



AI ปัญญาประดิษฐ์กับการศึกษายุคดิจิทัล

AI ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND EDUCATION IN THE DIGITAL AGE

พระครูสมุห์ทอง ฐิตปณฺโญ (บุตรดี)

Phrakhrusamuthong Thitapanyo (Butdee)

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

Faculty of Education, Mahachulalongkornrajavidyalaya University

Corresponding author E-mail: thomg.mcu@gmail.com

Received: 27 เมษายน 2568; Revised 28 เมษายน 2568; Accepted 30 เมษายน 2568

บทคัดย่อ

ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เป็นระบบที่ถือได้ว่าเป็นการพัฒนากระบวนการคอมพิวเตอร์ ที่สามารถทำงานได้อย่างมนุษย์ทั่วไป โดยคำว่าสติปัญญาในมุมมองของการพัฒนา AI เป็นการให้ความสนใจในความสามารถของการเรียนรู้ การใช้เหตุผล การใช้ภาษา การรับรู้ และการแก้ปัญหา ถึงแม้ว่าเทคโนโลยีในยุคปัจจุบันจะก้าวหน้าไปไกลมาก คอมพิวเตอร์มีความรวดเร็วมากขึ้น พร้อมกับมีหน่วยความจำที่เพิ่มขึ้นด้วย อย่างไรก็ตามก็ยังไม่มีความสามารถเหมือนมนุษย์ได้ทุกด้าน เพราะ AI ในยุคปัจจุบัน ได้มีการมุ่งพัฒนาเพื่อเป็นการใช้งานเฉพาะเจาะจงในด้านใดด้านหนึ่งเท่านั้น ดังนั้น AI ปัญญาประดิษฐ์กับการศึกษานั้น ได้มีการปรับเปลี่ยนให้มีความเหมาะสมให้เกิดขึ้นกับวงการการศึกษาเพื่อให้เกิดประสิทธิผลมากขึ้น โดยเริ่มตั้งแต่การศึกษาเรียนรู้ส่วนบุคคลช่วยพัฒนาการเรียนรู้เฉพาะบุคคล การจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ จนกระทั่งระบบการบริหารอัตโนมัติ เป็นต้นว่าการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนรู้ การจัดการทรัพยากร และการประเมินความก้าวหน้าของนักเรียนในระดับกว้างและเจาะลึก

คำสำคัญ: ปัญญาประดิษฐ์, การศึกษา, ยุคดิจิทัล

Abstract

Artificial intelligence (AI) is a system that is considered to be the development of computer systems that can work like ordinary humans. The term intelligence in the perspective of AI development is an interest in the ability to learn, reason, use language, perceive and solve problems. Although technology has advanced a lot in the present era, computers are faster and have more memory, but there is still no AI that can be as capable as humans in every aspect. Because AI in the current era has been developed to be used only in a specific area, Therefore, AI, artificial intelligence and education, have been adjusted to be more appropriate for the education sector to be more effective. From personalized learning to help develop individual learning, smart classroom management, to automated management systems such as learning data analysis, resource management, and assessment of student progress at a broad and in-depth level.

Keywords: Artificial intelligence, Education, Digital Age



บทนำ

ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เป็นเทคโนโลยีที่กำลังพัฒนาอย่างรวดเร็วและมีศักยภาพที่จะปฏิวัติหลายๆ ด้านของชีวิตของมวลมนุษยชาติ รวมไปถึงการศึกษา AI มีความสามารถในการเรียนรู้และปรับตัวได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งทำให้สามารถปรับให้เข้ากับความต้องการของนักเรียนแต่ละคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น AI สามารถให้คำแนะนำแบบปรับแต่งแก่นักเรียน ตรวจสอบปัญหาการเรียนรู้ และสร้างแบบจำลองเชิงโต้ตอบที่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาที่ซับซ้อนได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ AI ยังสามารถใช้เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของครูได้อีกด้วย ตัวอย่างเช่น AI สามารถช่วยครูในการวัดผลการเรียนรู้ของนักเรียน จัดทำรายงานและแผนการเรียนรู้ และสร้างเนื้อหาการสอนที่ปรับให้เหมาะกับนักเรียนแต่ละคน นอกจากนี้ AI ยังสามารถใช้เพื่อพัฒนาวิธีการสอนใหม่ๆ ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น (วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ, 2566) ดังนั้นเพื่อให้เห็นภาพ AI ปัญญาประดิษฐ์กับการศึกษายุคดิจิทัล จะกล่าวถึงที่มาของปัญญาประดิษฐ์ (AI) คำจำกัดความของปัญญาประดิษฐ์ (AI) มิติของ AI องค์ประกอบเทคโนโลยีของปัญญาประดิษฐ์ (AI) AI ตามระดับความสามารถประโยชน์ของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ทางการศึกษาก้าวล้ำสู่เทคโนโลยีดิจิทัล ข้อดีและข้อเสียของ AI ดังต่อไปนี้

ที่มาของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

พัฒนาการของปัญญาประดิษฐ์เริ่มขึ้นตั้งแต่ปี ค.ศ. 1995 ในการประชุมที่ Dartmouth College รัฐนิวแฮมป์เชียร์ ประเทศสหรัฐอเมริกา โดย John McCarthy และคณะทำงานได้กำหนดคำว่า Artificial intelligence หรือปัญญาประดิษฐ์ขึ้น (Lee DH, Yoon SN., 2021 อ้างถึงใน วรลักษณ์ หิมะกลัสน, 2566: 2) หลังจากนั้นได้มีการพัฒนาการเรียนรู้ของจักรกล (machine learning) ขึ้นในปี 1980 และเกิดรูปแบบการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายประสาทเทียม (Artificial neural network หรือ ANN) แบบเรียนรู้เชิงลึก (Deep learning) ในปี 2010 เป็นต้นมา ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญที่ทำให้ AI มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ได้ใกล้เคียงสมองของมนุษย์และมีความฉลาดขึ้น (ยูเรสมัคส์ สิทธิชาญบัญชา, 2564: 92)

การทำงานของ AI ไม่ได้เกิดจากการป้อนคำสั่งเหมือนการทำงานของโปรแกรมต่างๆ แต่เกิดจากการได้รับข้อมูลที่มากพอ มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เรียนรู้และตั้งสมมติฐานหรือหาทางออกหรือผลลัพธ์ที่ดีที่สุด โดยคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผลคล้ายรูปแบบการคิดของมนุษย์ (ยูเรสมัคส์ สิทธิชาญบัญชา, 2564: 92) โดยการเรียนรู้เชิงลึกเป็นระบบการเรียนรู้ที่สามารถวิเคราะห์แยกแยะสิ่งต่างๆ ได้ เช่น การแยกแยะระหว่างสุขและแมว AI จะเรียนรู้ข้อมูลสุนัขและแมวจำนวนมากที่แตกต่างกัน ทำให้เมื่อเห็นภาพสุนัขหรือแมวก็นจะสามารถแยกแยะได้ว่าสิ่งที่เห็นเป็นสุนัขหรือแมว (ยูเรสมัคส์ สิทธิชาญบัญชา, 2564: 92)

AI สามารถจำแนกได้เป็น 3 ระดับตามความสามารถหรือความฉลาด (ยูเรสมัคส์ สิทธิชาญบัญชา, 2564: 92 - 93) ดังนี้

1. ปัญญาประดิษฐ์เชิงแคบ (Narrow AI) อาจเรียกว่าปัญญาประดิษฐ์แบบอ่อน (Weak AI) จะมีความเก่งเฉพาะด้านใดด้านหนึ่งที่อาจเท่ากับหรือเหนือกว่ามนุษย์ในด้านนั้นๆ แต่ในภาพรวมไม่ฉลาดเท่าสมองมนุษย์ เช่น Alpha Go ปัญญาประดิษฐ์ที่สร้างโดย Google Deep-MIND ซึ่งสามารถชนะแชมป์โลกเกมส์หมากล้อมได้ในปี พ.ศ. 2560 ได้ (Silver D, Huang A, Maddison CJ, Guez A, Sifre L, Van den Driessche G, 2016: 9) โปรแกรมแปลภาษาที่สามารถแปลได้หลายภาษา และ AI ที่ช่วยในการผ่าตัด (AI-assisted robotic surgery)



2. ปัญญาประดิษฐ์ทั่วไป (General AI) มีความรู้สึนึกคิดและเคลื่อนไหวแบบเดียวกับมนุษย์ มีความสามารถระดับเดียวกับมนุษย์ สามารถทำทุกอย่างที่มนุษย์ทำได้และได้ประสิทธิภาพที่ใกล้เคียงกับมนุษย์

3. ปัญญาประดิษฐ์ขั้นสุดยอดหรือปัญญาประดิษฐ์ที่ฉลาดเหนือมนุษย์ (Super AI) มีความฉลาดและมีปัญญามากกว่าสมองมนุษย์ มีความสามารถเหนือมนุษย์ในหลายๆ ด้าน เปรียบได้กับยอดมนุษย์ในภาพยนตร์ต่างๆ ซึ่งยังเป็นข้อถกเถียงของนักวิทยาศาสตร์ถึงความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นจริง

ปัจจุบัน สถานการณ์ทั่วโลกยังอยู่เพียงในยุคเริ่มต้นของ AI หรือ Narrow AI เท่านั้น

คำจำกัดความของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

สำหรับประเทศไทยหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องได้ให้คำจำกัดความของ AI ดังนี้

สำนักงานบัณฑิตยสภา (2567, ออนไลน์) ได้จำกัดความปัญญาประดิษฐ์ว่าเป็นสาขาหนึ่งของวิทยาการคอมพิวเตอร์ ซึ่งเน้นที่จะทำให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้ใกล้เคียงมนุษย์มากขึ้น แบ่งย่อยเป็นสาขาต่างๆ เช่น การแปลภาษาด้วยเครื่อง ระบบผู้เชี่ยวชาญ วิทยาการหุ่นยนต์ การรู้จำแบบ การรับรู้เยี่ยงมนุษย์ (Human Perception) ฯลฯ ความสามารถนี้เกิดจากคำสั่งหรือชุดคำสั่งที่สร้างขึ้น มิใช่เพียงเพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำงานให้เกิดผลอย่างใดอย่างหนึ่งที่แน่นอน แต่ให้คอมพิวเตอร์สามารถรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลแล้วสั่งให้หุ่นยนต์ เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ กระทำการหรือไม่กระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดหรือหลายอย่าง เพื่อให้เกิดหรือระงับซึ่งผลอย่างหนึ่งอย่างใดหรือหลายอย่าง โดยปราศจากการสั่งการเพิ่มเติมของมนุษย์หรือร่วมกับการควบคุมของมนุษย์ เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สร้างปัญญาประดิษฐ์ให้กับยานพาหนะอันเดินด้วยกำลังเครื่องจักรกลสามารถบังคับการเคลื่อนไหวของยานพาหนะโดยอัตโนมัติ (Auto Pilot) ไม่ว่าจะเป็นยานพาหนะทางบก ทางน้ำ หรือทางอากาศ ปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้กับการตรวจรักษาทางการแพทย์ การให้คำปรึกษาข้อกฎหมาย การวางแผนภาษี การวาดภาพ การประพันธ์วรรณกรรม การเล่นเกม ทั้งนี้ปัญญาประดิษฐ์แตกต่างจากปัญญาตามธรรมชาติ (Natural Intelligence) เช่น ปัญญาของมนุษย์ (Human Intelligence) ปัญญาของสัตว์ (Animal Intelligence)

สำนักงานคณะกรรมการการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2564) ได้จำกัดความของปัญญาประดิษฐ์ว่า หมายถึง ศาสตร์ที่รวบรวมองค์ความรู้ในหลายสาขาวิชา โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์มาพัฒนาให้เครื่องจักรหรือระบบคอมพิวเตอร์มีความชาญฉลาด สามารถคิดคำนวณ วิเคราะห์ เรียนรู้และตัดสินใจ โดยใช้เหตุผลได้เหมือนสมองของมนุษย์และสามารถเรียนรู้ พัฒนาและปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อเพิ่มศักยภาพของปัญญาประดิษฐ์เองได้ (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2564)

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม และกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (2565: 1) ได้จำกัดความปัญญาประดิษฐ์ หมายถึง เทคโนโลยีการสร้างความสามารถให้แก่เครื่องจักรและคอมพิวเตอร์ ด้วยอัลกอริทึมและกลุ่มเครื่องมือทางสถิติ เพื่อสร้างซอฟต์แวร์หรือปัญญาที่สามารถเรียนรู้เลียนแบบความสามารถของมนุษย์ที่ซับซ้อนได้ ในบางกรณีอาจไปถึงขั้นเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งในปัจจุบันเทคโนโลยีปัญญาประดัษฐ์มีบทบาทพร้อมขับเคลื่อนในแต่ละภาคส่วนจะช่วยทำให้ภาคเศรษฐกิจและมีการใช้อย่างเต็มประสิทธิภาพแล้ว ซึ่งคาดว่าจะสามารถช่วยยกระดับการเติบโตของเศรษฐกิจในหลายประเทศ ตอบโจทย์มิติของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals, SDGs) ที่ถูกตั้งไว้เป็นเป้าหมายของผลการดำเนินงานและมาตรฐานของทั้งภาคอุตสาหกรรมและการดำเนินธุรกิจหลายประเทศทั่วโลก



การให้คำจำกัดความของปัญญาประดิษฐ์ หรือ AI ในหน่วยงานสำคัญที่เกี่ยวข้องของประเทศไทยมีความคล้ายคลึงกับคำจำกัดความโดยทั่วไปในระดับสากล แต่อาจมีการปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบททางสังคมและเศรษฐกิจของไทย และด้วยบทบาทของ AI ในประเทศไทยที่มีอย่างต่อเนื่องทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ให้คำจำกัดความ AI ในลักษณะที่เหมาะสมกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป แต่ก็ยังคงประเด็นที่คล้ายคลึงกันตั้งแต่ในคำจำกัดความของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ซึ่งในประเทศไทยได้มีการนำ AI มาใช้ในหลากหลายสาขา เช่น การแพทย์ การศึกษา การเงิน การค้าและอุตสาหกรรมต่างๆ ทั้งนี้ หน่วยงานของรัฐและเอกชนในประเทศไทยเองต่างก็มีความสนใจและลงทุนในด้านการวิจัยและพัฒนา AI เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและสร้างนวัตกรรมในการทำงานและบริการต่างๆ (วรลักษณ์ หิมะกลัส, 2566: 3)

สรุปได้ว่า AI คือ ระบบประมวลผลที่สามารถส่งผลออกมาเป็นการกระทำได้ และ AI จะฉลาดได้ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ใช้สอนและกลไกที่มีประสิทธิภาพ การจะใช้ AI จึงต้องวิเคราะห์และเลือกให้ถูกกับจุดประสงค์ของการทำงาน และยังคงคำนึงถึงข้อมูลที่ใช้สอนและการบำรุงรักษา AI อีกด้วย ข้อมูลที่ใช้สอน AI เป็นข้อมูลในอดีตที่มีลักษณะการทำงานแบบซ้ำๆ ซึ่งเมื่อเวลาผ่านไปพฤติกรรมหลายอย่างอาจเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้น AI ต้องสามารถเก็บข้อมูลใหม่เพื่อนำไปสอนให้ AI ฉลาดขึ้นได้ อาจเปรียบเทียบ AI ได้เหมือนการกระทำหรือการปฏิบัติ (action) ขณะที่ ML คือ วิธีปฏิบัติ (method)

ประเภทของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในปัจจุบัน

ประเภทของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในปัจจุบัน สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ แบ่งตามความสามารถ และแบ่งตามฟังก์ชันการทำงาน โดยมีรายละเอียด (DIA, 2025) ดังนี้

1. ปัญญาประดิษฐ์แบ่งตามความสามารถ ประเภทแบ่งตามความสามารถ เป็นการแบ่งแบบทั่วไป กล่าวง่ายๆ คือสามารถแบ่งได้ตามพัฒนาการของ AI ได้ดังต่อไปนี้

1.1 Artificial Narrow Intelligence (ANI) ANI หรือ Weak AI เป็นระบบ AI ประเภทที่สามารถทำงานแทนมนุษย์ได้เพียงบางอย่างเท่านั้น และจำกัดอยู่แค่ในวงแคบ คือต้องเป็นงาน หรือทักษะที่ได้รับการโปรแกรมชุดคำสั่งมาเท่านั้น ไม่สามารถทำงานนอกเหนือจากนั้นได้ และไม่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งนั่นคือ AI ที่เราใช้งานกันอยู่ในทุกวันนี้ อาทิ BellaBot หุ่นยนต์บริการที่เห็นได้ในร้านอาหารต่างๆ

1.2 Artificial General Intelligence (AGI) AGI หรือ Strong AI เป็นระบบ AI ประเภทที่มีสติปัญญาและความสามารถในการทำงานต่างๆ ได้เทียบเท่ากับสมองมนุษย์ สามารถคิดวิเคราะห์ วางแผน และสามารถแก้ปัญหาต่างๆ ได้ เข้าใจเรื่องที่เป็นนามธรรม นอกจากนี้ ยังสามารถเรียนรู้ประสบการณ์จากอดีตได้เหมือนมนุษย์ แต่ในปัจจุบันยังไม่สามารถพัฒนา AI ประเภทนี้ได้สำเร็จสมบูรณ์ ในแง่นี้ AI ประเภทนี้อาจเป็นภัยต่อการดำรงอยู่ของมนุษย์ได้เช่นกัน

1.3 Artificial Super Intelligence (ASI) ASI เป็นระบบ AI ประเภทที่มีปัญญาเหนือกว่ามนุษย์ ซึ่งปัจจุบันยังไม่สามารถพัฒนา AI ในระดับนี้ขึ้นมาได้ ส่วนมากจะเป็นไอเดียที่เกิดขึ้นในสื่อต่างๆ มากมาย เช่น ภาพยนตร์ ซีรีส์ นวนิยาย หรือเกม โดยไอเดียที่เกิดขึ้นเป็นแนวคิดเรื่องเครื่องจักรสามารถยึดครองโลกได้

2. ปัญญาประดิษฐ์แบ่งตามฟังก์ชันการทำงาน ประเภทแบ่งตามฟังก์ชันการทำงาน หรือแบ่งจากระบบการประมวลผลของ AI จะแยกย่อยได้ ดังนี้

2.1 Reactive Machines เป็นระบบ AI ที่ไม่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีความสามารถจำกัด ไม่มีหน่วยความจำเป็นของตัวเอง ไม่สามารถดึงข้อมูลเก่ามาพัฒนาในการตัดสินใจให้ดีขึ้นได้ ไม่สามารถ



สร้างการอนุมานจากข้อมูล เพื่อประเมินการกระทำในอนาคตได้ ทำได้แค่ปฏิบัติโต้ตอบกับสถานการณ์ตรงหน้าเท่านั้น เช่น การเล่นเกมหมากรุก เป็นต้น

2.2 Limited Theory เป็นระบบ AI ที่ตรงกันข้ามกับประเภท Reactive Machines โดยสิ้นเชิง เพราะสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ มีหน่วยความจำ แต่มีจำกัด สามารถดึงข้อมูลเก่ามาตัดสินใจ หรือแก้ปัญหาในอนาคตได้ ซึ่งยังมีข้อมูลมาก ระดับความถูกต้องแม่นยำก็จะยิ่งสูงขึ้นเรื่อยๆ เช่น รถยนต์ AI ใช้เซ็นเซอร์เพื่อระบุคนที่เดินข้ามถนน สัญญาณไฟจราจร และอื่นๆ เพื่อให้การตัดสินใจในการขับดีขึ้น และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุได้

2.3 Theory of Mind การทำงานของ AI ประเภทนี้ คือ สามารถเข้าใจอารมณ์ ความรู้สึก วัฒนธรรม และความเชื่อต่างๆ ของมนุษย์ได้ เหมือนตัวอย่าง AI ที่เกิดขึ้นในภาพยนตร์เรื่อง Her (2013) AI ที่สามารถรับรู้ความรู้สึก และพูดคุยได้ ซึ่งในปัจจุบันยังไม่สามารถพัฒนาขึ้นมาได้จริงและยังต้องใช้เวลาอีกมากในการค้นคว้าและพัฒนา หากในอนาคต AI ประเภทนี้พัฒนาได้สำเร็จ AI ประเภทนี้อาจสามารถทำนายพฤติกรรมล่วงหน้าได้ เหมือนการจำลองความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ ผ่านการทำความเข้าใจความรู้สึกที่เกิดขึ้นตรงหน้า

2.4 Self-awareness เป็นระบบ AI ขั้นสูงสุด สามารถมีอารมณ์ ความรู้สึก ความเชื่อ และมีความต้องการเป็นของตัวเอง รวมถึงสามารถคิดตัดสินใจ เลือก และกระทำการต่างๆ ได้ด้วยตนเองทั้งหมด เช่น ตัวอย่าง AI ในภาพยนตร์เรื่อง Chappie (2015) AI ที่สามารถเรียนรู้ความรัก และเรียนรู้ในการมีชีวิตอยู่ ซึ่งในปัจจุบันก็ยังไม่สามารถพัฒนาขึ้นมาได้เช่นเดียวกับประเภท Theory of Mind ซึ่ง AI ประเภทนี้มีความก้าวกระโดดกว่าทฤษฎีความคิดของ AI เป็นอย่างมาก ตั้งแต่การทำความเข้าใจอารมณ์ ไปสู่การตระหนักรู้ในสถานะของตนเอง การคาดการณ์ความรู้สึกของผู้อื่นได้ และมนุษย์เรายังห่างไกลจาก AI ประเภทนี้มาก

สรุปประเภทของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในปัจจุบัน สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ แบ่งตามความสามารถ และแบ่งตามฟังก์ชันการทำงาน โดยมีรายละเอียด ดังนี้ 1. ปัญญาประดิษฐ์แบ่งตามความสามารถ เป็นการแบ่งแบบทั่วไป กล่าวง่ายๆ คือสามารถแบ่งได้ตามพัฒนาการของ AI ได้ดังต่อไปนี้ 1) Artificial Narrow Intelligence (ANI) ANI หรือ Weak AI เป็นระบบ AI ประเภทที่สามารถทำงานแทนมนุษย์ได้เพียงบางอย่างเท่านั้น และจำกัดอยู่แค่ในวงแคบ 2) Artificial General Intelligence (AGI) AGI หรือ Strong AI เป็นระบบ AI ประเภทที่มีสติปัญญาและความสามารถในการทำงานต่างๆ ได้เทียบเท่ากับสมองมนุษย์ สามารถคิดวิเคราะห์ วางแผน และสามารถแก้ปัญหาต่างๆ ได้ เข้าใจเรื่องที่เป็นนามธรรม 3) Artificial Super Intelligence (ASI) ASI เป็นระบบ AI ประเภทที่มีปัญญาเหนือกว่ามนุษย์ ซึ่งปัจจุบันยังไม่สามารถพัฒนา AI ในระดับนี้ขึ้นมาได้ 2. ปัญญาประดิษฐ์แบ่งตามฟังก์ชันการทำงาน ประเภทแบ่งตามฟังก์ชันการทำงาน หรือแบ่งจากระบบการประมวลผลของ AI จะแยกย่อยได้ ดังนี้ 1) Reactive Machines เป็นระบบ AI ที่ไม่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีความสามารถจำกัด ไม่มีหน่วยความจำเป็นของตัวเอง ไม่สามารถดึงข้อมูลเก่ามาพัฒนาในการตัดสินใจให้ดีขึ้นได้ ไม่สามารถสร้างการอนุมานจากข้อมูล เพื่อประเมินการกระทำในอนาคตได้ ทำได้แค่ปฏิบัติโต้ตอบกับสถานการณ์ตรงหน้าเท่านั้น เช่น การเล่นเกมหมากรุก เป็นต้น 2) Limited Theory เป็นระบบ AI ที่ตรงกันข้ามกับประเภท Reactive Machines โดยสิ้นเชิง เพราะสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ มีหน่วยความจำ แต่มีจำกัด สามารถดึงข้อมูลเก่ามาตัดสินใจ หรือแก้ปัญหาในอนาคตได้ ซึ่งยังมีข้อมูลมาก ระดับความถูกต้องแม่นยำก็จะยิ่งสูงขึ้นเรื่อยๆ 3) Theory of Mind การทำงานของ AI ประเภทนี้ คือ สามารถเข้าใจอารมณ์ ความรู้สึก วัฒนธรรม และความเชื่อต่างๆ ของมนุษย์ได้ 4) Self-awareness เป็นระบบ AI ขั้นสูงสุด สามารถมีอารมณ์ ความรู้สึก ความเชื่อ และมีความต้องการเป็นของตัวเอง รวมถึงสามารถคิดตัดสินใจ เลือก และกระทำการต่างๆ ได้ด้วยตนเองทั้งหมด



องค์ประกอบเทคโนโลยีของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

นับตั้งแต่ปัญญาประดิษฐ์ได้ถูกพัฒนาขึ้นในปี ค.ศ.1996 เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยระบบ AI ทำงานด้วยการรับข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และประมวลผลเพื่อให้ได้ผลตอบกลับในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการใช้คำพูด ข้อความ หรือการกระทำต่างๆ ผลที่ตอบกลับมานั้นขึ้นอยู่กับผู้ใช้งานที่ต้องการให้ตอบกลับมาเป็นแบบไหน และเอาผลลัพธ์นั้นมาใช้ประโยชน์ให้ตรงกับจุดประสงค์ที่กำหนด อีกทั้งยังสามารถใช้รูปแบบการทำงานเพื่อคาดการณ์สถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นต่อไปในอนาคตได้ เช่น แชทบอทที่ตอบข้อความอัตโนมัติได้เหมือนกับคน หรือความสามารถในการจดจำภาพ ซึ่งการทำงานของระบบทั้งหมดนั้นต้องถูกเขียนโปรแกรมขึ้นมา ดังนั้นเทคโนโลยี AI แต่ละระดับจึงขึ้นอยู่กับเทคนิคที่ซับซ้อนหลายอย่างที่ได้รับการฝึกฝนในด้านคณิตศาสตร์ สถิติ และการเข้ารหัสข้อมูลอื่นๆ ในระดับที่สูงขึ้น ดังนั้นรูปแบบการทำงานของ AI จึงเปรียบเสมือนส่วนประกอบที่ซ้อนกันอยู่ 4 ระดับ มีจุดศูนย์กลางร่วมกัน AI คือวงใหญ่สุดอยู่นอกสุด และ AI เรียนรู้ผ่านการเรียนรู้ของจักรกล (Machine Learning หรือ ML) และภายใต้การทำงานของ ML ยังขึ้นอยู่กับโครงข่ายประสาทเทียม (Neural Networks) โดยเฉพาะโครงข่ายประสาทเทียมแบบการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning หรือ DL) ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ซับซ้อนคล้ายกับรูปแบบการทำงานของสมองมนุษย์ (Miao et al., 2021 อ้างถึงใน วรลักษณ์ หิมะกลัส, 2566: 4) องค์ประกอบเทคโนโลยีของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ประกอบด้วย

1. **Classical AI** AI แบบคลาสสิก เป็นรูปแบบแรกเริ่ม ใช้ตรรกะแบบมีเงื่อนไข (IF...THEN...) ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการพัฒนาระบบที่เชี่ยวชาญเฉพาะทางในสาขาต่างๆ เช่น การวินิจฉัยทางการแพทย์ การจัดอันดับเครดิต และการผลิต ระบบเหล่านี้มีพื้นฐานอยู่บน “วิศวกรรมความรู้” (knowledge engineering) ซึ่งเกี่ยวกับการจัดภาพและการสร้างแบบจำลองความรู้ของผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้นๆ แต่ถึงแม้จะมีความซับซ้อน แต่ระบบเหล่านี้ก็ยากที่จะอัปเดตเมื่อระบบมีขนาดใหญ่ขึ้น

2. **Machine Learning หรือ ML** เป็นการเรียนรู้ของจักรกล มีลักษณะของระบบเครื่องจักรที่สามารถเรียนรู้ได้จากตัวอย่างด้วยตนเอง โดยไม่จำเป็นต้องมีการสร้างคำสั่งหรือเขียนโค้ดกำกับโดยโปรแกรมเมอร์ เป็นกระบวนการฝึกให้เครื่องจักรหรือคอมพิวเตอร์เรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้ชุดข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อระบุรูปแบบและสร้างแบบจำลองสำหรับการทำนายอนาคต ตัวอย่างของ ML เช่น การประมวลผลภาษาธรรมชาติ การรู้จำใบหน้า หรือรถยนต์ขับเคลื่อนด้วยตัวเอง เป็นต้น

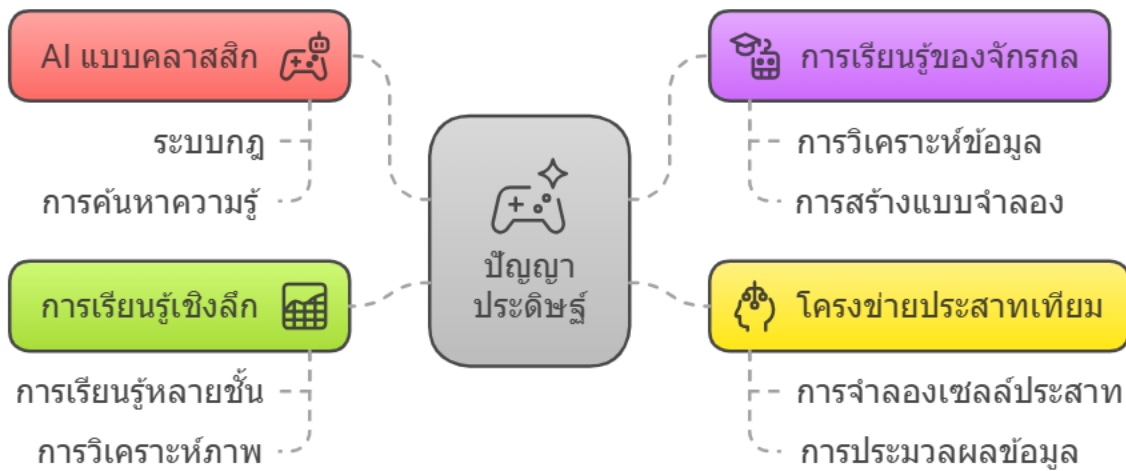
3. **Artificial Neural Networks หรือ ANNs** เป็นโครงข่ายประสาทเทียม ได้รับแรงบันดาลใจจากเครือข่ายเซลล์ประสาทของสิ่งมีชีวิต ANNs ใช้การเชื่อมโยงระหว่างยูนิต (เหมือนกับเซลล์ประสาท) ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูล โดยการตอบสนองต่อข้อมูลภายนอก ถ่ายทอดข้อมูลซึ่งกันและกันระหว่างแต่ละยูนิต การประมวลผลจำเป็นต้องใช้ทางผ่านข้อมูลหลายทาง เพื่อค้นหาความเชื่อมโยงและถ่ายทอดความหมายจากข้อมูลที่ไม่ชัดเจนเหล่านั้น ตัวอย่างเช่น AlphaGo ของ Google

4. **การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning หรือ DL)** เป็นส่วนย่อยของ ML ที่ใช้ ANNs ขนาดใหญ่ที่มีหน่วยประมวลผลหลายชั้น โดยอาศัยประโยชน์จากความก้าวหน้าในศักยภาพของคอมพิวเตอร์และเทคนิคในการเรียนรู้รูปแบบของข้อมูลปริมาณมหาศาลที่มีความซับซ้อนที่ได้รับการพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น

สำหรับรูปแบบการทำงานของ AI ล่าสุดคือ เครือข่ายประสาทแบบก่อด้าน (Generative Adversarial Networks หรือ GANs) ประกอบด้วยเครือข่ายประสาทเทียมสองตัวที่แข่งขันกัน โดยเครือข่ายหนึ่งสร้างผลลัพธ์ และอีกเครือข่ายหนึ่งจะประเมินผลลัพธ์นั้น ตัวอย่างเช่น การสร้างภาพ และการเล่นเกมกระดาน (วรลักษณ์ หิมะกลัส, 2566: 5)



องค์ประกอบของปัญญาประดิษฐ์



ภาพที่ 1 องค์ประกอบของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

จากเทคโนโลยีต่างๆ ข้างต้น ทำให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยี AI ที่หลากหลาย ได้แก่

- 1. การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (NLP)** คือการใช้ AI ในการแปลและสร้างข้อความโดยอัตโนมัติ ซึ่งรวมถึงการวิเคราะห์ความหมายสำหรับการใช้งาน เช่น บริการทางกฎหมายและการแปลภาษารวมถึงการสร้างข้อความในด้านการเขียนข่าวโดยอัตโนมัติ
- 2. การจดจำเสียง** เป็นการประยุกต์ใช้ NLP กับคำพูดที่พูดออกมา ใช้งานอย่างแพร่หลายในอุปกรณ์ผู้ช่วยส่วนตัว โทรศัพท์ และ chatbot ในบริการต่างๆ เช่น ระบบบริการของธนาคาร การรู้จำเสียงมีการพัฒนาอย่างมาก ทำให้สามารถถอดคำพูดและเข้าใจภาษาที่พูดได้อย่างแม่นยำและทันที
- 3. การจดจำภาพและการประมวลผล AI** ในด้านนี้ใช้สำหรับการใช้งาน เช่น การจดจำใบหน้า เช่น ในหนังสือเดินทางอิเล็กทรอนิกส์ การจดจำลายมือ เช่น สำหรับการจัดเรียงจดหมายอัตโนมัติ การแปลงภาพรวมถึงการสร้างภาพปลอม และระบบยานพาหนะอัตโนมัติ
- 4. ตัวแทนอัตโนมัติ (Autonomous Agents)** เทคโนโลยีนี้รวมถึงการใช้ AI ในตัวละครเกมคอมพิวเตอร์ บอทซอฟต์แวร์ที่เป็นอันตราย ผู้ช่วยเสมือน และหุ่นยนต์อัจฉริยะ ตัวแทนอัตโนมัติสามารถทำงานอย่างอิสระในสภาพแวดล้อมที่ซับซ้อน โดยการตัดสินใจตามการเขียนโปรแกรมและการเรียนรู้
- 5. การตรวจจับผลกระทบ (Affect Detection)** เป็นการวิเคราะห์ความรู้สึกในข้อความ พฤติกรรม และการแสดงออกทางใบหน้า ใช้สำหรับการวิจัยตลาด บริการลูกค้า และแอปพลิเคชันด้านสุขภาพจิตเพื่อประเมินการตอบสนองทางอารมณ์
- 6. การขุดข้อมูลเพื่อการพยากรณ์ (Data Mining for Prediction)** เป็นการใช้ AI ในการทำนายหรือคาดการณ์ เช่น การวินิจฉัยทางการแพทย์ การทำนายสภาพอากาศ การคาดการณ์ธุรกิจ การวางแผนเมืองอัจฉริยะ การพยากรณ์ทางการเงิน และการตรวจจับการฉ้อโกง โดยการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ AI สามารถค้นหารูปแบบและทำนายเหตุการณ์หรือแนวโน้มในอนาคตได้อย่างแม่นยำ



7. **การสร้างสรรคเทียม (Artificial Creativity)** เป็นระบบ AI ที่สามารถสร้างเนื้อหาใหม่ เช่น ภาพถ่าย เพลง งานศิลปะ หรือเรื่องราวต่างๆ มักทำได้โดยใช้เครือข่ายประสาททกอด้าน (GANs) และแบบจำลอง AI ขั้นสูงอื่นๆ (วรลักษณ์ หิมะกลัส, 2566: 5-6)

กล่าวโดยสรุป องค์ประกอบเทคโนโลยีของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ประกอบด้วย 1. AI แบบคลาสสิก (Classical AI) 2. การเรียนรู้ของจักรกล (Machine Learning หรือ ML) 3. โครงข่ายประสาทเทียม (Artificial Neural Networks หรือ ANNs) จากเทคโนโลยีต่างๆ ข้างต้น ทำให้เกิดการพัฒนาระบบเทคโนโลยี AI ที่หลากหลาย ได้แก่ 1. การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (NLP) 2. การจดจำเสียง เป็นการประยุกต์ใช้ NLP กับคำพูดที่พูดออกมา 3. การจดจำภาพและการประมวลผล AI 4. ตัวแทนอัตโนมัติ (Autonomous Agents) 5. การตรวจจับผลกระทบ (Affect Detection) 6. การขุดข้อมูลเพื่อการพยากรณ์ (Data Mining for Prediction) 7. การสร้างสรรคเทียม (Artificial Creativity)

AI ตามระดับความสามารถ

การแบ่ง AI ตามระดับความสามารถ ในที่นี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ (วรลักษณ์ หิมะกลัส, 2566: 7-8) ดังนี้

1. **Artificial Narrow Intelligence (ANI) หรือ Weak AI** ที่ออกแบบและฝึกสอนให้มีความสามารถและความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านหรือชุดงานที่จำกัด ไม่มีความเข้าใจที่เฉพาะเจาะจงเหมือนมนุษย์ เช่น AI ที่ช่วยคาดเดาพฤติกรรมผู้บริโภค AI ที่ช่วยในการผ่าตัด ผู้ช่วยส่วนตัวเสมือนจริง เช่น Siri และ Alexa ในระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ Alpha Go ปัญญาประดิษฐ์ที่สร้างโดย Google Deep-MIND ซึ่งสามารถชนะแชมป์โลกเกมสหมากกล้อมได้ในปี 2017 โปรแกรมปรับแต่งรูปภาพ โปรแกรมแปลภาษา หรือ AI ที่ช่วยในการผ่าตัด (AI-assisted robotic surgery) เป็นต้น

2. **Artificial General Intelligence (AGI) หรือ General AI** คือ AI ที่มีความสามารถในการเข้าใจ สามารถคิดเชิงเหตุผล เรียนรู้ วางแผน และแก้ปัญหาได้จากประสบการณ์เรียนรู้ กล่าวได้ว่า AI ที่มีความสามารถระดับเดียวกับมนุษย์และได้ประสิทธิภาพที่ใกล้เคียงกับมนุษย์

3. **Artificial Superintelligence (ASI) หรือ Strong AI** คือ AI ที่มีความสามารถเหนือมนุษย์ ซึ่งรวมถึงความคิดสร้างสรรค์ การคิดตามหลักวิทยาศาสตร์ และทักษะทางสังคม

ประโยชน์ของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ทางการศึกษาก้าวล้ำสู่เทคโนโลยีดิจิทัล

1. ปัญญาประดิษฐ์ช่วยพัฒนาการเรียนรู้เฉพาะบุคคล

ปัญญาประดิษฐ์ หรือ AI ช่วยวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคน เพื่อออกแบบแผนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับความสามารถและความต้องการของนักเรียน โดยเฉพาะ Personalized Learning การเรียนรู้เฉพาะบุคคล โดยการปรับเนื้อหา วิธีการสอน และจังหวะการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความต้องการและความสามารถของนักเรียนแต่ละคน ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนได้รับการสอนที่ตรงกับจุดแข็งและจุดอ่อนของตนเอง เช่น แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ที่ใช้ AI สามารถปรับเนื้อหาการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละคนได้ อย่าง Starfish Class Academy แพลตฟอร์มการเรียนรู้และพัฒนาอาชีพที่เด็ก นักเรียน ผู้สอน และผู้ปกครองสามารถเข้าไปเพื่อออกแบบเนื้อหาการเรียนรู้ที่เหมาะสมและความรู้ที่น่าสนใจใหม่ได้ นอกจากนี้ AI ยังสามารถวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคนและปรับเปลี่ยนเนื้อหาการสอนให้เหมาะสมกับความสามารถเฉพาะตัวของนักเรียน นักเรียนที่มีความเข้าใจในวิชาใดวิชาหนึ่งเป็นอย่างดีสามารถปรับเนื้อหาที่ท้าทายยิ่งขึ้นได้ ในขณะที่นักเรียนที่ต้องการการสนับสนุนเพิ่มเติมจะได้รับคำแนะนำและแบบฝึกหัดช่วยพัฒนา



ทักษะในจุดที่ยังขาดอยู่ การเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มที่ใช้ AI เช่น Starfish Class สามารถปรับเนื้อหาและคำถามตามผลลัพธ์จากการทดสอบของนักเรียน ซึ่งช่วยให้นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะตามความสามารถของตนเองได้

2. เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์กับการจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ

AI เทคโนโลยีการศึกษา ยังมีศักยภาพในการพัฒนาชั้นเรียนอัจฉริยะ (Smart Classroom) ซึ่งเป็นการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการจัดการห้องเรียนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนและการเรียนรู้ AI สามารถใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ของนักเรียนแบบเรียลไทม์และช่วยครูในการจัดการเวลารวมถึงวิธีการสอนที่เหมาะสมกับสถานการณ์ ตัวอย่างหนึ่งของการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในชั้นเรียน คือ การติดตามการมีส่วนร่วมของนักเรียน AI สามารถวิเคราะห์และติดตามว่านักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากน้อยเพียงใดผ่านการวิเคราะห์พฤติกรรม เช่น การตอบคำถาม การทำงานกลุ่ม แม้กระทั่งการสังเกตสีหน้าหรือการใช้งานผ่านกล้อง AI ข้อมูลที่ได้จะช่วยครูในการประเมินว่านักเรียนคนไหนต้องการความช่วยเหลือเพิ่มเติมหรือควรได้รับการสนับสนุนให้มีส่วนร่วมมากขึ้น นอกจากนี้ การสอบออนไลน์ที่ใช้ AI สามารถช่วยลดเวลาที่ครูต้องใช้ในการตรวจข้อสอบ AI สามารถประเมินการตอบของนักเรียนโดยอิงตามเกณฑ์ที่ครูกำหนด ไม่ว่าจะเป็นคำตอบที่เป็นตัวเลือกหรือการเขียนเรียงความ นอกจากนี้จะช่วยให้ครูมีเวลามากขึ้น ยังทำให้การประเมินผลเป็นธรรมและแม่นยำมากขึ้น

3. ปัญญาประดิษฐ์กับการบริหารโรงเรียนสู่อนาคต

การนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารจัดการโรงเรียน สามารถช่วยให้โรงเรียนเตรียมพร้อมสำหรับอนาคตได้ดียิ่งขึ้น ผ่านการใช้ข้อมูลในการตัดสินใจและการจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ AI ช่วยให้ผู้บริหารโรงเรียนสามารถวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนรู้ การจัดการทรัพยากร และการประเมินความก้าวหน้าของนักเรียนในระดับกว้างและเจาะลึกได้ เช่น การวิเคราะห์ผลการเรียนของนักเรียนในแต่ละวิชา การวางแผนงบประมาณ หรือการจัดสรรทรัพยากรต่างๆ ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในโรงเรียน หนึ่งในประโยชน์ของ AI ในการศึกษา คือการจัดการงบประมาณและการใช้ทรัพยากร AI สามารถวิเคราะห์ข้อมูลการใช้จ่ายในอดีตและคาดการณ์แนวโน้มการใช้จ่ายในอนาคต ซึ่งช่วยให้ผู้บริหารสามารถจัดสรรงบประมาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ AI ยังช่วยในการวางแผนการจัดหาทรัพยากร เช่น หนังสือเรียน อุปกรณ์การเรียน ให้เพียงพอต่อความต้องการของนักเรียน

ประโยชน์ของ AI ในการศึกษา สามารถเปลี่ยนแปลงวิธีการเรียนรู้ การจัดการชั้นเรียน และการบริหารโรงเรียนไปสู่อนาคต ด้วยความสามารถในการปรับแต่งการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละคน การจัดการชั้นเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการวางแผนและบริหารโรงเรียนด้วยข้อมูลสนับสนุน AI จึงได้กลายเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาการศึกษาและช่วยให้การศึกษาก้าวล้ำไปพร้อมกับเทคโนโลยี

ข้อดีและข้อเสียของ AI

บทความนี้จะขอนำเสนอข้อดีและข้อเสียของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่กำลังได้รับความนิยมและมีบทบาทสำคัญในหลายด้านของชีวิตประจำวัน ตั้งแต่การทำงานในอุตสาหกรรมไปจนถึงการใช้ในชีวิตส่วนตัว AI มีศักยภาพในการเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานและการใช้ชีวิตของเรา แต่ก็มีข้อกังวลและความท้าทายที่ต้องพิจารณาเช่นกัน

ข้อดีของ AI

1. **ประสิทธิภาพและความเร็ว:** AI สามารถประมวลผลข้อมูลจำนวนมากได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ ทำให้สามารถทำงานที่ซับซ้อนได้ในเวลาที่สั้นลง



2. การลดข้อผิดพลาด: เมื่อเทียบกับมนุษย์ AI มีแนวโน้มที่จะทำผิดพลาดน้อยกว่าในงานที่ต้องการความแม่นยำสูง เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลทางการแพทย์

3. การทำงานตลอด 24 ชั่วโมง: AI สามารถทำงานได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องพักผ่อน ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

4. การปรับปรุงการตัดสินใจ: AI สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและให้ข้อเสนอแนะที่ช่วยในการตัดสินใจที่ดีกว่า

5. การสร้างนวัตกรรม: AI ช่วยในการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ และสามารถสร้างผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ดียิ่งขึ้น

ข้อเสียของ AI

1. การว่างงาน: การนำ AI มาใช้ในอุตสาหกรรมอาจทำให้เกิดการลดลงของงานในบางสาขาเนื่องจากเครื่องจักรสามารถทำงานแทนมนุษย์ได้

2. ความเป็นส่วนตัว: AI มักจะต้องการข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งอาจนำไปสู่ปัญหาความเป็นส่วนตัวและการละเมิดข้อมูล

3. การพึ่งพาเทคโนโลยี: การพึ่งพา AI มากเกินไปอาจทำให้มนุษย์สูญเสียทักษะที่สำคัญและความสามารถในการคิดวิเคราะห์

4. การตัดสินใจที่ไม่โปร่งใส: อัลกอริธึมของ AI อาจทำให้การตัดสินใจไม่โปร่งใสและยากต่อการเข้าใจ ซึ่งอาจนำไปสู่การเลือกปฏิบัติ

5. ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย: AI อาจถูกใช้ในทางที่ไม่เหมาะสม เช่น การสร้างอาวุธอัจฉริยะหรือการโจมตีทางไซเบอร์

โดยสรุป AI มีข้อดีและข้อเสียที่ต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ ข้อดีของ AI ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและนวัตกรรมในหลายด้าน ในขณะที่ข้อเสียอาจนำไปสู่ปัญหาทางสังคมและจริยธรรม การพัฒนาและการใช้งาน AI ควรมีการควบคุมและการพิจารณาอย่างรอบคอบเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่สังคมโดยรวม

บทสรุป

AI คือ ระบบประมวลผลที่สามารถส่งผลออกมาเป็นการกระทำได้ และ AI จะฉลาดได้ ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ให้สอนและกลไกที่มีประสิทธิภาพ การจะใช้ AI จึงต้องวิเคราะห์และเลือกให้ถูกกับจุดประสงค์ของการใช้งาน และยังคงคำนึงถึงข้อมูลที่ให้สอนและการบำรุงรักษา AI อีกด้วย ข้อมูลที่ให้สอน AI เป็นข้อมูลในอดีตที่มีลักษณะการทำงานแบบซ้ำๆ ซึ่งเมื่อเวลาผ่านไปพฤติกรรมหลายอย่างอาจเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้น AI ต้องสามารถเก็บข้อมูลใหม่เพื่อนำไปสอนให้ AI ฉลาดขึ้นได้ อาจเปรียบเทียบ AI ได้เหมือนการกระทำหรือการปฏิบัติ (Action) ขณะที่ ML คือ วิธีปฏิบัติ (Method)

ความคาดหวังในการพัฒนา AI ทางด้านการศึกษาจะสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ตามความถนัดของแต่ละบุคคลหรือการเรียนรู้ส่วนบุคคล (Personalized Learning) ผ่าน AI ในเรื่องการสอนและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ให้ดีขึ้นได้

ประเภทของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในปัจจุบัน สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ แบ่งตามความสามารถ และแบ่งตามฟังก์ชันการทำงาน โดยมีรายละเอียด ดังนี้ 1. ปัญญาประดิษฐ์แบ่งตามความสามารถ ประเภทแบ่งตามความสามารถ เป็นการแบ่งแบบทั่วไป กล่าวง่ายๆ คือสามารถแบ่งได้ตามพัฒนาการของ AI ได้ดังต่อไปนี้ 1) Artificial Narrow Intelligence (ANI) ANI หรือ Weak AI เป็นระบบ AI ประเภทที่สามารถทำงานแทนมนุษย์ได้เพียงบางอย่างเท่านั้น และจำกัดอยู่แค่ในวงแคบ 2) Artificial



General Intelligence (AGI) AGI หรือ Strong AI เป็นระบบ AI ประเภทที่มีสติปัญญาและความสามารถในการทำงานต่างๆ ได้เทียบเท่ากับสมองมนุษย์ สามารถคิดวิเคราะห์ วางแผน และสามารถแก้ปัญหาต่างๆ ได้ เข้าใจเรื่องที่เป็นนามธรรม 3) Artificial Super Intelligence (ASI) ASI เป็นระบบ AI ประเภทที่มีปัญญาเหนือกว่ามนุษย์ ซึ่งปัจจุบันยังไม่สามารถพัฒนา AI ในระดับนี้ขึ้นมาได้ 2. ปัญญาประดิษฐ์แบ่งตามฟังก์ชันการทำงาน ประเภทแบ่งตามฟังก์ชันการทำงาน หรือแบ่งจากระบบการประมวลผลของ AI จะแยกย่อยได้ ดังนี้ 1) Reactive Machines เป็นระบบ AI ที่ไม่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีความสามารถจำกัด ไม่มีหน่วยความจำ เป็นของตัวเอง ไม่สามารถดึงข้อมูลเก่ามาพัฒนาในการตัดสินใจให้ดีขึ้นได้ ไม่สามารถสร้างการอนุมานจากข้อมูล เพื่อประเมินการกระทำในอนาคตได้ ทำได้แค่ปฏิกิริยาโต้ตอบกับสถานการณ์ตรงหน้าเท่านั้น เช่น การเล่นเกมกรุก เป็นต้น 2) Limited Theory เป็นระบบ AI ที่ตรงกันข้ามกับประเภท Reactive Machines โดยสิ้นเชิง เพราะสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองได้ มีหน่วยความจำ แต่มีจำกัด สามารถดึงข้อมูลเก่ามาตัดสินใจ หรือแก้ปัญหาในอนาคตได้ ซึ่งยังมีข้อมูลมาก ระดับความถูกต้องแม่นยำก็จะยิ่งสูงขึ้นเรื่อยๆ 3) Theory of Mind การทำงานของ AI ประเภทนี้ คือ สามารถเข้าใจอารมณ์ ความรู้สึก วัฒนธรรม และความเชื่อต่างๆ ของมนุษย์ได้ 4) Self-awareness เป็นระบบ AI ขั้นสูงสุด สามารถมีอารมณ์ ความรู้สึก ความเชื่อ และมีความต้องการเป็นของตัวเอง รวมถึงสามารถคิดตัดสินใจ เลือก และกระทำการต่างๆ ได้ด้วยตนเองทั้งหมด

องค์ประกอบของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ประกอบด้วย 1) AI แบบคลาสสิก (Classical AI) เป็นรูปแบบแรกเริ่ม ใช้ตรรกะแบบมีเงื่อนไข 2) การเรียนรู้ของจักรกล (Machine Learning หรือ ML) เป็นระบบเครื่องจักรที่สามารถเรียนรู้ได้จากตัวอย่างด้วยตนเอง โดยไม่จำเป็นต้องมีการสร้างคำสั่งหรือเขียนโค้ด โดยโปรแกรมเมอร์ 3) โครงข่ายประสาทเทียม (Artificial Neural Networks หรือ ANNs) ใช้การเชื่อมโยงระหว่างยูนิต (เหมือนกับเซลล์ประสาท) ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูล โดยการตอบสนองต่อข้อมูลภายนอก การถ่ายทอดข้อมูลซึ่งกันและกันระหว่างแต่ละยูนิต 4) การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning หรือ DL) เป็นส่วนย่อยของ ML ที่ใช้ ANNs ขนาดใหญ่ที่มีหน่วยประมวลผลหลายชั้น จากเทคโนโลยีต่างๆ ข้างต้น ทำให้เกิดการพัฒนาระบบเทคโนโลยี AI ที่หลากหลาย ได้แก่ 1) การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (NLP) 2) การจดจำเสียง เป็นการประยุกต์ใช้ NLP กับคำพูดที่ออกมา 3) การจดจำภาพและการประมวลผล AI 4) ตัวแทนอัตโนมัติ (Autonomous agents) 5) การตรวจจับผลกระทบ (Affect detection) 6) การขุดข้อมูลเพื่อการพยากรณ์ (Data mining for prediction) 7) ความสร้างสรรค์เทียม (Artificial creativity)

ประโยชน์ของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ทางการศึกษาก้าวหน้าสู่เทคโนโลยีดิจิทัล มีดังนี้ 1) ปัญญาประดิษฐ์ช่วยพัฒนาการเรียนรู้เฉพาะบุคคล 2) เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์กับการจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ 3) ปัญญาประดิษฐ์กับการบริหารโรงเรียนสู่อนาคต

ข้อดีของปัญญาประดิษฐ์ AI จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความเร็ว ลดข้อผิดพลาดในการทำงาน ทำงานได้ตลอด 24 ชั่วโมง ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการตัดสินใจ และสามารถสร้างนวัตกรรมรวมถึงการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ ข้อเสียของ AI นั้นอาจจะเกิดผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม อาทิ ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย การตัดสินใจที่ไม่โปร่งใส การพึ่งพาเทคโนโลยี ความเป็นส่วนตัว และการแย่งงานของมนุษย์ทำให้เกิดการว่างงานบางตำแหน่งงาน แสดงได้ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ข้อดีและข้อเสียของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม และกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2565). แผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (พ.ศ. 2565-2570). (ฉบับผ่านความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี ณ วันที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2565).
- ยุวเรศมศรี สิริธัชญาบัญชา. (2564). ปัญญาประดิษฐ์ Artificial intelligence (AI) กับการใช้ประโยชน์ทางการแพทย์และเวชศาสตร์ฉุกเฉิน. วารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย, 4(2), 92-93.
- วรลักษณ์ หิมะกลัส. (2566). การทบทวนวรรณกรรมด้วยการใช้ AI ในการศึกษา Literature review on the use of AI in education. Final Report สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).
- วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์. (2566). บทบาทของครูในยุค AI. แหล่งที่มา <https://www.rcim.in.th/ปัญญาประดิษฐ์-ai-กับการศึกษา/> สืบค้นเมื่อ 2 เมษายน 2568.
- สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2564). แนวปฏิบัติจริยธรรมปัญญาประดิษฐ์ Thailand AI Ethics Guideline. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.



- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2563). AI เพื่อพัฒนาการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- DIA. (2025). ปัญญาประดิษฐ์ (AI) คืออะไร หลักการทำงาน และการใช้ในอุตสาหกรรม. แหล่งที่มา <https://www.dia.co.th/articles/whai-is-artificial-intelligence/> สืบค้นเมื่อ 2 เมษายน 2568.
- Silver D, Huang A, Maddison CJ, Guez A, Sifre L, van den Driessche G, et al. (2016). Mastering the game of go with Deep neural networks and tree search. Nature, 529: 484.