

BÀI 2: TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRONG KHOA HỌC VÀ ĐỜI SỐNG

I. TRÍ TUỆ NHÂN TẠO VÀ SỰ PHÁT TRIỂN CỦA MỘT SỐ LĨNH VỰC

- 1. Hệ chuyên gia** Ứng dụng các quy tắc suy diễn và tri thức để giải quyết vấn đề trong từng lĩnh vực. Nhờ Học máy (Machine Learning), hệ chuyên gia có thể tự học từ dữ liệu để hình thành tri thức mới.
- 2. Y học và chăm sóc sức khỏe** Cải thiện chất lượng hình ảnh y tế, làm nổi bật cấu trúc bất thường. Đo đạc chỉ số lâm sàng, hỗ trợ chẩn đoán và đưa ra phác đồ điều trị chính xác (ví dụ: phần mềm IBM Watson for Oncology hỗ trợ điều trị ung thư).
- 3. Giao thông vận tải** Phát triển phương tiện tự lái (ô tô tự lái, máy bay không người lái). Hỗ trợ quản lý giao thông thông minh và định tuyến phương tiện vận tải tối ưu.
- 4. Tài chính, ngân hàng** Tự động hoá cập nhật chứng từ, hoá đơn vào cơ sở dữ liệu. Phân tích dữ liệu hỗ trợ quyết định đầu tư, phát hiện và ngăn chặn gian lận, nâng cao trải nghiệm khách hàng.
- 5. Sản xuất** Công nghiệp: Tự động hoá các khâu chế tạo, lắp ráp, kiểm tra chất lượng và quản lý chuỗi cung ứng bằng robot tích hợp AI. Nông nghiệp: Ứng dụng trong trang trại thông minh để theo dõi thời tiết, đất đai, dịch bệnh, tối ưu hoá tưới tiêu và dự đoán mùa vụ thu hoạch.
- 6. Giáo dục** Cá nhân hoá lộ trình học tập, theo dõi tiến trình và đề xuất nội dung phù hợp cho từng học sinh. Phát triển các nền tảng trực tuyến thông minh, trợ lý ảo hỗ trợ giải đáp thắc mắc và cung cấp tài liệu.
- 7. Các lĩnh vực khác** Khoa học xã hội và nhân văn: Thu thập, phân tích quan điểm xã hội, mô phỏng hiện tượng nhân văn, sáng tạo nghệ thuật (âm nhạc, hội hoạ, văn học). Môi trường và đời sống: AI kết hợp IoT (AIoT) giám sát biến đổi khí hậu; hỗ trợ dịch thuật tự động, nhận dạng hình ảnh/video, công nghiệp trò chơi điện tử và thám hiểm không gian.

II. TRÍ TUỆ NHÂN TẠO VÀ MỘT VÀI CẢNH BÁO

- 1. Khả năng phát triển của AI (Ví dụ với ChatGPT)** Các thành tựu hiện nay chủ yếu là Trí tuệ nhân tạo hẹp (AI yếu), đang hướng tới phát triển Trí tuệ nhân tạo tổng quát (AI mạnh) có năng lực như con người. Sự phát triển của AI tạo sinh (Generative AI) tiêu biểu như ChatGPT mang lại các năng lực vượt trội: Huấn luyện trên khối lượng dữ liệu văn bản khổng lồ. Hiểu và tạo văn bản bằng ngôn ngữ tự nhiên linh hoạt theo ngữ cảnh. Xử lý, tổng hợp thông tin phức tạp từ nhiều nguồn và hỗ trợ đa ngôn ngữ. Ứng dụng đa dạng: làm thơ, viết thư, soạn nhạc, viết và sửa lỗi mã lập trình,...
- 2. Các nguy cơ và cảnh báo về sự phát triển của AI** Áp lực thất nghiệp do AI tự động hoá nhiều ngành nghề lao động. Ảnh hưởng đến quyền riêng tư do thu thập và lạm dụng lượng lớn dữ liệu cá nhân. Thiếu tính minh bạch do mô hình hoạt động dạng "hộp đen", khó giải trình cơ chế ra quyết định. Rủi ro an ninh, an toàn thông tin khi hệ thống bị xâm nhập, dẫn đến các sai lệch gây nguy hiểm tính mạng (y tế, vũ khí quân sự). Đặt ra các thách thức về khía cạnh đạo đức và tính pháp lý, đòi hỏi phải có cơ chế giám sát chặt chẽ để đảm bảo AI phục vụ vì lợi ích con người.