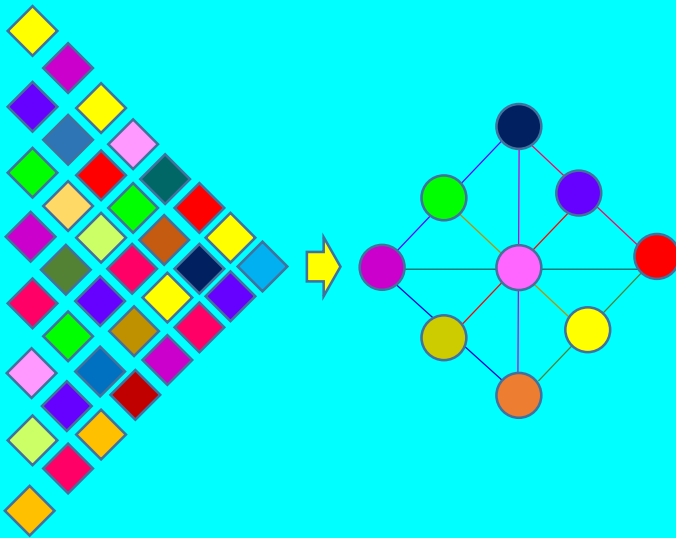


การจัดการเรียนรู้ยุค AI



รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่
รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การจัดการเรียนรู้ยุค AI



รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่
รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การจัดการเรียนรู้ยุค AI

รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่

รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล

พิมพ์เผยแพร่ออนไลน์ กันยายน 2562

แหล่งเผยแพร่ ศูนย์ผู้นำนวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้

www.curriculumandlearning.com

พิมพ์ที่ ศูนย์ผู้นำนวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้, กรุงเทพมหานคร

หนังสือเล่มนี้ไม่มีลิขสิทธิ์ จัดพิมพ์เพื่อส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และการแบ่งปัน

คำนำ

หนังสือ “การจัดการเรียนรู้ยุค AI” เล่มนี้ เขียนขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวคิดและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ผสมผสาน AI สนับสนุนการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้สอน และการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และต่อยอดไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมต่อไป

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องได้มากพอสมควร

รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่

รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล

สารบัญ

1. บทนำ	1
2. AI คืออะไร	1
3. ความสามารถของ AI ในบริบทของการเรียนรู้	2
4. AI – based Learning	4
5. ภารกิจของผู้สอนในชั้นเรียน AI	6
6. แนวปฏิบัติของผู้สอนในชั้นเรียน AI	7
7. บรรณานุกรม	8

การจัดการเรียนรู้ยุค AI

1. บทนำ

AI (Artificial Intelligence) หรือ ปัญญาประดิษฐ์ เป็นเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ขั้นสูงที่มีความสามารถในการตอบสนอง คำสั่งของมนุษย์ในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างหลากหลาย และเข้ามามีบทบาทในวิถีชีวิตมากขึ้นอย่างรวดเร็ว การศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียน ไปสู่โลก AI จำเป็นต้องเร่งดำเนินการผ่านการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน ที่มีภารกิจใหม่ คือ การออกแบบการเรียนรู้โดยใช้ AI เป็นเครื่องมือ สนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน

2. AI คืออะไร

AI (Artificial Intelligence) เป็นเครื่องจักร (Machine) ที่สามารถรับรู้ เรียนรู้ ตัดสินใจ และแก้ปัญหาต่างๆ ได้ โดยใช้ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data) เป็นต้นทุนในการเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine learning) ที่สามารถเรียนรู้เชิงลึก (Deep learning) ได้เอง

AI ในชีวิตประจำวันที่หลายคนใช้ประโยชน์ในการทำงาน การเดินทาง การติดต่อสื่อสาร หรือการใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ เช่น Smart Phone, รถยนต์อัจฉริยะหรือรถยนต์ไร้คนขับ, Application การนำทางต่างๆ เป็นต้น

3. ความสามารถของ AI ในบริบทของการเรียนรู้

AI มีบทบาทในการเรียนรู้หลายประการ ซึ่งช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้มากขึ้น เรียนรู้ได้เร็วขึ้น เป็นการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการส่วนบุคคลของผู้เรียนได้โดยไม่มีข้อจำกัด ดังนี้

1. AI สามารถปรับ (adapt) บทเรียนให้สอดคล้องกับระดับความรู้ความสามารถในปัจจุบันของผู้เรียน ทำให้การเรียนรู้นั้นไม่ง่ายหรือไม่ยากเกินไป

2. AI สามารถให้ข้อมูลหรือความรู้เพิ่มเติมในสิ่งที่ผู้เรียนยังมีไม่เพียงพอเพื่อใช้ในการคิดหรือทำกิจกรรมต่างๆ อีกทั้งสามารถช่วยผู้เรียนตัดสินใจบนพื้นฐานข้อมูลต่างๆ

3. AI สามารถสอนเพิ่มเติม (Tutorial) ให้กับผู้เรียนที่มีความต้องการเรียนรู้เฉพาะเรื่องด้วยตนเอง นอกเหนือจากการเรียนในชั้นเรียนตามปกติ

4. AI สามารถให้ข้อมูลได้ตรงตามความสนใจของผู้เรียน ที่เกิดจากการจดจำว่าผู้เรียนแต่ละคนมีความสนใจในเรื่องอะไร AI สามารถสืบค้น คัดสรร และนำเสนอข้อมูลเหล่านั้นแก่ผู้เรียนได้

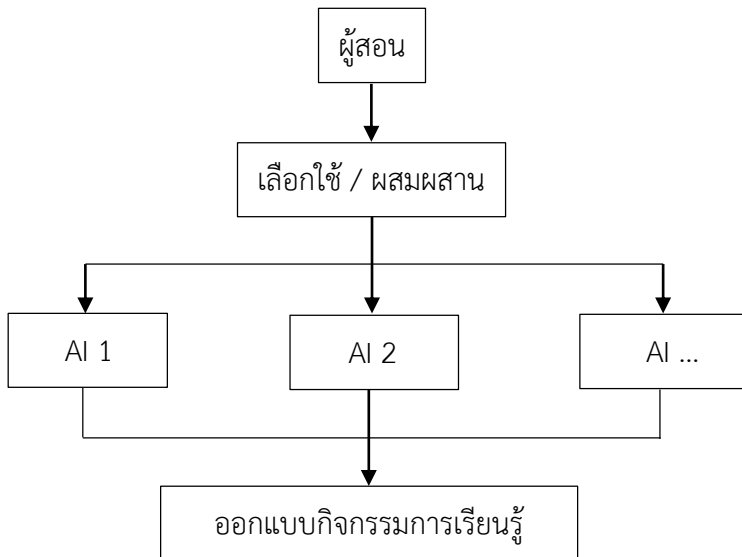
5. AI สามารถสร้างบทเรียนจำลอง ให้ผู้เรียนทดลองปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะลองผิดลองถูก (Trial and error method) ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากความผิดพลาดได้จากบทเรียนจำลอง ไม่ต้องทำผิดพลาดจริงๆ

6. AI สามารถประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน และให้ข้อมูลย้อนกลับได้ทันที อีกทั้งเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงแก้ไขให้กับผู้เรียนได้ตามระดับความสามารถของผู้เรียน

7. AI จะเข้ามามีบทบาทในการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้สอนต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจากการถ่ายทอดความรู้ มาเป็นการออกแบบการเรียนรู้ให้ผู้เรียนใช้ AI สนับสนุนการเรียนรู้ของตนเองในลักษณะการเรียนรู้ส่วนบุคคล (Personalized Learning) และเป็นโค้ช (Coach)

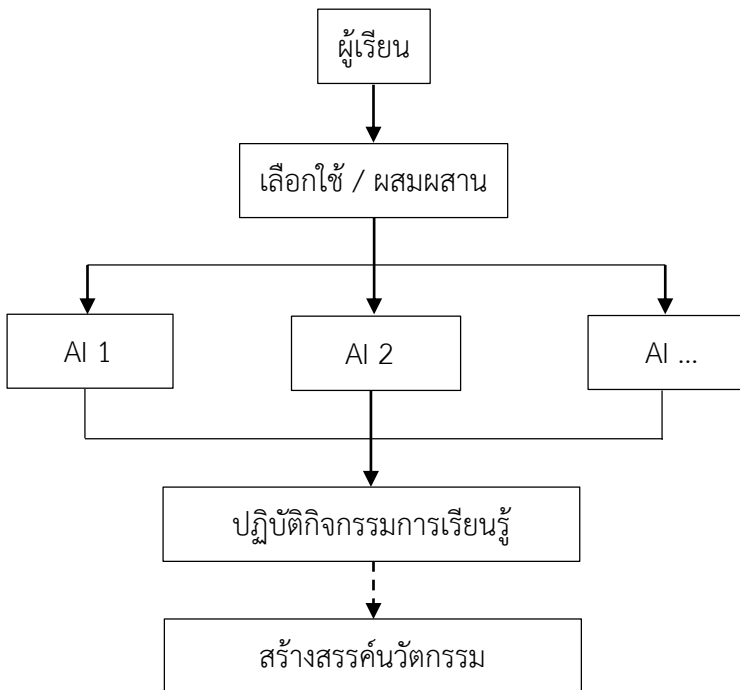
4. AI – based Learning

การเรียนรู้พื้นฐาน AI ความหมายแรก หมายถึง การเรียนรู้ที่ผู้สอนใช้ AI มาสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การใช้ Application ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระหรือ Concept มาช่วยในการจัดการเรียนรู้ เป็นต้น เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และชัดเจน เช่นการใช้ Application “Star Chart” มาสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในหัวข้อแผนภูมิท้องฟ้าหรือแผนที่ดวงดาว เป็นต้น แสดงได้ดังภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 AI – based Learning ความหมายแรก

การเรียนรู้พื้นฐาน AI ความหมายที่สอง หมายถึง การเรียนรู้ที่ผู้เรียนใช้ AI มาสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้ถูกต้องรวดเร็ว และต่อยอดไปสู่การสร้างสรรคนวัตกรรม เช่น การใช้ Application ใน Smart Phone สนับสนุนการทำกรทดลองทางวิทยาศาสตร์ หรือการคำนวณทางคณิตศาสตร์ที่นำไปสู่การออกแบบนวัตกรรม หรือการใช้ Application ทางกรเกษตร ทำกรทดลองปลูกพืช เป็นต้น แสดงได้ดังภาพประกอบต่อไปนี้

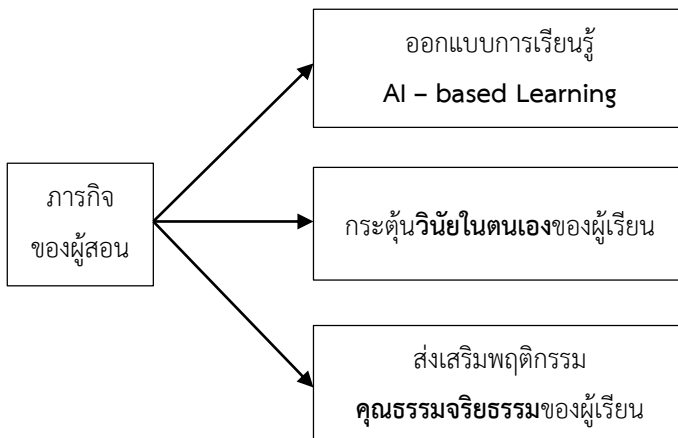


ภาพประกอบ 2 AI – based Learning ความหมายที่สอง

5. ภารกิจของผู้สอนในชั้นเรียน AI

การจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน AI ภารกิจของผู้สอนคือ การออกแบบการเรียนรู้ โดยใช้ AI (AI – based learning) มาช่วย สนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และให้ผู้เรียนใช้ AI เป็นเครื่องมือ ในการเรียนรู้ของตนเอง

ภารกิจใหม่ของผู้เรียนในชั้นเรียน AI คือ การชี้แนะให้ผู้เรียน เข้าถึง AI Application ที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ กระตุ้นวินัย ในตนเอง และส่งเสริมพฤติกรรมคุณธรรมจริยธรรมของผู้เรียน



ภาพประกอบ 3 ภารกิจใหม่ของผู้สอนในชั้นเรียน AI

6. แนวปฏิบัติของผู้สอนในชั้นเรียน AI

AI ไม่ได้เป็นคู่แข่งของผู้สอน แต่เป็นเพื่อนร่วมงานในการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพแก่ผู้เรียน ผู้สอนที่สามารถทำงานร่วมกับ AI เช่น ใช้ AI เป็นเครื่องมือในการตรวจการบ้าน การให้ข้อมูลย้อนกลับ (feedback) การสอนเพิ่มเติม (AI tutorial) เป็นต้น จะช่วยให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้มากขึ้น บนพื้นฐานของการมีวินัยในตนเอง และคุณธรรมจริยธรรมในการเรียนรู้

ทักษะที่ผู้สอนควรมีในชั้นเรียน AI มีดังต่อไปนี้

1. ใช้ AI เป็นผู้ช่วยสอน (Teacher's assistant) เช่น ใช้ AI ในการประเมินผลงานของผู้เรียน วิเคราะห์ธรรมชาติและความต้องการของผู้เรียน วิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน เป็นต้น
2. ใช้ AI นำเสนอเนื้อหาสาระของการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามความต้องการของผู้เรียนรายบุคคล
3. ใช้ AI เป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้เพิ่มเติมของผู้เรียนรายบุคคลนอกเหนือจากการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ด้วยอุปกรณ์ดิจิทัล

7. บทสรุป

ปัจจุบัน AI เข้ามามีบทบาทในการเรียนรู้ของผู้เรียนมากขึ้น ผู้สอนต้องปรับตัวจากผู้ถ่ายทอดความรู้ ผู้สั่งการ มาเป็นผู้กระตุ้น ให้ผู้เรียนมีวินัยในตนเองและคุณธรรมจริยธรรมในการเรียนรู้ และใช้ AI สนับสนุนการเรียนรู้ของตนเองที่สามารถต่อยอดไปสู่ การสร้างสรรค์นวัตกรรมต่อไป นอกจากนี้ผู้สอนและ AI จะทำงาน ร่วมกันในการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ตอบสนองธรรมชาติ ความต้องการ และความสนใจของผู้เรียนรายบุคคลได้ดีขึ้น

บรรณานุกรม

- CYBERNETYX Group. (2019). *How AI Assistants Are Helping Teachers in the Classroom?* Retrieved September, 4, 2019 from <https://www.eins.ai/how-ai-teaching-assistants-help-teachers-to-teach-effectively/>
- Microsoft Australia Education. (2019). *Artificial Intelligence in the Classroom*. Retrieved September, 4, 2019 from <https://educationblog.microsoft.com/en-au/2019/01/artificial-intelligence-in-the-classroom/>
- Poth, R. D. (2019). *Artificial Intelligence: Implications for the Future of Education*. Retrieved September, 4, 2019 from <https://www.gettingsmart.com/2018/01/artificial-intelligence-implications-for-the-future-of-education/>
- TeachThought Staff. (2019). *10 Roles for Artificial Intelligence In Education*. Retrieved September, 4, 2019 from <https://www.teachthought.com/the-future-of-learning/10-roles-for-artificial-intelligence-in-education/>

