảm công bằng, tránh thiên vị thuật toán.

Ở cấp THCS, đánh giá cần hướng tới phát triển năng lực tư duy và kỹ năng giải quyết vấn đề. AI có thể hỗ trợ thiết kế ma trận đề, tạo ngân hàng câu hỏi theo mức độ nhận thức, tạo nhiều phiên bản đề và chấm nhanh các dạng trắc nghiệm. AI cũng có thể phân tích kết quả để xác định xu hướng lỗi sai, từ đó giúp giáo viên điều chỉnh kế hoạch dạy học. Phản hồi cá nhân hóa do AI hỗ trợ có thể cụ thể hơn, ví dụ chỉ rõ điểm mạnh, điểm cần cải thiện và gợi ý nội dung học tập, các kiến thức, kỹ năng cần phải cải thiện cho học sinh. Tuy nhiên, việc đánh giá phẩm chất, thái độ, kỹ năng hợp tác và giao tiếp vẫn cần giáo viên quan sát trực tiếp. Việc sử dụng AI trong đánh giá phải minh bạch và bảo đảm công bằng

4.3. Ứng dụng AI nâng cao hiệu quả giảng dạy

Giảng dạy hiệu quả không chỉ là truyền đạt kiến thức mà còn là tổ chức hoạt động học, quản lý lớp, hỗ trợ phân hóa và tạo động lực. AI có thể hỗ trợ mạnh trong ba hướng: cá nhân hóa, quản lý lớp học, và dạy học trực tuyến/kết hợp.

- Hỗ trợ cá nhân hóa người học: Theo dõi tiến độ, xác định điểm mạnh/yếu, gợi ý tài liệu và bài tập phù hợp; tạo đề kiểm tra phân hóa theo nhóm năng lực.

- Hỗ trợ quản lý lớp học: Ghi chép/tóm tắt bài giảng; theo dõi mức độ tham gia; hỗ trợ giao bài, nhắc hạn – tổng hợp tiến độ.

- Hỗ trợ dạy học trực tuyến và hybrid: Gợi ý cách thiết kế hoạt động tương tác; hỗ trợ dịch thuật; thiết kế trợ lý ảo giải đáp câu hỏi thường gặp.

Một số lưu ý: Tận dụng AI để tăng hiệu quả, nhưng vẫn duy trì tương tác người với người, sự thấu hiểu, động viên và định hướng của giáo viên yếu tố quyết định chất lượng giáo dục.

AI có thể hỗ trợ cá nhân hóa học tập bằng cách theo dõi tiến độ, đề xuất tài liệu phù hợp và phân hóa nhiệm vụ theo nhóm năng lực. Trong dạy học trực tuyến hoặc kết hợp, AI có thể gợi ý hoạt động tương tác, thiết kế bài kiểm tra nhanh và hỗ trợ giải đáp câu hỏi thường gặp. Ở THCS, môi trường học tập cần khuyến khích tư duy độc lập và tôn trọng lẫn nhau. AI chỉ là công cụ hỗ trợ; giáo viên vẫn giữ vai trò trung tâm trong việc định hướng thảo luận, xây dựng động lực và duy trì mối quan hệ tích cực với học sinh ở độ tuổi vị thành niên

4.4. Ứng dụng AI trong nghiên cứu và phát triển chuyên môn

Ngoài giảng dạy, người dạy cần cập nhật tri thức và phát triển chuyên môn liên tục. AI có thể hỗ trợ:

- Tìm kiếm và tổng hợp tài liệu: quét nhanh nguồn, tóm tắt, so sánh quan điểm, gợi ý từ khóa và hướng đọc.

- Phân tích dữ liệu và trực quan hóa: làm sạch dữ liệu, nhận diện xu hướng, tạo biểu đồ minh họa.

- Học tập suốt đời: gợi ý khóa học/tài liệu phù hợp; hỗ trợ phản tư bài dạy, gợi ý cải tiến theo minh chứng.

AI có thể hỗ trợ giáo viên THCS tìm kiếm, tóm tắt tài liệu chuyên môn, phân tích dữ liệu học tập và trực quan hóa kết quả bằng biểu đồ. AI cũng giúp giáo viên phản tư bài dạy và gợi ý cải tiến phương pháp. Trong quá trình sử dụng AI, giáo viên cần kiểm chứng nguồn, tránh dùng dữ liệu không có nguồn rõ ràng, bảo đảm đạo đức nghiên cứu bảo đảm chống đạo văn, minh bạch mức độ sử dụng AI, dùng dữ liệu hợp pháp, minh bạch mức độ sử dụng AI và tuân thủ nghiêm ngặt quy định về bảo vệ dữ liệu cá nhân học sinh.

Phần II. Khung nội dung giáo dục trí tuệ nhân tạo cho học sinh phổ thông

5. Giới thiệu chung về khung nội dung

Trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp lần thứ tư diễn ra với tốc độ chưa từng có, AI đã và đang trở thành công nghệ cốt lõi, tác động sâu sắc đến đời sống kinh tế – xã hội và định hình tương lai. Giáo dục AI giữ vai trò quan trọng trong việc giúp học sinh tiếp nhận tri thức, mở rộng hiểu biết và phát triển sáng tạo trong thế giới số hóa. Với tốc độ phát triển nhanh và tính đột phá, AI đang làm thay đổi cách con người sống, làm việc và tư duy, đồng thời dần trở thành công cụ thiết yếu hỗ trợ học tập suốt đời và thúc đẩy phát triển cá nhân.

Giáo dục AI giúp học sinh thích ứng và hòa nhập với xã hội hiện đại, hình thành và phát triển năng lực AI để ứng dụng vào học tập và công việc, qua đó đóng góp cho sự phát triển trong kỉ nguyên vươn mình của đất nước.

Khung giáo dục AI được xây dựng dựa trên quan điểm, định hướng và cách tiếp cận theo năng lực của Chương trình Giáo dục phổ thông tổng thể 2018, bảo đảm phù hợp, nhất quán và kế thừa tinh thần chỉ đạo theo Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019; Nghị quyết số 71-NQ/TW ngày 22/8/2025; Đề án “Tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số trong giáo dục và đào tạo giai đoạn 2022–2025, định hướng đến năm 2030” (Quyết định số 131/QĐ-TTg ngày 25/01/2022); Thông tư 02/2025/TT-BGDĐT ngày 24/01/2025 về Khung năng lực số cho người học. Khung nội dung đặc biệt chú trọng các yêu cầu sau:

- Góp phần hình thành, phát triển 5 phẩm chất chủ yếu và 3 cặp năng lực chung;
- Nhất quán với Chương trình Giáo dục phổ thông môn Tin học;
- Khai thác chương trình giáo dục AI của các nước tiên tiến;
- Tính khoa học, hiện đại và sư phạm;
- Tính mở, linh hoạt và cập nhật thường xuyên;
- Lấy con người làm trung tâm, đề cao đạo đức và trách nhiệm.

Khung nội dung giáo dục AI cho học sinh được phát triển dựa trên bốn mạch kiến thức chính, tương ứng với bốn miền năng lực, có tính hòa quyện và bổ trợ lẫn nhau:

- Tư duy lấy con người làm trung tâm: Nhấn mạnh AI phục vụ con người; hướng dẫn học sinh xác định nhu cầu và đánh giá giải pháp AI.
- Đạo đức AI: Trang bị năng lực nhận diện, phân tích vấn đề đạo đức và pháp lý, hướng tới sử dụng AI có trách nhiệm.

- Các kĩ thuật và ứng dụng AI: Cung cấp kiến thức cơ bản về cách AI hoạt động và kỹ năng sử dụng công cụ AI trong thực tiễn.

- Thiết kế hệ thống AI: Phát triển năng lực từ sử dụng đến tạo ra các hệ thống AI đơn giản, tập trung vào kỹ năng giải quyết vấn đề.

Khung nội dung được thiết kế theo hai giai đoạn giáo dục: giai đoạn giáo dục cơ bản (tiểu học và trung học cơ sở) và giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp (trung học phổ thông), cụ thể:

- Cấp tiểu học: Học sinh trải nghiệm các ứng dụng AI đơn giản, trực quan để hình thành khái niệm ban đầu và nhận biết vai trò của AI trong đời sống; được giáo dục về bảo vệ dữ liệu cá nhân và tôn trọng bản quyền.

- Cấp trung học cơ sở: Học sinh sử dụng công cụ AI để tạo sản phẩm số và giải quyết vấn đề học tập; được trang bị kiến thức nền tảng về nguyên lý hoạt động của AI và bắt đầu hình thành ý thức đạo đức, trách nhiệm công dân trong xã hội số.

- Cấp trung học phổ thông: Học sinh được khuyến khích khám phá, thiết kế và cải tiến công cụ AI đơn giản thông qua dự án khoa học; chương trình tập trung phát triển tư duy giải quyết vấn đề, khả năng sáng tạo và làm chủ công cụ AI, giúp học sinh vận dụng AI tạo sản phẩm phục vụ cộng đồng và định hướng nghề nghiệp.

Bên cạnh nội dung cốt lõi, nhà trường có thể lựa chọn các chủ đề tự chọn nhằm tăng cường kỹ năng thực hành, tìm hiểu sâu hơn về các lĩnh vực ứng dụng của AI hoặc các kỹ thuật lập trình và phát triển hệ thống AI.

6. Mục tiêu giáo dục AI cấp trung học cơ sở

6.1. Mục tiêu chung

Khung nội dung giáo dục AI định hướng phát triển năng lực AI đặc thù cho học sinh, trên cơ sở năng lực Tin học và Khoa học máy tính trong chương trình môn Tin học hiện hành, góp phần hình thành và phát triển các phẩm chất và năng lực cốt lõi theo *Chương trình Giáo dục phổ thông tổng thể năm 2018*, đồng thời bồi dưỡng cho học sinh tư duy, phẩm chất và thái độ cần thiết để trở thành công dân số chủ động, có khả năng tương tác, ứng dụng và tham gia kiến tạo các giải pháp AI một cách hiệu quả, sáng tạo và có trách nhiệm trong xã hội tương lai.

Khung nội dung giáo dục AI được cấu trúc xoay quanh bốn mạch kiến thức cốt lõi:

- *Tư duy lấy con người làm trung tâm*: Giúp học sinh hiểu rằng công nghệ AI được tạo ra để phục vụ và nâng cao chất lượng cuộc sống con người. Học sinh học cách xác

định các nhu cầu thực tế của con người và đánh giá các giải pháp AI dựa trên lợi ích mà chúng mang lại cho cá nhân và cộng đồng, từ đó đánh giá các giải pháp AI dựa trên lợi ích mà chúng mang lại. Mạch kiến thức này nhấn mạnh vai trò của con người trong việc định hướng và kiểm soát sự phát triển của AI, tránh những tác động tiêu cực không mong muốn.

- *Đạo đức AI*: Trang bị cho học sinh kiến thức và khả năng nhận diện, phân tích và phản biện về các vấn đề đạo đức, xã hội và pháp lý liên quan đến AI. Giúp học sinh hiểu các vấn đề như thiên vị trong thuật toán, quyền riêng tư dữ liệu, trách nhiệm giải trình của các hệ thống AI, và tác động của AI đến việc làm và xã hội. Hình thành cho học sinh thái độ và hành vi sử dụng, phát triển AI một cách có trách nhiệm, đảm bảo rằng công nghệ này được áp dụng một cách công bằng và có đạo đức.

- *Các kỹ thuật và ứng dụng AI*: Cung cấp cho học sinh những kiến thức cơ bản về cách thức hoạt động của AI, bao gồm các khái niệm về dữ liệu, thuật toán và mô hình. Học sinh sẽ được tìm hiểu về các loại AI khác nhau, các ứng dụng phổ biến của AI trong đời sống, và các công cụ AI mà các em có thể sử dụng. Đồng thời trang bị cho học sinh những kỹ năng cần thiết để sử dụng các công cụ và ứng dụng AI một cách hiệu quả để giải quyết các nhiệm vụ học tập và các vấn đề trong cuộc sống hằng ngày.

- *Thiết kế hệ thống AI*: Giúp học sinh từng bước phát triển năng lực từ việc sử dụng và hiểu biết về AI đến việc có thể tự mình kiến tạo và điều chỉnh các hệ thống AI đơn giản. Mạch nội dung này tập trung, nhấn mạnh vào tư duy giải quyết vấn đề và các kỹ năng kỹ thuật cần thiết để xây dựng các công cụ AI; khuyến khích sự sáng tạo và khả năng làm chủ công nghệ của học sinh, giúp các em không chỉ là người dùng AI mà còn là người tạo ra các giải pháp AI.

6.2. Mục tiêu cấp trung học cơ sở

Khung nội dung giáo dục AI cấp trung học cơ sở hướng đến giúp học sinh tiếp tục phát triển năng lực AI đã hình thành ở cấp tiểu học và hoàn thiện năng lực đó ở mức cơ bản, cụ thể là:

- Giúp học sinh hiểu và thực hành đạo đức AI: nhận diện lợi ích, rủi ro, thiên vị dữ liệu, quyền riêng tư và trách nhiệm cá nhân khi sử dụng công nghệ; có thái độ ứng xử đúng đắn, tôn trọng pháp luật và văn hóa số.

- Giúp học sinh hiểu được nguyên lý hoạt động cơ bản của AI gồm dữ liệu, thuật toán và mô hình; biết ứng dụng kiến thức này để giải quyết một số vấn đề thực tiễn trong học tập và đời sống.

- Giúp học sinh có khả năng sử dụng các công cụ AI trực quan và thư viện AI mở để tạo ra sản phẩm số đơn giản; biết kiểm tra, đánh giá và điều chỉnh sản phẩm của mình dựa trên phản hồi.

- Giúp học sinh bước đầu hình thành tư duy thiết kế và phát triển hệ thống AI, biết hợp tác trong nhóm, chia sẻ sản phẩm và tìm hiểu các lĩnh vực nghề nghiệp liên quan đến AI.

7. Nội dung, yêu cầu cần đạt cấp trung học cơ sở

7.1. Yêu cầu cần đạt về phẩm chất chủ yếu và năng lực chung

Hoạt động giáo dục AI góp phần đáp ứng các yêu cầu cần đạt về phẩm chất chủ yếu và năng lực chung theo các mức độ phù hợp với môn học và cấp học, như quy định trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018, cụ thể:

- 5 phẩm chất chủ yếu: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

- 3 cặp năng lực chung: tự chủ và tự học; giao tiếp và hợp tác; giải quyết vấn đề và sáng tạo.

7.2. Yêu cầu cần đạt về năng lực đặc thù

Học sinh có hiểu biết nền tảng về dữ liệu, thuật toán và ứng dụng AI. Các em biết vận dụng tư duy lấy con người làm trung tâm, tôn trọng đạo đức và khai thác AI có trách nhiệm trong học tập và cuộc sống.

Bảng 7.1. Năng lực đặc thù đối với học sinh cấp THCS

Thành phần năng lực	Biểu hiện
NLa. Tư duy lấy con người làm trung tâm	Hiểu vai trò của con người trong thiết kế, vận hành, sử dụng AI; biết rằng con người chịu trách nhiệm với các phản hồi, tác động AI; nhận diện được, phân tích tình huống sử dụng AI cho mục đích đúng đắn; biết đề xuất cách kết hợp AI với yếu tố con người để giải quyết vấn đề xã hội.
NLb. Đạo đức AI	Nêu được các nguyên tắc đạo đức cơ bản của AI: không gây hại, không thiên kiến, công bằng, minh bạch; biết áp dụng các nguyên tắc đó khi học tập, làm việc với công cụ AI (không gian lận, tôn trọng quyền riêng tư); biết đánh giá sản phẩm AI có nguy cơ xâm phạm quyền con người, đề xuất giải pháp cải thiện.
MLc. Các kĩ thuật và ứng dụng AI	Hiểu được khái niệm dữ liệu, thuật toán, mô hình AI; biết dùng một số công cụ AI đơn giản phục vụ học tập, dự án nhỏ; biết kết hợp nhiều công cụ AI để tạo sản phẩm số có ý nghĩa (video, thuyết trình, mô phỏng).

Thành phần năng lực	Biểu hiện
NLd. Thiết kế hệ thống AI	Xác định được các tình huống thực tiễn có thể và nên ứng dụng AI; tham gia vào quá trình lập kế hoạch thiết kế hệ thống AI đơn giản thông qua việc xác định mục tiêu, lựa chọn dữ liệu và mô phỏng hoạt động với công cụ có sẵn; đánh giá được kết quả và đề xuất cách cải thiện ở mức độ cơ bản.

7.3. Nội dung giáo dục cấp trung học cơ sở

Nội dung giáo dục AI cấp trung học cơ sở định hướng học sinh từ “dùng AI” sang “hiểu nguyên lý và tạo sản phẩm”: học sinh “sử dụng công cụ AI để tạo sản phẩm số, giải quyết vấn đề học tập”; được trang bị kiến thức nền tảng về nguyên lý hoạt động AI; hình thành ý thức đạo đức và trách nhiệm công dân trong xã hội số.

Nội dung môn Trí tuệ nhân tạo ở các khối lớp cấp trung học cơ sở được xây dựng xuyên suốt theo các chủ đề tương ứng với bốn mạch nội dung chính. Bảng 7.2 tổng hợp các chủ đề môn Trí tuệ nhân tạo từ lớp 1 đến lớp 5 theo Khung nội dung thí điểm giáo dục trí tuệ nhân tạo.

Bảng 7.2. Các nội dung giáo dục AI cấp trung học cơ sở

Nội dung	Chủ đề	Lớp 6	Lớp 7	Lớp 8	Lớp 9
A. Tư duy lấy con người làm trung tâm	A1. Tính chủ động của con người	- Con người tạo và điều khiển AI - AI hoạt động theo lập trình	- Quyền ra quyết định - Xác thực kết quả	- AI không thay thế con người - Rủi ro khi lạm dụng AI	Thách thức xã hội trong kỉ nguyên AI
	A2. AI vì sự tiến bộ của con người		- Hậu quả khi AI quyết định - Ngăn chặn công cụ AI có hại	Nguy cơ bị AI kiểm soát	- AI tác động đến xã hội - Thiên vị và thành kiến trong AI
	A3. Công dân trong kỉ nguyên AI	- Con người ra quyết định với AI	- Quyền tự chủ của AI và con người	- Người dùng và người tạo AI	- Định hướng học tập trong kỉ nguyên AI - AI giúp thể hiện bản thân

Nội dung	Chủ đề	Lớp 6	Lớp 7	Lớp 8	Lớp 9
		- Học hỏi và phát triển với AI - Quyền sở hữu và quyền riêng tư - Bảo vệ cá nhân trong thời đại AI	- Bảo vệ quyền tự chủ của con người	- Trách nhiệm pháp lý - Trách nhiệm giải trình	- Nghề nghiệp tương lai
B. Đạo đức AI	B1. Các khía cạnh đạo đức của AI	Mặt tốt và mặt xấu		Rủi ro với AI	
	B2. Sử dụng AI an toàn và có trách nhiệm	An toàn khi sử dụng AI	Đánh giá và hành động vì một AI tốt đẹp hơn	Phòng tránh rủi ro dữ liệu	Trách nhiệm khi sử dụng AI
	B3. Nguyên tắc đạo đức và trách nhiệm xã hội		Trách nhiệm khi sử dụng AI	Trách nhiệm phát triển AI	Kiến tạo AI công bằng
C. Các kỹ thuật và ứng dụng AI	C1. Đặc điểm chính của AI	- Các thành phần cơ bản trong kiến trúc AI và cách hoạt động cơ bản của AI - Tác động tích cực và tiêu cực của AI		Cách AI thực hiện một số chức năng cơ bản.	
	C2. Ứng dụng AI trong học	Làm quen với ứng dụng AI			Thực hành vận dụng AI giải

Nội dung	Chủ đề	Lớp 6	Lớp 7	Lớp 8	Lớp 9
	tập và cuộc sống				quyết vấn đề, tạo ra sản phẩm đơn giản
	C3. Công nghệ AI	Một số công nghệ AI quen thuộc và đơn giản			Cách cải thiện dữ liệu, nâng cao chất lượng của sản phẩm AI
	C4. Dữ liệu trong AI		Các khía cạnh đạo đức liên quan đến dữ liệu huấn luyện AI		
	C5. Kỹ thuật và thuật toán AI		Tìm hiểu một số cách học của AI	Cách AI nhận diện cảm xúc	
D. Thiết kế hệ thống AI	D1. Nhận diện & hình thành giải pháp	Nên hay không nên sử dụng AI?	Ý tưởng dự án AI từ thực tiễn	Kế hoạch dự án AI	Con người dẫn dắt AI
	D2. Cấu trúc & tương tác, cải tiến hệ thống	Khi nào không nên dùng AI?	Dự án tạo sản phẩm từ AI	Dự án AI đơn giản của em	Đánh giá và cải tiến sản phẩm AI

Phần III. Hướng dẫn triển khai giáo dục AI trong nhà trường

8. Hướng dẫn chung

8.1. Nguyên tắc

Việc triển khai giáo dục trí tuệ nhân tạo (AI) trong nhà trường cần bảo đảm tính thống nhất về định hướng nhưng linh hoạt trong tổ chức thực hiện, phù hợp với điều kiện thực tiễn của từng địa phương và cơ sở giáo dục. Nội dung và hoạt động giáo dục AI phải được thiết kế không làm thay đổi hay gây quá tải chương trình hiện hành, đồng thời tôn trọng đặc điểm tâm lý lứa tuổi, năng lực tiếp cận công nghệ của học sinh theo từng cấp học. Quá trình tổ chức thực hiện cần phát huy vai trò chủ động của nhà trường, khuyến khích đa dạng hình thức triển khai như lồng ghép vào môn học, chuyên đề học tập, dự án và câu lạc bộ; tận dụng tối đa nguồn lực sẵn có, đẩy mạnh hợp tác và xã hội hóa, bảo đảm cơ hội tiếp cận cho mọi học sinh. Giáo dục AI phải đặt con người làm trung tâm, coi trọng đạo đức và trách nhiệm xã hội, bảo đảm an toàn thông tin, dữ liệu cá nhân và thúc đẩy học tập sáng tạo, bình đẳng trong môi trường số.

8.2. Các hình thức triển khai

Theo hướng dẫn số 8334/BGDĐT-GDPT ngày 18/12/2025, căn cứ vào Khung nội dung AI, điều kiện thực tiễn về đội ngũ giáo viên, cơ sở vật chất, nhu cầu và năng lực của học sinh, các cơ sở giáo dục chủ động lựa chọn một hoặc kết hợp các hình thức tổ chức sau:

- Thực hiện lồng ghép trong các môn học, hoạt động giáo dục thuộc Chương trình GDPT. Việc tích hợp được thực hiện ở các môn học trong cấp THCS với mức độ và YCCĐ khác nhau. Môn Tin học đóng vai trò nền tảng cung cấp cho học sinh những hiểu biết cơ bản nhất và phát triển kỹ năng thực hành về cách thức hoạt động và cách tạo ra các ứng dụng AI đơn giản (trọng tâm là năng lực N_{Lc} và N_{Ld}). Trên cơ sở những kiến thức nền tảng đó, các môn học khác (ngoài môn Tin học) định hướng vào việc hình thành tư duy, nhận thức và thái độ của học sinh khi tương tác với AI trong bối cảnh môn học (trọng tâm là năng lực N_{La} và N_{Lb}). Các bài học tích hợp AI phải đảm bảo đủ nội dung và YCCĐ bắt buộc của môn học và YCCĐ theo khung 3439. Việc tích hợp vào mỗi môn học do tổ chuyên môn phụ trách bao gồm việc rà soát chương trình, xác định chủ đề, bài học, hoạt động tích hợp. Ở mức độ tổng thể, các tổ chuyên môn cần tổng hợp tất cả các bài học dự định tích hợp để đảm bảo đủ các YCCĐ, thời lượng và trọng tâm cần thiết.

- Thực hiện theo chuyên đề học tập lựa chọn hoặc chủ đề độc lập. Các chuyên đề này mang những nội dung quan trọng, yêu cầu thời lượng lớn và trang bị những kiến thức nền tảng không có trong các môn học khác, chẳng hạn chủ đề Giới thiệu AI, Làm quen với công cụ AI nền tảng được sử dụng thường xuyên trong dạy và học, các kỹ thuật và mô hình AI cơ bản. Các chủ đề được tổ chức dạy học độc lập nhưng cần bố trí phù hợp với thời lượng vừa phải để tránh gây quá tải lên chương trình học chung.

- Tổ chức dạy học tăng cường, câu lạc bộ (CLB), ngoại khóa. Hình thức tổ chức này hướng nhiều hơn về các hoạt động nhóm, trò chơi và thường nhằm thu hoạch sản phẩm giáo dục như: áp phích, bài trình chiếu, trình diễn vở kịch, phần mềm do AI hỗ trợ, ... Các hoạt động dạy học có thể được bố trí dạy trong các tiết học thực hành trải nghiệm hoặc các buổi sinh hoạt CLB. Ở đây, không nhất thiết chỉ bó hẹp trong phạm vi các CLB Tin học, AI mà có thể bao gồm các CLB khác như: CLB cờ, nghệ thuật, thể thao, ... vì ứng dụng AI hiện tại đã và đang bao phủ hầu hết mọi lĩnh vực trong xã hội cho phép thiết kế các hoạt động dạy học AI hấp dẫn và hiệu quả ở những CLB này.

8.3. Hướng dẫn triển khai thí điểm

8.3.1. Công tác chuẩn bị tại các cơ sở giáo dục

a) Chuẩn bị hạ tầng công nghệ và điều kiện triển khai

Cơ sở vật chất và hạ tầng công nghệ là nền tảng quan trọng để tổ chức hiệu quả các hoạt động giáo dục trí tuệ nhân tạo trong nhà trường. Các cơ sở giáo dục cần tiến hành rà soát, đánh giá thực trạng hệ thống phòng máy tính, thiết bị công nghệ thông tin và chất lượng kết nối Internet, bảo đảm đáp ứng yêu cầu dạy học có ứng dụng AI.

Trên cơ sở điều kiện thực tế, nhà trường ưu tiên khai thác và sử dụng tối đa các phần mềm, nền tảng mã nguồn mở, miễn phí hoặc các công cụ trực quan, dễ tiếp cận, không đòi hỏi kỹ năng lập trình phức tạp, bảo đảm tính sư phạm và phù hợp với năng lực nhận thức của học sinh phổ thông. Đồng thời, xây dựng lộ trình, kế hoạch đầu tư, nâng cấp hạ tầng công nghệ theo hướng đồng bộ, hiện đại, có trọng tâm, phục vụ hiệu quả cho việc dạy học AI lâu dài và bền vững.

b) Bồi dưỡng năng lực chuyên môn cho đội ngũ cán bộ quản lý và giáo viên

Đội ngũ cán bộ quản lý và giáo viên đóng vai trò then chốt trong việc triển khai giáo dục AI trong trường phổ thông. Vì vậy, các cơ sở giáo dục cần xây dựng kế hoạch tổ chức các lớp tập huấn, bồi dưỡng thường xuyên và sinh hoạt chuyên môn theo chuyên đề nhằm giúp giáo viên nắm vững những kiến thức cơ bản về trí tuệ nhân tạo, hiểu rõ vai trò của AI trong giáo dục phổ thông.

Nội dung bồi dưỡng chuyên môn không chỉ dừng lại ở việc làm quen sử dụng với các công cụ AI, mà còn hướng tới phát triển năng lực sư phạm trong ứng dụng AI vào giảng dạy, kiểm tra, đánh giá và tổ chức các hoạt động học tập tích cực. Đồng thời, giáo viên cần được trang bị kỹ năng hướng dẫn học sinh khai thác và sử dụng AI một cách an toàn, có đạo đức, có trách nhiệm, phù hợp với quy định hiện hành và định hướng phát triển năng lực toàn diện cho học sinh.

c) Huy động nguồn lực và tăng cường hợp tác trong triển khai giáo dục AI

Nhằm nâng cao hiệu quả triển khai giáo dục AI, các cơ sở giáo dục được khuyến khích tăng cường hợp tác với các viện nghiên cứu, trường đại học, doanh nghiệp công nghệ và các tổ chức có chuyên môn trong lĩnh vực trí tuệ nhân tạo. Thông qua hợp tác, nhà trường có thể tiếp cận nguồn học liệu, tư vấn chuyên môn, hỗ trợ kỹ thuật và tạo điều kiện cho giáo viên, học sinh tham gia các hoạt động trải nghiệm thực tiễn liên quan đến AI.

Bên cạnh nguồn lực từ ngân sách nhà nước, các cơ sở giáo dục chủ động huy động các nguồn lực xã hội hóa hợp pháp từ tổ chức, doanh nghiệp và cá nhân để bổ sung trang thiết bị, phần mềm và tổ chức các hoạt động giáo dục AI, bảo đảm việc huy động và sử dụng nguồn lực đúng mục đích, hiệu quả và tuân thủ đầy đủ các quy định của pháp luật hiện hành.

8.3.2. Quy trình triển khai Khung nội dung AI

Bước 1. Khảo sát, đánh giá hiện trạng và mức độ sẵn sàng

Mục tiêu:

Xác định thực trạng và mức độ sẵn sàng của nhà trường trong việc triển khai Khung AI, làm cơ sở xây dựng kế hoạch phù hợp với điều kiện thực tế.

Nội dung thực hiện:

- Khảo sát hạ tầng công nghệ thông tin, bao gồm phòng máy tính, thiết bị dạy học, hệ thống mạng Internet, phần mềm và nền tảng phục vụ dạy học có ứng dụng AI.

- Đánh giá năng lực của đội ngũ cán bộ quản lý, giáo viên liên quan đến kiến thức cơ bản về AI, kỹ năng sử dụng công nghệ và khả năng tích hợp AI vào dạy học.

- Đánh giá nhận thức, mức độ tiếp cận và nhu cầu học tập của học sinh đối với các nội dung liên quan đến AI.

- Xác định những khó khăn, thách thức như sự chênh lệch về điều kiện cơ sở vật chất, năng lực đội ngũ, đặc thù vùng miền và điều kiện kinh tế – xã hội của địa phương.

Kết quả:

Báo cáo đánh giá thực trạng và mức độ sẵn sàng của nhà trường trong triển khai Khung AI.

Bước 2. Xây dựng kế hoạch triển khai Khung AI

Mục tiêu:

Xây dựng kế hoạch triển khai Khung AI đồng bộ, khả thi, phù hợp với Chương trình Giáo dục Phổ thông hiện hành và không gây quá tải cho giáo viên, học sinh.

Nội dung thực hiện:

- Căn cứ các văn bản chỉ đạo của Bộ Giáo dục và Đào tạo, xác định mục tiêu, yêu cầu cụ thể của Khung nội dung AI đối với từng cấp học (tiểu học, THCS, THPT).

- Xác định phạm vi, nội dung triển khai Khung AI theo lộ trình phù hợp với điều kiện thực tế của nhà trường.

- Lập kế hoạch chi tiết về mục tiêu, nội dung, hình thức tổ chức, thời gian thực hiện, phân công trách nhiệm và nguồn lực bảo đảm.

- Dự kiến các hoạt động phối hợp, huy động nguồn lực xã hội hóa hợp pháp nhằm hỗ trợ triển khai Khung AI.

Kết quả:

Kế hoạch triển khai Khung AI của cơ sở giáo dục.

Bước 3. Tích hợp Khung AI vào chương trình giáo dục nhà trường

Mục tiêu:

Đưa các nội dung giáo dục AI vào hoạt động dạy học và giáo dục một cách linh hoạt, phù hợp, không làm xáo trộn chương trình học.

Nội dung thực hiện:

- Môn Tin học: Môn Tin học giữ vai trò chủ đạo trong việc cung cấp kiến thức nền tảng về công nghệ, dữ liệu và AI.

- Tích hợp liên môn: Rà soát chương trình các môn học và hoạt động giáo dục để lồng ghép các nội dung phù hợp của Khung AI, như nhận thức về AI, đạo đức và an toàn trong sử dụng AI.

- Hoạt động trải nghiệm, ngoại khóa: Tổ chức các câu lạc bộ, dự án học tập, hoạt động STEM, nghiên cứu khoa học, trải nghiệm thực tiễn liên quan đến AI.

- Xây dựng học liệu: Phát triển, lựa chọn học liệu và tài nguyên giáo dục AI phù hợp với từng cấp học, bảo đảm tính sư phạm, trực quan và phù hợp tâm lý lứa tuổi.

Kết quả:

Khung AI được tích hợp vào chương trình giáo dục và kế hoạch dạy học của nhà trường.

Bước 4. Tập huấn, bồi dưỡng đội ngũ giáo viên và cán bộ quản lý

Mục tiêu:

Nâng cao năng lực chuyên môn và năng lực sư phạm trong triển khai giáo dục AI cho đội ngũ cán bộ quản lý, giáo viên.

Nội dung thực hiện:

- Tổ chức các khóa tập huấn, bồi dưỡng về kiến thức cơ bản về AI, phương pháp dạy học tích hợp AI và sử dụng các công cụ AI trong giáo dục.

- Bồi dưỡng giáo viên cốt cán để làm nòng cốt triển khai, hỗ trợ chuyên môn trong nhà trường.

- Khuyến khích giáo viên tự học, tự bồi dưỡng thông qua các nền tảng học tập số, cộng đồng học tập chuyên môn.

- Tăng cường sinh hoạt chuyên môn theo hướng nghiên cứu bài học, chia sẻ kinh nghiệm ứng dụng AI trong thực tiễn giảng dạy.

Kết quả:

Đội ngũ cán bộ quản lý, giáo viên có đủ năng lực triển khai hiệu quả Khung AI trong nhà trường.

Bước 5. Tổ chức triển khai, theo dõi, đánh giá và điều chỉnh

Mục tiêu:

Đảm bảo việc triển khai Khung AI được thực hiện thống nhất, hiệu quả và đúng kế hoạch.

Nội dung thực hiện:

- Tổ chức triển khai các hoạt động giáo dục AI theo kế hoạch đã xây dựng.
- Theo dõi, giám sát quá trình thực hiện; kịp thời hỗ trợ, điều chỉnh những nội dung chưa phù hợp.
- Phát huy vai trò của tổ chuyên môn, giáo viên cốt cán trong việc hỗ trợ, tư vấn và lan tỏa mô hình triển khai hiệu quả.
- Tổng kết, rút kinh nghiệm, điều chỉnh nội dung, phương pháp và kế hoạch triển khai cho các chu kỳ tiếp theo.

Kết quả:

Báo cáo đánh giá, tổng kết và kế hoạch điều chỉnh triển khai Khung AI của nhà trường.

9. Hướng dẫn triển khai giáo dục AI cấp Trung học cơ sở

Mục này cung cấp những định hướng, nguyên tắc và gợi ý cụ thể để giúp tổ chuyên môn và giáo viên các bộ môn tích hợp nội dung giáo dục AI vào quá trình dạy học một cách tự nhiên, hiệu quả, phù hợp với đặc thù môn học và điều kiện thực tế.

9.1. Hướng dẫn tích hợp AI vào các môn học

Đây là hình thức triển khai trọng tâm, nhằm đảm bảo mọi học sinh đều được tiếp cận giáo dục AI thông qua chính chương trình học.

9.1.1. Định hướng chung tích hợp giáo dục AI ở cấp THCS

Ở cấp Trung học cơ sở, việc tích hợp giáo dục trí tuệ nhân tạo (AI) được triển khai trong tất cả các môn học/hoạt động giáo dục, bao gồm cả môn Tin học, nhưng với trọng tâm và mức độ khác nhau, đảm bảo tính bổ trợ lẫn nhau và không gây quá tải. Định hướng chung được xác định như sau:

9.1.1.1. Đối với các môn học/ hoạt động giáo dục (trừ môn Tin học)

Việc tích hợp được định hướng theo các nguyên tắc cốt lõi, tập trung vào việc hình thành tư duy, nhận thức và thái độ của học sinh khi tương tác với AI trong bối cảnh của môn học:

- Lấy con người làm trung tâm (NLa): Coi AI là công cụ hỗ trợ do con người tạo ra, được con người kiểm soát và chịu trách nhiệm. Các hoạt động tích hợp luôn nhấn mạnh vai trò của tư duy, cảm xúc, sự sáng tạo và khả năng ra quyết định dựa trên giá trị của con người, những điều AI không thể thay thế.
- Giáo dục đạo đức, trách nhiệm (NLb): Tập trung giúp học sinh nhận diện và phân tích được các vấn đề đạo đức, xã hội, pháp luật khi sử dụng AI (như quyền riêng tư,

thiên kiến, thông tin sai lệch, gian lận học tập...). Từ đó hình thành thái độ và hành vi sử dụng AI một cách có trách nhiệm.

- Lưu ý không dạy kiến thức kỹ thuật chuyên sâu về cách lập trình hay các thuật toán chuyên sâu của AI.

9.1.1.2. Đối với môn Tin học

Môn Tin học đóng vai trò nền tảng, là môn học chính cung cấp cho học sinh những hiểu biết cơ bản về cách thức hoạt động và cách tạo ra các ứng dụng AI đơn giản.

- Cung cấp kiến thức nền tảng (Trọng tâm là mạch NLc và NLd): Đây là môn học phù hợp nhất để giới thiệu các khái niệm cốt lõi như dữ liệu (data), thuật toán (algorithm), học máy (machine learning) ở mức độ cơ bản.

- Phát triển kỹ năng thực hành và sáng tạo: Học sinh được thực hành sử dụng các công cụ, nền tảng AI (ví dụ: các công cụ học máy trực quan, lập trình khối lệnh...) để tự mình tạo ra các sản phẩm số đơn giản, qua đó hiểu sâu hơn về cách AI hoạt động.

- Là cơ sở cho các môn học khác: Kiến thức và kỹ năng từ môn Tin học sẽ là nền tảng vững chắc để học sinh có thể thảo luận và phản biện về các vấn đề của AI trong các môn Ngữ văn, Lịch sử, GDCD... một cách sâu sắc và có cơ sở hơn.

Tóm lại, hai định hướng này bổ trợ cho nhau, tạo nên một chương trình giáo dục AI toàn diện: Môn Tin học trả lời câu hỏi “AI hoạt động như thế nào?”, còn các môn khác giúp trả lời câu hỏi “Chúng ta nên tương tác và suy nghĩ về AI như thế nào trong cuộc sống?”.

9.1.2. Hướng dẫn tích hợp vào môn Tin học

a) Gợi ý tích hợp

Sau đây là một số ví dụ gợi ý để GV tham khảo, phát triển, lựa chọn và xây dựng nội dung tích hợp nội dung phát triển năng lực AI vào một số chủ đề hoặc bài học môn Tin học phù hợp với điều kiện cụ thể của cơ sở giáo dục.

Chủ đề	Tên bài học	Mục tiêu bài học	Mục tiêu tích hợp	YCCĐ theo khung 3439	Ghi chú
Lớp 6: Chủ đề 1. Máy tính và cộng đồng	Bài 2: Xử lý thông tin	- Nêu được các hoạt động cơ bản trong xử lý thông tin.- Giải thích được máy tính là công cụ hiệu quả để xử lý thông tin.- Nêu được ví dụ minh họa cụ thể.	Mô tả được ba bước cơ bản của máy học: Thu thập – Huấn luyện – Thử nghiệm.	Mô tả được ví dụ cơ bản về một số bước hoạt động chính của công cụ AI.	

Chủ đề	Tên bài học	Mục tiêu bài học	Mục tiêu tích hợp	YCCĐ theo khung 3439	Ghi chú
Lớp 6: Chủ đề 4. Đạo đức, pháp luật và văn hoá trong môi trường số	Bài 9: An toàn thông tin trên Internet	- Biết một số tác hại và nguy cơ khi sử dụng Internet.- Trình bày được tầm quan trọng của sự an toàn và hợp pháp của thông tin cá nhân.- Bảo vệ được thông tin và tài khoản cá nhân.	Nhận biết được rủi ro khi AI thu thập và sử dụng thông tin cá nhân.	Trình bày được một số tình huống không nên sử dụng AI.	
Lớp 7: Chủ đề 5. Giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính	Bài 14: Thuật toán tìm kiếm tuần tự	- Giải thích được bài toán tìm kiếm và thuật toán tìm kiếm tuần tự.- Thực hiện được thuật toán tìm kiếm tuần tự trên một danh sách.	Giải thích được khái niệm danh sách (list) trong quản lý dữ liệu; Hiểu vai trò của tìm kiếm, sắp xếp trong xử lý dữ liệu AI.	Trình bày và phân biệt được ba phương pháp học máy cơ bản.	
Lớp 7: Chủ đề 3. Đạo đức, pháp luật và văn hoá trong môi trường số	Bài 5: Ứng xử trên mạng	- Nêu được ví dụ về hậu quả của việc thiếu văn hoá khi hành xử trên mạng.- Biết được một số quy tắc ứng xử trên mạng.- Biết thế nào là thông tin cá nhân và bảo vệ chúng.	Nhận biết được dữ liệu bị lệch và thiếu công bằng qua ví dụ; Hiểu thiên vị dữ liệu.	Phân tích được các vấn đề đạo đức có thể nảy sinh từ dữ liệu huấn luyện AI.	
Lớp 8: Chủ đề 5. Giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính	Bài 12: Từ thuật toán đến chương trình	- Mô tả được kịch bản đơn giản dưới dạng thuật toán và tạo được một chương trình đơn giản.- Hiểu được chương trình là dãy các lệnh điều khiển máy tính thực hiện một thuật toán.	Sử dụng biến trạng thái để theo dõi trình tự hội thoại; Thiết kế luồng hội thoại linh hoạt cho chatbot.	Trình bày được cách AI thực hiện một số chức năng cơ bản như “đọc”, “nghe”, “nhìn”.	

Chủ đề	Tên bài học	Mục tiêu bài học	Mục tiêu tích hợp	YCCĐ theo khung 3439	Ghi chú
Lớp 9: Chủ đề 5. Giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính	Bài 14: Giải quyết vấn đề	- Giải thích được trong quy trình giải quyết vấn đề có những bước có thể chuyển giao cho máy tính thực hiện.	Thực hiện quy trình đề xuất giải pháp gồm: xác định vấn đề, nguyên nhân, đề xuất và chứng minh tính khả thi.	Thiết kế và thực hiện được các kiểm tra đơn giản để đánh giá sản phẩm AI.	
Lớp 9: Chủ đề 6. Tin học và định hướng nghề nghiệp	Bài 17: Tin học và thế giới nghề nghiệp	- Trình bày được công việc đặc thù và sản phẩm chính của người làm tin học trong ít nhất ba nhóm nghề.- Nhận biết được đặc trưng cơ bản của nhóm nghề thuộc hướng Tin học ứng dụng và nhóm nghề thuộc hướng Khoa học máy tính.	Trình bày được ảnh hưởng của AI đối với một số ngành nghề tương lai; Nhận biết vai trò AI trong phát triển bền vững.	Đề xuất được những ý tưởng mới, sáng tạo để giải quyết một vấn đề bằng AI.	

b) Kế hoạch bài dạy tham khảo

TIN HỌC LỚP 8

TỪ KỊCH BẢN ĐẾN CHƯƠNG TRÌNH

(TÍCH HỢP NỘI DUNG AI)

Thời gian thực hiện: **2 tiết**

MỤC TIÊU

1) Năng lực:

- Mô tả được kịch bản hội thoại đơn giản dưới dạng thuật toán.
- Hiểu chương trình là dãy lệnh thực thi thuật toán và xây dựng được chương trình tương ứng.
- Sử dụng biến trạng thái để theo dõi tiến trình và điều khiển luồng hội thoại linh hoạt của chatbot.

2) Phẩm chất: Chăm chỉ, say mê học hỏi và có tư duy logic khi giải quyết vấn đề.

THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Máy tính cài đặt phần mềm Scratch (hoặc dùng bản trực tuyến).
- Phiếu học tập: Sơ đồ luồng hội thoại và kịch bản chatbot

TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

TIẾT 1: THIẾT KẾ THUẬT TOÁN (LUỒNG) CHO CHATBOT

1. Khởi động (5 phút):

- **Mục tiêu:** Nhận diện vấn đề của chatbot khi không có thuật toán/luồng hội thoại rõ ràng.
- **Nội dung:** Học sinh đọc đoạn hội thoại giữa Lan và chatbot về môn thể thao. Nhận xét tại sao chatbot không hiểu Lan muốn nói tiếp về “cầu lông”.
- **Sản phẩm:** Câu trả lời của HS: Do chatbot không ghi nhớ được thông tin đã nói trước đó (thiếu trạng thái).
- **Tổ chức thực hiện:** GV chiếu tình huống, HS thảo luận cặp đôi và phát biểu.

2. Hoạt động 1: Khám phá Trạng thái và Luồng hội thoại - “Thuật toán của chatbot” (15 phút):

- **Mục tiêu:** Hiểu luồng hội thoại chính là thuật toán mô tả trình tự các bước thực hiện của chatbot.
- **Nội dung:** Tìm hiểu khái niệm “Trạng thái” (state) và “Luồng hội thoại” (conversation flow).
- **Sản phẩm:** HS nêu được: Luồng là trình tự các bước; Trạng thái giúp chatbot ghi nhớ ngữ cảnh.
- **Tổ chức thực hiện:** GV giảng giải: Để máy tính thực hiện một nhiệm vụ (trò chuyện), ta cần cung cấp một thuật toán (luồng). GV minh họa luồng: Nhận câu hỏi -> Gợi ý -> Hướng dẫn.

3. Hoạt động 2: Mô tả kịch bản dưới dạng thuật toán (15 phút):

- **Mục tiêu:** Biết cách vẽ sơ đồ luồng (flowchart) để mô tả thuật toán cho chatbot.
- **Nội dung:** HS thực hành bước 4 trong quy trình thiết kế chatbot: Vẽ sơ đồ luồng cho tình huống tư vấn môn thể thao (Hình 5.1).
- **Sản phẩm:** Sơ đồ luồng hội thoại gồm các khối lệnh: Bắt đầu -> Hỏi địa điểm -> Kiểm tra trạng thái -> Phản hồi.
- **Tổ chức thực hiện:** HS làm việc theo nhóm để vẽ sơ đồ luồng hội thoại trên giấy hoặc phiếu học tập.

4. Luyện tập (10 phút):

- **Mục tiêu:** Củng cố kiến thức về vai trò của thuật toán (luồng) trong chatbot.
- **Nội dung:** Trả lời câu hỏi: Điều gì xảy ra nếu không thiết kế trước luồng hội thoại? Trả lời câu trắc nghiệm về vai trò của “trạng thái”.
- **Sản phẩm:** HS chọn đáp án đúng (C: Giúp chatbot ghi nhớ ngữ cảnh; C: Để chatbot trò chuyện hợp lý, không bị rối).
- **Tổ chức thực hiện:** GV đưa câu hỏi lên màn hình, HS dùng thẻ màu hoặc giơ tay trả lời.

TIẾT 2: LẬP TRÌNH ĐIỀU KHIỂN CHATBOT (TỪ THUẬT TOÁN ĐẾN CHƯƠNG TRÌNH)

1. Khởi động (5 phút):

- **Mục tiêu:** Ôn tập mối liên hệ giữa thuật toán và chương trình.
- **Nội dung:** Nhắc lại định nghĩa: “Chương trình là dãy các câu lệnh điều khiển máy tính thực hiện một thuật toán”. Đối với chatbot, chương trình sẽ thực hiện thuật toán luồng đã vẽ ở Tiết 1.
- **Sản phẩm:** HS ghi nhớ chương trình là sự cụ thể hóa của thuật toán trên ngôn ngữ lập trình.

2. Hoạt động 1: Lập trình khởi tạo và xử lý các bước đầu của thuật toán (15 phút):

- **Mục tiêu:** Thực hiện các bước đầu tiên của chương trình điều khiển nhân vật.
- **Nội dung:** Sử dụng Scratch để khởi tạo biến `trang_thai = 0` và `mon_the_thao = “chưa xác định”` (Hình 5.3). Lập trình cho trạng thái 0 (Hình 5.4).
- **Sản phẩm:** Các khối lệnh Scratch tương ứng với bước đầu của luồng hội thoại.
- **Tổ chức thực hiện:** HS thực hành cá nhân trên máy tính theo hướng dẫn Nhiệm vụ 1 của Bài 12 kết hợp với logic bài 5 AI.

3. Hoạt động 2: Hoàn thiện chương trình dựa trên cấu trúc rẽ nhánh và trạng thái (15 phút):

- **Mục tiêu:** Lập trình phản hồi linh hoạt dựa trên biến trạng thái và ý định người dùng.
- **Nội dung:** Lập trình xử lý khi `trang_thai = 1` (Hỏi có muốn biết cách chơi?) và `trang_thai = 2` (Giải thích cách chơi cụ thể bằng cấu trúc Nếu...thì).
- **Sản phẩm:** Một chương trình chatbot hoàn chỉnh có khả năng hỏi - ghi nhớ - trả lời đúng ngữ cảnh.
- **Tổ chức thực hiện:** HS hoàn thiện các khối lệnh theo Hình 5.5 và 5.6 trong nguồn tài liệu. GV hỗ trợ các nhóm gặp khó khăn về logic rẽ nhánh.

4. Củng cố và Vận dụng (10 phút):

- **Mục tiêu:** Mở rộng tư duy lập trình và thiết kế kịch bản.
- **Nội dung:**
 - Củng cố: Phân biệt Luồng (sơ đồ tổng thể) và Kịch bản (lời thoại chi tiết).
 - Vận dụng: Thay đổi các con số hoặc câu thoại trong chương trình để chatbot có “tính cách” khác (ví dụ: thân thiện hơn).
- **Sản phẩm:** Đoạn hội thoại 3-5 câu về nội dung khác (ví dụ: ôn tập định lý Pythagore).
- **Tổ chức thực hiện:** HS thảo luận nhanh và đề xuất cách thay đổi lời thoại để chatbot trở nên chuyên nghiệp hoặc vui vẻ hơn. GV tổng kết bài học.

9.1.3. Hướng dẫn tích hợp vào các các môn học/hoạt động giáo dục (ngoài môn Tin học)

Đối với giáo viên các các môn học/hoạt động giáo dục ngoài Tin học, việc tích hợp giáo dục AI cần được thực hiện một cách tự nhiên, tập trung vào việc hình thành tư duy và thái độ cho học sinh. Dưới đây là các bước hướng dẫn để tổ chuyên môn và giáo viên xây dựng kế hoạch và triển khai hiệu quả.

9.1.3.1. Hướng dẫn tích hợp trong Kế hoạch giáo dục của tổ chuyên môn

Để lựa chọn các chủ đề/bài học phù hợp để tích hợp, tổ chuyên môn cần thực hiện các bước sau:

Bước 1: Rà soát chương trình môn học.

Tổ chuyên môn cùng rà soát chương trình, xác định các chủ đề, bài học có “không gian” để tích hợp giáo dục AI. Các bài học tiềm năng thường có một hoặc nhiều đặc điểm sau:

- Có nội dung liên quan đến hành vi, quyết định, sự sáng tạo của con người.
- Có yếu tố liên quan đến công nghệ, thông tin, dữ liệu.
- Gắn với các giá trị đạo đức, pháp luật, trách nhiệm xã hội.

Bước 2: Xác định mạch nội dung AI và mức độ tích hợp.

- Ưu tiên lựa chọn hai mạch nội dung cốt lõi: NLa (Tư duy lấy con người làm trung tâm) và NLb (Đạo đức AI).

- Chỉ lựa chọn các mạch NLc và NLd khi chúng có tác dụng hỗ trợ rõ ràng cho việc thảo luận về NLa và NLb, phù hợp với đặc thù môn học và không làm phát sinh yêu cầu dạy kỹ thuật AI.

- Xác định mức độ tích hợp phù hợp: chỉ dừng ở mức độ nhận thức, thảo luận, phân tích tình huống, hay có thể vận dụng, thực hành với công cụ (nếu điều kiện cho phép).

Bước 3: Thể hiện trong Kế hoạch giáo dục.

Kế hoạch giáo dục của tổ chuyên môn cần ghi rõ: Bài/chủ đề nào có tích hợp giáo dục AI; Mạch nội dung AI được tích hợp; Mục tiêu giáo dục AI cần đạt.

9.1.3.2. Hướng dẫn thể hiện trong Kế hoạch bài dạy (theo Công văn 5512)

Khi xây dựng một kế hoạch bài dạy (giáo án) cụ thể có tích hợp AI, giáo viên thực hiện theo cấu trúc quen thuộc và bổ sung các yếu tố AI vào các mục tương ứng:

I. MỤC TIÊU:

Bên cạnh các mục tiêu về phẩm chất và năng lực của môn học, giáo viên cần xác định rõ mục tiêu giáo dục AI cần đạt trong bài học, tập trung vào:

- Nhận thức của học sinh về vai trò, giới hạn của AI (NL_a).
- Ý thức, thái độ, hành vi có trách nhiệm của học sinh khi sử dụng AI (NL_b).

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU:

Trong mục này, cần có thêm tiêu mục “Công cụ số và AI”, trong đó nêu rõ:

- Phương án triển khai: Sử dụng tình huống giả định hay có công cụ AI trực tiếp.
- Học liệu/công cụ cụ thể: Các ảnh chụp màn hình, các tình huống giả định đã chuẩn bị, hoặc tên phần mềm/ứng dụng sẽ sử dụng (nếu có).

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:

Nội dung tích hợp AI được thể hiện trực tiếp trong các hoạt động học, đặc biệt ở “Tổ chức thực hiện” bằng cách:

- Đặt các câu hỏi gợi mở, câu hỏi giả định về AI.
- Xây dựng các tình huống có yếu tố AI để học sinh thảo luận, phản biện.
- Thiết kế các bước hoạt động có sự tương tác với công cụ AI (nếu có), theo quy trình: HS tự làm -> AI hỗ trợ -> HS đối chiếu, đánh giá.

IV. KẾ HOẠCH ĐÁNH GIÁ:

Việc kiểm tra, đánh giá tập trung vào các biểu hiện tư duy và thái độ của học sinh, thay vì kỹ năng kỹ thuật. Cụ thể, đánh giá khả năng:

- Nhận thức: Học sinh có nhận ra được vai trò/ảnh hưởng của AI trong tình huống không?

- Lập luận: Học sinh có đưa ra được những phân tích, so sánh hợp lý giữa cách làm của người và máy không?

- Thái độ và hành vi: Học sinh có thể hiện được thái độ cẩn trọng, có trách nhiệm khi sử dụng AI không?

Bảng gợi ý tích hợp theo môn học

Môn học	Mạch AI tích hợp trọng tâm	Nội dung giáo dục AI có thể tích hợp
Ngữ văn	NLa, NLb	Vai trò tư duy con người trong sáng tạo; phân biệt sản phẩm do con người và AI tạo ra; trung thực học tập; đánh giá thông tin, văn bản do AI hỗ trợ
Giáo dục công dân	NLa, NLb	Quyền và trách nhiệm khi sử dụng AI; đạo đức, pháp luật trong môi trường số; quyền riêng tư, dữ liệu cá nhân; trách nhiệm công dân
Lịch sử – Địa lí	NLa, NLb (+ NLc hỗ trợ)	AI trong xử lý thông tin lịch sử – địa lí; đánh giá độ tin cậy của thông tin; vai trò con người trong diễn giải dữ liệu
Khoa học tự nhiên	NLa (+ NLc, NLd hỗ trợ)	AI trong quan sát, phân loại, dự đoán; giới hạn của AI trong nghiên cứu khoa học; tư duy quy trình khi sử dụng AI
Toán	NLa (+ NLd hỗ trợ)	AI là công cụ hỗ trợ, không thay thế tư duy toán học; đánh giá kết quả do AI đưa ra; vai trò con người trong giải quyết vấn đề
Công nghệ	NLa, NLb (+ NLc)	AI trong sản xuất và đời sống; tác động xã hội của AI; sử dụng công nghệ có trách nhiệm
Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp	NLa, NLb	AI và định hướng nghề nghiệp; lựa chọn nghề trong bối cảnh có AI; trách nhiệm cá nhân với xã hội số

Lưu ý: Không phải mọi bài học đều cần tích hợp giáo dục AI; tổ chuyên môn lựa chọn những bài/chủ đề có tính phù hợp và tự nhiên.

Để thuận tiện cho tổ chuyên môn trong việc lập kế hoạch tổng thể và chia sẻ kinh nghiệm, có thể sử dụng mẫu thống nhất dưới đây để tóm tắt các điểm tích hợp AI trong chương trình môn học.

Ví dụ minh hoạ tích hợp nội dung giáo dục AI vào môn Giáo dục công dân lớp 6

Chủ đề	Tên bài học	Mục tiêu bài học	Mục tiêu tích hợp	YCCĐ theo khung 3439	Ghi chú
Chủ đề 1. Giáo dục đạo đức	Bài 2: Yêu thương con người.	– Nêu được khái niệm và biểu hiện của tình yêu thương con người. – Trình bày được giá trị của tình yêu thương con người. – Thực hiện được những việc làm thể hiện tình yêu thương con người. – Đánh giá được thái độ, hành vi thể hiện tình yêu thương yêu của người khác. – Phê phán những biểu hiện trái với tình yêu thương con người.	- Phân biệt được sự khác nhau giữa phản hồi của AI và sự quan tâm, yêu thương thực sự của con người. - Nêu được ít nhất 1 ví dụ cho thấy AI không có cảm xúc thật và không thể thay thế con người trong các mối quan hệ.	A1 (Lớp 1): - Biết được rằng AI không có cảm xúc thật, chỉ có thể mô phỏng hoặc nhận diện cảm xúc của con người thông qua dữ liệu, chứ không trải nghiệm cảm xúc như con người.	NLa (Trọng tâm); NLb
	Bài 3: Siêng năng, kiên trì.	– Nêu được khái niệm, biểu hiện của siêng năng, kiên trì. – Nhận biết được ý nghĩa của siêng năng, kiên trì. – Thực hiện siêng năng, kiên trì trong lao động, học tập và cuộc sống hằng ngày. – Đánh giá được sự siêng năng, kiên trì của bản thân và người khác trong học tập, lao động.	- Giải thích được vì sao sử dụng AI không thay thế được sự siêng năng, kiên trì trong học tập. - Nhận diện được hành vi lạm dụng AI dẫn đến gian lận hoặc ỷ lại.	A1 (Lớp 6): - Nhận biết và giải thích được rằng AI không tự sinh ra hoặc hoạt động một cách độc lập, mà được con người tạo ra, lập trình và điều khiển để thực hiện những nhiệm vụ cụ thể. B1 (Lớp 6): - Nhận biết và phân tích được mặt tích cực và hạn chế của một số tính năng AI	NLa (Trọng tâm) NLb (NLc hỗ trợ)

Chủ đề	Tên bài học	Mục tiêu bài học	Mục tiêu tích hợp	YCCĐ theo khung 3439	Ghi chú
		– Quý trọng những người siêng năng kiên trì; góp ý cho những bạn có biểu hiện lười biếng hay nản lòng để khắc phục hạn chế này.		cụ thể (ví dụ: AI thu thập dữ liệu giúp gợi ý chính xác hơn nhưng có thể ảnh hưởng đến quyền riêng tư).	
	Bài 4: Tôn trọng sự thật.	– Nhận biết được một số biểu hiện của việc tôn trọng sự thật. – Hiểu được vì sao phải tôn trọng sự thật. – Luôn nói thật với người thân, thầy cô, bạn bè và người có trách nhiệm. Không đồng tình với việc nói dối hoặc che giấu sự	- Nhận diện được nguy cơ thông tin sai lệch do AI tạo ra. - Đề xuất được ít nhất 1 cách kiểm chứng thông tin khi sử dụng AI.	B2 (Lớp 6): - Nêu được một số câu hỏi cơ bản để kiểm tra tính an toàn và minh bạch của ứng dụng AI [...] và áp dụng các câu hỏi đó để nhận xét đơn giản về mức độ an toàn, phù hợp của một số công cụ AI.	NLb (Trọng tâm) NLc (NLc hỗ trợ)
Chủ đề 2. Giáo dục kỹ năng sống	Bài 6: Tự nhận thức bản thân.	– Nêu được thể nào là tự nhận thức bản thân; biết được ý nghĩa của tự nhận thức bản thân. – Tự nhận thức được điểm mạnh, điểm yếu, giá trị, vị trí, tình cảm, các mối quan hệ của bản thân. – Biết tôn trọng bản thân; xây dựng được kế hoạch phát huy điểm mạnh và hạn chế	- Nêu được giới hạn của AI trong việc hiểu cảm xúc, giá trị cá nhân. - Biết sử dụng AI như công cụ tham khảo, không để AI quyết định thay bản thân.	A3 (Lớp 6): - Nhận biết và giải thích được rằng AI có thể giúp con người học hỏi, rèn luyện kỹ năng và mở rộng hiểu biết, nếu con người biết sử dụng AI đúng cách và có mục đích rõ ràng.	NLa; NLb (Trọng tâm) (NLd hỗ trợ)

Chủ đề	Tên bài học	Mục tiêu bài học	Mục tiêu tích hợp	YCCĐ theo khung 3439	Ghi chú
		điểm yếu của bản thân.			
	Bài 7: Ứng phó với tình huống nguy hiểm từ con người.	– Nhận biết được các tình huống nguy hiểm và hậu quả của các tình huống nguy hiểm từ con người. – Nêu được cách ứng phó với một số tình huống nguy hiểm từ con người. – Thực hành được cách ứng phó trước một số tình huống nguy hiểm từ con người để đảm bảo an toàn.	- Nhận diện được rủi ro trong môi trường số có yếu tố AI (giả mạo, lừa đảo). - Đề xuất được cách ứng phó an toàn, phù hợp với lứa tuổi.	B1 (Lớp 6): - Nhận biết và phân tích được mặt tích cực và hạn chế của một số tính năng AI cụ thể [...]. A3 (Lớp 6): - Hiểu và giải thích được rằng dữ liệu cá nhân [...] là tài sản riêng của mỗi người, và nếu bị sử dụng sai mục đích, có thể gây ảnh hưởng xấu đến an toàn, danh tiếng và cuộc sống.	NLb (Trọng tâm) NLa (NLc hỗ trợ)
Chủ đề 4. Giáo dục pháp luật	Bài 12: Quyền trẻ em	– Nêu được các quyền cơ bản của trẻ em. – Nêu được ý nghĩa của quyền trẻ em và việc thực hiện quyền trẻ em. – Nêu được trách nhiệm của gia đình, nhà trường, xã hội trong việc thực hiện quyền trẻ em. – Phân biệt được hành vi thực hiện quyền trẻ	- Nêu được quyền riêng tư, bảo vệ dữ liệu cá nhân của trẻ em trong môi trường số. - Nhận diện được hành vi xâm phạm quyền trẻ em liên quan đến công nghệ/AI.	B2 (Lớp 6): - Hiểu và giải thích được rằng dữ liệu cá nhân [...] là tài sản riêng của mỗi người, và nếu bị sử dụng sai mục đích, có thể gây ảnh hưởng xấu đến an toàn, danh tiếng và cuộc sống.	NLb (Trọng tâm) NLa

Chủ đề	Tên bài học	Mục tiêu bài học	Mục tiêu tích hợp	YCCĐ theo khung 3439	Ghi chú
		em và hành vi vi phạm quyền trẻ em. – Thực hiện tốt quyền và bổn phận của trẻ em. – Nhận xét, đánh giá được việc thực hiện quyền trẻ em của bản thân, gia đình, nhà trường, cộng đồng; bày tỏ được nhu cầu để thực hiện tốt quyền trẻ em.			

Ví dụ minh họa tích hợp nội dung giáo dục AI vào môn Lịch sử và Địa lí lớp 7

Chủ đề	Tên bài học	Mục tiêu bài học	Mục tiêu tích hợp	YCCĐ theo khung 3439	Ghi chú
LỊCH SỬ					
Tây Âu từ thế kỉ V đến nửa đầu thế kỉ XVI	Bài 2. Các cuộc phát kiến địa lý từ đầu thế kỉ XV đến XVI	- Giới thiệu được những nét chính về cuộc hành trình của một số cuộc phát kiến địa lí lớn trên thế giới trên lược đồ. - Nêu được hệ quả của các cuộc phát kiến địa lí.	- Phân tích được vai trò của con người trong việc ra quyết định và tổ chức các cuộc phát kiến, từ đó nhận thức rằng AI (nếu có) chỉ là công cụ hỗ trợ, không thay thế tư duy và trách nhiệm con người. - Đánh giá được tác động hai mặt của các “đột phá	A1 (Lớp 7): - Giải thích được lý do vì sao con người cần giữ quyền ra quyết định, chẳng hạn như: Đảm bảo công bằng [...]; đảm bảo an toàn [...]; bảo vệ quyền lợi con người [...]. B1 (Lớp 6): - Nhận biết và phân tích được mặt tích cực và	NLa (Trọng tâm) NLb

Chủ đề	Tên bài học	Mục tiêu bài học	Mục tiêu tích hợp	YCCĐ theo khung 3439	Ghi chú
			công nghệ” (liên hệ lịch sử – hiện đại với AI).	hạn chế của một số tính năng AI cụ thể (ví dụ: AI thu thập dữ liệu giúp gợi ý chính xác hơn nhưng có thể ảnh hưởng đến quyền riêng tư).	
	Bài 3. Phong trào Văn hoá Phục hưng	- Giới thiệu được sự biến đổi quan trọng về kinh tế - xã hội của Tây Âu từ thế kỉ XIII đến thế kỉ XVI. - Trình bày được những thành tựu tiêu biểu của phong trào văn hóa Phục hưng. - Nhận biết được ý nghĩa và tác dụng của phong trào văn hóa Phục hưng đối với xã hội Tây Âu.	- Nêu được giá trị của tư duy nhân văn, đề cao con người và liên hệ với yêu cầu kiểm soát AI theo giá trị nhân văn. - Phân biệt được sáng tạo của con người với sản phẩm do công nghệ/AI hỗ trợ tạo ra.	A1 (Lớp 7): - Giải thích được lý do vì sao con người cần giữ quyền ra quyết định [...]. A1 (Lớp 8): - Nêu được một số lĩnh vực mà AI không nên thay thế con người, chẳng hạn như: + Giáo dục [...] + Y tế [...] + Nghệ thuật: nghệ sĩ thể hiện cảm xúc và ý tưởng riêng mà AI không thể cảm nhận,...	NLa (Trọng tâm) NLb
Trung Quốc từ thế kỉ VII đến giữa	Bài 7. Văn hóa Trung Quốc từ giữa thế kỉ	- Giới thiệu và nhận xét được những thành tựu chủ yếu của văn hóa Trung	- Nhận thức được giá trị của di sản văn hóa và trách nhiệm của con người khi sử	B3 (Lớp 7): - Thể hiện được thái độ và cam kết cá nhân trong việc sử dụng AI	NLb (Trọng tâm) NLa,

Chủ đề	Tên bài học	Mục tiêu bài học	Mục tiêu tích hợp	YCCĐ theo khung 3439	Ghi chú
thế kỉ XIX	VII đến giữa thế kỉ XIX	Quốc từ thế kỉ VII đến giữa thế kỉ XIX (Nho giáo, sử học, kiến trúc,...).	dụng công nghệ/AI để khai thác, giới thiệu di sản. - Đánh giá được nguy cơ sai lệch thông tin lịch sử – văn hóa khi phụ thuộc vào AI.	có trách nhiệm thông qua bài viết, phát biểu hoặc sản phẩm học tập cụ thể. B1 (Lớp 6): - Nhận biết và phân tích được mặt tích cực và hạn chế của một số tính năng AI cụ thể [...].	(NLc hỗ trợ)
Việt Nam từ đầu thế kỉ X đến đầu thế kỉ XV	Bài 17. Ba lần kháng chiến chống quân xâm lược Mông-Nguyên của nhà Trần (thế kỉ XIII)	- Vẽ, lập được lược đồ diễn biến chính ba lần kháng chiến của nhà Trần chống quân xâm lược Mông – Nguyên. - Phân tích được nguyên nhân thắng lợi và nêu được ý nghĩa lịch sử của ba lần kháng chiến chống quân xâm lược Mông – Nguyên. - Nhận thức được sâu sắc về tinh thần đoàn kết và	- Phân tích được vai trò quyết định của con người, tinh thần đoàn kết và trí tuệ con người trong lịch sử, không thể thay thế bằng công nghệ. - Nhận thức được giới hạn của AI trong việc đánh giá các yếu tố tinh thần, đạo đức lịch sử.	A1 (Lớp 7): - Giải thích được lý do vì sao con người cần giữ quyền ra quyết định, chẳng hạn như: Đảm bảo công bằng: con người có thể xem xét hoàn cảnh và cảm xúc mà AI không hiểu được; đảm bảo an toàn: con người có thể ngăn chặn các hành động sai lệch hoặc nguy hiểm do AI gây ra; bảo vệ quyền lợi con người: không để AI xâm phạm quyền	NLa (Trọng tâm)

Chủ đề	Tên bài học	Mục tiêu bài học	Mục tiêu tích hợp	YCCĐ theo khung 3439	Ghi chú
		quyết tâm chống giặc ngoại xâm của quân dân Đại Việt. - Đánh giá được vai trò của một số nhân vật lịch sử tiêu biểu thời Trần trong cuộc kháng chiến như Trần Thủ Độ, Trần Nhân Tông, Trần Quốc Tuấn, ...		riêng tư, tự do hoặc phẩm giá cá nhân.	
	Bài 18: Nhà Hồ và cuộc kháng chiến chống quân Minh	- Trình bày được sự thành lập nhà Hồ. - Giải thích được nguyên nhân thất bại của cuộc kháng chiến. - Phân tích được vai trò quyết định của tinh thần đoàn kết và trí tuệ con người trong lịch sử.	- Nhận thức được giới hạn của AI trong việc đánh giá các yếu tố tinh thần, đạo đức lịch sử.	A1 (Lớp 6): - Nhận biết và giải thích được rằng AI không tự sinh ra hoặc hoạt động một cách độc lập, mà được con người tạo ra, lập trình và điều khiển để thực hiện những nhiệm vụ cụ thể. A1 (Lớp 7): - Giải thích được lý do vì sao con người cần giữ quyền ra quyết định [...].	NLa

Chủ đề	Tên bài học	Mục tiêu bài học	Mục tiêu tích hợp	YCCĐ theo khung 3439	Ghi chú
ĐỊA LÍ					
Châu Âu	Bài 3. Phương thức con người khai thác, sử dụng và bảo vệ thiên nhiên.	- Trình bày được vấn đề bảo vệ môi trường không khí, nước ở châu Âu. - Trình bày được vấn đề bảo vệ và phát triển rừng ở châu Âu.	- Giải thích được vai trò của con người trong việc ra quyết định sử dụng AI để bảo vệ môi trường. - Đánh giá được lợi ích và rủi ro khi sử dụng công nghệ/AI trong bảo vệ thiên nhiên.	A1 (Lớp 7): - Giải thích được lý do vì sao con người cần giữ quyền ra quyết định [...]. B1 (Lớp 6): - Nhận biết và phân tích được mặt tích cực và hạn chế của một số tính năng AI cụ thể [...].	NLa (Trọng tâm) NLb (NLc hỗ trợ)
Châu Phi	Bài 9. Vị trí địa lí, phạm vi và đặc điểm tự nhiên Châu Phi	- Trình bày được đặc điểm vị trí địa lí, hình dạng và kích thước châu Phi. - Phân tích được những đặc điểm địa hình, khoáng sản và khí hậu châu Phi; - Phân tích được đặc điểm sông, hồ, sinh vật châu Phi; một trong những vấn đề môi	- Nhận diện được nguy cơ lạm dụng công nghệ/AI trong khai thác tài nguyên thiên nhiên. - Đề xuất được hành vi sử dụng công nghệ có trách nhiệm.	B1 (Lớp 6): - Nhận biết và phân tích được mặt tích cực và hạn chế của một số tính năng AI cụ thể [...]. B3 (Lớp 7): - Thể hiện được thái độ và cam kết cá nhân trong việc sử dụng AI có trách nhiệm thông qua bài viết, phát biểu hoặc sản phẩm học tập cụ thể.	NLb (Trọng tâm) NLa

Chủ đề	Tên bài học	Mục tiêu bài học	Mục tiêu tích hợp	YCCĐ theo khung 3439	Ghi chú
		trường trong sử dụng thiên nhiên (ví dụ: vấn đề săn bắn và buôn bán động vật hoang dã, lấy ngà voi, sừng tê giác,...).			
Châu Mỹ	Bài 16. Phương thức con người khai thác tự nhiên bền vững ở Bắc Mỹ	- Phân tích được phương thức con người khai thác tài nguyên đất và tài nguyên rừng. - Phân tích được phương thức con người khai thác tài nguyên khoáng sản. - Xác định được trên bản đồ một số trung tâm kinh tế quan trọng.	- Giải thích được vai trò của con người trong việc lựa chọn và kiểm soát công nghệ/AI hướng tới phát triển bền vững. - Đánh giá được hiệu quả và giới hạn của AI trong khai thác tài nguyên.	A1 (Lớp 7): - Giải thích được lý do vì sao con người cần giữ quyền ra quyết định [...]. D2 (Lớp 8): - Trình bày được ví dụ về một kịch bản hội thoại cho một tình huống cụ thể ứng dụng AI [...]. - Mô tả được một số đặc điểm cơ bản của một trải nghiệm người dùng (UX) tốt khi tương tác với AI. - Lập được kế hoạch và triển khai thực hiện làm việc nhóm	NLa (Trọng tâm) NLb (NLd hỗ trợ)

Chủ đề	Tên bài học	Mục tiêu bài học	Mục tiêu tích hợp	YCCĐ theo khung 3439	Ghi chú
				để phát triển một sản phẩm AI đơn giản [...].	
Châu Nam Cực	Bài 22. Châu Nam Cực	.– Mô tả được kịch bản về sự thay đổi của thiên nhiên châu Nam Cực khi có biến đổi khí hậu toàn cầu.	- Mô tả được vai trò của con người trong việc sử dụng mô hình, dự báo (có thể dùng AI) về biến đổi khí hậu. - Nhận thức được trách nhiệm đạo đức khi sử dụng công nghệ dự báo môi trường.	A1 (Lớp 6): - Nêu được ví dụ cụ thể về các tình huống ra quyết định có sự hỗ trợ của AI, chẳng hạn như: trong y tế: AI gợi ý chẩn đoán bệnh, bác sĩ xem xét và quyết định phương án điều trị. Trong giao thông: AI đề xuất đường đi nhanh hơn, người lái xe cân nhắc trước khi chọn lộ trình. B3 (Lớp 7): - Thể hiện được thái độ và cam kết cá nhân trong việc sử dụng AI có trách nhiệm thông qua bài viết, phát biểu hoặc sản phẩm học tập cụ thể.	NLa NLb (NLc hỗ trợ)

Ví dụ minh họa tích hợp nội dung giáo dục AI vào môn Ngữ văn lớp 8

Chủ đề	Tên bài học	Mục tiêu bài học	Mục tiêu tích hợp	YCCĐ theo khung 3439	Ghi chú
Bài 1: Truyện ngắn	ĐHVB: <i>Tôi đi học</i> ĐHVB: <i>Gió lạnh đầu mùa</i>	- Nhận biết được một số yếu tố hình thức (cốt truyện, nhân vật, chi tiết, ngôi kể, ngôn ngữ,...) và nội dung (đề tài, chủ đề; ý nghĩa của văn bản; tư tưởng, tình cảm, thái độ của người kể chuyện,...) của truyện ngắn. - Biết trân trọng những kỉ niệm và phát huy những cảm xúc, tình cảm đẹp, trong sáng, nhân văn về con người và cuộc sống trong trang sách cũng như ngoài đời thực.	- Phân biệt được cảm xúc, kí ức, trải nghiệm con người với nội dung do AI tạo ra. - Nêu được lí do AI không thể thay thế cảm xúc, tình cảm nhân văn trong văn học.	A1 (Lớp 8): - Nêu được một số lĩnh vực mà AI không nên thay thế con người, chẳng hạn như: + Giáo dục: giáo viên hiểu tâm lý học sinh, biết khích lệ, hướng dẫn và dạy đạo đức. [...] + Nghệ thuật: nghệ sĩ thể hiện cảm xúc và ý tưởng riêng mà AI không thể cảm nhận,...	NLa (Trọng tâm) NLb
	VIẾT: Kể lại một chuyến đi hoặc một hoạt động xã hội	- Viết được bài văn kể lại một chuyến đi hoặc một hoạt động xã hội đã để lại cho bản thân nhiều suy nghĩ và tình cảm sâu sắc.	- Viết được văn bản thể hiện trải nghiệm cá nhân, không sao chép nội dung do AI tạo ra. - Nhận diện được hành vi lạm dụng AI trong viết văn và nêu được tác hại.	A1 (Lớp 8): - Nêu được một số lĩnh vực mà AI không nên thay thế con người [...]. B2 (Lớp 8): - Đề xuất được một vài cách đơn giản để phòng tránh hoặc giảm thiểu rủi ro khi sử dụng và phát triển AI.	NLa NLb (NLc hỗ trợ)
	NÓI VÀ NGHE: Trình bày ý	- Biết trình bày ý kiến về một vấn đề xã hội.	- Trình bày được ý kiến cá nhân không phụ thuộc hoàn	A3 (Lớp 8): - Phân biệt được vai trò của người dùng và người	NLa NLb

Chủ đề	Tên bài học	Mục tiêu bài học	Mục tiêu tích hợp	YCCĐ theo khung 3439	Ghi chú
	kiến về một vấn đề xã hội		toàn vào gợi ý của AI. - Đánh giá được mức độ phù hợp của ý kiến do AI đề xuất.	phát triển khi tương tác với AI.	
Bài 3: Văn bản thông tin	ĐHVB: Sao băng / Nước biển dâng	- Nhận biết được đặc điểm của văn bản thông tin giải thích một hiện tượng tự nhiên, cách triển khai ý tưởng và thông tin trong văn bản; liên hệ được thông tin trong văn bản với những vấn đề của xã hội đương đại. - Thích tìm hiểu, giải thích các hiện tượng tự nhiên và có ý thức vận dụng các hiểu biết về hiện tượng tự nhiên vào cuộc sống.	- Nhận diện được nguy cơ thông tin sai lệch khi sử dụng AI. - Đề xuất được cách kiểm chứng thông tin do AI cung cấp.	B1 (Lớp 8): - Nêu được một số rủi ro khi sử dụng AI trong một số trường hợp cụ thể như nhận dạng cảm xúc có thể xâm phạm quyền riêng tư, đưa ra kết luận sai. B2 (Lớp 8): - Đề xuất được một vài cách đơn giản để phòng tránh hoặc giảm thiểu rủi ro khi sử dụng và phát triển AI.	NLb NLa (Trọng tâm) (NLc hỗ trợ)
Bài 4: Hài kịch và truyện cười	ĐHVB: Cái kính	- Nhận biết được một số yếu tố hình thức (xung đột, nhân vật, hành động, lời thoại, thủ pháp trào phúng,...) và nội dung (đề tài, chủ đề; ý nghĩa của văn bản; tư tưởng, tình cảm, thái độ của tác giả,...) của hài kịch và truyện cười. - Ghét những thói hư tật xấu, phê phán cái giả	- Phân biệt được nội dung châm biếm của con người với nội dung do AI tạo. - Nhận diện được nguy cơ AI tạo nội dung gây hiểu lầm.	A1 (Lớp 8): - Nêu được một số lĩnh vực mà AI không nên thay thế con người [...]. B1 (Lớp 8): - Phân loại được các loại rủi ro an toàn khác nhau của AI (ví dụ: rủi ro về dữ liệu, rủi ro về thuật toán	NLb NLa

Chủ đề	Tên bài học	Mục tiêu bài học	Mục tiêu tích hợp	YCCĐ theo khung 3439	Ghi chú
		đổi; từ đó biết trân trọng những suy nghĩ trong sáng, nhân văn, những hành động trung thực;...		thiên vị, rủi ro bị lừa đảo).	
Bài 5: Nghị luận xã hội	ĐHVB: Hịch tướng sĩ ĐHVB: <i>Nước Đại Việt ta</i>	- Nhận biết và xác định được vai trò của luận điểm, lí lẽ và bằng chứng trong việc thể hiện luận đề. Phân biệt được lí lẽ và bằng chứng khách quan với ý kiến, đánh giá chủ quan của người viết. - Đề cao tinh thần yêu nước, niềm tự hào về nền văn hiến, văn hoá và lịch sử đấu tranh giải phóng dân tộc, bảo vệ độc lập, tự do của Tổ quốc; nhận thức được trách nhiệm của tuổi trẻ đối với đất nước	- Phân biệt được lí lẽ, bằng chứng lịch sử xác thực với nội dung do AI tổng hợp. - Nêu được trách nhiệm khi sử dụng AI trong lập luận xã hội.	B3 (Lớp 8): - Nêu được các vấn đề đạo đức cần lưu ý đối với việc phát triển AI (bảo mật thông tin, không cung cấp thông tin sai lệch, không xúc phạm).	NLa NLb – Đạo đức AI (NLc hỗ trợ)
Bài 6: Truyện	ĐHVB: <i>Lão Hạc</i> ĐHVB: Trong mắt trẻ	- Nhận biết được một số yếu tố hình thức (chi tiết tiêu biểu, câu chuyện, nhân vật,...) và nội dung (đề tài, chủ đề, tư tưởng, thông điệp; tình cảm, thái độ của người kể chuyện;...) của truyện. - Trân trọng cảm thông chia sẻ với người khác.	- Nêu được giới hạn của AI trong việc hiểu số phận, cảm xúc con người. - Thể hiện được thái độ cảm thông, nhân văn.	A1 (Lớp 8): - Nêu được một số lĩnh vực mà AI không nên thay thế con người, chẳng hạn như: [...] + Y tế: bác sĩ không chỉ chữa bệnh mà còn động viên, lắng nghe bệnh nhân.	NLa
Bài 8: Truyện lịch sử	VIẾT: Nghị luận về	- Viết được bài văn nghị luận trình bày ý kiến về	- Xây dựng được lập luận dựa trên quan điểm cá nhân	A3 (Lớp 8): - Hiểu và giải thích được rằng	NLb NLa

Chủ đề	Tên bài học	Mục tiêu bài học	Mục tiêu tích hợp	YCCĐ theo khung 3439	Ghi chú
và tiểu thuyết	một tư tưởng đạo lý	một vấn đề tư tưởng đạo lý.	và bằng chứng xác thực. - Nhận diện được rủi ro sao chép lập luận từ AI.	những người sáng tạo ra công cụ AI, nhà cung cấp công cụ AI hoặc người sử dụng công cụ AI phải chịu trách nhiệm pháp lý đối với các hậu quả mà hệ thống hoặc công cụ AI có thể gây ra. B2 (Lớp 8): - Đề xuất được một vài cách đơn giản để phòng tránh hoặc giảm thiểu rủi ro khi sử dụng và phát triển AI.	
Bài 10: Văn bản thông tin	ĐHVB: “Lá cờ thêu sáu chữ vàng”... ĐHVB: <i>Bộ phim “Người cha và con gái”</i>	- Nhận biết và phân tích được đặc điểm của văn bản thông tin giới thiệu một cuốn sách hoặc một bộ phim, chỉ ra được mối quan hệ giữa đặc điểm và mục đích của văn bản, phân tích được thông tin cơ bản và vai trò của các chi tiết trong việc thể hiện thông tin cơ bản. Yêu thích đọc sách, xem phim và khám phá, chia sẻ giá trị của các sản phẩm tinh thần trong cuộc sống.	- Đánh giá được độ tin cậy của nội dung giới thiệu khi sử dụng AI. - Trình bày được sản phẩm giới thiệu mang dấu ấn cá nhân.	B2 (Lớp 8): - Đề xuất được một vài cách đơn giản để phòng tránh hoặc giảm thiểu rủi ro khi sử dụng và phát triển AI. A1 (Lớp 8): - Nêu được một số lĩnh vực mà AI không nên thay thế con người [...].	NLb – Đạo đức AI NLc (NLc hỗ trợ)

KẾ HOẠCH DẠY HỌC MINH HỌA TÍCH HỢP GIÁO DỤC AI VÀO MÔN HỌC
KẾ HOẠCH BÀI DẠY (TÍCH HỢP GIÁO DỤC AI)
TÊN BÀI: HAI TAM GIÁC BẰNG NHAU

MÔN HỌC/HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC: Toán – Hình học LỚP: 7

Thời gian thực hiện: 1 tiết

Yêu cầu cần đạt trong Chương trình GDPT 2018:

- Nhận biết được khái niệm hai tam giác bằng nhau;
- Lập luận và chứng minh được các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau từ điều kiện ban đầu về tam giác bằng nhau.

I. Mục tiêu (tích hợp giáo dục AI)

1. Về năng lực toán học:

- Phát biểu được định nghĩa hai tam giác bằng nhau (các cặp cạnh tương ứng bằng nhau, các cặp góc tương ứng bằng nhau).
- Nhận diện chính xác các đỉnh, góc, cạnh tương ứng của hai tam giác bằng nhau khi cho trước kí hiệu hoặc hình vẽ.
- Viết đúng kí hiệu sự bằng nhau của hai tam giác theo thứ tự đỉnh tương ứng.
- Sử dụng định nghĩa để suy luận logic ra sự bằng nhau của các cạnh hoặc góc tương ứng khi biết hai tam giác bằng nhau.
- Thực hiện được các thao tác đo, vẽ, cắt ghép để kiểm tra sự bằng nhau của hai tam giác (ở mức độ trực quan).

2. Về phẩm chất:

- Cẩn thận, chính xác: Khi xác định các yếu tố tương ứng và viết kí hiệu.
- Trung thực: Khi thực hành đo đạc, so sánh và báo cáo kết quả.

***Tích hợp giáo dục AI**

- HS nhận thức được rằng việc xác định hai tam giác bằng nhau phải dựa trên lập luận toán học của con người, không chỉ dựa vào hình ảnh trực quan hay kết quả gợi ý sẵn có (NL_a – Tư duy lấy con người làm trung tâm).
- HS biết đánh giá và kiểm soát kết quả do công cụ số/AI hỗ trợ (nếu sử dụng), không chấp nhận kết luận khi chưa xác định đúng các cạnh, góc và đỉnh tương ứng (NL_b – Đạo đức và trách nhiệm trong sử dụng AI/công cụ số).
- HS hiểu được rằng viết đúng thứ tự đỉnh khi kí hiệu hai tam giác bằng nhau là trách nhiệm của người học, vì sai thứ tự có thể dẫn đến suy luận sai trong chứng minh hình học (NL_a – Tư duy lấy con người làm trung tâm).

II. Thiết bị dạy học và học liệu

- GV: Giấy màu, kéo (để làm mẫu hoặc cho HS thực hành nếu có thời gian), hình vẽ/slide trình chiếu các cặp tam giác (bằng nhau, không bằng nhau, xoay các hướng khác nhau), phiếu học tập.

- HS: Thước thẳng, compa, thước đo góc, bút, vở, ...

***Công cụ số và AI (triển khai linh hoạt theo điều kiện)**

Hướng 1: Không sử dụng AI thật (phổ biến)

- GV sử dụng hình vẽ, mô hình trực quan và câu hỏi gợi mở để HS tự quan sát, so sánh và lập luận.

- Các tình huống liên quan đến dự đoán, kiểm tra kết quả được khai thác ở mức giả định (GV đóng vai trò như một bộ phận kiểm chứng), không yêu cầu HS sử dụng công cụ AI.

Hướng 2: Có sử dụng AI thật (khi đủ điều kiện)

- Có thể sử dụng phần mềm hình học động như GeoGebra, Desmos hoặc các công cụ AI chuyên biệt hỗ trợ quan sát, đo đạc, kiểm tra tính bằng nhau của hai tam giác.

- Việc sử dụng AI nhằm hỗ trợ kiểm chứng và phản biện kết quả, không thay thế quá trình lập luận và chứng minh của học sinh.

- GV hướng dẫn HS đánh giá, kiểm soát kết quả do AI cung cấp, chỉ chấp nhận kết luận khi phù hợp với lập luận toán học.

III. Tiến trình dạy học

Hoạt động 1: Mở đầu/Xác định vấn đề (7 phút)

Mục tiêu: - Kích thích tò mò, nhận diện vấn đề về hai tam giác bằng nhau

- Nhận thức được rằng kết luận hai tam giác bằng nhau phải dựa trên lập luận và kiểm chứng của con người, không chỉ dựa vào quan sát trực quan hoặc kết quả hỗ trợ từ công cụ số/AI.

(NLa – Tư duy lấy con người làm trung tâm; NLb – Sử dụng AI có trách nhiệm).

Nội dung:

- Quan sát hai tam giác chồng khít lên nhau (qua video hoặc thao tác cắt giấy), thảo luận và đưa ra các dự đoán ban đầu về điều kiện để hai tam giác được gọi là bằng nhau.

- Thảo luận về một tình huống giả định: “Liệu việc quan sát bằng mắt thường hoặc qua một công cụ AI kết luận “trông chúng có vẻ khớp” có phải là một bằng chứng toán học đáng tin cậy không?”.

Sản phẩm:

- Khi quan sát hai tam giác chồng khít lên nhau, có thể dự đoán ban đầu rằng hai tam giác có hình dạng giống nhau, các cạnh và các góc tương ứng có thể bằng nhau.

- Tuy nhiên, quan sát trực quan bằng mắt thường hoặc kết luận từ một công cụ AI rằng “trông có vẻ khớp” không phải là bằng chứng toán học đáng tin cậy. Lý do là vì: Quan sát trực quan chỉ mang tính cảm nhận, có thể sai lệch; Công cụ AI chỉ so sánh hình ảnh, không dựa trên lập luận toán học; Toán học yêu cầu chứng minh dựa trên các điều kiện cụ thể và lập luận logic chặt chẽ.

Do đó, để kết luận hai tam giác bằng nhau, cần có chứng minh toán học, không thể chỉ dựa vào quan sát hoặc kết quả từ AI.

Tổ chức thực hiện:

1. Giao nhiệm vụ: GV cho HS xem video/hướng dẫn tạo ra 2 tam giác chồng khít và đặt câu hỏi mở: Khi nào hai tam giác được gọi là bằng nhau?.

2. Thảo luận: GV tiếp tục nêu tình huống giả định: Giả sử một công cụ AI chỉ dựa vào hình ảnh và nói rằng hai tam giác này bằng nhau vì chúng trông có vẻ khớp. Theo các em, kết luận đó đã đủ thuyết phục trong toán học chưa? Vì sao?. HS thảo luận nhóm để trả lời.

3. Báo cáo: Mời đại diện một vài nhóm chia sẻ dự đoán và ý kiến.

4. Dẫn dắt: GV ghi nhận các ý kiến và nhấn mạnh: Quan sát thấy chúng chồng khít là một điểm khởi đầu rất tốt, giống như cách AI đưa ra gợi ý. Nhưng trong toán học, chúng ta cần những tiêu chí chính xác và đáng tin cậy hơn. Đó chính là điều chúng ta sẽ khám phá trong bài học hôm nay.

Hoạt động 2: Hình thành kiến thức (12 phút)

Mục tiêu: - HS phát hiện và phát biểu được định nghĩa hai tam giác bằng nhau, hiểu kí hiệu;

- HS nhận biết các yếu tố tương ứng khi biết hai tam giác bằng.

- HS hiểu rằng các công cụ AI cần những định nghĩa và quy tắc chính xác do con người cung cấp để hoạt động hiệu quả. (NLa – Tư duy lấy con người làm trung tâm; NLc – Các kĩ thuật và ứng dụng AI)

Nội dung: - Quan sát cặp tam giác bằng nhau cho trước, thảo luận để tự phát biểu định nghĩa, xác định các cặp cạnh/góc tương ứng và tìm cách viết kí hiệu sự bằng nhau.

- Thảo luận về tầm quan trọng của việc viết đúng thứ tự các đỉnh trong kí hiệu, liên hệ với việc “ra lệnh” cho một robot hoặc phần mềm AI.

Sản phẩm:

- Định nghĩa hai tam giác bằng nhau và viết đúng kí hiệu theo thứ tự đỉnh.

- Việc viết sai thứ tự các đỉnh sẽ dẫn đến sự sai lệch trong suy luận logic của con người và cả trong kết quả xử lí của các công cụ AI, do chúng hoạt động dựa trên quy tắc được cung cấp.

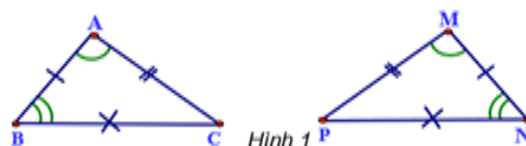
Tổ chức thực hiện:

1. Giao nhiệm vụ: GV yêu cầu HS dựa vào HĐ1 và hình vẽ 2 tam giác bằng nhau rõ ràng, thảo luận nhóm đôi để tự tìm ra định nghĩa và cách viết kí hiệu.

2. Báo cáo và phản biện: GV mời một số nhóm trình bày. Đặc biệt, khi có nhóm viết sai thứ tự đỉnh, GV không vội sửa mà đặt câu hỏi phản biện có yếu tố AI: Nếu chúng ta ra lệnh cho một robot hoặc một phần mềm AI kiểm tra theo kí hiệu này, nó sẽ hiểu các đỉnh, các cạnh nào tương ứng với nhau? Kết quả có còn đúng không?

3. Tổng kết: GV chốt định nghĩa và quy ước viết kí hiệu, nhấn mạnh: Kí hiệu hai tam giác bằng nhau thực chất là một câu lệnh rất chính xác. Con người đọc sẽ hiểu và các công cụ AI cũng dựa đúng vào thứ tự này để xử lí. Viết đúng là trách nhiệm của chúng ta để đảm bảo kết quả chính xác.

Nội dung NV1: Phiếu học tập NV1: quan sát hình vẽ có các kí hiệu đánh dấu sự bằng nhau của các cạnh và góc, từ đó suy luận để viết đúng kí hiệu sự bằng nhau của hai tam giác ($\triangle ABC = \triangle MNP$) và điền thông tin vào các câu hỏi liên quan.



a) Hai tam giác ABC và MNP

Kí hiệu là:

b) - Đỉnh tương ứng với đỉnh A là

- Góc tương ứng với góc N là

- Cạnh tương ứng với cạnh AC là

c) $\angle ACB = \dots\dots\dots$; $\angle BCA = \dots\dots\dots$; $AC = \dots\dots\dots$, $\hat{B} = \dots\dots\dots$

Sản phẩm:

- Phiếu học tập NV1 hoàn thành đúng: a) bằng nhau; $\triangle ABC = \triangle MNP$.

b) M; góc B; MP; c) $\triangle ACB = \triangle MPN$; $\triangle BCA = \triangle NPM$

- Quy trình suy luận logic: từ việc nhận dạng các kí hiệu trực quan trên hình vẽ, xác lập sự tương ứng, rồi mã hóa thành kí hiệu toán học chính xác.

Tổ chức thực hiện:

1. Giao nhiệm vụ: GV phát phiếu học tập NV1 hoặc chiếu lên bảng, yêu cầu HS làm việc cá nhân hoặc cặp đôi, nhấn mạnh việc quan sát kỹ các kí hiệu trên hình.

2. Thực hành: HS phân tích các kí hiệu giống nhau để tìm các cặp tương ứng và hoàn thành phiếu học tập.

3. Báo cáo và phản biện: GV gọi HS trình bày, tập trung vào câu hỏi: Làm thế nào em xác định được đỉnh A tương ứng với đỉnh M để viết đúng kí hiệu? GV có thể đặt câu hỏi sâu hơn: Quá trình các em vừa làm - nhìn vào các dấu hiệu để tìm ra quy luật và viết thành một câu lệnh chính xác - có giống với cách chúng ta phải dạy cho AI cách nhận biết sự vật không?

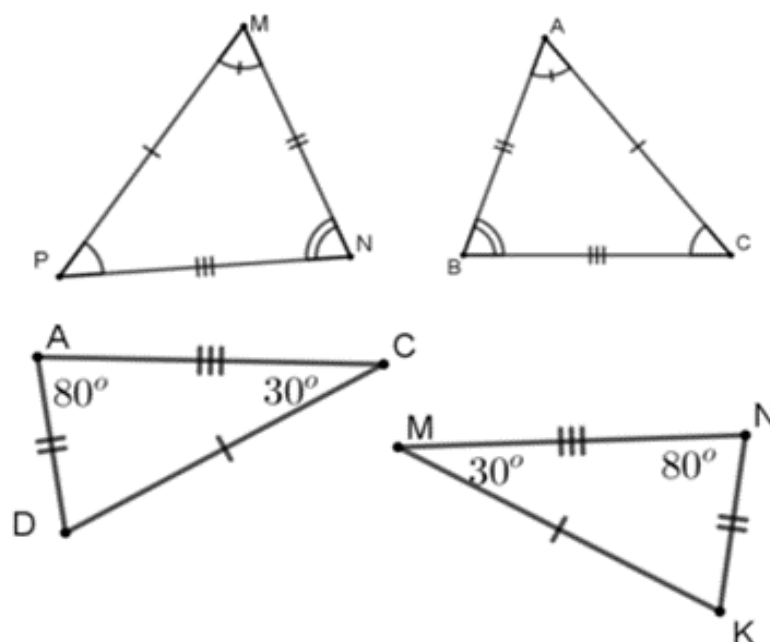
4. Tổng kết: GV chốt lại, liên hệ với nguyên tắc nhận dạng mẫu của AI: Các em vừa thực hiện một công việc rất giống các kỹ sư AI: đó là nhận dạng mẫu. Từ các mẫu kí hiệu trên hình ảnh, các em suy ra quy tắc logic và mã hóa thành kí hiệu toán học – một dạng dữ liệu có cấu trúc mà cả người và máy đều có thể sử dụng chính xác.

Hoạt động 3: Luyện tập (14 phút)

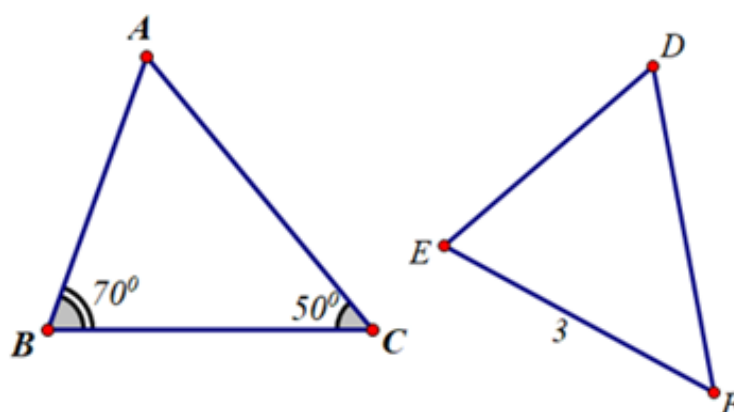
Mục tiêu: - Vận dụng định nghĩa và kí hiệu để xác định các tam giác bằng nhau, tính số đo góc, độ dài cạnh.

- Rèn luyện kỹ năng nhận diện mẫu và áp dụng quy tắc một cách chính xác, dù làm việc độc lập hay có sự hỗ trợ của công cụ (NL_a – Tư duy lấy con người làm trung tâm; NL_b – Đạo đức AI; NL_d – Thiết kế hệ thống AI (mức độ đơn giản))

Nội dung: NV2: Tìm trong các hình sau các tam giác bằng nhau. Viết kí hiệu về sự bằng nhau của các tam giác đó.



NV3: Cho $\triangle ABC = \triangle DEF$. Tìm số đo góc D và độ dài cạnh BC.



Sản phẩm:

- NV2: $\triangle ABC = \triangle MNP$; $\triangle ADC = \triangle NKM$;
- NV3: góc D bằng 60 độ; $BC = 3$.
- Lí giải được vì sao không thể chỉ dựa vào cảm quan trực quan (trông giống nhau) để kết luận trong toán học.
- (Nếu có dùng công cụ) Sử dụng được công cụ AI để kiểm chứng và phân tích được nguyên nhân khi có sự sai lệch giữa kết quả tự làm và kết quả của công cụ.

Tổ chức thực hiện:

1. Giao nhiệm vụ: GV giao bài tập NV2, NV3 và lựa chọn một trong hai phương án tổ chức.
2. Thực hành:

Phương án 1 (Không có công cụ AI): HS làm bài tập, vận dụng kiến thức đã học. GV đặt câu hỏi giả định: Trong bài tập NV2, có cặp tam giác nhìn rất giống nhau nhưng không đủ dữ kiện. Nếu một công cụ AI chỉ dựa vào hình ảnh có thể sẽ bị đánh lừa. Vậy yếu tố quyết định ở đây là gì?

Phương án 2 (Có sử dụng công cụ AI - ví dụ: GeoGebra):

- Bước 1 (Dự đoán và lập luận): HS giải bài toán trên giấy trước.
- Bước 2 (Kiểm chứng bằng AI): HS sử dụng công cụ AI để đo đạc, kiểm tra lại kết quả.
- Bước 3 (Đối chiếu và phản biện): GV tổ chức thảo luận: Kết quả của công cụ có trùng với kết quả của các em không? Nếu khác, lỗi sai đến từ đâu: từ lập luận của chúng ta hay do ta đã nhập sai dữ liệu vào công cụ?

3. Báo cáo chữa bài: GV tổ chức chữa bài, nhấn mạnh quy trình lập luận và tầm quan trọng của việc kiểm tra, đối chiếu kết quả, đặc biệt khi có sự khác biệt giữa suy luận của con người và kết quả của máy.

Hoạt động 4: Vận dụng (5 phút)

Mục tiêu: - Liên hệ được kiến thức về hai tam giác bằng nhau với các bối cảnh, ứng dụng trong thực tiễn (xây dựng, kiến trúc, nghệ thuật...), từ đó phát huy tính sáng tạo và thấy được ý nghĩa của việc học Toán.

- Phát triển năng lực khai thác, mở rộng tri thức bằng cách sử dụng các công cụ tìm kiếm hoặc AI để tìm các ví dụ thực tiễn, đồng thời rèn luyện kỹ năng đánh giá và sàng lọc thông tin tìm được (NLb – Đạo đức AI).

- Bước đầu nhận thức được rằng các nguyên tắc toán học chính xác là nền tảng để xây dựng và vận hành các ứng dụng công nghệ, kỹ thuật phức tạp trong thực tế (NLc – Các kỹ thuật và ứng dụng AI).

Nội dung: Suy nghĩ, thảo luận để tìm kiếm các ví dụ thực tế về ứng dụng của tam giác bằng nhau trong cuộc sống, kỹ thuật và công nghệ.

Sản phẩm:

- Trong thực tế, tam giác bằng nhau được ứng dụng rộng rãi vì chúng giúp đảm bảo độ bền, độ ổn định và độ chính xác của các cấu trúc.

- Một số ví dụ tiêu biểu:

+ Trong xây dựng – kiến trúc: các khung giàn, mái nhà, cầu thép sử dụng các tam giác bằng nhau để tăng độ vững chắc.

+ Trong kỹ thuật – cơ khí: các bộ phận máy, khung xe, kết cấu chịu lực được thiết kế từ các tam giác bằng nhau để phân bố lực đều.

+ Trong công nghệ – thiết kế: mô hình 3D, đồ họa, robot sử dụng các tam giác bằng nhau để đảm bảo tính chính xác và đối xứng.

- (Nếu có dùng công cụ) HS tìm kiếm, lựa chọn và trình bày được các ví dụ thực tế có sử dụng công cụ AI, đồng thời giải thích được ý nghĩa của các ví dụ đó.

Tổ chức thực hiện:

1. Giao nhiệm vụ: GV đặt câu hỏi mở: Theo các em, trong cuộc sống, người ta ứng dụng sự bằng nhau của hai tam giác để làm gì?.

2. Thực hành:

- Phương án 1 (Không có công cụ AI): HS làm việc nhóm, thảo luận để tìm ra các ví dụ thực tế (vì kèo mái nhà, kết cấu cầu, tay robot...). GV gợi mở liên hệ đến công nghệ: Trong trò chơi điện tử, làm thế nào để nhân vật di chuyển đối xứng? Cánh tay robot gấp đồ vật chính xác có cần đến các tam giác bằng nhau không?.

- Phương án 2 (Có sử dụng công cụ AI): HS sử dụng công cụ tìm kiếm hoặc chatbot AI để tra cứu với các từ khóa như: “ứng dụng của tam giác bằng nhau trong thực tế”, “AI in structural design”. GV hướng dẫn HS cách đánh giá, chọn lọc thông tin, yêu cầu HS giải thích được tại sao trong ví dụ đó lại cần đến các tam giác bằng nhau.

3. Báo cáo và tổng kết: Mời đại diện các nhóm chia sẻ ý tưởng. GV tổng kết, nhấn mạnh tính phổ biến và vai trò quan trọng của tam giác bằng nhau trong kỹ thuật, kiến trúc và công nghệ hiện đại.

Hoạt động 5: Tổng kết và tự đánh giá (7 phút)

Mục tiêu: - HS có cơ hội nhìn lại toàn bộ quá trình học tập, nhận biết được những kiến thức, kỹ năng đã học, xác định được khó khăn, lỗi sai và rút ra bài học kinh nghiệm để tự điều chỉnh.

- Phát triển năng lực siêu nhận thức về vai trò và trách nhiệm của bản thân trong quá trình tương tác với công nghệ.

- Nhận thức và nói ra được tầm quan trọng của lập luận logic và sự kiểm chứng của con người so với các gợi ý tự động từ công cụ AI, qua đó củng cố tư duy lấy con người làm trung tâm (NL_a – Tư duy lấy con người làm trung tâm; NL_b – Đạo đức AI).

Nội dung: HS suy ngẫm và trả lời các câu hỏi tự đánh giá về quá trình học tập, tập trung vào những điều đã học được về kiến thức toán học và về mối quan hệ giữa suy luận của con người và hoạt động của các công cụ thông minh.

Sản phẩm: - Học sinh hiểu rằng kết luận toán học phải dựa trên suy luận và chứng minh, không chỉ dựa vào quan sát hay công cụ thông minh.

- Học sinh nhận thức được AI chỉ hỗ trợ, còn con người giữ vai trò quyết định trong tư duy và đánh giá kết quả học tập.

Tổ chức thực hiện:

1. Giao nhiệm vụ: GV yêu cầu HS dành vài phút cuối giờ để suy ngẫm và trả lời các câu hỏi, đặc biệt là câu hỏi tích hợp AI: Qua bài học hôm nay, em hiểu thêm điều gì về mối quan hệ giữa suy luận của con người và cách hoạt động của các công cụ thông minh (như AI)?

2. Thực hành: HS viết câu trả lời ngắn gọn vào phiếu học tập hoặc sổ tay cá nhân.

3. Chia sẻ: GV mời một vài HS tự nguyện chia sẻ câu trả lời của mình.

4. Tổng kết: GV ghi nhận và nhấn mạnh thông điệp cốt lõi: Trong toán học, cũng như trong nhiều lĩnh vực khác, AI là một công cụ hỗ trợ mạnh mẽ. Nhưng qua bài học hôm nay, chúng ta thấy rằng AI chỉ hoạt động tốt khi được con người cung cấp những quy tắc và dữ liệu chính xác. Quan trọng hơn, chính lập luận logic và sự kiểm chứng của con người mới là thứ quyết định kết quả cuối cùng có đáng tin cậy hay không. Hãy luôn là người làm chủ công cụ và làm chủ tri thức của mình.

Bài tập về nhà: Thực hiện các bài tập trong sách giáo khoa liên quan đến định nghĩa và nhận biết hai tam giác bằng nhau.

Khuyến khích HS tìm thêm các ví dụ thực tế khác về ứng dụng của tam giác bằng nhau.

KẾ HOẠCH BÀI DẠY (TÍCH HỢP GIÁO DỤC AI)

TÊN BÀI: THÁNH GIÓNG

(Ngữ văn lớp 6- tập 2- Kết nối tri thức)

I. Mục tiêu

1.1. Năng lực:

- Nhận biết được đặc điểm của thể loại truyền thuyết qua truyện Thánh Gióng.
- Kể tóm tắt được các sự kiện chính trong câu chuyện.
- Phân tích được ý nghĩa của một số chi tiết kì ảo, hoang đường tiêu biểu (sự ra đời, tiếng nói đầu tiên, Gióng vươn vai, ngựa sắt phun lửa, bay về trời...).
- Rút ra được chủ đề và ý nghĩa của truyện: ca ngợi người anh hùng chống giặc ngoại xâm, thể hiện sức mạnh của cộng đồng và lòng yêu nước.

1.2. Phẩm chất

- Bồi dưỡng lòng yêu nước, tự hào về truyền thống chống giặc ngoại xâm của dân tộc.
- Cảm nhận và trân trọng tinh thần đoàn kết, tương trợ của nhân dân trong việc chung sức nuôi dưỡng và giúp đỡ Thánh Gióng.
- Nhận thức được ý thức, trách nhiệm bảo vệ Tổ quốc của người anh hùng và của cộng đồng.

*Tích hợp giáo dục AI:

- HS nhận biết và phân biệt được cách con người cảm thụ, lý giải các chi tiết giàu trí tưởng tượng, biểu tượng (Gióng vươn vai, ngựa sắt phun lửa) với cách AI có thể xử lý thông tin dựa trên logic và dữ liệu. (NL_a – Tư duy lấy con người làm trung tâm).
- HS bước đầu hình thành kỹ năng sử dụng các công cụ AI (như chatbot) như một phương tiện để hỗ trợ học tập (tóm tắt văn bản, giải thích từ khó), đồng thời biết cách đặt câu hỏi và kiểm chứng, đánh giá thông tin do AI cung cấp thay vì sao chép thụ động. (NL_c – Các kỹ thuật và ứng dụng AI; NL_b – Đạo đức AI).
- HS hiểu được rằng cảm hứng sáng tạo, tinh thần yêu nước và sức mạnh cộng đồng là những giá trị cốt lõi làm nên ý nghĩa của tác phẩm, và đây là những yếu tố thuộc về trải nghiệm và cảm xúc của con người mà AI không thể sở hữu hay tái tạo một cách đích thực. (NL_a – Tư duy lấy con người làm trung tâm).

II. Thiết bị dạy học và học liệu:

1. Thiết bị, học liệu của giáo viên và học sinh (cơ bản):

- Sách giáo khoa Ngữ văn 6, Tập 2; vở ghi.
- Máy chiếu, máy tính (nếu có).

- Phiếu học tập để tổ chức các hoạt động nhóm (phân tích chi tiết, tóm tắt sự kiện...).
- Tranh, ảnh, video minh họa về hình tượng Thánh Gióng, đền Gióng, hội Gióng...

2. Công cụ số và AI (triển khai linh hoạt theo điều kiện thực tế)

Hướng 1: Giả định hoặc không sử dụng trực tiếp công cụ AI (phổ biến)

GV sẽ đóng vai trò là bộ xử lý thông tin, đưa ra các câu hỏi và tình huống giả định để học sinh tư duy về cách AI có thể tương tác với văn bản. Ví dụ:

+ Nếu một AI thực hiện tóm tắt truyện Thánh Gióng, theo em bản tóm tắt đó có xu hướng lựa chọn và nhấn mạnh những chi tiết nào? Từ đó, hãy nhận xét liệu bản tóm tắt đó có thể làm nổi bật được ý nghĩa biểu tượng của chi tiết ‘bụi tre ngà’ hay không.

+ Một AI có thể vẽ ra hình ảnh Gióng vươn vai thành tráng sĩ, nhưng liệu nó có cảm nhận được niềm tự hào và sức mạnh vươn lên của dân tộc trong hình ảnh đó không?

Hướng 2: Có sử dụng trực tiếp công cụ AI (khi có đủ điều kiện)

- Công cụ đề xuất:

+ Các chatbot/trợ lý ảo (như Gemini, ChatGPT): Được sử dụng để học sinh thực hành kỹ năng đặt câu hỏi, yêu cầu tóm tắt, giải thích từ khó, hoặc tìm kiếm thông tin liên quan.

+ Các công cụ AI tạo sinh hình ảnh (như DALL-E, Midjourney, hoặc các tính năng tích hợp trong Gemini, Copilot): Được sử dụng để minh họa, trực quan hóa các chi tiết trong truyện theo trí tưởng tượng của học sinh, qua đó giúp các em so sánh sự sáng tạo của người và máy.

- Nguyên tắc sử dụng:

+ AI là công cụ hỗ trợ khám phá và đối chiếu, không phải là nguồn cung cấp kiến thức duy nhất hay câu trả lời cuối cùng.

+ Trọng tâm của việc sử dụng AI là rèn luyện kỹ năng tương tác, đặt câu hỏi, kiểm chứng thông tin và tư duy phản biện trước kết quả mà AI tạo ra. GV hướng dẫn học sinh luôn đặt câu hỏi: “Thông tin/hình ảnh này có hợp lý không? Nó có giúp mình hiểu sâu hơn về tác phẩm không? Có điểm nào cần phải kiểm tra lại không?”

III. Tiến trình dạy học

Hoạt động 1: Mở đầu

Mục tiêu

- Khơi gợi sự tò mò, hứng thú của HS về nhân vật anh hùng; tạo cơ hội cho HS thể hiện sự sáng tạo và kết nối cá nhân với chủ đề bài học.

- Giúp HS bước đầu nhận biết AI là một công cụ hỗ trợ sáng tạo, đồng thời phân biệt được sự sáng tạo dựa trên cảm xúc, trải nghiệm cá nhân của con người với sự sáng tạo dựa trên dữ liệu, khuôn mẫu của máy móc.

Nội dung: Suy nghĩ, chia sẻ về hình ảnh người anh hùng trong lòng mình. Thiết kế một bản giới thiệu ngắn (viết, vẽ) về người anh hùng đó và so sánh, đối chiếu sự sáng tạo của mình với sản phẩm giả định hoặc sản phẩm thực tế do công cụ AI tạo ra.

Sản phẩm:

- Bản giới thiệu người anh hùng mang dấu ấn cá nhân của học sinh (bài viết, bức tranh...).

- Sản phẩm do công cụ AI tạo ra (nếu có) thường nhanh, đẹp, đúng khuôn mẫu nhưng thiếu cảm xúc, chiều sâu và trải nghiệm cá nhân.

Qua so sánh, nhận thức rằng: Sáng tạo của con người có giá trị riêng, không thể thay thế hoàn toàn; AI chỉ là công cụ hỗ trợ, không thay thế được cảm xúc, tư duy và trách nhiệm của con người.

Tổ chức thực hiện:

1. Giao nhiệm vụ: GV đặt câu hỏi mở: Đối với em, ai là người anh hùng? Người đó có phẩm chất gì khiến em ngưỡng mộ? và khuyến khích HS thiết kế một bản giới thiệu ngắn.

2. Thực hành:

Phương án 1 (Không có công cụ AI): HS tự do sáng tạo bản giới thiệu. GV đặt câu hỏi giả định: Nếu chúng ta yêu cầu một AI vẽ một người anh hùng, nó có thể sẽ vẽ một nhân vật có áo choàng. Hình ảnh đó có giống với người anh hùng (ví dụ: mẹ, bác sĩ...) mà em đang nghĩ tới không? Tại sao lại có sự khác biệt đó?.

Phương án 2 (Có sử dụng công cụ AI): HS phác thảo ý tưởng trước, sau đó dùng công cụ AI tạo sinh hình ảnh để thử tạo ra hình ảnh người anh hùng theo mô tả. GV hướng dẫn HS so sánh: Hãy xem sản phẩm AI tạo ra. Điều gì nó làm tốt? Và điều gì về người anh hùng của em mà AI không thể hiện được?.

3. Báo cáo và dẫn dắt: HS chia sẻ sản phẩm. GV tổng kết: Cảm xúc và trải nghiệm cá nhân làm nên những người anh hùng độc nhất trong lòng mỗi chúng ta, đó là điều AI không thể có. Hôm nay, chúng ta sẽ tìm hiểu về Thánh Gióng, một người anh hùng độc đáo trong trái tim của cả một dân tộc.

Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới

Mục tiêu

+ Đọc hiểu được nội dung, phân tích được các chi tiết tiêu biểu và ý nghĩa của truyện Thánh Gióng; nhận diện được đặc điểm thể loại truyện thuyết.

+ Biết cách sử dụng AI như một công cụ hỗ trợ học tập (đọc văn bản, tóm tắt, giải nghĩa), đồng thời phát triển năng lực tư duy phản biện để đánh giá, kiểm chứng và nhận ra những giới hạn của AI trong việc cảm thụ, lý giải các giá trị biểu tượng và cảm xúc của tác phẩm văn học.

Nội dung: HS đọc diễn cảm văn bản, tìm hiểu các thông tin chung (tóm tắt, từ khó, thể loại...), và đi sâu phân tích các sự kiện, chi tiết, nhân vật theo hệ thống câu hỏi của giáo viên. Trong quá trình đó, HS so sánh khả năng xử lý thông tin, ngôn ngữ và biểu tượng của con người với AI.

Sản phẩm:

- Học sinh hiểu và phân tích được nội dung văn bản thông qua việc đọc diễn cảm, trả lời câu hỏi và hệ thống hóa thông tin.

- Qua so sánh, học sinh nhận ra:

+ AI có khả năng xử lý thông tin, ngôn ngữ và logic nhanh, chính xác;

+ Con người có khả năng cảm thụ, tư duy biểu tượng và chiều sâu cảm xúc, đặc biệt trong đọc diễn cảm và phân tích nhân vật, chi tiết văn học.

- Từ đó, học sinh nhận thức rằng: AI chỉ hỗ trợ xử lý thông tin; còn con người giữ vai trò trung tâm trong việc cảm nhận, diễn giải và đánh giá giá trị văn bản.

Tổ chức thực hiện:

1. Đọc văn bản:

- GV hướng dẫn cách đọc, đọc mẫu và tổ chức cho HS đọc nối tiếp, đọc theo vai.

- GV đặt câu hỏi thảo luận về sự khác biệt giữa giọng đọc có cảm xúc của con người và giọng đọc (có thể đúng ngữ điệu nhưng thiếu cảm xúc) của máy (có thể cho nghe thử nếu có công cụ).

2. Tìm hiểu chung:

- GV yêu cầu HS trả lời các câu hỏi chung (nhân vật, sự kiện, từ khó, thể loại...).

Phương án 1 (Giả định): GV đặt câu hỏi: Nếu hỏi AI núi Sóc là gì, nó có thể cho biết vị trí địa lý. Nhưng nó có giải thích được tại sao chi tiết này lại quan trọng với niềm tin của người dân không?

Phương án 2 (Có công cụ): HS tự làm trước, sau đó dùng chatbot để hỗ trợ (kiểm tra bản tóm tắt, tra cứu từ khó, tìm hiểu về thể loại). GV yêu cầu HS so sánh và đánh giá kết quả AI cung cấp so với SGK.

3. Khám phá văn bản (Phân tích chi tiết):

- GV tổ chức cho HS thảo luận nhóm về các chi tiết, sự kiện chính theo hệ thống câu hỏi trong KHDH cũ.

- Trong quá trình thảo luận, GV lồng ghép các câu hỏi phản biện có yếu tố AI:
 - + Về sự ra đời kì lạ: Một AI được lập trình theo logic khoa học sẽ cho rằng các chi tiết này phi lý. Vậy tại sao cha ông ta lại sáng tạo ra chúng?
 - + Về chi tiết bà con góp gạo nuôi Gióng: AI có thể tính được lượng gạo, nhưng có hiểu được tấm lòng và tinh thần đoàn kết không?"
 - + Về chi tiết nhỏ tre đánh giặc: Nếu một robot chiến đấu được lập trình chỉ dùng gươm, khi gươm gãy nó sẽ dừng lại. Điều này cho thấy sự khác biệt gì giữa trí thông minh của con người và trí thông minh được lập trình sẵn?
 - + Về hình tượng Gióng: AI có thể liệt kê các chiến công, nhưng lòng yêu nước là một khái niệm trừu tượng. Theo các em, có thể dạy cho AI hiểu về lòng yêu nước không?
4. Tổng kết: GV chốt lại các kiến thức, nhấn mạnh: AI có thể giúp chúng ta hệ thống hóa sự kiện, nhưng việc cảm nhận và lý giải các tầng ý nghĩa sâu sắc, những thông điệp mà cha ông gửi gắm, lại chính là nhiệm vụ và là niềm vui của người đọc chúng ta.

Hoạt động 3: Luyện tập

Mục tiêu

- + Hệ thống hóa và củng cố kiến thức cốt lõi của văn bản *Thánh Gióng*.
- + Phân biệt và vận dụng các kiến thức về nhân vật, sự kiện, chi tiết nghệ thuật, ý nghĩa truyện.
- + Giúp HS thực hành sử dụng các công cụ AI và công cụ số để tổ chức, trực quan hóa thông tin, đồng thời rèn luyện kỹ năng đánh giá, lựa chọn hình thức thể hiện phù hợp và sáng tạo.

Nội dung: HS hệ thống hóa kiến thức về truyện Thánh Gióng bằng sơ đồ tư duy và hoàn thành phiếu bài tập củng cố. Các hoạt động này có thể được thực hiện thủ công hoặc có sự hỗ trợ của các công cụ AI/số để trực quan hóa và phát triển ý tưởng.

Sản phẩm:

- Sơ đồ tư duy tổng kết truyện (vẽ tay hoặc thiết kế bằng máy).
- Phiếu luyện tập được hoàn thành.
- Nếu có dùng công cụ: Sơ đồ tư duy được thiết kế bằng công cụ số có các yếu tố do AI hỗ trợ (gợi ý cấu trúc, hình ảnh); một đoạn văn/ý tưởng sáng tạo do AI phát triển dựa trên ý tưởng gốc của học sinh, kèm theo nhận xét, đánh giá của các em.

Tổ chức thực hiện:

1. Hệ thống hóa bằng sơ đồ tư duy:
 - GV yêu cầu HS làm việc nhóm để tạo sơ đồ tư duy.

Phương án 1 (Không có công cụ): HS vẽ sơ đồ tư duy trên giấy.

Phương án 2 (Có công cụ): HS sử dụng các công cụ số (Canva, XMind...). HS có thể dùng tính năng AI tích hợp để gợi ý cấu trúc hoặc tạo hình ảnh minh họa. GV nhấn mạnh: AI chỉ hỗ trợ sắp xếp và minh họa; nội dung và logic của sơ đồ vẫn phải do tư duy của các em quyết định.

2. Hoàn thành phiếu luyện tập:

- GV phát phiếu bài tập và yêu cầu HS làm việc cá nhân.

- Khi chữa các câu hỏi mở (ví dụ: Nếu được kể lại truyện theo cách hiện đại, em sẽ thay đổi điều gì?), GV có thể lấy một vài ý tưởng của HS và cùng cả lớp dùng chatbot để phát triển thử, qua đó cho HS thấy AI có thể là một công cụ giúp hiện thực hóa và mở rộng ý tưởng sáng tạo.

3. Báo cáo và đánh giá: Các nhóm/cá nhân trình bày sản phẩm. Lớp và GV cùng nhận xét, đánh giá, nhấn mạnh vai trò chủ động của người học khi sử dụng công cụ.

Hoạt động 4: Vận dụng

Mục tiêu

- + củng cố kiến thức về nhân vật, tình tiết, ý nghĩa truyện Thánh Gióng.
- + Học sinh tự đánh giá mức độ hiểu bài, vận dụng kiến thức vào tình huống mới.
- + Rèn luyện tư duy phân tích, tổng hợp, sáng tạo và phản biện.
- + Giúp HS trải nghiệm vai trò của con người là người định hướng và biên tập khi làm việc với các công cụ AI tạo sinh, đồng thời nhận ra giá trị của cảm xúc và tư duy logic của con người trong việc kiến tạo nên một sản phẩm có ý nghĩa.

Nội dung: Viết đoạn văn sáng tạo ngắn (5-7 dòng) cho một kết thúc mới của truyện: Nếu Gióng không bay lên trời mà ở lại, thì điều gì sẽ xảy ra?

Sản phẩm: Đoạn văn sáng tạo do học sinh tự viết hoặc sản phẩm kết hợp giữa ý tưởng của học sinh và sự hỗ trợ từ AI (sau khi đã được học sinh biên tập, chỉnh sửa).

Tổ chức thực hiện: Giao nhiệm vụ: Giáo viên yêu cầu học sinh tưởng tượng kết thúc mới đảm bảo tính logic và phù hợp ý nghĩa truyện.

Thực hiện (Chọn 1 trong 2 phương án): Phương án 1 (Không dùng AI): Học sinh tự viết đoạn kết. Giáo viên đặt câu hỏi thảo luận: Nếu giao đề này cho AI, liệu nó có hiểu được các giá trị nhân văn hay chỉ tập trung vào chi tiết chiến đấu?

Phương án 2 (Kết hợp với AI): Học sinh tự viết nháp để hình thành ý tưởng. Sau đó, cả lớp thống nhất câu lệnh (prompt) cho chatbot tạo một đoạn văn tham khảo. HS đọc sản phẩm của AI, so sánh với bài của mình và thảo luận: AI viết có hay không? Khác gì với

cách tương tượng của em? HS thực hành biên tập, chỉnh sửa lại đoạn văn của AI để giàu cảm xúc và hợp lý hơn.

Hoạt động 5: Tổng kết- đánh giá

Mục tiêu: Giúp học sinh tổng kết lại những điều tâm đắc, nhận ra sự tiến bộ của bản thân và xác định những điều còn băn khoăn sau bài học.

Củng cố nhận thức về sự khác biệt giữa trí tuệ con người (cảm xúc, tư duy biểu tượng, sáng tạo có mục đích) và trí tuệ nhân tạo (xử lý dữ liệu, nhận dạng mẫu), từ đó giúp học sinh tự tin hơn vào năng lực cảm thụ và tư duy độc đáo của chính mình.

Nội dung: HS suy ngẫm và trả lời các câu hỏi gợi ý để tự đánh giá quá trình học tập, nhận diện những kiến thức, kỹ năng đã học và những khó khăn, tiến bộ của bản thân.

Sản phẩm: Các câu trả lời của HS (viết vào phiếu hoặc sổ tay) thể hiện được những điều tâm đắc, những tiến bộ và những câu hỏi còn lại sau bài học.

(Học sinh nhận diện được những kiến thức và kỹ năng đã học, những điểm còn khó khăn và mức độ tiến bộ của bản thân; Học sinh thể hiện được thái độ học tập tích cực, biết tự đánh giá, tự điều chỉnh và đặt ra những câu hỏi tiếp tục tìm hiểu sau bài học).

Tổ chức thực hiện:

1. Giao nhiệm vụ: GV yêu cầu HS dành vài phút cuối giờ để suy ngẫm và trả lời (viết ngắn) một số câu hỏi tự đánh giá, ví dụ: Em tâm đắc nhất điều gì sau bài học hôm nay? Em còn băn khoăn hay muốn tìm hiểu thêm điều gì?.

2. Chia sẻ: GV mời một vài HS tự nguyện chia sẻ những điều tâm đắc hoặc băn khoăn của mình.

3. Tổng kết: GV ghi nhận, giải đáp và đưa ra thông điệp tổng kết cuối cùng, nhấn mạnh về giá trị của người học: AI rất giỏi trong việc xử lý dữ liệu và nhận dạng các khuôn mẫu có sẵn. Nhưng nó không có cảm xúc, không có trải nghiệm sống và không thể tạo ra những giá trị văn hóa, biểu tượng mới như hình tượng Thánh Gióng. Qua bài học này, hy vọng các em càng thêm tự tin vào năng lực cảm thụ và tư duy sáng tạo độc đáo của chính mình trong thời đại số.

**BÀI: PHONG TRÀO CHỐNG PHÁP CỦA NHÂN DÂN VIỆT NAM
TRONG NHỮNG NĂM CUỐI THẾ KỈ XIX**

MÔN LỊCH SỬ & ĐỊA LÍ – LỚP 8

Thời gian thực hiện: 1 tiết

Yêu cầu cần đạt trong Chương trình GDPT 2018:

Trình bày được một số cuộc khởi nghĩa tiêu biểu trong phong trào Cần Vương và cuộc khởi nghĩa Yên Thế

I. Mục tiêu

1. Về năng lực:

****Năng lực lịch sử***

- Tìm hiểu lịch sử: Khai thác và sử dụng được thông tin của một số tư liệu lịch sử và phần Nhân vật lịch sử trong SGK, dưới sự hướng dẫn của GV để tìm hiểu những cuộc khởi nghĩa tiêu biểu trong phong trào chống Pháp của nhân dân Việt Nam cuối thế kỉ XIX.

- Nhận thức và tư duy lịch sử: - Trình bày được một số cuộc khởi nghĩa tiêu biểu trong phong trào Cần vương (1885 – 1896); Trình bày được những nét cơ bản của cuộc khởi nghĩa Yên Thế (1884 – 1913).

- Vận dụng kiến thức đã học: thiết kế một đoạn video clip giới thiệu về một trong những cuộc khởi nghĩa tiêu biểu trong phong trào Cần Vương; Viết một đoạn văn nêu cảm nhận về một trong các lãnh tụ tiêu biểu của phong trào yêu nước chống Pháp cuối thế kỉ XIX, hoặc sự hi sinh anh dũng của các nghĩa quân trong những cuộc khởi nghĩa.

2. Về phẩm chất:

- ***Yêu nước***: Thể hiện lòng tự hào về truyền thống chống ngoại xâm, tinh thần bất khuất của dân tộc Việt Nam.

- ***Chăm chỉ***: Tích cực, chủ động thực hiện các nhiệm vụ học tập.

- ***Trung thực***: Đấu tranh với các hành vi thiếu trung thực trong học tập và cuộc sống.

- ***Trách nhiệm***: Hoàn thành nhiệm vụ được giao.

****Tích hợp giáo dục AI:***

- HS biết cách sử dụng các công cụ AI (chatbot, công cụ tìm kiếm...) để hỗ trợ tìm kiếm, tổng hợp thông tin về các sự kiện, nhân vật lịch sử, đồng thời bước đầu hình thành năng lực kiểm chứng, đánh giá độ tin cậy và nhận diện các góc nhìn khác nhau

(hoặc thiên vị) trong thông tin do AI cung cấp. (NLc – Các kỹ thuật và ứng dụng AI; NLb – Đạo đức AI).

- HS có thể sử dụng AI như một công cụ hỗ trợ sáng tạo (lên ý tưởng cho video, soạn dàn ý cho bài viết), nhưng nhận thức rõ vai trò quyết định của con người trong việc đưa ra thông điệp, cảm xúc và quan điểm lịch sử của riêng mình. (NLa – Tư duy lấy con người làm trung tâm).

- HS biết cách đặt câu hỏi cho AI để khám phá các nguyên nhân (thành công, thất bại) hoặc các giả thuyết lịch sử (“Nếu các cuộc khởi nghĩa hợp nhất thì sao?”), từ đó rèn luyện tư duy phản biện khi so sánh, đối chiếu câu trả lời của AI với kiến thức đã học để rút ra kết luận của bản thân. (NLa – Tư duy lấy con người làm trung tâm).

II. Thiết bị dạy học và học liệu

1. Thiết bị, học liệu của giáo viên và học sinh (cơ bản):

- Sách giáo khoa Lịch sử 8, máy tính, máy chiếu/Smart Tivi.
- Tranh ảnh, video, tư liệu về phong trào Cần Vương và khởi nghĩa Yên Thế (chân dung các lãnh tụ Phan Đình Phùng, Hoàng Hoa Thám; lược đồ các cuộc khởi nghĩa...).
- Phiếu học tập để HS hệ thống hóa kiến thức (ví dụ: lập bảng so sánh các cuộc khởi nghĩa).

2. Công cụ số và AI (triển khai linh hoạt theo điều kiện thực tế)

Hướng 1: Giả định hoặc không sử dụng trực tiếp công cụ AI (phổ biến)

- GV sẽ mô phỏng vai trò của một “cơ sở dữ liệu lịch sử”, cung cấp các nguồn thông tin khác nhau (có thể có những thông tin trái ngược hoặc cần kiểm chứng) để HS thực hành kỹ năng phân tích và đánh giá nguồn tin.

- Ví dụ:

+ “Nếu chúng ta hỏi một AI được dạy chủ yếu bằng tài liệu của Pháp thời đó về Hoàng Hoa Thám, nó có thể sẽ mô tả ông là một thủ lĩnh phản quân. Nhưng nếu hỏi một AI được dạy bằng sử liệu Việt Nam, nó sẽ nói ông là người anh hùng dân tộc. Điều này cho chúng ta thấy tầm quan trọng của việc gì khi tìm hiểu lịch sử?” (Tầm quan trọng của việc xem xét góc nhìn, quan điểm của nguồn tin).

+ “Nếu chúng ta yêu cầu AI phân tích nguyên nhân thất bại của phong trào Cần Vương, nó có thể liệt kê các gạch đầu dòng rất logic. Nhưng nó có cảm nhận được sự day dứt, nỗi lòng của các sĩ phu yêu nước lúc đó không?”

Hướng 2: Có sử dụng trực tiếp công cụ AI (khi có đủ điều kiện)

- Công cụ đề xuất:

+ Các chatbot/trợ lý ảo (Gemini, ChatGPT): Dùng để học sinh tra cứu nhanh thông tin (tiểu sử nhân vật, diễn biến sự kiện), đặt các câu hỏi so sánh (So sánh điểm khác nhau giữa phong trào Cần Vương và khởi nghĩa Yên Thế), hoặc khám phá các giả thuyết lịch sử.

+ Các công cụ tạo video/infographic có tích hợp AI (Canva, InVideo...): Dùng để hỗ trợ học sinh thực hiện các sản phẩm học tập ở hoạt động Vận dụng. AI có thể giúp tìm kiếm hình ảnh tư liệu, gợi ý mẫu thiết kế, hoặc tạo phụ đề tự động.

+ Các bảo tàng ảo, website lịch sử: Là nguồn học liệu số tin cậy để HS đối chiếu, kiểm chứng thông tin do AI cung cấp.

- Nguyên tắc sử dụng:

+ Không coi AI là nguồn chân lý duy nhất. GV phải nhấn mạnh rằng thông tin lịch sử do AI cung cấp bắt buộc phải được kiểm chứng bằng cách đối chiếu với SGK và các nguồn sử liệu đáng tin cậy khác.

+ Hướng dẫn HS cách đặt câu hỏi (prompt) hiệu quả và mang tính phân tích, thay vì chỉ hỏi các câu hỏi dữ kiện đơn thuần. Ví dụ, thay vì hỏi “Khởi nghĩa Hương Khê diễn ra khi nào?”, hãy hỏi “Phân tích những điểm tiến bộ của khởi nghĩa Hương Khê so với các cuộc khởi nghĩa trước đó.”

- Khuyến khích HS nhận diện góc nhìn và thiên kiến có thể có trong câu trả lời của AI.

III. Tiến trình dạy học

Hoạt động 1: Mở đầu/Xác định vấn đề (7 phút)

Mục tiêu: - Kích thích sự tò mò, hứng thú của HS về các nhân vật, sự kiện sẽ học; huy động kiến thức nền của HS về những dấu ấn của các nhân vật lịch sử trong cuộc sống hiện đại.

- Giúp HS nhận biết vai trò của AI và các công cụ số như một phương tiện để tìm kiếm, kết nối thông tin giữa quá khứ và hiện tại; đồng thời bước đầu rèn luyện kỹ năng đặt câu hỏi và đánh giá sơ bộ thông tin tìm được.

Nội dung: Em biết gì về những nhân vật lịch sử (Phan Đình Phùng, Hoàng Hoa Thám...) mà tên của họ được đặt cho các con đường, trường học xung quanh chúng ta?

Sản phẩm: Những chia sẻ, hiểu biết ban đầu của học sinh về các nhân vật lịch sử; thông tin cơ bản tra cứu nhanh từ AI và nhận xét cá nhân về sự khác biệt giữa các nguồn tin, chẳng hạn:

Nhân vật lịch sử Phan Đình Phùng:

- Phan Đình Phùng (1847–1895) là một nhà yêu nước, lãnh tụ phong trào Cần Vương chống thực dân Pháp cuối thế kỉ XIX.

- Ông là người lãnh đạo cuộc khởi nghĩa Hương Khê, một trong những cuộc khởi nghĩa tiêu biểu và kéo dài nhất trong phong trào Cần Vương.

- Phan Đình Phùng nổi tiếng với lòng yêu nước, tinh thần bất khuất, kiên quyết không đầu hàng dù gặp nhiều khó khăn.

- Vì những đóng góp to lớn cho sự nghiệp đấu tranh giành độc lập dân tộc, tên ông được đặt cho nhiều đường phố, trường học trên cả nước để ghi nhớ và tôn vinh.

(Thông tin tra cứu nhanh từ AI thường: Ngắn gọn, tổng quát; Cần được kiểm chứng lại qua SGK, tài liệu lịch sử chính thống.

Việc học lịch sử không chỉ dừng ở biết thông tin, mà còn hiểu được ý nghĩa và giá trị của nhân vật đối với lịch sử dân tộc).

Tổ chức thực hiện:

- Giao nhiệm vụ: Giáo viên trình chiếu hình ảnh về các con đường, trường học mang tên Phan Đình Phùng, Hoàng Hoa Thám và yêu cầu học sinh chia sẻ hiểu biết về họ.

- Thực hiện (Chọn 1 trong 2 phương án):

Phương án 1 (Không dùng AI): Học sinh thảo luận nhóm và chia sẻ kiến thức nền. Giáo viên ghi nhận và dẫn dắt để làm rõ thông tin.

Phương án 2 (Có dùng AI): Học sinh chia sẻ nhanh kiến thức sẵn có, sau đó sử dụng chatbot/công cụ tìm kiếm trong 1-2 phút để tra cứu tiểu sử, công lao của nhân vật.

Báo cáo và tổng kết: Đại diện nhóm trình bày kết quả tra cứu. Giáo viên đặt câu hỏi phản biện về độ tin cậy của nguồn tin và dẫn dắt vào bài học để tìm hiểu sâu hơn về tinh thần bất khuất của các nhân vật này.

Hoạt động 2: Hình thành kiến thức (20 phút)

Mục tiêu: - Trình bày được những nét chính về các cuộc khởi nghĩa tiêu biểu trong phong trào Cần Vương và cuộc khởi nghĩa Yên Thế; sử dụng được lược đồ, tư liệu để phân tích diễn biến.

- Biết sử dụng AI để hỗ trợ tìm hiểu và hệ thống hóa thông tin; thực hành kỹ năng đặt câu hỏi sâu, có tính phân tích cho AI; rèn luyện tư duy phản biện khi so sánh, đánh giá thông tin AI cung cấp với kiến thức trong SGK.

Nội dung: Phần 1. Phong trào Cần Vương (1885-1896): Tìm hiểu lãnh đạo, địa bàn, diễn biến và kết quả của khởi nghĩa Bãi Sậy và Hương Khê.

Phần 2. Khởi nghĩa Yên Thế (1884-1913): Phân tích nguyên nhân bùng nổ, các giai đoạn diễn biến chính và ý nghĩa của cuộc khởi nghĩa.

Sản phẩm: Phiếu học tập hoàn thành các nội dung cốt lõi về các cuộc khởi nghĩa; danh sách các câu hỏi (prompt) đã dùng để tương tác với AI; bản chất lọc thông tin đã được kiểm chứng giữa AI và sách giáo khoa.

Tổ chức thực hiện:

Giao nhiệm vụ: Giáo viên chia lớp thành các nhóm, yêu cầu nghiên cứu sách giáo khoa và tư liệu để hoàn thành phiếu học tập về hai mạch nội dung: Phong trào Cần Vương và Khởi nghĩa Yên Thế.

Thực hiện (Chọn 1 trong 2 phương án):

- Phương án 1 (Tình huống giả định): Học sinh khai thác sách giáo khoa. Giáo viên đưa ra tình huống: AI có thể liệt kê dữ kiện, nhưng để trả lời câu hỏi về sự tiến bộ của chiến thuật (Khởi nghĩa Hương Khê) hay tính chất của nguồn tin (nhận định trái chiều về Đề Thám), con người phải là chủ thể đặt ra tiêu chí và phân tích.

- Phương án 2 (Có sử dụng AI):

Bước 1: Học sinh nắm chắc kiến thức chuẩn từ sách giáo khoa.

Bước 2: Nhóm nghiên cứu phong trào Cần Vương dùng AI so sánh khởi nghĩa Bãi Sậy và Hương Khê; nhóm nghiên cứu Yên Thế hỏi AI về lý do Đề Thám hai lần giảng hòa hoặc nhận diện thiên kiến trong sử liệu Pháp và Việt về nhân vật này.

Bước 3: Học sinh đối chiếu câu trả lời của AI với sách giáo khoa để tinh chỉnh thông tin.

Báo cáo và tổng kết: Đại diện nhóm trình bày kết quả. Giáo viên chốt kiến thức, nhấn mạnh sách giáo khoa là nguồn chuẩn và rèn luyện tư duy: Khi dùng AI, phải luôn hỏi thông tin này phản ánh góc nhìn của ai?.

Hoạt động 3: Luyện tập (10 phút)

Mục tiêu: - HS hệ thống hóa được kiến thức về các cuộc khởi nghĩa tiêu biểu đã học; so sánh được những điểm giống và khác nhau cơ bản giữa chúng.

- HS rèn luyện kỹ năng cấu trúc hóa thông tin theo các tiêu chí rõ ràng (một bước nền tảng để dạy cho AI); thực hành kỹ năng đặt câu hỏi phức hợp để AI có thể tổng hợp, so sánh thông tin và kiểm chứng kết quả đó.

Nội dung: Lập bảng hệ thống kiến thức so sánh các cuộc khởi nghĩa: Bãi Sậy, Hương Khê và Yên Thế theo các tiêu chí: Lãnh đạo, địa bàn hoạt động, hoạt động nổi bật, phương thức đấu tranh, tính chất, kết quả và ý nghĩa.

Sản phẩm: Bảng hệ thống kiến thức hoàn chỉnh, chính xác. Bản so sánh các tiêu chí định tính (như tính chất, ý nghĩa) đã được đối chiếu và tinh chỉnh từ ba nguồn: kiến thức nền, sách giáo khoa và AI.

Tổ chức thực hiện:

Giao nhiệm vụ: Giáo viên yêu cầu học sinh làm việc nhóm để cấu trúc hóa thông tin vào bảng so sánh theo các tiêu chí đã định.

Thực hiện (Chọn 1 trong 2 phương án):

- Phương án 1 (Tình huống giả định): Học sinh tự lập bảng. Giáo viên đặt câu hỏi gợi mở: Vì sao việc cấu trúc hóa thông tin (dữ liệu có cấu trúc) lại giúp AI xử lý và so sánh tốt hơn một đoạn văn dài? để học sinh hiểu nguyên lý sơ đẳng về dữ liệu AI.

- Phương án 2 (Tích hợp công cụ AI): Học sinh tự phác thảo bảng. Sau đó sử dụng chatbot với câu lệnh tổng hợp: Hãy tạo bảng so sánh khởi nghĩa Bãi Sậy, Hương Khê và Yên Thế theo các tiêu chí: thời gian, lãnh đạo, lực lượng, mục tiêu, tính chất.

Đối chiếu và tinh chỉnh: Học sinh so sánh bảng của AI với sách giáo khoa. Giáo viên đặt câu hỏi phản biện về các tiêu chí định tính (như tính chất phong trào) mà AI có thể trả lời chung chung để học sinh tự hoàn thiện tri thức có chiều sâu.

Hoạt động 4: Vận dụng (5 phút)

Mục tiêu: - Vận dụng kiến thức đã học để bày tỏ cảm nhận, quan điểm về một nhân vật hoặc sự kiện lịch sử, qua đó bồi dưỡng lòng yêu nước và sự cảm thông, trân trọng quá khứ.

- HS thực hành sử dụng AI như một trợ lý sáng tạo để hỗ trợ tìm ý, cấu trúc bài viết, đồng thời nhận thức rõ vai trò không thể thay thế của con người trong việc đưa ra cảm xúc, quan điểm và thông điệp cá nhân.

Nội dung: Viết một đoạn văn ngắn bày tỏ cảm nhận hoặc suy nghĩ về một lãnh tụ tiêu biểu hoặc sự hi sinh của các nghĩa quân trong phong trào yêu nước cuối thế kỉ XIX.

Sản phẩm: Đoạn văn ngắn thể hiện được cảm nhận, suy nghĩ và thái độ của học sinh đối với nhân vật hoặc sự kiện lịch sử. Bản thảo có thể tham khảo cấu trúc do AI gợi ý nhưng phải mang đậm dấu ấn cá nhân về ngôn từ và cảm xúc.

Tổ chức thực hiện:

Giao nhiệm vụ: Giáo viên yêu cầu học sinh làm việc cá nhân, khuyến khích phát huy trí tưởng tượng và sự thấu cảm lịch sử.

Thực hiện (Chọn 1 trong 2 phương án):

- Phương án 1 (Không dùng AI): Học sinh tự viết đoạn văn. Sau đó giáo viên đặt câu hỏi thảo luận: AI có thể kể đầy đủ cuộc đời Phan Đình Phùng, nhưng liệu nó có thể viết ra một đoạn văn thực sự chạm đến cảm xúc như các em không? Điều gì tạo nên sự khác biệt?.

- Phương án 2 (AI là trợ lý lên dàn ý): Học sinh xác định cảm xúc chủ đạo và thông điệp muốn thể hiện. Sử dụng chatbot để gợi ý dàn ý hoặc các luận điểm chính. Dựa vào đó, học sinh tự viết đoạn văn bằng ngôn ngữ của mình; giáo viên nhấn mạnh AI chỉ tạo khung, còn linh hồn bài viết phải do học sinh tự thổi vào.

Chia sẻ: Một số học sinh đọc và chia sẻ đoạn văn trước lớp để cùng cảm nhận về giá trị nhân văn của lịch sử.

Hoạt động 5: Tổng kết và đánh giá (3 phút)

Mục tiêu:

- HS rút ra được bài học lịch sử cốt lõi từ sự thành bại của các phong trào; tự đánh giá được những điều đã học và những điều còn băn khoăn.

- củng cố nhận thức về tầm quan trọng của việc học hỏi từ thất bại (cả trong lịch sử và trong quá trình tương tác với công nghệ); khẳng định vai trò của người học lịch sử là người phân tích, đánh giá và rút ra bài học, thay vì chỉ tiếp nhận thông tin một cách thụ động.

Nội dung: Đúc kết bài học lớn từ sự thất bại của các phong trào yêu nước cuối thế kỷ XIX. Thảo luận câu hỏi tích hợp AI: “Trong thời đại số, kỹ năng quan trọng nhất của người học lịch sử là gì để làm chủ các công cụ AI?”.

Sản phẩm: Các ý kiến tổng kết cá nhân về bài học lịch sử; nhận thức về vai trò của các kỹ năng: tư duy phản biện, kiểm chứng thông tin và phân tích góc nhìn lịch sử.

Tổ chức thực hiện:

Giao nhiệm vụ và thực hiện: Giáo viên nêu câu hỏi gợi ý để học sinh suy ngẫm và chia sẻ nhanh trước lớp.

Tích hợp AI (Giả định - Liên hệ): Giáo viên liên hệ việc phân tích thất bại trong lịch sử với quá trình rút kinh nghiệm để cải tiến trong khoa học AI, từ đó đề cao tư duy khoa học và tiến bộ.

Tổng kết và đánh giá: Giáo viên chốt lại các bài học lịch sử quan trọng (đường lối, tổ chức, đoàn kết). Nhấn mạnh kết luận: AI có thể cung cấp thông tin, nhưng khả năng phân tích và nhận diện quan điểm phía sau thông tin là siêu năng lực không thể thay thế của người học lịch sử.

BÀI DẠY: TIÊU DÙNG THÔNG MINH

Môn: Giáo dục công dân lớp 9

Thời lượng: 2 tiết

I. Mục tiêu

1. Về năng lực:

- Năng lực điều chỉnh hành vi: Nêu được khái niệm, các đặc điểm và ý nghĩa của việc tiêu dùng thông minh. Phân biệt được các hành vi tiêu dùng thông minh và chưa thông minh trong các tình huống thực tiễn.

- Năng lực phát triển bản thân: Trình bày và thực hiện được các bước cơ bản để tiêu dùng thông minh, như lập kế hoạch chi tiêu, tìm hiểu và lựa chọn sản phẩm, sử dụng sản phẩm an toàn.

- Năng lực tìm hiểu và tham gia hoạt động kinh tế - xã hội: Vận dụng được kiến thức đã học để đưa ra quyết định tiêu dùng phù hợp với bản thân, gia đình và góp phần bảo vệ môi trường.

2. Về phẩm chất:

- Trách nhiệm: Có ý thức trách nhiệm với các quyết định chi tiêu của bản thân, gia đình và xã hội.

- Tiết kiệm: Biết cân nhắc, chi tiêu hợp lý, tránh lãng phí.

- Cẩn trọng: Tìm hiểu kỹ thông tin trước khi đưa ra quyết định mua sắm.

***Tích hợp giáo dục AI**

- HS nhận biết được vai trò và cách thức hoạt động cơ bản của AI trong việc cá nhân hóa quảng cáo và gợi ý sản phẩm trên các nền tảng số (thương mại điện tử, mạng xã hội, nền tảng giải trí). (NLc – Các kỹ thuật và ứng dụng AI).

- HS phân tích được lợi ích (tiện lợi, khám phá sản phẩm mới) và rủi ro (vấn đề quyền riêng tư, nguy cơ bị thao túng quyết định, mua sắm quá mức) khi các hệ thống AI thu thập và sử dụng dữ liệu cá nhân của người dùng. (NLb – Đạo đức AI).

- HS hình thành được thái độ tiêu dùng có phản biện trong môi trường số: biết đặt câu hỏi về các gợi ý của thuật toán (Đây là nhu cầu thực sự của mình hay là do AI gợi ý?) và đưa ra quyết định tiêu dùng dựa trên nhu cầu, giá trị và điều kiện của bản thân, thay vì bị dẫn dắt hoàn toàn bởi công nghệ. (NLa – Tư duy lấy con người làm trung tâm).

II. Thiết bị dạy học và học liệu

1. Thiết bị, học liệu của giáo viên và học sinh (cơ bản):

- Sách giáo khoa GD CD 9.

- Máy chiếu, máy tính/Smart Tivi.
- Phiếu học tập cho các hoạt động (ví dụ: phiếu phân tích tình huống tiêu dùng, phiếu lập kế hoạch chi tiêu).
- Tư liệu trực quan:
 - + Hình ảnh/video clip về các tình huống mua sắm.
 - + Ảnh chụp màn hình từ các trang thương mại điện tử (Shopee, Lazada), mạng xã hội (Facebook, TikTok), nền tảng giải trí (YouTube) có chứa các mục như: Gợi ý cho bạn, Sản phẩm tương tự, Flash Sale...

2. Công cụ số và AI (triển khai linh hoạt theo điều kiện thực tế)

Hướng 1: Tích hợp thông qua tình huống giả định (không cần công cụ AI trực tiếp)

- GV sử dụng các tư liệu trực quan (ảnh chụp màn hình đã chuẩn bị) làm tình huống thảo luận, mô phỏng lại cách AI hoạt động.
- Ví dụ:

+ Chiếu ảnh mục “Gợi ý cho bạn” trên Shopee và đặt câu hỏi: “heo các em, tại sao ứng dụng này lại biết bạn A đang quan tâm đến tai nghe để gợi ý đúng sản phẩm đó? Công nghệ nào đứng sau việc này?” (Dẫn dắt đến khái niệm thuật toán, thu thập dữ liệu).

+ Chiếu ảnh một quảng cáo lặp đi lặp lại trên Facebook và hỏi: “Việc nhìn thấy quảng cáo này liên tục có ảnh hưởng đến quyết định mua hàng của em không? Làm thế nào để chúng ta không bị quảng cáo dẫn dắt?”

Hướng 2: Tích hợp bằng công cụ AI và trải nghiệm thực tế (khi có đủ điều kiện)

- Công cụ đề xuất:
 - + Chính các ứng dụng mà học sinh đang dùng: Cho phép học sinh (trong khuôn khổ cho phép) mở ứng dụng YouTube, TikTok hoặc Shopee của mình để phân tích trực tiếp mục “For You/Gợi ý”.
 - + Các chatbot/trợ lý ảo (Gemini, ChatGPT): Dùng để học sinh thực hành vai trò người tiêu dùng thông minh khi tương tác. Ví dụ: yêu cầu AI so sánh hai sản phẩm, tìm kiếm thông tin về một mặt hàng, hoặc viết một email khiếu nại.
- Nguyên tắc sử dụng:
 - + Tập trung vào giải mã, không chỉ sử dụng: Mục đích chính là để học sinh phân tích TẠI SAO các gợi ý đó lại xuất hiện, chứ không phải để lướt xem sản phẩm.
 - + Luôn đặt câu hỏi phản biện: Khi tương tác với chatbot, GV hướng dẫn HS luôn hỏi: “Thông tin AI đưa ra có đáng tin cậy không? Làm sao để kiểm chứng? Liệu AI có đang quảng cáo cho một nhãn hàng nào không?”.

+ Bảo vệ thông tin cá nhân: Nhấn mạnh và quán triệt nguyên tắc không chia sẻ thông tin cá nhân, tài khoản, mật khẩu trong quá trình thực hành.

III. Tiến trình dạy học

Hoạt động 1: Mở đầu/Xác định vấn đề (13 phút)

Mục tiêu:

- Khởi gợi hứng thú, kết nối nội dung bài học với kinh nghiệm tiêu dùng của HS; giúp HS bước đầu nhận ra có những thói quen tiêu dùng hợp lý và chưa hợp lý.

- Giúp HS nhận thức được sự tồn tại và ảnh hưởng của các thuật toán AI (hệ thống gợi ý, quảng cáo cá nhân hóa) trong việc định hình các lựa chọn và thói quen tiêu dùng của mình trong môi trường số.

Nội dung: Khảo sát nhanh thói quen tiêu dùng qua câu hỏi cốt lõi: “Thói quen mua sắm/giải trí của em đến từ việc tự quyết định hoàn toàn hay có sự gợi ý từ bên ngoài (AI)?”.

Sản phẩm: Ý kiến chia sẻ của học sinh về thói quen chi tiêu cá nhân. Học sinh giải thích được ở mức độ cơ bản hiện tượng quảng cáo bám đuôi và cách ứng dụng thu thập dữ liệu hành vi để dự đoán nhu cầu.

Tổ chức thực hiện: Giao nhiệm vụ: Giáo viên yêu cầu học sinh chia sẻ về một món đồ đã mua hoặc muốn mua gần đây và lý do biết đến sản phẩm đó.

Thực hiện (Chọn 1 trong 2 phương án):

- Phương án 1 (Tình huống giả định): Giáo viên chiếu hình ảnh minh họa mục “Gợi ý cho bạn” trên các trang thương mại điện tử và đặt câu hỏi: Vì sao ứng dụng lại biết rõ sở thích của chúng ta? để dẫn dắt đến khái niệm thuật toán và dữ liệu.

- Phương án 2 (Trải nghiệm trực tiếp): Học sinh trực tiếp quan sát mục “For You” hoặc “Gợi ý” trên các ứng dụng đang dùng và thảo luận xem nội dung đó là ngẫu nhiên hay dựa trên hành vi trước đây.

Báo cáo và dẫn dắt: Giáo viên tổng kết các ý kiến, nhấn mạnh quyền tự chủ trong quyết định tiêu dùng và dẫn dắt vào bài học về vai trò của AI trong việc định hình nhu cầu.

Hoạt động 2: Hình thành kiến thức (32 phút)

Mục tiêu:

- HS trình bày và phân tích được các cách thức để trở thành người tiêu dùng thông minh (lập kế hoạch, tìm hiểu thông tin, sử dụng an toàn).

- HS phân tích được cách AI tác động đến từng bước trong quá trình tiêu dùng; rèn luyện kỹ năng tư duy phản biện để kiểm chứng thông tin và nhận diện thiên kiến từ các nguồn do AI cung cấp; củng cố nhận thức về quyền tự chủ của bản thân khi ra quyết định.

Nội dung: Tìm hiểu 3 bước cốt lõi của tiêu dùng thông minh:

1/ Xây dựng kế hoạch chi tiêu hợp lý: Nhận diện cách AI dùng quảng cáo cá nhân hóa để thúc đẩy mua sắm bốc đồng làm lệch kế hoạch tài chính.

2/ Tìm hiểu các thông tin sản phẩm: Phân biệt thông tin khách quan với các đánh giá giả mạo hoặc thiên kiến do AI tổng hợp.

3/ Sử dụng sản phẩm an toàn: Hiểu tầm quan trọng của việc tuân thủ hướng dẫn từ nhà sản xuất thay vì tin tưởng tuyệt đối vào hướng dẫn tự động của AI.

Sản phẩm: - Bản tóm tắt các bước tiêu dùng thông minh.

- Phiếu phân tích tác động của AI: chỉ ra được sự khác biệt giữa “nhu cầu thật” và “nhu cầu do AI tạo ra”.

- Danh mục các nguồn tin cậy để kiểm chứng sản phẩm.

Tổ chức thực hiện:

Giao nhiệm vụ: GV chia lớp thành 3 nhóm tương ứng với 3 nội dung, yêu cầu nghiên cứu SGK và thảo luận về sự can thiệp của AI trong từng giai đoạn tiêu dùng..

Thực hiện (Chọn 1 trong 2 phương án):

- Phương án 1 (Tình huống giả định):

Mục 1: Phân tích tình huống bạn An bị quảng cáo giảm giá sốc nhắm mục tiêu làm phá vỡ kế hoạch mua sách.

Mục 2: Thảo luận về rủi ro khi AI tạo ra hàng nghìn đánh giá tích cực giả mạo để đánh lừa người mua.

Mục 3: Đặt câu hỏi về tính an toàn khi hỏi chatbot cách sửa chữa/vệ sinh thiết bị điện tử mà không kiểm tra hướng dẫn gốc..

- Phương án 2 (Có sử dụng AI):

Mục 1: HS trực tiếp mở sàn TMĐT, quan sát mục “Gợi ý cho bạn” để thấy sự tác động của thuật toán đến tâm lý FOMO (sợ bỏ lỡ).

Mục 2: Dùng chatbot so sánh hai sản phẩm; sau đó HS phản biện tính khách quan bằng cách tìm các lỗi thiên vị trong câu trả lời.

Mục 3: Yêu cầu chatbot hướng dẫn sử dụng sản phẩm, sau đó đối chiếu với tài liệu của nhà sản xuất để thấy các sai sót về kỹ thuật (nếu có).

Tổng kết: GV khẳng định vai trò quyết định phải thuộc về con người; AI chỉ là công cụ hỗ trợ để tối ưu hóa lựa chọn chứ không phải thực thể ra quyết định thay chúng ta.

Hoạt động 3: Luyện tập (20 phút)

Mục tiêu:

- Vận dụng được kiến thức đã học để phân tích, đánh giá các hành vi tiêu dùng trong các tình huống cụ thể; đưa ra được lời khuyên phù hợp cho người khác.

- HS thực hành phân tích, đánh giá vai trò và ảnh hưởng của AI trong các quyết định tiêu dùng; rèn luyện kỹ năng tương tác phản biện với các lời khuyên do AI tạo ra để đưa ra lựa chọn tối ưu.

Nội dung: Phân tích các tình huống tiêu dùng thực tế trong sách giáo khoa (ví dụ: mua hàng rẻ kém chất lượng, tư vấn chọn đồng phục). So sánh lời khuyên từ kinh nghiệm cá nhân với gợi ý từ AI để đưa ra phương án xử lý tốt nhất.

Sản phẩm: Phiếu phân tích tình huống hoàn thành. Bản so sánh và đánh giá sự khác biệt giữa lời khuyên của con người (thấu hiểu bối cảnh, cảm xúc) và lời khuyên của máy móc (chung chung, dựa trên dữ liệu sẵn có).

Tổ chức thực hiện:

Giao nhiệm vụ: Giáo viên yêu cầu học sinh làm việc nhóm, đọc và giải quyết các tình huống trong mục Luyện tập (SGK trang 41).

Thực hiện (Chọn 1 trong 2 phương án):

- Phương án 1 (Tình huống giả định): Học sinh phân tích hành vi của nhân vật trong tình huống. Giáo viên đặt thêm câu hỏi: “Nhân vật này có thể đã bị quảng cáo AI nhắm trúng tâm lý ham rẻ như thế nào?” hoặc “Là bạn thân, em có thể tư vấn điều gì (về hoàn cảnh, vóc dáng...) mà AI không thể làm được?”.

- Phương án 2 (Tích hợp công cụ AI): Học sinh tự đưa ra lời khuyên cho nhân vật trước, sau đó dùng chatbot tham vấn cùng một vấn đề. Nhóm thảo luận so sánh: Lời khuyên nào thực tế và có sự thấu cảm hơn? để quyết định phương án cuối cùng.

Tổng kết: Giáo viên khẳng định: AI giỏi cung cấp thông tin mẫu nhưng con người mới là chủ thể thấu hiểu bối cảnh cụ thể để đưa ra quyết định tiêu dùng phù hợp và đạo đức.

Hoạt động 4: Vận dụng (15 phút)

Mục tiêu:

- Vận dụng tổng hợp kiến thức đã học để xây dựng được một kế hoạch tiêu dùng cá nhân hợp lý, có tính thực tiễn.

- HS thực hành vai trò là một người tiêu dùng có ý thức, biết cách khai thác lợi ích của các công cụ AI để hỗ trợ việc ra quyết định, đồng thời biết đặt ra các quy tắc bảo vệ để không bị thuật toán thao túng, giữ vững quyền tự chủ.

Nội dung: Xây dựng kế hoạch Tiêu dùng thông minh cho một sản phẩm có nhu cầu thực tế (ví dụ: mua giày, sách, quà tặng...). Kế hoạch gồm 3 bước: 1. Xác định nhu cầu và ngân sách; 2. Tìm hiểu, so sánh thông tin; 3. Ra quyết định và giải thích lý do lựa chọn.

Sản phẩm: Bản kế hoạch tiêu dùng cá nhân hoàn chỉnh có lập luận rõ ràng. Danh sách các gợi ý từ AI đã bị loại bỏ và lý do từ chối để minh chứng cho tư duy phản biện và sự tự chủ.

Tổ chức thực hiện:

Giao nhiệm vụ: Giáo viên yêu cầu học sinh/nhóm lựa chọn một sản phẩm thực tế và lập kế hoạch mua sắm thông minh theo 3 bước đã học.

Thực hiện (Chọn 1 trong 2 phương án):

Phương án 1 (Tình huống giả định): Học sinh lập kế hoạch trên giấy. Giáo viên đóng vai thuật toán AI đưa ra các gợi ý gây nhiễu (giảm giá ảo, xu hướng đám đông). Học sinh phải lập luận để bảo vệ lựa chọn dựa trên mục tiêu ban đầu.

Phương án 2 (Tích hợp công cụ AI): Học sinh dùng chatbot để so sánh thông số và giá cả ở bước tìm hiểu thông tin. Ở bước ra quyết định, học sinh phải nêu rõ: Em chọn sản phẩm A vì... mặc dù AI gợi ý B nhưng em từ chối vì không phù hợp nhu cầu/ngân sách.

Báo cáo và thảo luận: Một số học sinh trình bày kế hoạch. Giáo viên nhận xét dựa trên tính hợp lý, mức độ cân trọng và khả năng làm chủ quyết định trước các tác động của công nghệ.

Hoạt động 5: Tổng kết và đánh giá (10 phút)

Mục tiêu:

- Giúp HS đúc kết lại các nguyên tắc cốt lõi của việc tiêu dùng thông minh và cam kết thực hiện trong cuộc sống.

- củng cố nhận thức về vai trò kép của AI trong tiêu dùng (vừa là trợ thủ, vừa là thách thức); khẳng định tầm quan trọng của tư duy độc lập, tự chủ và trách nhiệm cá nhân là chìa khóa để trở thành người tiêu dùng thông minh trong thời đại số.

Nội dung: Đúc kết bài học và đưa ra cam kết cá nhân thông qua thảo luận các câu hỏi về quyền tự chủ trước thuật toán. Xác định nguyên tắc vàng để không bị AI dẫn dắt khi mua sắm trực tuyến.

Sản phẩm: Các câu trả lời thể hiện nhận thức về sự tiến bộ của bản thân. Chăm ngôn hoặc cam kết cá nhân về tiêu dùng có trách nhiệm (ví dụ: Tin vào kế hoạch cá nhân hơn quảng cáo, Kiểm tra nhu cầu thật trước khi tin AI).

Tổ chức thực hiện:

Giao nhiệm vụ và thực hiện: Giáo viên yêu cầu học sinh suy ngẫm về hành trình học tập và trả lời các câu hỏi gợi ý để nhìn lại sự thay đổi trong tư duy chi tiêu.

Tích hợp AI (Nhận thức nền tảng): Giáo viên nêu tình huống đối lập giữa việc bài xích AI cực đoan và tin tưởng AI mù quáng để học sinh phản biện, đi đến quan điểm cân bằng: Khai thác AI nhưng luôn giữ vững bộ lọc phản biện.

Tổng kết: Giáo viên khẳng định tiêu dùng thông minh là sử dụng công nghệ khôn ngoan; AI là công cụ hỗ trợ, còn con người phải là người ra quyết định cuối cùng. Khuyến khích học sinh chia sẻ cam kết để cùng xây dựng môi trường số văn minh.

9.2. Gợi ý một số chủ đề giáo dục AI cấp THCS

CHUYÊN ĐỀ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO LỚP 6

CON NGƯỜI TẠO RA, SỬ DỤNG VÀ QUYẾT ĐỊNH AI

Thời lượng: 2 tiết (45 phút/tiết)

Mạch nội dung:

- A. Tư duy lấy con người làm trung tâm
- B. Đạo đức AI (mức độ làm quen)

I. MỤC TIÊU

1. Về kiến thức

- Học sinh hiểu được AI (Trí tuệ nhân tạo) là trí tuệ do con người tạo ra, được tích hợp trong máy móc hoặc chương trình máy tính nhằm hỗ trợ con người thực hiện một số công việc cần đến trí tuệ.
- Học sinh nhận biết được một số đặc điểm cơ bản của AI như khả năng nhận thức, học hỏi, suy luận và thích ứng thông qua các ví dụ gần gũi trong đời sống hằng ngày.
- Học sinh bước đầu phân biệt được thiết bị, chương trình có ứng dụng AI với những thiết bị chỉ hoạt động theo chương trình cố định, từ đó tránh hiểu nhầm “cái gì thông minh cũng là AI”.

2. Về năng lực

- Học sinh phát triển năng lực quan sát và nhận diện công nghệ AI trong môi trường xung quanh, biết liên hệ kiến thức bài học với các tình huống thực tế.

- Học sinh rèn luyện năng lực trình bày ý kiến cá nhân, trao đổi và thảo luận nhóm khi phân tích ví dụ về AI.
- Thông qua hoạt động vận dụng, học sinh bước đầu hình thành năng lực đề xuất ý tưởng sử dụng AI phục vụ học tập và cuộc sống.

3. Về phẩm chất

- Bài học góp phần hình thành cho học sinh thái độ hứng thú, chủ động tìm hiểu công nghệ mới, đồng thời nhận thức rằng AI là công cụ do con người tạo ra để phục vụ con người.
- Học sinh bước đầu có ý thức sử dụng công nghệ một cách đúng mục đích, không thần thánh hóa hay phụ thuộc hoàn toàn vào máy móc.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Máy chiếu hoặc màn hình trình chiếu được sử dụng để giới thiệu hình ảnh, tình huống minh họa về các ứng dụng AI trong đời sống.
- Tranh ảnh hoặc video ngắn về robot, trợ lý ảo, thiết bị thông minh giúp học sinh dễ quan sát và liên hệ thực tế.
- Phiếu học tập phục vụ hoạt động thảo luận và luyện tập cá nhân, nhóm.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

TIẾT 1 LÀM QUEN AI

1. Khởi Động (5 phút)

a. Mục tiêu

Giới thiệu trí tuệ nhân tạo và các thiết bị trang bị AI tới HS. Gây hứng thú cho HS khi khởi động bài học.

b. Cách thức tiến hành

- Giáo viên gợi mở bằng việc nhắc đến các loài vật thông minh trong tự nhiên như cá heo, khỉ, chó, bạch tuộc và đặt câu hỏi vì sao chỉ con người mới có khả năng tạo ra máy móc có trí tuệ nhân tạo.
- Giáo viên giới thiệu hình ảnh các thiết bị quen thuộc như robot hút bụi, robot bê đồ ăn, trợ lý ảo, từ đó dẫn dắt học sinh vào nội dung bài học: con người đã tạo ra trí tuệ nhân tạo để phục vụ cuộc sống.
- Học sinh chia sẻ nhanh suy nghĩ ban đầu về những thiết bị “thông minh” mà các em từng thấy hoặc từng sử dụng.

2. Hoạt động 1: AI là gì? (15 phút)

a. Mục tiêu

HS làm quen với các đặc điểm cơ bản của AI để hình thành khái niệm đơn giản về AI và tạo tiền đề cho hoạt động nhận biết các máy móc hoặc chương trình máy tính có trang bị AI.

b. Cách thức tiến hành

- Giáo viên giới thiệu khái niệm AI thông qua các đặc điểm cơ bản như khả năng nhận thức, học hỏi, suy luận và thích ứng. Với mỗi đặc điểm, GV có thể giải thích định nghĩa đơn giản và một số biểu hiện của đặc điểm đó, đồng thời kết hợp với ví dụ minh họa gần gũi để học sinh dễ hiểu.
- Giáo viên chốt kiến thức: AI là chương trình máy tính có các đặc điểm vốn đòi hỏi trí tuệ của con người như: Nhận thức, lý luận, học hỏi và thích ứng.

3. Hoạt động 2: Nhận biết thiết bị, chương trình có AI (10 phút)

a. Mục tiêu

Củng cố cho HS về các đặc điểm cơ bản của AI bằng cách nhận biết máy móc hoặc chương trình máy tính có trang bị AI.

b. Cách thức tiến hành

- Giáo viên đưa ra các ví dụ về chương trình và thiết bị có ứng dụng AI như chatbot, robot hút bụi, xe tự lái; đồng thời so sánh với các thiết bị dễ bị nhầm là AI như máy giặt đời cũ, máy mua hàng tự động kiểu cũ, máy tính bỏ túi.
- Học sinh thảo luận theo nhóm nhỏ để phân biệt đâu là AI, đâu là chương trình cố định chỉ làm theo lệnh được lập trình sẵn.
- Qua hoạt động này, học sinh hình thành khả năng nhận diện đúng AI trong đời sống và tránh ngộ nhận về công nghệ.

4. Hoạt động 3: Con người tạo ra AI nhằm phục vụ con người (15 phút)

a. Mục tiêu

HS biết được AI là do con người tạo ra và nhằm phục vụ con người.

b. Cách thức tiến hành

- HS thảo luận và nhận ra rằng AI không phải là trí tuệ tự nhiên như con người, mà là trí tuệ do con người tạo ra để phục vụ con người.
- GV có thể mô tả cuộc sống thời trước chưa có AI. HS thảo luận về hiệu quả AI phục vụ con người và AI đã làm thế giới thay đổi thế nào?

- GV đặt câu hỏi thảo luận: Nếu một ngày nào đó, một chương trình AI có thể tự lập trình ra một chương trình AI tiến bộ hơn thì liệu quan niệm duy nhất chỉ con người có thể tạo ra AI liệu có còn đúng không.
- GV chốt kiến thức: AI là công cụ thông minh hỗ trợ con người và do con người tạo ra.

TIẾT 2 LƯỢC SỬ PHÁT TRIỂN CỦA AI

1. Hoạt động 1: Lược sử phát triển của AI (20 phút)

a. Mục tiêu

HS làm quen với lịch sử phát triển của AI bao gồm: các thời kì và mốc phát triển của AI, sự tiến bộ của AI qua các giai đoạn đó. Qua đó, HS ý thức hơn về việc con người đã sáng tạo ra AI và sử dụng AI để phục vụ mình.

b. Cách thức tiến hành

- GV trình bày ngắn gọn các giai đoạn chính trong lịch sử phát triển của AI, từ những ước mơ ban đầu trước thời kì máy tính điện tử đến sự ra đời của AI hiện đại với học sâu.
- HS nhận biết rằng AI không xuất hiện đột ngột mà là kết quả của quá trình phát triển khoa học – công nghệ lâu dài, gắn liền với trí tuệ và sáng tạo của con người.
- GV yêu cầu HS trình bày lại lược sử phát triển AI bằng các sản phẩm như: Trục thời gian hoặc áp phích mô tả lược sử và các sản phẩm AI tiêu biểu, bài viết ngắn tập trung vào một giai đoạn mà HS thấy thú vị.
- Giáo viên nhấn mạnh rằng mỗi giai đoạn phát triển của AI đều nhằm mục tiêu phục vụ con người ngày càng tốt hơn.

2. Hoạt động 2: Vận dụng (10 phút)

a. Mục tiêu

HS vận dụng được kiến thức về đặc điểm AI và lược sử AI để liên hệ đến cuộc sống của mình, đặc biệt

b. Cách thức tiến hành

- Học sinh quan sát cuộc sống xung quanh và nêu một đến hai ví dụ về máy móc hoặc chương trình có ứng dụng AI mà các em từng thấy hoặc từng nghe đến.
- Học sinh đề xuất một ý tưởng đơn giản về việc sử dụng AI để hỗ trợ học tập hoặc sinh hoạt hằng ngày, chẳng hạn như học ngoại ngữ, tra cứu thông tin hay giúp đỡ người lớn tuổi.

- Hoạt động này giúp học sinh vận dụng kiến thức đã học, đồng thời khuyến khích tư duy sáng tạo và định hướng sử dụng AI đúng mục đích.

5. Luyện Tập (10 phút)

a. Mục tiêu

Giúp HS củng cố kiến thức và kiểm tra mức độ hiểu bài ngay trong giờ học.

b. Cách thức tiến hành

- HS trả lời các câu hỏi trắc nghiệm và lựa chọn ví dụ về những việc AI hiện nay có thể làm được, phân biệt các thiết bị có ứng dụng AI, AI do con người tạo ra và phục vụ cho con người và lược sử AI.

6. Củng cố và mở rộng (5 phút)

- Giáo viên tổng kết lại những nội dung chính của bài học, nhấn mạnh rằng trí tuệ nhân tạo là sản phẩm của trí tuệ con người và được tạo ra để phục vụ con người.
- Giáo viên gợi mở để học sinh suy nghĩ về việc sử dụng AI một cách thông minh, có ích và phù hợp với lứa tuổi trong học tập và cuộc sống.

CHUYÊN ĐỀ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO LỚP 9

CÔNG BẰNG, THIÊN VỊ VÀ TRÁCH NHIỆM XÃ HỘI TRONG AI

(AI với người khuyết tật và cộng đồng dân tộc thiểu số)

Thời lượng: 2 tiết (45 phút/tiết)

Mạch nội dung:

- NLa - Tư duy lấy con người làm trung tâm
- NLb - Đạo đức AI

I. MỤC TIÊU

1. Về kiến thức

- Học sinh nhận biết được vai trò của trí tuệ nhân tạo trong việc hỗ trợ các nhóm yếu thế trong xã hội như người khuyết tật và cộng đồng dân tộc thiểu số. Qua đó, học sinh hiểu rằng AI không chỉ là công nghệ kỹ thuật mà còn có tác động sâu rộng đến đời sống xã hội.
- Học sinh trình bày được những lợi ích mà AI mang lại, bao gồm việc tăng khả năng tiếp cận dịch vụ, cải thiện chất lượng cuộc sống và mở rộng cơ hội học tập, làm việc cho các nhóm yếu thế. Đồng thời, học sinh cũng chỉ ra được các hạn chế và rủi ro của AI như chi phí cao, độ chính xác chưa tuyệt đối, rào cản ngôn ngữ – văn hóa.

- Học sinh bước đầu hiểu được khái niệm công bằng trong AI, nhận thức rằng AI chỉ thực sự công bằng khi được con người thiết kế, huấn luyện và sử dụng một cách có trách nhiệm.

2. Về năng lực

- Học sinh phát triển năng lực phân tích và đánh giá các tình huống xã hội có sự tham gia của AI, biết đặt câu hỏi phản biện về mức độ phù hợp và nhân văn của các ứng dụng công nghệ.
- Thông qua hoạt động nhóm, học sinh rèn luyện năng lực hợp tác, trình bày và bảo vệ ý tưởng, đồng thời biết đề xuất giải pháp ứng dụng AI gắn với nhu cầu thực tiễn của con người.
- Học sinh hình thành năng lực vận dụng kiến thức đã học để giải quyết vấn đề, thể hiện quan điểm cá nhân một cách có căn cứ.

3. Về phẩm chất

- Bài học góp phần bồi dưỡng cho học sinh lòng nhân ái, sự tôn trọng đối với sự đa dạng về thể chất, ngôn ngữ và văn hóa trong xã hội.
- Học sinh hình thành thái độ sử dụng công nghệ một cách thận trọng, có trách nhiệm, không phó mặc hoàn toàn cho AI trong các quyết định quan trọng.
- Qua đó, học sinh nâng cao ý thức công dân trong kỉ nguyên AI, biết quan tâm đến những nhóm người dễ bị bỏ lại phía sau.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Máy chiếu hoặc màn hình trình chiếu được sử dụng để giới thiệu các tình huống, hình ảnh minh họa liên quan đến người khuyết tật và cộng đồng dân tộc thiểu số, giúp học sinh dễ hình dung bối cảnh thực tế.
- Phiếu học tập được phát cho học sinh nhằm hỗ trợ hoạt động thảo luận nhóm và ghi chép ý kiến trong quá trình học.
- Giấy A0, bút màu hoặc công cụ thiết kế số được sử dụng trong hoạt động vận dụng, giúp học sinh thể hiện ý tưởng một cách trực quan và sáng tạo.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

TIẾT 1 LỢI ÍCH VÀ HẠN CHẾ CỦA AI ĐỐI VỚI MỘT SỐ CỘNG ĐỒNG

1. Khởi Động (5 phút)

a. Mục tiêu

HS được giới thiệu về các ứng dụng AI dành cho cộng đồng dân tộc thiểu số và khuyết tật, đồng thời biết được một số hạn chế trong việc tiếp cận các ứng dụng AI đối với cộng

đồng dân tộc thiểu số và khuyết tật thông qua các ví dụ thực tế. Hoạt động nhằm tạo hứng thú của HS khi bắt đầu bài học.

b. Cách thức tiến hành

- Giáo viên nêu tình huống về một người khiếm thị được robot chó dẫn đường qua ngã tư đông xe cộ. Học sinh suy nghĩ và trả lời câu hỏi: AI đã hỗ trợ người đó như thế nào và mang lại lợi ích gì trong cuộc sống hằng ngày.
- Tiếp theo, giáo viên nêu tình huống một học sinh dân tộc thiểu số sử dụng tiếng mẹ đẻ nhưng máy bán hàng tự động và robot tiếp tân không hiểu được yêu cầu. Học sinh trao đổi nhanh về cảm xúc của nhân vật và những khó khăn mà AI chưa giải quyết được.
- Từ hai tình huống trên, giáo viên dẫn dắt học sinh nhận ra rằng AI có thể mang lại nhiều lợi ích, nhưng vẫn tồn tại những hạn chế về khả năng phục vụ công bằng cho tất cả mọi người, từ đó giới thiệu chủ đề bài học.

2. Hoạt động 1: AI hỗ trợ người khuyết tật (10 phút)

a. Mục tiêu

HS biết được các ứng dụng cơ bản của AI dành cho người khuyết tật và những khó khăn chính mà người khuyết tật gặp phải khi tiếp cận AI. HS hiểu được một số nguyên nhân gây ra các khó khăn đó.

b. Cách thức tiến hành

- Giáo viên giới thiệu các ví dụ về ứng dụng AI hỗ trợ người khuyết tật như AI nhận diện vật thể và đọc văn bản cho người khiếm thị, hệ thống chuyển giọng nói thành văn bản cho người khiếm thính, xe lăn thông minh và robot trợ lực cho người khuyết tật vận động.
- Học sinh thảo luận theo nhóm nhỏ để chỉ ra những lợi ích mà các ứng dụng này mang lại, đặc biệt là việc giúp người khuyết tật tăng tính độc lập và khả năng hòa nhập xã hội.
- Giáo viên gợi mở để học sinh nhận diện các hạn chế của những ứng dụng này, chẳng hạn như chi phí cao, nguy cơ sai sót gây mất an toàn và khó khăn trong việc triển khai ở vùng sâu, vùng xa. Qua đó, học sinh hiểu rằng AI không phải là giải pháp hoàn hảo cho mọi vấn đề.

3. Hoạt động 2: AI với cộng đồng dân tộc thiểu số (10 phút)

a. Mục tiêu

HS biết được các ứng dụng cơ bản của AI dành cho người dân tộc thiểu số và những

khó khăn chính mà người dân tộc thiểu số gặp phải khi tiếp cận AI. HS hiểu được một số nguyên nhân gây ra các khó khăn đó.

b. Cách thức tiến hành

- GV nêu tình huống các hệ thống AI không hiểu ngôn ngữ dân tộc thiểu số hoặc nhận diện sai trang phục truyền thống, yêu cầu học sinh thảo luận nguyên nhân của hiện tượng này.
- HS nhận ra rằng phần lớn các hệ thống AI hiện nay được huấn luyện chủ yếu bằng dữ liệu tiếng Việt hoặc tiếng Anh, dẫn đến việc thiếu dữ liệu về ngôn ngữ và văn hóa của các dân tộc thiểu số.
- GV chốt kiến thức: AI có tiềm năng lớn trong việc bảo tồn và phát huy văn hóa dân tộc nếu được thiết kế phù hợp, nhưng cũng có thể làm gia tăng khoảng cách phát triển nếu không chú trọng đến tính công bằng và đa dạng dữ liệu.

4. Hoạt động 3: Tìm hiểu các cộng đồng cần quan tâm khác (15 phút)

a. Mục tiêu

HS được mở rộng tìm hiểu về các nhóm hoặc cộng đồng ngoài cộng đồng dân tộc thiểu số và người khuyết tật.

b. Cách thức tiến hành

- GV giải thích về các nhóm người hoặc cộng đồng cần quan tâm khác, chẳng hạn: người cao tuổi, người lao động phổ thông, giản đơn, người nghèo ở nông thôn, ...
- GV nêu những hạn chế trong tiếp cận AI của các nhóm cộng đồng này, chẳng hạn: người cao tuổi không thành thạo công nghệ, người nghèo bị rào cản chi phí, ...
- HS tự nêu một số nhóm hoặc cộng đồng khác và những khó khăn trong tiếp cận AI của các nhóm đó ngoài những nhóm hoặc cộng đồng mà GV đã nêu.

5. Luyện Tập (5 phút)

a. Mục tiêu

Giúp HS củng cố kiến thức và kiểm tra mức độ hiểu bài ngay trong giờ học.

b. Cách thức tiến hành

- HS thực hiện các câu hỏi luyện tập dưới dạng đúng – sai và trắc nghiệm lựa chọn nhằm củng cố kiến thức về lợi ích và hạn chế của AI đối với người khuyết tật và cộng đồng dân tộc thiểu số.
- Qua hoạt động này, học sinh rèn luyện khả năng nhận diện các ứng dụng AI phù hợp và không phù hợp trong những bối cảnh xã hội khác nhau.

TIẾT 2 AI VÀ CÔNG BẰNG XÃ HỘI

1. Hoạt động 1. AI và vấn đề công bằng xã hội (10 phút)

a. Mục tiêu

HS hiểu được rằng sự sai lệch của dữ liệu huấn luyện gây ra bất công trong kết quả đầu ra của AI.

b. Cách thức tiến hành

- Giáo viên giải thích rằng AI học từ dữ liệu, vì vậy chất lượng và mức độ đa dạng của dữ liệu huấn luyện sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến kết quả mà AI đưa ra trong thực tế.
- Học sinh thảo luận để nhận ra rằng nếu dữ liệu thiếu đại diện cho một nhóm người nào đó, AI có thể không hiểu đúng, hiểu sai hoặc đưa ra những quyết định bất công.
- Giáo viên nhấn mạnh kết luận trọng tâm: AI không tự nhiên trở nên công bằng, mà cần có sự chủ động của con người trong thiết kế, giám sát và sử dụng.

2. Hoạt động 2: Đề xuất cải thiện chất lượng AI dành cho cộng đồng thiểu số và yếu thế (25 phút)

a. Mục tiêu

HS được củng cố về ích lợi và hạn chế của AI đối với các cộng đồng thiểu số qua hoạt động đề xuất các ý tưởng nhằm cải thiện các hạn chế và trải nghiệm AI đã tìm hiểu ở các hoạt động trước.

b. Cách thức tiến hành

- Giáo viên chia lớp thành các nhóm nhỏ và giao nhiệm vụ cho mỗi nhóm lựa chọn một tình huống cụ thể liên quan đến người khuyết tật hoặc cộng đồng dân tộc thiểu số.
- Học sinh thiết kế poster hoặc infographic đề xuất một ứng dụng AI nhằm giải quyết khó khăn trong tình huống đã chọn, đồng thời nêu rõ lợi ích, rủi ro và cách đảm bảo tính công bằng, an toàn.
- Hoạt động này giúp học sinh vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn, đồng thời phát triển tư duy trách nhiệm đối với công nghệ.
- Đại diện các nhóm trình bày sản phẩm trước lớp, mỗi nhóm từ 1 – 2 phút.
- Giáo viên và học sinh cùng nhận xét, đánh giá dựa trên các tiêu chí như tính nhân văn của giải pháp, mức độ phù hợp với bối cảnh thực tế và ý thức đạo đức AI thể hiện trong sản phẩm.

3. Kết Luận – Mở Rộng (5 phút)

Mục tiêu

GV tổng kết lại kiến thức đã học trong bài và mở rộng vấn đề.

b. Cách thức tiến hành

- Giáo viên tổng kết bài học, nhấn mạnh rằng AI chỉ thực sự có ý nghĩa khi phục vụ con người một cách công bằng, đặc biệt là những nhóm yếu thế trong xã hội.
- Giáo viên gợi mở để học sinh suy nghĩ về vai trò của bản thân trong việc sử dụng và lan tỏa AI một cách có trách nhiệm, từ đó định hướng hành vi sử dụng công nghệ trong tương lai.

CHUYÊN ĐỀ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO LỚP 6

NHẬN DẠNG HÌNH ẢNH

Thời gian thực hiện: 3 tiết

Chủ đề C3: Đặc điểm chính của AI

Nội dung: Các thành phần cơ bản trong kiến trúc AI và cách hoạt động cơ bản của AI

Yêu cầu cần đạt: Giải thích được AI được học từ Dữ liệu. Mô tả được ví dụ cơ bản về các bước hoạt động chính của công cụ huấn luyện mô hình AI.

MỤC TIÊU

1) Năng lực:

- Nhận biết được bốn tiêu chí về chất lượng hình ảnh giúp máy tính nhận dạng hiệu quả: ánh sáng, góc chụp, hình nền, độ nét.
- Thu thập được dữ liệu hình ảnh đảm bảo chất lượng để máy tính nhận dạng đúng.
- Sử dụng được dữ liệu hình ảnh để huấn luyện máy tính nhận dạng một số đối tượng khác nhau.

2) **Phẩm chất:** Chăm chỉ, có trách nhiệm trong việc thu thập và xử lý dữ liệu.

THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Máy tính có kết nối Internet, webcam.
- Phần mềm Teachable Machine (trực tuyến).
- Phiếu học tập ghi chép kết quả huấn luyện (theo mẫu trong nguồn).
- Các vật mẫu thực tế: cốc, bóng, bút, giày hoặc ảnh mẫu.

TIẾT 1: CHẤT LƯỢNG HÌNH ẢNH VÀ QUY TRÌNH DẠY MÁY TÍNH

1. Khởi động (5 phút):

- **Mục tiêu:** Giúp học sinh nhận ra tầm quan trọng của cách chụp ảnh đối với việc nhận diện đối tượng.

- **Nội dung:** Quan sát Hình 3.1 và trả lời: Hình nào dễ quan sát cái cốc nhất? Tại sao?.
- **Sản phẩm:** Câu trả lời của học sinh về hình 3.1e là rõ nhất.
- **Tổ chức thực hiện:** Giáo viên chiếu hình ảnh, học sinh thảo luận nhanh và trả lời.

2. Hoạt động 1: Tìm hiểu 4 tiêu chí chất lượng hình ảnh (15 phút):

- **Mục tiêu:** Nhận biết 4 yếu tố ảnh hưởng đến nhận dạng hình ảnh.
- **Nội dung:** Phân tích các điều kiện: thiếu sáng, góc chụp đặc biệt, hình nền phức tạp, mờ nhòe.
- **Sản phẩm:** Học sinh liệt kê được 4 yếu tố: **Ánh sáng, Góc chụp, Hình nền, Độ nét.**
- **Tổ chức thực hiện:** Học sinh đọc nguồn dữ liệu, thảo luận nhóm để rút ra các tiêu chí giúp máy tính nhận dạng dễ dàng.

3. Hoạt động 2: Ba bước dạy máy tính phân loại hình ảnh (15 phút):

- **Mục tiêu:** Hiểu quy trình cơ bản để máy tính có thể học.
- **Nội dung:** Tìm hiểu 3 bước: **Nhập hình ảnh mẫu, Huấn luyện, Kiểm tra.**
- **Sản phẩm:** Sơ đồ 3 bước (Hình 3.2) được học sinh ghi nhớ.
- **Tổ chức thực hiện:** Giáo viên giải thích khái niệm "lớp" (class) và quy trình huấn luyện dựa trên nguồn tài liệu.

4. củng cố và Luyện tập (10 phút):

- **Mục tiêu:** Kiểm tra mức độ ghi nhớ kiến thức lý thuyết.
- **Nội dung:** Học sinh làm bài tập nhanh: Xác định lỗi chất lượng trong các bức ảnh giáo viên đưa ra.
- **Sản phẩm:** Phiếu trả lời của học sinh.
- **Tổ chức thực hiện:** Giáo viên đưa ra một số ví dụ ảnh lỗi (không nằm trong nguồn) để học sinh nhận xét dựa trên 4 tiêu chí đã học.

TIẾT 2: THỰC HÀNH HUẤN LUYỆN MÁY TÍNH NHẬN DẠNG CƠ BẢN

1. Khởi động (5 phút):

- **Mục tiêu:** Ôn lại quy trình 3 bước dạy máy tính học từ tiết 1.
- **Nội dung:** Nhắc lại tên 3 bước cần thực hiện để dạy máy tính nhận biết cái cốc và quả bóng.
- **Sản phẩm:** Học sinh trả lời đúng: Nhập mẫu -> Huấn luyện -> Thử nghiệm.

2. Hoạt động 1: Thực hành Nhiệm vụ 1 – Nhập hình ảnh mẫu (15 phút):

- **Mục tiêu:** Biết cách sử dụng webcam hoặc tệp để nhập dữ liệu cho các lớp đối tượng.
- **Nội dung:** Truy cập Teachable Machine, đặt tên lớp (Cái cốc, Quả bóng, Cái bút) và chụp ảnh mẫu.
- **Sản phẩm:** Các lớp đối tượng trên phần mềm có đầy đủ hình ảnh mẫu.
- **Tổ chức thực hiện:** Học sinh làm việc theo nhóm trên máy tính, sử dụng nút "Hold to Record" để chụp nhiều ảnh liên tiếp.

3. Hoạt động 2: Thực hành Nhiệm vụ 2 – Huấn luyện và Kiểm tra (15 phút):

- **Mục tiêu:** Thực hiện huấn luyện mô hình và kiểm tra độ chính xác.
- **Nội dung:** Nháy chuột vào nút **Training**, sau đó vào mục **Preview** để thử nghiệm bằng webcam.
- **Sản phẩm:** Máy tính nhận dạng đúng đối tượng khi đưa ra trước camera với tỉ lệ phần trăm cụ thể.
- **Tổ chức thực hiện:** Học sinh quan sát tỉ lệ máy nhận ra đối tượng và điều chỉnh nếu máy nhận diện sai.

4. Luyện tập (10 phút):

- **Mục tiêu:** Rèn luyện kỹ năng thao tác phần mềm.
- **Nội dung:** Học sinh thực hiện lại việc nhập thêm một số ảnh mẫu khác góc chụp để tăng độ chính xác cho mô hình hiện có.
- **Sản phẩm:** Mô hình nhận dạng có độ chính xác cao hơn.

TIẾT 3: NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG NHẬN DẠNG VÀ THỬ NGHIỆM ĐIỀU KIỆN KHÓ

1. Khởi động (5 phút):

- **Mục tiêu:** Đặt vấn đề về sự ảnh hưởng của môi trường đến AI.
- **Nội dung:** Đồ học sinh: Nếu ta tắt đèn, liệu mô hình đã học ở tiết 2 có nhận dạng đúng cái cốc không?
- **Sản phẩm:** Các dự đoán của học sinh.

2. Hoạt động 1: Thực hành bổ sung lớp và so sánh chất lượng ảnh (15 phút):

- **Mục tiêu:** Hiểu sự khác biệt giữa ảnh chất lượng cao và thấp đối với kết quả huấn luyện.
- **Nội dung:** Bổ sung lớp "Đôi giày", thu thập 10 ảnh chất lượng cao và 5 ảnh chất lượng thấp từ tệp (Upload).

- **Sản phẩm:** Mô hình được huấn luyện lại với lớp "Đôi giày".
- **Tổ chức thực hiện:** Học sinh thực hành theo hướng dẫn mục 3 trong nguồn.

3. Hoạt động 2: Thử nghiệm năng lực học trong điều kiện kém (15 phút):

- **Mục tiêu:** Đánh giá độ chính xác của AI trong các điều kiện khắc nghiệt.
- **Nội dung:** Thử nghiệm nhận dạng khi **thiếu sáng, nền phức tạp, góc chụp nghiêng**, hoặc **độ phân giải thấp**.
- **Sản phẩm:** Kết quả ghi chép vào bảng theo mẫu (ví dụ: "7/10 đúng", "Màu tối - > AI nhầm").
- **Tổ chức thực hiện:** Học sinh thực hiện các hiệu ứng như tắt bớt đèn, đặt đồ vật lộn xộn phía sau vật thể để quan sát phản ứng của AI.

4. Vận dụng (10 phút):

- **Mục tiêu:** Liên hệ kiến thức vào thực tế cuộc sống.
- **Nội dung:** Thảo luận về cách đảm bảo điều kiện khi quét mã QR hoặc nhận dạng khuôn mặt trên điện thoại.
- **Sản phẩm:** Quy tắc khi sử dụng camera: Đủ sáng, nền đơn giản, góc thẳng và không rung tay.
- **Tổ chức thực hiện:** Giáo viên tổng kết bài học và nhấn mạnh các lưu ý khi thu thập dữ liệu dạng hình ảnh.

CHUYÊN ĐỀ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO LỚP 8

XÂY DỰNG CHATBOT LINH HOẠT VÀ THIẾT KẾ KỊCH BẢN

Thời gian thực hiện: 5 tiết

Chủ đề D2: Cấu trúc & tương tác, cải tiến hệ thống.

Nội dung: Dự án AI đơn giản của em.

Yêu cầu cần đạt: Trình bày được ví dụ về một kịch bản hội thoại cho một tình huống cụ thể trong hệ thống AI (như chatbot hoặc trợ lý ảo)

MỤC TIÊU

1) Năng lực:

- Giải thích được khái niệm trạng thái, luồng hội thoại và kịch bản hội thoại.
- Trình bày được vai trò của việc thiết kế luồng và kịch bản cho chatbot.
- Lập trình điều khiển chatbot phản hồi theo trạng thái và ý định người dùng.
- Nhận biết và xây dựng được tính cách cho chatbot qua lời thoại.

2) Phẩm chất: Chăm chỉ, trách nhiệm và tư duy logic trong việc thiết kế sản phẩm công nghệ.

THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Máy tính có kết nối Internet, phần mềm lập trình (như Scratch) để thực hành điều khiển chatbot.
- Phiếu học tập: Sơ đồ luồng hội thoại trống, bảng xây dựng kịch bản.

TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

TIẾT 1: TRẠNG THÁI VÀ LUỒNG HỘI THOẠI (BÀI 5)

1. Khởi động (5 phút):

- **Mục tiêu:** Giúp học sinh nhận ra sự thiếu tự nhiên của chatbot khi không nhớ ngữ cảnh.
- **Nội dung:** Học sinh đọc đoạn hội thoại giữa Lan và chatbot về môn thể thao trong nguồn dữ liệu.
- **Sản phẩm:** Nhận xét của học sinh: Chatbot không hiểu Lan muốn tiếp tục nói về "cầu lông".
- **Tổ chức thực hiện:** GV chiếu hội thoại, HS thảo luận nhanh.

2. Hoạt động 1: Khám phá khái niệm "Trạng thái" (15 phút):

- **Mục tiêu:** Giải thích được trạng thái và biến trạng thái.
- **Nội dung:** Tìm hiểu tại sao chatbot cần ghi nhớ thông tin để trả lời chính xác hơn thông qua biến trạng_thai và y_dinh.
- **Sản phẩm:** HS nêu được: Trạng thái giúp chatbot biết người dùng đang quan tâm điều gì.
- **Tổ chức thực hiện:** GV giảng giải dựa trên ví dụ về môn cầu lông trong nguồn.

3. Hoạt động 2: Khám phá "Luồng hội thoại" (15 phút):

- **Mục tiêu:** Hiểu trình tự các bước thực hiện của chatbot.
- **Nội dung:** Phân tích sơ đồ luồng: Nhận câu hỏi -> Gợi ý -> Nhận trả lời -> Hướng dẫn.
- **Sản phẩm:** HS xác định được luồng hội thoại giúp cuộc trò chuyện tự nhiên hơn.
- **Tổ chức thực hiện:** HS làm việc nhóm để vẽ lại luồng hội thoại đơn giản cho việc chào hỏi.

4. Củng cố và Luyện tập (10 phút):

- **Mục tiêu:** Kiểm tra mức độ ghi nhớ kiến thức về trạng thái.
- **Nội dung:** Trả lời câu hỏi trắc nghiệm về vai trò của trạng thái.

- **Sản phẩm:** Chọn đáp án C: Giúp chatbot ghi nhớ ngữ cảnh và điều chỉnh phản hồi phù hợp.
- **Tổ chức thực hiện:** GV cho HS trả lời nhanh trên phiếu.

TIẾT 2: QUY TRÌNH THIẾT KẾ LUỒNG HỘI THOẠI (BÀI 5)

1. Khởi động (5 phút):

- **Mục tiêu:** Ôn tập kiến thức tiết 1.
- **Nội dung:** HS nhắc lại sự khác biệt giữa trạng thái và luồng hội thoại.

2. Hoạt động 1: Tìm hiểu 6 bước thiết kế luồng hội thoại (15 phút):

- **Mục tiêu:** Nắm vững quy trình thiết kế cơ bản.
- **Nội dung:** Đọc và phân tích 6 bước: Xác định mục tiêu, Tình huống, Thông tin cần nhớ, Vẽ sơ đồ, Viết kịch bản, Kiểm tra.
- **Sản phẩm:** Sơ đồ luồng hội thoại minh họa tại Hình 5.1.
- **Tổ chức thực hiện:** GV hướng dẫn HS phân tích từng bước dựa trên ví dụ tư vấn môn thể thao.

3. Hoạt động 2: Thực hành thiết kế sơ đồ luồng (15 phút):

- **Mục tiêu:** Áp dụng quy trình vào tình huống thực tế.
- **Nội dung:** HS xác định các thông tin cần ghi nhớ (địa điểm, mức độ vận động) để vẽ sơ đồ luồng.
- **Sản phẩm:** Sơ đồ luồng hội thoại trên giấy của học sinh.
- **Tổ chức thực hiện:** HS làm việc theo nhóm 4 người.

4. Luyện tập (10 phút):

- **Mục tiêu:** Đánh giá tính hợp lý của luồng hội thoại.
- **Nội dung:** Trả lời câu hỏi về điều gì xảy ra nếu không thiết kế luồng trước.
- **Sản phẩm:** Hai đáp án dự kiến: Chatbot trả lời rời rạc; Hội thoại bị rối.

TIẾT 3: LẬP TRÌNH ĐIỀU KHIỂN CHATBOT THEO TRẠNG THÁI (BÀI 5)

1. Khởi động (5 phút):

- **Mục tiêu:** Tạo hứng thú lập trình.
- **Nội dung:** Quan sát các khối lệnh khởi tạo biến trong Hình 5.3.

2. Hoạt động 1: Lập trình xử lý trạng thái 0 và 1 (15 phút):

- **Mục tiêu:** Biết cách dùng biến để chuyển đổi giai đoạn hội thoại.
- **Nội dung:** Lập trình: Nếu `trang_thai = 0` thì hỏi môn thể thao; Nếu `trang_thai = 1` thì hỏi có muốn biết cách chơi không.

- **Sản phẩm:** Các khối lệnh tương ứng Hình 5.4 và 5.5.
- **Tổ chức thực hiện:** HS thực hành cá nhân trên máy tính.

3. Hoạt động 2: Lập trình phản hồi chi tiết ở trạng thái 2 (15 phút):

- **Mục tiêu:** Điều khiển chatbot phản hồi dựa trên nội dung đã ghi nhớ.
- **Nội dung:** Sử dụng biến `mon_the_thao` để đưa ra hướng dẫn cách chơi bóng rổ hoặc bóng đá.
- **Sản phẩm:** Khối lệnh hoàn chỉnh như Hình 5.6.
- **Tổ chức thực hiện:** HS hoàn thiện chương trình và chạy thử.

4. Vận dụng (10 phút):

- **Mục tiêu:** Mở rộng khả năng xử lý của chatbot.
- **Nội dung:** Đề xuất thêm một trạng thái mới (ví dụ: hỏi về thời gian chơi).
- **Sản phẩm:** Ý tưởng của HS về trạng thái tiếp theo.

TIẾT 4: KỊCH BẢN VÀ TÍNH CÁCH CHATBOT (BÀI 6)

1. Khởi động (5 phút):

- **Mục tiêu:** Nhận diện sự khác biệt về giọng điệu chatbot.
- **Nội dung:** Đọc tình huống về chatbot tư vấn du lịch và nhận xét sự hợp lý của nó.

2. Hoạt động 1: Phân biệt Luồng hội thoại và Kịch bản hội thoại (15 phút):

- **Mục tiêu:** Hiểu mức độ khái quát và chi tiết của hai khái niệm.
- **Nội dung:** Luồng là khung sườn (sơ đồ); Kịch bản là nội dung chi tiết (lời thoại cụ thể).
- **Sản phẩm:** HS điền bảng so sánh giữa Luồng và Kịch bản.
- **Tổ chức thực hiện:** GV sử dụng thông tin trong nguồn để giải thích.

3. Hoạt động 2: Khám phá Tính cách chatbot qua lời thoại (15 phút):

- **Mục tiêu:** Biết cách thể hiện thái độ của chatbot qua ngôn từ.
- **Nội dung:** So sánh Chatbot A (thân thiện) và Chatbot B (lịch sự, chuyên nghiệp) qua các ví dụ du lịch.
- **Sản phẩm:** HS nhận ra kịch bản giống nhau về luồng nhưng khác về tính cách.
- **Tổ chức thực hiện:** HS đóng vai các nhân vật để đọc kịch bản.

4. Củng cố và Luyện tập (10 phút):

- **Mục tiêu:** Kiểm tra kiến thức về tính cách chatbot.
- **Nội dung:** Trả lời câu hỏi tại sao cần xây dựng tính cách cho chatbot.

- **Sản phẩm:** Đáp án B: Giúp phản hồi tự nhiên, phù hợp ngữ cảnh và tạo thiện cảm.

TIẾT 5: THỰC HÀNH VIẾT KỊCH BẢN HỘI THOẠI (BÀI 6)

1. Khởi động (5 phút):

- **Mục tiêu:** Xác định nhiệm vụ thực hành.
- **Nội dung:** Chọn tình huống viết kịch bản gợi ý địa điểm du lịch.

2. Hoạt động 1: Xây dựng lời thoại theo các bước (15 phút):

- **Mục tiêu:** Thực hiện các bước 1, 2, 3 của quy trình viết kịch bản.
- **Nội dung:** Xác định vai trò, giọng điệu và viết lời thoại từng bước cho các nhánh "biển", "leo núi".
- **Sản phẩm:** Bản nháp kịch bản hội thoại gồm lời chatbot và phản hồi dự kiến của người dùng.
- **Tổ chức thực hiện:** HS làm việc nhóm trên phiếu học tập.

3. Hoạt động 2: Xử lý tình huống ngoài dự kiến và Kiểm tra (15 phút):

- **Mục tiêu:** Hoàn thiện kịch bản đảm bảo tính linh hoạt (bước 4, 5).
- **Nội dung:** Dự đoán khi người dùng trả lời không nằm trong kịch bản (ví dụ: chọn Sa Pa khi đang tư vấn biển) và điều chỉnh giọng điệu cho tự nhiên.
- **Sản phẩm:** Kịch bản hội thoại hoàn chỉnh.
- **Tổ chức thực hiện:** Các nhóm trao đổi kịch bản để kiểm tra chéo tính tự nhiên.

4. Vận dụng (10 phút):

- **Mục tiêu:** Áp dụng vào nội dung học tập khác.
- **Nội dung:** Viết đoạn hội thoại ngắn về ôn tập định lý Pythagore.
- **Sản phẩm:** Đoạn hội thoại 3-5 câu có tính cách phù hợp cho học tập.
- **Tổ chức thực hiện:** HS làm việc cá nhân và chia sẻ trước lớp.

9.3. Tổ chức CLB và các hoạt động trải nghiệm

Tổ chức bài học theo hình thức câu lạc bộ (CLB) và các hoạt động trải nghiệm thiên nhiên hơn về các hoạt động nhóm, trò chơi và các hoạt động tạo ra sản phẩm thực hành, chẳng hạn: một áp phích (poster), một bài trình chiếu, một vở kịch, một phần mềm do AI phát triển dựa trên các mô tả và giám sát của các nhóm HS. Với tiến bộ mạnh mẽ của AI trong thời điểm hiện tại, AI có thể hỗ trợ HS làm ra các áp phích, minh họa bài trình chiếu, phần mềm thậm chí là cả phần mềm hệ thống khá phức tạp theo các mô tả chi tiết của HS. Các bài học này có thể được bố trí dạy trong các tiết học thực hành, trải nghiệm hoặc trong buổi sinh hoạt CLB.

Sau đây là gợi ý một bài học dạy theo hình thức CLB bao gồm một số loại sản phẩm mà HS có thể tạo ra như: áp phích, vở kịch, phần mềm. Mỗi hoạt động trong bài học này được kì vọng sẽ tạo ra một sản phẩm cụ thể. Trong thực tế, với những sản phẩm phức tạp có thể cần nhiều hoạt động phối hợp để cuối cùng được một sản phẩm hoàn thiện. Bài học này cũng nhằm minh họa cho những bài học dạng dự án vốn nhấn mạnh về hoạt động thực hành, liên hệ với thực tế và yêu cầu cao về sản phẩm cuối cùng.

CHUYÊN ĐỀ CÂU LẠC BỘ AI

NHẬP NHẰNG NGÔN NGỮ & AI HIỂU SAI CON NGƯỜI

Hình thức: Sinh hoạt Câu lạc bộ (CLB) hoặc Tiết trải nghiệm – thực hành

Thời lượng: 90 phút (có thể chia 2 buổi CLB)

Đối tượng: HS Lớp 6

Trọng tâm: Học qua trò chơi – nhập vai – tạo sản phẩm

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- HS nhận biết được hiểu lầm do thiếu thông tin và các dạng nhập nhằng ngôn ngữ (từ vựng, cấu trúc, ngữ cảnh, ngữ dụng)
- HS hiểu rằng: AI không “ngu”, mà hiểu sai khi con người nói chưa rõ

2. Năng lực

- Giao tiếp rõ ràng, đặt yêu cầu cụ thể cho AI
- Làm việc nhóm, phân vai, phản biện
- Sử dụng AI để tạo sản phẩm (văn bản, áp phích, kịch bản, phần mềm đơn giản)

3. Phẩm chất

- Kiên nhẫn, trách nhiệm khi làm việc với AI
- Tôn trọng sự khác biệt trong cách hiểu ngôn ngữ
- Nhận biết được một số sai sót khi AI đọc hiểu ngôn ngữ con người.

II. TỔ CHỨC KHÔNG GIAN CÂU LẠC BỘ

- Bàn theo nhóm 4–6 HS
- Mỗi nhóm có:
 - 1 máy tính / tablet có AI hỗ trợ
 - Giấy A0, bút màu
- GV đóng vai: Quản trò – huấn luyện viên – người giám sát an toàn

III. TIẾN TRÌNH HOẠT ĐỘNG CÂU LẠC BỘ

1. Hoạt động 1: Đóng vai – kịch ngắn “Thông tin không đầy đủ” (25 phút)

a. Mục tiêu

HS hiểu được các tình huống đơn giản mà trong đó các câu ra lệnh cho AI không đầy đủ thông tin khiến AI thực thi nhiệm vụ không chính xác.

b. Cách thức tổ chức

HS chia nhóm thực hiện dưới sự hướng dẫn, giám sát của GV hoặc người phụ trách CLB. Nhiệm vụ của mỗi nhóm như sau:

- Dựng kịch bản và diễn vở kịch ngắn 2–3 phút dựa trên tình huống: “Làm cái này cho tớ!”
- Sau khi diễn xong, nhóm quan sát chỉ ra:
 - Câu nào thiếu thông tin?
 - AI hỏi lại những gì?

c. Sản phẩm

- Kịch ngắn
- Danh sách “câu nói khiến AI bối rối”

Kịch bản tham khảo cho hoạt động này.

Bạn Vy đang vội đến trường. Bạn ấy mãi sắp sách vở vào cặp (vì tối qua ngủ muộn nên không kịp chuẩn bị trước). Vy mới đi dở một cái tất bên chân phải. Vy còn phải rót nước uống vào bình mang đi. Bạn ấy bảo rô-bốt MAX:

- Làm cái này cho tớ, nhanh lên!

MAX bối rối:

- Cái này là cái gì? Cậu muốn tớ xỏ tất chân trái hộ à?

Vy gất lên, gần như quát:

- Không phải! Cái này cơ. Là ... là ... rót nước vào bình.

MAX hơi sợ, vì lần trước bị mắng rồi. MAX hỏi thêm cho chắc chắn:

- Bình nào cơ. Bình xanh hay bình đỏ?

Vy sốt ruột, nhưng đang dở tìm cái thước bị mất tích.

- Cái bình xanh ấy. Cậu biết tớ thích màu xanh hơn mà.

MAX rót nước vào bình luôn, nó lại hỏi cho chắc chắn:

- Thế cậu muốn ... ở ... nửa bình ... hay đầy hai phần ba?

Vy nóng nảy quá. Vy nghĩ MAX hỏi quá nhiều. Thế này thì thà Vy rút lấy cho nhanh. Nhưng cũng sắp xong rồi nên đành trả lời:

- Hai phần ba nhé ...

Rồi ngáp ngừng Mai nói luôn:

- Cầm bình cho vào ngăn bên cạnh, nhớ kéo khóa lên một chút.

2. Hoạt động 2: Tạo áp phích “Nhập nhằng ngữ nghĩa” (25 phút)

a. Mục tiêu

HS biết được một số cấu trúc câu, cách sử dụng từ trong tiếng Việt khiến câu ra lệnh mang tính nhập nhằng và khiến AI khó thực hiện đúng yêu cầu.

b. Cách thức tổ chức

HS chia nhóm thực hiện dưới sự hướng dẫn, giám sát của GV hoặc người phụ trách CLB. Nhiệm vụ của mỗi nhóm như sau:

- Tạo áp phích mô tả những tình huống, câu lệnh gây nhập nhằng ngữ nghĩa tiềm ẩn khả năng khiến AI thực hiện sai yêu cầu.
- Thuyết minh áp phích (poster) của mình và góp ý cho áp phích của các nhóm khác trong phần trình bày sản phẩm.

c. Sản phẩm

- Một áp phích mỗi nhóm mô tả các câu lệnh có yếu tố nhập nhằng ngữ nghĩa. Các câu lệnh này đặt trong tình huống, có thể kèm theo hình ảnh minh họa và cách đặt lại câu lệnh không nhập nhằng. Các câu lệnh cần được phân chia thành các nhóm như: Nhập nhằng từ vựng, nhập nhằng cấu trúc, nhập nhằng ngữ cảnh.

Một số ví dụ về nhập nhằng ngữ nghĩa có thể đưa vào áp phích:

- Nhập nhằng từ vựng

Câu nói	Cách hiểu 1	Cách hiểu 2
Mimi đang xem ban nhạc Hàn Quốc SV biểu diễn, bạn ấy bảo rô-bốt bên cạnh: “Chụp ảnh đi!”	Chụp một ca sĩ dễ thương trên màn hình mà Mimi gọi là ảnh.	Chụp ảnh Mimi.
“Mở nhạc buồn đi!”	Mở nhạc có giai điệu, lời buồn, trầm.	Mở bài nhạc tên là Buồn.
“Bật đèn lên!”	Bật đèn trong phòng sáng hơn.	Bật đèn báo hiệu trên người rô-bốt (đèn trạng thái).

Câu nói	Cách hiểu 1	Cách hiểu 2
“Rô-bốt nhìn kìa, con chó đuôi con mèo có cái đuôi dài.”	Cái đuôi dài là của con mèo.	Cái đuôi dài là của con chó.
“Minh chụp ảnh cô bạn của Nam.”	Minh chụp ảnh bạn gái của Nam.	Minh chụp ảnh cô của bạn của Nam.
“Ăn cơm chưa, mẹ?”	Mẹ đã ăn cơm chưa?	Mẹ có sắp cơm ra ăn chưa?

- Nhập nhằng ngữ cảnh

Câu nói	Cách hiểu 1	Cách hiểu 2
“Rô-bốt, dọn bàn ăn đi nhé.”	Dọn sạch chén, đĩa, thức ăn thừa sau bữa ăn.	Cất luôn cả khăn trải bàn và đĩa chưa dùng, vì AI không phân biệt được ngữ cảnh “trước ăn” hay “sau ăn”.
Trong khi nấu ăn, Mimi nói: “Mở quạt đi!”	Mở quạt trần hoặc quạt gió cho mát.	Rô-bốt mở quạt hút mùi trong bếp hoặc quạt tản nhiệt của máy tính, vì cùng là “quạt”.

3. Hoạt động 3: Tranh luận “Công nghệ càng tiến bộ, AI càng ít hiểu nhầm?” (20 phút)

a. Mục tiêu

HS hiểu rằng với sự tiến bộ của công nghệ, AI càng ngày càng thấu hiểu con người, cách sử dụng ngôn từ đặc thù của từng người sử dụng và qua đó khả năng nhập nhằng sẽ càng ngày càng ít đi.

b. Cách tổ chức

- HS chia thành 2 nhóm, thảo luận và cử đại diện tranh luận. Cách chia nhóm dựa vào 2 ý kiến khác nhau, thậm chí đối chọi nhau về chủ đề “Công nghệ càng tiến bộ, AI càng ít hiểu nhầm”. Chẳng hạn:
 - Phe A: Công nghệ tiến bộ → AI hiểu con người hơn và như thế mang lại nhiều ích lợi cho con người hơn.
 - Phe B: AI đoán ý nhiều → tiềm ẩn nguy hiểm và như vậy tiềm ẩn nhiều nguy cơ hơn cho con người.

- Các ý kiến tranh luận không nói chung chung và phải gắn với ví dụ cụ thể.
- GV hoặc người phụ trách CLB hướng dẫn và giám sát.
- Trong quá trình mỗi đại diện tranh luận có thể nhờ đến sự trợ giúp của đồng đội trong việc phản bác ý kiến đối phương, trả lời câu hỏi của đối phương và bổ sung thêm lập luận.

4. Hoạt động 4: Tạo trang web cải thiện cách ra lệnh nhằm tránh nhập nhằng cho người dùng.

a. Mục tiêu

HS làm quen với việc yêu cầu AI tạo ra sản phẩm công nghệ.

b. Cách tổ chức

- HS chia nhóm để thực hiện hoạt động này dưới sự hướng dẫn và giám sát của GV hoặc người phụ trách CLB.
- HS ra lệnh cho AI tạo trang web tĩnh cho phép người dùng làm câu hỏi theo các hình thức đa dạng như trắc nghiệm, nối từ, điền từ vào chỗ chấm, ... có thể kèm theo ảnh hoặc video.
- HS đặt các câu hỏi này liên quan đến các nhập nhằng ngữ nghĩa để nhập lên web. Tùy theo mục đích sư phạm, GV hoặc người phụ trách CLB có thể cho phép hoặc không cho phép HS sử dụng AI để tạo ra các câu hỏi.
- Sau khi hoàn thành, các nhóm sử dụng chéo sản phẩm của nhau và trình bày nhận xét của mình với GV hoặc người phụ trách CLB.

c. Sản phẩm

HS tạo được một sản phẩm công nghệ là trang web cung cấp khóa học giúp người dùng tránh nhập nhằng trong câu lệnh. Trang web đó có thể giúp chính HS luyện tập cách tránh nhập nhằng.

5. Hoạt động 5. Củng cố – phiếu câu hỏi (10 phút)

a. Mục tiêu

Giúp HS củng cố kiến thức và kiểm tra mức độ hiểu bài ngay trong giờ sinh hoạt.

b. Cách tổ chức

- HS thực hiện các câu hỏi luyện tập dưới dạng đúng – sai và trắc nghiệm lựa chọn trong phiếu bài tập hoặc làm trên máy tính nhờ vào các nền tảng tạo và làm bài trắc nghiệm và tự luận trực tuyến.

Bên cạnh những bài học và những buổi sinh hoạt lý thuyết và thực hành, không thể phủ nhận vai trò của các hoạt động trải nghiệm và các cuộc thi trong việc tạo sự

hứng thú, động lực học AI cho HS. Các hoạt động trải nghiệm và cuộc thi giúp HS được thực hành, trực tiếp vận dụng kiến thức đã học để giải quyết vấn đề thực tiễn, qua đó hình thành tư duy chủ động, sáng tạo và tinh thần hợp tác.

Nguyên tắc tổ chức hoạt động trải nghiệm / cuộc thi AI

Khi tổ chức các hoạt động trải nghiệm hoặc cuộc thi liên quan đến AI, cần đảm bảo một số nguyên tắc sau:

- Lấy học sinh làm trung tâm: HS là người trực tiếp đề xuất ý tưởng, thử nghiệm, điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm; GV đóng vai trò hướng dẫn, hỗ trợ và giám sát.
- Chú trọng quá trình hơn kết quả: Đánh giá cao quá trình tư duy, hợp tác nhóm, cách HS đặt câu lệnh, sửa lỗi và rút kinh nghiệm, không chỉ tập trung vào sản phẩm cuối cùng.
- Phù hợp lứa tuổi và điều kiện thực tế: Nội dung cuộc thi không đòi hỏi kiến thức lập trình phức tạp, ưu tiên tư duy logic, ngôn ngữ, sáng tạo và khả năng giao tiếp với AI.
- Kết nối với các bài học trên lớp hoặc nội dung CLB: Chủ đề cuộc thi nên xuất phát từ những vấn đề HS đã được làm quen trong bài học (nhập nhằng ngôn ngữ, thông tin không đầy đủ, AI hiểu sai con người, vai trò của con người trong giám sát AI, huấn luyện học máy nhận diện ảnh, âm thanh, ...).

Hình thức tổ chức

Tùy điều kiện nhà trường và thời lượng, hoạt động có thể được tổ chức dưới các hình thức:

- Hoạt động trải nghiệm trong tiết học thực hành: HS làm việc theo nhóm, hoàn thành nhiệm vụ trong 1–2 tiết.
- Sinh hoạt Câu lạc bộ AI: Tổ chức theo buổi, theo chủ đề, có sản phẩm cụ thể sau mỗi buổi.
- Cuộc thi quy mô lớp, khối hoặc trường hoặc cụm trường: Có thể tổ chức trong tuần lễ STEM, ngày hội CNTT, hoặc sinh hoạt chuyên đề. Tuy vậy, nếu lịch học, lịch sinh hoạt của trường lớp đã kín có thể tận dụng các khoảng thời gian trống và thanh thoi. Chẳng hạn kết hợp với các dịp lễ hội trong trường như Trung Thu, Tết, chẳng hạn: Lập trình rô-bốt gói bánh trung, tìm hiểu AI hỗ trợ thiếu nhi, ... Hoặc có thể tận dụng khoảng thời gian chuyển tiếp từ Học kỳ I sang Học kỳ II hoặc cuối Học kỳ II, khi chương trình học kỳ đã xong và chưa triển khai học kỳ mới.

HS tham gia theo nhóm 3–6 em, khuyến khích phân vai rõ ràng (người đặt câu lệnh, người ghi chép, người trình bày, người kiểm thử AI...).

Dưới đây là một số gợi ý hoạt động trải nghiệm / cuộc thi minh họa

Ví dụ 1: Cuộc thi “Ra lệnh cho AI sao cho đúng”

- Nhiệm vụ: HS được xem một bức tranh mô tả một vật, nhưng không tiết lộ về hình ảnh hay bức tranh đó cho AI. HS phải tìm cách mô tả đúng vật để AI đoán. HS có thể chọn hình ảnh để thách đố các đội hoặc cá nhân khác cùng dự thi.
- Sản phẩm: Các mô tả vật cần đoán cho AI và các hình ảnh vật cần đoán.
- Tiêu chí đánh giá: Số lần AI đoán đúng ứng với các cá nhân hoặc đội thi.

Ví dụ 2: Thử thách “AI có hiểu teencode không?”

- Nhiệm vụ: HS yêu cầu AI phân tích, nhận diện hoặc chuyển đổi các câu teencode sang tiếng Việt chuẩn.
- Hoạt động trải nghiệm: So sánh kết quả AI trả lời với mong muốn của HS, chỉ ra chỗ AI hiểu sai hoặc chưa đủ ngữ cảnh.
- Sản phẩm: Bảng so sánh: Câu teencode – AI hiểu – Cách diễn đạt rõ ràng hơn.
- Ý nghĩa: Giúp HS nhận ra vai trò của ngôn ngữ rõ ràng khi làm việc với AI.

Ví dụ 3: Đóng vai – Vở kịch “AI hiểu nhầm”

- Nhiệm vụ: Mỗi nhóm xây dựng một tiểu phẩm ngắn (2–4 phút) thể hiện một tình huống AI hiểu sai do:
 - Thiếu thông tin
 - Nhập nhằng ngữ nghĩa
 - Nói vòng, nói tế nhị
- Sản phẩm: Vở kịch + phần giải thích ngắn sau khi diễn.
- Ý nghĩa: HS học thông qua nhập vai, tăng khả năng đồng cảm và ghi nhớ kiến thức.

Việc đánh giá trong các hoạt động trải nghiệm và cuộc thi cần được thực hiện linh hoạt, kết hợp giữa nhận xét của GV, tự đánh giá của HS và đánh giá chéo giữa các nhóm. Các hình thức khen thưởng nên mang tính khích lệ như ghi nhận ý tưởng sáng tạo, khả năng giao tiếp rõ ràng với AI hay tinh thần hợp tác nhóm, thay vì đặt nặng thắng thua. Sau mỗi hoạt động, HS cần được tạo cơ hội trình bày lại trải nghiệm và bài học rút ra, qua đó củng cố nhận thức và kỹ năng.

Thông qua các hoạt động trải nghiệm và cuộc thi, HS không chỉ học về AI mà còn hiểu rõ giới hạn của công nghệ, nhận thức được vai trò chủ động của con người trong việc sử dụng và giám sát AI, đồng thời phát triển kỹ năng giao tiếp, hợp tác và tư duy phản biện. Đây chính là nền tảng quan trọng để hình thành năng lực công dân số có trách nhiệm trong kỉ nguyên AI.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2025). *Khung nội dung thi điểm giáo dục Trí tuệ nhân tạo cho học sinh phổ thông* (Quyết định số 3439/QĐ-BGDĐT ngày 15/12/2025).
2. Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam (2025). Hướng dẫn sử dụng trí tuệ nhân tạo trong dạy và học.
3. UNESCO (2021). *AI and Education: Guidance for Policy-makers*
4. UNESCO (2019). *Beijing Consensus on Artificial Intelligence and Education*
5. UNESCO (2021). *Recommendation on the Ethics of AI*
6. UNESCO (2023). *AI Competency Framework for Students and Teachers*
7. UNICEF (2020, cập nhật 2025). *Policy Guidance on AI for Children*
8. OECD (2023). *Education Policy Outlook 2024: Reshaping Teaching (from ABCs to AI)*
9. Dự án AI4K12 (Mỹ). *Five Big Ideas in AI*

PHỤ LỤC: THAM KHẢO MỘT SỐ CÔNG CỤ AI HỖ TRỢ DẠY VÀ HỌC

STT	Ứng dụng	Đường dẫn
I	<i>Các công cụ hỗ trợ trò chuyện, hỏi đáp</i>	
1	ChatGPT	https://chat.openai.com/
2	Gemini	https://gemini.google.com/
3	Copilot	https://copilot.microsoft.com/
4	Claude	https://claude.ai/
5	Grok	https://grok.com/
6	Perplexity AI	https://www.perplexity.ai/
7	NotebookLM	https://notebooklm.google/
II	<i>Các công cụ hỗ trợ tạo bài trình chiếu</i>	
8	Gamma	https://gamma.app/
9	Canva AI	https://www.canva.com/magic-design/
10	Microsoft Copilot	https://copilot.microsoft.com/
III	<i>Công cụ hỗ trợ sáng tạo và xử lý hình ảnh</i>	
11	DALL·E	https://openai.com/dall-e
12	Midjourney	https://www.midjourney.com
13	Stable Diffusion	https://stablediffusionweb.com
14	Canva AI	https://www.canva.com/
15	Snapedit	https://snapedit.app
16	Bing Image Creator	https://www.bing.com/create
17	Shakker	https://www.shakker.ai/
18	Kling AI	https://www.klingai.com/
IV	<i>Công cụ hỗ trợ sáng tạo âm thanh</i>	
19	Suno	https://suno.com/
20	ElevenLabs	https://elevenlabs.io

STT	Ứng dụng	Đường dẫn
21	Play.ht	https://play.ht
22	Descript	https://www.descript.com/
V	<i>Công cụ hỗ trợ sáng tạo video</i>	
23	Pika Labs	https://pika.ai
24	Runway	https://runwayml.com
25	Synthesia	https://www.synthesia.io
26	Leonardo.ai	https://leonardo.ai
27	Luma Labs	https://lumalabs.ai
28	Sora	https://openai.com/index/sora/
29	RunwayML	https://runwayml.com
VI	<i>Công cụ chuyển đổi định dạng dữ liệu</i>	
30	Otter.ai	https://otter.ai/
31	Eleven Labs	https://elevenlabs.io/
VII	<i>Công cụ tóm tắt tài liệu, sách, bài giảng</i>	
32	Summarize.tech	https://www.summarize.tech/
33	TldrThis	https://www.tldrthis.com
34	Scholarcy	https://www.scholarcy.com
35	QuillBot Summarizer	https://quillbot.com/summarize
VIII	<i>Công cụ vẽ sơ đồ tư duy, tổ chức ý tưởng</i>	
36	MindMeister	https://www.mindmeister.com
37	Xmind	https://xmind.app
38	Whimsical	https://whimsical.com
39	Miro AI	https://miro.com/miro-ai

STT	Ứng dụng	Đường dẫn
<i>IX</i>	<i>Công cụ hỗ trợ kiểm tra, đánh giá</i>	
40	Quizizz	https://quizizz.com
41	Kahoot!	https://kahoot.com
42	GradeScope	https://www.gradescope.com
43	Testportal	https://testportal.net
44	SchoolAI	https://schoolai.com/
45	Magic School	https://magicschool.ai
46	TeachmateAI	https://teachmateai.com/
47	TeacherMatic	https://teachermatic.com/