

ทำไมครูต้องรู้ AI

ปฐมบทแห่งการเรียนรู้ในโลกอนาคต
ที่จะ “พลิกโฉม” การจัดการศึกษา
ไปตลอดกาล...



รองศาสตราจารย์ ดร.รณภัทร ศรีผ่าน

ภาควิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ทำไมครูต้องรู้ AI

Why Teachers Need to Know AI

รองศาสตราจารย์ ดร. ธนภัทร ศรีผ่าน

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ทำไมครูต้องรู้ AI

(Why Teachers Need to Know AI)

ผู้เขียน : รองศาสตราจารย์ ดร. ธนภัทร ศรีผ่าน
จัดทำโดย : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
พิมพ์ครั้งที่ 1 : กันยายน พ.ศ. 2568 จำนวน 200 เล่ม
พิมพ์ครั้งที่ 2 : มิถุนายน พ.ศ. 2569
จำนวน 200 เล่ม และเผยแพร่ในรูปแบบ e-Book
ราคา : 300 บาท
ภาพประกอบหนังสือ : เว็บไซต์ www.canva.com

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

ธนภัทร ศรีผ่าน.

ทำไมครูต้องรู้ AI (Why Teachers Need to Know AI).-- พิมพ์ครั้งที่ 2.-- กรุงเทพฯ : คณะ
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2569.

237 หน้า.

1. ปัญหาประดิษฐ์ -- การใช้ในการศึกษา. I. ชื่อเรื่อง.

370.28563

ISBN 978-616-278-953-3

สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามคัดลอก จัดพิมพ์ หรือทำซ้ำรวมทั้งดัดแปลงเป็นสื่ออื่น ๆ ก่อนได้รับอนุญาต

จัดจำหน่าย ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

Call Center โทร. 0-2255-4433, 08-6323-3703-4

www.chulabook.com Facebook page: Chulabook, Line : @chulabook

คำนำ

พิมพ์ครั้งที่ 2

ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวันและการทำงานของผู้คนอย่างกว้างขวาง รวมถึงในวงการศึกษา เทคโนโลยีที่เคยถูกมองว่าเป็นเรื่องไกลตัว ได้กลายเป็นเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ การสร้างสื่อ การวัดและประเมินผล ตลอดจนการลดภาระงานของครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้เขียนเริ่มต้นเขียนหนังสือ “ทำไมครูต้องรู้ AI” จากความเชื่อที่ว่า ครูคือหัวใจสำคัญของการศึกษา และ AI จะเกิดประโยชน์สูงสุดได้ก็ต่อเมื่อครูสามารถเข้าใจ เลือกใช้ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเหล่านั้นได้อย่างเหมาะสม จากประสบการณ์ด้านการศึกษาและการทำงานร่วมกับคณาจารย์และครู ผู้เขียนได้เห็นถึงโอกาสใหม่ ๆ ที่ AI นำมาสู่การเรียนรู้ จึงถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ผ่านหนังสือเล่มนี้ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้ที่ต้องการก้าวทันโลกการศึกษายุคใหม่

นับตั้งแต่การตีพิมพ์ครั้งแรก หนังสือได้รับการตอบรับเป็นอย่างดีจากผู้อ่าน ขณะเดียวกัน AI ได้พัฒนาอย่างรวดเร็วและเข้ามามีบทบาทต่อการศึกษาอย่างกว้างขวาง ผู้เขียนจึงปรับปรุงหนังสือฉบับพิมพ์ครั้งที่ 2 ให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับบริบทการศึกษาปัจจุบันมากยิ่งขึ้น พร้อมเพิ่มเติมเครื่องมือ AI ที่สำคัญ อาทิ NotebookLM, Gamma, Claude และ Perplexity AI เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการค้นคว้า การสร้างสื่อการสอน และการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล

แม้ว่า AI จะมีศักยภาพในการช่วยเหลือครูในหลายด้าน แต่ผู้เขียนยังคงเชื่อมั่นว่า เทคโนโลยีไม่สามารถทดแทนบทบาทของครูได้อย่างสมบูรณ์ หัวใจสำคัญของการศึกษายังคงอยู่ที่ความเข้าใจ ความเอาใจใส่ และความสามารถในการพัฒนา ศักยภาพของผู้เรียน AI จึงควรถูกมองว่าเป็น “ผู้ช่วย” ที่ช่วยให้ครูมีเวลาและพลัง ในการดูแลผู้เรียนได้มากขึ้น ไม่ใช่เป็น “ผู้แทน” ของครู

ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือ “ทำไมครูต้องรู้ AI” ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 2 นี้ จะเป็นประโยชน์ต่อครู อาจารย์ นิสิต นักศึกษา และผู้สนใจทุกท่าน ช่วยสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับ AI อย่างถูกต้อง เปิดมุมมองใหม่ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษา และเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนไทยให้ก้าวทัน โลกแห่งอนาคต

ท้ายที่สุด ผู้เขียนขอขอบคุณคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อนร่วมงาน ผู้ทรงคุณวุฒิ ตลอดจนผู้อ่านทุกท่านที่ให้การสนับสนุนและกำลังใจ เสมอมา หากหนังสือเล่มนี้สามารถจุดประกายให้ครูเพียงหนึ่งคนกล้าที่จะเรียนรู้ และใช้ AI เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ ผู้เขียนก็ถือว่าบรรลุเป้าหมายสำคัญ ของการเขียนหนังสือเล่มนี้แล้ว

รองศาสตราจารย์ ดร.ธนภัทร ศรีผ่าน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
มิถุนายน พ.ศ. 2569

กิตติกรรมประกาศ

หนังสือเล่มนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยแรงใจจากบุคคลหลายท่าน อันดับแรกขอขอบคุณครูบาอาจารย์ของผู้เขียนที่เป็นผู้ให้ทั้งในทางวิชาการและการใช้ชีวิต

ขอขอบคุณคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตลอดจนภาควิชาอาชีวศึกษาที่ให้โอกาสในการพัฒนาตนเองและสนับสนุนในทุกเรื่องจนผู้เขียนสามารถเขียนหนังสือเล่มนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณ รศ.ดร.ภัทรวรรณ จีรพัฒน์ธนธร และ รศ.ดร.ศศิเทพ ปิติพรเทพิน ที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับเทคนิคการเขียนหนังสือที่มีคุณภาพ พร้อมทั้งช่วยตรวจทานภาษาจนมีความสมบูรณ์

ขอขอบคุณบิดามารดา น้องชาย และบุคคลอันเป็นที่รัก ซึ่งให้กำลังใจในการทำงานของผู้เขียนเสมอมา

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณนิสิตทุกคนที่เป็นแรงผลักดันและช่วยเติมเต็มบทบาทการเป็นครูของผู้เขียน ทำให้ผู้เขียนพร้อมสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง

รองศาสตราจารย์ ดร. ธนภัทร ศรีผ่าน

สารบัญ

บทนำ.....	1
บทที่ 1 พื้นฐานเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (AI).....	4
• ประวัติความเป็นมาของ AI.....	6
• ความหมายและประเภทของ AI.....	11
• องค์ประกอบพื้นฐานและหลักการทำงานของ AI.....	16
• เทคโนโลยีสำคัญที่เกี่ยวข้องกับ AI.....	19
บทที่ 2 AI เพื่อการวางแผนการสอน.....	34
• การวางแผนการสอนในศตวรรษที่ 21.....	36
• เครื่องมือ AI เพื่อการวางแผนการสอน.....	40
• ขั้นตอนการใช้ AI เพื่อการวางแผนการสอน.....	51
• ตัวอย่างแผนการสอนที่สร้างด้วย AI.....	62
บทที่ 3 AI เพื่อการสร้างสื่อการเรียนรู้.....	67
• AI สำหรับการสร้างเนื้อหา.....	69
• AI สำหรับการสร้างกราฟิก.....	71
• AI สำหรับการสร้างเสียงและวิดีโอ.....	74
• AI กับสื่อเสมือนจริง (AR/VR).....	78
บทที่ 4 AI เพื่อการวัดและประเมินผู้เรียน.....	94
• บทบาทของ AI ในการวัดและประเมินผู้เรียน.....	96
• เครื่องมือ AI สำหรับการวัดและประเมินผู้เรียน.....	101
• ข้อดีของการใช้ AI ในการวัดและประเมินผู้เรียน.....	108
• การใช้ AI เพื่อส่งเสริมการประเมินเพื่อการเรียนรู้.....	111

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 5	สมรรถนะและคุณลักษณะของครูในยุค AI.....	118
	• ความฉลาดรู้ปัญญาประดิษฐ์.....	120
	• ทักษะการคิด.....	123
	• การเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต.....	129
บทที่ 6	กรณีศึกษาการนำ AI ไปใช้ในการศึกษา.....	134
	• AI ในการจัดการศึกษาของประเทศต่าง ๆ.....	135
	• การนำ AI ไปใช้ในแต่ละระดับการศึกษาและรายวิชา.....	143
	• เปรียบเทียบบทบาทของ AI กับการสอนแบบดั้งเดิม.....	164
	• การใช้ AI เพื่อลดภาระงานครูและพัฒนานาวิชาชีพครู.....	168
บทที่ 7	ประเด็นจริยธรรม และแนวโน้มของ AI ในบริบทการศึกษา.....	175
	• จริยธรรมในการใช้ AI ในบริบทการศึกษา.....	176
	• แนวโน้มของ AI ในบริบทการศึกษา.....	203
	• การคาดการณ์แนวโน้ม AI ในระยะสั้นและระยะยาว.....	206
บทสรุปของหนังสือเล่มนี้: ปัญญาประดิษฐ์ ปัญญาครู.....		211
บรรณานุกรม.....		216
ดัชนีค้นคำ.....		228
ประวัติผู้เขียน.....		235

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 เส้นเวลา (Timeline) ของ AI ในการศึกษา.....	10
2 โมเดลการเรียนรู้ของ AI ในการศึกษา.....	26
3 ระบบการเรียนรู้แบบปรับตัวเฉพาะบุคคล.....	29
4 เปรียบเทียบการเรียนรู้ของปัญญาประดิษฐ์กับมนุษย์.....	32
5 Bloom’s Taxonomy for AI.....	47
6 AI-TPACK Framework.....	50
7 แนวทางการใช้ Prompt 4 ขั้นตอน.....	54
8 งานอินโฟกราฟิกที่ออกแบบด้วย Canva AI.....	72
9 ตัวอย่างผลงานการสร้างวิดีโอที่นัสดได้สร้างขึ้น.....	76
10 นักเรียนใช้แว่น VR เพื่อทัศนศึกษาเสมือนจริง.....	80
11 บัตรคำ (flash card) สอนภาษาอังกฤษที่สร้างด้วย Gemini.....	87
12 องค์ประกอบของความฉลาดรู้ AI.....	123
13 การใช้ AI ในงานของครู.....	133
14 เปรียบเทียบบทบาทของ AI กับการสอนรูปแบบเดิม.....	168

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ความหมายของ AI.....	11
2	เทคโนโลยี AI ที่สำคัญในการศึกษา.....	20
3	ขั้นตอนการทำงานของ Deep Learning.....	23
4	ขั้นตอนการทำงานของ NLP.....	25
5	ข้อดีและข้อจำกัดของ AI ในการศึกษา.....	27
6	เครื่องมือ AI สำหรับการวางแผนการสอน.....	46
7	สรุปเครื่องมือ AI เพื่อสร้างสื่อการเรียนรู้.....	81
8	ข้อดีของการใช้ AI เพื่อสร้างสื่อการเรียนรู้.....	87
9	เครื่องมือ AI สำหรับการวัดและประเมินผล.....	107
10	สรุปข้อดีของการใช้ AI ในการวัดและประเมินผู้เรียน.....	110
11	การเปรียบเทียบ AI กับครูในการให้คะแนนและข้อเสนอแนะ.....	114
12	องค์ประกอบของความฉลาดรู้ AI.....	122
13	ความท้าทายในการนำ AI ไปใช้ในห้องเรียน.....	131
14	กรณีศึกษาการใช้ AI ในการศึกษา.....	154
15	เครื่องมือ AI ที่ช่วยในการลดภาระงานของครู.....	169
16	AI ในการพัฒนาวิชาชีพครู.....	170
17	จริยธรรมของการใช้ AI ในการศึกษา.....	202

*“AI has the potential to be more transformative
than electricity or fire.”*

– Sundar Pichai, CEO of Google

บทนำ

ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) หรือ เอไอ (AI) เป็นเทคโนโลยีที่เข้ามาปฏิวัติวิธีคิด วิธีทำงาน และการใช้ชีวิตในสังคมยุคดิจิทัลอย่างแท้จริง เมื่อกล่าวถึงแวดวงการศึกษา AI ได้กลายเป็นเทคโนโลยีสำคัญที่ส่งผลต่อรูปแบบการเรียนรู้ กระบวนการสอน และการพัฒนาทักษะของผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญ ปัจจุบัน AI มีบทบาทที่มากกว่าเพียงแค่ช่วยลดภาระงานของครู แต่ยังช่วยปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของการเรียนรู้ในทุกมิติ ทั้งการจัดการเรียนการสอนที่ตอบสนองต่อความต้องการเฉพาะบุคคล การประเมินผลที่แม่นยำ และการสร้างสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพและน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม แม้ว่า AI จะมีศักยภาพในการ “พลิกโฉมการศึกษา” แต่ถึงกระนั้น ครูจำนวนไม่น้อยที่ยังไม่เข้าใจหรือไม่มั่นใจที่จะใช้เทคโนโลยีนี้ในการสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ ด้วยเหตุนี้ หนังสือ “ทำไมครูต้องรู้ AI” จึงถูกเขียนขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการเรียนรู้และทำความเข้าใจเทคโนโลยี AI สำหรับครูอย่างครบวงจร ตั้งแต่พื้นฐานที่สำคัญ การนำไปประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม ไปจนถึงการเตรียมพร้อมเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

เนื้อหาในหนังสือเล่มนี้แบ่งออกเป็น 4 ส่วนที่สำคัญ ได้แก่

ส่วนที่ 1 พื้นฐานและความเข้าใจเกี่ยวกับ AI ในการศึกษา (บทที่ 1)
ส่วนนี้กล่าวถึงพื้นฐานสำคัญของ AI โดยเริ่มจากการทำความเข้าใจถึงบทบาทและความสำคัญของ AI ในบริบทการศึกษา เพื่อให้ครูตระหนักถึงความจำเป็นของ

การรู้เท่าทันเทคโนโลยี และเตรียมพร้อมรับมือกับความเปลี่ยนแปลงที่กำลังเกิดขึ้นตามด้วยเนื้อหาที่ลงลึกถึงแนวคิดพื้นฐานและประวัติความเป็นมาของ AI ประเภทต่าง ๆ และตัวอย่างการนำไปใช้ในชีวิตจริง ซึ่งจะช่วยวางรากฐานที่แข็งแกร่งให้กับครูในการศึกษาเนื้อหาในส่วนต่อไป

ส่วนที่ 2 การประยุกต์ใช้ AI ในการจัดการเรียนการสอน (บทที่ 2 – 4)
ส่วนนี้จะพาผู้อ่านเข้าสู่การใช้งานจริง โดยนำเสนอแนวทางที่เป็นรูปธรรมในการใช้ AI เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ ตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบแผนการสอนด้วย AI เช่น การใช้ ChatGPT เพื่อช่วยสร้างแนวคิดและวางแผนบทเรียน การสร้างสื่อการเรียนรู้ที่น่าสนใจผ่านเครื่องมือยอดนิยมอย่าง Canva AI และ Adobe Firefly รวมไปถึงการประยุกต์ใช้ AI ในการประเมินผลและติดตามพัฒนาการของผู้เรียนผ่านเครื่องมืออย่าง Quizizz และ Kahoot! เพื่อช่วยให้ครูสามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

ส่วนที่ 3 สมรรถนะครูและการพัฒนาวิชาชีพครูในยุค AI (บทที่ 5 – 6)
เนื้อหาในส่วนนี้จะเน้นถึงการพัฒนาทักษะและศักยภาพของครูในยุคดิจิทัล โดยนำเสนอถึงทักษะที่จำเป็นที่ครูต้องมีในการใช้งาน AI รวมถึงแนวทางการพัฒนาตนเองที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม นอกจากนี้ยังได้รวบรวมกรณีศึกษาจากการใช้ AI ในห้องเรียนจริง เพื่อให้ครูได้รับข้อมูลที่เป็นประโยชน์และสามารถเรียนรู้จากตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จ และปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ส่วนที่ 4 ประเด็นจริยธรรม และแนวโน้มของ AI ในการศึกษา (บทที่ 7)
การใช้งาน AI อย่างมีประสิทธิภาพนั้นไม่ใช่เพียงการมีความรู้ทางเทคนิคเพียง

อย่างเดียว แต่ยังต้องมีความรู้ด้านจริยธรรมและมีความรับผิดชอบในการใช้งาน เทคโนโลยี เนื้อหาส่วนนี้นำเสนอประเด็นด้านจริยธรรมและข้อจำกัดของเทคโนโลยี AI ที่ครูทุกคนควรทราบ รวมถึงแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ AI เช่น ความลำเอียงของระบบ และการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล เพื่อให้ครูสามารถใช้งาน AI ได้อย่างปลอดภัยและเกิดประโยชน์สูงสุด

ในบทสรุปของหนังสือเล่มนี้จะกล่าวถึงการเตรียมตัวเพื่อรองรับแนวโน้มและความเปลี่ยนแปลงของ AI ในอนาคต พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการศึกษาต่อเนื่องตลอดชีวิตเพื่อให้ครูสามารถพัฒนาตนเองอย่างยั่งยืนและนำความรู้ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพในยุคที่เต็มไปด้วยการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วนี้ ผู้เขียนเชื่อมั่นว่า หนังสือเล่มนี้จะสามารถช่วยเติมเต็มช่องว่างทางความรู้ระหว่างครูกับเทคโนโลยี AI ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้เขียนพยายามถ่ายทอดเนื้อหาด้วยภาษาที่อ่านง่ายและการนำไปใช้ได้จริง เพื่อให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาทุกคนสามารถเข้าใจและนำความรู้ไปใช้อย่างมั่นใจ พร้อมทั้งสามารถส่งต่อความรู้นี้ให้กับผู้เรียน เพื่อเตรียมความพร้อมให้พวกเขาสามารถใช้ชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพในโลกที่เต็มไปด้วยความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีในอนาคต

ท้ายที่สุดนี้ ผู้เขียนหวังว่าหนังสือ “ทำไมครูต้องรู้ AI” เล่มนี้ จะเป็นส่วนสำคัญในการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ที่ครูอาจารย์ในแต่ละระดับการศึกษาสามารถเติบโตและพัฒนาศักยภาพไปพร้อมกับเทคโนโลยี AI อย่างยั่งยืน พร้อมทั้งมีความสุขกับการทำงานในปัจจุบันรวมถึงในโลกอนาคตที่กำลังจะมาถึง

บทที่ 1

พื้นฐานเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (AI)

- ประวัติความเป็นมาของ AI
- ความหมายและประเภทของ AI
- องค์ประกอบพื้นฐานและหลักการทำงานของ AI
- เทคโนโลยีสำคัญที่เกี่ยวข้องกับ AI

ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence หรือ AI) คือเทคโนโลยีที่ทำให้เครื่องจักรสามารถแสดงพฤติกรรมหรือทำงานที่โดยทั่วไปต้องอาศัยสติปัญญามนุษย์ เช่น การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา หรือเรียนรู้จากประสบการณ์ ระบบ AI มีความสามารถในการเข้าใจภาษามนุษย์และตอบคำถามได้เอง จึงเข้ามามีบทบาทในแทบทุกด้านของชีวิต รวมถึงการศึกษาในยุคดิจิทัล เครื่องมือ AI เป็นผู้ช่วยทรงพลังในการช่วยออกแบบการเรียนรู้ อีกทั้งการปรับเนื้อหาให้เหมาะกับผู้เรียนรายบุคคล สามารถช่วยตรวจงานหรือประเมินผลผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว ไปจนถึงการจัดการงานธุรการที่ช่วยลดภาระซ้ำซ้อน เปิดโอกาสให้ครูมีเวลาใส่ใจการสอน และดูแลนักเรียนมากขึ้น จากผลการสำรวจล่าสุด พบว่า 71% ของครูและ 65% ของนักเรียนเชื่อว่าเครื่องมือ AI มีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จในการศึกษาและการทำงาน (Li & Towne, 2025) สะท้อนว่าทั้งผู้สอนและผู้เรียนต่างเล็งเห็นศักยภาพของ AI ในการส่งเสริมการศึกษาอย่างแท้จริง

อย่างไรก็ตาม AI นั้นไม่ได้สร้างขึ้นเพื่อให้มาแทนครู แต่ AI ควรเป็น “เครื่องมือ” ที่ช่วยเสริมศักยภาพครูมากกว่าที่จะมาแข่งขันกัน ดังที่ World Economic Forum ระบุว่า “อนาคตของการศึกษาไม่ใช่การเลือกอย่างใดอย่างหนึ่งระหว่างครูกับ AI หากแต่เป็นการผสมผสานข้อดีของทั้งสองฝ่ายเข้าด้วยกัน” (Li & Towne, 2025) ครูยังคงมีบทบาทสำคัญในการสร้างแรงบันดาลใจ ดูแลผู้เรียนในด้านอารมณ์ และส่งเสริมทักษะชีวิตที่ AI ยังไม่อาจทดแทนได้ ไม่ว่าจะเป็น ความเห็นอกเห็นใจ การสื่อสารระหว่างมนุษย์ และการสร้างปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน ดังนั้น การที่ครูรู้เท่าทันและเข้าใจ AI จะช่วยให้สามารถใช้เทคโนโลยีนี้อย่างชาญฉลาด สามารถช่วยยกระดับการสอน และเตรียมนักเรียนให้พร้อมสำหรับโลกอนาคตที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี AI อย่างเต็มรูปแบบ

ประวัติความเป็นมาของ AI

หากกล่าวถึงประวัติความเป็นมาของ AI ในระบบการศึกษา เราอาจนึกถึงช่วงเวลาที่เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เริ่มถูกนำมาใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน โดยในยุคแรก ๆ รวากกลางศตวรรษที่ 20 มีความพยายามในการใช้ “ความฉลาด” ของเครื่องจักรเพื่อช่วยในการจัดการศึกษา และแม้ว่าช่วงแรก AI ยังเป็นเพียงแนวคิด แต่ก่อให้เกิดแรงบันดาลใจในการพัฒนาสื่อการสอนรูปแบบใหม่ ๆ ที่ไม่ต้องพึ่งครูที่เป็นมนุษย์อยู่ตลอดเวลา

ยุคบุกเบิก (ทศวรรษ 1960-1970)

หนึ่งในระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยุคแรกที่มีชื่อเสียงคือ ระบบ PLATO (ย่อมาจาก Programmed Logic for Automatic Teaching Operations) ซึ่งพัฒนาขึ้นในช่วงทศวรรษ 1960 ที่มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ สหรัฐอเมริกา ระบบนี้เป็นจุดเริ่มต้นของแนวคิดการเรียนรู้ผ่านคอมพิวเตอร์ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ นักเรียนได้เรียนรู้แบบรายบุคคลผ่านบทเรียนออนไลน์ และแบบฝึกหัดที่มีการโต้ตอบกับผู้เรียน (Panda, 2024) ระบบ PLATO นับเป็นก้าวสำคัญที่แสดงให้เห็นว่าคอมพิวเตอร์สามารถใช้จัดการเรียนรู้แบบเฉพาะบุคคลได้ แม้จะยังไม่ใช้ “AI” ในความหมายปัจจุบัน แต่ PLATO ก็ปูทางไปสู่การนำแนวคิดปัญญาประดิษฐ์เข้ามาประยุกต์ใช้ในการศึกษาในเวลาต่อมา นอกจากนี้ ในช่วงปลายทศวรรษ 1960 แนวคิดเรื่อง การสอนด้วยคอมพิวเตอร์ที่ชาญฉลาด เริ่มเป็นรูปเป็นร่าง นักวิจัยอย่าง ไซมี คาร์บอนเนล (Jaime Carbonell) ได้นำเสนอระบบคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่ “เป็นครู” ไม่ใช่แค่เครื่องมือ และในปี ค.ศ.1970 เขาได้พัฒนา ระบบ Tutor เชิงปัญญาประดิษฐ์ สำหรับสอนภูมิศาสตร์ซึ่งถือเป็น ระบบกวดวิชาอัจฉริยะ

(Intelligent Tutoring System – ITS) ระบบแรก ๆ ของโลก (Carbonell, 1970) การริเริ่มของคาร์บอนเนลล์ชี้ให้เห็นถึงศักยภาพที่คอมพิวเตอร์จะปรับบทเรียนและแนะนำผู้เรียนแบบอัตโนมัติตามความต้องการเฉพาะของแต่ละคน

ยุคพัฒนาและวิจัย (ทศวรรษ 1980-1990)

หลังจากแนวคิด ITS ถือกำเนิดขึ้น การวิจัยและพัฒนาด้าน AI เพื่อการศึกษาก็เข้มข้นขึ้นอย่างมาก โดยในช่วงทศวรรษ 1980 การมีเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่แพร่หลายมากขึ้น (ราคาถูกลงและมีใช้ในโรงเรียนมากขึ้น) เปิดโอกาสให้แนวคิด คอมพิวเตอร์สอนหนังสืออัจฉริยะถูกทดสอบในวงกว้าง รายงานหนึ่งระบุว่า ถึงปี ค.ศ.1981 โรงเรียนในสหรัฐฯ ราว 50% มีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน (Carbonell, 1970) ซึ่งช่วยจุดกระแสการพัฒนาโปรแกรมสอนด้วยคอมพิวเตอร์ยุคใหม่ ในยุคนี้งานวิจัยเด่น ๆ รวมถึงการพัฒนา ระบบกฎวิชาที่ใช้กฎการผลิต (Production Rules) โดย Brown และคณะ (1975) และการสร้างระบบผู้เชี่ยวชาญเพื่อใช้ในการสอนวิชาเฉพาะทาง เช่น การวินิจฉัยทางการแพทย์หรือการแก้ปัญหาทางกลศาสตร์ ซึ่งระบบเหล่านี้จะมีฐานความรู้และสามารถให้คำแนะนำผู้เรียนได้อย่างมีเหตุผล (Panda, 2024) นอกจากนี้ โครงการ “Cognitive Tutor” ที่มหาวิทยาลัยคาร์เนกีเมลลอน (พัฒนาโดยทีมของ John Anderson) ในช่วงปลายทศวรรษ 1980 ถึง 1990 เป็นตัวอย่างการใช้ AI เชิงกฎและแบบจำลองความรู้ผู้เรียน เพื่อสอนวิชาคณิตศาสตร์ ระบบ Cognitive Tutor นี้ถูกนำไปใช้จริงในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา และมีรายงานว่าสามารถช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นเมื่อเทียบกับการสอนแบบปกติ (Koedinger et al., 1997) ความสำเร็จเหล่านี้ตอกย้ำว่า AI สามารถช่วย

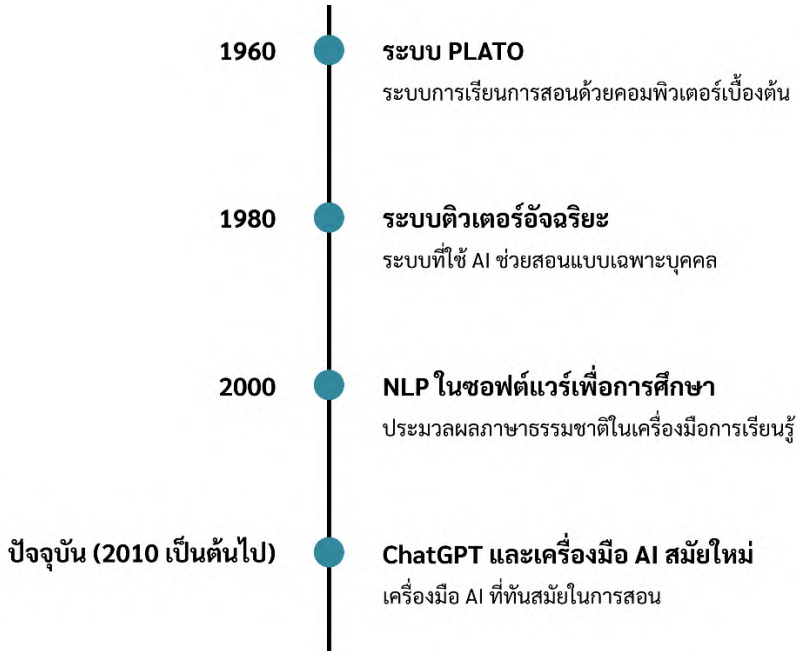
“กวดวิชา” นักเรียนเป็นรายบุคคลได้จริง โดยเลียนแบบวิธีที่ครูมนุษย์จะคอยดูว่าผู้เรียนคนใดติดขัดตรงไหนและช่วยอธิบายเพิ่มเติมในส่วนนั้น

ยุคเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและข้อมูล (ทศวรรษ 2000)

เมื่อเข้าสู่ปลายทศวรรษ 1990 และช่วงทศวรรษ 2000 การพัฒนา AI ในการศึกษาก้าวกระโดดไปพร้อมกับความก้าวหน้าของ อัลกอริทึมการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (NLP) รวมถึงการมาของอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงและฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ระบบการเรียนรู้ในยุคนี้เริ่มมีความสามารถในการปรับตัวขั้นสูง กล่าวคือไม่ต้องพึ่งชุดกฎตายตัวที่มนุษย์เขียนขึ้นทั้งหมด แต่ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลผู้เรียนจำนวนมากเพื่อ “เรียนรู้” รูปแบบและปรับการสอนโดยอัตโนมัติ ตัวอย่างเช่น แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์บางแห่งได้นำระบบแนะนำบทเรียน (Recommendation System) มาใช้ โดยวิเคราะห์ว่าผู้เรียนตอบคำถามใดถูกผิด จากนั้นเลือกบทเรียนหรือแบบฝึกหัดถัดไปให้สอดคล้องกับจุดอ่อนของผู้เรียนคนนั้น อีกหนึ่งนวัตกรรมในช่วงนี้คือการใช้ NLP ในการเรียนภาษาหรือวิชาที่ต้องใช้ภาษาธรรมชาติ เช่น แชทบอตผู้ช่วยเรียนภาษา ซึ่งนักเรียนสามารถสนทนาเพื่อฝึกฝนภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศ ระบบจะวิเคราะห์ประโยคที่นักเรียนพิมพ์มา ตอบโต้และให้คำตอบหรือคำแนะนำได้ทันที เสมือนมีติวเตอร์ส่วนตัวอยู่ตลอดเวลา (Holmes et al., 2019) นอกจากนี้ ในระดับอุดมศึกษา เริ่มใช้ AI ช่วยตรวจข้อสอบและเรียงความ โดยสามารถประเมินข้อสอบปรนัยได้อัตโนมัติ และมีการพัฒนาอัลกอริทึมให้ช่วยตรวจเรียงความหรือข้อสอบอัตนัยขั้นพื้นฐานได้ ลดภาระงานครูในวิชาที่มีผู้เรียนจำนวนมาก

ยุคปัจจุบันและอนาคต (ทศวรรษ 2010 เป็นต้นไป)

ทศวรรษ 2010 เป็นต้นมา ถือได้ว่าเป็นช่วงที่ AI ในการศึกษาเริ่มปรากฏให้เห็นในชีวิตจริงของห้องเรียนมากขึ้นเรื่อย ๆ นวัตกรรมอย่าง “การเรียนรู้แบบปรับตัว (Adaptive Learning)” ถูกนำมาใช้ในหลายประเทศ แพลตฟอร์มการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาที่ขับเคลื่อนด้วย AI ออกสู่ตลาด และถูกใช้งานในโรงเรียนและสถาบันกวดวิชา นอกจากนี้ การมาของเทคโนโลยี “ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI)” เช่น ในช่วงปี 2022-2023 ChatGPT ได้สร้างความฮือฮาในวงการศึกษาไปทั่วโลก เนื่องจากระบบนี้สามารถสร้างบทความ ตอบคำถาม และอธิบายเนื้อหายาก ๆ ได้อย่างคล่องแคล่วราวกับผู้เชี่ยวชาญ ทำให้เกิดทั้งโอกาสและความท้าทายใหม่ต่อระบบการศึกษาในด้านศักยภาพของ AI ที่สามารถช่วยสอนหรืออธิบายบทเรียนซ้ำให้นักเรียนได้ตลอดเวลา ช่วยตอบคำถามเบื้องต้นแทนครู และช่วยสร้างสื่อการสอน เช่น แบบฝึกหัดหรือข้อสอบ ได้อย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตาม ความท้าทายสำคัญที่ตามมาคือการที่โรงเรียนและมหาวิทยาลัยต้องกำหนดนโยบายการใช้งาน AI อย่างเหมาะสม ป้องกันการลอกงานหรือการพึ่งพา AI จนเกินควรของผู้เรียน รายงานการสำรวจระดับโลกของ UNESCO ในปี 2023 ระบุว่า มีสถาบันการศึกษาเพียงไม่ถึง 10% ที่มีนโยบายหรือแนวทางอย่างเป็นทางการเกี่ยวกับการใช้ AI สะท้อนว่าหลายแห่งยังไม่ทันได้เตรียมรับมือกับการมาของเครื่องมือ AI ใหม่ ๆ (UNESCO, 2023) ความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วนี้ทำให้ผู้กำหนดนโยบายทางการศึกษาทั่วโลกต้องเร่งทำความเข้าใจและวางแผนรับมือกับ AI ในห้องเรียน เพื่อให้มั่นใจว่าเทคโนโลยีจะถูกใช้อย่างมีจริยธรรมและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน



ภาพที่ 1 เส้นเวลา (Timeline) ของ AI ในการศึกษา
(ที่มา: ผู้เขียน, 2568)

จากภาพที่ 1 จะเห็นได้ว่า AI ในระบบการศึกษาได้พัฒนาไปควบคู่กับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และองค์ความรู้ทางการเรียนรู้ ตั้งแต่ยุคของโปรแกรมสอนแบบง่าย ๆ ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มาจนถึงระบบผู้ช่วยสอนอัจฉริยะบนอินเทอร์เน็ต และก้าวสู่ AI อัจฉริยะที่สามารถสร้างเนื้อหาเองได้ พัฒนาการของ AI ในแต่ละยุคสมัยมีทั้งความสำเร็จและมีบทเรียนให้เราเรียนรู้ สิ่งสำคัญจาก Timeline นี้คือการทำให้เรามองอดีตเพื่อเข้าใจว่าการประยุกต์ใช้ AI ในการศึกษาต้องอาศัยการออกแบบที่คำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญ และต้องทำการวิจัยอย่างต่อเนื่องเพื่อปรับปรุงให้ AI เหมาะสมต่อการใช้งานในบริบทการเรียนรู้จริง

ความหมายและประเภทของ AI

ความหมายของ AI

นักการศึกษาด้าน AI ได้ความหมายของ AI ไว้ สรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ความหมายของ AI

ผู้นิยาม	ความหมายของ AI	หมายเหตุ/แนวคิดหลัก
Minsky (1967)	AI คือการทำให้เครื่องจักรสามารถทำงานที่ปกติแล้วต้องอาศัยความฉลาดของมนุษย์	เน้นการเลียนแบบกระบวนการคิดของมนุษย์
Simon (1987)	เครื่องจักรสามารถคิด ตัดสินใจ และเรียนรู้ได้เช่นเดียวกับมนุษย์ ภายใต้ตรรกะและข้อมูลที่กำหนด	เน้นตรรกะ การตัดสินใจ และกระบวนการคิดที่เป็นระบบ
McCarthy (2007)	AI คือ วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมของการสร้างเครื่องจักรที่ฉลาด โดยเฉพาะโปรแกรมคอมพิวเตอร์อัจฉริยะ	เน้นระบบที่จำลองความฉลาดของมนุษย์โดยเฉพาะในรูปแบบโปรแกรม
Alpaydin (2016)	AI คือระบบที่เรียนรู้จากข้อมูล ประมวลผล และปรับตัวต่อสถานการณ์ได้โดยอัตโนมัติ	เน้น Machine Learning และการปรับตัวแบบ data-driven
Kaplan & Haenlein (2019)	AI คือ ความสามารถของระบบในการตีความข้อมูลภายนอก เรียนรู้จากข้อมูลนั้น และนำไปใช้บรรลุเป้าหมายผ่านการปรับตัวอย่างยืดหยุ่น	เน้นการเรียนรู้และการปรับใช้

จากตารางที่ 1 สรุปได้ว่า นักการศึกษาและนักวิชาการได้ให้คำนิยามของ “ปัญญาประดิษฐ์” ไว้หลากหลายตามบริบทและยุคสมัย ตัวอย่างเช่น Marvin Minsky หนึ่งในผู้บุกเบิกวงการ AI ได้ให้ความหมายว่า AI คือ “การทำให้เครื่องจักรสามารถทำงานที่ปกติแล้วต้องอาศัยความฉลาดของมนุษย์” ซึ่งสะท้อนแนวคิดการออกแบบระบบที่เลียนแบบการคิดของมนุษย์อย่างเป็นธรรมชาติ ขณะที่ Herbert A. Simon นักเศรษฐศาสตร์และนักจิตวิทยา ผู้ร่วมรับรางวัลโนเบล และถือเป็นหนึ่งในผู้ก่อตั้งแขนงวิชา AI ได้เน้นว่าปัญญาประดิษฐ์คือการทำให้เครื่องจักรสามารถ “คิด ตัดสินใจ และเรียนรู้ได้เช่นเดียวกับมนุษย์ ภายใต้กรอบของตรรกะและข้อมูล” ซึ่งชี้ให้เห็นว่า AI ไม่ได้เป็นเพียงระบบเชิงกล แต่ยังควรมีศักยภาพในการให้เหตุผลและปรับตัวได้ และต่อมาในยุคหลัง แนวคิดของ John McCarthy ผู้ได้รับการยกย่องว่าเป็น “บิดาแห่ง AI” ได้อธิบายว่า AI คือ “วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมของการสร้างเครื่องจักรที่มีความฉลาด” (McCarthy, 2007) ซึ่งเน้นเป้าหมายในการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สามารถแสดงพฤติกรรมคล้ายสติปัญญามนุษย์ได้อย่างเป็นระบบ

ในช่วงหลัง ปี ค.ศ. 2019 Kaplan และ Haenlein ได้ขยายขอบเขตของนิยามออกไปอีก โดยเสนอว่า AI คือ “ความสามารถของระบบในการตีความข้อมูลภายนอก เรียนรู้จากข้อมูลนั้น และใช้ความรู้นั้นในการบรรลุวัตถุประสงค์เฉพาะผ่านการปรับตัวอย่างยืดหยุ่น” (Kaplan & Haenlein, 2019) นิยามนี้ชี้ให้เห็นแก่นแท้ของ AI ว่าต้องสามารถรับรู้ เรียนรู้ และตอบสนองได้คล้ายมนุษย์ในสภาพแวดล้อมจริง **สรุปได้ว่า** AI คือระบบหรือเครื่องจักรที่ถูกออกแบบให้สามารถเลียนแบบกระบวนการคิดและการตัดสินใจของมนุษย์ โดยใช้ข้อมูล อัลกอริทึม และกลไกที่ช่วยให้เรียนรู้และปรับตัวได้อย่างต่อเนื่อง

ประเภทของ AI

AI สามารถจำแนกได้หลายวิธีตามเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งกลุ่ม โดยเกณฑ์ที่นิยมอย่างหนึ่งคือการแบ่งตามขีดความสามารถของปัญญาประดิษฐ์ (AI Capability) ซึ่งจะแสดงถึงระดับความฉลาดและขอบเขตความสามารถของ AI แต่ละประเภท นอกจากนี้ยังมีการแบ่งประเภทตามหน้าที่การทำงาน (Functionality) เช่น Reactive Machines, Limited Memory, Theory of Mind และ Self-awareness (Hintze, 2016) แต่เพื่อไม่ให้ซับซ้อน ในที่นี้จะเน้นการจำแนกตามระดับความสามารถหลัก 3 ระดับ ซึ่งได้แก่ ปัญญาประดิษฐ์แบบเฉพาะกิจ (ANI) ปัญญาประดิษฐ์ทั่วไป (AGI) และ ปัญญาประดิษฐ์เหนือมนุษย์ (ASI) (Hintze, 2016; Russell & Norvig, 2021)

ปัญญาประดิษฐ์แบบเฉพาะด้าน (Artificial Narrow Intelligence - ANI)

คือ AI ที่ถูกออกแบบมาให้ทำงานเฉพาะด้านหรือในขอบเขตที่จำกัดอย่างใดอย่างหนึ่งได้ดีเป็นพิเศษ AI ประเภทนี้มักเรียกกันว่า “ปัญญาประดิษฐ์แบบอ่อน” หรือ “Weak AI” เนื่องจากมันมิได้มีสติปัญญาทั่วไปเหมือนมนุษย์ แต่เก่งเฉพาะเรื่องที่ถูกฝึกมาเท่านั้น ตัวอย่างของ ANI มีอยู่มากมายในชีวิตประจำวันของเรา ไม่ว่าจะเป็นระบบรู้จำใบหน้าที่ใช้ปลดล็อกโทรศัพท์มือถือ ระบบแนะนำสินค้าและสื่อในแพลตฟอร์มออนไลน์ (เช่น ระบบของ Netflix หรือ YouTube ที่คอยแนะนำรายการที่ผู้ใช้น่าจะสนใจ), ผู้ช่วยเสียงอัจฉริยะบนสมาร์ตโฟนอย่าง Siri ของ Apple หรือ Alexa ของ Amazon รวมถึงโปรแกรมคอมพิวเตอร์เล่นเกมระดับเซียนอย่างโปรแกรมหมากรุกหรือ AlphaGo ที่เอาชนะ

แชมป์โลกได้ เป็นต้น AI แบบเฉพาะกิจเหล่านี้สามารถปฏิบัติงานที่ถูกออกแบบมาได้อย่างยอดเยี่ยม แต่ไม่สามารถนำความสามารถดังกล่าวไปใช้กับงานประเภทอื่นที่นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ได้ ยกตัวอย่างเช่น Siri สามารถตอบคำถามทั่วไปหรือสั่งเปิดแอปพลิเคชันตามคำสั่งเสียงได้ แต่หากให้ Siri ไปแก้สมการคณิตศาสตร์ซับซ้อนหรือวางแผนกลยุทธ์ธุรกิจ มันจะไม่สามารถทำได้เพราะไม่ได้รับการพัฒนาในเรื่องนั้น ซิดจำกัดของ ANI คือเมื่อเผชิญกับปัญหาใหม่ที่ไม่อยู่ในชุดข้อมูลหรือขอบเขตความเชี่ยวชาญที่มันมี ระบบจะไม่สามารถ “คิด” หรือปรับตัวเพื่อแก้ปัญหาตัวเองได้ และต้องรอการปรับปรุงระบบหรือป้อนข้อมูลเพิ่มเติมจากมนุษย์ ดังนั้น แม้ ANI จะเป็น AI ที่พบได้แพร่หลายในปัจจุบัน แต่ระดับความฉลาดยังค่อนข้างจำกัดเมื่อเทียบกับศักยภาพของปัญญาประดิษฐ์ในอีกสองระดับที่สูงกว่า

ปัญญาประดิษฐ์ทั่วไป (Artificial General Intelligence - AGI)

หมายถึง AI ที่มีความสามารถในระดับเดียวกับมนุษย์อย่างแท้จริง สามารถเรียนรู้ คิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาได้หลากหลายรูปแบบครอบคลุมทุกด้านเหมือนมนุษย์ มากกว่าจะเก่งเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ด้วยเหตุนี้ AGI จึงมักถูกเรียกว่า “ปัญญาประดิษฐ์แบบแข็งแกร่ง” หรือ “Strong AI” แนวคิดของ AGI คือการสร้างระบบคอมพิวเตอร์ที่มีสติปัญญาทั่วไป สามารถทำความเข้าใจบริบทที่ซับซ้อนและปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ใหม่ ๆ ได้อย่างที่มนุษย์ทำ เช่น AI ที่มีความฉลาดพอจะเรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ ได้เอง เมื่อเปลี่ยนงานจากการวิเคราะห์ข้อมูลมาเป็นการขับรถก็สามารถปรับตัวเรียนรู้การขับรถยนต์ได้ หรือสามารถสนทนาโต้ตอบกับมนุษย์ในหัวข้อต่าง ๆ ได้อย่างรู้เรื่องกว้างขวาง ปัจจุบัน AGI ยังเป็นเพียงเป้าหมายในการวิจัยที่ยังไม่บรรลุผล นักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ทั่วโลก