# Lý thuyết Bài 2: Trí tuệ nhân tạo trong khoa học và đời sống

**Lý thuyết Tin học 12 Bài 2: Trí tuệ nhân tạo trong khoa học và đời sống**  
**I. Trí tuệ nhân tạo và sự phát triển một số lĩnh vực**  
Nhiều lĩnh vực khoa học, công nghệ và đời sống đã và đang nhận được rất nhiều lợi ích từ sự phát triển của AI. Dưới đây là một vài lĩnh vực tiêu biểu:  
 **Hệ chuyên gia:** Nhờ những thành tựu của AI, lĩnh vực này đã phát triển đáng kể. Ban đầu, hệ chuyên gia là chương trình máy tính được thiết kế dựa trên các luật suy diễn và tri thức của chuyên gia trong từng lĩnh vực cụ thể. Với sự phát triển của AI, đặc biệt là Học máy, nhiều hệ chuyên gia đã có khả năng tự học từ dữ liệu để tự hình thành các luật và tri thức dựa trên dữ liệu.  
 **Y học và chăm sóc sức khỏe:** AI Được sử dụng để cải thiện hình ảnh chất lượng y tế, làm nổi bật những cấu trúc bất thường bên trong cơ thể, thực hiện đo đạc các chỉ số lâm sàng, hỗ trợ đưa ra các chẩn đoán và hướng điều trị chính xác, kịp thời. Ví dụ, các chuyên gia y tế khẳng định phần mềm IBM Watson for Oncology đã góp phần nâng cao hiệu quả điều trị ung thư.  
 **Giao thông vận tải:** AI đã được sử dụng để phát triển các phương tiện tự lái, quản lí giao thông thông minh và định tuyến phương tiện vận tải,... trong những năm gần đây không thể có được nếu không có AI.  
 **Tài chính, ngân hàng:** AI không chỉ hỗ trợ tự động hóa cập nhật chứng từ, hóa đơn vào cơ sở dữ liệu, mà còn giúp phân tích, xử lý dữ liệu một cách hiệu quả để hỗ trợ quyết định đầu tư, phát hiện và ngăn chặn gian lận, nâng cao trải nghiệm khách hàng.  
 **Sản xuất:** AI được sử dụng để cải thiện hiệu suất, hiệu quả và sự phát triển bền vững của các lĩnh vực sản xuất. Trong công nghiệp, AI giúp tự động hóa nhiều quá trình, từ chế tạo, lắp ráp, kiểm tra chất lượng đến quản lí chuỗi cung ứng. Các robot và hệ thống tự động hóa được tích hợp AI có khả năng thực hiện nhiều công việc lặp đi lặp lại một cách hiệu quả (Hình 2.1). Trong nông nghiệp, AI được sử dụng trong các trang trại thông minh để theo dõi những yếu tố có ảnh hưởng trực tiếp tới hiệu quả nuôi trồng như điều kiện thời tiết, đất đai, sức đề kháng với dịch bệnh và thời tiết của vật nuôi, cây trồng. AI có thể giúp người nông dân tối ưu hóa quy trình chăm sóc vật nuôi và cây trồng; hợp lí hóa tưới tiêu, dự đoán mùa vụ, xác định thời điểm thu hoạch tối ưu dựa trên dữ liệu về điều kiện chăm sóc, thời tiết, đất đai và cây giống,...  
 **Giáo dục:** AI được sử dụng để phát triển các nền tảng học tập được cá nhân hóa và hỗ trợ đánh giá kết quả học tập. Ví dụ, AI được sử dụng để phát triển các nền tảng học trực tuyến thông minh, có khả năng theo dõi tiến trình học tập, đề xuất nội dung học tập phù hợp và cung cấp phản hồi tức thì cho từng cá nhân người học. Các trợ lí học tập ảo dựa trên AI có thể hỗ trợ học sinh và giáo viên bằng cách trả lời câu hỏi, cung cấp hướng dẫn và tài liệu học tập,...  
 Có thể chỉ ra những ảnh hưởng của AI tới nhiều lĩnh vực khoa học và đời sống khác. Chẳng hạn, trong lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn, AI được sử dụng không chỉ để thu thập và phân tích tự động quan điểm xã hội, mà còn để mô phỏng và mô hình hóa nhiều hiện tượng xã hội và nhân học. Một số ứng dụng AI có khả năng sáng tạo các tác phẩm âm nhạc, hội họa, văn học theo nhiều phong cách khác nhau. Sự kết hợp IoT và AI (AIoT) cho phép các nhà khoa học giám sát môi trường tự nhiên và theo dõi tình hình biến đổi khí hậu. Những thành tựu của xử lí ngôn ngữ tự nhiên và thị giác máy tính trong AI đã góp phần phát triển hàng loạt các ứng dụng thiết thực cho đời sống như dịch thuật tự động, hỗ trợ khách hàng bằng ngôn ngữ tự nhiên, các hệ thống nhận dạng hình ảnh và video đa dạng,... Ngày nay, trong nhiều lĩnh vực như công nghiệp trò chơi điện tử hay thám hiểm không gian vũ trụ,... việc ứng dụng AI đã thật sự trở thành một phần không thể thiếu.  
**II. Trí tuệ nhân tạo và một vài cảnh báo**  
Cách mạng hóa nhiều lĩnh vực khoa học và đời sống. Các ứng dụng AI đa dạng hiện nay chủ yếu tập trung vào các nhiệm vụ hẹp, với triển vọng trong tương lai hướng tới AI tổng quát (AGI), có khả năng thực hiện các chức năng trí tuệ rộng rãi hơn.  
ChatGPT, được phát triển bởi OpenAI, thể hiện sự hiểu biết sâu rộng. Nó tổng hợp thông tin phức tạp, thích nghi với phản hồi của người dung. Mặc dù còn hạn chế, ChatGPT được các chuyên gia đánh giá cao là một bước tiến quan trọng, có thể thay đổi cách làm việc, giáo dục và các quy tắc xã hội.  
Sự phát triển nhanh chóng của AI mang lại nhiều lợi ích đi kèm với những nguy cơ cần được cảnh báo:  
AI có khả năng tự động hoá nhiều công việc, dẫn đến áp lực thất nghiệp  
Mối lo ngại về quyền riêng tư khi dữ liệu cá nhân bị lạm dụng.  
Khả năng thiếu minh bạch: Các hệ thống AI thường là "hộp đen", gây khó khăn trong việc giải trình lí do đưa ra quyết định  
Gây nguy cơ an ninh mạng khi bị tấn công xâm nhập hoặc thay đổi dữ liệu, dẫn đến những quyết định sai.  
Để giải quyết những vấn đề này, cần thiết phải đề ra các ràng buộc đạo đức và pháp lý. Thử nghiệm kết hợp bộ não con người và "bộ não" robot đang gây tranh cãi và mang lại nhiều rủi ro, đặc biệt là khi công nghệ có thể kiểm soát hoặc thay đổi ý thức, hành vi con người một cách không mong muốn.  
=> Do đó, cần có các giải pháp để giám sát và đảm bảo an toàn trong quá trình phát triển AI, đồng thời khai thác tiềm năng của AI để nâng cao chất lượng cuộc sống và lợi ích cộng đồng.  
**Trắc nghiệm Tin học 12 Bài 2: Trí tuệ nhân tạo trong khoa học và đời sống**  
**PHẦN I.** **Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 10. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ lựa chọn một phương án.**  
**Câu 1:** Lĩnh vực nào sau đây phát triển nhờ ứng dụng AI?  
A. Nông nghiệp  
B. Chế biến thực phẩm  
C. Phát triển người máy thông minh  
D. Nghề thủ công  
**Hiển thị đáp án**  
  
**Đáp án:** C  
**Giải thích:** AI được ứng dụng mạnh mẽ trong phát triển robot thông minh, như robot Grace ở Hồng Kông.  
  
  
**Câu 2:** AI giúp phát triển điều khiển tự động trong lĩnh vực nào?  
A. Nấu ăn tự động  
B. Quản lý tài chính  
C. Thiết bị bay không người lái  
D. Đào tạo nhân sự  
**Hiển thị đáp án**  
  
**Đáp án:** C  
**Giải thích:** AI giúp phát triển điều khiển tự động, ví dụ như trong các thiết bị bay không người lái.  
  
  
**Câu 3:** Sản phẩm nào dưới đây không được phát triển nhờ AI?  
A. Nhận dạng vân tay  
B. Điều hoà không khí tự động  
C. Trợ lý ảo như Siri  
D. Chatbot hỗ trợ khách hàng  
**Hiển thị đáp án**  
  
**Đáp án:** B  
**Giải thích:** Điều hoà không khí tự động không liên quan trực tiếp đến AI như các sản phẩm khác được liệt kê.  
  
  
**Câu 4:** AI có thể được ứng dụng trong dịch vụ nào?  
A. Chẩn đoán bệnh bằng DeepMind  
B. Sản xuất thuốc bằng máy móc  
C. Dịch vụ vận chuyển hàng hóa  
D. Dịch vụ sửa chữa ô tô  
**Hiển thị đáp án**  
  
**Đáp án:** B  
**Giải thích:** AI được sử dụng để phân tích hành vi, phát hiện gian lận trong lĩnh vực tài chính.  
  
  
**Câu 5:** Ứng dụng nào dưới đây liên quan đến AI trong y tế?  
A. Chẩn đoán bệnh bằng DeepMind  
B. Sản xuất thuốc bằng máy móc  
C. Vận hành bệnh viện tự động  
D. Quản lý dược phẩm  
**Hiển thị đáp án**  
  
**Đáp án:** A  
**Giải thích:** DeepMind của Google được ứng dụng trong chẩn đoán y khoa.  
  
  
**Câu 6:** Một cảnh báo về ứng dụng AI là gì?  
A. Tăng cường bảo mật dữ liệu  
B. Tạo ra nhiều việc làm mới  
C. Đe dọa an ninh hệ thống  
D. Giảm bớt sự phân biệt đối xử  
**Hiển thị đáp án**  
  
**Đáp án:** C  
**Giải thích:** Một trong những cảnh báo về AI là khả năng bị tấn công, xâm nhập hệ thống.  
  
  
**Câu 7:** Lợi ích của AI trong giáo dục và đào tạo là gì?  
A. Tăng chi phí giáo dục  
B. Cá nhân hoá học tập  
C. Giảm chất lượng giảng dạy  
D. Tăng áp lực cho học viên  
**Hiển thị đáp án**  
  
**Đáp án:** B  
**Giải thích:** AI có thể tạo ra các hệ thống học tập cá nhân hoá như Elearning.  
  
  
**Câu 8:** Công nghệ nào của Google Drive liên quan đến AI?  
A. Lưu trữ đám mây  
B. Nhận dạng chữ viết tay (OCR)  
C. Chỉnh sửa văn bản  
D. Bảo mật dữ liệu  
**Hiển thị đáp án**  
  
**Đáp án:** B  
**Giải thích:** Google Drive sử dụng OCR để chuyển đổi chữ viết tay thành văn bản.  
  
  
**Câu 9:** AI có thể ảnh hưởng đến lĩnh vực tài chính như thế nào?  
A. Tạo ra sản phẩm mới  
B. Phân tích hành vi tài chính để phát hiện gian lận  
C. Quản lý quỹ đầu tư  
D. Điều hành ngân hàng  
**Hiển thị đáp án**  
  
**Đáp án:** B  
**Giải thích:** AI giúp phát hiện các giao dịch đáng ngờ, gian lận trong tài chính.  
  
  
**Câu 10:** Giải pháp nào cần thiết để giám sát và đảm bảo an toàn trong phát triển AI?  
A. Tăng cường sự minh bạch  
B. Giảm thiểu chi phí phát triển  
C. Hạn chế nghiên cứu AI  
D. Tăng cường sự phát triển của công nghệ  
**Hiển thị đáp án**  
  
**Đáp án:** A  
**Giải thích:** Minh bạch và giám sát là cần thiết để đảm bảo an toàn trong phát triển AI.  
  
  
**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** **Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai**  
**Câu 1:** Một số lĩnh vực phát triển nhờ ứng dụng AI đúng hay sai?  
a) AI giúp phát triển người máy thông minh  
b) AI giúp phát triển điều khiển tự động  
c) AI giúp phát triển một số sản phẩm, tiện ích thông minh  
d) AI giúp phát triển các dịch vụ  
**Hiển thị đáp án**  
  
a) Đúng: AI được sử dụng trong lĩnh vực Robotics để phát triển robot thông minh. Ví dụ, robot Grace ở Hồng Kông có khả năng chăm sóc bệnh nhân và giao tiếp đa ngôn ngữ.  
b) Đúng: AI hỗ trợ trong việc tự động hóa các máy móc và thiết bị, giúp chúng hoạt động mà không cần sự can thiệp của con người. Các ứng dụng bao gồm giám sát nguyên vật liệu, quét sản phẩm lỗi, và thiết bị bay không người lái.  
c) Đúng: AI đã góp phần phát triển các sản phẩm và tiện ích như nhận dạng vân tay và khuôn mặt trên điện thoại, và OCR của Google Drive để chuyển đổi chữ viết tay từ ảnh và PDF sang văn bản.  
d) Đúng: AI đã tạo ra các trợ lý ảo và chatbot, hỗ trợ trong các lĩnh vực khác nhau như dịch vụ khách hàng, tài chính ngân hàng, y tế, và giáo dục. Ví dụ, DeepMind của Google giúp chẩn đoán bệnh và lập phác đồ điều trị.  
  
  
**Câu 2:** Phát biểu sau đây đúng hay sai cảnh báo về ứng dụng AI?  
a) AI có khả năng tự động hoá nhiều công việc, dẫn đến áp lực thất nghiệp  
b) Vi phạm quyền riêng tư khi dữ liệu cá nhân bị lạm dụng  
c) Đe dọa an ninh hệ thống khi bị tấn công xâm nhập hoặc thay đổi dữ liệu  
d) Có thể kiểm soát hoặc thay đổi ý thức, hành vi con người một cách không mong muốn  
**Hiển thị đáp án**  
  
a) Đúng: AI có thể tự động hóa nhiều công việc, dẫn đến tình trạng mất việc làm cho một số người lao động.  
b) Đúng: Việc thu thập và sử dụng dữ liệu cá nhân không đúng quy định có thể xâm phạm quyền riêng tư của người dùng.  
c) Đúng: Các hệ thống AI có thể bị tấn công và xâm nhập, gây ra rủi ro về an ninh và thay đổi dữ liệu.  
d) Đúng: AI có khả năng ảnh hưởng đến ý thức và hành vi của con người, đôi khi theo cách không mong muốn.  
  
  
**PHẦN III. Câu trả lời ngắn**. **Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3**  
**Câu 1:** Một số lĩnh vực phát triển nhờ ứng dụng AI?  
**Hiển thị đáp án**  
  
**Đáp án:** AI giúp phát triển các dịch vụ  
**Giải thích:** AI đã được ứng dụng rộng rãi trong nhiều dịch vụ, từ trợ lý ảo, chatbot, đến các ứng dụng trong tài chính, y tế, và giáo dục. Ví dụ, AI giúp phát hiện gian lận trong tài chính, hỗ trợ chẩn đoán bệnh, và cá nhân hoá học tập qua các hệ thống Elearning.  
  
  
**Câu 2:** Cảnh báo về ứng dụng AI là gì?  
**Hiển thị đáp án**  
  
**Đáp án:** AI có khả năng tự động hoá nhiều công việc, dẫn đến áp lực thất nghiệp  
**Giải thích:** Một trong những cảnh báo lớn về AI là việc tự động hoá có thể thay thế nhiều công việc, dẫn đến nguy cơ thất nghiệp. Ngoài ra, AI còn có thể vi phạm quyền riêng tư và đe dọa an ninh hệ thống.  
  
  
**Câu 3:** AI có thể giúp phát triển sản phẩm, tiện ích thông minh nào?  
**Hiển thị đáp án**  
  
**Đáp án:** Nhận dạng vân tay và khuôn mặt  
**Giải thích:** AI đã được sử dụng để phát triển các công nghệ nhận dạng vân tay và khuôn mặt, phổ biến trên các thiết bị di động hiện đại. Công nghệ này giúp tăng cường bảo mật và tiện lợi cho người dùng.  
  
  
Xem thêm