



แนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

GUIDELINES FOR APPLICATION ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) IN EDUCATION
UNDER THE SECONDARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE BANGKOK 2

สุพัตรา ปากดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2566

แนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2



ปฏิญานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปีการศึกษา 2566
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

GUIDELINES FOR APPLICATION ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) IN EDUCATION
UNDER THE SECONDARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE BANGKOK 2



SUPATRA PAKDEE

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of MASTER OF EDUCATION
(M.Ed.(Educational Administration))
Faculty of Education, Srinakharinwirot University

2023

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

แนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

ของ

สุพัตรา ปากดี

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

..... ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระภาพ เพชรมาลัยกุล)

..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โยธิน ศรีโสภา)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทร์ศม์ ภูติอริยวัฒน์)

ชื่อเรื่อง	แนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2
ผู้วิจัย	สุพัตรา ปากดี
ปริญญา	การศึกษามหาบัณฑิต
ปีการศึกษา	2566
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อธิระภาพ เพชรมาลัยกุล

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันของการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 และ 2) เพื่อวิเคราะห์และเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) เป็นรายบุคคลจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key informants) คือ 1) ผู้เชี่ยวชาญทางด้านปัญญาประดิษฐ์ 2) ศึกษานิเทศ 3) ผู้บริหารสถานศึกษา 4) ครู รวมทั้งสิ้น 6 คน ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ทั้งนี้ผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลจนกว่าจะได้ข้อมูลที่อิ่มตัว (Data saturation) โดยไม่พบข้อสงสัยหรือไม่มีข้อมูลใหม่เกิดขึ้น ผลการวิจัยพบว่า 1. การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ประกอบด้วย 1) ศักยภาพของปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา ได้แก่ อำนาจความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ปรับปรุงกระบวนการสอนของครู และส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน และ 2) ลักษณะการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา สามารถแบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในด้านการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ การสร้างสื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคล และหลักสูตรห้องเรียนพิเศษปัญญาประดิษฐ์ และการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในด้านการบริหารจัดการสถานศึกษา ได้แก่ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในระบบบันทึกเวลาเข้า-ออกสถานศึกษา ระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน การวางแผนจัดอัตรากำลังระบบงานประกันคุณภาพการศึกษา ระบบงานสารบรรณ และการบริหารงานงบประมาณ และ 2. แนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ประกอบด้วย 1) การเตรียมความพร้อมการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา ได้แก่ การเตรียมความพร้อมด้านกำหนดนโยบาย ด้านบุคลากร ด้านข้อมูล และด้านเทคโนโลยี และ 2) ข้อควรพิจารณาในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา มีข้อควรพิจารณา 6 ประการ ได้แก่ งบประมาณในการนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้ การมีจริยธรรมในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ ความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูล ขอบเขตการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ ข้อจำกัดในการทำงานของปัญญาประดิษฐ์ และความคุ้มค่าในการนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้

คำสำคัญ : ปัญญาประดิษฐ์, การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา

Title	GUIDELINES FOR APPLICATION ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) IN EDUCATION UNDER THE SECONDARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE BANGKOK 2
Author	SUPATRA PAKDEE
Degree	MASTER OF EDUCATION
Academic Year	2023
Thesis Advisor	Assistant Professor Dr. Theeraphab Phetmalhkul

The aims of this study are as follows: (1) to study the application of artificial intelligence (AI) in education under the secondary education service area office of Bangkok 2; and (2) to analyze and propose guidelines for the application of artificial intelligence (AI) in education under the secondary education service area office of Bangkok 2. The researcher used an in-depth interview method with six key informants, including the following: (1) experts in artificial intelligence; (2) educational supervisors; (3) school administrators; and (4) teachers. The researcher used purposive sampling. The researcher interviewed the informants until the data were saturated, with no new questions or information emerging. The research results revealed the following: (1) application of artificial intelligence (AI) in education: (1) the potential of artificial intelligence in education, including facilitating and increasing work efficiency, improving teaching processes, and promoting learning and developing students potential; (2) the application of artificial intelligence (AI) in education. It can be divided into two areas: (1) the application of artificial intelligence in teaching and learning, consisting of designing learning activities, organizing learning activities, creating learning media, measuring and evaluating, analyzing individual learners, and special AI classrooms; and (2) the application of in school management, consisting of applying artificial intelligence in the school time attendance system, student care system, workforce planning, quality assurance system, document management systems, and budget management and 2. The guidelines application of artificial intelligence (AI) in education included the following: (1) preparing to apply artificial intelligence in education, including preparing for policy setting, preparing personnel, preparing data, and preparing technology; and (2) considerations of the application of artificial intelligence in education, including the budget for applying artificial intelligence, ethics in applying artificial intelligence, privacy and data security, the scope of applying artificial intelligence, limitations in the work of artificial intelligence, and the value of applying artificial intelligence.

Keyword : Artificial intelligence, Application of artificial intelligence in education

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความอนุเคราะห์และความกรุณาอย่างสูงจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระภาพ เพชรมาลัยกุล อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ที่ได้กรุณาให้ความรู้ คำปรึกษา และชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อการทำปริญญาานิพนธ์ในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทร์ศม์ ภูติอริยวัฒน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระภาพ เพชรมาลัยกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ โปณะทอง อาจารย์ ดร.ชไมพร ดิสถาพร และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวีศิลป์ กุลนภาดล คณะกรรมการพิจารณาการสอบเค้าโครง ปริญญาานิพนธ์ที่ได้กรุณาให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการจัดทำปริญญาานิพนธ์ให้ถูกต้องและมี คุณภาพตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต และกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โยธิน ศรีโสภา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทร์ศม์ ภูติอริยวัฒน์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระภาพ เพชรมาลัยกุล คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญาานิพนธ์ ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม เพื่อให้ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้ให้ข้อมูลสำคัญทุกท่านที่กรุณาสละเวลาในการให้สัมภาษณ์ ขอขอบพระคุณผู้บริหาร ครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย สำหรับความ เข้าใจ และความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ

สุดท้ายนี้ ขอขอบพระคุณบิดา มารดา และบุคคลอันเป็นที่รักของผู้วิจัยเป็นอย่างสูง ที่คอย เป็นกำลังใจและให้การสนับสนุนในทุก ๆ ด้านด้วยดีเสมอมา ขอขอบคุณเพื่อน ๆ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา รุ่นที่ 27 ที่คอยช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ และเป็นกำลังใจให้ซึ่งกันและ กัน ทำให้ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี ตลอดจนขอขอบคุณผู้ที่ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน และเป็นกำลังใจให้อีกหลายท่านที่ได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้

สุพัตรา ปากดี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง	1
คำถามของการวิจัย.....	4
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
ความสำคัญของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
1. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการศึกษา	9
1.1 การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีดิจิทัล.....	9
1.2 การจัดการศึกษาในยุคปัจจุบัน.....	10
1.3 ทักษะที่จำเป็นในยุคดิจิทัล	16
1.4 การใช้เทคโนโลยีในการจัดการศึกษา	21
2. แนวคิดเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (AI)	24
2.1 ความหมายของปัญญาประดิษฐ์ (AI)	24
2.2 ความเป็นมาของปัญญาประดิษฐ์ (AI).....	26

2.3 ความสามารถของปัญญาประดิษฐ์ (AI).....	29
3. แนวคิดเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา.....	31
3.1 ความสำคัญของการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา.....	31
3.2 การเตรียมความพร้อมการใช้อุปกรณ์ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการศึกษา	34
3.3 การประยุกต์ใช้อุปกรณ์ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการศึกษา	36
3.4 เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ที่ประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษา	42
3.5 ความท้าทายและการพิจารณาด้านจริยธรรม	47
3.6 กรอบการทำงานสำหรับการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ปัญญาประดิษฐ์ในสถานศึกษา	50
4. บริบทสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2.....	52
4.1 ข้อมูลพื้นฐาน.....	52
4.2 ข้อมูลด้านปริมาณ.....	52
4.3 ทิศทางการบริหารการจัดการศึกษา	53
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	54
5.1 งานวิจัยในประเทศ.....	54
5.2 งานวิจัยต่างประเทศ.....	55
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	59
1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	59
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	60
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล	60
4. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	61
บทที่ 4 ผลการดำเนินงานวิจัย	62
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	97
สรุปผลการวิจัย.....	97

อภิปรายผลการวิจัย	100
ข้อเสนอแนะ	110
บรรณานุกรม	111
ภาคผนวก.....	115
ประวัติผู้เขียน.....	129



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การจัดการศึกษาเป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนเพื่อเป็นพลังขับเคลื่อนประเทศให้มีสมรรถนะแข่งขันในระดับนานาชาติ เป้าหมายของการจัดการศึกษาคือ คุณภาพผู้เรียน โดยสถานศึกษามีพันธกิจหลักในการจัดการศึกษาและพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมและเป็นพลเมืองยุคดิจิทัล (จิตติมา วรณศรี, 2564) สอดคล้องกับวิสัยทัศน์แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579 ที่มุ่งให้คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ เพื่อดำรงชีวิตอย่างมีความสุข ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21

ความเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัลส่งผลให้การจัดการศึกษาต้องปรับตัว สร้างแนวทางวิธีการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงด้านอื่น เพื่อผู้เรียนเกิดความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ มีทักษะสำคัญในอนาคต ได้แก่ การมีทักษะในศตวรรษที่ 21 และสมรรถนะดิจิทัลสำหรับโลกเทคโนโลยีสารสนเทศไร้สายและนวัตกรรมยุคพลิกผัน ดังปรากฏในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560 ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองที่มีความสมดุลทางร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา ยึดมั่นในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข พร้อมด้วยความรู้ ทักษะพื้นฐาน รวมทั้งมีเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษา อาชีพและการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยเน้นให้ผู้เรียนเป็นสำคัญ บนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลง การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในการศึกษา จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ทั้งในระดับผู้เรียน ครู และสถานศึกษา เช่น ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้เร็วขึ้น ช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ ช่วยให้นักเรียนและสื่อการสอนมีความหลากหลาย น่าสนใจ สามารถเรียนรู้ในทุกระดับ ทุกสถานที่ สร้างความเสมอภาคในการเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพ ลดความเหลื่อมล้ำของคุณภาพการศึกษาระหว่างโรงเรียนขนาดใหญ่และขนาดเล็ก หรือโรงเรียนในเมืองและชนบท (กระทรวงศึกษาธิการ, 2564)

เทคโนโลยีหนึ่งที่หลายคนยอมรับว่าได้เข้ามามีบทบาทด้านการจัดการและการศึกษาของสังคมมนุษย์อย่างมากในขณะนี้ คือ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์หรือ “Artificial Intelligence : AI”

ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ทำให้คอมพิวเตอร์สามารถเรียนรู้ เข้าใจและตัดสินใจได้อย่างชาญฉลาด คล้ายคลึงกับการใช้สมองของมนุษย์ หรือบางครั้งดีกว่าที่มนุษย์ทั่วไปจะสามารถทำได้ด้วย ศักยภาพก้าวข้ามขีดจำกัดของร่างกายและจิตใจของสิ่งมีชีวิต ปัญญาประดิษฐ์สามารถทำงาน บางอย่างที่ย้ำซ้ำจำเจและจัดการกับข้อมูลต่าง ๆ อย่างมหาศาลได้อย่างต่อเนื่องและมีลักษณะ เป็นอัตโนมัติ (สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล, 2563) ปัญญาประดิษฐ์จึงถูกนำมาประยุกต์ใช้ใน หลายด้านทั้งในด้านการแพทย์ ด้านเศรษฐศาสตร์ ด้านการคมนาคม รวมไปถึงด้านการศึกษา เทคโนโลยี AI สามารถวิเคราะห์ความต้องการการเรียนรู้ของผู้เรียน สร้างระบบการเรียนรู้แบบ ปรับตัว เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน และสามารถให้ข้อเสนอแนะส่วนบุคคล แก่ผู้เรียนได้ อีกทั้งยังสามารถแนะนำผู้สอนที่เป็นมนุษย์ให้ปรับเปลี่ยนกลยุทธ์การสอนได้ ช่วยให้ ผู้สอนเข้าใจถึงกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนและเสนอแนวทางในการสนับสนุนผู้เรียนได้อีกด้วย เพื่อให้โรงเรียนก้าวเข้าสู่การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล สิ่งสำคัญคือทั้ง ผู้สอนและผู้เรียนจะต้องมี ความสามารถด้านดิจิทัลที่ดี ผู้บริหารและนักพัฒนายังควรมีส่วนร่วมเช่นกัน ในขณะที่นักพัฒนาได้ พัฒนาเทคโนโลยี AI ผู้บริหารควรอำนวยความสะดวกในการบูรณาการการใช้ AI ให้กับผู้สอนและ ผู้เรียนด้วย (Ming Liu et al., 2023) ปัญญาประดิษฐ์จะกลายเป็นเทคโนโลยีหลักที่ถูกนำมาใช้ในการ จัดการการศึกษา ซึ่งจะถูกรวมเข้ากับการจัดการอย่างลึกซึ้ง และนำไปสู่การปฏิรูปการ จัดการการศึกษาและการสอนขั้นสูง (Ge & Hu, 2020) ปัญญาประดิษฐ์ที่มีความสำคัญขึ้นอย่าง มากอย่างที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ รัฐบาลไทยต้องประกาศแผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์ แห่งชาติเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (พ.ศ. 2565-2570) อย่างเร่งด่วน รองรับสถานการณ์การนำ AI มาใช้อย่างผิดวัตถุประสงค์และรองรับสภาพปัญหาอันอาจเกิดขึ้น รวมถึงเพื่อให้สามารถนำ AI มาใช้ได้อย่างจริงจังและเป็นระบบ แต่ที่ผ่านมายังคงพบว่า ปัญญาประดิษฐ์ยังเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครู และบุคลากร ยังขาดความรู้และทักษะการนำเทคโนโลยีไปใช้เพื่อพัฒนา คุณภาพการเรียนการสอนในสถานศึกษา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2563)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 เป็นหน่วยงานต้น สังกัดที่กำกับดูแลสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตพื้นที่ กรุงเทพมหานคร เขต 2 จำนวน 52 โรงเรียน ซึ่งสถานศึกษาส่วนใหญ่เป็นสถานศึกษาขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 เป็นเขต พื้นที่ที่เผชิญกับการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลและนวัตกรรมเทคโนโลยีใหม่ ๆ อย่างหลากหลาย สถานศึกษาบางแห่งจึงมีการพัฒนาหลักสูตรโดยบูรณาการปัญญาประดิษฐ์เข้ากับหลักสูตร สถานศึกษา เพื่อเป็นการเตรียมผู้เรียนให้ก้าวทันโลกการทำงานยุคใหม่ และก้าวเข้าสู่การเป็น

ประเทศที่ขับเคลื่อนด้วยเศรษฐกิจดิจิทัล โดยสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 2 ได้กำหนดทิศทางการบริหารการจัดการศึกษา เพื่อเป็นกลไกขับเคลื่อนนโยบายยุทธศาสตร์ของกระทรวงศึกษาธิการและสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยมีวิสัยทัศน์ พันธกิจ และกลยุทธ์ ที่มุ่งพัฒนาศักยภาพผู้เรียนให้มีสมรรถนะตามหลักสูตรและคุณลักษณะในศตวรรษที่ 21 เพื่อยกระดับความเป็นเลิศตามศักยภาพ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน สร้างโอกาส ลดความเหลื่อมล้ำ ให้ผู้เรียนทุกคนได้รับบริการทางการศึกษาอย่างทั่วถึง เท่าเทียม และมีคุณภาพ ดังที่เห็นได้จาก รายงานการสังเคราะห์รายงานผลการประเมินตนเองของสถานศึกษา (SAR) ประจำปีการศึกษา 2565 ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 พบว่า สถานศึกษามีผลการประเมินคุณภาพการศึกษาที่โดดเด่น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านคุณภาพผู้เรียน ผู้เรียนมีคุณลักษณะและค่านิยมที่พึงประสงค์และมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ 2) ด้านกระบวนการบริหารและจัดการ เน้นบริหารจัดการคุณภาพสถานศึกษา ด้วยการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีคุณภาพ และ 3) ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการคิดและการปฏิบัติจริงที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตได้ และมีการใช้สื่อ เทคโนโลยีและแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสม นอกจากนี้ ยังมีการพัฒนาผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาให้เป็นมืออาชีพ มีสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และภาษา และเพิ่มประสิทธิภาพระบบการบริหารจัดการศึกษา โดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลที่ทันสมัย ดังที่เห็นได้จาก รายงานผลการดำเนินงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566 ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 พบว่า มีการพัฒนาครูและบุคลากรในการผลิตสื่อเทคโนโลยีที่ใช้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอน โดยได้ดำเนินการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการการประยุกต์ใช้สื่อปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการเรียนการสอน

จากการศึกษาความสำคัญและปัญหาดังที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ซึ่งผลวิจัยที่ได้จากศึกษาจะเป็นสารสนเทศฐานวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 และสถานศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในสังกัดหน่วยงานอื่น ๆ และเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานบริหารการศึกษาด้านสังกัด และหน่วยงานบริหารการศึกษาระดับนโยบายที่เกี่ยวข้องต่อไป

คำถามของการวิจัย

แนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา มีลักษณะเป็นอย่างไร

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2
2. เพื่อวิเคราะห์และเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

ความสำคัญของการวิจัย

1. ผู้บริหารสถานศึกษา ครูและบุคลากรทางการศึกษา เกิดความตระหนักถึงความสำคัญของการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา
2. สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 มีแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา
3. สำนักงานเขตพื้นที่ที่สามารถนำข้อมูลจากผลการวิจัยไปสู่การวางแผนเพื่อสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา

2. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) ซึ่งมีผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งสิ้นจำนวน 6 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ประกอบด้วย

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 1 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ที่มีประสบการณ์การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา

2. ศึกษานิเทศก์ จำนวน 1 คน ซึ่งเป็นศึกษานิเทศก์ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ที่มีประสบการณ์การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา

3. ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 1 คน ซึ่งเป็นผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ที่มีการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในสถานศึกษา

4. ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี จำนวน 3 คน ซึ่งเป็นครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ที่มีการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในสถานศึกษา

โดยใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 40-60 นาทีต่อคน และมีการบันทึกเสียงในระหว่างสัมภาษณ์ ซึ่งผู้วิจัยได้แจ้งให้ผู้ให้ข้อมูลสำคัญทราบล่วงหน้า ทั้งนี้ผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลจนกว่าจะได้ข้อมูลที่อิ่มตัว (Data saturation) โดยไม่พบข้อสงสัยหรือไม่มีข้อมูลใหม่เกิดขึ้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **การจัดการศึกษา** หมายถึง กระบวนการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมายของชาติ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดทักษะสำคัญรองรับความเปลี่ยนแปลงในอนาคตและมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และให้ผู้เรียนทุกคนได้รับโอกาสและความเสมอภาคในการเข้าถึงการศึกษา สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข

2. **ปัญญาประดิษฐ์ (AI)** หมายถึง เทคโนโลยีที่ทำให้เครื่องหรือคอมพิวเตอร์สามารถทำงานคล้ายมนุษย์สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตัดสินใจข้อมูลต่าง ๆ ได้เองอย่างรวดเร็ว สามารถโต้ตอบการสนทนาได้อย่างดีเยี่ยม โดยอาศัยการใช้ข้อมูลและวิธีการประมวลผลข้อมูลที่ทันสมัย เช่น การเรียนรู้ของเครื่อง การสร้างอัลกอริทึม และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ ผสานกับอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง การสื่อสารไร้สายและคลาวด์ เทคโนโลยี ทำให้ปัญญาประดิษฐ์มีศักยภาพในการรับรู้ การจำ การประมวลผล และการตีความที่ดี

3. **การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา** หมายถึง การนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอน และการบริหารจัดการ

สถานศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการและเหมาะสม เกิดสมรรถนะและทักษะที่สำคัญ บรรลุเป้าหมายการจัดการศึกษา

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาวิจัย เรื่อง แนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ผู้วิจัยได้มุ่งศึกษาเอกสาร ตำรา แนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ของนักวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการศึกษา

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดการจัดการศึกษาของ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2560) และนักวิชาการ อาทิ จิตติมา วรรณศรี (2564) จิณณวัตร ปะโคทัง (2561) ไพฑูรย์ สีนลาร์ตัน (2562) ธีระ รุญเจริญ (2562) พบว่า การจัดการศึกษาในยุคปัจจุบันมุ่งเน้นการสร้าง โอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษาที่มีคุณภาพสำหรับคนไทยทุกคน โดยเน้นการพัฒนา ระบบบริหารจัดการที่มีคุณภาพสูงและพัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะสอดคล้องกับความต้องการ ของประเทศ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีดิจิทัลส่งผลให้ต้องปรับเปลี่ยนแนวทางการ จัดการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการและพฤติกรรมของผู้เรียน โดยเน้นการสร้างประสบการณ์ การเรียนรู้ด้วยสื่อดิจิทัล การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกวิชาที่สนใจและบูรณาการวิชาต่างๆ เพื่อให้ สามารถปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงได้ นอกจากนี้ ยังให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการข้อมูล การเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ และการพัฒนาผู้สอนให้มีความรู้ความสามารถในการใช้สื่อ ดิจิทัลในกระบวนการจัดการเรียนรู้ รวมถึงการปรับปรุงแบบการประเมินผลแบบใหม่ตามสมรรถนะ ที่แตกต่างกันของผู้เรียน

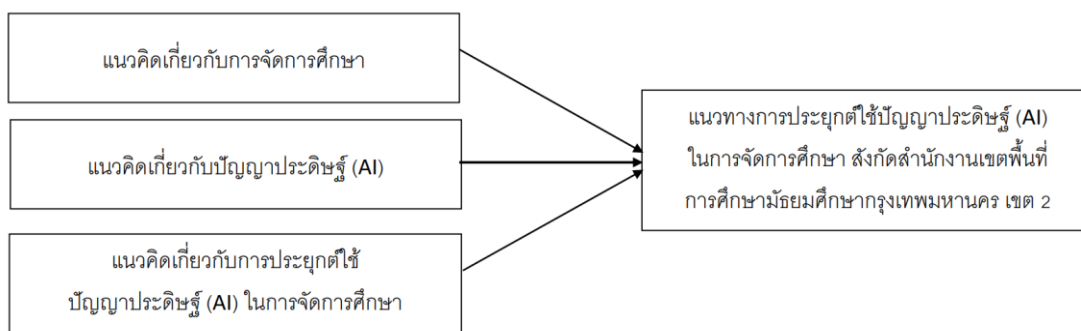
2. แนวคิดเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (AI)

ผู้วิจัยศึกษาแนวคิดของ Zheng et al. (2022) ได้สรุปหัวข้อการนำปัญญาประดิษฐ์ ไปใช้กับสาขาต่าง ๆ ออกเป็น 6 หัวข้อหลัก ได้แก่ 1) คอมพิวเตอร์วิทัศน์ 2) การประมวลผล ภาษาธรรมชาติ 3) การรู้คิดและการให้เหตุผล 4) วิทยาการหุ่นยนต์ 5) เกม 6) การเรียนรู้ของ เครื่อง และแนวคิดของ Ming Liu et al. (2023) ได้อธิบายถึง Generative AI คือรูปแบบของ ปัญญาประดิษฐ์ที่มีศักยภาพในการสร้างเนื้อหาประเภทต่าง ๆ โดยอัตโนมัติ โดยสร้างขึ้นบนกรอบ ทางทฤษฎีที่บูรณาการระหว่างการเรียนรู้ของเครื่อง การประมวลผลภาษาธรรมชาติ คอมพิวเตอร์วิทัศน์ และการประมวลผลภาพ GAI ได้รับความนิยมเนื่องจากความสามารถในการจัดการกับ คำถามที่ซับซ้อนและการทำงานที่หลากหลาย เช่น การเขียนเรียงความ การแปล และการสรุป

3. แนวคิดเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดของ Firuz Kamalov et al. (2023) ได้อธิบายว่า เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มีศักยภาพอย่างมากในการยกระดับคุณภาพการศึกษาในทุกๆ ระดับ สามารถสรุปข้อดีของปัญญาประดิษฐ์ได้ดังนี้ 1) การเพิ่มประสิทธิภาพของผลการเรียน 2) ประสิทธิภาพด้านเวลาและต้นทุน 3) การเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพทั่วโลก และแนวคิดของ Ge & Hu (2020) ได้อธิบายถึงความสำคัญของการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการการศึกษาและการสอนขั้นสูงไว้ว่า ในสภาพแวดล้อมของข้อมูลขนาดใหญ่การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จะล้มล้างระบบความรู้ด้านการศึกษาแบบเดิม ทำให้ไม่มีขอบเขตระหว่างสาขาวิชาการศึกษาทั่วไปและการศึกษาวิชาชีพ เนื้อหาของการศึกษาก็ไม่หยุดนิ่งมีความหลากหลาย นอกจากนี้ ในการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ปัญญาประดิษฐ์ ทำให้สามารถบันทึกข้อมูลพฤติกรรมการเรียนรู้ส่วนบุคคลไว้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งรวมถึงความสนใจ ความชอบ ระดับการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกคน โดยระบบจะคำนวณเนื้อหา วิธีการ และกำหนดเวลาในการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับแต่ละบุคคล และทำให้การบริการส่วนบุคคลเป็นจริงได้

จากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยสามารถกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยที่แสดงความเกี่ยวข้อง ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการศึกษา
 - 1.1 การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีดิจิทัล
 - 1.2 การจัดการศึกษาในยุคปัจจุบัน
 - 1.3 ทักษะที่จำเป็นในยุคดิจิทัล
 - 1.4 การใช้เทคโนโลยีในการจัดการศึกษา
2. แนวคิดเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (AI)
 - 2.1 ความหมายของปัญญาประดิษฐ์ (AI)
 - 2.2 ความเป็นมาของปัญญาประดิษฐ์ (AI)
 - 2.3 ความสามารถของปัญญาประดิษฐ์ (AI)
3. แนวคิดเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา
 - 3.1 ความสำคัญของการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา
 - 3.2 การเตรียมความพร้อมการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการศึกษา
 - 3.3 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการศึกษา
 - 3.4 เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ที่ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา
 - 3.5 ความท้าทายและการพิจารณาด้านจริยธรรม
 - 3.6 กรอบการทำงานสำหรับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในสถานศึกษา
4. บริบทสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2
 - 4.1 ข้อมูลพื้นฐาน
 - 4.2 ทิศทางการบริหารจัดการศึกษา
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 5.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการศึกษา

แนวทางการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ยึดหลักการที่ว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ โดยให้ความสำคัญสูงสุดกับผู้เรียน กระบวนการจัดการศึกษาจึงมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองตามธรรมชาติและศักยภาพอย่างเต็มที่ โดยการจัดการศึกษาทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ รวมถึงการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และการบูรณาการที่ความเหมาะสมของระดับการศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545)

1.1 การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีดิจิทัล

จิตติมา วรรณศรี (2564) อธิบายว่า การปฏิรูปสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 เป็นการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมปัจจัยภายนอก ก่อให้เกิดผลกระทบต่อบริบททางการเมือง สังคมวัฒนธรรม และการศึกษา โดยเทคโนโลยีดิจิทัลกลายเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การสื่อสารมีความสะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ที่ไร้ข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ อีกทั้งยังส่งผลให้ระบบเศรษฐกิจเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างก้าวกระโดด การเปลี่ยนแปลงที่โดดเด่นประการหนึ่ง คือการพัฒนากระบวนการผลิต และการลดการจ้างงานเนื่องจากเครื่องมือทางปัญญาประดิษฐ์ช่วยให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการมากกว่าแรงงานมนุษย์ อีกประการหนึ่งคือ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรและทัศนคติของประชาชนที่ได้รับอิทธิพลจากกระแสโลกาภิวัตน์ เทคโนโลยีการสื่อสารที่เชื่อมโยงถึงกันทั่วโลก เกิดข้อมูลข่าวสารมากมาย และเผยแพร่อย่างรวดเร็ว จำเป็นต้องอาศัยการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการรู้ดิจิทัล และทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการปลูกฝังจิตสำนึกและควมรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตอย่างเหมาะสมในยุคปัจจุบัน

ความเปลี่ยนแปลงและความไม่แน่นอนส่งผลต่อการจัดการศึกษาที่ต้องเกิดการปรับตัว และเปลี่ยนแปลงแนวทาง วิธีการจัดการศึกษาให้สอดคล้องและตอบสนองความต้องการพฤติกรรมของผู้เรียน เพื่อให้การศึกษามีคุณภาพเป็นไปตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ที่องค์การสหประชาชาติกำหนดไว้ ดังนั้น การจัดการศึกษาจึงเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศ การปฏิรูปการศึกษาไทยยุคดิจิทัลจึงต้องเปลี่ยนแปลง ปฏิรูปหลักสูตร การเรียนการสอนและการประเมินผล เพื่อพัฒนาพลเมืองที่มีความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ มีความรู้ ทักษะทำงานกับเทคโนโลยีดิจิทัลได้ มีความฉลาดทุกด้านทั้งปัญญา อารมณ์และสังคม มีความ

รับผิดชอบ คิดสร้างสรรค์ สังเคราะห์ ประยุกต์ใช้เป็น ทำงานเป็นทีม และแก้ไขปัญหาได้ เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตในอนาคตอย่างสงบสุขและยั่งยืน

ปฏณัฐฐา มาเซค (2565) ได้อธิบายว่า ระบบดิจิทัลได้แทรกซึมเข้าสู่ทุกแง่มุมของชีวิตมนุษย์ทุกช่วงวัย ตั้งแต่วัยเด็ก วัยทำงาน และวัยผู้ใหญ่ ซึ่งผู้คนเกือบทุกวัยมีโทรศัพท์มือถือหรือสมาร์ทโฟน อีกทั้งรัฐบาลได้เดินหน้าพัฒนาโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงบรอดแบนด์ให้เข้าถึงและครอบคลุมทุกพื้นที่ เพื่อลดช่องว่างในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้และสามารถใช้งานได้สะดวกยิ่งขึ้น ทำให้เกิดการพัฒนานในหลายมิติ เช่น การประกอบอาชีพ การเข้าถึงแหล่งเรียนรู้หรือองค์ความรู้ต่าง ๆ ได้ทุกที่ทุกเวลาอย่างต่อเนื่อง ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดิจิทัลทำให้ผู้คนเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลา ส่งผลให้การศึกษาหลายประเทศทั่วโลก ต้องปรับตัวเพื่อก้าวข้ามรูปแบบการเรียนการสอนแบบเดิม ๆ โดยแปรสภาพจากห้องเรียนห้องสี่เหลี่ยมเล็ก ๆ ที่ยึดครูเป็นศูนย์กลาง มาเป็นการเรียนรู้ในรูปแบบที่ใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน

1.2 การจัดการศึกษาในยุคปัจจุบัน

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2560) มุ่งเน้นการจัดการศึกษาที่เข้าถึงโอกาสและความเสมอภาคในการศึกษาที่มีคุณภาพ ด้วยการพัฒนาระบบการบริหารจัดและเสริมสร้างศักยภาพกำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ และบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ดังนั้น กระทรวงศึกษาธิการจึงได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนการศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการศึกษาของหน่วยงานทางการศึกษาทุกระดับ ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การจัดการศึกษาเพื่อความมั่นคงของสังคมและชาติ เน้นการจัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงของชาติ ยกกระดับคุณภาพและโอกาสทางการศึกษาในเขตพื้นที่พิเศษและพื้นที่เสี่ยงภัย พัฒนาการศึกษาเพื่อการจัดระบบการดูแลและป้องกันภัยคุกคามชีวิต ภัยพิบัติธรรมชาติ โรคอุบัติใหม่ และภัยจากโลกไซเบอร์

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การผลิตและพัฒนาากำลังคน การวิจัย และนวัตกรรมเพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เน้นผลิตและพัฒนาากำลังคนให้มีสมรรถนะตามความต้องการของตลาดแรงงาน มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ส่งเสริมการวิจัยและนวัตกรรมที่เพิ่มผลผลิตและมูลค่าทางเศรษฐกิจ

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัย และสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ เน้นการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรอย่างมีคุณภาพและมาตรฐาน พัฒนาแหล่งเรียนรู้ สื่อ ตำรา นวัตกรรม การเรียนรู้ที่มีคุณภาพและเข้าถึงได้อย่างไม่จำกัดเวลาและสถานที่ พัฒนาคนทุกช่วงวัยให้มีทักษะ ความรู้ความสามารถ สมรรถนะและคุณลักษณะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การสร้างโอกาส ความเสมอภาค และความเท่าเทียมทางการศึกษา เน้นให้ผู้เรียนทุกคนได้รับสิทธิเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพ โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการเพิ่มโอกาสทางการศึกษา

ยุทธศาสตร์ที่ 5 การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มุ่งเน้นส่งเสริมการสร้างจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อมและคุณธรรมจริยธรรม พัฒนาหลักสูตรและแหล่งเรียนรู้ การวิจัยและนวัตกรรมที่สนับสนุนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ยุทธศาสตร์ที่ 6 การพัฒนาประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการศึกษา ปรับปรุงโครงสร้าง และพัฒนาระบบบริหารจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลส่งผลกระทบต่อคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา ปรับปรุงระเบียบกฎหมายและการจัดสรรงบประมาณที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาความแตกต่างของพื้นที่และผู้เรียน

เพื่อให้การจัดการศึกษาบรรลุวิสัยทัศน์และจุดมุ่งหมาย แผนการศึกษาแห่งชาติจึงได้วางเป้าหมายการศึกษาไว้ 2 ด้าน คือ

1. เป้าหมายด้านผู้เรียน (Learner Aspirations) โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (3Rs 8Cs)
2. เป้าหมายด้านการจัดการศึกษา (Aspirations) 5 ประการได้แก่
 - 1) ประชากรทุกคนสามารถเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพและมีมาตรฐานอย่างทั่วถึง
 - 2) ผู้เรียนทุกคน ทุกกลุ่มเป้าหมายได้รับการบริการการศึกษาที่มีคุณภาพตามมาตรฐานอย่างเท่าเทียม
 - 3) ระบบการศึกษาที่มีคุณภาพสูง สามารถพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุขีดความสามารถเต็มศักยภาพ
 - 4) ระบบการบริหารจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ เพื่อการลงทุนทางการศึกษาที่คุ้มค่าและบรรลุเป้าหมาย
 - 5) ระบบการศึกษาที่สนองตอบและก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของโลกที่เป็นพลวัตและบริบทที่เปลี่ยนแปลง

จากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีดิจิทัล ส่งผลให้การจัดการศึกษาจึงต้องปรับตัว เพื่อพัฒนาเยาวชนให้สามารถดำรงชีวิตและรับมือกับความเปลี่ยนแปลงในอนาคต (จิตติมา วรณศรี, 2563) ดังแนวคิดของนักวิชาการที่ได้เสนอการจัดการศึกษาในยุคดิจิทัล อาทิ

จิณณวัตร ปะโคทัง (2561) ที่ได้เสนอว่า การจัดการศึกษาในยุคดิจิทัล เน้นการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยสื่อดิจิทัล เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกวิชาที่ชอบและบูรณาการวิชาต่าง ๆ เพื่อให้ปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงได้ การบริหารจัดการข้อมูลการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ และการพัฒนาผู้สอนให้มีทักษะการใช้สื่อดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้และปรับรูปแบบการประเมินผลแบบใหม่ตามสมรรถนะที่แตกต่างกันของผู้เรียน

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2563) ได้เสนอแนวทางการปฏิรูปการจัดการเรียนเรียนรู้ ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการปฏิรูปการศึกษาที่ส่งผลโดยตรงต่อผู้เรียน โดยการส่งเสริมให้ห้องเรียนมีบรรยากาศการเรียนรู้เชิงรุกด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม ให้ผู้เรียนเป็นผู้ชี้นำตนเองในการเรียนรู้ มีวินัย ใฝ่รู้ใฝ่เรียน ฝึกฝนและพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ปัจจัยสำคัญคือการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และจัดการเรียนรู้ที่ให้ออกาสผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ และเรียนรู้ด้วยตนเองตามความถนัดและความสนใจ โดยมีครูคอยอำนวยความสะดวกและให้คำปรึกษา โดยคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนทั้งศักยภาพในการเรียนรู้ ความแตกต่างทางกายภาพและฐานะ

ไพฑูรย์ สีนลาร์ตัน (2562) ได้อธิบายว่า การเปลี่ยนแปลงในยุคเทคโนโลยีทำให้เศรษฐกิจมีความเจริญเติบโตก้าวหน้า มีการแข่งขันและการได้เปรียบเสียเปรียบ เกิดช่องว่างระหว่างคนจน คนรวยมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อการจัดการศึกษา ดังนั้น การจัดการศึกษาจึงต้องเปลี่ยนแปลงใหม่ที่เรียกว่า การปฏิวัติครั้งใหม่ โดยการคิดใหม่ สร้างระบบการศึกษาใหม่ จัดบทบาทใหม่บนพื้นฐานความเป็นไทยที่สอดคล้องการเปลี่ยนแปลงในอนาคต เพื่อให้เหมาะสมกับสังคมยุคใหม่ จึงเสนอแนวคิดเกี่ยวกับแนวทางการจัดการศึกษาใหม่ ได้แก่

1. ควรมีแหล่งการศึกษาที่หลากหลาย ทั้งสื่อสังคม ชุมชน สถานประกอบการ โรงงานและสถาบันอื่น ๆ โรงเรียนไม่ควรผูกขาดจัดการศึกษา และครูไม่ใช่ผู้ถ่ายทอดความรู้และผูกขาดความรู้อีกต่อไป

2. การศึกษาระบบแบบเดียวไม่สามารถใช้ได้ทั่วประเทศ เนื่องจากมีความแตกต่างในบริบทสภาพแวดล้อมแต่ละสถานศึกษา จึงควรมีแนวทางกระบวนการจัดการศึกษาที่เหมาะสมกับบริบทของตนเอง

3. การเรียนรู้ต้องเกิดขึ้นตลอดชีวิต ทุกคนต้องเรียนรู้ตลอดเวลา สังคมใหม่จึงต้องเป็นการศึกษาตลอดชีวิต

4. สังคมยุคใหม่ต้องเป็นสังคมการคิดสร้างสรรค์ ระบบและกระบวนการศึกษาจึงต้องมีแนวคิดใหม่ ทางเลือกใหม่ และส่งเสริมการสร้างสิ่งใหม่ ๆ ตลอดเวลา

5. ระบบการศึกษาช่วยสร้างให้เกิดความสมดุลระหว่างการแข่งขันและความร่วมมือในสังคม ซึ่งเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นควบคู่กันในสังคมสมัยใหม่

สุภัทรศักดิ์ คำสาบารถ, ศิรินทิพย์ กุลจิตรตรี, และ โกวิท จันทะปาละ (2563) อธิบายว่า การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในยุคดิจิทัล ส่งผลอย่างมากต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ ซึ่งนำไปสู่การจัดการศึกษาในยุคดิจิทัล ดังนี้

1. การเปลี่ยนรูปของการศึกษา สถานศึกษาต้องปรับตัวให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ โดยการสร้างความสัมพันธ์กับสังคมและองค์กรภายนอก ออกแบบหลักสูตรหรือการเรียนการสอนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัลมากขึ้น และจำเป็นที่ครูต้องมีความรู้ความเข้าใจในด้านดิจิทัล เพื่อเตรียมผู้เรียนให้พร้อมสำหรับอนาคต

2. การดำรงอยู่ของสถานศึกษา สถานศึกษายังคงมีความสำคัญในการพัฒนาผู้เรียน ผู้เรียนสามารถใช้คลังความรู้ ฝึกการใช้ทักษะชีวิตร่วมกับผู้อื่น และมีประสบการณ์ร่วมกับครู เพื่อน และผู้เรียนคนอื่น ๆ ครูทำหน้าที่เป็นแบบอย่างและตั้งศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคนออกมา ซึ่งการดำรงอยู่ของสถานศึกษาอย่างมีคุณภาพ ประกอบด้วยความเข้าใจและตระหนักในหน้าที่ของบุคลากร ความเป็นผู้นำทางวิชาการ การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ความเอาใจใส่ต่องานและหน้าที่

3. การตอบสนองความก้าวหน้าของเทคโนโลยี เทคโนโลยีช่วยให้ผู้เรียนสามารถสืบเสาะค้นคว้าหาข้อมูลที่รวดเร็วและสามารถดึงเนื้อหาเก่า ๆ มาทบทวนได้ทันที และครูสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อบันทึกการสอนของตนเองและผู้เรียนสามารถเข้าดูเพื่อทบทวนบทเรียน ทำให้ครูและผู้เรียนมีเวลาพูดคุยกันมากขึ้นเมื่อถึงชั่วโมงสอน

4. การสร้างสถานการณ์จำลอง เป็นการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับความรู้และทักษะจากประสบการณ์ตรง โดยนำแนวคิดจากทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ยาวนาน เกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้

5. การจัดการเรียนการสอน การศึกษายุคใหม่ควรวางเนื้อหาที่สอนไว้บนเครือข่ายออนไลน์ เพื่อให้เข้าถึงได้ฟรี และร่วมแลกเปลี่ยนความรู้ใหม่ ๆ การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อ

การเรียนการสอน ผู้เรียนสามารถหาความรู้ด้วยตนเองผ่านอินเทอร์เน็ตได้อย่างรวดเร็ว และสามารถเข้าถึงความรู้ได้ทุกที่และทุกเวลา

6. การเรียนรู้โลกแห่งดิจิทัล นวัตกรรมเทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น 5G VR AR IOTs แอปพลิเคชันต่าง ๆ หรือ AI ช่วยสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ทั่วโลก เป็นการทำลายกำแพงการศึกษา ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านเครือข่ายดิจิทัลที่เชื่อมโยงเข้าหากันและทำงานร่วมกันได้

ธีระ รุญเจริญ (2562) เสนอแนวคิดการจัดการศึกษาเรียนรู้ยุคดิจิทัลไว้ว่า การจัดการศึกษาเรียนรู้ยุคดิจิทัลต้องปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับบริบทของโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เพื่อพัฒนาผู้เรียนและครูให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ การจัดการศึกษายุคใหม่จึงควรมีคุณลักษณะดังนี้

1. เน้นทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่ต้องพึ่งพาครูหรือผู้สอนเพียงอย่างเดียว

2. มีทักษะดิจิทัลและสามารถเรียนรู้โดยใช้สื่อเทคโนโลยี ผู้เรียนมีความรู้และทักษะในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้และการสื่อสาร

3. ใช้ระบบเครือข่ายการสื่อสารที่รวดเร็ว การจัดการศึกษาใช้ประโยชน์จากระบบเครือข่ายการสื่อสารที่รวดเร็วเพื่อการเข้าถึงข้อมูลและการสื่อสารที่สะดวกและมีประสิทธิภาพ

4. เน้นการหาทางออกหรือการแก้ปัญหาโดยการคิดเชิงนวัตกรรม ผู้เรียนได้รับการพัฒนาให้มีทักษะในการคิดเชิงวิพากษ์ คิดสร้างสรรค์ และแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. ใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ผู้เรียนมีโอกาสเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งจากในและนอกสถานศึกษา

6. ใช้หลักการบูรณาการศาสตร์ที่อุบัติขึ้นใหม่ การจัดการศึกษาบูรณาการศาสตร์ที่อุบัติขึ้นใหม่ เช่น วิทยาการข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานในอนาคต

7. ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นส่วนสำคัญและใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล การจัดการศึกษาใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตและสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้และการสื่อสาร

8. การเรียนรู้ที่บูรณาการกับการทำงาน การจัดการศึกษาบูรณาการการเรียนรู้เข้ากับการทำงานเพื่อเตรียมผู้เรียนให้พร้อมสำหรับการประกอบอาชีพในอนาคต

9. การศึกษากลับด้าน (Flipped Education) การจัดการศึกษาใช้โมเดล การศึกษากลับด้าน โดยให้นักเรียนเรียนรู้เนื้อหาก่อนในรูปแบบออนไลน์ แล้วทำกิจกรรมและการ ประยุกต์ใช้ในชั้นเรียน

วิชัย วงษ์ใหญ่ และ มารุต พัฒนาผล (2564) ได้เสนอแนวคิดการจัดการศึกษายุค ดิจิทัลว่า การจัดการเรียนรู้ต้องมีการส่งเสริมและพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลของผู้เรียน โดยการ ผสานเนื้อหาสาระกับกิจกรรมการเรียนรู้ทางดิจิทัลอย่างกลมกลืน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และ พัฒนาสมรรถนะดิจิทัลด้านต่าง ๆ ไปพร้อมกัน

1. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ทางดิจิทัล เช่น ส่งเสริมให้ผู้เรียนติดตามข่าวสารใน โลกออนไลน์ สืบค้นข้อมูลและวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูลจากเครือข่าย สรุปสาระสำคัญของ ข้อมูลที่พบ และนำข้อมูลที่ได้ไปประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม อีกทั้งยังสนับสนุนให้ผู้เรียน แบ่งปันข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นประโยชน์แก่ผู้อื่นในเครือข่ายโลกออนไลน์

2. ตัวอย่างกิจกรรมการเรียนรู้ด้านทักษะการใช้ดิจิทัล เช่น ให้ผู้เรียนใช้ Application, Software สร้างสรรค์ผลงาน ใช้ Application ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในการสื่อสาร สร้างเครือข่ายกับบุคคลอื่น ประชุมงานกลุ่มออนไลน์ สร้างคลิปวิดีโอนำเสนอผลงานของกลุ่มหรือ ใช้ social media เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ปนัดดา ศิริพัฒนกุล (2566) ได้สรุปว่า การจัดการศึกษาในยุคดิจิทัลนั้น สถานศึกษาจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนอย่างเร่งด่วน โดยเริ่มจากผู้บริหารสถานศึกษาที่ควรปรับ วิสัยทัศน์และทัศนคติต่อดิจิทัล ศักยภาพของครู กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิด ชั้นสูง การนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ รวมทั้งความเป็นพลเมืองดิจิทัลของผู้เรียน และบุคลากร ในสถานศึกษา

เพชรวิทย์ จันทศิริศิริ, กาญจน์ เรืองมนตรี, และ ราตรี เลิศหว่าทอง (2566) ได้ อธิบายว่า การจัดการศึกษาให้มีคุณภาพจำเป็นต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ มีวิสัยทัศน์ มีสมรรถนะ เพื่อนำพาการจัดการศึกษาให้บรรลุเป้าหมายของชาติ และสามารถผลิตบุคลากรที่มี คุณภาพได้ ซึ่งบุคคลที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งที่จะผลักดันให้การศึกษา มีการพัฒนาและมี คุณภาพ คือ ผู้บริหารสถานศึกษา ครู รวมถึงผู้เกี่ยวข้องในสถานศึกษาและชุมชน โดยจำเป็นต้อง พัฒนาตนเองให้มีความรู้ เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง โดยการปรับเปลี่ยนการจัด กระบวนการเรียนรู้ เพิ่มพูนทักษะการจัดการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ สามารถบูรณาศาสตร์ ต่าง ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้หลากหลายและสอดคล้องกับยุคสมัย เพื่อยกระดับการศึกษา

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การจัดการศึกษา หมายถึง กระบวนการพัฒนาผู้เรียน ให้บรรลุเป้าหมายของชาติ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดทักษะสำคัญของรับความเปลี่ยนแปลงในอนาคตและมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และให้ผู้เรียน ทุกคนได้รับโอกาสและความเสมอภาคในการเข้าถึงการศึกษา สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข

1.3 ทักษะที่จำเป็นในยุคดิจิทัล

จิตติมา วรรณศรี (2564) อธิบายว่า การจัดการศึกษาในยุคดิจิทัลเพื่อให้บรรลุเป้าหมายนั้น จำเป็นต้องอาศัยปัจจัยต่าง ๆ เช่น ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้บริหาร ครู และผู้เรียน การปรับเปลี่ยนความรู้และวิธีการที่เหมาะสม การใช้สื่อ กิจกรรม และเทคโนโลยีที่หลากหลาย สอดคล้องกับชีวิตจริงในชุมชนและการมีคุณธรรม จริยธรรมของผู้เกี่ยวข้องที่มีส่วน โดยทักษะที่จำเป็นของผู้บริหาร ครูและผู้เรียน มีดังนี้

1.3.1 ทักษะผู้บริหารสถานศึกษายุคดิจิทัล

Garland (2012) ได้เสนอว่า การจัดการศึกษาในยุคดิจิทัล ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีบทบาทดำเนินการ ดังนี้

1. ใช้เครือข่ายสังคมและเครื่องมือสื่อสารที่เหมาะสม เพื่อรองรับกับความต้องการในการเรียนรู้ของผู้เรียนยุคนี้
2. ระดมทุนเพื่อการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของสถานศึกษา อาทิ องค์กรภาครัฐ บริษัทในอุตสาหกรรมทางเทคโนโลยีต่าง ๆ
3. เตรียมหลักสูตรออนไลน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเนื้อหาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์และคณิตศาสตร์
4. ส่งเสริมครูในการใช้หลักสูตรและบทเรียนออนไลน์
5. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้เครื่องมือและโปรแกรมการนำเสนอใหม่ ๆ เพื่อสร้างความสนใจและการเรียนรู้ในเนื้อหา
6. สร้างแรงจูงใจผู้เรียนใช้เทคโนโลยี เพื่อสร้างองค์ความรู้
7. ดำเนินการประเมิน ทั้งระหว่างเรียนและหลังเรียนโดยใช้เครื่องมือดิจิทัล
8. การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีควรคำนึงถึงการให้บริการแก่ผู้เรียนที่พิการ อยู่ในพื้นที่ห่างไกล ฐานยากจน รวมทั้งผู้มีความแตกต่างทางวัฒนธรรมและภาษา
9. สนับสนุนการเรียนการสอนเชิงนวัตกรรม โดยใช้เครื่องมือเทคโนโลยีและจัดให้มีผู้ประสานงานด้านเทคโนโลยีของสถานศึกษา
10. ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการใช้เทคโนโลยี

11. พัฒนาครูให้มีความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ และการพัฒนาสมรรถนะทางเทคโนโลยี โดยการฝึกอบรม

12. ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาทักษะทางปัญญาและการแก้ปัญหาของผู้เรียน

ธีรศักดิ์ อุปไมยอริชัย (2560) อธิบายว่า ผู้บริหารทำหน้าที่เป็นผู้นำในการปฏิบัติการเรียนรู้ นำโรงเรียนไปสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้และสังคมแห่งปัญญา โดยมีบทบาท ดังนี้

1. ปรับเปลี่ยนแนวคิดในการบริหารจัดการเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้
2. กำหนดแผนยุทธศาสตร์ในการพัฒนาโรงเรียนไว้ในรูปธรรมนูญโรงเรียน
3. จัดให้มีแผนยุทธศาสตร์ในการปฏิรูปการศึกษา
4. พัฒนาสภาพแวดล้อมในโรงเรียนให้มีบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และสามารถใช้โลกเป็นห้องเรียนได้
5. จัดให้มีระบบนิเทศภายใน ช่วยเหลือครูในด้านการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

จิตติมา วรวรรณศรี (2563) ได้ข้อค้นพบจากการวิจัยว่า ภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษายุคดิจิทัล มี 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ทักษะทางเทคโนโลยี สร้างวัฒนธรรมดิจิทัล ใช้สื่อเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์และมีจริยธรรม พัฒนาทักษะและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีของครูและบุคลากร
2. ความฉลาดทางสังคม ผู้บริหารสถานศึกษาเข้าใจภาษาทางกาย ความรู้สึก และปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างเป็นมิตร สร้างความสัมพันธ์ที่ดี และเปิดใจรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น มีทักษะการเจรจาต่อรอง ลดความขัดแย้ง โน้มน้าวใจผู้อื่น ควบคุมอารมณ์และแสดงออกอย่างเหมาะสม มีความยืดหยุ่นและสามารถปรับแนวปฏิบัติให้สอดคล้องกับสถานการณ์
3. ทักษะการเรียนรู้และสร้างสรรคนวัตกรรม ผู้บริหารสถานศึกษามีความใฝ่รู้ ศึกษาค้นคว้า แสวงหา เรียนรู้สิ่งใหม่เพื่อพัฒนาศักยภาพ เป็นผู้นำการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง เป็นบุคคลรอบรู้ มีทักษะการคิดแบบบูรณาการ คิดวิธีการเปลี่ยนแปลงสถานศึกษา มีทักษะการคิดริเริ่ม ออกแบบ และทดลองนวัตกรรมใหม่ ส่งเสริมวัฒนธรรมการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงอย่างยั่งยืน
4. การจัดการองค์กรทั้งระบบ ผู้บริหารสถานศึกษากำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดผลปฏิบัติงานที่มุ่งเน้นนวัตกรรมอย่างชัดเจน สื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องเข้าใจ กระจายอำนาจให้ครูตัดสินใจ และเรียนรู้จากการทำงาน วิเคราะห์ปัญหาและคิดสร้างทางเลือกเพื่อแก้ปัญหา มีทักษะ

การนิเทศ ให้คำแนะนำครูในการจัดการเรียนรู้ พัฒนาระบบประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อปรับปรุงสถานศึกษา พัฒนาครูโดยใช้ชุมชนเรียนรู้มีอาชีพและสร้างบรรยากาศการแลกเปลี่ยนความรู้

ณัฐวดี ชูวัง และ อัจฉรวรรณ จันทร์เพ็ญศรี (2565) ได้อธิบายว่า ผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล ต้องมีความสามารถในการบริหารจัดการสถานศึกษา โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ผู้บริหารจะต้องพัฒนาความสามารถทักษะด้านต่าง ๆ ให้มีความชำนาญทันต่อยุคเทคโนโลยี เพื่อให้งานบรรลุตามวัตถุประสงค์ ทักษะของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล ได้แก่ ทักษะการบริหารจัดการองค์กร ทักษะการคิดวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ ทักษะทางเทคโนโลยีและการใช้ดิจิทัล และทักษะมนุษยสัมพันธ์

1.3.2 ทักษะครูยุคดิจิทัล

ธีรศักดิ์ อุปไมยอริชัย (2560) อธิบายว่า ในปัจจุบันการสอนต้องเปลี่ยนมาเป็นการเรียนรู้ ความรู้ต้องเปลี่ยนมาเป็นการคิด วิธีสอนที่ครูเคยเป็นศูนย์กลางต้องเปลี่ยนให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ครูต้องหาทางให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้เอง รู้วิธีเรียนรู้และรักที่จะเรียนรู้ บทบาทใหม่ที่ครูได้รับเรียกว่า ผู้อำนวยการอำนวยความสะดวก (Facilitator) ซึ่งมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้จัดระบบการเรียนการสอน ครอบคลุมกระบวนการตั้งแต่การออกแบบหลักสูตร การวางแผนการสอน ไปจนถึงการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ การเลือกและใช้สื่อการเรียนการสอน การประเมินผล และการวิจัยในชั้นเรียน
2. เป็นผู้สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ โดยจัดชั้นเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกอยากเรียน และให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำกิจกรรมร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความคิดเห็น ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความกล้าคิด กล้าทำ กล้าริเริ่ม และประสบความสำเร็จทุกคน
3. เป็นผู้ชี้แนะแนวทางให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ และสร้างความรู้ด้วยตนเองจากการสังเกต สำรวจ ทดลอง และวิเคราะห์ จนค้นพบคำตอบ
4. เป็นผู้นำเสนอในเรื่องที่ซับซ้อน ซึ่งผู้เรียนอาจประสบปัญหา ถ้าจะต้องการทำการศึกษา ค้นคว้าตนเอง หรือเป็นเรื่องที่ผู้เรียนไม่คุ้นเคยและไม่เคยมีความรู้มาก่อน ครูควรพิจารณาแล้วควรเป็นผู้นำเสนอเรื่องนั้นด้วยตนเอง
5. เป็นผู้สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน พร้อมทั้งจะเข้าใจ ช่วยเหลือ ส่งเสริม สนับสนุน หรือแก้ไขบางอย่างเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
6. เป็นผู้เสริมแรงเพื่อให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมที่ครูต้องการ และเป็นการย้ำให้ผู้เรียนมั่นใจในการกระทำของตนเอง จะได้พัฒนาตนเองให้ดียิ่งขึ้น ครูควรเลือกโอกาสในการเสริมแรงให้เหมาะสม

7. เป็นผู้ถามคำถาม การถามคำถามเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดและเป็นเครื่องมือสำคัญที่ครูสามารถใช้พัฒนาสติปัญญาของผู้เรียน คำถามที่ใช้จึงควรหลากหลายและใช้ความคิดระดับสูงในการตอบ

8. เป็นผู้ให้ข้อมูลย้อนกลับ ผู้เรียนเมื่อลงมือปฏิบัติสิ่งใดย่อมต้องการทราบผลการกระทำของตน ครูจึงควรบอกผลการกระทำแก่ผู้เรียนโดยเร็ว เพื่อให้ผู้เรียนมีกำลังใจหรือแก้ไขข้อบกพร่องได้ทันที ครูควรมีวิธีให้ข้อมูลย้อนกลับที่ส่งเสริมการเรียนรู้

วิชัย วงษ์ใหญ่ และ มารุต พัฒผล (2563) ได้เสนอแนวคิดมโนทัศน์การเรียนรู้วิถีใหม่ โดยครูควรมีทักษะในการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงและสถานการณ์โลก ซึ่งเป็น 2 ทักษะสำคัญ ได้แก่ ทักษะดิจิทัล (Digital Skills) และทักษะความเป็นมืออาชีพ (Professional Skills) มีรายละเอียดดังนี้

1. ทักษะดิจิทัล ครูต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ในยุค New Normal สามารถเลือกใช้แพลตฟอร์มต่าง ๆ และเทคโนโลยีต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น มีความรู้สึก และทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้

2. ทักษะความเป็นมืออาชีพ ครูควรมี Growth Mindset พร้อมทั้งจะเรียนรู้และปรับตัว มีจิตใจเมตตากรุณา ใช้กระบวนการโค้ช เพื่อเสริมสร้างสิ่งที่คุณเรียนมีอยู่ในตนเอง ร่วมกับ Passion ในการเรียนรู้ให้บรรลุเป้าหมายที่พึงประสงค์ และสอดคล้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและกระตุ้นการรู้คิด เพื่อนำไปสู่การออกแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนอย่างสร้างสรรค์

จิตติมา วรณศรี (2564) อธิบายว่า ครูเป็นทรัพยากรบุคคลที่สำคัญต่อคุณภาพการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการศึกษาที่กำหนด ครูมีบทบาทหน้าที่และรับผิดชอบในการออกแบบและจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพ สามารถจัดกลุ่มทักษะครูยุคดิจิทัลเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1. ทักษะด้านการสอน ได้แก่ ทักษะการชี้แนะ กระตุ้น และสะท้อนผล ทักษะการจัดการเรียนรู้ ออกแบบและจัดกิจกรรมโดยให้ผู้เรียนมีบทบาทเชิงรุก มีทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ ผลิตสื่อเทคโนโลยีเพื่อจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุตามวัตถุประสงค์

2. ทักษะด้านการคิด ได้แก่ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถคิดทางเลือกและตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ทักษะการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหาได้อย่างเป็นเหตุเป็นผล

3. ทักษะด้านสังคม ได้แก่ ภาวะผู้นำ สามารถนำตนเอง และชักชวน กระตุ้นผู้อื่นให้ร่วมมือทำงาน ทักษะการสื่อสาร สื่อสารเข้าใจง่ายและใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารได้ ทักษะการทำงานเป็นทีม สามารถปรับตัว และทำงานร่วมกับผู้อื่นให้สำเร็จได้

1.3.3 ทักษะผู้เรียนยุคดิจิทัล

จิดนวัตกร ปะโคทัง (2561) ยังได้เสนอทักษะการเรียนรู้เพื่อดำรงชีวิตในยุคดิจิทัลที่สำคัญ ได้แก่

1. ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม

1.1 ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา

1.2 ทักษะการสื่อสารและความร่วมมือ

1.3 ทักษะความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม

2. ทักษะชีวิตและการทำงานในยุคดิจิทัล

2.1 ทักษะความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว

2.2 ทักษะการริเริ่มสร้างสรรค์และกำกับดูแลตนเองได้

2.3 ทักษะสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม

2.4 การเป็นผู้สร้างผลงานหรือผลผลิตและความรับผิดชอบเชื่อถือได้

2.5 ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ

3. ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี

3.1 การรู้เท่าทันสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี

จิตติมา วรณศรี (2564) ได้อธิบายว่า ทักษะผู้เรียนยุคดิจิทัลอันเป็นเป้าหมายการจัดการศึกษาที่สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้ผู้เรียนมีความพร้อมรับความเปลี่ยนแปลง และดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพและมีความสุข สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถตั้งคำถาม และค้นหาคำตอบด้วยตนเองจากแหล่งต่าง ๆ โดยมีทักษะในการสืบค้น แสวงหาความรู้โดยใช้เทคโนโลยี

2. ทักษะการคิดวิเคราะห์และคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดพิจารณาทางเลือกอย่างรอบคอบ ตัดสินใจอย่างมีเหตุผล

3. ทักษะการแก้ปัญหา สามารถสามารถเผชิญปัญหา และคิดวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

4. ทักษะการคิดสร้างสรรค์และสร้างผลงาน สามารถวิเคราะห์ห้มีความคิดริเริ่ม คิดทำสิ่งใหม่ที่แตกต่างจากเดิม นำความคิดใหม่มาสร้างให้เกิดนวัตกรรม

5. การรู้ดิจิทัล มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ในการเรียนรู้และในการดำรงชีวิตประจำวัน รู้เท่าทันสื่อสังคมออนไลน์

6. ทักษะการสื่อสาร สามารถสื่อสารด้วยวิธีการที่เหมาะสมเพื่อสร้างความเข้าใจ สร้างความสัมพันธ์ที่ดีและความร่วมมือกัน โดยมีทักษะการสื่อสารโดยใช้เทคโนโลยี

7. ความรับผิดชอบและจิตสำนึกต่อสังคม สามารถดำรงชีวิตอยู่บนพื้นฐานความรู้คู่คุณธรรม ไม่เอาเปรียบคนอื่น ไม่นึกถึงแต่ประโยชน์ตนเอง เพื่อสร้างสังคมที่สงบสุขเกื้อกูลกัน

8. ทักษะชีวิต มีทักษะความสามารถในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุขบนพื้นฐานของความพอเพียง พร้อมรับความเปลี่ยนแปลง มีคุณภาพชีวิตที่ดี

1.4 การใช้เทคโนโลยีในการจัดการศึกษา

Grady (2011) ได้เสนอแนวคิดการจัดการศึกษาและการบริหารการศึกษาให้เกิดประสิทธิผล โดยผู้บริหารสถานศึกษาคควรนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารจัดการ ดังนี้

1. ด้านการบริหารจัดการ บุคลากรเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหาร เช่น กำหนดนโยบาย ติดตามการดำเนินงาน และจัดสรรทรัพยากร

2. ด้านการเรียนการสอน ออกแบบหลักสูตรและจัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

3. ด้านการประเมินผล ใช้เทคโนโลยีเพื่อประเมินประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของครู บุคลากรและผู้เรียน ใช้เทคโนโลยีรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อปรับปรุงการใช้เทคโนโลยี

Raja & Nagasubramani (2018) ได้อธิบายว่า การใช้เทคโนโลยีและเครื่องมืออุปกรณ์ที่ทันสมัย ส่งผลให้การเรียนรู้และการโต้ตอบของผู้เรียนเพิ่มขึ้น เมื่อมีเทคโนโลยีเข้ามาช่วยเหลือ การถ่ายทอดความรู้กลายเป็นเรื่องง่ายและสะดวก รวมถึงมีประสิทธิภาพ การศึกษาสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีในรูปแบบต่อไปนี้

1. การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต การใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตช่วยให้ผู้เรียนพบกับความสะดวกสบาย ผู้เรียนสามารถค้นหาความช่วยเหลือต่าง ๆ บทช่วยสอน และสื่อประเภทอื่น ๆ ซึ่งสามารถใช้เพื่อปรับปรุงและเพิ่มพูนการเรียนรู้ทางวิชาการได้

2. การใช้โปรเจกเตอร์และภาพ เป็นอีกหนึ่งรูปแบบของการใช้เทคโนโลยีที่น่าสนใจ สามารถยกระดับการโต้ตอบและความสนใจได้อย่างเหมาะสม รวมถึงช่วยเพิ่มแรงจูงใจด้วย ผู้เรียนชอบที่จะเห็นภาพที่น่าดึงดูดใจและสิ่งทีกระตุ้นให้คิดมากกว่าการอ่านคำพูด

3. ร่องรอยดิจิทัลในภาคการศึกษา การแทรกซึมของสื่อดิจิทัลด้านการศึกษาเติบโตขึ้น ส่งผลให้มีแอปพลิเคชันที่ช่วยเหลือผู้เรียนในการพัฒนาและการเรียนรู้มากขึ้นและจะยังคงมีต่อไป

4. วุฒิศึกษาออนไลน์โดยใช้เทคโนโลยี การเรียนออนไลน์ได้รับความนิยมอย่างมาก ผู้คนจำนวนมากหันมาเรียนหลักสูตรออนไลน์เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะของตนเอง สถาบันการศึกษาต่างได้นำเสนอโปรแกรมการเรียนออนไลน์ที่หลากหลาย โดยใช้แอปพลิเคชันและอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือ การเรียนออนไลน์มีแนวโน้มที่จะเติบโตอย่างต่อเนื่องในอนาคต เนื่องจากได้รับการสนับสนุนและเป็นที่รู้จักมากขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มนักศึกษาที่ทำงานและต้องการความยืดหยุ่นในการเรียน

Sarder (2016 อ้างถึงใน จิตติมา วรณศรี, 2564) ได้เสนอว่า เทคโนโลยีในปัจจุบันที่สามารถนำมาใช้ได้เพื่อการบริหารและการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ดังนี้

1. Mobile เป็นอุปกรณ์เคลื่อนที่มีความสำคัญในชีวิตประจำวันของยุคนี้เป็นเครื่องมือที่มีความสามารถตอบสนองความต้องการใช้งานได้สะดวกรวดเร็ว อาทิ tablets, smartphones ใช้ส่งข้อมูล เอกสาร ภาพ คลิปวีดีโอในเครือข่ายออนไลน์ การติดต่อสื่อสารผ่านแพลตฟอร์มต่าง ๆ ทำให้วิถีการเรียนรู้เปลี่ยนแปลง

2. Social media เครือข่ายสังคมออนไลน์มีอิทธิพลมากขึ้นในปัจจุบัน บุคคลสามารถติดต่อสื่อสารได้ทั่วโลกอย่างรวดเร็ว รูปแบบของการติดต่อสื่อสารและวิถีการเรียนรู้ด้วยตนเองของบุคคลจึงเปลี่ยนแปลงไปอย่างสิ้นเชิงด้วยสื่อสังคมออนไลน์ที่สามารถสร้างเครือข่ายการรับส่งข้อมูลสารสนเทศ จากบุคคลหนึ่งถึงบุคคลอื่นได้อย่างกว้างขวางทั่วโลก

3. Internet of Things เทคโนโลยีปัจจุบันทำให้ใช้เครื่องมือ หรือสิ่งของต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันสามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ สามารถใช้อุปกรณ์พกพาเชื่อมต่อกันกับอุปกรณ์อื่น ๆ ได้ อาทิ การเชื่อมต่อระหว่างโทรศัพท์กับโทรทัศน์ เครื่องเสียงรถยนต์ เครื่องปรับอากาศในบ้าน และการทำงานของเครื่องใช้ในบ้านอื่น ๆ เป็นต้น

4. Cloud เป็นแหล่งเก็บรวบรวมข้อมูลขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่เข้ามาแทนที่วิธีการเก็บข้อมูลในฮาร์ดแวร์ของคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันใช้เก็บรวบรวมงานขององค์กรหรือข้อมูลบุคคลไว้ที่ cloud ซึ่งสามารถเข้าถึงข้อมูลและแบ่งปันข้อมูลร่วมกับผู้อื่นได้ เทคโนโลยีนี้สร้าง

โอกาสและประโยชน์ให้สามารถใช้เป็นแหล่งเก็บข้อมูลการเรียนรู้ และจัดการระบบข้อมูลสารสนเทศขององค์กรได้ดี

จิตนวัตกร ปะโคทัง (2561) อธิบายว่า การใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา โดยอาศัยระบบการสื่อสาร และทรัพยากรการเรียนรู้แบบดิจิทัล ดังนี้

1. ห้องเรียนเสมือนจริง การใช้เทคโนโลยีเพื่อทำให้ครูสามารถจัดการเรียนการสอนได้โดยไม่มีข้อจำกัดเรื่องสถานที่ เป็นการสอนออนไลน์โดยครูผู้มีความเชี่ยวชาญในรายวิชานั้น เป็นการเพิ่มโอกาสการศึกษาให้ผู้เรียนในพื้นที่ห่างไกล

2. การเรียนรู้แบบผสมผสาน การเรียนรู้จากครูผู้สอนในห้องเรียนปกติ และการเรียนรู้จากทรัพยากรดิจิทัล ภายใต้การดูแลของครูผู้สอน

3. การส่งเสริมและพัฒนาครู การใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาศักยภาพของครู โดยการสร้างเครือข่ายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

จิตติมา วรณศิริ (2564) อธิบายว่า การจัดการศึกษาในยุคดิจิทัลและอนาคต ควรออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะ และสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนในอนาคต โดยการประยุกต์เทคโนโลยีเข้ากับการจัดการเรียนรู้ อาทิ

- ใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายในโลกออนไลน์ และแพลตฟอร์มต่าง ๆ อาทิ Twitter, Google drive document, Moodle, Google classroom, Microsoft team

- การใช้ QR code เพื่อกำหนดและเชื่อมโยงไปสู่ Web pages ที่ต้องการให้ผู้เรียนเข้าไปเรียนรู้

- การใช้ Platforms ต่าง ๆ เพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูล อาทิ Google form

ปุณณัฐสุธา มาเชค (2565) ได้อธิบายว่า โลกยุคดิจิทัลทำให้การจัดการเรียนรู้ต้องมีการเปลี่ยนแปลง โดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการจัดการศึกษา เพื่อให้สามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว เทคโนโลยีดิจิทัลทำให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลายรูปแบบ เช่น การเรียนรู้ผ่าน MOOCs (Massive Open Online Course) การเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล (Digital platform) และการเรียนรู้แบบเคลื่อนที่ (Mobile Learning) ซึ่งทำให้กระบวนการจัดการเรียนการสอนไม่จำกัดแค่ในห้องเรียน แต่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา

2. แนวคิดเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (AI)

2.1 ความหมายของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

Akgun & Greenhow (2022) ได้อธิบายไว้ว่า ปัญญาประดิษฐ์เป็นสาขาหนึ่งของวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ผสมผสานการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) การสร้างอัลกอริทึม (Algorithm Productions) และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing)

Chiu Thomas et al. (2023) อธิบายว่า ปัญญาประดิษฐ์ (AI) หมายถึงความสามารถของเครื่องจักรดิจิทัลในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตที่ชาญฉลาด และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องนั้นถูกแบ่งออกเป็นสาขาต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์วิทัศน์ (Computer Vision) การพูด (Speech) การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing)

Ge & Hu (2020) อธิบายว่า ปัญญาประดิษฐ์เป็นวิทยาศาสตร์รูปแบบใหม่ที่ผสมผสานวิทยาการคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตบนมือถือ ข้อมูลขนาดใหญ่ การประมวลผลแบบคลาวด์ เซนเซอร์ วิทยาศาสตร์สมอง ประสาทวิทยาศาสตร์ ชีววิศวกรรม สังคมวิทยา และสาขาวิชาอื่น ๆ ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการศึกษาหมายถึงสาขาที่เชื่อมโยงและผสานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เข้ากับเทคโนโลยีการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศ โครงข่ายประสาทเทียม ทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น ซึ่งส่งเสริมการเป็นอัจฉริยะทางการศึกษา และการจัดการ ด้วยความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จะยังคงปรับปรุงต่อไป

จิณณวัตร ปะโคทัง (2561) ได้อธิบายไว้ว่า ปัญญาประดิษฐ์ หมายถึง ความฉลาดเทียม ที่สร้างขึ้นให้กับสิ่งที่ไม่มีชีวิต เป็นศาสตร์แขนงหนึ่งของวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์และวิศวกรรมเป็นหลัก และยังรวมถึงศาสตร์ในด้านอื่น ๆ เช่น จิตวิทยา ปรัชญา และชีววิทยา ซึ่งเกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์ที่ความฉลาด สามารถเลียนแบบพฤติกรรมมนุษย์ หรือมีศักยภาพในการทำงานคล้ายหรือเทียบเท่ามนุษย์

ศรัณยศิริ คัมภีรานนท์ (2562) ให้ความหมายของปัญญาประดิษฐ์ ว่าเป็นเทคโนโลยีที่ทำให้คอมพิวเตอร์ มีลักษณะเสมือนมนุษย์ทั้งในเรื่องของความคิด การวิเคราะห์ หรือการเลียนแบบพฤติกรรมต่าง ๆ โดยใช้โปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ที่มนุษย์เขียนหรือจัดทำชุดคำสั่งขึ้น แล้วนำมาประมวลผลหรือนำมาฝังไว้กับอุปกรณ์ เพื่อทำให้เกิดระบบหรืออุปกรณ์นั้นสามารถสื่อสารกับมนุษย์ได้ โดยใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ หรือภาษาใดก็ตาม และยังสามารแปลความหมายของคำที่มนุษย์พูด เพื่อให้ตรงกับภาษาตามที่ต้องการ อีกทั้งจักรกลอัจฉริยะยังสามารถทำให้อุปกรณ์ที่มีการฝังเทคโนโลยี AI ไว้ สามารถขยับหรือเคลื่อนไหวได้อีกด้วย รวมถึงเทคโนโลยี AI มีกระบวนการคิดที่คล้ายมนุษย์ และยังสามารถช่วยในการวิเคราะห์ตัดสินใจข้อมูลต่าง ๆ ได้เอง

บุญทัน ดอกโรตอง (2563) ได้อธิบายไว้ว่า AI คือปัญญาของเครื่องมือที่ถูกประดิษฐ์โดยมนุษย์ เทคนิคที่ทำให้คอมพิวเตอร์สามารถเลียนแบบความคิดของมนุษย์ได้ โดยใช้ตรรกะเป็นพื้นฐาน (Logic) ใช้กฎเกณฑ์เป็นเงื่อนไขในการตัดสินใจแบบกิ่งก้าน (Decision trees) โดยมี Deep Learning และ Machine Learning มาช่วย AI ให้มีความสามารถคิดได้ด้วยตัว AI

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (2563) ได้ให้ความหมาย AI หรือ ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ว่าเป็นเทคโนโลยีการสร้างความสามารถให้แก่เครื่องจักรและคอมพิวเตอร์ด้วยอัลกอริทึมและกลุ่มเครื่องมือทางสถิติ เพื่อสร้างซอฟต์แวร์ทวงปัญญา ที่สามารถเลียนแบบความสามารถของมนุษย์ที่ซับซ้อนได้ เช่น จดจำ แยกแยะ ให้เหตุผล ตัดสินใจ คาดการณ์ สื่อสารกับมนุษย์ เป็นต้น ในบางกรณีอาจไปถึงขั้นเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

ศิริวัฒน์ ภาคสุวรรณ (2564) ได้อธิบายไว้ว่า ปัญญาประดิษฐ์ คือ ระบบสมองกลอัจฉริยะ ซึ่งเป็นกลไกที่สำคัญอย่างมากในอนาคตไม่ว่าจะเป็นการทำงานธุรกิจ การอุตสาหกรรมใด ๆ หรือแม้แต่การบริหารงานจัดการหน่วยงานก็จะต้องมี AI เป็นตัวช่วยเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพกล่าวได้ว่า ปัญญาประดิษฐ์หรือ AI คือ เครื่องจักรที่มีฟังก์ชันที่มีความสามารถในการทำความเข้าใจเรียนรู้องค์ความรู้ต่าง ๆ อาทิเช่น การเรียนรู้ การรับรู้ การให้เหตุผล และการแก้ปัญหาต่าง ๆ ซึ่งเครื่องจักรที่มีความสามารถเหล่านี้ถือว่าเป็นปัญญาประดิษฐ์

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (2564) ได้อธิบายไว้ว่า ปัญญาประดิษฐ์ หมายถึง ระบบประมวลผลของคอมพิวเตอร์ หุ่นยนต์ เครื่องจักร หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ที่มีการวิเคราะห์เชิงลึกคล้ายความคิดของมนุษย์ และสามารถก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่เป็นการกระทำได้กระบวนการเรียนรู้ของ AI นี้ ไม่ต่างจากการเรียนรู้ของมนุษย์ เป็นกระบวนการจดจำ ทำความเข้าใจ ตอบสนองต่อภาษา ตัดสินใจ และแก้ไขปัญหา โดยอาศัยข้อมูลจำนวนมากที่มีลักษณะซ้ำ ๆ เหมือนกัน

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม และ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (2566) ได้อธิบายไว้ว่า ปัญญาประดิษฐ์หรือ AI หมายถึง เทคโนโลยีการสร้างความสามารถให้แก่เครื่องจักรและคอมพิวเตอร์ ด้วยอัลกอริทึมและกลุ่มเครื่องมือทางสถิติ เพื่อสร้างซอฟต์แวร์ทวงปัญญา ที่สามารถเรียนรู้ เลียนแบบความสามารถของมนุษย์ที่ซับซ้อนได้ ในบางกรณีอาจไปถึงขั้นเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ปัญญาประดิษฐ์ หมายถึง เทคโนโลยีที่ทำให้เครื่องหรือคอมพิวเตอร์สามารถทำงานคล้ายมนุษย์สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตัดสินใจข้อมูลต่าง ๆ ได้เองอย่างรวดเร็ว สามารถโต้ตอบการสนทนาได้อย่างดีเยี่ยม

โดยอาศัยการใช้ข้อมูลและวิธีการประมวลผลข้อมูลที่ทันสมัย เช่น การเรียนรู้ของเครื่อง การสร้างอัลกอริทึม และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ ผสานกับอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง การสื่อสารไร้สายและคลาวด์เทคโนโลยี ทำให้ปัญญาประดิษฐ์มีศักยภาพในการรับรู้ การจำ การประมวลผล และการตีความที่ดี

2.2 ความเป็นมาของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

Lewis (2014 อ้างถึงใน สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2563) ได้อธิบายถึงแนวคิดและศาสตร์สาขาปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ที่ได้ก่อกำเนิดขึ้นในปี ค.ศ. 1956 ในการประชุมวิชาการที่วิทยาลัยดาร์ตมัธ ประเทศสหรัฐอเมริกา มีการทำวิจัยและพัฒนาเรื่อง ทฤษฎีอัตโนมัติ โครงข่ายใยประสาท และความฉลาด เนื่องจากคุณนั้นความสนใจและการลงทุนทางด้านเทคโนโลยียังเกิดขึ้นน้อยมาก การพัฒนา AI จึงหยุดไปในช่วงปี 1974-1980 และมีการฟื้นฟูขึ้นใหม่ในปี 1980 โดยรัฐบาลอังกฤษและความพยายามของชาวญี่ปุ่น เมื่อเศรษฐกิจของโลกพัฒนาขึ้นตามลำดับ AI จึงได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีการสร้างหุ่นยนต์เล่นหมากรุก หุ่นยนต์พูดได้ โต้ตอบสนทนาได้หรือ “Chatbot” หุ่นยนต์คิดเอง ทำงานเองได้ เมื่อโลกเข้าสู่ยุคโลกาภิวัตน์ AI ยิ่งได้รับการพัฒนาให้เจริญก้าวหน้าแบบก้าวกระโดด ในช่วง 2-3 ทศวรรษที่ผ่านมา บริษัทด้านเทคโนโลยีพยายามสร้าง AI เพื่อประโยชน์ต่อวงการต่าง ๆ มาจนถึงปัจจุบันและมีแนวโน้มว่า AI จะพัฒนาก้าวหน้าไปอย่างไม่หยุดยั้งในอนาคต โดยเฉพาะทางด้านธุรกิจ การค้า การแพทย์ การคมนาคม การสื่อสาร และอื่น ๆ จนก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและสังคมอย่างมากมาย

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เป็นเทคโนโลยีที่หลายประเทศมีการนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ อย่างแพร่หลาย เช่น ในด้านเศรษฐกิจ ด้านอุตสาหกรรม ด้านสุขภาพ และการแพทย์ เป็นต้น ประเทศไทยต้องเตรียมการเพื่อให้ทันต่อการเข้ามาของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์การเตรียมความพร้อมในระดับต่าง ๆ รวมทั้งการสร้างความสามารถทางเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในประเทศเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม และ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (2566) จึงได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (พ.ศ. 2565-2570) ซึ่งได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม 2565 เพื่อส่งเสริมการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นและนำไปสู่การยกระดับเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชาชน ผ่าน 5 ยุทธศาสตร์ 15 แผนงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การเตรียมความพร้อมของประเทศในด้านสังคม จริยธรรม กฎหมาย และกฎระเบียบสำหรับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์

1.1 พัฒนาข้อกำหนด กฎหมาย มาตรฐาน และ นโยบายที่เกี่ยวข้องกับ AI ของประเทศ

1.2 สื่อสารและสร้างการรับรู้ด้านจริยธรรม AI

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสนับสนุนด้าน ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

2.1 สร้างเครือข่ายเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

2.2 พัฒนาศูนย์เชื่อมโยงและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่

2.3 พัฒนาแพลตฟอร์มกลางระดับประเทศเชิงบูรณาการ

2.4 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการประมวลผลและคำนวณขั้นสูง

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การเพิ่มศักยภาพบุคลากรและการพัฒนาการศึกษา ด้าน ปัญญาประดิษฐ์

3.1 พัฒนาทักษะและองค์ความรู้ทุกระดับการเรียนรู้

3.2 สนับสนุนทุนการศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรภาคธุรกิจ

3.3 พัฒนากลไกความร่วมมือกับนักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสนับสนุนเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์

4.1 ส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยี และนวัตกรรม แก่กลุ่มสาขาเป้าหมาย

4.2 พัฒนาเทคโนโลยีฐาน (core tech) และการวิจัยเพื่อสนับสนุนแพลตฟอร์มด้าน

ปัญญาประดิษฐ์

ยุทธศาสตร์ที่ 5 การส่งเสริมให้เกิดการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและระบบ ปัญญาประดิษฐ์ในภาครัฐและภาคเอกชน

5.1 ส่งเสริมการใช้ AI ในภาครัฐ

5.2 ส่งเสริมการใช้ AI ในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย

5.3 ส่งเสริมอุตสาหกรรมเชื่อมโยง AI ผู้การใช้งาน

5.4 พัฒนากลไกและ sandbox เพื่อนวัตกรรมทางธุรกิจและ AI startup

เพื่อมุ่งยกระดับขีดความสามารถการแข่งขันของภาคเศรษฐกิจไทย ตลอดจนส่งเสริมการนำเทคโนโลยี AI เข้าไปประยุกต์ใช้พัฒนาบริการ ตอบโจทย์ความต้องการของภาคธุรกิจ รวมถึงการพัฒนาองค์ความรู้และเตรียมพร้อมไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยี AI ภายในประเทศ เพื่อรองรับการขยายตัวของธุรกิจด้าน AI ในอนาคต แผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์ฯ จึงได้กำหนดขอบข่ายการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี AI โดยมุ่งเน้น 10 กลุ่มอุตสาหกรรม และแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่

1. กลุ่มเป้าหมายระยะที่หนึ่ง (พ.ศ. 2565-2566)

- 1.1 เกษตรและอาหาร
- 1.2 การแพทย์และสุขภาพ
- 1.3 การใช้งาน และบริการภาครัฐ

2. กลุ่มเป้าหมายระยะที่สอง (พ.ศ. 2567-2570)

- 2.1 การศึกษา
- 2.2 ความมั่นคง และปลอดภัย
- 2.3 พลังงานและสิ่งแวดล้อม
- 2.4 โลจิสติกส์และการขนส่ง
- 2.5 ท่องเที่ยว และเศรษฐกิจสร้างสรรค์
- 2.6 อุตสาหกรรมการผลิต
- 2.7 การเงินและการค้า

จะเห็นได้ว่าจากแผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (พ.ศ. 2565-2570) ประเทศไทยต้องเตรียมการเพื่อให้ทันต่อการเข้ามาของเทคโนโลยี AI การเตรียมความพร้อมในระดับต่าง ๆ รวมทั้งการสร้างความสามารถทางเทคโนโลยี AI ในประเทศ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด การจัดทำแผนเพื่อให้ภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคการศึกษาในประเทศไทยเกิดความตระหนักและมียุทธศาสตร์ในการเตรียมความพร้อมเพื่อตอบรับกับการเกิดขึ้นของเทคโนโลยี AI แบบบูรณาการ แสดงถึงการมีวิสัยทัศน์ของประเทศในการจัดเตรียมแผนของภาครัฐต่อการดำเนินการด้าน AI ที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

2.3 ความสามารถของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

Zheng et al. (2022) ได้สรุปหัวข้อการนำปัญญาประดิษฐ์ไปใช้กับสาขาต่าง ๆ ออกเป็น 6 หัวข้อหลัก ได้แก่

1. คอมพิวเตอร์วิทัศน์ (Computer Vision) มีจุดมุ่งหมายเพื่อจำลองระบบการมองเห็นของมนุษย์เพื่อให้ได้ความเข้าใจในระดับสูงจากภาพถ่ายหรือวิดีโอดิจิทัล รวมถึงการจดจำรูปแบบ การประมวลผลภาพ การวิเคราะห์ภาพ การมองเห็นของเครื่อง ฯลฯ ระบบการมองเห็นของคอมพิวเตอร์สามารถทำหน้าที่เป็นตัวรับรู้ในการให้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในภายหลัง

2. การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing) เป็นทิศทางสำคัญในสาขาของปัญญาประดิษฐ์ ศึกษาทฤษฎีและวิธีการต่าง ๆ ที่สามารถทำให้การสื่อสารระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์โดยใช้ภาษาธรรมชาติเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การประมวลผลภาษาธรรมชาติเป็นสาขาวิชาที่ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ ทำความเข้าใจ และประมวลผลภาษาธรรมชาติ ให้คำอธิบายภาษาที่สามารถใช้ร่วมกันระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์

3. การรู้คิดและการให้เหตุผล (Cognition and Reasoning) การรับรู้และการให้เหตุผลเป็นหัวใจสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ ทิศทางการวิจัยหลัก ได้แก่ การแสดงความรู้ การให้เหตุผล การแก้ปัญหา การวางแผน และอื่น ๆ เป้าหมายของการแสดงความรู้คือการทำให้เครื่องจักรสามารถจัดเก็บความรู้ที่สอดคล้องกัน และรับความรู้ใหม่โดยการให้เหตุผลและการอนุมานตามกฎบางประการ

4. วิทยาการหุ่นยนต์ (Robotics) เป็นเทคโนโลยีทางสหวิทยาการที่ครอบคลุมการออกแบบ การสร้าง การดำเนินงาน และการประยุกต์ใช้หุ่นยนต์ รวมถึงการควบคุม การตอบสนองทางเซนเซอร์ และการประมวลผลข้อมูลของระบบคอมพิวเตอร์ หุ่นยนต์เป็นเครื่องจักรที่สามารถจำลองพฤติกรรมของมนุษย์ได้ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ทั้งหมดสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับหุ่นยนต์ดังกล่าวได้ ดังนั้นจึงสามารถใช้หุ่นยนต์เป็นพื้นที่ทดลองสำหรับทฤษฎี วิธีการ และเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ได้

5. เกม (Game) เป็นกิจกรรมการแข่งขันที่ชาญฉลาดชนิดหนึ่งสำหรับมนุษย์ วัตถุประสงค์ของการวิจัยเกมปัญญาประดิษฐ์ ไม่ใช่เพื่อให้คอมพิวเตอร์เล่นหมากฮุกและไพ่กับผู้คนในอนาคต แต่เพื่อทดสอบว่าเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์บางอย่างสามารถจำลองความฉลาดของมนุษย์และส่งเสริมการศึกษาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในเชิงลึกผ่านการศึกษาเกมได้หรือไม่

6. การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) เป็นหัวใจของปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งเชี่ยวชาญในวิธีที่คอมพิวเตอร์จำลองหรือตระหนักถึงพฤติกรรมการเรียนรู้ของมนุษย์ เพื่อได้มาซึ่งความรู้หรือทักษะใหม่ ๆ และจัดระเบียบโครงสร้างความรู้ที่มีอยู่เดิมเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่องอยู่ในหลายสาขาของปัญญาประดิษฐ์ เช่น การทำเหมืองข้อมูล คอมพิวเตอร์วิทัศน์ การประมวลผลภาษาธรรมชาติ การจดจำลายนิ้วมือ เครื่องมือค้นหา การรู้จำเสียงพูดและลายมือ การประยุกต์ใช้หุ่นยนต์ ฯลฯ

Ming Liu et al. (2023) ได้อธิบายถึง Generative AI โดย GAI หมายถึงรูปแบบของปัญญาประดิษฐ์ที่มีศักยภาพในการสร้างเนื้อหาประเภทต่าง ๆ โดยอัตโนมัติ รวมถึงข้อความ รูปภาพ เสียง และวิดีโอ สร้างขึ้นบนกรอบทางทฤษฎีที่บูรณาการระหว่างการเรียนรู้ของเครื่อง การประมวลผลภาษาธรรมชาติ คอมพิวเตอร์วิทัศน์ และการประมวลผลภาพ GAI ได้รับความนิยมเนื่องจากความสามารถในการจัดการกับคำถามที่ซับซ้อนและการทำงานที่หลากหลาย เช่น การเขียนเรียงความ การเรียบเรียงบทกวี การวิจารณ์วรรณกรรม การแปล การสรุป การถอดความ และการปรับข้อความสำหรับบริบทหรือมุมมองที่แตกต่างกัน

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2564) ได้อธิบายถึง ความสามารถของปัญญาประดิษฐ์ที่ถูกนำมาใช้ในปัจจุบัน สามารถแบ่งได้เป็นหลายสาขาดังนี้

1. การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning : ML) เป็นแนวคิดในการพัฒนาโปรแกรม หรืออัลกอริทึมสำหรับการทำให้เครื่องมีความสามารถในการเรียนรู้ ความฉลาดในการคิด การตัดสินใจ หรือจดจำสิ่งต่าง ๆ ได้ด้วยตัวเองจากข้อมูลที่ป้อนให้ ปัจจุบัน ML ได้กลายมาเป็นรากฐานสำหรับการพัฒนา AI ในแขนงต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพ และมีความฉลาดมากขึ้น

2. ระบบประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing : NLP) เป็นเทคนิคการทำให้เครื่องทำความเข้าใจภาษาของมนุษย์

3. การวางแผน (Automated Planning, Scheduling & Optimization) เป็นการทำให้เครื่องสามารถตัดสินใจเลือกการดำเนินงานในการบรรลุเป้าหมายที่กำหนด

4. การวิเคราะห์แบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) เป็นการทำให้เครื่องเลียนแบบความสามารถในการตัดสินใจที่เชี่ยวชาญอย่างมนุษย์

5. การรู้จำเสียงพูด (Speech Recognition) เป็นการทำให้เครื่องสามารถรู้จำเสียงและคำพูด เป็นความสามารถในการระบุคำและวลีในการพูด

6. คอมพิวเตอร์วิทัศน์ (Computer Vision) เป็นการทำให้เครื่องสามารถประมวลผลภาพหรือวิดีโอ เพื่อแยกแยะ จดจำ ทำความเข้าใจในรูปแบบเดียวกับที่สมองของมนุษย์สามารถเข้าใจในสิ่งที่ตามองเห็นได้

7. หุ่นยนต์ (Robotics) เป็นการพัฒนาเครื่องจักรให้มีรูปร่างและเคลื่อนไหวแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์การใช้งาน

3. แนวคิดเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา

3.1 ความสำคัญของการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา

Ge & Hu (2020) อธิบายความสำคัญของการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการการศึกษาและการสอนชั้นสูงไว้ว่า ในสภาพแวดล้อมของข้อมูลขนาดใหญ่ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จะปฏิวัติระบบความรู้แบบเดิม ทำให้ไม่มีขอบเขตระหว่างสาขาวิชาการศึกษาทั่วไปและวิชาชีพ เนื้อหาของการศึกษามีความหลากหลายไม่หยุดนิ่ง นอกจากนี้ การใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ปัญญาประดิษฐ์ ทำให้สามารถบันทึกข้อมูลพฤติกรรม การเรียนรู้ส่วนบุคคล รวมถึงความสนใจ ระดับการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยระบบจะคำนวณเนื้อหา วิธีการ และกำหนดเวลาในการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับแต่ละบุคคล

Akgun & Greenhow (2022) ได้อธิบายว่า ปัญญาประดิษฐ์สามารถเป็นส่วนสนับสนุนในการเรียนการสอนในการจัดการกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกัน เช่น ระบบการเรียนรู้ส่วนบุคคล สามารถช่วยผู้เรียนโดยให้คำติชมทันที โดยระบุว่าผู้เรียนขาดอะไร และเสนอเนื้อหาเพิ่มเติม ระบบการให้คะแนนอัตโนมัติสามารถช่วยลดภาระของอาจารย์ โดยไม่เพียงแต่ตรวจสอบคำตอบว่าถูกหรือผิด แต่ยังรวมถึงคำแนะนำในการปรับปรุงและการเขียนใหม่ การจดจำใบหน้า การตรวจสอบสีหน้าบ่งบอกถึงการลดลงของสมาธิ ความสับสน ความเข้าใจผิด ครูที่มีความรู้สามารถแทรกแซง แก้ไขอารมณ์ และปรับปรุงแรงจูงใจได้ การวิเคราะห์เชิงทำนายให้ข้อมูลแก่ครูเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของเกรดหรือข้อมูลของผู้เรียน หากมีความเสี่ยงใด ๆ เกี่ยวกับความสำเร็จหรือความล้มเหลวของผู้เรียน และช่วยเหลือพวกเขา

Firuz Kamalov et al. (2023) ได้อธิบายว่า เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มีศักยภาพอย่างมากในการยกระดับคุณภาพการศึกษาในทุกๆระดับ ซึ่งสามารถสรุปข้อดีของปัญญาประดิษฐ์ได้ ดังนี้

1. การเพิ่มประสิทธิภาพของผลการเรียน ปัญญาประดิษฐ์ในการศึกษามีศักยภาพในการปรับปรุงผลการเรียนของผู้เรียนอย่างมาก โดยใช้การติดตามความรู้เพื่อปรับปรุงประสบการณ์การเรียนรู้ให้ตรงกับความต้องการและความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน การนำ

ปัญญาประดิษฐ์มาช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมและแรงจูงใจของผู้เรียน และยังช่วยให้ผู้สอนสามารถแก้ไขช่องว่างในการเรียนรู้และปรับกลยุทธ์การสอน โดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ เช่น ตัวเตอรืเสมือนจริง ระบบสั่งการด้วยเสียง การสร้างภาพจากข้อความ การสรุปข้อความ แพลตฟอร์มสร้างวิดีโอด้วยปัญญาประดิษฐ์ ระบบการประเมินที่ปรับเปลี่ยนตามผู้เรียน และการจัดการเนื้อหาอัจฉริยะ สามารถเสริมเทคนิคการเรียนรู้แบบเดิมได้ด้วยสื่อและประสบการณ์การโต้ตอบที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจแนวคิดที่ซับซ้อนได้ดีขึ้น เป็นการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่น่าสนใจ มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลเป็นประโยชน์ต่อทั้งผู้เรียนและผู้สอน นอกจากนี้ปัญญาประดิษฐ์ยังช่วยส่งเสริมการทำงานเป็นทีมและทักษะการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในการประสบความสำเร็จในตลาดแรงงานปัจจุบัน

2. ประสิทธิภาพด้านเวลาและต้นทุน การนำปัญญาประดิษฐ์เข้ามาใช้มีศักยภาพในการปรับปรุงด้านเวลาและต้นทุนสำหรับทั้งผู้เรียนและผู้สอน การทำงานอัตโนมัติของปัญญาประดิษฐ์ช่วยประหยัดเวลาของผู้สอน ซึ่งช่วยลดภาระงานและช่วยให้ผู้สอนสามารถมุ่งเน้นไปที่การเรียนรู้ของผู้เรียนได้มากขึ้น ปัญญาประดิษฐ์สามารถจัดการกระบวนการทางการศึกษาต่าง ๆ เช่น การสร้างคำถาม การให้คะแนนและประเมินผล รวมถึงการเขียนเรียงความ การตอบคำถามเพื่อแก้ปัญหา หรือแม้กระทั่งการประเมินกราฟ นอกจากนี้ การประเมินผลช่วยให้ผู้เรียนได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับผลการเรียนในทันที การสร้างแผนการสอนที่สร้างโดยปัญญาประดิษฐ์เป็นอีกหนึ่งวิธีที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสอน ปัญญาประดิษฐ์สามารถสร้างสไลด์บรรยาย รูปภาพ และวิดีโอที่กำหนดเอง คำถามในการบ้านและข้อสอบ และเนื้อหาหลักสูตรอื่น ๆ เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์สามารถแก้ปัญหาสภาพแวดล้อมที่มีทรัพยากรจำกัด โดยเสนอโอกาสในการเรียนรู้แบบยืดหยุ่นและเข้าถึงได้ ปัญญาประดิษฐ์มีศักยภาพในการปรับเปลี่ยนการจัดสรรงบประมาณของสถาบันการศึกษา โดยลดการพึ่งพาการสอนแบบเดิมที่ต้องใช้ทรัพยากรมาก ในแง่ของความคุ้มค่า การนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในด้านการศึกษา ช่วยให้โรงเรียนสามารถประหยัดเงินในการจ้างครูและบุคลากรอื่น ๆ ได้ ทรัพยากรทางการศึกษาที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ เช่น หลักสูตรการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิด (MOOCs) และหนังสือเรียนเรียนดิจิทัลสามารถจัดส่งได้ในราคาที่ถูกลงกว่า เมื่อเทียบกับแหล่งข้อมูลแบบเดิม ๆ โดยเฉพาะสำหรับผู้เรียนที่มีทรัพยากรน้อยหรือในพื้นที่ห่างไกล ช่วยส่งเสริมความเท่าเทียมในการเข้าถึงข้อมูลและมีส่วนร่วมกับการศึกษา บทบาทของผู้สอนคือดูแลการทำงานของปัญญาประดิษฐ์ ควบคุมคุณภาพและปรับแต่งปัญญาประดิษฐ์อย่างละเอียด แม้ว่าปัญญาประดิษฐ์จะสามารถนำมาใช้ในการทำงานต่าง ๆ ได้ แต่ผู้สอนจะต้องเป็นผู้อนุมัติผลลัพธ์

3. การเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพทั่วโลก การขาดการเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพเป็นปัญหาใหญ่ในหลายประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งส่งผลต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ เครื่องมือและสื่อการศึกษาที่ช่วยเหลือด้วยปัญญาประดิษฐ์เปิดโอกาสการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้คุณภาพสูงทั่วโลก โดยข้ามขอบเขตทางภูมิศาสตร์ เศรษฐกิจสังคม และภาษาได้ ช่วยให้เกิดการกระจายทรัพยากรการเรียนรู้อย่างเท่าเทียมและยุติธรรม การพิจารณาถึงความท้าทายทางเทคโนโลยีการศึกษาโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ไปยังพื้นที่ห่างไกลเป็นสิ่งสำคัญ ดังนั้น เครือข่ายการสื่อสารยุคถัดไป เช่น 6G จึงมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการใช้ AI ในการศึกษา แพลตฟอร์มและแพลตฟอร์มที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์ออนไลน์ สามารถลดช่องว่างระหว่างผู้เรียนกับการศึกษาที่มีคุณภาพ ช่วยลดความไม่เท่าเทียมกันและสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ครอบคลุมมากขึ้น ระบบการเรียนรู้แบบปรับตัวที่ทำงานด้วยปัญญาประดิษฐ์สามารถปรับปรุงการมีส่วนร่วม แรงจูงใจ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ทำให้การศึกษามีประสิทธิภาพมากขึ้นและเข้าถึงได้ทั่วโลก

Khosravi et al. (2023) ได้อธิบายว่า เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มีความสามารถในการสนับสนุนผู้เรียน ผู้สอน และสถาบันการศึกษา สำหรับผู้เรียนปัญญาประดิษฐ์ช่วยปรับประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับจุดแข็งและจุดอ่อนของพวกเขา สำหรับผู้สอนปัญญาประดิษฐ์สามารถทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยสอน ช่วยจัดห้องเรียน ให้คะแนน และตอบคำถามของผู้เรียน และสำหรับสถาบันการศึกษา สามารถใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการรับสมัครผู้เรียน และระบุความช่วยเหลือแก่ผู้เรียนที่มีความเสี่ยงที่จะลาออก หรือประสบปัญหาในหลักสูตรของตน

จินฉนวน ปะโคทัง (2561) ได้อธิบายว่า ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีประกอบกับแรงผลักดันทางด้านเศรษฐกิจและการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในช่องทางการเรียนรู้ทุกรูปแบบ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ทำให้เกิดการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงอย่างมากในทุกแพลตฟอร์ม เนื่องจากความสามารถที่คิดอ่านแทนมนุษย์ได้ในบางเรื่อง เช่น ระบบพี่เลี้ยงอัตโนมัติ ที่ใช้ข้อมูลจากระบบวิเคราะห์ข้อมูลในการให้คำแนะนำผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน หรือโปรแกรมพูดคุยอัตโนมัติ (Chatbot)

นำพล ม่วงอวยพร (2566) ได้อธิบายว่า ปัญญาประดิษฐ์เป็นเทคโนโลยีที่กำลังพัฒนาอย่างรวดเร็วและมีศักยภาพที่จะปฏิวัติหลาย ๆ ด้านของชีวิตมนุษย์ รวมถึงด้านการศึกษา ปัญญาประดิษฐ์มีความสามารถในการเรียนรู้และปรับตัวได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งทำให้สามารถปรับให้เข้ากับความต้องการของผู้เรียนแต่ละคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ปัญญาประดิษฐ์สามารถให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน ตรวจสอบจับปัญหาการเรียนรู้อันตราย และสร้างแบบจำลองเชิงโต้ตอบที่ช่วยให้ผู้เรียน

เข้าใจเนื้อหาที่ซับซ้อนได้ง่ายขึ้น อีกทั้ง ยังสามารถใช้เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของครูได้อีกด้วย เช่น ช่วยครูในการวัดผลการเรียนรู้ของนักเรียน จัดทำรายงานและแผนการเรียนรู้ และสร้างเนื้อหา การสอนที่ปรับให้เหมาะกับนักเรียนแต่ละคน และยังสามารถใช้เพื่อพัฒนาวิธีการสอนใหม่ ๆ ให้มี ประสิทธิภาพมากขึ้น

พิชญาภา ศิริรัตน์ (2566) ได้อธิบายว่า ปัญญาประดิษฐ์สามารถช่วยให้ผู้เรียน เข้าถึงการศึกษาลดความเหลื่อมล้ำทางสังคมได้ โดยเครื่องมือที่ขับเคลื่อนด้วย ปัญญาประดิษฐ์สามารถปรับเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ให้เป็นรูปแบบใหม่ เทียบเท่ากับการมี ครูผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ คอยให้คำปรึกษาส่วนตัวผ่านอุปกรณ์พกพา ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ ได้หลายหลายและกระชับรวดเร็วขึ้น รวมถึงช่วยเพิ่มโอกาสในการเรียนรู้ให้กับผู้ที่มีความบกพร่อง ทางการเรียนรู้ หรือกลุ่มเปราะบางอื่น ๆ นอกจากนี้ ปัญญาประดิษฐ์ยังช่วยเข้ามาจัดการงาน เอกสารด้านการบริการนักเรียน และงานธุรการอื่นให้เป็นไปโดยอัตโนมัติ ทำให้คุณครูมีเวลาไป สนใจกับความต้องการของผู้เรียนเป็นรายบุคคลมากขึ้น

3.2 การเตรียมความพร้อมการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการศึกษา

Ming Liu et al. (2023) อธิบายว่า เพื่อตอบสนองต่ออาการเกิดขึ้นของเครื่องมือ Generative AI องค์การการศึกษา วิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) ได้ ออกแถลงการณ์เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 โดยประกาศถึงความพยายามที่จะจัดทำ แนวทางนโยบายสำหรับการใช้ GAI ในด้านการศึกษาและการวิจัย นอกจากนี้ UNESCO ยังมี เป้าหมายที่จะพัฒนากรอบความสามารถด้าน AI สำหรับผู้เรียนและครูในชั้นเรียนอีกด้วย นับตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา UNESCO ได้กระตุ้นให้กระทรวงศึกษาธิการทั่วโลกเพิ่มขีดความสามารถ ผ่านความร่วมมือกับหน่วยงานกำกับดูแลของรัฐบาลที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะหน่วยงานที่รับผิดชอบ ด้านเทคโนโลยี เพื่อพัฒนากลยุทธ์การกำกับดูแลที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากอิทธิพลที่แพร่หลาย ของ GAI ในด้านการศึกษา จึงจำเป็นต้องมีการร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางด้านการศึกษา เนื่องจากไม่สามารถหลีกเลี่ยงผลกระทบของ GAI ได้ แทนที่จะพยายามหลีกเลี่ยง ผู้มีส่วนได้ส่วน เสียควรมุ่งเน้นไปที่การวางแผนเชิงกลยุทธ์และแนวทางปฏิบัติในการปรับโครงสร้างใหม่เพื่อใช้ มาตรการป้องกันที่ส่งเสริมการบูรณาการ GAI ในด้านการศึกษาอย่างมีความรับผิดชอบ

Karan & Angadi (2023) ได้สรุปว่า การประเมินความพร้อมการบูรณาการ ปัญญาประดิษฐ์เข้ากับระบบการศึกษา ผู้นำโรงเรียนมีหน้าที่รับผิดชอบเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย เช่น การจัดการข้อมูล การเก็บบันทึก การจัดหาบุคลากรที่มีทักษะ การจัดหาเงินทุน การปรับปรุง โครงสร้างพื้นฐาน ข้อกังวลด้านนโยบาย การกำกับดูแลและการควบคุม ข้อกังวลด้านความเป็น

ส่วนตัว และความปลอดภัยของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด โรงเรียนควรมุ่งเน้นไปที่การระบุ จุดบกพร่องหรือความเข้ากันได้เกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐาน วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และเงินทุน เพื่อนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ ดังนั้น โรงเรียนจะต้องเสริมสร้างและปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน จัดให้มีการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตที่เชื่อถือได้ ไฟฟ้า ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับผลประโยชน์ทางการศึกษาที่เท่าเทียมกันของปัญญาประดิษฐ์

อานันธา คูโรอัปพาท (2566 อ้างถึงใน กรรณมล ศรีวัฒน์, 2566) ได้อธิบายถึงสาเหตุหลักของปัญหาทางการศึกษาว่า ระบบการศึกษาส่วนใหญ่ออกแบบการเรียนรู้หลักเป็นแบบเดียวให้กับผู้เรียนทุกคน ทำให้ผู้เรียนที่มีรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างเกิดประสบการณ์ที่ไม่ดีกับการเรียนและเสี่ยงต่อการหลุดออกจากการศึกษา อีกทั้งระบบการศึกษาทำให้ผู้เรียนเกิดภาวะกดดันตนเองสูง แต่จากปัญหาทางการศึกษายังคงมีช่องว่างสำคัญ ที่สามารถนำเอาเทคโนโลยีมาอุดรอยร้าวดังกล่าว เช่น AI มีข้อดีในการสร้างการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน นักการศึกษาต้องระมัดระวังวัตถุประสงค์การใช้ AI ในการศึกษาไว้เสมอว่า ใช้สำหรับเสริมศักยภาพผู้เรียนแบบองค์รวมตามแนวคิด CASE เพื่อให้คนได้เติบโตทั้งในด้านความคิด (cognitive) วิชาการ (academic) สังคม (social) และอารมณ์ (emotion) โดยการใช้ AI เพื่อการศึกษา มีขั้นตอนการเตรียมความพร้อม 3 ประการ ดังนี้

1. การเตรียมพร้อมระบบการศึกษา ได้แก่ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องทำความเข้าใจระบบอัลกอริทึมของเครื่องมือ AI ที่จะใช้ เรียนรู้วัตถุประสงค์ของการใช้ และผลลัพธ์ของการใช้เครื่องมือ AI รวมไปถึงจะต้องมีการตรวจสอบว่าเครื่องมือ AI ดังกล่าวถูกต้องตามหลักจริยธรรมหรือไม่ เฉกเช่นเดียวกับการตรวจสอบหนังสือเรียนจากผู้เชี่ยวชาญก่อนที่จะใช้ในการเรียนการสอน

2. การเตรียมสมรรถนะของครู ได้แก่ การเตรียมความพร้อมผู้สอนให้สามารถทำความเข้าใจแนวคิดพื้นฐานของ AI ตีความเรื่องจริยธรรมต่อการใช้เครื่องมือ AI และรู้วิธีคัดเลือกเครื่องมือ AI ที่จะใช้ในการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดทั้งกระบวนการ อีกทั้งผู้สอนต้องเตรียมทักษะทางด้านข้อมูล (data literacy) และทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ในการตัดสินใจ รวมถึงการเตรียมความพร้อมเรื่องสมรรถนะทางด้านสังคมและอารมณ์ เข้าใจอารมณ์ตัวเองและผู้อื่น สามารถควบคุมอารมณ์ให้แสดงออกได้อย่างเหมาะสม

3. การเตรียมสมรรถนะของผู้เรียน ได้แก่ การเตรียมความพร้อมการเป็นผู้เรียนที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง เข้าใจจริยธรรมและรู้เท่าทันการใช้ AI รวมไปถึงมีทักษะและความคล่องแคล่วในการใช้งานด้านคอมพิวเตอร์

3.3 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการศึกษา

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อการศึกษา มีนักวิชาการและผลงานวิจัยจากแหล่งต่าง ๆ ได้เสนอแนวทาง ไว้ดังนี้

Ahmad et al. (2022) ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ทางวิชาการและการบริหารในสถานศึกษา ซึ่งได้อธิบายไว้ดังนี้

1. การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการให้คะแนน/การประเมิน การประเมินที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งมีการพัฒนามากที่สุดและเป็นประโยชน์สำหรับการชี้แนะการเรียนการสอนและสำหรับ สนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน ปัจจุบัน แอปพลิเคชันที่ใช้คอมพิวเตอร์ยังถูกนำมาใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในการประเมินด้วย แอปพลิเคชัน AI เหล่านี้ไม่เพียงแต่ให้การประเมินนักเรียนจำนวนมากอย่างรวดเร็ว แต่ยังใช้มาตรฐานเดียวกันโดยไม่มีอคติใด ๆ และผู้เรียนทุกคนจะได้รับเกรดโดยไม่ต้องกลัวว่าจะมีอคติจากความชอบหรือไม่ชอบใด ๆ นอกจากนี้ยังช่วยลดภาระงาน และจัดสรรเวลาสำหรับงานอื่น ๆ

2. การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการรับสมัคร สถาบันการศึกษาหลายแห่งโฆษณาการรับเข้าเรียนและการให้บริการต่าง ๆ บนเว็บไซต์เช่น การให้คำปรึกษาและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการรับเข้าเรียน ปัจจุบันมหาวิทยาลัยหลายแห่งประยุกต์ใช้ AI เพื่อให้ช่วยตอบคำถามและให้ข้อมูล หรือที่เรียกว่า Chatbot ซึ่งเป็นระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้คอมพิวเตอร์โต้ตอบกับมนุษย์ สามารถดำเนินการตลอด 24 ชั่วโมงทุกวัน โดยการให้ความรู้และคำตอบที่จำเป็นที่เกี่ยวข้องกับการรับเข้าเรียน ไม่เพียงแต่ช่วยให้ผู้เยี่ยมชมหรือผู้ค้นหาข้อมูลได้รับสิ่งที่ต้องการตลอดเวลา แต่ยังช่วยลดภาระการตอบคำถามของเจ้าหน้าที่และแผนกการรับเข้าเรียนอีกด้วย

3. การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ความเป็นจริงเสมือน (VR) การใช้ VR ในสถาบันการศึกษาช่วยแก้ไขปัญหาค่าเรียนแบบเดิม ๆ อย่างการบรรยายในห้องเรียนและการทำการทดลองทางกายภาพ ด้วยการจำลองสภาพแวดล้อมที่เสมือนจริง VR จึงช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้เชิงลึกและความเข้าใจที่มากขึ้น สำหรับการทดลองที่มีความเสี่ยงสูงและมีข้อกังวลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย VR ช่วยลดต้นทุนและความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องได้อย่างมาก และยังช่วยให้ผู้เรียนที่ไม่มีประสบการณ์สามารถเรียนรู้และฝึกฝนได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบเดิม ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สมจริง ซึ่งนำไปสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ในเชิงบวกและการพัฒนาความรู้ความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

4. การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์การเรียนรู้ เพื่อทำความเข้าใจ และเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ ข้อมูลจากสถาบันการศึกษาถูกนำมาใช้เพื่อการวิเคราะห์และการตัดสินใจประเภทต่าง ๆ โดยข้อมูลจะถูกรวบรวมและบันทึกเมื่อผู้เรียนใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา

Ge & Hu (2020) อธิบายว่า การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา และการสอนขั้นสูง ได้แก่

1. การสร้างระบบนิเวศของปัญญาประดิษฐ์สำหรับการศึกษาระดับสูง การพัฒนาของปัญญาประดิษฐ์ได้นำโอกาสใหม่ ๆ มาสู่การจัดการการศึกษาและการสอนในวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย โดยมีการสร้างระบบนิเวศของปัญญาประดิษฐ์ทางการศึกษาที่อิงตามความเฉพาะของบุคคลอย่างค่อยเป็นค่อยไป การศึกษาในวิทยาลัยเป็นพลวัตที่ผู้สอน ผู้เรียน และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ถูกเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ และเปิดกว้าง โดยอาศัยการแบ่งปันข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตและการพัฒนาร่วมกัน การศึกษาแบบเปิดและปัญญาประดิษฐ์ในอนาคตจะถูกบูรณาการเข้าด้วยกันมากขึ้น

2. นวัตกรรมการบริหารจัดการนักศึกษา นักศึกษาเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักของการศึกษาในวิทยาลัย และการจัดการนักศึกษา เริ่มตั้งแต่การรับสมัครจนถึงการสำเร็จการศึกษา ภายใต้คำแนะนำของรัฐบาล มหาวิทยาลัยสามารถเข้าถึงข้อมูลออนไลน์ของนักศึกษา ข้อมูลการชำระเครดิต ข้อมูลการใช้บัตรในวิทยาลัย ผ่านการร่วมมือกับสถาบันวิจัยและองค์กรอินเทอร์เน็ต หรือขอให้นักศึกษากรอกแบบสอบถามเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับนิสัยการใช้ชีวิต ความชอบในการบริโภค การเลือกแบบบุคคล ความสนใจและงานอดิเรก และข้อมูลอื่น ๆ เพื่อให้การจัดการนักศึกษาเป็นอัจฉริยะ

3. เพิ่มประสิทธิภาพอาจารย์ผู้สอน การนำ AI มาใช้ในกระบวนการสอนระดับการศึกษาระดับสูงจะช่วยเสริมสร้างความแข็งแกร่งและปรับปรุงคุณภาพการสอนของครูผู้สอน การมีครู AI สามารถทำให้นักศึกษาอยู่ในสถานการณ์จำลองต่าง ๆ ซึ่งแนะนำนักศึกษาในการเรียนรู้ วิเคราะห์จิตวิทยาของนักศึกษา และเข้าใจความต้องการส่วนบุคคลของนักศึกษา สิ่งเหล่านี้เติมเต็มความบกพร่องของครูที่เป็นมนุษย์ในด้านการศึกษาและการสอน วิทยาลัยและมหาวิทยาลัยสามารถใช้ AI วิเคราะห์ประวัติการศึกษา ทิศทางการวิจัย โครงสร้างอายุ และข้อมูลอื่น ๆ ของครูที่มีอยู่ ทำให้การนำเข้าบุคลากรมีความสามารถเป็นไปอย่างเหมาะสม และการใช้ห้องเรียนอัจฉริยะอย่างกว้างขวาง ครูสามารถรับข้อมูลการติชมเกี่ยวกับความรู้ การเรียนรู้ของนักศึกษา และการประเมินผลการสอนได้ในทันที ซึ่งเป็นประโยชน์สำหรับครูในการอัปเดตคลังความรู้ เสริมสร้างการปฏิรูปการสอน และปรับปรุงระดับการสอน

4. เสริมสร้างการบริหารจัดการการเรียนการสอน

ประการแรก ยกกระดับความแม่นยำของการวิจัยการสอน ใช้เทคโนโลยีการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่และ AI เพื่อบันทึกเส้นทางการเรียนรู้ของนักศึกษาทุกคนโดยละเอียด วิเคราะห์สถานการณ์การเรียนรู้ของนักศึกษาทุกคนจากทุกทิศทาง เพื่อช่วยให้ครูสามารถจัดทำและปรับปรุงโปรแกรมการสอน ตลอดจนสอนและปรับปรุงคุณภาพการสอนอย่างแม่นยำตามลักษณะเฉพาะตัวและระดับการเรียนรู้ของนักศึกษา

ประการที่สอง เสริมสร้างการสร้างแพลตฟอร์มทรัพยากรการสอน สร้างห้องเรียนอัจฉริยะ บันทึกวิดีโอการสอน อัปเดตไปยังแพลตฟอร์มทรัพยากรการสอน กำหนดให้นักศึกษาศึกษาหลังเลิกเรียน อิงตามจำนวนและเวลาที่นักศึกษาดูวิดีโอ วิเคราะห์ความยากและประเด็นสำคัญในการสอน สร้างบทเรียนย่อยที่ตรงเป้าหมายและผลักดันไปยังนักศึกษา เพื่อปรับปรุงผลการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น ในขณะเดียวกัน ให้จัดทำแผน "การประเมินหลักสูตร" ซึ่งเป็นกลไกการสื่อสารและการตอบกลับระหว่างครูและนักศึกษา ซึ่งก่อให้เกิดวงจรที่ดี

ประการที่สาม เสริมสร้างความเข้มแข็งของการบูรณาการสาขาวิชา จากข้อมูลวิชาเอก งานอดิเรก การวางแผนอาชีพ และอื่น ๆ ของนักศึกษา เพื่อทำการผลักดันหลักสูตรและการบรรยายที่เกี่ยวข้องอย่างแม่นยำ วิทยาลัยสามารถส่งเสริมนักศึกษาที่มีพลังเหลือในการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ และจัดให้มีช่องทางการเรียนรู้ที่สะดวกและหลากหลายสำหรับพวกเขา เพื่อส่งเสริมการบูรณาการความรู้แบบสหวิทยาการได้ดีขึ้น และปลูกฝังความสามารถแบบผสมผสานให้สอดคล้องกับความต้องการทางสังคมมากขึ้น

Firuz Kamalov et al. (2023) อธิบายว่าการนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้ในด้านการศึกษา มี 4 ประการหลัก ได้แก่

1. การเรียนรู้ส่วนบุคคล (Personalized Learning) การเรียนรู้ส่วนบุคคลที่ทำงานโดย AI ช่วยปรับเนื้อหาการศึกษาและประสบการณ์ให้เหมาะสมกับความต้องการ รูปแบบการเรียนรู้ และความชอบเฉพาะตัวของผู้เรียนแต่ละคน ช่วยเพิ่มความสนใจและทำให้ผลการเรียนของผู้เรียนดีขึ้น แนวทางการสอนที่ปรับให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคลนี้มีประโยชน์ทั้งกับผู้เรียนและผู้สอน ซึ่งนำไปสู่ผลการเรียนและประสบการณ์การศึกษาที่ดีขึ้น ระบบการเรียนรู้ที่ปรับให้เหมาะสมกับนักเรียน อาจวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ของนักเรียน จุดแข็ง และจุดอ่อนเพื่อนำเสนอคอร์สการเรียนรู้ที่ปรับให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคล AI และระบบการเรียนรู้ที่ปรับให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักเรียน ขึ้นอยู่กับผลการเรียนของนักเรียน แพลตฟอร์มเหล่านี้อาจเปลี่ยนความเร็ว เนื้อหา และความซับซ้อนของหลักสูตรเพื่อให้การเรียนรู้เป็นประสบการณ์ที่ดีที่สุด นอกจากนี้ เทคโนโลยี AI ยังสามารถให้พลัง

ในการสอนที่ปรับให้เหมาะกับแต่ละบุคคลได้ในหลายทาง ระบบติวเตอร์เสมือนที่ดำเนินการโดย AI สามารถให้บริการการศึกษาเบื้องต้นที่ปรับให้เหมาะสมกับความต้องการในการเรียนรู้และอารมณ์ของนักเรียนแต่ละคน

2. ระบบการสอนแบบอัจฉริยะ (Intelligent Tutoring Systems) เทคโนโลยี AI มีศักยภาพในการเร่งระบบการสอนอัจฉริยะ (ITS) ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อให้นักเรียนได้รับการสอนแบบตัวต่อตัวที่ปรับแต่งให้เหมาะสมแก่นักเรียน โดยเลียนแบบประสบการณ์การเรียนรู้จากครูสอนพิเศษที่เป็นมนุษย์ เพื่อทำความเข้าใจความต้องการในการเรียนรู้ของนักเรียนและปรับแต่งวิธีการสอน ระบบการสอนอัจฉริยะจึงใช้อัลกอริทึมและวิธีการเรียนรู้ของเครื่อง การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (NLP) ช่วยให้ AI สามารถรับรู้และตีความข้อมูลที่เป็นลายลักษณ์อักษรหรือคำพูดจากนักเรียน ช่วยให้ระบบการสอนอัจฉริยะสามารถมีส่วนร่วมในการสนทนาที่มีความหมาย การตอบคำถาม และการให้คำแนะนำในหัวข้อต่าง ๆ ระบบการสอนอัจฉริยะใช้ AI เพื่อให้คำแนะนำที่กำหนดเองและข้อเสนอแนะแก่นักเรียน ซึ่งจะช่วยให้เชื่อมโยงช่องว่างระหว่างการเรียนรู้ในห้องเรียนแบบดั้งเดิมกับการสอนแบบรายบุคคล

3. การประเมินอัตโนมัติ (Assessment Automation) การประเมินนักเรียนแบบอัตโนมัติเป็นหนึ่งในขอบเขตการใช้งานหลัก AI มีศักยภาพในการปรับปรุงการประเมินนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญ โดยทำให้การประเมินเป็นอัตโนมัติ และให้ข้อเสนอแนะที่รวดเร็วและเป็นรายบุคคล มันสามารถปฏิวัติวิธีการประเมินโดยการให้ข้อเสนอแนะแบบเรียลไทม์แก่นักเรียน AI สามารถตรวจสอบงานของนักเรียนได้ ตั้งแต่คำถามแบบปรนัยง่าย ๆ ไปจนถึงงานเขียนที่ซับซ้อน และแม้แต่การตอบกลับด้วยคำพูด โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องและการประมวลผลภาษาธรรมชาติ เครื่องมือประเมินที่ขับเคลื่อนด้วย AI สามารถประเมินงานที่ซับซ้อน เช่น เรียงความและแบบฝึกหัดการแก้ปัญหา ซึ่งช่วยลดภาระของนักการศึกษา ในขณะที่เดียวกันก็ปรับปรุงความแม่นยำและความสม่ำเสมอของการให้คะแนน คุณลักษณะนี้ช่วยให้สามารถประเมินตามวัตถุประสงค์ได้มากขึ้น ขจัดอคติของมนุษย์และข้อผิดพลาด ในขณะที่เดียวกันก็ช่วยให้นักศึกษามุ่งเน้นไปที่การสอนด้านอื่น ๆ เช่น การสร้างหลักสูตรและการมีส่วนร่วมของนักเรียน เทคโนโลยีนี้มีข้อจำกัดด้านเวลาและทรัพยากรน้อยกว่าเมื่อเทียบกับนักการศึกษาที่เป็นมนุษย์ ซึ่งช่วยให้ AI สามารถให้ข้อเสนอแนะเชิงลึกเกี่ยวกับงานของนักเรียนได้มากขึ้น เนื่องจากการเรียนรู้จากความผิดพลาดเป็นวิธีการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดวิธีหนึ่ง ผลตอบรับคุณภาพสูงจึงเป็นสิ่งสำคัญในการเรียนรู้เนื้อหา

4. การทำงานร่วมกันของครูและนักเรียน (Teacher-Student Collaboration) AI สามารถอำนวยความสะดวกในการทำงานร่วมกันระหว่างครูและนักเรียนได้ AI ช่วยยกระดับประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกแบบเรียลไทม์ และยังช่วยให้นักการศึกษาระบุจุดแข็ง จุดอ่อน และรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้พวกเขาสามารถปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมได้ การประเมินและการตอบกลับทันที ช่วยให้ผู้สอนปรับเปลี่ยนได้แบบเรียลไทม์

Khosravi et al. (2023) ได้อธิบายว่า การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อมูลและโครงสร้างพื้นฐาน

1.1 ผู้เรียนและหลักสูตร AI ช่วยรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนแต่ละคน โปรแกรมและหลักสูตร ผลการเรียนรู้ สิ่งประดิษฐ์ในการเรียนรู้ และการประเมินความต้องการ

1.2 ประวัติการเรียนรู้ AI ช่วยรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนรู้และความสำเร็จ เช่น บันทึกทางวิชาการ เกียรติ และผลการประเมิน

1.3 บันทึกการเรียนรู้ AI ช่วยรวบรวมบันทึกที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การมีส่วนร่วมกับสิ่งประดิษฐ์การเรียนรู้ การทำงานร่วมกันระหว่างนักเรียน การส่งแบบประเมิน และคำติชมที่ได้รับ

2. AI ที่สนับสนุนผู้เรียน

2.1 รูปแบบและโปรไฟล์ของผู้เรียน AI ช่วยสร้างรูปแบบการเรียนรู้และพฤติกรรมของผู้เรียนเพื่อช่วยให้พวกเขาควบคุมและติดตามการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

2.2 การเรียนรู้แบบปรับตัว ใช้แบบจำลองผู้เรียน เพื่อปรับระดับหรือประเภทของการสอนสำหรับผู้เรียนแต่ละคน

2.3 การเรียนรู้ร่วมกัน แอปพลิเคชันต่าง ๆ สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน เช่น การแนะนำเพื่อน การประเมินเพื่อน และผลตอบรับจากเพื่อน

3. AI ที่สนับสนุนครู

3.1 ผู้ช่วยสอนอัจฉริยะ AI ช่วยครูในการจัดชั้นเรียน การประเมิน และการตอบคำถามของผู้เรียน

3.2 การสร้างเนื้อหาที่ได้รับความช่วยเหลือจาก AI แอปพลิเคชันต่าง ๆ ช่วยให้ผู้สอน ผู้เรียน และ AI สามารถทำงานร่วมกันในการสร้างเนื้อหาทางการศึกษาที่แปลกใหม่ได้

3.3 การเรียนรู้แบบดำดิ่ง จำลองโลกแห่งความเป็นจริงและโลกแห่งจินตนาการในสภาพแวดล้อมการฝึกอบรมที่ปลอดภัยและมีส่วนร่วม

4. AI ที่สนับสนุนสถาบัน

4.1 กระบวนการสนับสนุนการรับเข้าเรียน ช่วยเหลือสถาบันในขั้นตอนการรับเข้าเรียน เช่น ให้คำแนะนำการรับเข้าเรียน

4.2 แดชบอร์ดและการวิเคราะห์การเรียนรู้ ช่วยให้เข้าใจการเรียนรู้ของผู้เรียน และคาดการณ์ผลลัพธ์และพฤติกรรมของผู้เรียน เพื่อเปิดโอกาสให้มีการแทรกแซงทางการสอน

4.3 การวิเคราะห์เชิงคาดการณ์ โมเดลต่าง ๆ รองรับการทำนายการออกจากโรงเรียนกลางคันและระบุผู้เรียนที่มีความเสี่ยง

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2563) ได้อธิบายในเอกสาร “AI เพื่อพัฒนาการเรียนรู้” ถึงการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการศึกษาของต่างประเทศ ไว้ดังนี้

ประเทศสาธารณรัฐประชาชน บริษัท Huijiang ซึ่งเป็นบริษัทด้านการศึกษาดิจิทัลของเอกชนกำลังพัฒนาซอฟต์แวร์ AI ให้สามารถเข้าใจการแสดงออก ทางสีหน้าของนักเรียนและสะท้อนภาพและเสียงออกมาได้

ประเทศอูรุกวัย Plan Ceibal จัดทำโครงการเพื่อแก้ปัญหา การเรียนรู้ทางออนไลน์ที่ชื่อว่า Mathematics Adaptive Platform (PAM) มีการปรับเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ไว้ในหลักสูตรแห่งชาติ เพื่อให้เป็นเครื่องมือสะท้อนเป็นรายบุคคลตามระดับทักษะของนักเรียนแต่ละคน ซึ่งได้วิเคราะห์จากประสบการณ์ของนักเรียน

แอฟริกาใต้ ใช้ AI ที่ชื่อว่า Daptio ซึ่งสามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกและจัดการเรียนรู้ส่วนบุคคลให้แก่ครู นักเรียน และผู้สร้างบทเรียน ช่วยนักเรียน ครูที่ปรึกษาและครูให้เข้าใจและรู้ระดับความคล่องตัวของนักเรียนแต่ละคนเพื่อจัดบทเรียนที่เหมาะสมให้กับนักเรียนแต่ละคน

ประเทศเคนยา ได้เปิดตัว M-Shule เป็นแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์บนมือถือที่บรรจุบทเรียนตามมาตรฐาน หลักสูตรแห่งชาติส่งผ่านทาง SMS โดยใช้เทคโนโลยี AI ในการพัฒนา ทักษะและความสามารถของนักเรียน เมื่อนักเรียนใช้ M-Shule ก็จะมีการติดตามและวิเคราะห์พฤติกรรมของนักเรียนซึ่งผู้ปกครองและโรงเรียน จะสามารถให้ข้อมูลเชิงลึกและคำแนะนำด้วย

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา หมายถึง การนำเครื่องมือทางเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบวนการจัดการเรียนรู้ และการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการ และเหมาะสมเกิดสมรรถนะและทักษะที่สำคัญ บรรลุเป้าหมายการจัดการศึกษา

3.4 เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ที่ประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษา

Holmes & Tuomi (2022) ได้อธิบายว่า เทคโนโลยีที่ช่วยเหลือโดย AI ไม่ใช่ทั้งหมดที่ได้รับการออกแบบมาสำหรับผู้เรียน แต่เป็นการนำมาใช้ใหม่เพื่อการเรียนรู้ ตัวอย่างของเทคโนโลยีที่ช่วยเหลือโดย AI คือ ชุดเครื่องมือสำหรับการทำงานร่วมกัน รวมถึง Google Docs และ Google Sheets พร้อมกับข้อเสนอที่คล้ายคลึงกันจากองค์กรต่าง ๆ เช่น Tencent นอกจากนี้ยังมีแพลตฟอร์มเครือข่ายสังคมต่าง ๆ เช่น WhatsApp และ WeChat และแพลตฟอร์มการแบ่งปันเนื้อหาต่าง ๆ เช่น YouTube และ TikTok ซึ่งทั้งหมดนี้มีการนำมาใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนในรูปแบบต่าง ๆ มากขึ้นเรื่อย ๆ และยังมีเทคโนโลยีที่ช่วยเหลือโดย AI อื่น ๆ อีกมากมายที่นำมาใช้ใหม่เพื่อการศึกษา ดังนี้

1. ระบบการสอนอัจฉริยะ (ITS) เป็นแอปพลิเคชัน AI ที่ใช้กันมากที่สุดในด้านการศึกษา โดยทั่วไประบบเหล่านี้จะให้บทช่วยสอนแบบที่ละขั้นตอนบนคอมพิวเตอร์ผ่านหัวข้อต่าง ๆ ในวิชาที่มีโครงสร้างที่กำหนดไว้อย่างดี เช่น คณิตศาสตร์ ITS จะจัดลำดับข้อมูล กิจกรรม และแบบทดสอบที่ปรับให้เข้ากับผู้เรียนแต่ละคน ในขณะที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง ระบบจะรวบรวมจุดข้อมูลหลายพันจุด เช่น สิ่งที่คุณคลิก สิ่งที่คุณพิมพ์ งานใดที่ตอบถูก และความเข้าใจผิดที่แสดงออกมา ข้อมูลนี้จะถูกวิเคราะห์เพื่อกำหนดข้อมูล กิจกรรม และแบบทดสอบถัดไปที่จะจัดส่ง จึงสร้างเส้นทางที่ปรับให้เป็นส่วนตัวผ่านเนื้อหาที่จะเรียนรู้ และทำซ้ำกระบวนการ ITS บางครั้งมีแดชบอร์ดสำหรับครู เพื่อให้ครูสามารถดูสิ่งที่คุณเรียนประสบความสำเร็จ

2. แอปที่ช่วยเหลือโดย AI มีแอปการศึกษาที่ช่วยเหลือโดย AI ที่มีวางจำหน่ายในเชิงพาณิชย์จำนวนมากที่เติบโตอย่างรวดเร็วในร้านแอปชั้นนำ ตัวอย่างเช่น มีเครื่องมือแปลภาษาที่ช่วยเหลือโดย AI ที่น่าประทับใจมากขึ้นเรื่อย ๆ เช่น SayHi ซึ่งบางคนกลัวว่าอาจทำให้การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศในโรงเรียนแย่ลง และแอปคณิตศาสตร์ที่ช่วยเหลือโดย AI ที่น่าประทับใจไม่แพ้กัน เช่น Photomath ซึ่งบางคนกลัวว่าจะทำให้การเรียนรู้คณิตศาสตร์แย่ลง

3. การจำลองที่ช่วยเหลือโดย AI เช่น การเรียนรู้จากเกม VR, AR แม้ว่าอาจไม่ได้รับการพิจารณาว่าเป็นเทคโนโลยี AI ตามปกติ แต่การจำลอง Virtual Reality (VR) และ Augmented Reality (AR) และการเรียนรู้จากเกมดิจิทัล มักจะรวมกับการเรียนรู้ของเครื่อง AI การจดจำภาพ และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ มีการนำมาใช้ในสภาพแวดล้อมทางการศึกษามากขึ้น ตัวอย่างเช่น VR ที่ช่วยเหลือโดย AI ถูกนำมาใช้เพื่อการฝึกอบรมสำหรับแพทย์ประจำบ้าน ด้านการผ่าตัดระบบประสาท AR ถูกนำมาใช้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสำรวจและปรับเปลี่ยนโมเดล

สามมิติของโมเดลอินทรีย์เพื่อเพิ่มความเข้าใจในวิชาเคมี และการเรียนรู้จากเกมดิจิทัล (DGBL) ก็มีการรวมเทคโนโลยี AI มากขึ้นเรื่อย ๆ เพื่อปรับเปลี่ยนเกมให้เข้ากับผู้เรียนแต่ละคน

4. AI เพื่อสนับสนุนผู้เรียนที่มีความบกพร่อง AIED ได้รับการพัฒนาเพื่อสนับสนุนผู้เรียนที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้ ในขณะที่แนวทาง AI อื่น ๆ ได้ถูกนำมาใช้สำหรับการวินิจฉัยความบกพร่องในการเรียนรู้ เช่น ADHD นอกจากนี้ยังมีกรณีวิจัยอย่างกว้างขวางเกี่ยวกับการใช้หุ่นยนต์ในด้านการศึกษา โดยเฉพาะเพื่อสนับสนุนผู้เรียนที่มีอาการออทิสติก สเปกตรัม และมีเครื่องมือ AI เช่น แอปแปลงข้อความเป็นคำพูดและการใส่คำอธิบายภาพอัตโนมัติ ซึ่งได้รับการนำมาใช้ใหม่ สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้ พร้อมด้วยแอปที่ช่วยเหลือโดย AI ที่มีเป้าหมายจำนวนจำกัด เช่น แอปบางตัวที่ลงนามโดยอัตโนมัติสำหรับเด็กที่มีปัญหาในการได้ยิน เช่น StorySign โดย Huawei

5. การเขียนเรียงความอัตโนมัติ (AEW) การพัฒนา AI ด้วยโมเดลภาษาขนาดใหญ่ ก่อให้เกิดผลที่ยิ่งใหญ่กว่า ปัจจุบันมีองค์กรเชิงพาณิชย์หลายแห่งที่นำเสนอเครื่องมือการเขียนเรียงความอัตโนมัติ (AEW) สำหรับผู้เรียน ซึ่งสามารถสร้างย่อหน้าแยกต่างหากหรือเรียงความทั้งหมดโดยอัตโนมัติเพื่อตอบสนองต่อคำถาม แม้ว่าปัจจุบันงานเขียนที่สร้างโดย AEW อาจเป็นเพียงผิวเผิน แต่บางครั้งก็ยากที่จะระบุว่าข้อความที่สร้างขึ้นนั้นเขียนโดยอัลกอริทึมหรือโดยผู้เรียน

6. แชนบอท มีการพัฒนาแชนบอทเพื่อให้การสนับสนุนและคำแนะนำอย่างต่อเนื่องแก่ผู้เรียนในบริการด้านการศึกษา ที่พัก อาคาร สิ่งอำนวยความสะดวก การสอบ ใโอที่ สุขภาพ และอื่น ๆ ตัวอย่างเช่น ผู้เรียนอาจถามเกี่ยวกับบทเรียนในเช้าวันนั้น การสอบพรุ่งนี้จะจัดขึ้นที่ไหน หรือคะแนนที่ได้จากการบ้านล่าสุด

7. การประเมินแบบฟอร์มที่ฟีดแบ็กอัตโนมัติ ใช้การประมวลภาษาธรรมชาติร่วมกับเทคนิค AI อื่น ๆ เพื่อให้ข้อเสนอแนะที่สามารถดำเนินการได้เกี่ยวกับการเขียนของผู้เรียนหรือผลลัพธ์อื่น ๆ ของผู้เรียน

8. ตัวประสานเครือข่ายการเรียนรู้ หมายถึง ระบบ AI ที่ช่วยให้เกิดการเชื่อมต่อระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ตัวอย่างเช่น Open Tutor เมื่อผู้เรียนไม่เข้าใจบางสิ่งในห้องเรียน พวกเขาสามารถเปิดแอป OT บนโทรศัพท์มือถือ พิมพ์สิ่งที่ต้องการรู้ แอปจะเชื่อมต่อพวกเขากับรายชื่อติวเตอร์โดยมนุษย์ที่สามารถช่วยเหลือได้ ซึ่งได้รับการจัดอันดับโดยผู้เรียนคนอื่น ๆ คล้ายกับแอปหาคู่ จากนั้นพวกเขาจะได้รับการเรียนการสอนแบบตัวต่อตัวเป็นเวลา 20 นาที โดยการแชร์หน้าจอและเสียงเท่านั้น ระบบนี้เกี่ยวข้องกับติวเตอร์มนุษย์ จึงมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูงในการ

ขยายขนาด อย่างไรก็ตาม สิ่งที่น่าสนใจเป็นพิเศษคือผู้เรียนเป็นผู้รับผิดชอบ ตัดสินใจว่าต้องการเรียนรู้อะไร ในขณะที่ AI (ซึ่งต่างจาก ITS) มีบทบาทสนับสนุน

9. ระบบการสอนแบบโต้ตอบ (DBTS) จำลองบทสนทนาแบบสอนพิเศษ โดยปกติจะเป็นการพิมพ์ แต่บางครั้งก็เป็นการพูด ระหว่างติวเตอร์มนุษย์และนักเรียน จุดมุ่งหมายคือเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนพัฒนาความเข้าใจในหัวข้อที่เรียนอย่างลึกซึ้ง ขณะที่ผู้เรียนทำงานผ่านระบบออนไลน์ DBTS จะใช้หลักการสอนแบบโสเครติส ซึ่งเป็นการซักถามด้วยคำถามมากกว่าการให้คำแนะนำ

10. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบสำรวจ (ELE) มีการสนับสนุนให้ผู้เรียนสร้างความรู้ของตนเอง โดยการสำรวจและจัดการองค์ประกอบต่าง ๆ ของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

11. ผู้ช่วยการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่ช่วยด้วย AI เป็นเครื่องมือที่ผู้เรียนอาจมีไว้ในโทรศัพท์มือถือที่สามารถให้การสนับสนุนและคำแนะนำในวงกว้าง

Ming Liu et al. (2023) อธิบายว่า ChatGPT เป็นแชทบอทปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้เทคโนโลยีการประมวลผลภาษาธรรมชาติขั้นสูง รวมถึงโมเดลภาษาขนาดใหญ่ เพื่อสร้างการตอบกลับแบบมนุษย์ต่อคำถามจากผู้ใช้ ซึ่งครอบคลุมหัวข้อที่หลากหลาย ตั้งแต่การเขียนโปรแกรมไปจนถึงคณิตศาสตร์ เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (GAI) ที่เกิดขึ้นใหม่นี้นำเสนอโอกาสและความท้าทายใหม่ ๆ ต่อการเปลี่ยนแปลงการศึกษาทางดิจิทัลที่กำลังดำเนินอยู่ โดยจำแนกโอกาสที่เป็นไปได้ของ GAI ในการศึกษาออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่

1. ผู้ช่วยการเรียนรู้ ChatGPT ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยการเรียนรู้ที่ดีสำหรับนักเรียน เนื่องจากการสร้างเนื้อหาและการโต้ตอบที่เหมือนมนุษย์ ช่วยในการเรียนรู้ของนักเรียนได้ทั้งด้านการเรียนรู้ เช่น การตอบคำถาม การสรุปข้อมูล และการส่งเสริมการทำงานร่วมกัน และด้านการประเมินผล เช่น การตรวจสอบแนวคิด การเตรียมสอบ การช่วยเขียนร่าง และการแสดงความคิดเห็น อีกทั้ง ChatGPT ยังใช้ความสามารถในการสร้างเนื้อหา สร้างสื่อการเรียนรู้เพื่อช่วยให้นักเรียนเข้าใจและทบทวนเนื้อหาของหลักสูตร และช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยรับคำแนะนำและการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบเรียลไทม์จาก ChatGPT

1.1 ผู้ช่วยเขียน มีเครื่องมือช่วยเหลือในการเขียนมากมาย เช่น NoRedInk และ Grammarly และ ChatGPT ก็ทำงานในลักษณะเดียวกัน นักเรียนสามารถป้อนประโยคและขอให้ ChatGPT แก้ไขให้ ทำให้พวกเขาเห็นว่าควรปรับปรุงประโยคได้อย่างไร เนื่องจาก ChatGPT มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล ช่วยให้นักเรียนป้อนเรียงความลงในกล่องข้อความและขอความคิดเห็นได้ โดยมีเวลาเพียงพอในการแก้ไขด้วยตนเองก่อนส่งงาน

นักเรียนจะได้รับประโยชน์จากการใช้ ChatGPT เป็นเครื่องมือสนับสนุนในการสร้างแบบร่างและปรับปรุงงานเขียนให้สมบูรณ์แบบ ด้วยการแก้ไขข้อผิดพลาดและเพิ่มข้อมูลอ้างอิง พวกเขาสามารถใช้ ChatGPT เป็นเครื่องมือตลอดกระบวนการเขียน รวมถึงการเลือกหัวข้อ การตั้งค่าบริบท การสรุป การร่าง และการแก้ไข โดยการทำให้เช่นนี้ นักเรียนจะได้รับคำแนะนำและข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงรูปแบบการเขียน ไวยากรณ์ และโครงสร้างประโยคของตนเอง

1.2 ผู้ช่วยวิจัย GAI สามารถช่วยในกระบวนการวิจัย รวมถึงในระยะเริ่มต้น เช่น การเลือกหัวข้อการวิจัย ค้นหาข้อมูลความเป็นมา การระบุทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง การจัดระเบียบการวิจัย และการช่วยเหลือในการอ้างอิง การเสริมสร้างทักษะการวิจัยถือเป็นสิ่งสำคัญ และการร่วมมือกับ ChatGPT ก็เป็นหนทางที่เป็นไปได้ในการบรรลุเป้าหมายดังกล่าว ChatGPT มีความชาญฉลาดสูงและมีทรัพยากรมากมาย ด้วยความสามารถในการเข้าใจและสร้างข้อความที่เหมือนมนุษย์ ChatGPT สามารถให้ข้อมูลเชิงลึกและข้อเสนอแนะอันมีค่าแก่นักวิจัยและนักศึกษา ช่วยให้พวกเขาปรับปรุงคำถามและวิธีการวิจัยของตนได้

1.3 ช่วยเขียนโปรแกรม ChatGPT เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ด้านการเขียนโปรแกรม โมเดลภาษาขนาดใหญ่หลายตัว เช่น ChatGPT, CodeBERT, Codex และ PyMT5 ใช้โครงสร้างแบบ Transformer และช่วยสนับสนุนนักเรียนในการฝึกการเขียนโปรแกรม รวมถึงการแนะนำโค้ด และการตรวจจับข้อผิดพลาด โดยให้คำอธิบายและตัวอย่างโครงสร้างข้อมูล อัลกอริทึม ภาษาการเขียนโปรแกรม และไวยากรณ์ที่กระชับและเข้าใจง่าย ช่วยประหยัดเวลาและความพยายามของผู้เรียน ChatGPT สามารถช่วยแก้ไขข้อบกพร่องของโค้ดได้ นอกจากนี้ ยังสามารถปรับปรุงโค้ดให้เหมาะสมเพื่อตอบสนองต่อกรณีทดสอบและข้อจำกัดของแอปพลิเคชัน

2. ผู้ช่วยสอน ChatGPT สามารถปรับปรุงคุณภาพและประสิทธิภาพการสอนได้ ด้วยความสามารถการประมวลผลภาษาธรรมชาติขั้นสูง ChatGPT สามารถสร้างสื่อการสอนคุณภาพสูงได้อย่างรวดเร็ว ช่วยให้ครูประหยัดเวลาในการเตรียมบทเรียน (Ming Liu et al., 2023)

2.1 การจัดหาทรัพยากรเพิ่มเติม ChatGPT ถูกประยุกต์ใช้อย่างหลากหลายในกระบวนการสอน ช่วยให้ครูประหยัดเวลา โดยการทำให้งานบางอย่างเป็นอัตโนมัติ เช่น ช่วยครูในการสร้างเนื้อหาที่น่าสนใจและปรับให้เข้านักเรียนได้ ความสามารถในการแปลช่วยให้ครูสามารถส่งเสริมการใช้หลายภาษาและให้การสนับสนุนด้านภาษาแก่นักเรียนที่มีความสามารถจำกัดในภาษาหลักของการสอน วิธีนี้ช่วยให้ไม่เกิดการแบ่งแยกและการเข้าถึงห้องเรียนได้มากขึ้น ทำให้ครูสามารถเข้าถึงนักเรียนจำนวนมากและตอบสนองความต้องการของ

แต่ละบุคคลได้ ChatGPT ช่วยให้คำแนะนำเพื่อเสริมพลังให้กับครูด้วยแนวคิดและวิธีการใหม่ ๆ นอกจากนี้ ความสามารถของ ChatGPT ในการสร้างคำติชมแบบเรียลไทม์และตอบคำถาม สามารถส่งเสริมสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่นักเรียนรู้สึกได้รับการสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการศึกษาของตน

2.2 การสร้างการประเมิน ChatGPT สามารถสนับสนุนครูในการสร้างแบบฝึกหัด แบบทดสอบ และสถานการณ์สำหรับการประเมินนักเรียน (Ming Liu et al., 2023) ที่เหมาะกับวัตถุประสงค์ในการสอนและความต้องการของนักเรียน นอกจากนี้ ChatGPT ยังสามารถให้ข้อมูลเชิงลึกและข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของกิจกรรม การประเมินเหล่านี้ อาศัยความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติด้านการศึกษาที่ดีที่สุด เช่น ขึ้นอยู่กับระดับความเข้าใจของนักเรียนและรูปแบบการเรียนรู้ที่ต้องการ ChatGPT สามารถให้กลไกการประเมินที่ปรับเปลี่ยนได้ ช่วยให้ครูเห็นภาพรวมของชั้นเรียนได้อย่างชัดเจน สิ่งนี้สามารถช่วยให้ครูระบุส่วนที่นักเรียนอาจมีปัญหาและปรับกลยุทธ์การสอนของตนให้สอดคล้อง ChatGPT ยังสามารถสร้างความคิดเห็นส่วนบุคคลสำหรับนักเรียนแต่ละคน โดยเน้นย้ำถึงจุดแข็งและด้านที่ต้องปรับปรุง ซึ่งสามารถปรับปรุงกระบวนการประเมินและส่งเสริมการเติบโตของนักเรียนได้

2.3 สนับสนุนการเขียน ChatGPT สามารถให้คำแนะนำและปรับปรุงทักษะการเขียนของนักเรียน นักเรียนสามารถใช้ ChatGPT เพื่อปรับปรุงโครงสร้างประโยคหรือการเลือกใช้คำ ช่วยให้นักเรียนแก้ไขได้แบบเรียลไทม์และเรียนรู้จากข้อผิดพลาด ครูสามารถออกแบบแบบฝึกหัดการเขียนแบบโต้ตอบได้ โดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการสนทนากับ ChatGPT เพื่อฝึกการเขียนในประเภทต่าง ๆ ส่งเสริมความสามารถในการปรับตัวและความคล่องตัวในทักษะการเขียน ดังนั้น จึงจำเป็นที่ครูจะรวม ChatGPT ไว้ในห้องเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนของนักเรียน

2.4 การลดภาระงานของครู การปรับใช้ระบบอัตโนมัติมีอยู่ทุกที่และช่วยให้ครูจัดการกับงานที่ใช้เวลานานได้ นั่นคือการให้คะแนน ChatGPT สามารถให้คะแนนงานและแสดงความคิดเห็น ทำให้ครูมีเวลามากขึ้นในการสร้างแผนการสอนที่น่าสนใจและมุ่งเน้นไปที่นักเรียน ในฐานะระบบปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถสนทนาได้ ChatGPT ยังสามารถช่วยในการสอนออนไลน์โดยการตอบคำถาม แนะนำทรัพยากรที่มีคุณภาพ และลดภาระงานของครูในระหว่างการสอน สิ่งนี้ทำให้ครูมีเวลามากขึ้นในการสอนและพัฒนาทักษะและความรู้

3. โอกาสในการทำงานร่วมกัน

3.1 การทำงานร่วมกันระหว่างครูและปัญญาประดิษฐ์ การประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์เข้ากับการสอนสามารถช่วยเหลือครูได้โดยการปรับปรุงการออกแบบเนื้อหา เพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการสอน และประเมินการสอนได้อย่างครอบคลุมมากขึ้น ครูบางคนกลัวการถูกแทนที่ ในขณะที่บางคนพึ่งพาการใช้ปัญญาประดิษฐ์มากเกินไป ส่งผลให้ทักษะการสอนของตนเองลดลง อย่างไรก็ตาม ครูต้องรู้และยอมรับประโยชน์ของปัญญาประดิษฐ์และร่วมมือกันเพื่อยกระดับการเรียนรู้ของนักเรียน ครูทำหน้าที่เป็นเครื่องมือในการปลูกฝังอุดมคติ ความเชื่อ การคิด อารมณ์ ความมุ่งมั่น ความกล้าหาญ การไตร่ตรอง การตระหนักรู้ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม จินตนาการ และสุนทรียศาสตร์ของนักเรียน แม้ว่าครูอาจไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญในทุกวิชาที่สอน แต่ครูต้องมีความสามารถในการกระตุ้นความสนใจของนักเรียนในการเรียนรู้ สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ใหม่ๆ และจัดการกับความท้าทายในการเรียนรู้ของนักเรียน

3.2 การทำงานร่วมกันของนักเรียนและปัญญาประดิษฐ์ ChatGPT เป็นเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยการเรียนรู้และให้คำแนะนำการเรียนรู้ส่วนบุคคลแก่นักเรียน ด้วยความสามารถการประมวลผลภาษาธรรมชาติขั้นสูงและการเรียนรู้ของเครื่อง ทำให้สามารถสนับสนุนนักเรียน เช่น การตอบคำถามและให้คำแนะนำแบบเรียลไทม์ นอกจากนี้ ChatGPT ยังรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากที่สามารถใช้เพื่อระบุแนวโน้มและรูปแบบผลการเรียนของนักเรียน และให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับวิธีปรับปรุงผล เรียนด้วยการใช้ผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกับ ChatGPT อย่างต่อเนื่องในสภาพแวดล้อมทางการศึกษา นักเรียนจะสามารถเลือกเนื้อหาการเรียนรู้ตามความสนใจและการพัฒนาตนเองของแต่ละคนได้โดยอัตโนมัติ พวกเขาไม่จำเป็นต้องได้รับการศึกษาตามเวลาที่กำหนดหรือในพื้นที่ที่กำหนดอีกต่อไป นอกเหนือจากการเรียนรู้ผ่านครูแล้ว นักเรียนยังสามารถมีส่วนร่วมในการเรียนรู้แบบอัตโนมัติโดยใช้หุ่นยนต์ปัญญาประดิษฐ์

3.5 ความท้าทายและการพิจารณาด้านจริยธรรม

Borenstein & Howard (2021) ได้อธิบายว่า เทคโนโลยี AI กำลังแทรกซึมเข้ามาในชีวิตส่วนตัวและอาชีพของมนุษย์ในหลาย ๆ ด้าน และไม่ใช่ว่าผลกระทบทั้งหมดจะเป็นไปในทางบวก การมีส่วนร่วมของ AI กัดเซาะความเป็นส่วนตัวรุนแรงมากขึ้น ด้วยการถือกำเนิดของเครื่องมือต่าง ๆ ดังนั้น ไม่เพียงแต่สร้างแอปพลิเคชัน AI ที่ดีเท่านั้น แต่ยังรวมถึงแนวทางปฏิบัติและนโยบายที่ถูกต้องทางจริยธรรมด้วย โดยเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาทางจริยธรรมที่เกิดจาก AI ด้วยการสร้างความคิดแบบมีอาชีพ เน้นให้ผู้พัฒนาเข้าใจว่าเทคโนโลยีที่พวกเขา กำลังสร้างนั้น

เกี่ยวข้องกับมิติทางจริยธรรม และในฐานะนักพัฒนา พวกเขามีบทบาทและความรับผิดชอบที่สำคัญในการมีส่วนร่วมกับการพิจารณาทางจริยธรรม และหล่อหลอมความคิดแบบมีอาชีพในหมู่ผู้ที่เป็นส่วนหนึ่งของชุมชน AI จึงได้เสนอองค์ประกอบ 3 ประการที่ช่วยให้ผู้เรียนคุ้นเคยกับความท้าทายทางจริยธรรมที่เกิดขึ้นใหม่ของ AI ได้แก่

1. การสอนการออกแบบอัลกอริทึม AI อย่างมีจริยธรรม เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับความสำคัญของการออกแบบแบบมีส่วนร่วม

2. ผสมผสานแนวคิดพื้นฐานของวิทยาศาสตร์ข้อมูลและจริยธรรมในการได้มาซึ่งข้อมูล โดยใช้ชุดข้อมูลในโลกแห่งความเป็นจริงที่กำหนดให้ผู้เรียนต้องคำนึงถึงความเป็นส่วนตัว ความเป็นธรรม และปัญหาทางกฎหมายในขณะที่พัฒนาโซลูชัน AI

3. นำเสนอบทเรียนที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมหลากหลายรูปแบบ เช่น จริยธรรมในหลักสูตร เป็นรูปแบบหนึ่งสำหรับการนำไปปฏิบัติ

Firuz Kamalov et al. (2023) ได้อธิบายว่า ปัญญาประดิษฐ์มีศักยภาพในการปฏิวัติระบบการศึกษา แต่ก็มีข้อกังวลหลายประการ ได้แก่

1. ความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูล การนำ AI ไปใช้ในด้านการศึกษาทำให้เกิดความกังวลเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูล เนื่องจากเครื่องมือ AI เจาะเข้าไปในสถาบันการศึกษา รวบรวมและประมวลผลข้อมูลที่ละเอียดอ่อนจำนวนมาก รวมถึงข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เรียน บันทึกการเรียน และรูปแบบพฤติกรรม การใช้ข้อมูลในทางที่ผิดหรือเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต ทำให้เกิดความเสียหายต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การละเมิดสิทธิความเป็นส่วนตัวของบุคคล ถือเป็นอันตรายที่น่ากังวล ส่งผลต่อความไว้วางใจในระบบการศึกษาที่ใช้ AI เนื่องจากระบบเหล่านี้มักจะอาศัยข้อมูลผู้เรียนจำนวนมากเพื่อการวิเคราะห์และการปรับเปลี่ยนแบบบุคคล ความท้าทายอยู่ที่การสร้างสมดุลระหว่างการควบคุมศักยภาพของ AI เพื่อการปฏิวัติการศึกษา และการรับรองการปกป้องความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูล มีการเสนอแนวทางแก้ไขต่าง ๆ รวมถึงการใช้นโยบายการปกป้องข้อมูลที่เข้มงวด เทคนิคการเข้ารหัส และการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลที่เข้มงวด เช่น ระเบียบการคุ้มครองข้อมูลทั่วไป (GDPR) เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการรักษาความไว้วางใจและป้องกันการใช้งานในทางที่ผิด นอกจากนี้ การตระหนักถึงความเป็นส่วนตัวภายในสถาบันการศึกษา ยังมีความสำคัญเพื่อให้แน่ใจว่าเป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับการปกป้องข้อมูล จำเป็นต้องมีการพัฒนาแนวทางที่ครอบคลุม ส่งเสริมความโปร่งใส ความรับผิดชอบ และการใช้ AI ในด้านการศึกษาอย่างมีจริยธรรม

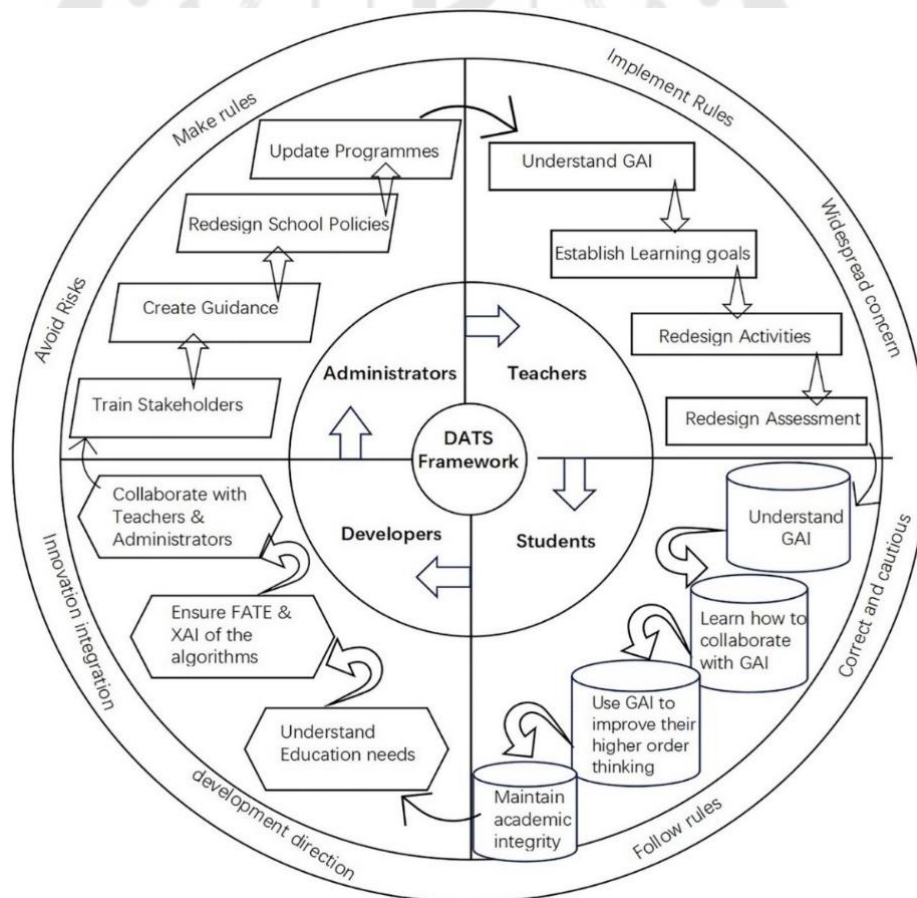
2. อคติและการเลือกปฏิบัติ ถือเป็นความท้าทายที่สำคัญต่อการใช้ AI ใน การศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพและเท่าเทียมกัน อคติในระบบ AI ส่วนใหญ่มาจากข้อมูลที่ได้รับ การฝึกฝน ซึ่งมักได้รับอิทธิพลจากอคติทางประวัติศาสตร์และสังคม และประกอบด้วยมุมมองที่ แตกต่างกัน อคติเหล่านี้เมื่อฝังอยู่ในแอปพลิเคชัน AI ด้านการศึกษา อาจนำไปสู่การสืบทอดความ เหลือมล่ำที่มีอยู่ และยิ่งทำให้รุนแรงขึ้น ซึ่งมีอิทธิพลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ โอกาส และการเข้าถึง ทรัพยากรของผู้เรียน อัลกอริทึม AI สามารถขยายเวลาอคติที่มีอยู่ในข้อมูลที่ได้รับจากการฝึกอบรม โดยไม่ได้ตั้งใจ ซึ่งนำไปสู่ผลลัพธ์ที่เลือกปฏิบัติ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องแก้ไขอคติเหล่านี้และ พัฒนาระบบ AI ที่เป็นธรรมและเท่าเทียม ซึ่งส่งเสริมความหลากหลายและการมีส่วนร่วมใน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้

3. การลอกเลียนแบบและความซื่อสัตย์ทางวิชาการ โดย AI เป็นหนึ่งในหัวข้อ ถกเถียงที่ร้อนแรงที่สุดนับตั้งแต่มีการเปิดตัวแชทบอท AI และผู้ช่วยเสมือน เช่น ChatGPT, Bard, YouChat, Hubspot ChatSpot, Bing Chat หรือ Vicuna ในขณะที่แชทบอทสามารถเป็นเครื่องมือใน การสอนที่ตอบสนองได้ นักการศึกษาได้แจ้งเตือนเกี่ยวกับผู้เรียนที่ใช้แชทบอทเพื่อเขียนเรียงความ เขียนโค้ดคอมพิวเตอร์ และทำการบ้านอื่น ๆ เนื่องจากการศึกษาออนไลน์กำลังได้รับความนิยม มากขึ้นเรื่อย ๆ เป็นสภาพแวดล้อมที่การใช้แชทบอทเป็นเรื่องง่ายเป็นพิเศษ ปัญหาของการ ลอกเลียนแบบ AI และการตรวจจับการประพฤติมิชอบทางวิชาการด้วยการใช้ AI กลายเป็นเรื่อง เร่งด่วนมากขึ้น เทคโนโลยีใหม่นี้เป็นภัยคุกคามที่ชัดเจนต่อความซื่อสัตย์ทางวิชาการสำหรับ สถาบันอุดมศึกษา โดยต้องมีการปรับเปลี่ยนหลายอย่างทั้งในด้านการปฏิบัติและนโยบาย ดังนั้น จึงจำเป็นต้องระบุและดำเนินการแก้ไขปัญหาเพื่อแก้ไขปัญหการลอกเลียนแบบ โดย AI

4. ความสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียน การมาถึงของ AI ในด้านการศึกษา สร้างการเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียน ในขณะที่ AI เสนอความสามารถที่ น่าสนใจสำหรับประสบการณ์การเรียนรู้ส่วนบุคคล การประเมินที่มีประสิทธิภาพ และข้อเสนอแนะ ที่ปรับเปลี่ยนได้ แต่ก็สร้างความกังวลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียนที่อาจลดลง ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาทักษะทางสังคม อารมณ์ และความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนในห้องเรียน และเป็นภาระลดอำนาจของครู เนื่องจากผู้เรียนไม่ถือว่าครูมีอำนาจสูงสุดอีกต่อไป เพื่อให้แน่ใจว่า AI จะไม่ทำลายความสัมพันธ์ของมนุษย์ จำเป็นต้องมีการตรวจสอบถึงผลที่จะตามมา รวมถึง จัดทำแนวปฏิบัติและระเบียบปฏิบัติที่จะปกป้องสิทธิและความเป็นอยู่ของผู้เรียน

3.6 กรอบการทำงานสำหรับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในสถานศึกษา

Ming Liu et al. (2023) ได้เสนอกรอบการทำงาน DATS ที่ครอบคลุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก ได้แก่ นักพัฒนา ผู้บริหาร ครู และผู้เรียน ที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ GAI ในโรงเรียน โดยเริ่มจากนักพัฒนาที่มีความรู้เชิงลึกเกี่ยวกับเทคโนโลยี ได้รับการสนับสนุนให้เข้าใจความต้องการด้านการศึกษาที่เฉพาะเจาะจง รับรองความเป็นธรรม ความรับผิดชอบ ความโปร่งใส และจริยธรรม (FATE) ของอัลกอริทึมและ XAI ช่วยให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลประกอบตามอัลกอริทึม และทำงานร่วมกับครูและผู้บริหาร จากนั้นกรอบการทำงานจะย้ายไปที่ผู้บริหารในระดับโรงเรียน ซึ่งทำงานร่วมกับนักพัฒนาเพื่อฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย สร้างคำแนะนำ ออกแบบนโยบายของโรงเรียนใหม่ และอัปเดตโปรแกรม ต่อมาครูมีส่วนร่วมโดยทำความเข้าใจวิธีการทำงานของ GAI การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมใหม่ และการออกแบบกลไกการประเมินใหม่ สุดท้ายนี้ นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำความเข้าใจ GAI เรียนรู้วิธีการทำงานร่วมกับ AI การใช้ AI เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง และรักษาความซื่อสัตย์ทางวิชาการโดยการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ และใช้ AI อย่างเหมาะสม



ภาพประกอบ 2 กรอบงาน DATS สำหรับการใช้งาน GAI ในอนาคตในโรงเรียน

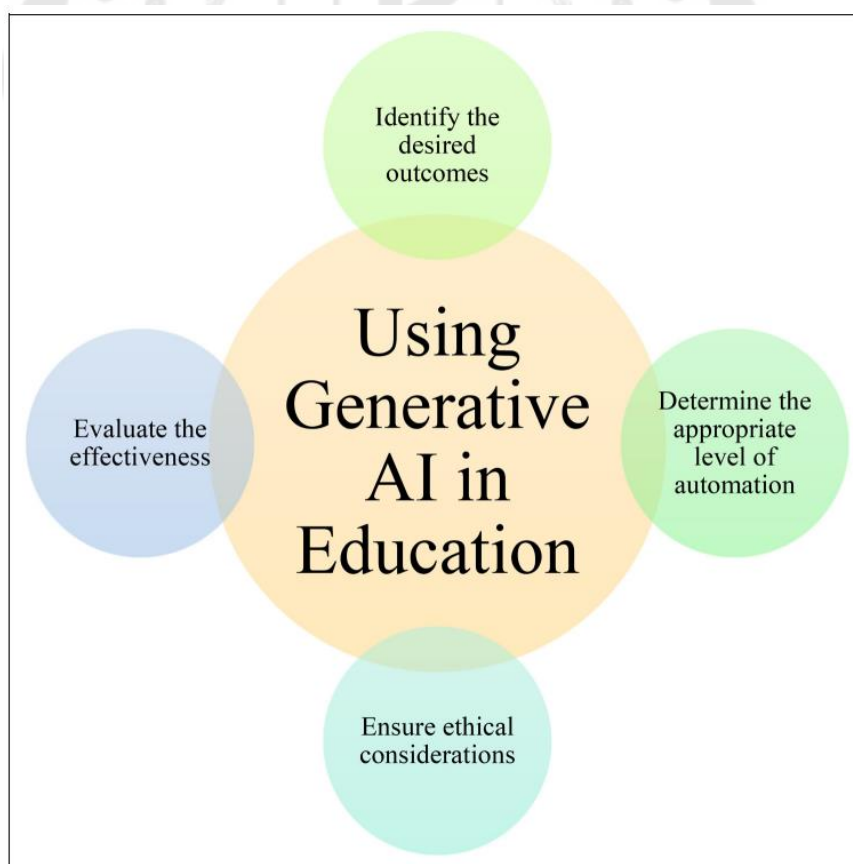
Su & Yang (2023) ได้อธิบายถึง กรอบการทำงานเชิงทฤษฎี IDEE สำหรับการนำใช้ ChatGPT และ AI เชิงสร้างสรรค์อื่น ๆ ในการศึกษา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ระบุผลลัพธ์ที่ต้องการ ก่อนใช้ ChatGPT หรือ AI เชิงสร้างสรรค์อื่น ๆ ในการศึกษา หรือ AI เชิงการศึกษา สิ่งสำคัญคือการระบุวัตถุประสงค์ของแอปพลิเคชัน ซึ่งจะช่วยให้แน่ใจว่าการใช้เทคโนโลยีสอดคล้องกับผลลัพธ์ที่ต้องการ

2. กำหนดระดับของระบบอัตโนมัติที่เหมาะสม โดยขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่เหมาะสมที่จะใช้ AI เชิงการศึกษา เพื่อให้ประสบการณ์การสอนหรือการเรียนรู้เป็นระบบอัตโนมัติทั้งหมด หรือใช้เป็นส่วนเสริมกับวิธีการสอนแบบดั้งเดิม

3. มั่นใจในประเด็นทางจริยธรรม ต้องพิจารณาผลกระทบทางจริยธรรมของการใช้ AI เชิงการศึกษาอย่างรอบคอบ รวมถึงอคติที่อาจเกิดขึ้นและผลกระทบที่มีต่อครูและนักเรียน

4. ประเมินประสิทธิภาพ สิ่งสำคัญคือต้องประเมินประสิทธิภาพของ AI เชิงการศึกษาในการบรรลุผลลัพธ์ที่ต้องการ



ภาพประกอบ 3 กรอบการทำงานเชิงทฤษฎีสำหรับการนำใช้ AI เชิงสร้างสรรค์ในการศึกษา

4. บริบทสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

4.1 ข้อมูลพื้นฐาน

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 เป็นหน่วยงานทางการศึกษาที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ที่ตั้ง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 เลขที่ 1126 ถนนลาดพร้าว แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10810 โทร. 02 930 4490 โทรสาร 02 939 8166 เว็บไซต์ <http://www.sesao2.go.th>

4.2 ข้อมูลด้านปริมาณ

ตาราง 1 จำนวนสถานศึกษาจำแนกตามขนาด สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

ขนาดสถานศึกษา	จำนวนสถานศึกษา
ขนาดเล็ก	2
ขนาดกลาง	5
ขนาดใหญ่	22
ขนาดใหญ่พิเศษ	23
รวม	52

ตาราง 2 จำนวนข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

ตำแหน่ง	จำนวนบุคลากร (คน)
ผู้อำนวยการสถานศึกษา	50
รองผู้อำนวยการสถานศึกษา	175
ข้าราชการครู	5470
พนักงานราชการ	69
ครูอัตราจ้าง	360
ลูกจ้างประจำ	115
ลูกจ้างชั่วคราว	1447
รวม	7686

4.3 ทิศทางการบริหารการจัดการศึกษา

วิสัยทัศน์

เป็นศูนย์กลางการพัฒนาการศึกษา บริหารจัดการด้วยนวัตกรรมที่ทันสมัย สู่
ความเป็นเลิศอย่างยั่งยืน

พันธกิจ

1. จัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงของสถาบันหลักของชาติ และการปกครองในระบบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
2. จัดการศึกษาให้ผู้เรียน ครู และบุคลากรทางการศึกษาและสถานศึกษา ได้รับความปลอดภัยทุกรูปแบบ เพื่อรองรับวิถีชีวิตใหม่
3. พัฒนาศักยภาพและคุณภาพของผู้เรียน ให้มีสมรรถนะตามหลักสูตรและคุณลักษณะในศตวรรษที่ 21
4. ยกกระดับผู้เรียนให้มีสมรรถนะและมีความเป็นเลิศตามศักยภาพ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
5. สร้างโอกาส ความเสมอภาค ลดความเหลื่อมล้ำ ให้ผู้เรียนทุกคนได้รับบริการทางการศึกษาอย่างทั่วถึง เท่าเทียม และมีคุณภาพ
6. พัฒนาผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาให้เป็นมืออาชีพ มีสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และภาษา
7. จัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน
8. เพิ่มประสิทธิภาพระบบการบริหารจัดการศึกษา โดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลที่ทันสมัย

กลยุทธ์

- กลยุทธ์ที่ 1 เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการศึกษา ด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัย
- กลยุทธ์ที่ 2 พัฒนาสมรรถนะผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษา
- กลยุทธ์ที่ 3 ยกกระดับคุณภาพการศึกษาตามศักยภาพของผู้เรียน ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงใน ศตวรรษที่ 21
- กลยุทธ์ที่ 4 สร้างโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษา

นโยบาย

1. ด้านความปลอดภัย โดยผู้เรียน ครู บุคลากรทางการศึกษาและสถานศึกษา ได้รับการดูแลความปลอดภัยทุกรูปแบบเพื่อรองรับวิถีชีวิตใหม่ รวมถึงการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการมีสุขภาพที่ดี

2. ด้านโอกาส สร้างโอกาส ความเสมอภาค และลดความเหลื่อมล้ำ เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนได้รับบริการทางการศึกษาอย่างทั่วถึง เท่าเทียมและมีคุณภาพ

3. ด้านคุณภาพ พัฒนาศักยภาพและคุณภาพของผู้เรียนให้มีสมรรถนะตามหลักสูตรและคุณลักษณะในศตวรรษที่ 21 และพัฒนาศักยภาพผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาให้มีความก้าวหน้าในวิชาชีพ

4. ด้านประสิทธิภาพ ส่งเสริมประสิทธิภาพการบริหารจัดการศึกษา

จุดเน้นประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 – 2567

1. ส่งเสริมการดูแลสุขภาพ ปลอดภัย และจิตใจของผู้เรียน ครู และบุคลากรทางการศึกษา

2. ค้นหา ติดตาม เฝ้าระวัง และช่วยเหลือเด็กกลุ่มเปราะบางและด้อยโอกาส

3. ส่งเสริมการเรียนรู้แบบพหุปัญญาและเชิงรุก พัฒนาระบบวัดและประเมินผล

4. ส่งเสริมหลักสูตรเชิงสมรรถนะและทักษะการแข่งขันในอนาคต

5. ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี และวัฒนธรรมไทย

6. ส่งเสริมการใช้สื่อสังคมออนไลน์อย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย

7. เสริมสร้างระบบประกันคุณภาพและระบบนิเทศ ติดตาม และประเมินผล

การศึกษา

8. ยกกระดับมาตรฐานวิชาชีพและจิตวิญญาณความเป็นครู

9. เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและ

นวัตกรรม

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 งานวิจัยในประเทศ

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (2564) ศึกษาปัญญาประดิษฐ์ในการให้บริการของภาครัฐ พบว่า ประโยชน์ของการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการให้บริการของภาครัฐ คือ การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น ช่วยพัฒนาบริการภาครัฐใหม่ ๆ และทำให้มีคุณภาพมากขึ้น ก่อให้เกิดการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และทำน้อยแต่ได้มาก

เพราะได้ผลลัพธ์จากการดำเนินงานที่ดีขึ้น โดยใช้ความพยายามน้อยลง สำหรับการเตรียมความพร้อมในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของหน่วยงานภาครัฐ ผู้บริหารระดับสูงต้องเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง มีการปลูกฝังแนวคิดการพัฒนาและการใช้ประโยชน์จากปัญญาประดิษฐ์ในหน่วยงาน และพัฒนาแนวทางการจัดการข้อมูลและเครื่องมือเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์อย่างมีแบบแผน หน่วยงานภาครัฐทั่วโลกมีการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อให้บริการประชาชนในด้านต่าง ๆ อาทิ สวัสดิการสังคม สาธารณสุข ความมั่นคงภายในประเทศ การทหาร การคมนาคมขนส่ง การศึกษา เหตุฉุกเฉิน ประชาสัมพันธ์ และอื่น ๆ

อดิวงค์ สุชาติ, นฤมล ประทานวณิช, พีรวัฒน์ ชมภูยอด, และ ปณิดา วิริยะชัยพร (2566) ได้ศึกษาศึกษาแนวทางการประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านของผู้เรียนระดับประถมศึกษา มีจุดประสงค์เพื่อศึกษารวบรวมข้อมูลปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถช่วยพัฒนาทักษะการอ่านและเพื่อศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาไทยของผู้เรียนระดับประถมศึกษา จากการสำรวจพบว่า ปัญญาประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการอ่านของนักเรียนไทย อยู่ในแขนงการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing, NLP) เมื่อเสริมจล้นกระบวนการวิเคราะห์ จึงได้พัฒนาแอปพลิเคชัน เพื่อพัฒนาทักษะวิเคราะห์และสรุปบทความโดยให้ผู้เรียนอ่านข้อความและบทร้อยกรองในวรรณคดี วิเคราะห์ความหมายของข้อความและบทร้อยกรองนั้น แล้วสรุปออกมาเป็นข้อความแล้วบอกรูปแบบจำลองปัญญาประดิษฐ์ชนิด Text-to-Image เพื่อวาดรูปตัวละครและฉากละครในวรรณคดี ซึ่งปัญญาประดิษฐ์จะช่วยเพิ่มความสนุกสนานและเพิ่มความน่าสนใจให้กับกิจกรรม ผลการทดลองคือ นักเรียนสนุกกับการทำกิจกรรมและอยากเข้าร่วมกิจกรรมหากมีการจัดขึ้นอีกครั้ง นอกจากนี้ นักเรียนสามารถวิเคราะห์เนื้อหาในวรรณคดีได้ เห็นได้จากรูปภาพที่นักเรียนสร้างขึ้น สอดคล้องกับบทความที่บ่งบอกลักษณะของตัวละคร และบทร้อยกรองอธิบายเหตุการณ์ในวรรณคดี

5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Ge & Hu (2020) ศึกษาการประยุกต์ใช้นวัตกรรมของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการการศึกษาและการสอนชั้นสูง พบว่า การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ช่วยสร้างระบบนิเวศปัญญาประดิษฐ์ในสถานศึกษา ทั้งผู้สอน ผู้เรียน และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชื่อมโยงอย่างเป็นระบบผ่านชุดกิจกรรมการสอนต่าง ๆ ช่วยบริหารจัดการผู้เรียน ตั้งแต่การรับเข้าเรียนจนถึงการสำเร็จการศึกษา เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของครูผู้สอน มีส่วนช่วยในการปรับปรุง

คุณภาพการสอนของครู และเสริมสร้างการบริหารจัดการการเรียนการสอน โดยการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์จะทำให้ระดับการจัดการการศึกษาและการสอนก้าวไปอีกระดับ

Ahmad et al. (2022) ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ทางวิชาการและการบริหารจัดการในสถานศึกษา พบว่า การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เป็นประโยชน์สำหรับทั้งกิจกรรมทางวิชาการและการบริหารจัดการ การประยุกต์ใช้นอกจากจะช่วยการเรียนรู้ภายในสภาพแวดล้อมของห้องเรียนแล้ว ยังช่วยครูในงานธุรการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับห้องเรียน เช่น การให้คะแนนและการประเมินของนักเรียน การค้นหาระดับสติปัญญาและความสนใจของนักเรียน ช่วยในการจัดการหลักสูตร การจัดการห้องเรียน และการจัดการการเข้าชั้นเรียน และยังช่วยให้ครูทำงานที่การบรรยาย บันทึกการบรรยายวิดีโอ ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านความเป็นจริงเสมือน นอกจากนี้ยังให้ความช่วยเหลือในงานอื่น ๆ เช่น การรับสมัครนักเรียน การจัดทำงบประมาณ การจัดการสิ่งอำนวยความสะดวก การจัดการทรัพยากร การจัดการการสอน และการบันทึกข้อมูล

Zheng et al. (2022) ได้ศึกษาแนวคิดและสาขาของปัญญาประดิษฐ์ จากนั้นได้ทำการวิเคราะห์เชิงลึกเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาและการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษา และนำเสนอความท้าทายในกระบวนการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ทางการศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษาในปัจจุบัน พบว่า การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในสภาพแวดล้อมการศึกษาอัจฉริยะ รุ่นยนต์การศึกษาอัจฉริยะ ผู้ช่วยอัจฉริยะเพื่อการศึกษาพิเศษ และการประเมินการศึกษาอัจฉริยะ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ช่วยส่งเสริมการพัฒนาการศึกษา กระตุ้นให้การศึกษาที่มีความอัจฉริยะและสอดคล้องกับยุคปัจจุบันมากขึ้น แต่ในขณะเดียวกันก็ทำให้เกิดความท้าทายอันยิ่งใหญ่ด้วย เช่น ปัญหาการคุ้มครองความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลสำหรับครูและนักเรียน ปัญหาด้านจริยธรรมและศีลธรรมที่เกิดจากการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ เป็นต้น

Karan & Angadi (2023) ได้ศึกษาการนำปัญญาประดิษฐ์มาบูรณาการเข้ากับการศึกษาของโรงเรียน จากมุมมองของประเทศอินเดียและต่างประเทศ มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน พัฒนาความสามารถของนักเรียนและครูในด้านปัญญาประดิษฐ์ โดยบูรณาการ AI เข้ากับหลักสูตรต่าง ๆ ของโรงเรียนและส่งเสริมการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ พบว่า การบูรณาการปัญญาประดิษฐ์เข้ากับระบบการศึกษา ระดับอนุบาลถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย (K-12) ควรสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ จำเป็นต้องมีการฝึกอบรม และการยอมรับการเปลี่ยนแปลงของความคิด การบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ในหลักสูตรของโรงเรียน อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงและความท้าทายของความเป็นธรรม ความรับผิดชอบ ความโปร่งใส และจริยธรรม

Nwile & Edo (2023) ได้ศึกษาเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์และหุ่นยนต์สำหรับการจัดการและการบริหารการศึกษาที่มีประสิทธิภาพในมหาวิทยาลัยของรัฐในริเวอร์สสเตต ประเทศไนจีเรีย จากผลการวิจัย 1) เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์มีส่วนช่วยในการจัดการศึกษาและการบริหารงานในด้านการเข้าถึงข้อมูลผ่านอุปกรณ์อัจฉริยะและคอมพิวเตอร์ ลดความซับซ้อนของ ความรับผิดชอบทั้งทางวิชาการและการบริหาร ลดเวลาที่ต้องใช้ในการทำงานยากให้เสร็จสิ้น การจัดการหน้าที่ขององค์กรที่หลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพ การมีส่วนร่วมในการประชุมโลก เสมือนจริง 2) ปัญญาประดิษฐ์ช่วยขจัดงานที่ซ้ำซากจำเจในทางบวก ทำให้เกิดความก้าวหน้าและปรับเปลี่ยนได้ ข้อมูลที่ถูกจัดระเบียบนำไปสู่การวางแผนแบบปรับตัว การประสานงาน การจัด ระเบียบ และการจัดทำงบประมาณของเป้าหมายการบริหาร และวัตถุประสงค์และทำให้เกิดทักษะ และประสบการณ์ที่หลากหลาย และ 3) ปัญญาประดิษฐ์มีผลกระทบต่อการจัดการและการ บริหารการศึกษาในลักษณะดังต่อไปนี้ ลดความสามารถในการคิดของเจ้าหน้าที่ธุรการ ลดความสามารถในการสร้างสรรค์ทำให้ต้องใช้สติปัญญาในระดับสูง และเพิ่มต้นทุนของการ ผิดกอบรมเจ้าหน้าที่บริหาร จึงสรุปได้ว่าการใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ระบบการศึกษา ขึ้นอยู่กับการเข้าถึงข้อมูลการบริหารและการเรียนการสอน จึงแนะนำให้ผู้บริหาร ได้รับการฝึกอบรมเป็นระยะ ๆ เพื่อให้คุ้นเคยกับเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ในปัจจุบัน

Firuz Kamalov et al. (2023) ได้ศึกษาปัญญาประดิษฐ์ในการศึกษายุคใหม่สู่การ ปฏิวัติหลายแง่มุมที่ยั่งยืน มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบปัญญาประดิษฐ์ในการศึกษา 3 ประเด็น หลัก ได้แก่ การประยุกต์ใช้ ประโยชน์ และความท้าทาย พบว่า การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ใน ด้านการศึกษา ได้แก่ การเรียนรู้ส่วนบุคคล ระบบการสอนอัจฉริยะ การประเมินอัตโนมัติ และการ ทำงานร่วมกันของครูและนักเรียน ซึ่งเป็นประโยชน์สามารถช่วยพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ให้มี ประสิทธิภาพ และมีสิทธิ์เข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพทั่วโลก แต่มีข้อกังวลหลายประการเกี่ยวกับการ ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ ได้แก่ ความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูล การมีอคติ และการเลือกปฏิบัติของปัญญาประดิษฐ์ การลอกเลียนแบบและความซื่อสัตย์ทางวิชาการ และ ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ซึ่งต้องได้รับการแก้ไขเพื่อให้แน่ใจว่าการนำปัญญาประดิษฐ์ ไปใช้ในการศึกษามีความรับผิดชอบและมีจริยธรรม

Mon, Wasfi, Hayajneh, & Slim (2023) ได้ศึกษาบทบาทของปัญญาประดิษฐ์ใน ด้านการศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) การประยุกต์ใช้เครื่องมืออัจฉริยะ 2) ศึกษาผลกระทบ ของปัญญาประดิษฐ์ในด้านการศึกษาต่าง ๆ และ 3) ความท้าทายของปัญญาประดิษฐ์ใน ด้าน การศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ปัญญาประดิษฐ์มีส่วนสำคัญในด้านต่าง ๆ ของการศึกษา ได้แก่ ด้าน

การเรียนรู้ ด้านการจัดการสอน และด้านการบริหารจัดการ เมื่อพิจารณาถึงด้านการบริหาร ปัญญาประดิษฐ์ให้การสนับสนุนการจัดตารางเรียน การจัดตารางการทำงาน การจัดการสิ่งอำนวยความสะดวก และความปลอดภัยทางไซเบอร์ นอกจากนี้ยังมีฟังก์ชันการทำงานพร้อมตัวช่วยในการให้คะแนนอีกด้วย สิ่งเหล่านี้ทำให้การบริหารงานรวดเร็วและง่ายขึ้น ประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนได้รับการพัฒนา โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ปรับเปลี่ยนหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอนให้เป็นแบบรายบุคคล อีกทั้งระบบการสอนอัจฉริยะ (ITS) ยังช่วยให้ครูปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและผสมผสานการมีส่วนร่วมของนักเรียนเข้าด้วยกัน ในทางกลับกัน มีความท้าทายมากมายที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ในด้านการศึกษา สิ่งนี้จำเป็นต้องได้รับการแก้ไขเพื่อนำไปใช้งานได้ง่ายและทำให้ปัญญาประดิษฐ์มีความน่าเชื่อถือ

Ming Liu et al. (2023) ได้ศึกษาอนาคตการศึกษาในยุคปัญญาประดิษฐ์ตามความเห็นของนักวิชาการจีนที่ใช้ Chat GPT ในโรงเรียน พบว่า นักวิชาการจีนเห็นพ้องกันว่า ChatGPT มีศักยภาพในการปฏิวัติการศึกษาในโรงเรียน ผู้บริหารควรอำนวยความสะดวกในการบูรณาการ GAI ให้กับครูและนักเรียน ผูกอบรมครูเกี่ยวกับการใช้ ChatGPT อย่างมีประสิทธิภาพ และเพิ่มขีดความสามารถด้านดิจิทัลของนักเรียนด้วยการจัดหลักสูตรที่เกี่ยวข้องและกิจกรรมเชิงปฏิบัติที่นอกเหนือไปจากการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีแบบง่าย ๆ นักเรียนควรพัฒนาความรู้ด้าน ICT และควรได้รับคำแนะนำให้เข้าใจและใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ เช่น ChatGPT นักเรียนควรได้รับการพัฒนาการคิดเชิงวิพากษ์ การใช้เหตุผลเชิงจริยธรรม และความเห็นอกเห็นใจ เพื่อที่นักเรียนจะได้สามารถควบคุมปัญญาประดิษฐ์ได้ แทนที่จะถูกควบคุมโดยปัญญาประดิษฐ์

จากการศึกษางานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่า ปัญญาประดิษฐ์มีส่วนสำคัญในบริบทของการศึกษา ปัญญาประดิษฐ์ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนด้านการเรียนรู้ของผู้เรียน ด้านการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน และด้านการบริหารจัดการต่าง ๆ ในสถานศึกษา โดยการนำเครื่องมือทางปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ มีทักษะสำคัญและบรรลุเป้าหมายของการจัดการศึกษา ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง แนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา เป็น การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาและวิเคราะห์แนวทางประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) ผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

- ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 1 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้าน เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ที่มีประสบการณ์การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา
- ศึกษานิเทศก์ จำนวน 1 คน ซึ่งเป็นศึกษานิเทศก์ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ที่มีประสบการณ์การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา
- ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 1 คน ซึ่งเป็นผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ที่มีการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในสถานศึกษา
- ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี จำนวน 3 คน ซึ่งเป็นครูผู้สอนในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ที่มีการประยุกต์ใช้ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในสถานศึกษา

รวมผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้งสิ้น 6 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 40-60 นาทีต่อคน และมีการ บันทึกเสียงในระหว่างสัมภาษณ์ ซึ่งผู้วิจัยได้แจ้งให้ผู้ให้ข้อมูลทราบล่วงหน้า ทั้งนี้ผู้วิจัยสัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลจนกว่าจะได้ข้อมูลที่อิ่มตัว (Data saturation) โดยไม่พบข้อสงสัยหรือไม่มีข้อมูลใหม่ เกิดขึ้น

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) โดยใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา ซึ่งผู้ให้ข้อมูลสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ มีรายละเอียดการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

2.1 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดประเด็นสำคัญที่จะนำไปใช้สร้างเป็นข้อคำถามในแบบสัมภาษณ์

2.2 ร่างข้อคำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview)

2.3 นำร่างแบบสัมภาษณ์ เสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ กรอบแนวคิด และความมุ่งหมายของการวิจัย จากนั้นปรับปรุง แก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

2.4 จัดทำแบบสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์ แล้วนำไปเก็บข้อมูลกับผู้ให้ข้อมูลการวิจัยต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ผู้วิจัยศึกษา ค้นคว้าข้อมูลและประวัติของผู้ให้ข้อมูล หากมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ จึงขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูล ตามหลักจริยธรรมการวิจัย

4.2 ผู้วิจัยดำเนินการขอหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลการวิจัย จากบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เสนอต่อผู้ให้ข้อมูล เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล

4.3 ผู้วิจัยส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลการวิจัย และข้อคำถามในการสัมภาษณ์ถึงผู้ให้ข้อมูล ก่อนเข้าไปสัมภาษณ์ล่วงหน้าเป็นเวลา 1 สัปดาห์

4.4 ผู้วิจัยนัดหมายวัน เวลา สถานที่และรูปแบบการสัมภาษณ์กับผู้ให้ข้อมูล เพื่อดำเนินการลงพื้นที่สัมภาษณ์

4.5 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยเดินทางไปสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลด้วยตนเอง และสัมภาษณ์ผ่านทางระบบออนไลน์ ขึ้นอยู่กับความสะดวกของผู้ให้ข้อมูล ใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 40-60 นาทีต่อคน และมีการบันทึกเสียงในระหว่างสัมภาษณ์ ซึ่งผู้วิจัยได้แจ้งให้ผู้ให้ข้อมูลทราบล่วงหน้า

4. การจัดการกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลจากการสัมภาษณ์ และดำเนินการจัดการกระทำข้อมูล ด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) และนำเสนอข้อมูลเชิงพรรณนา ตามขั้นตอนดังนี้

1. นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) มาถอดเทปบันทึกเสียงด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป และตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาอีกครั้ง
2. นำข้อมูลมาจัดระเบียบทางเนื้อหา เพื่อให้ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาอยู่ในสภาพที่สะดวกและง่ายต่อการนำไปวิเคราะห์
3. กำหนดรหัสข้อมูลเป็นข้อความ แทนข้อมูลที่บันทึกไว้ในบันทึกภาคสนาม โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพสำเร็จรูป
4. จากนั้นสร้างความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของข้อมูล และนำเสนอข้อมูลเชิงพรรณนา



บทที่ 4

ผลการดำเนินงานวิจัย

ผลการวิเคราะห์แนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ตอน ดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ประกอบด้วย

1.1 ศักยภาพของปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา

1.1.1 อำนวยความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

1.1.2 ปรับปรุงกระบวนการสอนของครู

1.1.3 ส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน

1.2 ลักษณะการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา

1.2.1 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในด้านการจัดการเรียนการสอน

1.2.2 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในด้านการบริหารจัดการสถานศึกษา

2. ผลการวิเคราะห์และเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ประกอบด้วย

2.1 การเตรียมความพร้อมการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา

2.1.1 การเตรียมความพร้อมด้านการกำหนดนโยบาย

2.1.2 การเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร

2.1.3 การเตรียมความพร้อมด้านข้อมูล

2.1.4 การเตรียมความพร้อมด้านเทคโนโลยี

2.2 ข้อควรพิจารณาในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา

2.2.1 งบประมาณในการนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้

2.2.2 การมีจริยธรรมในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์

2.2.3 ความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูล

2.2.4 ขอบเขตการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์

2.2.5 ข้อจำกัดในการทำงานของปัญญาประดิษฐ์

2.2.6 ความคุ้มค่าในการนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้

โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละข้อ ดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ประกอบด้วย

1.1 ศักยภาพของปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา

1.1.1 อำนาจความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

ปัญญาประดิษฐ์ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยให้กับทั้งผู้บริหาร ครูและนักเรียน ช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนและการบริหารจัดการ โดยช่วยลดเวลาและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานต่าง ๆ เช่น ช่วยวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ช่วยในการตัดสินใจและการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี ดังที่ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า

“...การนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ก็ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น ครูมีเวลาสำหรับเตรียมการสอนมากขึ้น มันทำให้ผู้ใช้เพิ่มโอกาสในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น แล้วก็ที่สำคัญเลยก็คือ มันลดเวลาในการทำงานบางอย่างของผู้สอนและผู้เรียนด้วย

ปัญญาประดิษฐ์มันเป็นผู้ช่วย คำว่า ผู้ช่วย คือไม่ใช่ตัวจริง ตัวจริงก็คือเราอยู่แล้ว เหมือนนักเรียนใช้มันในการเรียนแต่นักเรียนก็เป็นตัวจริง นักเรียนเรียก AI มาเป็นผู้ช่วย ก็คือเพื่อช่วยในการออกไอเดีย ช่วยในการเรียบเรียงข้อมูลต่าง ๆ ตามที่มีการคาดการณ์คำตอบเอาไว้ แต่แค่อาจจะไม่ได้สามารถทำได้เร็วเท่ากับ AI

บางครั้งเราอยากจะแก้ปัญหบางเรื่อง แต่เราคิดไม่ออก เราอาจจะไม่มีไอเดียในเรื่องนั้น ๆ พอไปปรึกษาเพื่อน เพื่อนก็ให้คำตอบที่ไม่ดีเท่าไร เราก็จำเป็นต้องหาตัวช่วย เราก็สามารถสอบถามจาก AI ได้ ผมกำลังจะบอกว่า AI มันสามารถให้คำแนะนำที่เราคาดไม่ถึง หรือคำแนะนำที่เราไม่สามารถคิดได้ ถ้ามี AI มาช่วย มันก็จะช่วยให้ข้อคิดเห็นได้

ผมเคยใช้หาชื่อคน เพื่อไปสอนการทำประกาศนียบัตรด้วยโปรแกรม Canva แต่ไม่รู้จะไปหาชื่อจากไหน ผมก็ใช้ Gemini ให้ช่วยหาชื่อคนไทย พร้อมนามสกุล ให้นำน้อย 20 คน มันก็ขึ้นมาเลย ผมก็เอาไปใช้ได้เลยโดยไม่ต้องมานั่งคิดนั่งพิมพ์เอง...” (01)

“...AI มันก็ดี มันลดเวลาการทำงานได้ค่อนข้างเยอะ แล้วก็ประหยัดเวลา...” (02)

“...AI เข้ามามีบทบาทในชีวิตของเราค่อนข้างมาก แล้วก็ก็เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยให้การทำงานมันสะดวกสบายมากขึ้น ถ้าเราเอามาประยุกต์ใช้อย่างถูกต้อง ถูกวิธี การนำเข้ามาใช้ในโรงเรียนจึงเป็นสิ่งที่โรงเรียนให้ความสำคัญ เนื่องจากว่ามันเป็นสิ่งอำนวยความสะดวก

ความสะดวกให้กับคุณครูตลอดจนผู้บริหาร เราไม่ต้องมานั่งทำเอกสาร นั่งจด พอสิ้นเทอม เราสามารถมาดู O ร มส ของนักเรียนได้เลยเพราะฉะนั้น AI มีความจำเป็นและเป็นประโยชน์อย่างมาก ยิ่งทุกวันนี้ใช้อย่างหลากหลาย ในบางโรงเรียนที่มีความพร้อมมากก็อาจจะใช้เยอะหน่อย แต่บางโรงเรียนที่มีความพร้อมน้อย ก็ใช้เท่าที่จำเป็นและเหมาะสมกับโรงเรียนของตนเอง...” (03)

“...บางคนอาจจะมองว่า AI เป็นสิ่งใหม่ นะครับ แต่จริง ๆ มันมีมานานแล้ว แล้วก็อยู่รอบตัวเลย เช่น การสแกนหน้า การเดินทางหลอดไฟแล้วมันเปิดปิดอัตโนมัติ AI ก็ดี นะครับ ช่วยอำนวยความสะดวก ช่วยในการจัดการเรียนการสอนได้เยอะเลย การนำเอา มาใช้ในการจัดการศึกษา ก็ถือว่าเป็นประโยชน์ถ้าคุณครูสามารถเอามาใช้ได้ เพราะ AI มันไม่หยุด มันพัฒนาต่อเนื่องได้เรื่อย ๆ มันสามารถรวบรวมข้อมูลได้มหาศาลเลย ถ้าเอามาใช้ในวงการศึกษามันสามารถใช้ได้แบบไร้ขีดจำกัดเลย...” (04)

“...มันก็จะช่วยให้การบริหารงานของสถานศึกษามันบรรลุเป้าหมายง่ายขึ้น เพราะส่วนใหญ่ ถ้าเราเอา AI มาช่วยในเรื่องของงานผลการเรียน มันก็จะช่วยให้เราตอบใจorthyค่าเป้าหมายตามการประกันคุณภาพ สถานศึกษาได้ง่ายขึ้น

ก็ด้วยความที่สังคมในปัจจุบันมันเปลี่ยนไปตามยุคตามสมัย ซึ่งแน่นอนว่า AI สำหรับทุกองค์กรเป็นเครื่องมือที่นำไปพัฒนาการทำงาน เพื่อให้องค์กรแต่ละองค์กรมีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น ในมุมมองสถานศึกษา ในการนำ AI มาใช้ในสถานศึกษา มันก็มีความจำเป็นที่จะเอามาใช้ในการยกระดับคุณภาพการศึกษา ทั้งในมิติของการจัดการเรียนการสอนเอง ที่พยายามเอาเครื่องมือต่าง ๆ มาทำกิจกรรมให้กับผู้เรียน ก็ จะเห็นการใช้ AI อย่างชัดเจนอยู่แล้ว กับในส่วนของการบริหารจัดการสถานศึกษา ก็จะมีการเอาตัว AI หรือ เทคโนโลยีที่เป็นสารสนเทศ หรือเทคโนโลยีดิจิทัล มาช่วยในการทำงาน ให้มันลดความยุ่งยาก ลดความซับซ้อน และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานมากขึ้น

การประยุกต์ใช้ AI กับระบบบริหารจัดการมันก็จะเชื่อมโยงไปอีกหนึ่งประเด็นสำคัญ คือเรื่องของการดึงข้อมูลทั้งหมดมาให้ผู้บริหารประกอบการตัดสินใจได้ หรือ บางอย่าง AI อาจจะตัดสินใจให้เราได้ ทุกวันนี้ที่โรงเรียนก็จะเอา dashboard มาสรุปสารสนเทศสำคัญ ๆ เพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้บริหาร บางครั้งเกิดเหตุการณ์รถติด เป็นพิเศษจากการก่อสร้าง พอเรา วิเคราะห์ข้อมูลออกมา ทำไมวันนี้เด็กสายผิดปกติ จาก แทนที่ที่เราจะห้คะแนนนักเรียนที่มาสายเลย เราก็จะต้องดูข้อมูลตรงนี้นิดนึง ซึ่งตัว AI ที่เข้ามาช่วยเนี่ย จากการที่มันเก็บข้อมูลแบบเรียลไทม์แล้วก็เอามานำเสนอเป็น

dashboard ให้เราดู ผู้บริหารก็จะตัดสินใจได้ค่อนข้างเร็ว แก้ปัญหาได้เร็ว ก็จะช่วยให้การดำเนินงานมันราบรื่นยิ่งขึ้น...” (05)

“...จริง ๆ AI ก็เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นมาจากเพื่อซัพพอร์ตตัวเอง สร้างมาเพื่ออำนวยความสะดวกสบายในการทำงาน ในการใช้ชีวิต...” (06)

1.1.2 ปรับปรุงกระบวนการสอนของคุณ

ปัญญาประดิษฐ์สามารถช่วยลดภาระงานของคุณผู้สอน และส่งเสริมการออกแบบการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เปิดโอกาสให้ครูสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ใหม่ ๆ นอกจากนี้ ปัญญาประดิษฐ์ยังสนับสนุนกระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ช่วยลดอคติของครูที่อาจมีต่อผู้เรียนได้ โดยการใช้ระบบประเมินผลอัตโนมัติที่ให้คะแนนตามข้อมูลที่ถูกต้อง การใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างเหมาะสม สามารถเป็นเครื่องมือที่ส่งเสริมการเรียนรู้และสร้างนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังช่วยให้คุณผู้สอนสามารถปรับปรุงการสอนของตน ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จได้มากขึ้น ดังที่ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า

“...มันจะช่วยลดภาระคุณครูได้ อย่างเช่น การวัดและการประเมินผล แล้วที่คุณครูสามารถวางแผนการจัดการเรียนรู้ การสร้างเนื้อหา สร้าง content ใหม่ ๆ ได้ง่ายและเร็วขึ้น โดยที่ไม่ต้องยึดตามกรอบตำราอย่างเดียว เอา AI เข้ามาช่วยพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ ๆ ที่หลากหลาย ตอบโจทย์ความต้องการของผู้เรียนได้มากขึ้น ถ้าใช้ถูกนะ ถ้าใช้ถูกมันก็เป็นประโยชน์ ถ้าใช้ไม่ถูกมันก็เป็นโทษ อย่างแอปพลิเคชันของคณิตศาสตร์ พอกรอกสูตรเข้าไปมันก็จะแปลผลเลย มันก็จะเฉลยให้เลย มันก็มีทั้งข้อดีและข้อเสียในเวลาเดียว แต่ถ้าถามว่าเอาไปใช้ได้ไหม มันเหมาะต่อการนำไปส่งเสริมการเรียนรู้ มันตอบโจทย์การสร้างนวัตกรรมจัดการเรียนการสอนด้วย...” (02)

“...อย่างแอปพลิเคชันตรวจงานนักเรียน ก็ช่วยลดอคติครูที่มีต่อเด็กได้ บางทีเราอาจจะไม่ชอบพฤติกรรมนักเรียน หรือนักเรียนลายมือไม่สวย ก็ให้คะแนนน้อย แต่ถ้าให้ AI ตรวจถ้าข้อมูลมันถูกมันก็ให้คะแนน ช่วยผ่อนแรงครูได้ ครูก็ไม่ต้องตรวจเอง พี่ว่ามันก็เป็นโอกาสที่ดีที่ AI ได้เข้ามาแบบมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของเรา...” (04)

1.1.3 ส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน

ปัญญาประดิษฐ์มีบทบาทสำคัญ ในการยกระดับคุณภาพของผู้เรียน การนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อความต้องการและระดับความสามารถของผู้เรียนแต่ละบุคคล ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการศึกษาได้ทุกที่และทุกเวลา นอกจากนี้ ปัญญาประดิษฐ์ยังมีบทบาทในการลดความเสี่ยงทาง

การศึกษาผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อระบุปัญหาและแนวโน้มการเรียนรู้ที่อาจเกิดขึ้นกับผู้เรียน การใช้ปัญญาประดิษฐ์เป็นเครื่องมือจัดการเนื้อหาการเรียนรู้ เช่น การสร้างห้องเรียนเสมือนจริง หรือเกมการศึกษา ยังเสริมสร้างการมีส่วนร่วมและความสนใจของผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ดังที่ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า

“...การเรียนรู้ส่วนบุคคล หรือ *Personalized Learning* ถูกพูดถึงบ่อยมาก ๆ มันก็คือ เด็กในยุคต่อไปจะมีครูเป็นแค่คนแนะนำ เขาอาจจะไปเสิร์ชหรือค้นหาข้อมูลจาก AI มาก่อน แล้วก็เอามาทำตามสแต็ป แล้วมี *intelligent Tutoring Systems* ส่วนตัวเด็กบางคนก็เอา AI มาเป็นติวเตอร์ สมมุติว่าเด็กเขามีปัญหา เขาก็อาจจะเล่าปัญหาต่าง ๆ ที่เขาเจออยู่ในชีวิตประจำวันให้กับ AI แล้ว AI ก็อาจจะบอกแนวทางในการแก้ปัญหา นั้นมาก็ได้...” (01)

“...ระบบบริหารจัดการโรงเรียนของโรงเรียนนวัตกรรมก็น่าจะเป็นเว็บไซต์ปกติทั่วไปเพียงแต่ว่า เขาทำให้เห็นภาพว่ามีการขับเคลื่อนยังไง ทำงานยังไงให้มันง่ายขึ้น เชื่อมโยงไปตรงตรงไหนได้บ้าง เขาวางระบบไว้เพื่อให้เด็กสามารถเข้าเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา หรือก็คือ *Anywhere Anytime*

ปัจจุบัน AI ก็เข้ามาช่วยพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ ๆ ที่หลากหลาย ตอบโจทย์ความต้องการของผู้เรียนได้มากขึ้น ถ้าใช้ถูกนะ ถ้าใช้ถูกมันก็จะประโยชน์ ถ้าใช้ไม่ ถูกมันก็จะโทษ...” (02)

“...ไม่ว่าจะใช้ในเรื่องของการเรียนรู้ของนักเรียน นักเรียนที่ได้รับผลกระทบจากโควิด นักเรียนที่เกิด *learning lost* ไป เราก็มีระบบการเรียนรู้ที่อยู่ในเว็บไซต์ของโรงเรียน เพื่อให้เด็กได้เข้าไปเรียนรู้ สิ่งที่เขายังไม่ได้เรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานหรือตัวชี้วัดต่าง ๆ...” (03)

“...อย่างเช่นง่าย ๆ เลย เวลาเราเก็บเกรดเด็ก ถ้าเรามีการป้อนข้อมูลเข้า ไปในระบบอยู่อย่างสม่ำเสมอ ก่อนที่เราจะพาเด็กไปแก้ตอนท้ายปีการศึกษา มันก็จะเห็นแนวโน้มของเด็กที่มี โอกาสเสี่ยงจะติดศูนย์อย่างเช่น กลางภาคผ่านไป มันควรจะแจ้งไปยังผู้เกี่ยวข้อง ครูประจำวิชา หรือหัวหน้ากลุ่มสาระฯ ว่าแต่ละในรายวิชา ทำไมวิชานี้ถึงเสี่ยงที่จะมีปัญหา มันก็จะเข้าไปสู่ *concept* ของ AI ในเรื่องของการขับเคลื่อนด้วยข้อมูลเป็นสำคัญ เราจะได้ไม่ต้องไปแก้ปัญหาปลายทาง เพราะข้อมูลที่เรเก็บอย่างสม่ำเสมอ มันช่วยในการตัดสินใจและช่วยในเรื่องของการทำงานที่มันเป็นเชิงรุกมากขึ้น ลดความเสี่ยงของสถานศึกษาที่จะเกิดปัญหาต่าง ๆ ได้ อย่างเช่น ความเสี่ยงในเรื่องของเด็กไม่จบ

หลักสูตร หรือเด็กมีผลสัมฤทธิ์ไม่เป็นไปตามค่าเป้าหมาย เพราะถ้ามาเคลียร์ตอนปลาย เทอม เกรดมันก็แก้ไม่ได้ มันก็เป็นไป ตามนั้น...” (05)

“...AI หรือปัญญาประดิษฐ์ที่เอามาจัดการศึกษาก็เป็นเรื่องที่น่าสนใจนะคะ คือ AI เขามี ศักยภาพในการเสริมสร้างการเรียนรู้ เสริมสร้างประสิทธิภาพ แล้วก็ช่วยปรับปรุง คุณภาพการศึกษาได้ อย่างตัวอย่างที่จะยกขึ้นมาก็คือ การสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ที่ หลากหลายและน่าสนใจ เช่น สร้างเกม หรือการทำ metaverse ห้องเรียนเสมือนจริง ให้ เด็กได้เข้าไปใช้ ก็ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต อย่างเช่น ในวันที่เราไม่อยู่ แต่เรา สร้างห้องเรียนไว้ให้เด็ก เด็กก็สามารถที่จะเข้าไปใช้ เข้าไปเรียนรู้ในห้องเรียนได้ เป็นการ เรียนรู้ตลอดชีวิต และก็ทำให้เขาสนใจมากขึ้นเพราะว่าเราสร้างสีสันในการสร้างห้องเรียน เสมือนจริงหรือเกม ควบคู่กับการเรียนรู้...” (06)

1.2 ลักษณะการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา

1.2.1 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในด้านการจัดการเรียนการสอน

1.2.1.1 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้

ปัญญาประดิษฐ์เป็นเครื่องมือสนับสนุนการออกแบบและปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งช่วยให้ครูผู้สอนที่ขาดประสบการณ์ สามารถสร้างแผนการสอนที่ท้าทายและเหมาะสมกับผู้เรียน ในขณะเดียวกันสามารถช่วยให้ครูที่มีประสบการณ์ปรับแต่งแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เป็นการยกระดับกระบวนการจัดการเรียนรู้ให้ตอบโจทย์ความต้องการของผู้เรียนยุคใหม่ ดังที่ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า

“...เช่น เอามาออกแบบการทดลองการแบ่งชั้นของโครงสร้างของโลก ถ้าคุณครูแบบ blank นึกอะไรไม่ออก ก็ให้ AI ช่วยออกแบบกิจกรรมให้ หรือช่วยให้มัน challenge เด็กมากขึ้น แต่ถ้าคุณครูมีประสบการณ์เดิมอยู่แล้ว ก็อาจจะแค่ปรึกษากับ AI ก็ได้ แล้วเอามาปรับแผนการสอนเอา...” (01)

“...บางคนเอา Chat GPT ไปช่วยออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้...” (02)

1.2.1.2 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การกระตุ้นความสนใจ การเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติ และการสรุป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในขั้นนำของกิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนมักใช้ปัญญาประดิษฐ์มาเป็นเครื่องมือดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น ดังที่ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า

“...เราพยายามใช้แอปพลิเคชันหรือแพลตฟอร์ม เอาไปสอดแทรกไม่ว่าจะเป็นชั้น
นำ ก็คือกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ชั้นสอนก็ลงในกิจกรรมการเรียนการสอน อาจจะ
ให้เขาฝึกทักษะก็ได้ หรือขั้นสรุป แต่ส่วนมากก็จะเป็นชั้นนำที่คุณครูเอามาใช้กันบ่อย...”
(02)

“...ที่พี่สอนโครงงานคอมพิวเตอร์ พี่ก็ให้เด็กทำโครงงานเกี่ยวกับระบบปิดเปิด
หลอดไฟโดยใช้เซนเซอร์ของ Arduino มันเชื่อมโยงกับ AI เพราะมันเป็นโปรแกรมที่สั่งให้
ทำงานเหมือนมนุษย์ แล้วพี่เอาเซนเซอร์ตัวนี้ไปติดไว้ตรงไฟ แล้วเขียนโปรแกรมโดยใช้
Arduino เขียนประมาณว่า ถ้าคนเดินผ่านหรือมีวัตถุมาอยู่ตรงบริเวณนี้ให้ไฟดวงนี้เปิด
หรือถ้าไม่มีคนอยู่ตรงนี้ก็ให้ไฟดวงนี้ปิด นี่ก็เป็นโครงงานคอมพิวเตอร์ มันอยู่ที่การเขียน
โปรแกรมเท่านั้นเอง อย่างโค้ดอะไรพวกนี้ บางที่เราไม่ต้องเขียนเองเลย พวก Chat GPT
มันก็เขียนโค้ดให้ได้ ก็คือมันมีข้อมูลที่เราสามารถค้นหาได้เลย เราแค่ประยุกต์ใช้โค้ดจาก
ที่ค้นหาได้เลย...” (04)

“...ในชั้นเรียนปกติเราก็เอาตัว AI มาเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียน เอา AI ไปจับ
กับกิจกรรมการเรียนการสอน อย่างพวกแอปพลิเคชันหรือเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อให้ครูได้จัด
กิจกรรมการเรียนการสอนได้ดีขึ้น และเพื่อให้เด็กเรียนรู้ได้ดีขึ้น เมื่อก่อนผมสอนวิชา
เพิ่มเติมโดยใช้ Canva อยู่แล้ว ผมก็เอาตัว AI ของ Canva มา generate แสดงให้
นักเรียนดูว่า เราสามารถใช้ AI ในการทำงานได้อย่างไรบ้าง...” (05)

“...เอาไปใช้ในการสร้างห้องเรียนเสมือนจริง ก็คือใช้ Metaverse ตอนนั้นทำเป็น
รูปแบบ Minecraft เคยไปอบรมมาแล้วลองนำมาสร้างห้องเรียน เป็นในลักษณะของเกม
เช่น ให้เด็กทำมิชชันในด้านนี้ มีข้อมูลให้เขาได้อ่าน แล้วไปต่อในมิชชันถัดไป ก็เป็นเล่น
และเรียนรู้ไปพร้อมกัน แล้วมันก็สามารถช่วยให้เด็กที่ไม่ใช่ นักเรียนของเราเข้าไปใช้ได้
ด้วย ก็ค่อนข้างเป็นประโยชน์ แล้วก็ทำไม่ยาก อาจจะทำแยกเป็นวิชา เพื่อให้เด็กได้เข้าไป
ศึกษา เหมือนให้เขาได้ไปชมนิทรรศการ เป็นห้องให้เขาได้เดินเข้าไป พอเจอหน้าจอนี้ก็
สามารถขยายข้อความออกมาอ่านได้ นักเรียนก็จะสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา

อย่างรายวิชาวิทยาการคำนวณที่สอน ก็จะมีการเรียนเขียนโปรแกรมเป็นภาษา
Python อันนี้ส่วนใหญ่คุณครูที่มาทางสาย IT ก็จะทราบว่า การใช้ Chat GPT ช่วยเหลือ
ได้เยอะมากในการเขียนโค้ด นักเรียนก็สามารถใช้เพื่อนำมาเขียนโปรแกรมได้...” (06)

1.2.1.3 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสร้างสื่อการเรียนรู้

การนำแอปพลิเคชันหรือแพลตฟอร์มต่าง ๆ ที่มีการทำงานร่วมกับปัญญาประดิษฐ์มาใช้สร้างสื่อการเรียนรู้ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการสอนของคุณ เช่น การใช้แอปพลิเคชัน Gamma App ในการสร้างสื่อการนำเสนอ ช่วยให้ครูสามารถจัดการเรียนการสอนได้ง่ายขึ้น โดยเฉพาะเมื่อต้องการหาเนื้อหาใหม่ ๆ หรือปรับแต่งสื่อการเรียนรู้ การใช้ D-ID Video เพื่อสร้างวิดีโอการสอนที่น่าสนใจและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนมากขึ้น รวมถึงการใช้ปัญญาประดิษฐ์ใน Microsoft Word และ PowerPoint เพื่อปรับแต่งและสร้างสื่อการเรียนการสอนอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ แอปพลิเคชันอื่น ๆ เช่น Canva, Slide AI, Class Point และ แชนบอท ยังสามารถช่วยให้คุณสร้างสไลด์และแบบฝึกหัดที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและสนใจในบทเรียนมากขึ้น อีกทั้งยังทำให้ครูสามารถปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับระดับความรู้และความต้องการของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังที่ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า

“...อันนี้ คน. ทดลองใช้เองเลยนะ อย่างเว็บ Gamma App ที่ช่วยสร้าง presentation คุณครูเอาไปใช้จัดการเรียนการสอนได้ สมมุติว่า วันนี้ครูคิด content ไม่ออก ไม่รู้จะสอนเด็กเรื่องอะไร เช่น ลองเสิร์ชคำว่า สุขภาพในชีวิตประจำวัน เขาจะขึ้นมาให้ทั้งหมดเลย เราก็ดาวน์โหลด มาเป็น power point ได้เลย แล้วนำไปปรับ นำไปประยุกต์ใช้ได้หมดเลย หรือถ้าคุณครูเขิน ไม่กล้าพูดกับกล้อง ก็เอาตัว D-ID Video เนี่ย ไปปรับประยุกต์ใช้ได้ ก็คือเอาเสียงคุณครู เอาหน้าคุณครู เข้ามาสองส่วนแล้วเปิดรวมกันอัดเสียงตัวเองมาแล้วก็เอาไป generate เป็นวิดีโอ เนี่ยเป็นสื่อการเรียนการสอนได้ คุณครูอาจจะทำในรายวิชาของคุณครูเองก็ได้ เด็กเราเขาอาจจะไม่ได้ชอบการบรรยายซะทีเดียว แต่ AI มันก็จะเข้ามาช่วยในส่วนของสื่อ แอปพลิเคชัน ที่มันนำตื่นตาตื่นใจมากขึ้น แล้วมันเข้าสู่ยุคจากอะนาล็อกเข้าดิจิทัลแบบเต็มรูปแบบ...” (02)

“...พวก Microsoft ก็นำ AI มาใช้เยอะเหมือนกัน คือตอนนี้เหมือนมันแข่งกัน ตอนนี้เขาอาจจะให้เราใช้ฟรี แต่ว่าในอนาคตเขาสามารถทำเป็นแบบเสียเงินได้ บางตัวการทำงานคล้าย Photoshop อย่างตอนนี้ใน Microsoft Word สามารถตัดต่อได้แล้ว นะ ปกติการเอาพื้นหลังออก ถ้าตอนที่ยังไม่มี AI ในสมัยก่อนต้องตัดต่อด้วย Photoshop นะ ซึ่งการใช้ Photoshop ตัดต่อที่นิ่งอะ นานนะ กว่าเอาพื้นหลังออกได้ แต่เดี๋ยวนี้ Microsoft Word มีแล้ว ดับเบิ้ลคลิกมันก็จะ ลบพื้นหลังได้เลย PowerPoint ก็ทำได้ แล้วเนียนด้วยนะ หรืออย่างใน Canva กดคลิก remove background ก็จบเลย สะดวก รวดเร็ว คุณครูน่าจะเคยใช้กันแล้วเพราะการทำสื่อของคุณครูบางคนเขาก็ไม่ต้องการพื้นหลังไง

ในตอนนี้นี้หลายแอปพลิเคชันที่สร้างสไลด์นำเสนอก็ยังใช้ฟรีอยู่ 'ไม่ว่าจะเป็น Slide AI ที่ช่วยในการสร้างสไลด์ สร้างสื่อ ก็คือแค่พิมพ์ข้อความไป มันก็จะจัดทำเป็นสไลด์ให้เลย แล้วก็มี Class point ที่เราทำสไลด์เสร็จเป็น Power Point แล้วอะ มันก็สร้างเป็นแบบสอบถามให้เลย โดยที่เราไม่ต้องสร้างเลย บางทีเราสร้างเอง มันอาจจะไม่ครอบคลุม หรืออาจจะทำให้เสียเวลา แต่อันนี้มันเหมือนเป็นตัวช่วยเราเลย 'ไม่ว่าจะก็นำมันก็สร้างให้ สร้างเป็นแบบทดสอบ อันนี้ก็เป็นอย่างอื่นหนึ่งที่น่ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนของเราได้...' (04)

“...เซทบอทเอามาใช้บ่อยมาก ในการหาโจทย์หรือแบบฝึกหัดให้เด็ก แต่หามาแล้วเราไม่สามารถเอามาใช้ได้เลยนะคะ เราหามาเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างโจทย์ให้เด็ก เอาคำตอบที่ได้มาปรับเปลี่ยนให้เข้ากับเนื้อหาและเหมาะกับระดับนักเรียน...” (06)

1.2.1.4 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวัดและประเมินผล

ปัญญาประดิษฐ์ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการวัดและประเมินผล โดยปัญญาประดิษฐ์สามารถสร้างแบบทดสอบแบบปรนัย และปรับระดับความยากง่ายได้ แต่ผู้สอนควรตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมก่อนนำไปใช้จริง นอกจากนี้ ปัญญาประดิษฐ์ยังสามารถช่วยวิเคราะห์ผลการทดสอบและให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับประสิทธิภาพของผู้เรียนและคุณภาพของแบบทดสอบ ดังที่ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า

“...พวกโปรแกรมต่าง ๆ ที่มันสร้างข้อสอบ เช่น Chat GPT ที่มันสามารถสร้างข้อคำถามได้ สมมุติเราอยากได้ข้อสอบแบบ multiple choice เราอยากได้อะไรก็สั่ง หรือถ้าสั่งไปแล้วมันง่ายไป เราอาจจะสั่ง ให้ยากขึ้นหน่อย มันมีเฉลยด้วยนะ แต่คุณครูต้องไปเช็คด้วยว่ามันถูกหรือผิด ครูก็เอาไปปรับเป็นข้อสอบ ครูสอนเรื่องอะไร ครูสั่งเนื้อหาเรื่องนั้นไป...” (01)

“...โรงเรียนไหนที่สอบเป็นข้อสอบปรนัย ที่เป็นแบบฝนแล้วตรวจโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ เค้จะคำนวณพวกค่าความเชื่อมั่นมาให้อยู่แล้ว ข้อไหนเด็กตอบมาก ตอบถูก ตอบน้อย ข้อสอบนี้ใช้ได้ ใช้ไม่ได้ AI มันคำนวณให้อยู่แล้ว...” (02)

“...การสอบ เราก็ได้เอาระบบมาจับ เป็นการสอบออนไลน์ อาจจะเริ่มจากการสอบด้วย google form หรือการสอบด้วยระบบ แล้วเขาก็ประมวลคะแนนให้ การตรวจข้อสอบใช้ระบบคอมพิวเตอร์แล้วก็ส่งคะแนนเข้า SGS พวกนี้ก็ล้วนแต่เป็น AI ที่เอามาใช้ในสถานศึกษา...” (03)

“...เป็นเครื่องตรวจข้อสอบโดยการที่ได้กฝนตอบ เครื่องก็จะวิเคราะห์ให้หมดเลย ทั้งคะแนนรายห้อง วิเคราะห์คะแนนหน่วยการเรียนรู้ แล้วก็วิเคราะห์ผลสอบออกมาให้หมดทุกอย่าง โดยที่เราแค่เอากระดาษคำตอบไปใส่ที่เครื่อง แต่อันดับแรกเราต้องสแกนคำตอบเข้าไปก่อน จากนั้นเราก็เอากระดาษคำตอบของนักเรียนทั้งหมดตามวิชาใส่เข้าไป สุดท้ายมันก็จะสรุปออกมาเป็นรายห้อง ว่านักเรียน แต่ละคนได้คะแนนวิชานี้เท่าไร...” (06)

1.2.1.5 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคล

ปัญญาประดิษฐ์สามารถวิเคราะห์ข้อมูลของผู้เรียนแต่ละคนเพื่อปรับเนื้อหา และการสอนให้เหมาะสมกับจุดแข็งและจุดอ่อนของผู้เรียนแต่ละบุคคล นอกจากนี้ ปัญญาประดิษฐ์ยังช่วยสร้างบทเรียนออนไลน์ที่ปรับตามระดับความสามารถของผู้เรียน และยังช่วยประเมินทักษะและความถนัดของผู้เรียน เพื่อแนะนำแนวทางการศึกษาต่อที่เหมาะสมกับผู้เรียน ดังที่ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า

“...ปัญญาประดิษฐ์กำลังมีบทบาทสำคัญในหลาย ๆ ด้านของชีวิต รวมถึง การศึกษา AI ก็ช่วยพัฒนาการจัดการศึกษาได้หลายวิธี เช่น การเรียนรู้แบบปรับตัว ก็คือ ให้ AI วิเคราะห์ข้อมูลแต่ละคนเพื่อระบุจุดแข็ง จุดอ่อน แล้วปรับเนื้อหาและการสอนให้เหมาะกับผู้เรียนแต่ละคน แสดงว่าในการศึกษาถ้ามีเรามีการเก็บข้อมูลในสิ่งต่าง ๆ ของผู้เรียน เราสามารถนำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้...” (01)

“...อย่างบทเรียนออนไลน์ ก็เป็นในลักษณะของ adaptive ก็คือปรับตามระดับ ของผู้เรียน เป็นบทเรียนออนไลน์ที่เราเอาผลการทดสอบก่อนเรียน มาวิเคราะห์แล้วจัดว่า เด็กอยู่ใน ระดับไหน ระดับสูง ระดับกลาง ระดับต่ำ แล้วเลือกบทเรียนให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับตามศักยภาพตัวเอง...” (05)

“...เคยให้นักเรียน ม.6 ทำแบบประเมินจากลิงค์จากเว็บไซต์ ว่านักเรียนควรจะ ไปเรียนต่อทางสายไหน คณะอะไร ในเว็บมันก็จะให้นักเรียนประเมินตนเอง แล้วมันก็จะมี ผลออกมาค่ะ ว่านักเรียนถนัดอะไร ควรไปเรียนต่อทางด้านอะไร...” (06)

1.2.1.6 เปิดหลักสูตรห้องเรียนพิเศษปัญญาประดิษฐ์

สถานศึกษาเปิดหลักสูตรห้องเรียนพิเศษปัญญาประดิษฐ์ เพื่อเป็นการเตรียม ผู้เรียนสำหรับอนาคตและส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านปัญญาประดิษฐ์ โดยบูรณาการปัญญาประดิษฐ์เข้ากับหลักสูตรสถานศึกษา โดยผู้เรียนที่เรียนในห้องเรียน ปัญญาประดิษฐ์ จะได้รับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์และทักษะที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้

ผู้เรียนสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการเรียนต่อในระดับอุดมศึกษา ดังที่ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า

“...ตอนนี้มีหลายโรงเรียนเลยที่มีหลักสูตรห้องเรียน AI อย่างโรงเรียนสตรีวิทยา 2 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ รัชดา ก็มี...” (02)

“...ห้อง S-MAI มันก็คือ ห้องเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และปัญญาประดิษฐ์ คือเรามองถึงโลกอนาคต โลกของการเรียนรู้ เรื่องของหุ่นยนต์ หรือ AI ทุกวันนี้ทุกอย่างเป็น AI หมด อย่างที่พูดมา ไม่ว่าจะเป็นการเปิดประตู การใช้โทรศัพท์ พัดลม เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน ควบคุมด้วยระบบสมาร์ตโฟน ควบคุมด้วยระบบ AI หมด ก็ได้คุยกับทางที่งานว่าเราจะ มีห้องเรียนอะไรที่มันตอบสนองกับนักเรียนของเราที่จะไปศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัย เป็นเสมือนการเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียน ก็เลยมามีห้องเรียน AI เราก็เริ่มทำหลักสูตรกัน เพราะทุกวันนี้ปัญญาประดิษฐ์มันมีอยู่ทุกที่ แล้วเราก็มองว่าอนาคตมันจะมากขึ้นเรื่อย ๆ เพราะฉะนั้นเมื่อเราจะพัฒนาเด็กของเรา ในส่วนอื่นเราก็พัฒนาไปหมดแล้ว แต่ว่าเทรนด์ของปัญญาประดิษฐ์กำลังมาแล้วมันก็ใช้ในชีวิตประจำวันเราได้เราก็เลยเอาส่วนตรงนี้มาใช้ซะครับ

ที่เอา AI มาสอน เพราะอย่างน้อยเด็กก็ได้มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ทั้งที่เค้าอาจจะไม่รู้ก็ได้ว่าสิ่งที่เค้าใช้อยู่ทุกวันมันคือปัญญาประดิษฐ์ เช่นการเปิดปิดประตูอัตโนมัติ ถ้าคนที่เขาไม่ได้ศึกษาหรือไม่ได้สนใจก็อาจจะไม่รู้ แต่ว่าเด็กพวกนี้เค้าเรียนมาเขาก็จะ เห็นว่าอันนี้มันคือปัญญาประดิษฐ์ เขาก็มีความรู้พื้นฐานในการที่จะเอาไปต่อยอดในการใช้ชีวิตต่าง ๆ ได้...” (03)

“...ตอนนี้หลายโรงเรียนเริ่มมีห้องเรียน AI แล้ว เพราะที่เห็นจากโครงการคอมพิวเตอร์ที่เขาส่งเข้าประกวดอะ มันดู Advance มากเลย สังเกตดูโรงเรียนไหนที่เขามีพวกห้องเรียน AI อะ เขาจะพัฒนาเด็กได้เยอะ ด้วยอุปกรณ์ที่มีครบ เขาจะทำอะไรเกี่ยวกับ AI เขาทำได้หมดเลย เพราะว่าเขามีอุปกรณ์อยู่แล้ว...” (04)

“...ในส่วนของหลักสูตรก็คือ เราจะมีการแยกหลักสูตรที่เป็นการส่งเสริมหรือพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนในด้าน AI โดยเฉพาะ เป็นแผนการเรียนห้องเรียนพิเศษในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มันก็เกิดจากการที่เราพบทวนจากความต้องการพลเมืองอย่างแถมนี้ส่วนใหญ่เป็นโรงงานอุตสาหกรรม เราก็มาดูสถาบันอุดมศึกษาที่มันค่อนข้างขั้นกันในพื้นที่นี้ เขาก็จะมุ่งพัฒนาในส่วนของเชิงวิศวกรรม พัฒนาในเรื่องของกำลังคนในด้านอุตสาหกรรมเป็นหลักเพราะฉะนั้นในการพัฒนาเด็กยุคใหม่ ๆ เราก็พยายามจะเสริมทักษะ หรือเสริมสมรรถนะที่มันเกี่ยวข้องกับ AI เข้าไป เพื่อให้เขาพร้อมเรียน เราก็

เลยจัดเป็นหลักสูตรตัวนี้ขึ้นมา นักเรียนที่เป็นแผนเฉพาะของ AI เขาก็จะเรียนเรื่อง AI ครบทุกขอบข่ายเลย ตั้งแต่เรื่องของหุ่นยนต์ เราก็มองเอา Arduino เอาหุ่นยนต์ต่าง ๆ เอา micro bit มาสอน ซึ่งก็จะเป็นการเรียนรู้ในเชิงฮาร์ดแวร์ไปด้วย เพราะเราต้องการให้เด็กมีความสามารถเชิงวิศวกรรมไปด้วย อันที่สองเป็นเรื่องของ วิทยาการข้อมูล เราก็มองเรียน ตั้งแต่การเก็บข้อมูลมาเลย การทำความสะอาดข้อมูล การสร้างโมเดลทำนายข้อมูล การจัดกลุ่มข้อมูลพวกนี้ แล้วก็ IOT หรือ inter of thing ที่เด็กต้องเรียนรู้ concept แล้วทำ เป็นโครงการง่าย ๆ เกี่ยวกับการควบคุมอุปกรณ์ smart device ต่าง ๆ ผ่านอินเทอร์เน็ต ในเรื่องของที่เป็นเทรนด์ในทุกวันนี้ที่เขานิยม ก็คือเรื่องของคอมพิวเตอร์วิทัศน์ ถ้าเรียก ภาษา AI ก็ คือ Deep learning คือการที่เราจำลองให้คอมพิวเตอร์เหมือนมีตาขึ้นมา สามารถมองสามารถทำความเข้าใจ กับสิ่งต่าง ๆ ในลักษณะของข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบ ภาพ แล้วก็เอาไปต่อยอดเป็นโปรเจกต์อื่น ๆ ได้ เอาไปตรวจหาข้อบกพร่องจากการผลิตใน เชิงวิศวกรรมได้ สินค้าขึ้นในไลน์ผลิตออกมาแล้วไม่ได้มาตรฐาน ซึ่งก็เป็นการเอา AI มาให้ นักเรียนเรียนรู้ สำหรับนักเรียนที่มีความต้องการหรือความสนใจเฉพาะกลุ่ม...” (05)

“...ที่โรงเรียนก็มีห้องเรียน AI นะคะ ตอนนี่เปิดมาได้ 3 ปีแล้วค่ะ มีครบทุกระดับชั้น ก็คือมีตั้งแต่ ม.1 ถึง ม.6 ในการเรียน AI ก็จะเป็นการสอนให้เด็กส่งงานอุปกรณ์ เพื่อให้อุปกรณ์ทำงานตามคำสั่ง เหมือนเป็นการทำให้อุปกรณ์มีสมอง เพิ่มมา 1 อัน อย่างเช่น ม.1 และ ม.4 จะเป็นการเรียน AI ที่สร้างสมาร์ทโฮม เกี่ยวกับการสร้างระบบ ภายใน บ้านให้มีความอัจฉริยะ อย่างเช่น คนเดินผ่านหลอดไฟดวงนี้ หลอดไฟจะเปิด หรือการใช้แสงเป็นตัวจับ ตอนนี้มีแสงสว่างอยู่ หลอดไฟจะปิด ถ้าแสงมืดลง หลอดไฟจะเปิด ประมาณนี้ค่ะ เป็นการส่งงานอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อให้เด็กเรียนได้คิดแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องภายในบ้าน การเกษตร หรือ IOT จะสามารถให้อุปกรณ์ ทำแทนเราได้อย่างไร ประมาณนั้นค่ะ

อุปกรณ์หลัก ๆ เป็นทางโรงเรียนจัดหาให้ค่ะ คุณครูแต่ละระดับชั้นก็ต้องมาคุย กันว่าจะสอนเกี่ยวกับอะไร อุปกรณ์ที่ต้องใช้มีอะไรบ้าง แล้วก็จัดซื้อมาให้เด็กเรียน แต่ส่วน เสริมอื่น ๆ ถ้าเด็กเรียนอยากได้ อุปกรณ์เพิ่ม เขาก็จะไปซื้อมาเอง อย่างพวก prototype พวกโครงสร้าง อันนั้นนักเรียนก็จะซื้อมาเอง อย่างวิชา ในระดับชั้น ม.5 เป็น ปัญหาประดิษฐ์เกี่ยวกับการเกษตร นักเรียนจะสร้างชิ้นงาน เขาจะออกแบบเอง เขาก็จะไปซื้อพวกท่อพีวีซี กล่องพลาสติก ในการประกอบโครงสร้างขึ้นมา แต่ถ้าเป็นพวก ไมโครคอนโทรลเลอร์ เซนเซอร์ เป็นพวกอุปกรณ์พื้นฐาน ทางโรงเรียนก็จะให้

ส่วนใหญ่เด็กที่จบไปเขาก็ไปเรียนต่อพวกสาขา IT ด้านการเขียนโปรแกรม วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ประมาณนั้นนะคะ...” (06)

1.2.2 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในด้านการบริหารจัดการสถานศึกษา

1.2.2.1 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในระบบบันทึกเวลาเข้า-ออก

สถานศึกษาหลายแห่งนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้ในระบบ บันทึกการเข้า-ออกสถานศึกษา โดยการสแกนใบหน้าเพื่อตรวจสอบการเข้า-ออกของผู้เรียน ครู และบุคลากร ซึ่งระบบสามารถบันทึกข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ ช่วยลดการใช้บัตรนักเรียน หรืออุปกรณ์ตรวจสอบอื่น ๆ พร้อมทั้งสามารถส่งข้อมูลแจ้งเตือนให้ผู้ปกครองทราบผ่านแอปพลิเคชันหรือข้อความ ช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ปกครองและครูในการติดตามผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังที่ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า

“...หลาย ๆ โรงเรียนก็มีเขียนระบบเช็คขาด ลา มาสาย ขึ้นมาเอง หรือพวกระบบ ดูแลช่วยเหลือนักเรียน...” (02)

“...ได้นำระบบ Next school มาใช้ในการดูแลการเข้า-ออกโรงเรียนนักเรียน เอา AI มาทำในส่วนของเรื่องการสแกนหน้าของนักเรียน หรือแม้แต่การสแกนหน้าของครูและบุคลากร เมื่อครูและบุคลากรมาถึงโรงเรียน ระบบจับสแกนหน้า แล้วบันทึกเข้าไปในระบบของโรงเรียนว่าครูมาปฏิบัติหน้าที่แล้ว หรือนักเรียนเข้ามาโรงเรียนแล้ว ข้อความก็จะแจ้งไปถึงผู้ปกครองนักเรียน...” (03)

“...ตอนนั้นพี่ทำกิจการนักเรียนก็ดึงเอา Digital Gate อะเข้ามาใช้ มันไม่ต้องตรวจบัตรนักเรียน แต่เป็นการสแกนใบหน้า พอสแกนหน้าแล้วมันก็จะไปขึ้นในจอเลย แล้วมันก็จะถ่ายรูปนักเรียน 1 รูป แล้วส่งไปให้ผู้ปกครอง มันป้องกันการสแกนหลอก แบบว่าไม่ใช่ตัวเอง อาจจะทำให้เพื่อนสแกนให้ หรือข้อมิดพลาดอื่น ๆ พอเราเข้ามาไม่ว่าก็ คน ไม่จำเป็นต้องเดินเรียงหนึ่ง มาเป็นกลุ่มก็ได้ มันก็ตรวจจับเลย เพราะ AI มันสามารถจับได้แบบรวดเร็วมาก แล้วมันก็จะขึ้นรายชื่อเลย เพราะเราแอดข้อมูลเข้าก่อนไปแล้ว พอเสร็จมันจะเชื่อมโยงไปที่เบอร์โทรศัพท์ของผู้ปกครอง ผู้ปกครองต้องมีแอปพลิเคชันด้วย จะมี SMS ส่งไปเลยว่าหน้านี้ เข้าก็โหมง ออกก็โหมง ตอนนั้นจะสแกนทั้งเข้าแล้วก็ออกจากโรงเรียนด้วย...” (04)

“...ในเรื่องของการบริหารจัดการสถานศึกษา มันก็จะมีทั้งที่นำมาใช้แล้ว และก็มีแนวโน้มที่จะนำมาใช้ ตอนนีที่เรานำมาใช้แล้วก็คือในเรื่องของกลุ่มบริหารทั่วไป ในขอบข่ายงานกิจการนักเรียน ที่เราเอามาดูในเรื่องของการเข้าโรงเรียน การทำคะแนน พฤติกรรม ถ้าพูดรวม ๆ ก็น่าจะเป็นตัวระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ที่เราเอา AI มาจับ

ทุกวันนี้หลาย ๆ โรงเรียนเริ่มนิยมใช้พวก Face Recognition หรือการสแกนหน้าเข้าโรงเรียน เพื่อใช้ตรวจสอบการมาเรียนของนักเรียน โดยที่เด็กไม่ต้องอาศัย device ไม่ต้องใช้บัตรประจำตัวอะไรในการตรวจสอบ มันก็จะแจ้งเตือนทั้งคู่ ทั้งผู้ปกครอง ในการเข้าเรียน อันนี้ที่เห็นได้ชัด...” (05)

“...ที่โรงเรียนก็จะใช้เป็นระบบ Next School ค่ะ เป็นระบบเข้าโรงเรียนของนักเรียน ที่ใช้บัตรกับเครื่อง ข้อมูลก็จะมาปรากฏในระบบ Next School ที่อยู่ในโทรศัพท์ของคุณครู ก็ทำให้รู้ว่านักเรียนมาโรงเรียนกี่โมง กลับกี่โมง แล้วนักเรียนก็สามารถเช็คข้อมูลส่วนตัวได้ด้วยว่า คะแนนพฤติกรรมของเขาเหลือเท่าไร จำนวนเงินที่มีในบัตรรับประทานอาหารมีเท่าไร การเติมเงินเข้าบัตรรับประทานอาหารก็ใช้ทั้งของนักเรียนและของคุณครูด้วย โดยเราก็ไม่ต้องพกเงินสดไปโรงอาหาร...” (06)

1.2.2.2 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน

การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ช่วยให้เราสามารถตรวจสอบการเข้าชั้นเรียนของผู้เรียนได้ หากผู้เรียนไม่เข้าเรียนในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง ระบบจะส่งข้อความแจ้งครูและผู้ปกครอง ทำให้สามารถติดตามและดูแลผู้เรียนได้อย่างใกล้ชิด นอกจากนี้ ระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนยังรวมถึงระบบบันทึกการเยี่ยมบ้านออนไลน์ การประเมิน SDQ EQ และ IQ ผ่านแอปพลิเคชัน ที่ให้ทั้งผู้ปกครอง ผู้เรียน และครู ร่วมกันประเมินเพื่อประมวลผล ซึ่งผลจากการประเมินจะถูกรวบรวมและวิเคราะห์เพื่อให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่ครูและผู้ปกครอง หรือในส่วนของจัดการเรียนการสอน การใช้แพลตฟอร์ม Google Classroom ควบคู่กับการสอนปกติ ช่วยให้ครูสามารถติดตามผลการเรียนของผู้เรียนได้อย่างละเอียด และสามารถระบุได้ว่าผู้เรียนคนใดต้องการการช่วยเหลือเพิ่มเติม แม้ว่าแพลตฟอร์มเหล่านี้อาจไม่ถูกพัฒนาขึ้นจากปัญญาประดิษฐ์โดยตรง แต่การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเหล่านี้มีส่วนสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและการเรียนการสอนในสถานศึกษา ดังที่ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า

“...มีส่วนในการเช็คชื่อนักเรียน มีระบบตัวหนึ่งที่เราชื่อเขาเรียกว่า Student Care เมื่อเราเข้าไปในระบบแล้วจะรู้เลยว่านักเรียนเข้าเรียนไหม ถ้านักเรียนไม่เข้า ระบบก็จะส่งข้อความไปหาผู้ปกครองและบันทึกไว้ แล้วก็ส่งไปหาคุณครูที่ปรึกษา

การเยี่ยมบ้านนักเรียน บันทึกการเยี่ยมบ้านออนไลน์ เราไปเยี่ยมบ้านนักเรียน เราถ่ายรูป ใส่เบอร์โทรศัพท์ แล้วก็อัปขึ้นระบบนี้แล้วเราก็เช็คคืน มันก็จะเป็นรายงานการเยี่ยมบ้านให้เรา แล้วก็ในส่วนของ SDQ EQ IQ เหล่านี้ ก็ประเมินผ่านแอปฯ เพราะว่ามันจะต้องให้ผู้ปกครองประเมิน นักเรียนประเมิน แล้วก็คุณครูประเมิน ร่วมกัน 3 คน แล้วก็ประมวลผลรวม อันนี้ก็อยู่ในส่วนของระบบ Next school...” (03)

“...ครูส่วนใหญ่จะใช้ Classroom ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนปกติ คือเราทำตั้งแต่โควิดมา แต่ตอนนี้เหมือนมันกลายเป็นรูทีนไปแล้วว่าทุกวิชาก็จะมี Classroom ในมุมของครูและมุมของเด็กสามารถดูได้ว่าคะแนนตรงไหนหาย คะแนนตรงไหนขาด ซึ่งในการบริหารจัดการระดับชั้นเรียน ก็จะช่วยให้เราติดตามผู้เรียนได้ แล้วก็ช่วยให้ตัวครูสามารถส่งเสริมผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม บางครั้งเวลาเราตรวจงานใส่กระดาษไปแล้วมาสรุปคะแนนท้ายเทอมทีเดียว เราอาจจะไม่เห็นคะแนนในภาพรวมแต่ถ้าเราเปิด Classroom ดู มันก็จะเห็นเลยว่าเด็กคนนี้ได้คะแนนต่ำตลอด เขาก็ควรจะได้รับการดูแลเพิ่มเติมเป็นพิเศษ ถึงแม้จะไม่ใช้เครื่องมือที่ถูกพัฒนามาในฐานะ AI โดยตรง แต่จริง ๆ แล้ว พวกนี้มันก็คือการประยุกต์ใช้ทั้งนั้นแหละ...” (05)

1.2.2.3 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวางแผนจัดอัตรากำลัง

การนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้ในระบบการวางแผนจัดอัตรากำลังสามารถรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลของครูผู้สอน เช่น ประวัติการสอน ประสิทธิภาพในการสอน ความเชี่ยวชาญในแต่ละวิชา และตารางเวลาการสอน ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะช่วยให้การวางแผนจัดอัตรากำลังครูเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ปัญญาประดิษฐ์ยังสามารถใช้ข้อมูลทางสถิติเพื่อพยากรณ์ความต้องการครูในอนาคต เช่น จำนวนครูที่จำเป็นในแต่ละวิชา ระดับชั้นเรียน และช่วงเวลาที่ต้องการปรับเพิ่มหรือลดจำนวนครู ทั้งยังช่วยในการจัดตารางสอนได้อย่างอัตโนมัติ ลดความซ้ำซ้อนและความขัดแย้งในการจัดตารางสอน ดังที่ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า

“...ช่วยในเรื่องของการวางแผนอัตรากำลังได้ ซึ่งมันก็ต้องสัมพันธ์กับข้อมูลของกลุ่มบริหารอื่น ถ้าเรารวมข้อมูลเป็น one date base มันก็จะช่วยได้ ทำให้รู้ว่าใครก็คนมีคาบสอนเปิดเท่าไร อัตรากำลังเฉลี่ยเป็นอย่างไร ตรงนี้ก็จะช่วยให้ได้ข้อมูลที่รอบด้าน บางครั้งเราจะรู้สึกว่าถ้าครูคณิตศาสตร์ย้ายออก เราก็ต้องได้ครูคณิตศาสตร์มาแทน แต่ไม่ได้เอาข้อมูลส่วนอื่น ๆ ที่มันแยกกันอยู่แต่ละกลุ่มบริหารมาดูในภาพรวมว่า การบริหารงานเป็นอย่างไร อัตรากำลังตรงไหนขาด ตรงไหนเกิน...” (05)

1.2.2.4 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานประกันคุณภาพการศึกษา

การนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้ในระบบงานประกันคุณภาพการศึกษา ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการประเมินและปรับปรุงคุณภาพการศึกษา โดยการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้ใช้งานกรอกลงในระบบ จากนั้นระบบจะทำการประมวลผลและสร้างรายงานอัตโนมัติ ทั้งนี้ ระบบยังสามารถนำเสนอข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ช่วยให้กระบวนการประเมินและการปรับปรุงคุณภาพการศึกษามีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น ดังที่ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า

“...เป็นการใช้ AI ในลักษณะการปรับประยุกต์ใช้ที่เห็นหลัก ๆ จากที่เข้าโรงเรียน 52 โรง ก็จะมีเป็นพวกแอปพลิเคชัน เป็น Site ที่เขาเอาไว้บริหารจัดการในโรงเรียน เช่น ระบบประกันคุณภาพ ก็กรอกข้อมูลเข้าไปในระบบเว็บไซต์ของงานประกันคุณภาพ กรอกตัวเลขเข้าไป สุดท้ายประมวลผล generate ออกมา ก็สามารถปริ้นท์ output ออกมาเป็นเล่ม อะไรอย่างเงี้ย มันอาจจะไม่ใช่การใช้ AI ล้วน ส่วนใหญ่จะเป็นในเรื่องของการนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อระบบการทำงาน...” (02)

1.2.2.5 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในระบบงานสารบรรณ

การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในระบบจัดการเอกสารและงานต่าง ๆ ภายในสถานศึกษา เช่น การทำบันทึกข้อความ การขอไปราชการ การส่งต่อหนังสือเวียนภายใน การจองห้องประชุมและอาคารสถานที่ การแจ้งซ่อมบำรุง การขอใช้ยานพาหนะ เป็นต้น สามารถช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น และเป็นการลดปริมาณการใช้กระดาษ โดยเอกสารทั้งหมดจะถูกเก็บไว้ในคลาวด์ ทำให้สามารถค้นหาและเรียกใช้เอกสารต่าง ๆ ได้ง่าย อีกทั้งยังสามารถติดตามเส้นทางของเอกสารได้ ดังที่ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า

“...โรงเรียนก็จะมีระบบ my office เป็นระบบรับส่งเอกสารภายในโรงเรียน ก็คือใครจะทำบันทึกข้อความต่าง ๆ ที่เราเคยทำเป็นกระดาษ เราก็ใช้ผ่านระบบ my office หรือแม้กระทั่งการขอไปราชการ เราก็สามารถขอผ่านระบบ my office ได้ ระบบก็จะออกเป็นหนังสือไปราชการให้ แล้วก็การส่งหนังสือต่าง ๆ เช่น เมื่อมีหนังสือมาจากสำนักงานเขต ผ่านทางงานทั่วไป เข้าผ่านรองฯกลุ่มทั่วไปก็เกษียณหนังสือมา หรือถ้า ผอ. มอบกลุ่มบริหารไหน เช่น มอบกลุ่มวิชาการ หนังสือนี้ก็จะได้มาที่รองฯกลุ่มวิชาการ รองฯกลุ่มวิชาการจะมอบใครต่อ มอบกลุ่มสาระฯ ไหน รองฯกลุ่มวิชาการก็จะมอบต่อเอกสารตรงนี้เราไม่ต้องปริ้นท์เป็นหนังสือออกมา ก็เป็นการลดการใช้กระดาษไป มันก็จะจัดอยู่ในคลาวด์ของโรงเรียน เวลาที่เราหาเอกสารเราก็แค่คลิกหนังสือเข้าไป แล้วก็เรียกดึงหนังสือมาใช้ได้ แล้วมันก็เป็นการตรวจสอบเส้นทางหนังสือว่าหนังสือเข้ามาแล้วไปไหน ใช้อย่างไร

การขอใช้ห้องประชุม ขอใช้อาคารสถานที่ต่าง ๆ เขาก็จะมี ระบบแจ้งจองห้องแจ้งซ่อม มันจะอยู่ในระบบเดียวกันนี้หรือมีอุปกรณ์เสียหายตามห้องเรียนต่าง ๆ ก็สามารถ แจ้งผ่านทาง my office นี้ได้เลย เช่น ห้องนี้พัดลมเสียหาย พัดลมใช้ไม่ได้ก็แจ้งไป มันก็จะไปเข้าหัวหน้างาน อาคารสถานที่ ตลอดจนการขอใช้ยานพาหนะ ที่โรงเรียนมีรถตู้ 4 คัน คุณครูจะไปไหน คุณครูก็ขอ พอคุณครู ขอเสร็จ มันก็จะแจ้งไปทางหัวหน้างานฯ พอแจ้งไปที่หัวหน้างานฯ เขาก็จะจัดรถ แล้วก็จะไปถึง ผอ. ถ้า ผอ.

เห็นสมควรเขาก็จะอนุมัติ แล้วก็จะดึงกลับไปที่เขาของรถว่ารถใหม่ ได้รหัสมายเลข ทะเบียนอะไร...” (03)

1.2.2.6 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารงานงบประมาณ

การนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้ในระบบการบริหารงานงบประมาณ เพื่อจัดการงบประมาณและพัสดุของสถานศึกษา เช่น การใช้ระบบบริหารการเงินการคลังของภาครัฐแบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งช่วยให้ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถวางแผนการเงินได้อย่างแม่นยำ ระบบการตัดแผนงานและโครงการ โดยสามารถตรวจสอบและติดตามการใช้จ่ายเงินงบประมาณในทุกโครงการและแผนงานได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งช่วยให้ผู้บริหารทราบถึงสถานะของโครงการต่าง ๆ และสามารถปรับเปลี่ยนแผนการเงินได้ตามความจำเป็น อีกทั้ง การพัฒนาระบบเพื่อการดำเนินการทางพัสดุ ทำให้ระบบสามารถติดตามความคืบหน้าของงานและจัดหาวัสดุอุปกรณ์ได้ตามที่กำหนดเวลา ดังที่ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า

“...อย่างที่โรงเรียนเทพศิลาเค้าก็มีระบบบริหารพัสดุ ระบบบริหารจัดการใบเสร็จจอะไรพวกนั้นนะ...” (02)

“...ถ้าเอามาใช้ในการบริหารจัดการโรงเรียนในส่วนของงบประมาณเขาก็จะใช้ระบบในการตัดแผนงานโครงการ เมื่อเราทำบันทึกเข้าไปแล้วเราก็สามารถไปตัดแผน เขาก็จะมียอดโครงการยอดเงินอยู่ในนั้น แล้วเอาไปลงระบบ ผู้บริหารเช็คยอดเงินในภาพรวมของโรงเรียนได้ ตลอดเวลาว่าตอนนี้เหลือโครงการไหนที่ดำเนินการไปแล้วและยังไม่ได้ดำเนินการ แล้วเงินเหลือเท่าไร...” (03)

“...เราก็ใช้ระบบของส่วนกลางอยู่แล้วในการบริหารงบประมาณ ไม่ว่าจะ เป็น e-GP หรือพอระบบ GFMS ของการเงิน เราก็จะใช้ตามส่วนกลางอยู่แล้ว แต่ว่าอย่างที่นี่ก็จะมีการจัดหาระบบแยกต่างหากในการควบคุมการดำเนินการทางพัสดุ เพราะว่ายิ่งโรงเรียนที่มีขนาดใหญ่ รายการจัดซื้อจัดจ้างหรือในเรื่องของการดำเนินการมันก็จะติดตามได้ยาก เพราะว่าเราก็จะมีการ กระจายความรับผิดชอบไปให้กับหัวหน้ากลุ่มงาน หัวหน้ากลุ่มสาระฯ หัวหน้ากลุ่มบริหารเหล่านี้ เพราะบางครั้งเราดำเนินการไป เราไม่สามารถทราบความคืบหน้าของงานแต่ละงานได้ ที่นี้ก็จะมีการเอาระบบแผนงานมารวมกับระบบบริหารพัสดุเป็นระบบเฉพาะ เพื่อที่เวลาติดตามว่างานนี้ถึงไหนแล้ว งานพัสดุเป็นงานสำคัญ ยิ่งโรงเรียนที่มีขอบข่ายเยอะ ๆ การจัดหาวัสดุอุปกรณ์ให้ทันเวลามันเป็นเรื่องที่สำคัญ บางครั้งเราเขียนแผนไว้ แต่แผนมันอยู่ในกระดาษเป็นหลัก มันก็จะทำให้เราไม่ทราบว่าควรเริ่มโครงการเมื่อไหร่ ระบบอันนี้ก็จะเข้ามาช่วยในการแก้ปัญหาได้...”

(05)

2. ผลการวิเคราะห์และเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ประกอบด้วย

2.1 การเตรียมความพร้อมการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

2.1.1 การเตรียมความพร้อมด้านการกำหนดนโยบาย

ผู้บริหารสถานศึกษาควรกำหนดนโยบายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้ในการศึกษา ซึ่งจะช่วยให้การจัดสรรงบประมาณสนับสนุนเป็นไปอย่างราบรื่น หากผู้บริหารมีนโยบายที่ชัดเจน ครูและบุคลากรจะเริ่มใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ตามแนวนโยบายของสถานศึกษา ถึงแม้ครูและบุคลากรบางคนอาจยังไม่เข้าใจถึงประโยชน์ของปัญญาประดิษฐ์ในการศึกษา แต่การประกาศนโยบายและแนวปฏิบัติที่ชัดเจนจะช่วยสร้างความเข้าใจและการยอมรับในการใช้ปัญญาประดิษฐ์มากขึ้น ทั้งนี้ การกำหนดนโยบายเป็นสิ่งสำคัญ เพราะในปัจจุบันยังไม่มีนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการศึกษา ทำให้ครูและบุคลากรหลายคนไม่เห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีนี้เท่าที่ควร ดังที่ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า

“...ถ้าผู้บริหารมีนโยบายสำคัญในการเอาเทคโนโลยีหรือ AI มาใช้ หรือมีแนวทางการปฏิบัติต่าง ๆ มันก็จะง่าย เขาก็จะจัดงบประมาณในการสนับสนุน หรือจากที่คุณครูไม่อยากจะใช้ แต่ถ้า ผอ.ให้ใช้ เขาก็จะเริ่มใช้เริ่มปฏิบัติ เพราะเป็นแนวนโยบายของโรงเรียน...” (03)

“...ที่มองว่าควรจะต้องจัดตั้งเป็นนโยบายขึ้นมาก่อน ผู้บริหารควรจะประกาศเป็นแบบนโยบาย ถ้าอยากให้ครูทำเป็นพื้นฐาน อาจมีการกำหนดนโยบายเป็นแนวปฏิบัติ เพราะว่าครูหลายคนยังไม่รู้ว่า AI พวกนี้มันสามารถที่จะประยุกต์ใช้ในการศึกษาได้ อย่างไม่บ้าง ตอนนี้นั้นยังไม่ค่อยมีนโยบายอะไรมากำหนด ครูเขาก็อาจจะยังไม่เห็นถึงความสำคัญที่จะนำมาใช้เท่าไร...” (04)

2.1.2 การเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร

2.1.2.1 สร้างความเข้าใจและสร้างวิสัยทัศน์ที่ดีให้กับบุคลากร

ผู้บริหารสถานศึกษาควรสร้างความเข้าใจและวิสัยทัศน์ที่ดีให้กับครูและบุคลากรทุกภาคส่วนในหน่วยงานเกี่ยวกับการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในสถานศึกษา เพื่อให้ครูและบุคลากรได้รับความรู้และเข้าใจถึงความสามารถและข้อจำกัดของปัญญาประดิษฐ์ สามารถนำความรู้ไปสู่การพัฒนาผู้เรียนให้กลายเป็นพลเมืองดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาจจัดอบรมหรือจัดประกวด เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และกระตุ้นให้ครูเกิดการพัฒนาและนำไปประยุกต์ใช้ใน

กระบวนการจัดการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์สูงสุด นอกจากนั้น การสร้างความเข้าใจและการสร้างวิสัยทัศน์ที่ดีให้กับครู ยังช่วยลดความเข้าใจผิดในเรื่องการนำปัญญาประดิษฐ์มาแทนที่ครู ดังที่ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า

“...มันเปลี่ยนไปตามสภาวะของเทคโนโลยี แต่ก่อนที่เรามีเทคโนโลยีอะไร เราก็ต้องเรียนรู้เทคโนโลยีนั้นก่อน เพราะว่าเป้าหมายของเราคือจะสอนผู้เรียนให้ไปเป็นบุคลากรของภาครัฐหรือเอกชนในอนาคตข้างหน้า เราต้องมีการเตรียมความพร้อมในการที่จะเอามาใช้ในการสอนว่าจะเอามาใช้ในมุมไหน แล้วเรารู้จักความสามารถของมันมากน้อยเพียงใด ข้อจำกัดคืออะไร ใช้งานมันอย่างไรเพื่อให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพมากที่สุด คนที่ใช้ใช้ได้หมดเลย ไม่ว่าจะเป็นผู้บริหาร คุณครู และก็ผู้เรียน ผู้เรียนก็มีสิทธิ์ใช้ แต่จะของมันทำอะไรได้บ้าง

ครูรุ่นใหม่ ๆ เขาก็สามารถที่จะเรียนรู้จากตัว AI ได้ เพราะฉะนั้น แนวทางการประยุกต์ใช้ก็ต้องมีการทำความเข้าใจกับบุคลากรทุกภาคส่วนในหน่วยงานของเราก่อนว่าตอนนี้มันมีเทคโนโลยีตัวหนึ่งที่เปิดตัวมาปีกว่า ๆ และก็เป็นที่พูดถึงเยอะ เรารู้จักมันใหม่ว่ามันคืออะไร มันกำเนิดจากไหน มันมีความสามารถทำอะไรได้บ้าง ให้เขาเรียนรู้ความสามารถของมันว่าทำอะไรได้บ้าง รู้ข้อจำกัด รู้จักปัญญาประดิษฐ์แต่ละประเภทว่าทำอะไรได้บ้าง จะได้เลือกใช้ได้ถูกและเหมาะสมกับการทำงาน และการจัดการเรียนการสอน

เคยได้ยินอันนี้ไหม ถ้าอยากให้ประเทศนั้นไม่เจริญก็ไม่ต้องสอนเด็ก ๆ ปล่อยให้เขาโง่ แล้วอีก 10 ปี 20 ปี ประเทศนั้นจะด้อยพัฒนาเลย อันนี้เรื่องจริงนะ เพราะฉะนั้นถ้าต้นแบบแม่พิมพ์ไม่ทำความเข้าใจกับสิ่งนี้หรือปล่อยปะละเลยให้เด็ก ๆ ใช้แล้วโดน AI มันหลอกก็เสร็จเลย...” (01)

“...คุณครูบางท่านก็เกิดความเข้าใจผิด คือความหมายของ AI คลาดเคลื่อน เช่น ถ้าฉันเอา AI มาใช้ เท่ากับ AI จะมาสอนแทนฉัน แล้วฉันจะไม่ได้สอนหนังสือ ก็เลยไม่ค่อยนำมาใช้กัน แล้วก็อีกส่วนหนึ่งอาจจะเป็นเพราะความหลากหลายของตัว AI ความหลากหลายของซอฟต์แวร์ที่มันเข้ามา มันเยอะ มันอาจจะทำให้คุณครูไม่อยากจะใช้ เพราะ AI บางตัวมันก็ไม่ได้สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนซะทีเดียว มันอาจจะต้องนำ AI หลาย ๆ ตัวมาใช้ร่วมกัน ก็เลยเกิดเป็นความเบื่อกว่าที่จะเอามาใช้หรือสร้างนวัตกรรมขึ้นมา ก็ต้องมาสร้างความเข้าใจให้กับคุณครูก่อน...” (02)

“...การสร้างความเข้าใจน่าจะสำคัญ เพราะว่าถ้าจะระบบหรือเทคโนโลยีอะไรก็ตาม มันจะมีประโยชน์ก็ต่อเมื่อมีคนใช้ ถ้าไม่มีการสร้างความตระหนักหรือความเข้าใจให้กับคุณครู ถึงแม้จะเอาเทคโนโลยีมาใช้ได้ มันก็ไม่เต็มประสิทธิภาพ...” (03)

“...น่าจะต้องจัดอบรมครูก่อน เพราะเขาอาจจะยังไม่เคยใช้ บางคนอาจจะยังไม่เห็นความสำคัญ อาจจะต้องแนะนำเป็นพวกแอปพลิเคชัน ให้เขาลองเอาไปประยุกต์ใช้ดูก่อน ว่ามันสามารถใช้สร้างสื่อได้ดี อาจจะทำให้กระตุ้นด้วยการจัดประกวดก็ได้นะ เหมือนที่ครูสุภาเขาจัดประกวดด้วยการให้ใช้ AI ในการเขียนบทความ แล้วมีรางวัลให้ จริง ๆ เขาจัดประกวดมาทุกปีแหละ แต่ปีนี้ที่มันเป็นปีที่ ฮือฮาเพราะเขาให้ใช้ AI แต่งใจ แต่ก็เป็นที่วิพากษ์วิจารณ์กันอยู่ เหตุผลจริง ๆ ก็น่าจะเป็นการกระตุ้นให้คุณครูได้รู้ว่า AI มันสามารถทำอะไรได้บ้าง ให้คุณครูได้รู้จักเอาไปใช้ เพราะถ้าเขาไม่รู้ เขาก็จะนำไปใช้ไม่ได้...” (04)

“...วิสัยทัศน์ อันนี้ก็สำคัญ เพราะว่า วิสัยทัศน์เป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยให้บุคคลากรมองเป้าหมายของสถานศึกษาร่วมกัน หลาย ๆ สถานศึกษาอาจจะมีวิสัยทัศน์ที่ดี แต่พอไม่มีเรื่องของเทคโนโลยีปรากฏอยู่ในนั้น ก็ทำให้ครูและนักเรียนขาดความตระหนักไปว่าควรจะต้องให้ความสำคัญกับการเอาสิ่งเหล่านี้มาใช้ในการเรียน มาใช้ในการทำงาน บางทีวิสัยทัศน์ของผู้บริหารค่อนข้างพร้อม ค่อนข้างจะมุ่งมั่น แต่ตัวครูเองไม่พร้อม ไม่มีใจเปิดรับวิธีการทำงานใหม่ ๆ ยึดติดกับกระบวนการเดิม ๆ ที่เคยทำมา มันก็จะเป็นอุปสรรคต่อการเปลี่ยนแปลงที่มันควรจะเกิดขึ้น ก็อาจจะต้องใช้ระยะเวลามากขึ้น...” (05)

2.1.2.2 ยอมรับและปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลง

การเปิดใจยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ และการปรับตัวของบุคลากรในสถานศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญในการนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษาให้สำเร็จ โดยเฉพาะครูที่มีอายุมาก อาจยังมีความกังวลเกี่ยวกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์และคุ้นชินกับวิธีการทำงานแบบเดิมมาเป็นเวลานาน ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้ต้องการความร่วมมือจากทุกฝ่าย แม้ว่าจะมีการต่อต้านในช่วงแรก แต่ด้วยการสนับสนุนของผู้บริหารสถานศึกษาและการอธิบายถึงประโยชน์ที่ชัดเจน การเปลี่ยนแปลงนี้สามารถประสบความสำเร็จได้ในที่สุด ดังที่ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า

“...บางคนก็ไม่ยอมรับ AI เพราะกลัวจะตงกัน คุณครูลองสังเกตในร้าน MK ตอนนี้ AI เริ่มมาแล้วที่เป็น หุ่นยนต์เสิร์ฟอาหาร หรืออย่างร้านก๋วยเตี๋ยวก็ใช้หุ่นยนต์ลวกเส้น ซึ่งมันก็เป็นภาระลดคนแหละ แต่บางอย่างมันก็ต้องใช้คนอยู่ AI ยังแทนที่ไม่ได้ในวิชาชีบบางวิชาชีพ ยกตัวอย่าง ทนายความ AI ยังมาทดแทนไม่ได้แน่นอน 100

เปอร์เซ็นต์ เพราะจะให้ AI ไปขึ้นศาลว่าความให้ก็ไม่ได้ หรืออย่างของเราเองที่เป็นสายอาชีพการศึกษา AI มันก็ยังแทนเราไม่ได้แบบ 100 เปอร์เซ็นต์ในเรื่องของการสอนคุณธรรมจริยธรรม ยิ่งไงก็ยังต้องใช้คนอยู่ คน.อยากให้มองว่า เราเอา AI มาทำงานควบคู่กับคน เพื่อให้การทำงานมันสะดวกมากยิ่งขึ้น เพราะยังเป็นไปไม่ได้ที่ AI จะมาแทนคนทั้งหมด แต่คนก็ต้องรู้จักปรับตัว...” (02)

“...การปรับตัวของคุณครูค่อนข้างสำคัญ เพราะคุณครูที่อายุเยอะแล้ว ยังไม่ทันรู้เลยว่าเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ มันยากหรือง่าย หรือมันสะดวกยังไง แต่เขาจะมองว่าเคยทำแบบเดิมมาจนจะเกษียณแล้วจะให้เปลี่ยนอะไร ก็ต้องพยายามให้เขาทำความเข้าใจ และค่อย ๆ ปรับตัวไป เพราะในทุก ๆ การเปลี่ยนแปลงมันจะมีการต่อต้านอยู่แล้ว แต่เราก็พยายามเปลี่ยนเพื่อให้ทุกคนมีการพัฒนาตนเอง บางที่เขาไม่รู้ถึงความสำคัญ เราก็อธิบายแสดงถึงผลประโยชน์ที่มันจะเกิดขึ้นกับตัวเขา อย่างเช่น ถ้าคุณครูใช้ระบบนี้ละ คุณครูจะไม่ต้องใช้กระดาษเลย อย่างเช็คชื่อนักเรียน คุณครูก็เช็คไป พอสิ้นเทอม คุณครูจะส่ง มส คุณครูก็ปริ้นท์ออกมาได้เลย เพราะข้อมูลมันก็จะตัดตามระบบไปเลย หรือคุณครูจะบันทึกคะแนน คุณครูก็ไม่ต้องมานั่งเขียน คุณครูก็บันทึกลงระบบไปเลย เพราะทุกวันนี้คุณครูก็ถือไอแพด ถือคอมพิวเตอร์ไปสอนทุกคนอยู่แล้ว...” (03)

“...คนเรายังกลัวอยู่ว่า AI มัน จะมาแทนที่ ถ้าในอาชีพอื่นน่าจะอาจจะใช้ อย่างภาพหรือวิดีโอที่ AI ทำได้สวดยกว่าคนทำอีก เขาก็เลยมองว่า AI มันจะมาแทนมนุษย์ต่อไปในอนาคต แต่อาชีพครูจะไม่น่าจะมาแทนได้หรอก ยิ่งไงครูสอนอะมันก็ดีกว่า AI สอนอยู่แล้ว ครูมีประสบการณ์มาตั้งกี่ปี เราแค่ต้องเปิดใจยอมรับแล้วก็ใช้มันเป็นส่วนหนึ่ง เป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้กับครูดีกว่า ช่วยลดภาระให้กับครูช่วยผ่อนแรงครูได้...” (04)

“...บางทีคนดูแลระบบอาจจะเป็นครูรุ่นสูงวัยหน่อย เขาอาจจะยึดติดว่ามันต้องเป็นระบบนี้ เขาใช้มานานแล้ว เขาชิน ก็เป็นข้อจำกัดหนึ่งในการที่จะเปลี่ยนแปลง บางโรงเรียนมีความพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลง แต่มันก็มาติดปัญหาเหล่านี้

ที่สำคัญคือ mindset ในการทำงานด้วยแหละ ที่นี่บุคลากรก็เริ่มที่จะเปลี่ยนกระบวนการทำงานของตัวเองให้มันเป็นวิธีใหม่ได้แล้ว เขาก็จะรู้สึกว่าการทำงานมันง่ายขึ้น สภาพบุคลากรในเขตเราก็น่าจะคล้าย ๆ กัน ก็คือจะมีวัย 30-40 เป็นบุคลากรหลักในโรงเรียน ซึ่งถ้าจะเปลี่ยนแปลงก็อาจจะไม่ได้ยากเท่าไร แต่ก็มีส่วนที่หัวหน้างานเป็นรุ่น 50 ที่เขาอาจจะเปลี่ยนยากนิดนึง แต่ถ้าถามว่าเปลี่ยนได้ใหม่ก็เปลี่ยนได้ เพราะกระบวนการเปลี่ยนแปลงก็เป็นเรื่องธรรมดาที่จะต้องค่อย ๆ นำชิมบ่อทรายไปเรื่อย ๆ

สุดท้ายก็คงจะเปลี่ยนได้สำเร็จ แต่ที่สำคัญคือหลักคิดของคนในองค์กรนี้แหละที่จะต้องเปิดกว้าง เปิดรับสิ่งใหม่ ๆ ไม่ยึดติดกับกระบวนการหรือวิธีการทำงานแบบเดิม ๆ

ถ้าเรายึดติดกับกระบวนการแบบเดิมมากเกินไป ความรวดเร็วในการทำงานมันก็จะลดลง สิ่งที่เอื้อในปัจจุบัน ก็มีตัวกฎหมายหรือระเบียบที่เกี่ยวข้อง ก็อนุญาตให้กระบวนการทางดิจิทัลเป็นหลักฐานทางราชการได้ แต่นั่นแหละพอใจมันไม่เปลี่ยน มันก็จะทำให้งานยากยิ่งขึ้น...” (05)

2.1.2.3 สร้างทักษะและความสามารถในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์

ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีการสนับสนุนและส่งเสริมให้ครูและบุคลากรมีทักษะและรู้วิธีการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์กับการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม การฝึกอบรมครูและบุคลากรให้มีความรู้ ความเข้าใจในปัญญาประดิษฐ์ก่อนนำไปใช้จริงเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งอาจนำร่องด้วยการอบรมครูในกลุ่มสาระเทคโนโลยีก่อน จากนั้นจึงขยายไปยังกลุ่มสาระอื่น ๆ นอกจากนี้ ครูยังมีบทบาทสอนให้ผู้เรียนรู้ เข้าใจ และมีทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์เช่นเดียวกัน รวมถึงพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และแยกแยะข้อมูลที่ได้รับจากปัญญาประดิษฐ์ได้อย่างถูกต้อง ดังที่ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า

“...AI มันมีข้อมูลอยู่เยอะแยะเต็มไปหมดในโลกนี้ เพียงแต่ว่าคุณครูจะดึงสิ่งนั้นมาปรับและประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนยังไง ครูก็ต้องมีทักษะการใช้ AI ด้วย คุณต้อง prompt สั่งให้เป็น ก็ต้องไปเรียนรู้วิธีการใช้งานก่อน ตอนนี่ AI มันก็มีให้ใช้หลายตัว ทั้ง Chat GPT ทั้ง Gemini

ผู้เรียนก็ต้องใช้ให้เป็น ถ้าผู้เรียนนำผลลัพธ์ที่ได้ไปใช้ทันที ตกลงผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรหรือเปล่า ก็คล้าย ๆ กับที่ก๊อปจาก google มาส่งหรือเปล่า ไม่ได้เกิดการเรียนรู้ หรือถ้าผู้เรียนฉลาดน้อยกว่า AI เมื่อไหร่ คือไม่สามารถตัดสินได้ว่าอันไหนดี ไม่ดี จะเสร็จมันเลย มันอาจจะโกหก คือถ้าอันไหนไม่จริง ก็ตัดออกไป สมมุติมันลิสต์รายการมาได้ 10 รายการ ใช้จริง ๆ ได้แค่ 6-7 รายการ ก็ใช้อันนั้น ไม่ต้องไปเชื่อทั้งหมด เราต้องมีทักษะ Critical thinking การคิดเชิงวิพากษ์ เพราะความน่ากลัวของ AI ก็คือการหลงเชื่อ เช่น ไปถามว่า คนนี้คือใคร AI มันไม่ได้เก่งเรื่องนั้น มันจะเอาข้อมูลมามั่ว ๆ กัน จริงบ้างเท็จบ้าง

สมมุติว่าเราส่งการบ้านเด็ก ๆ ไป ผู้เรียนควรไปหาแนวทางในการตอบมาก่อน แล้วเอามาเทียบกับ AI ว่า AI ตอบมาแบบนี้ ผู้เรียนตอบแบบนี้ แล้วคิดว่าคำตอบของ AI มันสมเหตุสมผลหรือเปล่า เหมือนให้ AI เป็นเพื่อนคู่คิด เพราะไม่ได้หมายความว่าเวลา AI มัน generate ออกมา มันจะถูกทุกอย่าง ต้องมาพิจารณาอีกที เพราะว่า AI บางตัวก็มีข้อจำกัด อย่าง Chat GPT ก็ยังบอกเลยว่า Chat GPT can made mistake. Consider

checking important information. พวก Chat GPT ,Gemini, Copilot หรืออะไรที่มันเป็นแชทบอทอะ ควรสอนให้เด็กเขารู้พื้นฐาน สอนให้เด็กเขารู้ข้อจำกัดแล้วให้ใช้ให้เป็น เพราะมันจะเป็นทักษะหนึ่งที่สำคัญต่อตัวเขาในอนาคต ฝึกให้เขาตั้งคำถามบ่อย ๆ ยิ่งคุยเยอะ ๆ เขาก็จะใช้ AI เป็น จะได้ฝึกความมีเหตุมีผลด้วย...” (01)

“...ในยุคดิจิทัลอะ สื่อมันเข้ามาทุกช่องทางแล้วมันมีบทบาทกับเด็ก เวลาที่เราจะตั้งคำถาม 1 คำถาม จะทำให้เขาเกิดทักษะการคิดได้อย่างไร ถ้าเขาใช้ AI ในการหาคำตอบ เขาก็ต้องมาคิดต่อว่าจะทำอย่างไรกับคำตอบที่ได้มา จะตอบอย่างไรไม่ให้มันเป็นหุ่นยนต์ เพราะ AI มันจะประมวลผลจากระบบออกมาด้วน ๆ เลย เพราะฉะนั้นการตั้งโจทย์หรือการตั้งคำถามต่าง ๆ ในปัจจุบัน คุณครูควรตั้งคำถามที่ไปนำสู่ทักษะการคิดมากขึ้น เพราะทุกวันนี้เวลาที่เด็กเขาต้องการคำตอบ เขาแค่ไปถาม AI แล้วก็จบ ครูไม่ต้องไปสอนก็ได้ เดียวนี้เด็กเขารู้เยอะนะเขาใช้สื่อค่อนข้างเยอะ

ในส่วนของการใช้ Chat GPT มันดี แต่ถ้าไม่เลือกใช้ สิ่งที่มาในอนาคคือ หายนะนะ บนโลกใบนี้สิ่งที่น่ากลัวก็คือ AI ถ้าเอาไปใช้ในงานที่มันผิด อย่างถ้าคุณครูต้องการแผนการสอน มันก็จะบอกหมดเลยตั้งแต่ขั้นตอน วัตถุประสงค์ มันก็จะขึ้นมาให้เลย คุณครูบางคนก็เอามาใช้เลย ไม่ปรับไม่เปลี่ยนอะไรเลย หรือเด็กบางคนก็เอาไปหาเฉลยหาคำตอบ เอามาทำข้อสอบแทน ทำการบ้านแทน เด็กจะไม่ได้ความรู้อะไรจากตรงนี้เลย ก็อยากให้เลือกใช้นิดหนึ่ง อยากให้มีทักษะหรือมีวิธีการนำไปใช้ที่ถูกต้อง...” (02)

“...ผมเริ่มเอาระบบรายงานการเข้าเรียนของเด็กเข้ามาใช้ แต่ไม่ได้เริ่มใช้ทั้งโรงเรียนครั้งเดียว คุณครูที่โรงเรียนมีประมาณ 140 คน เราเริ่มจากการเอาตัวแทนจากกลุ่มสาระทุกกลุ่มสาระมาอบรมการใช้โปรแกรมตรงนี้ มีประมาณ 30 คน อบรมแล้วทดลองใช้ 1 เดือน ส่วนคนอื่นยังใช้การเขียนมือเหมือนเดิม พอเขาใช้แล้วมันเกิดปัญหาอะไรบ้าง เพราะเราไม่ได้ใช้โปรแกรมสำเร็จ เราจ้างโปรแกรมเมอร์เขียนเพื่อให้มันเหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนเรา แล้วก็สร้างกลุ่มไลน์ขึ้นมา พอมีปัญหาเราก็แก้ไขไปเรื่อย ๆ จนระบบเสถียร คุณครูก็มีความเข้าใจมากขึ้น พอเดือนต่อมาก็เริ่มให้คุณครูเริ่มใช้กันทั้งโรงเรียน เพราะฉะนั้นคุณครูที่เขาใช้ไม่ได้ เขาเกิดปัญหา เขาก็จะถามคุณครูในกลุ่มสาระที่เป็นตัวแทนอบรม นี่ก็เป็นหลักการการมีส่วนร่วมนะ โดยการให้คุณครูได้มีส่วนร่วมเป็นกระบอกเสียงให้เรา...” (03)

“...ถ้าต้องการให้ AI มาเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอน ที่สำคัญเลยก็คือการฝึกอบรม หรือจัดอบรมครู อาจจะทำนาร่องด้วยการจัดอบรมครูคอมพิวเตอร์ก่อน ครูในกลุ่มเทคโนโลยีก่อน เพราะว่าครูในกลุ่มนี้น่าจะมีความรู้พื้นฐานในเรื่องคอมพิวเตอร์

และก็ด้าน AI มาก่อนแล้ว ต่อมาก็อบรมทุกกลุ่มสาระ หรือให้ครูคอมพิวเตอร์เป็นแกนนำ ด้าน AI อีกที อาจจะเริ่มจากที่ง่าย ๆ ก็คือพวก Chat GPT , Google Bard , Copilot อาจจะยกตัวอย่างให้คุณครูเขาได้รู้ว่ามันสามารถที่จะใช้ประโยชน์ในการจัดการศึกษาได้ หรือพวก ลอง ให้ครูเขาฝึกปฏิบัติ เช่น ให้ครูลองหาบทความจากแอปพวกนี้ แล้วเรียบเรียงให้สละสลวย หรือให้คุณครูลองสร้างสื่อ สร้างหลักสูตร สร้างแผนการสอนจากแอปพลิเคชัน พี่ว่ามันสามารถประยุกต์ได้เยอะอะเพราะว่าแอปพลิเคชันพวกนี้มันหลากหลายมากเลย แต่เราต้องใช้ให้เป็นก่อน ต้องมีทักษะการใช้ AI ด้วย ต้องรู้ว่าจะพิมพ์ keyword ยังไง เพราะบางทีถ้าพิมพ์ไม่ถูก มันก็จะไม่มีอะไรออกมาให้เลย มันอยู่ที่คำสั่งที่เราป้อนเข้าไปด้วย แต่ก็ใช้ไม่ยากนะ รองรับภาษาไทยด้วย

แต่เราจะไม่คัดลอกมาทั้งหมด เราอาจจะต้องหามาจากหลาย ๆ ที่ หลาย ๆ อัน แล้วเลือกคัดลอกอันที่ใช้ได้มา

ตอนนี้มันมีหลายอันที่ถูกแชร์ออกไป ที่เป็น text to image แล้วมีคนไปคอมเมนต์ว่าภาพสวยจัง แต่เขาก็มาตอบว่าอันนี้ไม่ใช่คนวาดนะ เป็น AI วาด บางที AI มันทำสวยกว่าคนอื่นอะ เพราะมันดึงข้อมูลมาเยอะมากมาวิเคราะห์ แล้วก็ทำได้ทั้งรูปภาพทั้งวิดีโอ ครูบางคนเขาไม่ได้วาดรูปเป็น ไม่ได้ทำวิดีโอเป็น แต่เขาแค่ใช้ AI พวกนี้สร้างแล้วก็ทำเป็นสื่อออกมาได้

แต่ตอนนี้เหมือนเครื่องมือ AI มันยังกระจายกระจายอยู่ คุณครูเขาอาจจะยังไม่รู้ว่าอะไรเป็นแบบไหน มันใช้ประโยชน์ยังไงบ้าง อาจจะต้องมีหน่วยงานหรือคุณครูที่เคยไปอบรมมาแล้ว ช่วยจัดให้เป็นหมวดหมู่ ว่าอันนี้เป็นตัวช่วยในเรื่องการจัดการเรียนการสอน ทำสื่อได้ จัดรวบรวมกันไว้ หรือคล้าย ๆ Chatbot ก็มี Chat GPT , Google Bard , Copilot ถ้ามันเป็นกลุ่มเดียวกัน ก็อาจจะจัดไว้กลุ่มเดียวกัน มีตัวอย่างว่ามันใช้ประโยชน์ได้อย่างไร อย่างที่บอกว่าครูยังไม่ค่อยรู้เรื่องเกี่ยวกับ AI มากเท่าไร ถ้ามีการจัดอบรมและก็รวบรวมเครื่องมือให้ครูเขาใช้และก็ให้เห็นประโยชน์จริง ๆ พี่ว่าครูเขาก็จะนำ AI มาใช้ มาต่อยอดในการจัดการเรียนการสอนของเขาได้..." (04)

"...ยิ่งในโรงเรียนใหญ่ ๆ จะเห็นชัดว่า มีการแยกส่วนงานกันรับผิดชอบ แต่ละงานก็จะมีวิธีดำเนินการที่แตกต่างกัน เพราะฉะนั้นการคุยหรือการติดต่อสื่อสาร เพื่อให้กระบวนการมันไปในทิศทางเดียวกัน แล้วเอาเทคโนโลยีมาจับในแต่ละกระบวนการนั้น ๆ ก็จะช่วยทำให้การทำงานมันง่ายและก็เร็วขึ้น เพราะฉะนั้นคนรับผิดชอบแต่ละฝ่ายก็ต้องมาคุยกันว่าจะทำยังไง ในการเอาเทคโนโลยีมาใช้เพื่อให้กระบวนการมันเปลี่ยนไปในทางที่ดีขึ้น..." (05)

“...ถ้าเราเอาโจทย์ที่เขทบอทให้เราไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนเลย เวลาที่เด็กเขาเอาไปหาคำตอบ เขาก็จะเจอเลยเหมือนกัน เราจะเอามาใช้ตามที่เขาให้มาเลยไม่ได้ เราต้องเอามาปรับเปลี่ยนก่อน แล้วก็ต้องเปรียบเทียบจากหลาย ๆ ที่ ไม่ใช่ใช้จากของ AI อย่างเดียวอาจจะเอามาจากหนังสือด้วย หรือวิจัยด้วย แล้วเอามาเปรียบเทียบเพื่อให้ข้อมูลมันออกมาถูกต้อง

เราต้องสอนนักเรียนด้วย ไม่ใช่ทำให้ใช้เขทบอทอย่างเดียว เราก็ต้องให้เขาได้คิดเองก่อนว่า คำตอบที่ได้มันเป็นอย่างไรวเคราะห์หรือออกมามันควรเป็นแบบนี้ไหม ให้เด็กได้วิเคราะห์ แยกแยะก่อนที่จะเอามาตอบจริง ๆ ไม่ใช่จะไปเอาคำตอบจาก AI มาตอบเลย...” (06)

2.1.2.4 มีผู้สนับสนุนการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์

ผู้บริหารสถานศึกษาควรเป็นผู้ผลักดัน สนับสนุนและส่งเสริมให้ครูและนักเรียนตระหนักถึงความสำคัญและสามารถนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้ เพื่อเป็นการพัฒนาการจัดการศึกษาให้ประสบความสำเร็จ นอกจากนี้ สถานศึกษาควรมีผู้เชี่ยวชาญด้านปัญญาประดิษฐ์ที่เป็นกำลังหลักของสถานศึกษา คอยส่งเสริม สนับสนุน หรือปรับปรุงการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อให้การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในสถานศึกษามีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังที่ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า

“...ผู้บริหารควรเป็นแรงผลักดันในเรื่องของการเอา AI ไปสนับสนุนครูช่วยในการทำอะไรก็แล้วแต่ บางทีคุณครูอาจจะต่อต้านหรือไม่ชอบเพราะคิดว่ามันจะมาแทนที่คนครู แต่ก็พยายามแนะนำให้คุณครูใช้เยอะ ๆ อย่าไปต่อต้านเลย สอนให้นักเรียนใช้เป็นด้วย เพราะเด็ก ๆ เขาก็ต้องใช้อยู่แล้วเหมือนการใช้ google เนี่ยแหละ ถ้าไม่สอนให้เขารู้จักเลย เขาจะโดน AI หลอกเอา แล้วเอาคำตอบผิด ๆ ไปใช้...” (01)

“...ความถนัดของผู้บริหารในการนำเอาเทคโนโลยีไปใช้ในสถานศึกษาก็มีผลเพราะโรงเรียนก็ขับเคลื่อนด้วยผู้บริหารเป็นหลักในโรงเรียนมี ผอ.เป็นคนตัดสินใจ เรามีหน้าที่เสนอ ถ้า ผอ. เขาเอาด้วย เราก็ทำได้ แต่ถ้า ผอ. เขาไม่เอาด้วย เขาไม่เอามาใช้ เราก็ทำอะไรไม่ได้ ผอ. เขามีอำนาจในการตัดสินใจ เนื่องจากว่าเขาได้รับหน้าที่มาบริหารโรงเรียน เขาก็ทำในสิ่งที่เขาคิดว่ามันดี ถึงบางครั้งเราก็อาจจะคิดว่ามันไม่ดี แต่ทุกอย่างมันก็มีเหตุผลในส่วนของมันครับ ผู้บริหารมีส่วนสำคัญกับโรงเรียนค่อนข้างเยอะถึงต้องมีผู้บริหารที่ดีไ้ เป็นผู้บริหารสมัยใหม่...” (03)

“...ผู้บริหารเขาก็กำลังจะเอาระบบใหม่เข้ามา รู้สึกว่ามันจะเชื่อมกับบัตรนักเรียนแต่คราวนี้เขาเอาตัวที่แบบ open source ก็คือใช้แบบฟรีไม่เสียเงิน เดี่ยวรอดูว่ามันเป็น

ยังไง ถ้าสแกนกับบัตรนักเรียนก็ต้องมีการทำบัตรนักเรียนก่อน เดียวก็มีบริษัทเข้ามาทำอะแหละก็ถือว่าเป็นนิมิตหมายที่ดีนะ ที่ผู้บริหารจะนำเอา AI มาประยุกต์ใช้ในโรงเรียน มันก็จะทำให้อะไรหลาย ๆ อย่างเป็นระบบและใช้ง่ายขึ้น...” (04)

“...คนซัพพอร์ต นอกจากผู้บริหารที่เป็นฝ่ายซัพพอร์ต เมื่อไหร่ก็ตามที่เอาเทคโนโลยีมาใช้ในโรงเรียนแล้วก็ต้องมีกำลังหลักของสถานศึกษา ความเข้มแข็งของบุคลากรทางเทคโนโลยีของโรงเรียนต้องมีอยู่พอสมควร ก็อาจจะเป็นครูคอมพิวเตอร์เป็นหลัก ที่คอยช่วยเหลือดูแลในเรื่องของการนำเอาปัญญาประดิษฐ์มาใช้ เพราะปัจจัยความสำเร็จ ถ้าจะขับเคลื่อนได้ง่ายก็ต้องมีบุคลากรที่ค่อนข้างจะเข้าใจในเรื่องของ AI ด้วย...” (05)

“...แล้วก็มีผู้สนับสนุนด้วยคะ ถ้าโรงเรียนไม่มีบุคคลที่มีความรู้หรือไม่รู้ว่าจะต้องดำเนินการอย่างไร ทุกอย่างมันก็จะหยุดอยู่แค่นั้น ถ้ามีคนซัพพอร์ตมันก็จะสามารถดำเนินการไปได้ อย่างที่โรงเรียน คนซัพพอร์ตก็จะเป็นท่านผู้อำนวยการคะ ถ้ามีสิ่งที่เราอยากทำ อยากได้ และสามารถบอกเหตุผลได้ว่าเมื่อทำมาแล้วจะได้อะไรเกิดขึ้นกับนักเรียน ถ้าเกิดประโยชน์กับนักเรียนโดยตรง 100 เปอร์เซ็นต์ ท่านก็จะซัพพอร์ตเต็มที่เลยคะ...” (06)

2.1.2.5 สร้างความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยและบริษัทเทคโนโลยี

การสร้างความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับมหาวิทยาลัยและบริษัทเทคโนโลยี ช่วยให้สถานศึกษาได้รับการสนับสนุน ทั้งทางด้านบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญทางปัญญาประดิษฐ์ งบประมาณ และอุปกรณ์ที่รองรับการทำงานของปัญญาประดิษฐ์ นอกจากนี้ การร่วมมือระหว่างโรงเรียนและมหาวิทยาลัยช่วยให้การจัดการเรียนการสอนในเรื่องของปัญญาประดิษฐ์มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับความต้องการของสถานศึกษา อีกทั้งยังเป็นการพัฒนาทักษะและความรู้ของผู้เรียนในด้านนี้ให้มีระบบและครอบคลุม ดังที่ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า

“...ก็ด้านบุคลากร การที่เราจะเปิดหลักสูตร ไม่ใช่ที่เราเขียนหลักสูตรเสร็จเราจะเปิดได้เลย มันต้องมีในเรื่องของบุคลากรที่เขาเชี่ยวชาญมาดูแล ถามว่าครูเราเข้าใจในแก่นของ AI หรือยัง แน่นนอนว่ายังไม่ถึง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้าเป็นห้องเรียนพิเศษ คุณครูจะมาเขียนโค้ดก็อก ๆ แก๊ก ๆ มันไม่ใช่แก่นของปัญญาประดิษฐ์ โรงเรียนเราก็ทำ MOU กับมหาวิทยาลัยอยู่นะ หลายมหาลัยเลย เช่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร กับมหาวิทยาลัยพระนครเหนือ กับมหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี บางมด และก็มีมหาวิทยาลัยลาดกระบัง พวกเขาจะมาซัพพอร์ตเราในเรื่องของอุปกรณ์ เช่น มหาวิทยาลัยพระนครเหนือเขาก็ทำ MOU กับ สฟฐ. พอดี เขาให้งบเรามา เขาซื้ออุปกรณ์

ให้เรา เช่น เครื่องตัดเลเซอร์ เครื่องปริ้นท์ 3D อุปกรณ์ที่โรงเรียนไม่มี แล้วเราก็จ้างอาจารย์จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานครมาสอน มาร่วมเขียนคอร์สในเรื่องของวิชา AI ร่วมกันว่า ม.4 ม.5 ม.6 เด็กควรเรียนรู้อะไร เอามาเขียนหลักสูตรร่วมกัน และให้เขาเข้ามาช่วยเราสอนสัปดาห์ละ 4 คาบ เป็นช่วงบ่าย แล้วก็ไปเวิร์คช็อปกับมหาวิทยาลัย ไปเรียนรู้ในสถานที่จริง ไปเรียนที่มหาวิทยาลัย CMKL ของสหรัฐอเมริกา ที่ตั้งอยู่ที่ลาดกระบัง เขาทำ MOU กัน เราก็เอาเด็กไปเรียน เดือนละ 1 ครั้ง...” (03)

“...เราทำ MOU กับ 2 มหาวิทยาลัยหลักก็คือ ลาดกระบัง และก็พระจอมเกล้าธนบุรี ซึ่งก็ตั้งแต่ในเรื่องของการเปิดหลักสูตรเลย อย่างที่ลาดกระบัง ก่อนจะเปิดเป็นห้องเรียนพิเศษ เราก็เอาหลักสูตรไปปริ้นต์ ไปให้เขาวิพากษ์ ว่ามีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด แล้วก็เติมแล้วก็ปรับก่อนที่เราจะมาเปิด

หรือโรงเรียนอาจจะหาผู้เชี่ยวชาญมาดูแลให้กับเรา อาจจะแลกเปลี่ยนงบประมาณที่เพิ่มขึ้น อย่างบางโรงเรียนที่ไม่เชี่ยวชาญในการสร้างระบบหรือโปรแกรมซักเท่าไร เขาก็จ้างบริษัทภายนอกทำเลย จ้างบริษัทให้เขามาดูแล เวลาที่คุณครูติดปัญหาตรงไหนก็สามารถขอความช่วยเหลือได้เลยทันที...” (05)

“...เมื่อก่อนทางโรงเรียนก็เคยทำ MOU กับลาดกระบังคะ โดยทางลาดกระบัง เขาก็จะให้ใช้โปรแกรม ชื่อโปรแกรม Cira CORE แต่ก็มีค่าใช้จ่าย แต่พอทางโรงเรียนไม่ได้จ่าย เขาก็ตัดตรงนี้ไป ตอนนั้นโรงเรียนเราเพิ่งจะเปิดห้องเรียน AI ก็เลยยังไม่มีแนวทาง ถ้าตอนนั้นบริหารจัดการได้ ก็น่าจะ MOU ต่อได้ ตอนนั้นก็เลยจะทำ MOU กับที่ใหม่ก็คือที่พระจอมเกล้าธนบุรี ของที่นี้จะชื่อ FIBO อันนี้มีรุ่นน้องที่เขาทำ MOU อยู่ เขาก็บอกไม่มีค่าใช้จ่ายนะคะ เดี่ยวว่าจะลองเขียนส่งดูคะ...” (06)

2.1.3 การเตรียมความพร้อมด้านข้อมูล

การนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้ในสถานศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด จำเป็นต้องมีการจัดเก็บข้อมูลทั้งหมดของสถานศึกษาให้เป็นระบบเดียวกัน เช่น การมีศูนย์รวมข้อมูลของผู้เรียน เช่น ผลการเรียนและพฤติกรรมของผู้เรียน ควรถูกรวบรวมเป็นฐานข้อมูลเดียวกัน เพื่อให้สามารถเห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ และวางแผนการช่วยเหลือได้ดีขึ้น การจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบฐานข้อมูลทำให้หลายฝ่ายงานสามารถดึงข้อมูลไปใช้ได้สะดวก ลดการทำงานซ้ำซ้อนและเพิ่มความรวดเร็วในการดำเนินการ และช่วยให้การบริหารจัดการสถานศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นองค์รวม ดังที่ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า

“...อะไรที่มันถูกเก็บเป็นแบบฐานข้อมูล มันจะสะดวกกว่าเขียนมือ หลาย ๆ ฝ่ายงานก็สามารถดึงข้อมูลไปใช้ได้ เนี่ยแหละประโยชน์ของ AI เลย...” (04)

“...สารสนเทศข้อมูลของผู้เรียนหรือพวกข้อมูลผลการเรียน การเก็บข้อมูลในปัจจุบัน เรามักจะเก็บข้อมูลแยกกัน อย่างข้อมูลระบบดูแลช่วยเหลือกับข้อมูลผลการเรียนของผู้เรียน ก็อยู่คนละส่วนกัน แต่ถ้าเราเก็บฐานข้อมูลร่วมกัน มันจะช่วยให้เราเห็นถึงความสัมพันธ์ของข้อมูล 2 ส่วนหลัก ๆ อย่างเช่น เด็กบางคนคะแนนพฤติกรรมกับคะแนนผลการเรียนสัมพันธ์กัน แต่บางครั้งมันก็ย้อนแย้งกันก็มี พอเห็นแบบนั้น มันก็จะช่วยให้เราวางแผนช่วยเหลือและรับมือได้ดีขึ้น ถ้าเราจะเอา AI มาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพ คือข้อมูลทุกส่วนมันจะต้องเป็นก้อนเดียวกัน เป็นข้อมูลชุดเดียวกัน เพื่อที่ว่าบางครั้งเวลาอัปเดตข้อมูล มันจะได้ตรงกันหมดเลยที่เดียว หลาย ๆ ครั้งที่ผมยังเห็นว่าเป็นปัญหาอยู่คือ งานนี้เราใช้โปรแกรมนี้ อีกรางงานนี้เราใช้อีกโปรแกรมหนึ่ง เพราะฉะนั้นข้อมูลมันก็จะขาดความเชื่อมโยง ขาดความสัมพันธ์กัน เวลาทำงานแทนที่เอาเทคโนโลยีมาจับแล้วมันจะง่ายขึ้น แต่บางครั้งมันกลายเป็นว่าต้องทำงานสองรอบสามรอบ หนึ่งเลยมันก็กระทบต่อความรวดเร็วในการทำงาน หรือในการดำเนินการต่าง ๆ และก็สอง ตัวผู้ปฏิบัติเองก็อาจจะไม่พึงพอใจเท่าไรที่ทำงานในลักษณะคล้าย ๆ กัน มันก็จะเป็นการทำงานซ้ำซ้อน

แนวทางในการ นำ AI ไปประยุกต์ใช้ ต้องโฟกัสในเรื่องของ Big Data ก็คือการเอาข้อมูลในโรงเรียนทั้งหมดมาบริหารจัดการรวมกัน อันนี้เป็น concept ที่สำคัญเลยที่จะช่วยบริหารจัดการสถานศึกษาได้เยอะ ในเรื่องของการทำงานให้เป็นองค์รวม ไปพร้อม ๆ กันได้ทั้งหมด ข้อมูลทุกอย่างมันควรจะรวมกัน...” (05)

2.1.4 การเตรียมความพร้อมด้านเทคโนโลยี

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในสถานศึกษาจำเป็นต้องมีการลงทุนในระบบอินเทอร์เน็ตที่มีความรวดเร็วและเสถียร เนื่องจากการใช้งานเทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น การแชร์หน้าจอ หรือการใช้แอปพลิเคชัน ต้องพึ่งพาการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตคุณภาพสูง หากขาดอินเทอร์เน็ตที่เสถียรจะส่งผลกระทบต่อการใช้งานเทคโนโลยีและการเข้าถึงแพลตฟอร์มต่าง ๆ ทั้งนี้ เพื่อให้การใช้งานเทคโนโลยีเป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ สถานศึกษาจึงต้องลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสม ดังที่ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า

“...การที่จะทำอะไรกับเทคโนโลยี อย่างน้อยสายอินเทอร์เน็ตหรือสายเคเบิลใยแก้วนำแสงต้องมีความไวและความเร็ว บางโรงเรียนค่าใยแก้วนำแสงเป็นล้านเลยก็มี...” (02)

“...อีกเรื่องก็คือเรื่องอินเทอร์เน็ต เราก็ลงทุนกับระบบอินเทอร์เน็ตค่อนข้างเยอะ คือทุกคนใช้ได้ มีเราเตอร์ทุกห้อง เดินให้ทุกห้องเพื่อให้เขาใช้ เพราะว่าถ้าไม่มีอินเทอร์เน็ต การแชร์ screen ก็ไม่ได้ผล มันแย่งกัน แล้วก็พักเที่ยงเด็กเขาก็อาจจะอยากเปิดดู YouTube, Netflix อันนี้ก็แล้วแต่บริบท...” (03)

“...Metaverse อาจจะเข้าไม่ค่อยถึงหรือเพราะข้อจำกัดค่อนข้างเยอะ ทั้งเรื่องงบประมาณและอินเทอร์เน็ต คืออินเทอร์เน็ตที่ใช้มันต้องค่อนข้างเร็ว แต่อันนี้ไม่ได้เลย ซ้ำมาก เด็กเข้าห้องได้ก็จริงแต่เวลาเดินหรือหมุนซ้ายหมุนขวา มันอืดมาก บางทีเด็กเข้ามาเยอะ ๆ ก็ค้าง...” (04)

2.2 ข้อควรพิจารณาในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา

2.2.1 งบประมาณในการนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้

การนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้ต้องมีการลงทุนทั้งทางด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมถึงค่าบำรุงรักษาในระยะยาว ซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูงและอาจเป็นภาระทางการเงินอย่างต่อเนื่อง สถานศึกษาบางแห่งอาจไม่มีงบประมาณเพียงพอที่จะนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ได้อย่างเต็มรูปแบบได้ อย่างไรก็ตาม สถานศึกษาสามารถปรับใช้ปัญญาประดิษฐ์ได้ตามความจำเป็นและเหมาะสม เช่น ประยุกต์ใช้ในสื่อการจัดการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้กับโปรแกรมที่ราคาไม่แพงมาก เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดภายใต้งบประมาณที่มีอยู่ได้ ดังที่ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า

“...บางโปรแกรมเขาก็ไม่ได้ให้ใช้ฟรี มันเป็นเรื่องของงบประมาณ มันแพง บางโรงเรียนก็ไม่ได้มีงบประมาณที่จะนำ AI เข้ามาเป็นเทคโนโลยีเต็มรูปแบบ อาจจะดี มาปรับประยุกต์ใช้ทำเป็นสื่อการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอนได้ แต่จะเอามาใช้ทั้งหมดบางโรงเรียนน่าจะไม่มีงบประมาณ...” (02)

“...โรงเรียนต่างจังหวัดที่มี เด็ก 100-200 คน ถามว่ามีความจำเป็นไหมที่จะใช้ AI ก็สามารถใช้ได้บางระบบ เช่น ระบบ my office ค่า โปรแกรมก็ไม่ได้แพง เขาก็สามารถใช้ได้ เพราะทุกโรงเรียนตามโครงสร้างการบริหารงาน ทุกโรงเรียนมีโครงสร้างการบริหารงานเท่ากัน แต่เนื้องานแต่ละโรงเรียนจะมากจะน้อย ก็ขึ้นอยู่กับขนาดโรงเรียน เช่น โรงเรียนที่มีเด็ก 100-200 คน โครงสร้างการบริหารตามกระทรวงที่เขากระจายอำนาจมา วิชาการ งบประมาณ ทั่วไป บริหารงานบุคคล มันมีจำนวนงานในงานย่อย ๆ ไม่ต่างกันเท่าไร ไม่ว่าจะเด็ก 40 50 หรือ 200 คน เพราะฉะนั้นระบบเอกสารผมว่าสำคัญ แต่ถ้าโรงเรียนไม่มีงบประมาณจัดซื้อระบบต่าง ๆ เราก็ อาจจะเขียนเองง่าย ๆ ใช้ google form รับส่งเอกสาร ผมว่ามันสามารถเอามาประยุกต์ได้...” (03)

“...การที่เราจะทำโครงการหลาย ๆ อันมันก็ต้องอาศัยงบประมาณ ซึ่งเราอาจจะไม่มีโครงการเล็ก ๆ ก็อาจจะทำได้ แต่ถ้าโครงการใหญ่ ๆ ก็ต้องมีงบประมาณ มันก็เป็นข้อจำกัดอยู่เหมือนกัน เพราะงบประมาณสำคัญที่สุด คือเราอยากทำอะไรเยอะแยะ แต่ว่างบประมาณเราไม่มี เราก็ทำไม่ได้ อย่างประกวดโครงการคอมพิวเตอร์ โรงเรียนที่เขา

ห้องเรียน AI ได้เปรียบมาก ๆ เลย เพราะเขามีความพร้อมทั้งด้านอุปกรณ์และงบประมาณ

ในวิชาการเขียนโปรแกรมเราทำได้แค่สอนเขียนโปรแกรมในวิชาคอมพิวเตอร์ แต่ไม่ได้มียกตัวอย่างให้เด็กได้ประยุกต์ใช้เลย อย่างเช่น ถ้าเขียนโปรแกรมแล้วเอาชิปไปไว้ในหุ่นยนต์เพื่อให้มันทำอะไรสักอย่างได้ ถ้าหุ่นยนต์มันทำตามคำสั่งได้ เด็กก็จะรู้ว่าสิ่งที่เขาเขียนมันถูก แต่ตอนนี้เหมือนแค่เขียนไปแบบเพียวๆ แต่เด็ก จะไม่รู้ว่าอันนี้ทำได้จริงนะ เดินได้จริงไหม หรือมันเปิดไฟ เปิดปิดอุปกรณ์ได้จริงไหม เพราะบางที่เราเขียน โปรแกรมถูกแต่พอเอาชิปไปใส่ในหุ่นยนต์แต่มันไม่ทำงานตามที่เขียน แต่ถ้าเรามีอุปกรณ์เป็นชุด บอดี้ไว้ตรวจสอบ หน้าจอก็จะแสดงเลยว่า Error มันจะขึ้นเลย แต่มันแพงอยู่ แค่ตัวเดียว ก็เป็นพันแล้ว นั้นแหละถึงได้บอก ว่าโรงเรียนใหญ่ ๆ จะได้เปรียบเพราะมีงบประมาณในการจัดการเรียนรู้ แต่เราไม่มีงบเราก็สอนได้แค่เด็กกลุ่มที่ทำโครงการ เพราะว่ามันมีอุปกรณ์แค่นั้น เด็กที่ได้ทดลองทำจริงก็จะเป็นเด็กกลุ่มที่ทำโครงการ เด็กคนอื่นก็จะได้ไม่ได้ลองทำด้วย พี่ก็จะให้เด็กที่ท โครงการนี้แหละไปนำเสนอเพื่อน ๆ...” (04)

“...ข้อจำกัดงบประมาณ มันเป็นปัจจัยหลักอยู่แล้ว เพราะการนำ AI มาใช้มันก็มีเรื่องของฮาร์ดแวร์ซอฟต์แวร์ เดียวนี้มันมีค่าใช้จ่ายทั้งนั้น ข้อสังเกตหนึ่งก็คือซอฟต์แวร์ในปัจจุบันจะทำในลักษณะของ subscription เป็นหลัก มันไม่มีการซื้อทีเดียวจบ มันก็จะทำให้สถานศึกษาเกิดภาวะผูกพันทางงบประมาณอย่างต่อเนื่อง มันก็ขึ้นอยู่กับศักยภาพของสถานศึกษาว่าเพียงพอหรือเปล่า...” (05)

“...แต่ถ้าเป็นการเรียนหลักสูตร AI ก็อาจจะต้องมีห้องเรียนพิเศษ AI ก่อน มันต้องมีงบประมาณก่อน เพราะอุปกรณ์ที่ใช้ในการสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ ก็เป็นงบประมาณที่มาจากห้องเรียนพิเศษ AI เราต้องเขียนแผนไว้ตั้งแต่แรกเลยว่า ต้องใช้ค่าอุปกรณ์สำหรับจัดการเรียนรู้เท่าไร ถึงจะจัดซื้อ แต่ไม่ทราบว่าจะทางโรงเรียนอื่น ๆ เขามีวิธีบริหารจัดการอย่างไรในส่วนนี้ แต่บางโรงเรียนที่เขาไม่ได้มีห้องเรียน AI เป็นห้องเรียนปกติ อย่างที่โรงเรียน งานคอมฯเขาก็มีงบประมาณในส่วนนี้แหละคะ ที่ให้เด็กเรียนเกี่ยวกับ coding ก็จะมีอุปกรณ์มาช่วยเสริมการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนปกติแหละคะ ก็อยู่ที่คนบริหารจัดการอะคะ เช่น หัวหน้าหมวดฯ ว่าจะให้ใช้เงินส่วนไหน จะซื้ออุปกรณ์ใหม่ เงินส่วนนี้จะซื้อหนังสือเงินส่วนนี้จะซื้ออุปกรณ์ คือทุกคนต้องคุยกันว่าอยากให้ห้องเรียนมันไปในแนวทางไหน อยากให้เด็กทำอะไร ถ้าได้คุยกันมันก็จะหางบประมาณมาสนับสนุนผู้เรียนในเรื่องของอุปกรณ์ได้...” (06)

2.2.2 การมีจริยธรรมในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา จำเป็นต้องพิจารณาด้านจริยธรรมและความรับผิดชอบอย่างเคร่งครัด การใช้ปัญญาประดิษฐ์ต้องดำเนินไปอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม โดยครูควรตรวจสอบเนื้อหาและข้อมูลที่ได้จากปัญญาประดิษฐ์ให้ถูกต้องและสอดคล้องกับหลักสูตรก่อนนำไปใช้จริง เพื่อป้องกันการเผยแพร่ข้อมูลที่ไม่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน นอกจากนี้ ครูควรปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมแก่ผู้เรียน เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้เรียนใช้ความรู้ในทางที่ผิดหรือเพื่อวัตถุประสงค์ที่ไม่เหมาะสม เช่น การตัดต่อคลิปเพื่อหลอกลวง การปลอมแปลงเอกสาร หรือการแฮกข้อมูล ซึ่งเป็นการขาดความรับผิดชอบต่อสังคมและขาดจริยธรรม และเมื่อมีการนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษา ควรพิจารณาด้านความเท่าเทียมและไม่สร้างความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา เพื่อให้การใช้งานปัญญาประดิษฐ์เป็นไปอย่างรับผิดชอบต่อสังคมและมีประสิทธิภาพในการพัฒนาการเรียนการสอนในอนาคต ดังที่ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า

“...สิ่งที่ต้องพิจารณาก็คือเรื่องของจริยธรรมของการใช้ สิ่งหนึ่งที่เวลาเราใช้ต้องคำนึงถึง 2 ประการหลัก ๆ คือ เวลาใช้ให้ใช้อย่างมีคุณธรรมจริยธรรมและก็รับผิดชอบต่อคำว่ารับผิดชอบต่ออะไร สมมุติว่าถ้าเป็นคุณครูไม่ได้เตรียมเนื้อหาตัวเอง แต่ไปเตรียมจาก AI มาทั้งหมด ปรากฏว่า บางเรื่องมันไม่ใช่ความเป็นจริงอย่างที่มันควรจะเป็น แต่ก็เอาสิ่งเหล่านั้นไปเผยแพร่และสอนเด็ก ๆ สอนผิดใหม่ มันก็จะมีเนื้อหาที่สอนผิด คุณครูต้องพิจารณาเนื้อหาที่มันได้ออกมาก่อน มันมีความเป็นจริงตรงตามหลักสูตรใหม่ สอดคล้องกับสิ่งที่ผู้เรียนควรจะเรียนรู้หรือเปล่า ไม่ใช่ข้อมูลที่เป็นเท็จ ให้ใช้อย่างคนมีคุณธรรมจริยธรรม รับผิดชอบต่อและใช้อย่างระมัดระวัง

AI บางตัวสร้างภาพขึ้นมาแล้วมนุษย์เอาไปใช้ในทางที่ผิด เอาเทคโนโลยี AI ไปใช้ในการตัดต่อคลิปลงโลก อันนี้คือเอาเทคโนโลยีไปใช้ในที่ผิด ขาดคุณธรรมจริยธรรม ไม่มีความรับผิดชอบต่อ ในศาสตร์ของคุณครู สมมุติวันใดวันหนึ่งก็เก็บบังคับเลย ให้ AI generate แบบทดสอบให้ ปรากฏว่าแบบทดสอบที่ออกมามันผิด ลืมตรวจเฉลยด้วย แล้วเอาไปใช้สอบเด็กจริง แย่เลยนะ AI ใช้ได้ ใช้อย่างมีคุณธรรมจริยธรรม ใช้อย่างมีความรับผิดชอบต่อ แล้วก็รู้เท่าทัน AI ซึ่งจะเป็นทักษะหนึ่งที่จะเกิดขึ้นเร็ว ๆ นี้ ที่คนไทยต้องมี

สิ่งสำคัญคือเรื่องของจริยธรรมในการใช้งาน ข้อระเบียบบังคับ สิ่งใดที่เราต้องคำนึงถึงการนำมาใช้ก็ดี แต่ต้องใช้อย่างระมัดระวัง ข้อคำตอบที่ได้ออกมามันสมเหตุสมผลหรือเปล่า...” (01)

“...เด็กเอา AI ไปใช้ผิดวิธีเอาไปทำอะไรที่มันไม่ดี เพราะเด็กในปัจจุบัน บางคนเขียนโค้ดเป็น เขียนระบบได้ ไม่ธรรมดาขนาดเด็กเราอะ แต่ว่าบางคนเขาก็ใช้ความรู้

ความสามารถที่เขามีไปใช้ให้เกิดเป็นรายได้อันนี้ก็ถือว่าโชคดีของโรงเรียนไป แต่บางคนเอาไปใช้ในทางที่ผิด เช่น บางคนมีความสามารถในการติดต่อแล้วไปปลอมแปลงเอกสารขึ้นมา แล้วก็มีบางแอปพลิเคชันที่เป็นแอปพลิเคชันสแกนเนอร์อันนี้ก็ต่อระวังนิดหนึ่ง...” (02)

“...AI มันมีด้านดี แต่มันก็มีด้านเสีย ถ้าเอาไปใช้โดยไม่คำนึงถึงหลักจริยธรรมต่าง ๆ หรือเอาความรู้ในเรื่องของคอมพิวเตอร์ AI เอา ไปแยกข้อมูลเพื่อน ซึ่งโรงเรียนเรามีนะที่เด็กเอาไปแยก เขาสามารถไปแฮกรหัสเฟซบุ๊กเพื่อน จากห้องเรียน AI เขาเรียนมาเยอะพวกนี้ เขาเรียนเขียนโปรแกรม เรียนอะไรมา เขาก็เอาไปใช้ในทางที่ผิด เพราะฉะนั้นนอกจากที่ เราจะสอนเด็กให้เก่งแล้วต้องสอนให้มีคุณธรรมด้วย ซึ่งปรัชญาโรงเรียนก็คือเป็นเลิศทางวิชาการและคุณธรรม สองสิ่งนี้ต้องมาควบคู่กัน ไม่ว่าจะแต่ในโรงเรียน ในประเทศชาติบ้านเมืองเหมือนกัน ที่เขาเอาเทคโนโลยีไปใช้ในทางที่ผิด มันต้องใช้โดยควบคุมด้วยคุณธรรม ต้องรู้ผิดชอบชั่วดีด้วย...” (03)

“...เอาปัญญาประดิษฐ์หรือ AI มาใช้ เราต้องพิจารณาในเรื่องความเป็นธรรมชาติ ความเท่าเทียม ไม่สร้างความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา...” (06)

2.2.3 ความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูล

การนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการจัดการศึกษา ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของผู้เรียน เช่น หลีกเลี่ยงการใช้แอปพลิเคชันที่มีความเสี่ยงด้านมัลแวร์หรือการละเมิดข้อมูล นอกจากนี้ การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้เรียน ควรหลีกเลี่ยงการใช้ข้อมูลส่วนตัวโดยตรง เช่น ชื่อนามสกุล ควรใช้นามสมมุติแทน เพื่อป้องกันไม่ให้ผลการวิเคราะห์ส่งผลกระทบต่อความรู้สึกของผู้เรียน และเพื่อป้องกันการละเมิดความเป็นส่วนตัว ดังที่ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า

“...ระวังในเรื่องของการใช้ AI จะใช้ก็ต้องคิดนิดหนึ่งว่าตัวแอปพลิเคชันตัวนี้มันแฝงมาด้วยในเรื่องของมิจาชีฟใหม่...” (02)

“...การวิเคราะห์นักเรียน ก็ไม่ควรเอาชื่อนามสกุลจริงของนักเรียนไปใช้โดยตรง ควรใช้เป็นนามสมมุติแทน จะเป็นเลขที่ 1 หรือ นาย ก ก็ได้ แต่ไม่ควรเอาข้อมูลส่วนตัวของนักเรียนไปใช้วิเคราะห์โดยตรง เพราะถ้าเด็กบางคนที่มีคะแนนสูงมาก AI ก็วิเคราะห์หาม่าว่าเด็กคนนี้มีความสามารถในการทำข้อสอบ แต่ถ้าเด็กที่มีคะแนนต่ำ AI ก็วิเคราะห์หาม่าว่าเด็กคนนี้ไม่มีความสามารถในการทำข้อสอบ มันจะวิเคราะห์ข้อมูลออกมาตรง ๆ เลย ถ้าเด็กมาเห็น เขาอาจจะเสียใจได้ มันเป็นเรื่อง Sensitive ค่ะสำหรับเด็ก...” (06)

2.2.4 ขอบเขตการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์

การนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ควรมีการกำหนดขอบเขตการใช้งานอย่างชัดเจน เช่น ในการจัดการเรียนการสอน ครูผู้สอนอนุญาตให้ผู้เรียนใช้ปัญญาประดิษฐ์ได้ในบางกิจกรรมหรือบางขั้นตอนการเรียนการสอนเท่านั้น เพื่อป้องกันการพึ่งพาปัญญาประดิษฐ์มากเกินไปหรือนำไปใช้ในทางที่ผิด จนส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้และการพัฒนาของผู้เรียน ดังที่ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า

“...งานนี้อาจารย์ให้ใช้ AI ได้ งานนี้ไม่ให้ใช้ อันนี้ก็ไปกำหนดสัดส่วนอีกทีนึง อยู่ในห้องสอบไม่ให้ใช้อยู่แล้ว เพราะว่าไม่มีอุปกรณ์สื่อสาร หรือทำโครงการให้ได้ เช่น โครงการวิทยาศาสตร์ ให้ใช้ AI ในการ generate ไอเดีย ใคร generate ไอเดียได้แล้ว เอาคำตอบมาปรับปรุงก่อนแล้วเอามานำเสนอหน้าชั้นเรียนก่อน ไม่งั้นเดี๋ยวไอเดียมันจะซ้ำกัน หรือใกล้เคียงกันเกินไป...” (01)

“...เอามาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน แต่ไม่ได้หมายความว่า การจะนำสิ่งเหล่านี้มาใช้ตลอดทั้งคาบ อาจจะใส่ไว้ในขั้นนำ หรือบางจุดก็ได้ ถ้าเอา AI มาใช้ทั้งคาบเลย มันอาจจะไม่ทำให้เกิดผล เด็กจะมุ่งใช้แต่ AI อย่างเดียว...” (02)

“...แต่คราวนี้ มันมีทั้งข้อดีและข้อเสีย ข้อดีคือมันเป็นตัวช่วยของเรา แต่ข้อเสียก็คือบางทีเด็กอาจจะนำไปใช้ในทางที่ผิด ก็คืออย่างทำการบ้าน ปกติเขาเสิร์ช google มันก็ยังพอได้ ค้นหา แต่พอเป็น Chat GPT มันก็เหมือนตอบให้หมดเลย อย่างเช่น โจทย์ฟิสิกส์ คณิตศาสตร์ ที่มันยาก ๆ คราวนี้ถ้าเราไม่ได้ควบคุมหรือให้เขาใช้ตรงหน้า ถ้าเด็กไปใช้ที่บ้าน เขาอาจจะไม่ได้คิดเอง พี่ว่ามันเป็นข้อเสียอยู่ แต่ในอนาคตพี่ว่าเขาอาจจะหาทางจำกัดได้ในเรื่องพวกนี้ อาจจะใช้เป็น user หรือบัตรประชาชน อาจจะจำกัดการใช้มากยิ่งขึ้น ว่าอายุเท่าไร แล้วค้นหาข้อมูลได้ถึงแค่ไหน เพราะพวก Chat GPT หรืออะไรที่มันเป็นแชทบอท มันรวบรวมข้อมูลไว้มหาศาลเลย มันถึงทำงานครอบคลุม สามารถคำนวณตัวเลขให้ได้ คำนวณหุ่น หรือเขียนโปรแกรมได้...” (04)

2.2.5 ข้อจำกัดในการทำงานของปัญญาประดิษฐ์

การนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษามีข้อจำกัดหลายประการ เช่น ปรากฏการณ์ hallucination ที่ปัญญาประดิษฐ์ไม่สามารถให้ข้อมูลตามความเป็นจริงได้เสมอไป การตรวจข้อสอบอัตโนมัติที่ปัญญาประดิษฐ์อาจยังไม่แม่นยำและรวดเร็วเท่าที่ควร หรือแชทบอทที่ไม่สามารถให้ข้อมูลที่อัปเดตหรือเป็นปัจจุบันได้ เนื่องจากข้อมูลที่ใช้เรียนรู้ไม่ได้รับการอัปเดตแบบเรียลไทม์ อีกทั้งปัญญาประดิษฐ์ยังไม่สามารถเข้าใจหรือประมวลผลภาวะทางอารมณ์และจิตใจได้เหมือนมนุษย์ ดังที่ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า

“...มันมี AI ที่แบบไม่สามารถที่จะบอกข้อมูลตามความเป็นจริงได้ เรียกว่า ปรากฏการณ์ hallucination ...” (01)

“...การตรวจสอบที่เป็นอัตโนมัติออนไลน์พบว่าปัญหาที่เจอคือหนึ่งการตรวจมัน ล่าช้า มันตรวจจาก AI อาจจะไม่ generate ข้อสอบอัตโนมัติไม่ได้ดีเท่าไร...” (02)

“...บางข้อมูลที่มันเป็นปัจจุบัน ที่เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นล่าสุด Chat GPT หรือ กลุ่มพวกแชทบอทอาจจะไม่รู้ เพราะว่าพวก Chat GPT มันก็เป็นการทำงานของมนุษย์ มนุษย์เป็นคนป้อนข้อมูลเข้าไป แล้วพวกนี้จะเรียนรู้ตามข้อมูลที่มนุษย์ป้อนเข้าไป อะไรก็ตามที่เป็นล่าสุด อันไหนที่มนุษย์ยังไม่ได้ป้อนเข้าไป มันก็จะขึ้นบอกเลยว่าข้อมูลนี้อัพเดท ถึงปีไหน อาจจะไม่ได้อัพเดทถึงปี 2023 มันก็จะขึ้นบอกเลย มันอาจจะไม่ได้เรียลไทม์ ขนาดนั้น มันจะมีบางอันที่ยังไม่ได้ป้อนข้อมูลลงไป คือ Chat GPT ก็คือ เหมือนเขา อัพเดทเป็นเดือนเป็นปี แต่อาจจะไม่ได้อัพเดททุกวัน เพราะข้อมูลมันเปลี่ยนไปทุกวัน อาจจะต้องรอ ข้อมูลให้มีจำนวนเยอะก่อน แล้วค่อยอัพเดท...” (04)

“...AI ถ้าจะเปรียบก็คือสมองที่มีข้อมูลเยอะมาก ๆ จากหลาย ๆ แหล่ง หรือ เรียกว่า Big Data ก็ได้ เมื่อเราอยากได้คำตอบอะไรก็ได้ เขาก็จะไปดึงข้อมูลจากหลาย ๆ แหล่งมาให้เรา แต่บางครั้งข้อมูลที่เขามาได้มา มันอาจจะจำกัดช่วงเวลา อย่างเช่น เขาจะมีข้อมูลแค่ในช่วงปี 2019 เป็นต้นมา ถ้าเก่ากว่านั้นเขาก็จะไม่มีข้อมูลค่ะ เหมือนมนุษย์ที่เขาสร้าง AI ขึ้นมา เขาจำกัดช่วงเวลาแค่ปี 2019 ถึงปัจจุบัน

แล้วก็มีสิ่งที่ AI ทำไม่ได้คือ เรื่องของจิตใจ ภาวะทางอารมณ์ เขาก็เหมือน หุ่นยนต์ตัวหนึ่งเท่านั้นเอง มันจะมีเงื่อนไขต่าง ๆ ที่ใส่เข้าไป ไม่ว่าจะป้อน ข้อมูล ก็จะเป็นสิ่งที่ใส่เข้าไปหมดเลย...” (06)

2.2.6 ความคุ้มค่าในการนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้

การนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการจัดการศึกษา ควรพิจารณาถึงความ คงทนและความคุ้มค่าในการใช้งาน โดยคำนึงถึงความถี่และระยะเวลาในการใช้งาน เพื่อหลีกเลี่ยง การลงทุนที่ไม่คุ้มค่าและเป็นการสิ้นเปลืองทรัพยากรโดยไม่จำเป็น ดังนั้น จึงควรมีการวางแผน และประเมินความจำเป็นในการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์อย่างรอบคอบ เพื่อให้การใ้ งบประมาณเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการเรียนการสอน ดังที่ผู้ให้ ข้อมูลระบุว่า

“...ต้องบอกคุณครูก่อนว่าบางแอปฯบางโปรแกรม มันไม่ได้ฟรี อย่าง D-ID ที่เป็น generate วิดีโอขยับปากพูดได้มันจะเป็นลักษณะที่เป็นเครดิต สมมุติให้ 15 เครดิต ถ้า วิดีโอนี้ generate น้อย ก็ใช้เครดิตน้อย วิดีโอไหนความยาวมากหน่อย มันก็จะ generate

เยอะ แล้วเครดิตมันจะหมด ถ้ามันหมดอีเมลล์เดิมก็จะใช้ไม่ได้แล้ว ต้องสมัครอีเมลล์ใหม่ แต่ถ้าจะใช้ยาว ๆ ต้องเสียรายปี แล้วรายปีละประมาณ 400 USD ถ้าเราลงทุน กับอะไรพวกนี้ แล้วความคงทนในการใช้งาน คุณครูจะใช้งานนานแค่ไหน คุณครูอาจจะใช้แค่แป๊บเดียวแล้วก็ไม่ใช่แล้ว มันก็จะเสียเงินโดยใช่เหตุ...” (02)



บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 มีความมุ่งหมายการวิจัยเพื่อ

- 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 และ 2) เพื่อวิเคราะห์และเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

ซึ่งการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) ในการเก็บข้อมูล และมีผู้ให้ข้อมูลรวมทั้งสิ้น 6 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ คีทชานีเทศก์ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี

ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งสิ้น 22 วัน ตั้งแต่วันที่ 7 มีนาคม 2567 ถึง 28 มีนาคม 2567 จากนั้นใช้เวลาในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพสำเร็จรูป และนำเสนอเชิงพรรณนา โดยสรุปผล อภิปรายผล และมีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

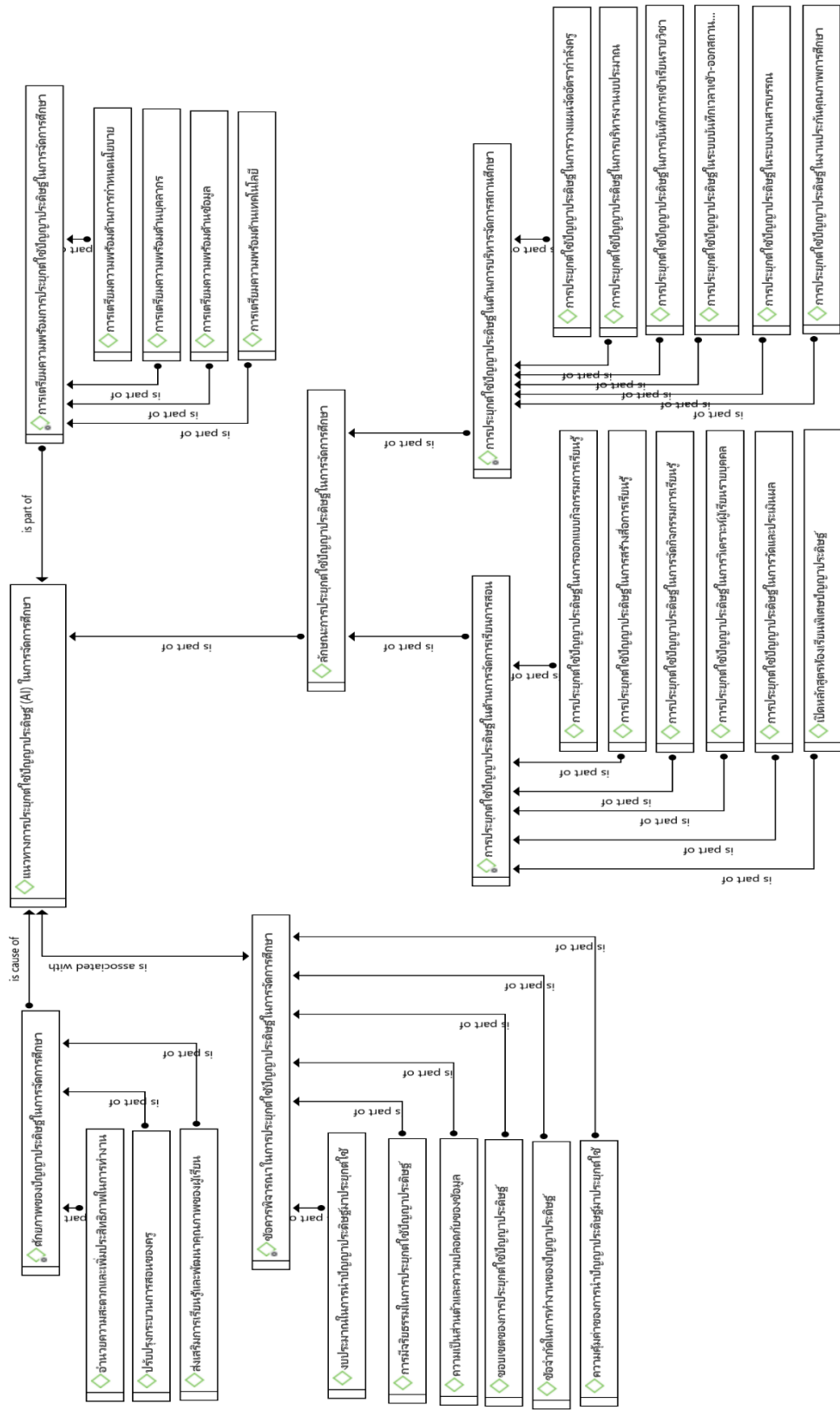
1. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ประกอบด้วย

- 1) ศักยภาพของปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา ได้แก่ อำนวยความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ปรับปรุงกระบวนการสอนของครู และส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนา ศักยภาพของผู้เรียน และ 2) ลักษณะการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา สามารถแบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในด้านการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสร้างสื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคล และหลักสูตรห้องเรียนพิเศษปัญญาประดิษฐ์ และ การ

ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในด้านการบริหารจัดการสถานศึกษา ได้แก่ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในระบบบันทึกเวลาเข้า-ออกสถานศึกษา ระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน การวางแผนจัดอัตรากำลัง ระบบงานประกันคุณภาพการศึกษา ระบบงานสารบรรณ การบริหารงานงบประมาณ

2. ผลการวิเคราะห์และเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ประกอบด้วย 1) การเตรียมความพร้อมการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา ได้แก่ การเตรียมความพร้อมด้านการกำหนดนโยบาย ด้านบุคลากร ด้านข้อมูล และด้านเทคโนโลยี และ 2) ข้อควรพิจารณาในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา มีข้อควรพิจารณา 6 ประการ ได้แก่ งบประมาณในการนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้ การมีจริยธรรมในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ ความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูล ขอบเขตการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ ข้อจำกัดในการทำงานของปัญญาประดิษฐ์ และความคุ้มค่าในการนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้

ซึ่งสามารถสรุปเป็นแผนภาพแสดงแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา ได้ดังนี้



ภาพประกอบ 2 แสดงแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา

อภิปรายผลการวิจัย

จากการสังเคราะห์ข้อมูลและการสรุปผลการวิจัย เรื่อง แนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ประกอบด้วย

1.1 ศักยภาพของปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา

1.1.1 อำนวยความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ปัญญาประดิษฐ์ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยให้กับทั้งผู้บริหาร ครูและนักเรียน ช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนและการบริหารจัดการ โดยช่วยลดเวลาและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานต่าง ๆ เช่น ช่วยวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ช่วยในการตัดสินใจและการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ahmad et al. (2022) ได้อธิบายไว้ว่า การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการศึกษาไม่เพียงแต่ช่วยเหลือด้านการศึกษาและการบริหารเท่านั้น แต่ยังเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานด้วย การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ช่วยเหลือครูในงานต่าง ๆ ผ่านการวิเคราะห์การเรียนรู้ ความเป็นจริงเสมือนการให้คะแนน/การประเมินผล และการรับสมัครเข้าเรียน ซึ่งช่วยลดงานบริหารของครูเพื่อให้สามารถมีเวลามากขึ้นในการสอนและแนะนำผู้เรียน การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์มีส่วนช่วยเพิ่มการเรียนรู้ของนักเรียน ลดภาระงานของครู ช่วยให้การประเมิน/ให้คะแนนผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและง่ายดาย และช่วยในงานบริหารอื่น ๆ อีกมากมาย และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Khosravi et al. (2023) ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการข้อมูล พบว่า ปัญญาประดิษฐ์ช่วยรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน โปรแกรมและหลักสูตร ผลการเรียนรู้ ประวัติการเรียนรู้ และบันทึกการเรียนรู้ของผู้เรียน AI ช่วยสนับสนุนผู้เรียนในการเรียนรู้ สนับสนุนครูในการจัดการชั้นเรียน การประเมิน และการตอบคำถามของผู้เรียน และสนับสนุนสถาบันในการกระบวนการรับเข้าเรียน การวิเคราะห์การเรียนรู้ของผู้เรียน และคาดการณ์ผลลัพธ์และพฤติกรรมของผู้เรียนที่เสี่ยงต่อการออกจากการศึกษา

1.1.2 ปรับปรุงกระบวนการสอนของครู ปัญญาประดิษฐ์สามารถช่วยลดภาระงานของครูผู้สอน และส่งเสริมการออกแบบการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เปิดโอกาสให้ครูสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ใหม่ ๆ นอกจากนี้ ปัญญาประดิษฐ์ยังสนับสนุนกระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ช่วยลดอคติของครูที่อาจมีต่อผู้เรียนได้ โดยการใช้ระบบ

ประเมินผลอัตโนมัติที่ให้คะแนนตามข้อมูลที่ถูกต้อง การใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างเหมาะสมสามารถเป็นเครื่องมือที่ส่งเสริมการเรียนรู้และสร้างนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังช่วยให้ครูผู้สอนสามารถปรับปรุงการสอนของตน ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จได้มากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ge & Hu (2020) อธิบายว่า การนำ AI มาใช้ในกระบวนการสอนจะช่วยเสริมสร้างความแข็งแกร่งให้กับครูผู้สอน และมีส่วนช่วยในการปรับปรุงคุณภาพการสอนของครู AI ช่วยเติมเต็มความบกพร่องของครูที่เป็นมนุษย์ในด้านการศึกษาและการสอน เป็นการเสริมที่ทรงพลังให้กับครูผู้สอน การใช้ห้องเรียนอัจฉริยะช่วยครูสามารถรับข้อมูลการติชมเกี่ยวกับความรู้ การเรียนรู้ของนักศึกษา และการประเมินผลการสอนได้ในทันที ซึ่งเป็นประโยชน์สำหรับครูในการอัปเดตคลังความรู้ เสริมสร้างการปฏิรูปการสอน และปรับปรุงระดับการสอน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ming Liu et al. (2023) ได้อธิบายว่า ChatGPT สามารถปรับปรุงคุณภาพและประสิทธิภาพการสอนได้หลายวิธี ด้วยความสามารถการประมวลผลภาษารวมชาติขั้นสูง ChatGPT สามารถสร้างสื่อการสอนคุณภาพสูงได้อย่างรวดเร็ว ช่วยให้ครูประหยัดเวลาอันมีค่าในการเตรียมบทเรียน

1.1.3 ส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ปัญญาประดิษฐ์มีบทบาทสำคัญในการยกระดับคุณภาพของผู้เรียน การนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อความต้องการและระดับความสามารถของผู้เรียนแต่ละบุคคล ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการศึกษาได้ทุกที่ ทุกเวลา นอกจากนี้ปัญญาประดิษฐ์ยังมีบทบาทในการลดความเสี่ยงทางการศึกษาผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อระบุปัญหาและแนวโน้มการเรียนรู้ที่อาจเกิดขึ้นกับผู้เรียน การใช้ปัญญาประดิษฐ์เป็นเครื่องมือจัดการเนื้อหาการเรียนรู้ เช่น การสร้างห้องเรียนเสมือนจริง หรือเกมการศึกษา ยังเสริมสร้างการมีส่วนร่วมและความสนใจของผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chen, Chen, & Lin (2020) ได้อธิบายว่า ปัญญาประดิษฐ์ได้ถูกนำไปใช้ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อการบริหาร การเรียนการสอน และการส่งเสริมการเรียนรู้ ปัญญาประดิษฐ์ช่วยมอบประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นให้กับผู้เรียน โดยใช้การเรียนรู้ของเครื่องเพื่อปรับแต่งเนื้อหาให้เหมาะสมกับความต้องการแต่ละบุคคล โดยรวมแล้ว AI มีผลกระทบเชิงบวกมากกว่าเชิงลบต่อการศึกษา โดยปัจจุบัน AI ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยในการศึกษา สอดคล้องกับงานวิจัยของ Firuz Kamalov et al. (2023) ได้อธิบายว่า เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มีศักยภาพอย่างมากในการยกระดับคุณภาพการศึกษาในทุกๆระดับ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและปรับปรุงผลการเรียนของนักเรียนอย่างมาก โดยให้ประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับแต่ละบุคคล โดยการให้การ

ติดตามความรู้และการกรองร่วมกันเพื่อปรับประสบการณ์การเรียนรู้ให้ตรงกับความต้องการและความสามารถของนักเรียนแต่ละคน ผลลัพธ์จากการนำปัญญาประดิษฐ์มาช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมและแรงจูงใจของนักเรียน การปรับปรุงการรักษาข้อมูล และการพัฒนาผลการเรียนทางวิชาการ นอกจากนี้ปัญญาประดิษฐ์ ยังช่วยให้ผู้สอนสามารถระบุและแก้ไขช่องว่างในการเรียนรู้ได้ในเวลาจริง และสนับสนุนการปรับกลยุทธ์การสอน โดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ เช่น ตัวเตอรส์เสมือนจริง ระบบสั่งการด้วยเสียง การสร้างภาพจากข้อความ การสรุปข้อความ แพลตฟอร์มสร้างวิดีโอด้วยปัญญาประดิษฐ์ ระบบการประเมินที่ปรับเปลี่ยนตามผู้เรียน และการจัดการเนื้อหาอัจฉริยะ สามารถเสริมเทคนิคการเรียนรู้แบบดั้งเดิมได้ โดยการใส่สื่อเพิ่มเติมและประสบการณ์การโต้ตอบที่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจแนวคิดที่ซับซ้อนได้ดีขึ้น นอกจากนี้ ปัญญาประดิษฐ์ยังช่วยส่งเสริมการทำงานเป็นทีมและทักษะการแก้ไขปัญหา ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในการประสบความสำเร็จในตลาดแรงงานปัจจุบัน

1.2 ลักษณะการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา สามารถแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ประกอบด้วย

1.2.1 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในด้านการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสร้างสื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคล และหลักสูตรห้องเรียนพิเศษปัญญาประดิษฐ์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ge & Hu (2020) ที่ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้นวัตกรรมของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการการศึกษาและการสอนชั้นสูง ช่วยเสริมสร้างการบริหารจัดการเรียนการสอน ประการแรก: ใช้เทคโนโลยีการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่และ AI เพื่อบันทึกเส้นทางการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกคนโดยละเอียด วิเคราะห์สถานะการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกคนจากทุกทิศทาง เพื่อช่วยให้ครูสามารถจัดทำและปรับปรุงโปรแกรมการสอน ตลอดจนสอนและปรับปรุงคุณภาพการสอนตามลักษณะเฉพาะตัวและระดับการเรียนรู้ของผู้เรียน ประการที่สอง: เสริมสร้างการสร้างแพลตฟอร์มทรัพยากรการสอนผ่านการสร้างห้องเรียนอัจฉริยะและบันทึกวิดีโอการสอนเพื่ออัปโหลดไปยังแพลตฟอร์มช่วยให้ผู้เรียนสามารถศึกษาได้หลังเลิกเรียน โดยอิงจากจำนวนและเวลาที่ดูวิดีโอ การวิเคราะห์ความยากและประเด็นสำคัญในการสอนจะนำไปสู่การสร้างบทเรียนย่อยที่ตรงเป้าหมายและถูกผลักดันไปยังผู้เรียนเพื่อปรับปรุงผลการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น และการจัดทำประเมินหลักสูตรจะเป็นกลไกในการสื่อสารและการตอบกลับระหว่างครูและผู้เรียน ก่อให้เกิดวงจรการเรียนรู้ที่ดี ประการที่สาม: เสริมสร้างความเข้มแข็งของการบูรณาการสาขาวิชา จากข้อมูลวิชาเอก งานอดิเรก การวางแผนอาชีพ และอื่น ๆ ของผู้เรียน เพื่อทำการผลักดันหลักสูตรและการ

บรรยายที่ตรงกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียนอย่างแม่นยำ สถานศึกษาส่งเสริมผู้เรียนในการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ และจัดให้มีช่องทางการเรียนรู้ที่สะดวกและหลากหลาย เพื่อส่งเสริมการบูรณาการความรู้แบบสหวิทยาการได้ดีขึ้น และปลูกฝังความสามารถแบบผสมผสานให้สอดคล้องกับความต้องการทางสังคมมากขึ้น สอดคล้องกับ Ming Liu et al. (2023) อธิบายว่าการออกแบบกิจกรรมการศึกษามีบทบาทสำคัญในครูที่ต้องการบูรณาการ AI เข้ากับแผนการสอนของตนอย่างมีประสิทธิภาพ ขั้นตอนสำคัญนี้ช่วยให้ครูพัฒนางานที่น่าสนใจซึ่งกำหนดให้นักเรียนวิเคราะห์ ประเมิน และสื่อสารข้อมูลที่มาจากร AI ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ครูต้องออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยบูรณาการ ChatGPT เข้าด้วยกัน โดยให้โอกาสในการมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันและการประยุกต์ใช้ความรู้ในทางปฏิบัติ แนวทางนี้ไม่เพียงแต่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของนักเรียนเท่านั้น แต่ยังส่งเสริมการฝึกฝนทักษะที่จำเป็นในการทำงานร่วมกันของนักเรียนและ AI อีกด้วย และเพื่อบูรณาการ GAI เข้ากับการประเมินและการวัดผลทางการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ สิ่งสำคัญคือครูต้องตรวจสอบวิธีการประเมินที่มีอยู่ทั้งหมดอย่างครอบคลุมหรือปรับเปลี่ยนรูปแบบการประเมิน ซึ่งต้องใช้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ซึ่งสามารถประเมินได้ดีขึ้นด้วยความช่วยเหลือจาก GAI นอกจากนี้ ครูควรสำรวจแนวทางการประเมินทางเลือก เช่น การประเมินตามโครงการหรือการประเมินผลงาน ที่ช่วยให้นักเรียนแสดงความคิดสร้างสรรค์ด้วยการทบทวนอย่างรอบคอบและปรับใช้แนวทางปฏิบัติในการประเมิน ครูสามารถบูรณาการ GAI เข้ากับกระบวนการประเมินได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และการเติบโตของนักเรียน นอกจากนี้ งานวิจัยของ Ming Liu et al. (2023) ยังได้อธิบายว่า สถาบันการศึกษามีบทบาทสำคัญในการปรับปรุงโปรแกรมและพัฒนาหลักสูตรที่มีล่วงหน้า เพื่อเตรียมนักเรียนให้พร้อมสำหรับบทบาทที่สำคัญขึ้นของ AI โรงเรียนสามารถผนวกความรู้ด้าน AI เข้าไว้ในหลักสูตรและปรับปรุงโปรแกรม เพื่อบูรณาการความรู้ด้าน AI จริยธรรม และทักษะที่จำเป็น ในการทำเช่นนั้น โรงเรียนไม่เพียงแต่เพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้โดยรวมเท่านั้น แต่ยังช่วยให้นักเรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพในอนาคตอีกด้วย การให้ความรู้ด้าน AI แก่นักเรียนสามารถเตรียมพวกเขาให้พร้อมรับมือกับความซับซ้อนของโลกที่ขับเคลื่อนด้วย AI มากขึ้น และทำการตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลรอบด้านเกี่ยวกับเทคโนโลยี AI เมื่อปรับปรุงโปรแกรม สถาบันการศึกษาควรพิจารณาบูรณาการเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับ AI ในสาขาวิชาต่าง ๆ ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับการผสมผสานแนวคิด การประยุกต์ใช้ และผลกระทบของ AI เข้าไปในหลักสูตรที่มีอยู่ เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ จริยธรรม สังคมศาสตร์ และ

แม้แต่ศิลปะ ด้วยการบูรณาการหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับ AI เข้ากับสาขาวิชาที่หลากหลาย นักเรียนสามารถพัฒนาความเข้าใจหลายมิติที่เกี่ยวข้องของ AI และการเชื่อมโยงกับสาขาต่าง ๆ

1.2.2 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในด้านการบริหารจัดการสถานศึกษา ได้แก่ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในระบบบันทึกเวลาเข้า-ออกสถานศึกษา ระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน การวางแผนจัดอัตรากำลัง ระบบงานประกันคุณภาพการศึกษา ระบบงานสารบรรณ การบริหารงานงบประมาณ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ahmad et al. (2022) ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ทางวิชาการและการบริหารในสถานศึกษา พบว่า การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เป็นประโยชน์สำหรับทั้งกิจกรรมทางวิชาการและการบริหาร การประยุกต์ใช้นอกจากจะช่วยการเรียนรู้ภายในสภาพแวดล้อมของห้องเรียนแล้ว ยังช่วยครูในงานธุรการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับห้องเรียน เช่น การให้คะแนนและการประเมินของนักเรียน การค้นหาระดับสติปัญญาและความสนใจของนักเรียน ช่วยในการจัดการหลักสูตร การจัดการห้องเรียน และการจัดการการเข้าชั้นเรียน และยังช่วยให้ครูทำบันทึกการบรรยาย บันทึกการบรรยายวิดีโอ ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านความเป็นจริงเสมือน นอกจากนี้ยังให้ความช่วยเหลือในงานอื่น ๆ เช่น การรับสมัครนักเรียน การจัดทำงบประมาณการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวก การจัดการทรัพยากร การจัดการการสอบ และการบันทึกข้อมูล

2. ผลการวิเคราะห์และเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ประกอบด้วย

2.1 การเตรียมความพร้อมการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา

2.1.1 การเตรียมความพร้อมด้านการกำหนดนโยบาย ผู้บริหารสถานศึกษาควรกำหนดแนวนโยบายในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรในสถานศึกษามีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน และเห็นถึงความสำคัญในการนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้ในการทำงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ming Liu et al. (2023) อธิบายว่าผู้บริหารมีบทบาทสำคัญในการปรับนโยบายให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีใหม่ เช่น ChatGPT และเครื่องมือ AI อื่น ๆ เพื่อให้มั่นใจว่ามีการนำไปใช้อย่างมีความรับผิดชอบและมีจริยธรรม ผู้บริหารจะต้องมีส่วนร่วมในการตรวจสอบและปรับปรุงนโยบายที่เกี่ยวข้องกับความซื่อสัตย์ทางวิชาการ ความสุจริต และความเป็นส่วนตัวของข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ การประเมินและการแก้ไขนโยบายอย่างต่อเนื่อง ช่วยให้สถาบันปรับตัวและตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมของเทคโนโลยี AI ที่เปลี่ยนแปลงไป ด้วยแนวทางปฏิบัติในการจัดการกับความท้าทายและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นที่

เกี่ยวข้องกับการใช้งาน แนวทางนี้ไม่เพียงแต่ปกป้องผลประโยชน์ของนักเรียนและครูเท่านั้น แต่ยังรักษาชื่อเสียงและความน่าเชื่อถือของสถาบันการศึกษาอีกด้วย

2.1.2 การเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร

2.1.2.1 สร้างความเข้าใจและสร้างวิสัยทัศน์ที่ดีให้กับบุคลากร ผู้บริหารสถานศึกษาควรสร้างความเข้าใจและวิสัยทัศน์ที่ดีให้กับครูและบุคลากรทุกภาคส่วนในหน่วยงานเกี่ยวกับการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในสถานศึกษา เพื่อให้ครูและบุคลากรได้รับความรู้และเข้าใจถึงความสามารถและข้อจำกัดของปัญญาประดิษฐ์ สามารถนำความรู้ไปสู่การพัฒนาผู้เรียนให้กลายเป็นพลเมืองดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาจจัดอบรมหรือจัดประกวด เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และกระตุ้นให้ครูเกิดการพัฒนาและนำไปประยุกต์ใช้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์สูงสุด นอกจากนี้ การสร้างความเข้าใจและการสร้างวิสัยทัศน์ที่ดีให้กับครู ยังช่วยลดความเข้าใจผิดในเรื่องการนำปัญญาประดิษฐ์มาแทนที่ครู สอดคล้องกับ วีระ ฤกษ์เจริญ (2562) ได้อธิบายว่า ผู้บริหารควรมีภาวะผู้นำดิจิทัล และภาวะผู้นำการเรียนรู้สร้างวิสัยทัศน์ ICT สร้างวัฒนธรรมการทำงานและบรรยากาศ ICT ส่งเสริมและพัฒนาครูให้ใช้ ICT ในการจัดการเรียนรู้ จัดหาสื่อเทคโนโลยีอุปกรณ์ดิจิทัลที่เอื้อต่อการเรียนรู้พัฒนาสถานศึกษาให้เป็นโรงเรียนอัจฉริยะ (Smart school) ห้องเรียนอัจฉริยะ (Smart classroom) ใช้สิ่งแวดล้อมนอกห้องเรียน ตามสภาพจริงในการจัดการเรียนรู้ปรับเปลี่ยนหลักสูตรให้ทันสมัย สอดคล้องความเปลี่ยนแปลงของโลก พัฒนาสมรรถนะและสร้างความตระหนักในการเปลี่ยนแปลงแก่ครู พัฒนาสมรรถนะในการเรียนรู้ด้วยตนเองแก่ครู ผู้เรียน รวมทั้งสร้างโรงเรียนให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning School) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ming Liu et al. (2023) อธิบายว่า ทุกคนควรทำความเข้าใจกับ GAI เพื่อใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่และโอกาสที่เป็นไปได้ ไม่เพียงแต่ครูเท่านั้น แต่ยังรวมถึงนักเรียนด้วยที่จะต้องพัฒนาความเข้าใจที่ครอบคลุมเกี่ยวกับเทคโนโลยีนี้ ความรู้นี้มีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจอย่างมีข้อมูลในสาขาวิชาการศึกษาที่หลากหลาย นักเรียนมีความพร้อมที่จะรับมือกับความท้าทายที่อาจเกิดขึ้นและใช้เทคโนโลยีนี้อย่างมีความรับผิดชอบโดยทำความเข้าใจข้อพิจารณาทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับ GAI เป็นสิ่งสำคัญสำหรับนักเรียนที่จะต้องรับทราบว่า GAI ได้รับการออกแบบมาเพื่อส่งเสริมและเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ แทนที่จะเป็นสิ่งทดแทน ด้วยเหตุนี้ แทนที่จะเพียงคัดลอกและวางเนื้อหาที่สร้างโดย ChatGPT พวกเขาควรมีส่วนร่วมกับเนื้อหาดังกล่าวอย่างมีวิจารณญาณและวิเคราะห์อย่างละเอียด การผสมผสานระหว่างความเฉลียวฉลาดของนักเรียนและความสามารถในการคำนวณของ GAI สามารถนำไปสู่ผลงานสร้างสรรค์ที่น่าตื่นตาตื่นใจและแปลกใหม่ ทำได้ดีแล้ว ความเข้าใจอย่างถ่องแท้เกี่ยวกับผลกระทบ

ทางจริยธรรมช่วยให้นักเรียนสามารถจัดการข้อกังวลที่เกี่ยวข้องกับ AI ได้อย่างแข็งแกร่ง เช่น อคติ ความไม่ถูกต้อง ความเป็นส่วนตัว และความโปร่งใส ดังนั้นจึงมั่นใจได้ว่าพวกเขายังคงตระหนักถึงข้อจำกัดของระบบ AI

2.1.2.2 ยอมรับและปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลง ผู้บริหารสถานศึกษา ครู และบุคลากรในสถานศึกษาควรเปิดใจยอมรับและปรับตัวให้ทันกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ปัญญาประดิษฐ์ยังคงไม่สามารถมาแทนที่บทบาทของครูได้ทั้งหมด แต่ควรให้ปัญญาประดิษฐ์เป็นเครื่องมือช่วยเหลือและอำนวยความสะดวก ลดภาระ และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้กับครู สอดคล้องกับ วิชัย วงษ์ใหญ่ และ มารุต พัฒนาผล (2563) ได้เสนอแนวคิดโมเดลทศวรรษการเรียนรู้วิถีใหม่ โดยครูควรมี Growth Mindset มีรูปแบบวิธีคิดที่ยืดหยุ่น ปรับเปลี่ยนได้ พร้อมทั้งจะเรียนรู้ และขยายการเรียนรู้ใหม่อย่างไม่สิ้นสุด มีจิตใจเมตตากรุณาที่จะส่งผลให้การออกแบบการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นมิติความเป็นมนุษย์ของผู้เรียนเกิดความไว้วางใจที่พึ่งพิงต่อกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีอิสรภาพในการคิดและการเรียนรู้ เกิดมโนทัศน์ที่นำไปสู่การคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อตนเองและเชื่อมั่นในตนเอง

2.1.2.3 สร้างทักษะและความสามารถในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ ผู้บริหารสถานศึกษา ครู และผู้เรียน ควรมีทักษะและความสามารถในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด จำเป็นต้องมีการฝึกอบรมครูเพื่อให้ความรู้และทักษะในการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างถูกต้อง รวมถึงการพิจารณาข้อมูลที่ได้จากปัญญาประดิษฐ์อย่างมีวิจารณญาณ โดยครูควรใช้ปัญญาประดิษฐ์เป็นเครื่องมือช่วยในการจัดการเรียนการสอน เช่น สร้างสื่อการเรียนการสอน และการวิเคราะห์ข้อมูล นอกจากนี้ ครูควรสอนให้นักเรียนรู้จักวิเคราะห์และคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วย เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้ปัญญาประดิษฐ์ได้อย่างเหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุดในการเรียนรู้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ming Liu et al. (2023) อธิบายว่า หากต้องการบูรณาการ GAI เข้าสู่ห้องเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ครูจำเป็นต้องมีความเข้าใจอย่างถ่องแท้เกี่ยวกับเทคโนโลยีนี้ สิ่งสำคัญคือครูต้องทำความเข้าใจกับ GAI รูปแบบต่าง ๆ รวมถึง ChatGPT และตระหนักถึงวิธีที่เครื่องมือเหล่านี้สามารถเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียนได้ การมีส่วนร่วมในการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและการติดตามความก้าวหน้าล่าสุดใน GAI ช่วยให้คุณสามารถพัฒนาทักษะและความรู้ในการใช้เครื่องมือเหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง คุณสามารถสนับสนุนให้นักเรียนพิจารณาและอภิปรายถึงผลกระทบของเครื่องมือต่าง ๆ เช่น ChatGPT ที่มีต่องานที่ได้รับมอบหมาย และนักเรียนควรใช้เครื่องมือ GAI เพื่อปรับปรุงความสามารถในการคิดขั้นสูง เช่น การแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงวิพากษ์

นวัตกรรม และการสื่อสาร ด้วยการมีส่วนร่วมกับแพลตฟอร์ม GAI เช่น ChatGPT นักเรียนสามารถฝึกฝนและปรับปรุงทักษะเหล่านี้ได้ เนื่องจากเครื่องมือที่ขับเคลื่อนด้วย AI นำเสนอมุมมองที่เป็นเอกลักษณ์และสร้างแนวคิดที่กระตุ้นความคิด จึงท้าทายให้นักเรียนคิดทั้งเชิงวิพากษ์และสร้างสรรค์ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ng, Leung, Su, Ng, และ Chu (2023) อธิบายว่า AI มีส่วนช่วยอำนวยความสะดวกในการสอนและงานธุรการ ครูต้องปรับตัวให้เข้ากับเทคโนโลยี AI เพื่อให้มีคุณสมบัติเหมาะสมกับห้องเรียน AI ครูต้องเตรียมทักษะทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ AI เพื่ออำนวยความสะดวกในการได้มาซึ่งความรู้ของผู้เรียน และโต้ตอบกับผู้เรียนโดยใช้เทคโนโลยี AI เช่น แชทบอท การตอบรับอัตโนมัติ ความสามารถของครูจึงเป็นสิ่งจำเป็นในการพัฒนาการเรียนรู้อันช่วยเหลือโดย AI ของผู้เรียน ดังนั้น ครูจำเป็นต้องยกระดับทักษะและความรู้ของตนเอง และเชื่อมโยงเครื่องมือเข้ากับเนื้อหาความรู้และการสอนผ่านการฝึกอบรมทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2563) อธิบายว่า ครูผู้สอนมีบทบาทสำคัญเป็นอันดับแรกในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้การใช้ AI ในห้องเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและแพร่หลายได้นั้น การฝึกอบรมครูเป็นแนวทางสำคัญในการส่งเสริมให้ครูมีความสามารถ ใช้ข้อมูลทางการศึกษาเพื่อปรับปรุงวิธีการสอน เพื่อให้การใช้เทคโนโลยี ที่ใช้ AI เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ครูก็จำเป็นต้องซึมซับและพัฒนา สมรรถนะใหม่เหล่านี้เป็นพิเศษ

2.1.2.4 มีผู้สนับสนุนการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ ผู้บริหารสถานศึกษาควรเป็นผู้ผลักดัน สนับสนุนและส่งเสริมให้ครูและนักเรียนตระหนักถึงความสำคัญและสามารถนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้ เพื่อเป็นการพัฒนาการจัดการศึกษาให้ประสบความสำเร็จ นอกจากนี้ สถานศึกษาควรมีผู้เชี่ยวชาญด้านปัญญาประดิษฐ์ที่เป็นกำลังหลักของสถานศึกษา คอยส่งเสริม สนับสนุน หรือปรับปรุงการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อให้การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในสถานศึกษามีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Karan & Angadi (2023) สรุปว่า ผู้นำโรงเรียนมีหน้าที่รับผิดชอบประเมินความพร้อมการบูรณาการปัญญาประดิษฐ์เข้ากับระบบการศึกษา เช่น การจัดการข้อมูล การเก็บบันทึก การจัดหาบุคลากรที่มีทักษะ การจัดหาเงินทุน การปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน การกำกับดูแลและการควบคุม ข้อกังวลด้านนโยบาย ข้อกังวลด้านความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ming Liu et al. (2023) ผู้บริหารมีบทบาทสำคัญในการฝึกอบรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น ครูและนักเรียนในการบูรณาการ GAI ในด้านการศึกษา ด้วยโปรแกรมการฝึกอบรมที่ครอบคลุม ผู้บริหารส่งเสริมให้ครู นักวิจัย และนักเรียนใช้ GAI โดยเฉพาะ ChatGPT ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกอบรมนี้ได้ช่วยเพิ่มความเข้าใจ ทำให้พวกเขาสามารถ

ถามคำถามที่เฉพาะเจาะจงและเกี่ยวข้องได้ ซึ่งนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ดีขึ้นและข้อมูลเชิงลึกที่มีค่า ผู้บริหารสามารถเน้นถึงข้อจำกัดของ ChatGPT และทำให้แน่ใจว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะตระหนักถึงความสามารถและความท้าทายของ ChatGPT ด้วยการฝึกอบรมผู้ใช้เพื่อสร้างข้อมูลนำเข้าที่ชัดเจน กระชับ และมีโครงสร้างที่ดี รวมถึงเน้นความสำคัญของการให้บริบทและการระบุผลลัพธ์ที่ต้องการ ผู้บริหารจะเพิ่มประสิทธิภาพและประโยชน์ของการตอบสนองของ ChatGPT ในด้าน การศึกษาได้สูงสุด และสอดคล้องกับ จิตติมา วรณศรี (2563) ได้ศึกษาภาวะผู้นำของผู้บริหาร สถานศึกษายุคดิจิทัล พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมครูและบุคลากรใช้สื่อเทคโนโลยี อย่างสร้างสรรค์และมีจริยธรรม

2.1.2.5 สร้างความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยและบริษัทเทคโนโลยี การสร้างความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับมหาวิทยาลัยและบริษัทเทคโนโลยี ช่วยให้สถานศึกษาได้รับการสนับสนุน ทั้งทางด้านบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญทางปัญญาประดิษฐ์ งบประมาณ และ อุปกรณ์ที่รองรับการทำงานของปัญญาประดิษฐ์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ge & Hu (2020) อธิบายว่า รัฐบาล วิทยาลัย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ และองค์กรธุรกิจ ต่างสร้างระบบที่มีความเป็นพลวัต รัฐบาลจัดให้มีนโยบายและการสนับสนุนทางการเงินแก่วิทยาลัย องค์กรอินเทอร์เน็ต อาศัยจุดเด่นและคุณลักษณะของตนแทรกซึมเทคโนโลยี AI เข้าสู่วงการการศึกษา องค์กรธุรกิจ และสถาบันการวิจัยวิทยาศาสตร์ให้การสนับสนุนทางเทคนิคแก่วิทยาลัย ในขณะที่วิทยาลัยก็ผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถอันชาญฉลาดใหม่ ๆ ให้กับพวกเขา

2.1.3 การเตรียมความพร้อมด้านข้อมูล การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการ ข้อมูลทางการศึกษา จะช่วยให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ เช่น ผลการเรียนกับ พฤติกรรมนักเรียน โดยการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดไว้ในฐานข้อมูลเดียวกัน จะช่วยให้สถานศึกษา วางแผนการช่วยเหลือและรับมือได้ดีขึ้น และยังช่วยลดความซ้ำซ้อนในการทำงานและเพิ่ม ประสิทธิภาพในการดำเนินการต่าง ๆ สอดคล้องกับ Sarder (2016 อ้างถึงใน จิตติมา วรณศรี, 2564) ได้เสนอเทคโนโลยี Cloud เป็นแหล่งเก็บรวบรวมข้อมูลขนาดใหญ่จากโทรศัพท์เคลื่อนที่ เครื่องข่ายอัจฉริยะ ข้อมูลขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่เข้ามาแทนที่วิธีการเก็บข้อมูลในฮาร์ดแวร์ ของคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันใช้การเก็บรวบรวมแฟ้มงานขององค์กรหรือข้อมูลบุคคลไว้ที่ Cloud ซึ่ง สามารถเข้าถึงข้อมูลและแบ่งปันข้อมูลร่วมกับผู้อื่นได้ทุกที่และทุกเวลา เทคโนโลยีนี้สร้างโอกาส และประโยชน์ให้สามารถใช้เป็นแหล่งเก็บข้อมูลการเรียนรู้ และจัดการระบบข้อมูลสารสนเทศของ องค์กรได้ดี

2.1.4 การเตรียมความพร้อมด้านเทคโนโลยี การนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในสถานศึกษา จำเป็นต้องมีการลงทุนในด้านอินเทอร์เน็ตที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เนื่องจากการขาดอินเทอร์เน็ตที่เสถียรจะส่งผลต่อการใช้งานเทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น การแชร์หน้าจอและการเข้าถึงแพลตฟอร์ม Metaverse สอดคล้องกับงานวิจัยของ Karan & Angadi (2023) ได้สรุปว่าโรงเรียนจะต้องเสริมสร้างและปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน จัดให้มีการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตที่เชื่อถือได้ ไฟฟ้า ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับผลประโยชน์ทางการศึกษาที่เท่าเทียมกันของปัญญาประดิษฐ์ และสอดคล้องกับ ธีระ รุญเจริญ (2562) ได้เสนอแนวความคิดการจัดการศึกษาเรียนรู้ให้สอดคล้องกับบริบทของโลกที่เปลี่ยนแปลง โดยใช้ระบบเครือข่ายการสื่อสารที่รวดเร็วสร้างโอกาสในการเรียนรู้ให้ได้มากและรวดเร็ว และใช้อินเทอร์เน็ตเป็นส่วนสำคัญ

2.2 ข้อควรพิจารณาในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา มีข้อควรพิจารณา 6 ประการ ได้แก่ 1) งบประมาณในการนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้ 2) การมีจริยธรรมในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ 3) ความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูล 4) ขอบเขตการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ 5) ข้อจำกัดในการทำงานของปัญญาประดิษฐ์ และ 6) ความคุ้มค่าในการนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ming Liu et al. (2023) ที่ได้ศึกษาอนาคตของการศึกษาในยุคปัญญาประดิษฐ์ตามความเห็นของนักวิชาการจีนที่ใช้ Chat GPT ในโรงเรียน พบว่า มีข้อพึงระวังในการใช้ ChatGPT ในโรงเรียน เช่น ความเป็นส่วนตัวของข้อมูล ความอคติในระบบปัญญาประดิษฐ์และการใช้ปัญญาประดิษฐ์มากเกินไป และใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างมีความรับผิดชอบและมีจริยธรรม และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Firuz Kamalov et al. (2023) ได้อธิบายว่า แม้ว่า AI จะมีความสามารถในการสร้างผลกระทบเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อการศึกษา แต่สิ่งสำคัญคือต้องคำนึงถึงอันตรายจากการใช้ AI ในทางที่ผิด มีข้อกังวลหลายประการเกี่ยวกับการปรับใช้ AI ซึ่งรวมถึงความเป็นส่วนตัวของข้อมูล ความปลอดภัย อคติ และความสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียน และต้องได้รับการแก้ไขเพื่อให้แน่ใจว่าการนำ AI ไปใช้ในการศึกษาอย่างมีความรับผิดชอบและมีจริยธรรม เพื่อตอบสนองความท้าทายที่นำเสนอโดยการเพิ่มขึ้นของเทคโนโลยี การศึกษาด้านจริยธรรมและความรู้ด้าน AI จะต้องเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร ด้วยการใช้ประโยชน์จากความก้าวหน้าเหล่านี้ นักการศึกษาและผู้กำหนดนโยบายสามารถทำงานเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ครอบคลุม เสมอภาค และมีประสิทธิภาพ ซึ่งตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาควรวางแผนเพื่อสนับสนุน และอำนวยความสะดวกในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษาของสถานศึกษา

2. ผู้บริหารสถานศึกษาควรวางแผนการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในสถานศึกษา โดยใช้แนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา 4 ประเด็นสำคัญ ได้แก่

1) ศักยภาพของปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา 2) ลักษณะการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา 3) การเตรียมความพร้อมการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา และ 4) ข้อควรพิจารณาในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษาในบริบทพื้นที่ของสถานศึกษา ในแต่ละภูมิภาค

2. ศึกษาการพัฒนาแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการศึกษา

3. ศึกษาการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ส่งผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของสถานศึกษาอย่างไร

บรรณานุกรม

- Ahmad, S. F., Alam, M. M., Rahmat, M. K., Mubarik, M. S., & Hyder, S. I. (2022). Academic and Administrative Role of Artificial Intelligence in Education. *Sustainability*, 14(3).
- Akgun, S., & Greenhow, C. (2022). Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings. *AI and Ethics*, 2(3), 431-440.
- Borenstein, J., & Howard, A. (2021). Emerging challenges in AI and the need for AI ethics education. *AI and Ethics*, 1(1), 61-65.
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial Intelligence in Education: A Review. *IEEE Access*, 8, 75264-75278.
- Chiu Thomas, K. F., Xia, Q., Zhou, X., Chai, C. S., & Cheng, M. (2023). Systematic literature review on opportunities, challenges, and future research recommendations of artificial intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100118.
- Firuz Kamalov, David Santandreu Calonge, & Ikhlās Gurrīb. (2023). New Era of Artificial Intelligence in Education: Towards a Sustainable Multifaceted Revolution. *Sustainability*, 15(16).
- Garland, V. E. T., C. (2012). *Educational Leadership and Technology: Preparing School Administrators for a Digital Age* (1st Edition). New York: Routledge.
- Ge, Z., & Hu, Y. (2020). Innovative Application of Artificial Intelligence (AI) in the Management of Higher Education and Teaching. *Journal of Physics: Conference Series*, 1533(3), 032089.
- Grady, M. L. (2011). *Leading the technology-powered school*: Thousand Oaks, Calif: Corwin Press.
- Holmes, W., & Tuomi, I. (2022). State of the art and practice in AI in education. *European Journal of Education*, 57(4), 542-570.
- Karan, B., & Angadi, G. R. (2023). Artificial Intelligence Integration into School Education: A Review of Indian and Foreign Perspectives. *Millennial Asia*, 09763996231158229.

- Khosravi, H., Sadiq, S., & Amer-Yahia, S. (2023). Data management of AI-powered education technologies: Challenges and opportunities. *Learning Letters*, 1, 2.
- Ming Liu, Yiling Ren, Lucy Michael Nyagoga, Francis Stonier, Zhongming Wu, & Liang Yu. (2023). Future of education in the era of generative artificial intelligence: Consensus among Chinese scholars on applications of ChatGPT in schools. *Future in Educational Research*, 1(1), 72-101.
- Mon, B. F., Wasfi, A., Hayajneh, M., & Slim, A. (2023, 14-16 Aug. 2023). *A Study on Role of Artificial Intelligence in Education*. Paper presented at the 2023 International Conference on Computing, Electronics & Communications Engineering (iCCECE).
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Su, J., Ng, R. C. W., & Chu, S. K. W. (2023). Teachers' AI digital competencies and twenty-first century skills in the post-pandemic world. *Educational technology research and development*, 71(1), 137-161.
- Nwile, C. B., & Edo, B. L. (2023). Artificial intelligence and robotic tools for effective educational management and administration in the state-owned universities in Rivers State, Nigeria. *Faculty of Natural and Applied Sciences Journal of Mathematics, and Science Education*, 4(1), 28-36.
- Raja, R., & Nagasubramani, P. C. (2018). Impact of modern technology in education *Journal of Applied and Advanced Research*, 3, s33-s35.
- Su, J., & Yang, W. (2023). Unlocking the Power of ChatGPT: A Framework for Applying Generative AI in Education. *ECNU Review of Education*, 6(3), 355-366.
- Zheng, Y., Meng, H., & Jia, W. (2022, 18-20 Nov. 2022). *Application Research and Challenges of Artificial Intelligence in Primary and Secondary Education*. Paper presented at the 2022 12th International Conference on Information Technology in Medicine and Education (ITME).
- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. (2562). การศึกษา 4.0 เป็นยิ่งกว่าการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 6..): กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กรกมล ศรีวัฒน์. (2566). เมื่อการศึกษาเผชิญหน้า AI: แง่มุมไหนที่การศึกษาไทยต้องเตรียมตัว. สืบค้นจาก <https://www.the101.world/ai-for-teaching-and-learning/>
- กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม, และ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจ

- และสังคม. (2566). รายงานประจำปี พ.ศ. 2566 แผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (พ.ศ. 2565 - 2570).
- จิณณวัตร ปะโคทัง. (2561). ภาวะผู้นำยุคดิจิทัลสำหรับผู้บริหารสถานศึกษามืออาชีพ. อุดมราชธานี: ศิริธรรมออฟเซ็ท.
- จิตติมา วรณศรี. (2563). รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษายุคดิจิทัล. พิษณุโลก: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- จิตติมา วรณศรี. (2564). การบริหารจัดการศึกษายุคดิจิทัล. พิษณุโลก: รัตนสุวรรณการพิมพ์.
- ณัฐวดี ชูวัง, และ อัจฉราวรรณ จันทร์เพ็ญศรี. (2565). คุณลักษณะและทักษะของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัลตามความคิดเห็นของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 กลุ่มโรงเรียนที่ 2. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, 10(2), 48.
- ธีรศักดิ์ อุปไมยอริชัย. (2560). พื้นฐานการจัดการการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 2, [ฉบับปรับปรุง.]): กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีระ รุญเจริญ. (2562). แนวทางการบริหารการศึกษาในยุคนี้ Education Thailand 4.0. [เอกสารประกอบการบรรยายพิเศษเรื่องแนวโน้มการบริหารจัดการศึกษา].
- นำพล ม่วงอวยพร. (2566). บทบาทของครูในยุค AI. สืบค้นจาก <https://shorturl.asia/JDG9X>
- บุญทัน ดอกไธสง. (2563). AI สำหรับนักบริหารมืออาชีพ = AI for executive leader: พระนครศรีอยุธยา : โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- ปนัดดา ศิริพัฒนกุล. (2566). การพัฒนาตัวบ่งชี้การจัดการศึกษายุคดิจิทัลของโรงเรียนมัธยมศึกษา. วารสารครูศาสตร์, 51(3), 1-13.
- ปณณัฐฐา มาเชค. (2565). การบริหารองค์กรทางการศึกษาในยุคดิจิทัล [เอกสารประกอบการสอน].
- เพชรวิทย์ จันทร์ศิริสิริ, กาญจน์ เรืองมนตรี, และ ราตรี เลิศหว่าทอง. (2566). สมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก สู่คุณภาพการศึกษาในยุคใหม่. วารสารสังคมศาสตร์ปัญญาพัฒนา, 5(2), 375-388.
- พิชญาภา ศิริรัตน์. (2566). เปิด 5 มิติ นวัตกรรมที่ใช้ AI ลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม. สืบค้นจาก <https://www.nia.or.th/5-dimensions-of-ai-innovation-reduce-social-inequality>
- วิชัย วงษ์ใหญ่, และ มารุต พัฒนาผล. (2563). การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ (Creative Learning). กรุงเทพฯ: จรัสสนิทวงศ์การพิมพ์.
- วิชัย วงษ์ใหญ่, และ มารุต พัฒนาผล. (2564). สมรรถนะดิจิทัล Digital Competency. กรุงเทพฯ:

- บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
 ศรัณย์ศิริ คัมภีรานนท์. (2562). AI เทคโนโลยีอนาคตของประเทศไทย (Artificial Intelligence in Thailand). สืบค้นจาก <https://shorturl.asia/2yr5e>
- ศิริโรตม์ ภาคสุวรรณ. (2564, มกราคม- มิถุนายน). บทบาทของประเทศไทยในการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์. ปรัชญาปริทรรศน์, 26(1), 137-145.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560-2579): กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟิค.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2563). Ai เพื่อพัฒนาการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟิค.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545.
- สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์. (2564). ปัญญาประดิษฐ์ในการให้บริการของภาครัฐ. สืบค้นจาก <https://www.etda.or.th/th/Useful-Resource/Knowledge-Sharing/Articles/AI-in-Government-Services.aspx>
- สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล. (2563). AI Government Framework. กรุงเทพฯ: บริษัท พีเอเอ็น (ไทยแลนด์) จำกัด.
- สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล. (2564). รู้ยัง AI คืออะไร? สืบค้นจาก <https://www.dga.or.th/document-sharing/infographic/36539/>
- สุภัทรศักดิ์ คำสามารถ, ศรินทิพย์ กุลจิตตรี, และ โกวิท จันทะपालะ. (2563). แนวทางการบริหารการศึกษาในยุคดิจิทัลดิสรชัน. Journal of Modern Learning Development, 5(3).
- อดิวงค์ สุชาติ, นฤมล ประทานวณิช, พีรวัฒน์ ชมภูยอด, และ ปณิดา วิริยะชัยพร. (2566). การศึกษาแนวทางการประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านของผู้เรียนระดับประถมศึกษา. สืบค้นจาก <https://www.onec.go.th/th.php/book/BookView/2008>

ภาคผนวก





ภาคผนวก ก
แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

แบบบันทึกการสัมภาษณ์

แนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

สัมภาษณ์ วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... ตั้งแต่เวลา.....ถึง.....น.

สถานที่สัมภาษณ์.....

ผู้สัมภาษณ์ นางสาวสุพัตรา ปากดี

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้การสัมภาษณ์ (ข้อมูลที่อ้างอิงกลับ จะถูกเก็บแยกกับข้อมูลที่สัมภาษณ์)

1. ชื่อ-นามสกุล.....
2. ตำแหน่ง.....
3. วิทยฐานะ.....
4. คุณวุฒิทางการศึกษา.....
5. ประสบการณ์การทำงานในสถานศึกษา.....
6. ประสบการณ์การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ทางการศึกษา.....



ตอนที่ 2 การสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา

1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรในการนำปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษา

.....

.....

.....

.....

2. ท่านคิดว่าแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษาเป็นอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

3. ท่านคิดว่าปัจจัยใดบ้างที่ทำให้การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษาประสบความสำเร็จ

.....

.....

.....

.....



ภาคผนวก ข
หนังสือรับรองจริยธรรม



AF19-03-03.1
August, 2023

หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ชื่อโครงการวิจัย : แนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย : นางสาวสุพัตรา ปากดี

หน่วยงานต้นสังกัด : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

หมายเลขรับรองโครงการวิจัย : SWUEC-662256

รายการเอกสารที่รับรอง :

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1. แบบเสนอเพื่อขอรับการพิจารณา | ฉบับที่ 2 ลงวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2567 |
| 2. โครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์ | ฉบับที่ 2 ลงวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2567 |
| 3. เอกสารข้อมูลและขอความยินยอมสำหรับอาสาสมัคร | ฉบับที่ 1 ลงวันที่ 25 ธันวาคม 2566 |
| 4. แบบบันทึกข้อมูล | ฉบับที่ 2 ลงวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2567 |
| 5. ประวัติผู้วิจัย | |

ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยยึดหลักเกณฑ์ตาม Declaration of Helsinki, Belmont Report, International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice (ICH-GCP), International Guidelines for Human Research ตลอดจนกฎหมาย ข้อบังคับและข้อกำหนดภายในประเทศ จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยตามโครงการวิจัยนี้ได้

วันที่รับรอง : 9 กุมภาพันธ์ 2567

วันที่หมดอายุ : 8 กุมภาพันธ์ 2568

(ลงชื่อ).....


(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพงศ์ วัฒนานนท์สกุล)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์
ชุดสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ (ชุดที่ 2)
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

หน่วยจริยธรรมและมาตรฐานการวิจัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
อาคารนวัตกรรม ศ.ดร.สาโรช บัวศรี ชั้น 17
โทร. (02) 6495000 ต่อ 17503, 17506 โทรสาร (02) 2042590



AF20-03-03.0
May, 2023

Certificate of Ethical Committee Approval

This is to certify that:

Protocol Title: GUIDELINES FOR APPLICATION ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) IN EDUCATION UNDER THE SECONDARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE BANGKOK 2.

Principal investigator: Ms.Supatra Pakdee

Institution: Faculty of Education, Srinakharinwirot University

Protocol code: SWUEC-662256

Documents approved:

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1. Submission form | version no. 2 date 8 February 2024 |
| 2. Full research proposal | version no. 2 date 8 February 2024 |
| 3. Participant information sheet and consent form | version no. 1 date 25 December 2023 |
| 4. Questionnaire/data collection form | version no. 2 date 8 February 2024 |
| 5. Investigator's biography | |

have been reviewed and approved by the Human Research Ethics Committee of Srinakharinwirot University based on Declaration of Helsinki, Belmont Report, International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice (ICH-GCP), International Guidelines for Human Research, along with laws and regulations of Thailand. Thus, the approval for conducting the study is granted.

Date of approval: 09/02/2024

Date of expiration: 08/02/2025

(Associate Professor Sittipong Wattananonsakul, Ph.D.)

Chairman, Social Science and Behavioral Science Research Sub-Committee
of Srinakharinwirot University (Panel 2)

Ethics and Research Standards Division
Innovation Building Prof. Dr. Saroch Buasri, Floor 17
Srinakharinwirot University, 10110 Thailand
Tel.: +66-26-495000, 17503 Fax: (02) 2042590



ภาคผนวก ค

หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย



ที่ อว 8718/271

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

27 กุมภาพันธ์ 2567

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่ข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

เนื่องด้วย นางสาวสุพัตรา ปากดี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “แนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระภาพ เพชรมาลัยกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ นิสิตขออนุญาตเผยแพร่ข้อมูล โดยใช้แบบสัมภาษณ์ เรื่อง “แนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2” กับ ดร.ชุติวินน์ สุวดีพิงศ์ เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขออนุญาตเผยแพร่ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 094 812 4411



ที่ อว 8718/271

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

27 กุมภาพันธ์ 2567

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

เนื่องด้วย นางสาวสุพัตรา ปากดี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “แนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระภาพ เพชรมาลัยกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ นิสิตขออนุญาตเผยแพร่เก็บข้อมูล โดยใช้แบบสัมภาษณ์ เรื่อง “แนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2” กับ นางสาวชนิษฐา พุ่มสงวน เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขออนุญาตเผยแพร่ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 094 812 4411



ที่ อว 8718/271

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

27 กุมภาพันธ์ 2567

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนสิริรัตนธาร

เนื่องด้วย นางสาวสุพัตรา ปากดี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง “แนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระภาพ เพชรมาลัยกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้แบบสัมภาษณ์ เรื่อง “แนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2” กับ ดร.สายัณห์ ต่ายหลี และนางสาวเจนจิรา เฉลยพจน์ เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 094 812 4411



ที่ อว 8718/271

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

27 กุมภาพันธ์ 2567

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ รัชดา

เนื่องด้วย นางสาวสุพัตรา ปากดี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาานิพนธ์ เรื่อง “แนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระภาพ เพชรมาลัยกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้แบบสัมภาษณ์ เรื่อง “แนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2” กับ นายกิตติพล โยงทองกลาง เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 094 812 4411



ที่ อว 8718/271

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

27 กุมภาพันธ์ 2567

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย

เนื่องด้วย นางสาวสุพัตรา ปากดี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “แนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระภาพ เพชรมาลัยกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้แบบสัมภาษณ์ เรื่อง “แนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2” กับ นายวัชรพงษ์ ล้วนอุดมศิริ เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 094 812 4411



ที่ อว 8718/271

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

27 กุมภาพันธ์ 2567

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า

เนื่องด้วย นางสาวสุพัตรา ปากดี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “แนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระภาพ เพชรมาลัยกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้แบบสัมภาษณ์ เรื่อง “แนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2” กับ นายกิตติภูมิ เรืองเสน เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 094 812 4411

ประวัติผู้เขียน

