



AI วิธีการทำให้คอมพิวเตอร์มีความสามารถคล้ายมนุษย์

เทค โนโลยีที่มีการพูดถึงกันมากในปี 2017 ว่าเป็นเทคโนโลยีแห่งอนาคตที่มาแรงในยุคนี้ กับการพัฒนาการมาหลายสิบปีต่อเนื่อง และเป็นเรื่องที่กำลังได้รับความสนใจสูงมากจากผู้คนทั่วโลก โดยเฉพาะบริษัทเทคโนโลยีักษ์ใหญ่ ไม่ว่าจะเป็น Microsoft, Google, Facebook, Amazon หรือ Apple ต่างก็ให้ความสนใจนำเทคโนโลยีนี้มาใช้ และวันนี้เราจะนำผู้อ่านทุกท่านไปทำความรู้จักกับเทคโนโลยีนี้กัน

เจ้าเทคโนโลยีแห่งอนาคตตัวนี้ มีชื่อว่า AI : Artificial Intelligence หรือ ปัญญาประดิษฐ์ หลายๆ ท่านอาจเคยได้ยิน และคุ้นๆ คุ้นมาบ้าง AI เป็นศาสตร์แขนงหนึ่งของวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ที่เกี่ยวข้องกับวิธีการทำให้คอมพิวเตอร์มีความสามารถคล้ายมนุษย์ หรือเลียนแบบพฤติกรรมมนุษย์ คือโปรแกรม Software ต่างๆ ที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะความสามารถในการคิดเองได้หรือมีปัญญานั้นเอง ปัญญานี้มนุษย์เป็นผู้สร้างให้คอมพิวเตอร์ จึงเรียกว่าปัญญาประดิษฐ์ คำนิยาม AI ตามความสามารถที่มนุษย์ต้องการแบ่งได้ 4 กลุ่ม ดังนี้

1. การกระทำคล้ายมนุษย์ Acting Humanly

➡ การสร้างเครื่องจักรที่ทำงานในสิ่งซึ่งอาศัยปัญญาเมื่อกระทำโดยมนุษย์

➡ สื่อสารได้ด้วยภาษาที่มนุษย์ใช้ เช่น ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตัวอย่างคือ การแปลงข้อความเป็นคำพูด และการแปลงคำพูดเป็นข้อความ

➡ มีประสาทรับสัมผัสคล้ายมนุษย์ เช่น คอมพิวเตอร์รับภาพได้โดยอุปกรณ์รับสัมผัส แล้วนำภาพไปประมวลผล

➡ เคลื่อนไหวได้คล้ายมนุษย์ เช่น หุ่นยนต์ช่วยงานต่างๆ อย่างการ ดูดฝุ่น เคลื่อนย้ายสิ่งของ

➡ เรียนรู้ได้ โดยสามารถตรวจจบบรูปแบบการเกิดของเหตุการณ์ใดๆ แล้วปรับตัวสู่สิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไปได้

2. การคิดคล้ายมนุษย์ Thinking Humanly

➡ กลไกของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความคิดมนุษย์ เช่น การตัดสินใจ การแก้ปัญหา การเรียนรู้

➡ ก่อนที่จะทำให้เครื่องคิดอย่างมนุษย์ได้ ต้องรู้ก่อนว่ามนุษย์มีกระบวนการคิดอย่างไร ซึ่งการวิเคราะห์ลักษณะการคิดของมนุษย์เป็นศาสตร์ด้าน Cognitive science เช่น ศึกษาโครงสร้างสามมิติของเซลล์สมอง การแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้าระหว่างเซลล์สมอง วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางเคมีไฟฟ้าในร่างกายระหว่างการคิด ซึ่งจนถึงปัจจุบันเราก็ยังไม่รู้แน่ชัดว่า มนุษย์เรา คิดได้อย่างไร

3. คิดอย่างมีเหตุผล Thinking rationally

- ➔ การศึกษาความสามารถในด้านสติปัญญาโดยใช้โมเดลการคำนวณ
- ➔ การศึกษาวิธีการคำนวณที่สามารถรับรู้ ใช้เหตุผล และกระทำ
- ➔ ใช้หลักตรรกศาสตร์ในการคิดหาคำตอบอย่างมีเหตุผล เช่น ระบบผู้เชี่ยวชาญ

4. กระทำอย่างมีเหตุผล Acting rationally

- ➔ การศึกษาเพื่อออกแบบโปรแกรมที่มีความสามารถในการกระทำ หรือเป็นตัวแทนในระบบอัตโนมัติต่างๆ ที่มีปัญญา
- ➔ พฤติกรรมที่แสดงปัญญาในสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น
- ➔ การเพื่อบรรลุเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ เช่น โปรแกรมเล่นเกมหมากรุก ที่จะให้คู่แข่งแพ้ให้ได้

ตัวอย่างงานด้าน AI (เอไอ) ปัญหาประติษฐ์

- ➔ การวางแผน และการจัดตารางเวลาอัตโนมัติ Autonomous planning and scheduling ตัวอย่างที่สำคัญคือ โปรแกรมควบคุมยานอวกาศระยะไกลขององค์การ NASA
- ➔ Game playing เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Deep Blue (ดีพบลู) ของบริษัทไอบีเอ็ม เป็นโปรแกรมเล่นเกมหมากรุก สามารถเอาชนะคนที่เล่นหมากรุกได้เก่งที่สุดคือ Garry Kasparov (แกรี คาสปารอฟ) ด้วยคะแนน 3.5 ต่อ 2.5 ในเกมการแข่งขันหมาผู้ชนะระดับโลก เมื่อปี ค.ศ.1997
- ➔ การควบคุมอัตโนมัติ Autonomous control เช่น ระบบ ALVINN : Autonomous Land Vehicle In a Neural Network



เป็นระบบโปรแกรมที่ทำงานด้านการมองเห็นหรือคอมพิวเตอร์วิทัศน์ Computer vision system โปรแกรมนี้จะได้รับการสอนให้ควบคุมพวงมาลัยให้รถแล่นอยู่ในช่องทางอัตโนมัติ

➔ การวินิจฉัย Diagnosis เป็นการศึกษาเรื่องสร้างระบบความรู้ของปัญหาเฉพาะอย่าง เช่น การแพทย์หรือวิทยาศาสตร์ จุดประสงค์ของระบบนี้คือทำให้เสมือนมีมนุษย์ผู้เชี่ยวชาญคอยให้คำปรึกษา และคำตอบเกี่ยวกับปัญหาต่างๆ

➔ หุ่นยนต์ Robotics เช่น หุ่นยนต์ ASIMO, หุ่นยนต์จิวซ์ช่วยในการผ่าตัด

➔ การแก้โจทย์ปัญหา Problem solving เช่น โปรแกรม PROVERB ที่แก้ปัญหาเกมปริศนาอักษรไขว้ ซึ่งทำได้ดีกว่ามนุษย์

ตัวอย่าง AI ในโลกภาพยนตร์

ภาพยนตร์เรื่องต่างๆ เช่น Terminator, Surrogates, iRobot หรือ Minority Report เป็นต้น จะได้เห็นการทำงานของหุ่นยนต์ที่มีปัญญาที่คิดได้เอง และสามารถทำงานแทนมนุษย์ได้ทั้งดีหรือไม่ดี

สรุป

AI นั้นถูกเอามาใช้ในงานแทนมนุษย์หลายอย่าง เช่น Call Center ต่างๆ เพื่อลดการใช้แรงงานคน และสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า แต่อนาคต AI จะสามารถมาแทนการทำงานที่ซับซ้อนของคนได้แน่นอน เช่น การวางแผน การทำกลยุทธ์ทางการตลาด และการสร้างเนื้อหา Content ต่างๆ ฉะนั้นการเรียนรู้ที่จะปรับตัว และเรียนรู้ที่จะใช้ AI ให้เป็นประโยชน์นั้นจะมีความสำคัญมากต่อธุรกิจในอนาคต และทำให้ธุรกิจนั้นมีความได้เปรียบนั้นอย่างแน่นอน



ข้อมูลอ้างอิง

il.mahidol.ac.th