

5 แนวคิดพื้นฐานของ ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)

1. การรับรู้

คอมพิวเตอร์ใช้เซนเซอร์ในการรับรู้โลกรอบตัว การรับรู้คือกระบวนการดึงเอาความหมายจากสัญญาณที่ได้รับจากเซนเซอร์ การทำให้คอมพิวเตอร์สามารถ "เห็น" และ "ได้ยิน" อย่างดีพอจนใช้งานได้ในทางปฏิบัติ ถือเป็นความสำเร็จที่มีนัยสำคัญอย่างหนึ่งของปัญญาประดิษฐ์ (AI) จนถึงปัจจุบัน

5. ผลกระทบทางสังคม

ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ส่งผลกระทบต่อสังคมทั้งในเชิงบวกและลบ ในขณะที่เทคโนโลยี AI เข้ามาเปลี่ยนแปลงวิถีการทำงาน การเดินทาง การสื่อสาร และการดูแลผู้อื่นของเรา เราต้องคำนึงถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ ตัวอย่างเช่น ความเอนเอียงของข้อมูลที่ใช้ฝึกอาจทำให้คนบางกลุ่มได้รับประโยชน์น้อยกว่าคนกลุ่มอื่น ดังนั้น จึงเป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องพิจารณาถึงผลกระทบที่ AI มีต่อสังคม และพัฒนาหลักเกณฑ์ เพื่อให้ผู้พัฒนาระบบสามารถออกแบบและใช้งานระบบ AI อย่างมีจริยธรรม

4. การมีปฏิสัมพันธ์อย่างเป็นธรรมชาติ

ระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) ต้องการความรู้หลายประเภทเพื่อให้สามารถปฏิสัมพันธ์กับมนุษย์ได้อย่างเป็นธรรมชาติ ระบบ AI ควรมีความสามารถในการสนทนาด้วยภาษามนุษย์ การรู้จำการแสดงออกทางสีหน้าและอารมณ์ และการใช้ความรู้เชิงวัฒนธรรมและสังคมในการอนุมานเจตนาของคู่สนทนาจากพฤติกรรมที่สังเกตได้ การสร้างความสามารถเหล่านี้ให้กับระบบ AI เป็นเรื่องที่ไม่ถ่วงน้ำหนัก ระบบ AI ปัจจุบันสามารถใช้ภาษาในการสนทนาได้ระดับหนึ่ง แต่ยังไม่สามารถอนุมานและสนทนาในเรื่องทั่วไปได้ดีเทียบเท่าแม้แต่กับระดับของเด็ก

2. การโมเดลความรู้ & การไล่เลียงเหตุและผล (อนุมาน)

ระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) สร้างโมเดลหรือแบบจำลองของความรู้ในโลก แล้วใช้โมเดลความรู้นั้นในการไล่เลียงเหตุและผลไปสู่ข้อสรุป การโมเดลความรู้จากโลกจริงเป็นหนึ่งในโจทย์พื้นฐานของทั้งระบบปัญญาประดิษฐ์และระบบจริง ระบบ AI สร้างโมเดลความรู้โดยเลือกใช้โครงสร้างข้อมูลที่เหมาะสมในการเก็บความรู้ แล้วใช้โมเดลความรู้นี้เป็นฐานของขั้นตอนวิธีการไล่เลียงเหตุและผลอันนำไปสู่ข้อสรุป ซึ่งเป็นความรู้ใหม่ที่ได้จากความรู้เดิมที่มีอยู่ อย่างไรก็ตาม แม้ระบบ AI จะสามารถไล่เลียงเหตุและผลเพื่อแก้ปัญหาที่ยุ้งยากได้ แต่ก็ไม่ได้มีวิธีคิดเหมือนมนุษย์เราที่เดียว

3. การเรียนรู้

คอมพิวเตอร์สามารถเรียนรู้จากข้อมูล การเรียนรู้ของเครื่องเป็นการอนุมานเชิงสถิติวิธีหนึ่งที่ใช้หาแพทเทิร์นในข้อมูล ในช่วงเวลาไม่กี่ปีที่ผ่านมา AI ในด้านต่างๆ มีความก้าวหน้าอย่างมาก อันเป็นผลมาจากการคิดค้นขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ที่ใช้ช่วยสร้างโมเดลความรู้รูปแบบใหม่จากข้อมูล การฝึกให้เครื่องสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องใช้ข้อมูลจำนวนมหาศาล “ข้อมูลสำหรับฝึก” นี้ส่วนใหญ่ได้มาจากคน แต่บางครั้งเครื่องก็สามารถแสวงหาได้ด้วย