

การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

นางสาวชุติภา สุขพลสวัสดิ์

ดุษฎีนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ปีการศึกษา 2568

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

นางสาวชุติภา สุขพลสวัสดิ์

ดุษฎีนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ปีการศึกษา 2568
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ใบรับรองดุษฎีนิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เรื่อง การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

โดย นางสาวชุติภา สุขพลสวัสดิ์

ได้รับอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ จันทร์วิพัฒน์)

คณะกรรมการสอบดุษฎีนิพนธ์

.....ประธาน

(ศาสตราจารย์ ดร.ปิยะ โควินท์ทวีวัฒน์)

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(ศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข)

.....กรรมการ

(ศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุมิตรา นวลมีศรี)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภัทร แก้วรัตนภัทร์)

ชื่อ : นางสาวชุติภา สุขพลสวัสดิ์
ชื่อดุษฎีนิพนธ์ : การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์
สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
อาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์หลัก : ศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์
อาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ร่วม : ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข
ปีการศึกษา : 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อวิเคราะห์กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ (2) เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด (3) เพื่อวิเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ (4) เพื่อพัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ (5) เพื่อพัฒนาระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ (6) เพื่อประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย คือ นักศึกษาคณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม ชั้นปี 4 จำนวน 33 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ รูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด และสถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า R^2 ค่าน้ำหนักปัจจัย ค่าความเหมาะสมของแบบจำลอง

ผลการวิจัยพบว่า

1. การสังเคราะห์กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ พบว่ามีทั้งหมด 5 กระบวนการ ประกอบด้วย 1) การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ 2) การรวบรวมข้อมูล 3) การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล 4) การสร้างผลงาน และ 5) การประเมินและปรับปรุง

2. การสังเคราะห์องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด พบว่ามี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การผสมผสานระหว่างทางกายภาพและดิจิทัล 2) การโต้ตอบแบบดิจิทัล 3) การมีส่วนร่วมของผู้เยี่ยมชม และ 4) การบูรณาการเทคโนโลยี

3. การสังเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ พบว่ามีทั้งหมด 5 คุณลักษณะ ประกอบด้วย 1) เชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน 2) บูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ 3) ตรวจสอบข้อเท็จจริง 4) คิดเชิงวิเคราะห์ และ 5) จริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน

4. การพัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 12 ท่าน โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.85, S.D.= 0.44)

5. การพัฒนาระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้านคุณภาพการผลิตของประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean =4.58, S.D. =0.52) และด้านคุณภาพเนื้อหาในประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean =4.52, S.D. =0.45)

6. ผลการประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์โดยใช้รูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ในภาพรวมพบว่ามีคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์อยู่ในระดับสูงมาก (Mean = 3.25, S.D. = 0.85)

(มีจำนวนทั้งสิ้น 325 หน้า)

คำสำคัญ : นักสื่อสารมวลชน, ปัญญาประดิษฐ์ , การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ, พิพิธภัณฑ์ไฮบริด,ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์, ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด, คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชน,นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์, คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนนักปัญญาประดิษฐ์

_____ อาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์หลัก

Name : Miss Chutipa Sukpolsawat

Dissertation Title : Human-AI Synergy via Hybrid Museum Experiences to Enhance Artificial Intelligence Journalist Characteristics

Major Field : Information and Communication Technology
King Mongkut's University of Technology North Bangkok

Dissertation Advisor : Professor Dr. Pallop Piriyasurawong

Co-Advisor : Professor Dr. Prachyanun Nilsook

Academic Year : 2025

ABSTRACT

The objectives of this research are: (1) to analyze process of human-AI Synergy, (2) to analyze element of hybrid museum experiences, (3) to analyze the characteristics of AI Journalists, (4) to develop a model of human-AI Synergy through hybrid museum experiences to enhance the characteristics of AI Journalists, (5) to develop a system of human-AI Synergy through hybrid museum experiences to enhance the characteristics of Journalists, and (6) to evaluate the characteristics of AI Journalists. The research sample consists of 33 fourth years students from the Faculty of Communication Arts, Siam University. The research instruments include a model of human-AI Synergy through hybrid museum experiences. The statistics used are percentage, mean, standard deviation, R^2,Factor Loading, and Model Fit

The research of the research were as follows:

1. The synthesis of process human-AI synergy revealed five processes: Setting Goals and Objectives, Data Collection, Data Analysis and Processing, Creating Outputs and Evaluation and Improvement.

2. The synthesis of element the hybrid museum experiences found four components: Phygital Experiences, Digital Interaction, Visitor Engagement and Integration Technology.

3. The synthesis of artificial intelligence journalist characteristics found that there are 5 characteristics in total, including 1) Prompt- Journalism Proficient 2) Journalist-AI Integrated 3) Fact Check 4) Analytical Think 5) Journalist AI Ethics.

4. The development of human-AI synergy model via hybrid museum experiences to enhance artificial intelligence journalist characteristics consisted of 12 experts. Overall, the suitability was at very high level (Mean = 4.85, S.D. = 0.44).

5. The development of human-AI synergy model via hybrid museum experiences to enhance artificial intelligence journalist characteristics. The experts viewed the overall production quality of the hybrid museum experience as being of the highest quality (Mean =4.58, S.D. =0.52) and the content quality of the hybrid museum experience as being of the highest quality (Mean =4.52, S.D. =0.45).

6. Assessment of artificial intelligence journalist characteristics, using human-AI synergy model via hybrid museum experiences. Overall, artificial intelligence journalist characteristics were found to be at a high level. The students had a high level of artificial intelligence journalist characteristics (Mean = 3.25, S.D. = 0.85).

(Total 325 Pages)

Keywords: Journalist, Artificial Intelligence, Human-AI Synergy, Hybrid Museum, Museum Experiences, Hybrid Museum Experiences, Journalist Characteristics, Artificial Intelligence Journalist, Artificial Intelligence Journalist Characteristics

_____ Advisor

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความอนุเคราะห์จากที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ และศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข ที่ให้ความเมตตา เสียสละเวลาให้คำแนะนำแนวทาง การทำวิทยานิพนธ์ และอบรมถ่ายทอดประสบการณ์ในการศึกษาและการทำงานวิจัยด้วยความรัก เอาใจใส่เสมอ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ ขอกราบขอบพระคุณศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ ที่ให้ความเมตตาอบรม สั่งสอนและให้คำปรึกษาด้วยดีตลอดระยะเวลาที่ผู้วิจัยศึกษาในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.ปิยะ โควินท์ทวีวัฒน์ ประธานสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.สุมิตรา นวลมีศรี และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณัฐภัทร แก้วรัตนภัทร์ คณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ และให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้สำเร็จสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์สละเวลาใน การประเมิน ตรวจสอบและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และขอขอบคุณคณบดีคณะนิเทศศาสตร์และหัวหน้าภาควิชาการประชาสัมพันธ์และการสื่อสารนวัตกรรม มหาวิทยาลัยสยาม ที่สนับสนุนการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ ขอบคุณครอบครัวสิงห์ศักดิ์เสรี ขอบคุณคุณอาจารย์สุทธิ เรืองรัตนสุนทร ผู้ให้คำแนะนำอันสำคัญยิ่งทั้งการเรียนและดำเนินชีวิตเสมอมา เพื่อนสนิทและเพื่อนสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาทุกท่าน สุดท้ายขอขอบพระคุณบูรพาจารย์ทุกท่านที่ เป็นผู้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ให้แก่ผู้วิจัยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน การวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา การนำเสนอผลงานวิชาการระดับนานาชาติซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยในครั้งนี้จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ชุติภา สุขพลสวัสดิ์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... ฉ

กิตติกรรมประกาศ ..... ช

สารบัญ ..... ฌ

สารบัญตาราง ..... ฑ

สารบัญรูปภาพ ..... ณ

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

1.2. วัตถุประสงค์การวิจัย 8

1.3. ขอบเขตการวิจัย 8

1.4. กรอบแนวคิดการวิจัย 10

1.5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 14

1.6. นิยามศัพท์เฉพาะ 15

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 17

2.1. ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) 17

2.1.1 ความหมายของปัญญาประดิษฐ์ 17

2.1.2 พัฒนาการของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ 18

2.1.3 องค์ประกอบของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ 21

2.2. การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ (Human-AI Synergy) 27

2.2.1 ความหมายของการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ 27
2.2.2 แนวคิดของการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ 29
2.2.3 กรอบแนวทางการพัฒนาการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอ 37
2.2.4 กระบวนการของการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอ 44
2.3. พิพิธภัณฑ์ไฮบริด (Hybrid Museum) 56
2.3.1 ความหมายของพิพิธภัณฑ์ไฮบริด 56
2.3.2 วิวัฒนาการของพิพิธภัณฑ์ไฮบริด 57
2.3.3 กรอบแนวคิดการพัฒนาพิพิธภัณฑ์ไฮบริด 59
2.4. ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ (Museum Experience) 64
2.4.1 ความหมายของประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ 64
2.4.2 กรอบแนวคิดการพัฒนาของประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ 64
2.5. ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด (Hybrid Museum Experiences) 69
2.5.1 ความหมายของประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 69
2.5.2 กรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 71
2.5.3 องค์ประกอบของประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 83
2.6. คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชน 90
2.6.1 ความหมายของนักสื่อสารมวลชน 90
2.6.2 ความหมายของคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชน 91
2.6.3 คุณลักษณะสำคัญของนักสื่อสารมวลชน 92
2.7. นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 96
2.7.1 ความหมายของนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 96
2.7.2 เครื่องมือเอไอสำหรับนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 97
2.8. คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 100

2.8.1 ความหมายของคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 100
2.8.2 พัฒนาการของการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในวงการสื่อสารมวลชน 102
2.8.3 บทบาทของปัญญาประดิษฐ์ในวงการสื่อสารมวลชน 103
2.8.4 กรอบการพัฒนาการประยุกต์เอไอสำหรับนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 108
2.8.5 จริยธรรมของนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 118
2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 122
2.10 สรุปเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 129
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย 132
3.1 การวิจัยระยะที่ 1 การวิเคราะห์การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ 137
3.2 การวิจัยระยะที่ 2 การวิเคราะห์ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 138
3.3 การวิจัยระยะที่ 3 การวิเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 139
3.4 การวิจัยระยะที่ 4 การพัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 142
3.5 การวิจัยระยะที่ 5 การพัฒนาระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 148
3.6 การวิจัยระยะที่ 6 การประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 152
บทที่ 4 ผลการวิจัย 155
4.1 ผลการวิเคราะห์การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ 155
4.2 ผลการวิเคราะห์ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 158
4.3 ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 161
4.4 ผลการพัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 164
4.5 ผลการพัฒนาระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 169

4.6 ผลการประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 173

บทที่ 5 การเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 188

5.1 บทนำ 188

5.2 รูปแบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 193

5.3 แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 203

บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 205

6.1 สรุปผลการวิจัย 205

6.2 อภิปรายผล 205

6.3 ข้อเสนอแนะ 205

บรรณานุกรม 216

ภาคผนวก 235

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบรูปแบบและเครื่องมือวิจัย 236

หนังสือเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบรูปแบบและเครื่องมือวิจัย 238

แบบประเมินระดับความคิดเห็นคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 253

แบบประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 257

แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 293

แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 305

แบบประเมินคุณภาพของระบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 309

ภาพกิจกรรมการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 315

บทความที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ 318

ประวัติผู้เขียน 325

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1 การสังเคราะห์กรอบองค์ประกอบเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ 26

ตารางที่ 2.2 การสังเคราะห์กรอบกระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอ 55

ตารางที่ 2.3 การสังเคราะห์กรอบองค์ประกอบพิพิธภัณฑ์ไฮบริด 63

ตารางที่ 2.4 การสังเคราะห์กรอบองค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ 68

ตารางที่ 2.5 การสังเคราะห์กรอบองค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 89

ตารางที่ 2.6 การสังเคราะห์กรอบองค์ประกอบของคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชน 95

ตารางที่ 2.7 การสังเคราะห์กรอบคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 101

ตารางที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 133

ตารางที่ 3.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ 137

ตารางที่ 3.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 138

ตารางที่ 3.4 ขั้นตอนการวิเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 139

ตารางที่ 3.5 ขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 142

ตารางที่ 3.6 ขั้นตอนการพัฒนาระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 149

ตารางที่ 4.1 ผลสังเคราะห์การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ 156

ตารางที่ 4.2 ผลสังเคราะห์องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 159

ตารางที่ 4.3 ผลการสังเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 162

ตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกรอบแนวคิดรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 164

ตารางที่ 4.5 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 166

ตารางที่ 4.6 ผลการประเมินความเหมาะสมด้านองค์ประกอบของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 167

ตารางที่ 4.7 ผลการประเมินความเหมาะสมของการนำรูปแบบไปใช้งานของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 168

ตารางที่ 4.8 ผลการประเมินคุณภาพของระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 170

ตารางที่ 4.9 ผลการประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 173

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์ Structural Model (เส้นทางอิทธิพล) 177

ตารางที่ 4.11 ค่า R^2 ของแต่ละองค์ประกอบ 178

ตารางที่ 4.12 ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางจาก CAIJ 182

ตารางที่ 4.13 ค่า R^2 ขององค์ประกอบย่อย 182

ตารางที่ 4.14 ผลประเมินความเหมาะสมของโมเดล (Model fit) 184

ตารางที่ 5.1 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 196

ตารางที่ 5.2 ระบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 199

สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการพัฒนาการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 11

ภาพที่ 2.1 พัฒนาการของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ 20

ภาพที่ 2.2 พัฒนาการของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ 21

ภาพที่ 2.3 องค์ประกอบของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ 23

ภาพที่ 2.4 องค์ประกอบของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ 24

ภาพที่ 2.5 องค์ประกอบของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ 25

ภาพที่ 2.6 กรอบการพัฒนาการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอ 38

ภาพที่ 2.7 กรอบการพัฒนาการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอ 39

ภาพที่ 2.8 กรอบการพัฒนาการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอ 40

ภาพที่ 2.9 กรอบการพัฒนาการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอ 42

ภาพที่ 2.10 กรอบการพัฒนาการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอ 43

ภาพที่ 2.11 กรอบการพัฒนาการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอ 44

ภาพที่ 2.12 กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอ 47

ภาพที่ 2.13 กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอ 49

ภาพที่ 2.14 กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอ 50

ภาพที่ 2.15 กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอ 52

ภาพที่ 2.16 กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอ 53

ภาพที่ 2.17 วิวัฒนาการของพิพิธภัณฑ์ไฮบริด 58

ภาพที่ 2.18 กรอบแนวคิดการพัฒนาพิพิธภัณฑ์ไฮบริด 60

ภาพที่ 2.19 กรอบแนวคิดการพัฒนาพิพิธภัณฑ์ไฮบริดของ 61
ภาพที่ 2.20 กรอบแนวคิดการพัฒนาพิพิธภัณฑ์ไฮบริด 62
ภาพที่ 2.21 กรอบแนวคิดการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ 65
ภาพที่ 2.22 กรอบแนวคิดการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ 66
ภาพที่ 2.23 กรอบแนวคิดการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ 68
ภาพที่ 2.24 กรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 73
ภาพที่ 2.25 กรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 74
ภาพที่ 2.26 กรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 76
ภาพที่ 2.27 กรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 77
ภาพที่ 2.28 กรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 79
ภาพที่ 2.29 กรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 80
ภาพที่ 2.30 กรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 81
ภาพที่ 2.31 กรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 83
ภาพที่ 2.32 คุณลักษณะสำคัญของนักสื่อสารมวลชน 93
ภาพที่ 2.33 การพัฒนาการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในวงการข่าว 103
ภาพที่ 2.34 กรอบการพัฒนาการประยุกต์เอไอสำหรับนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 110
ภาพที่ 2.35 กรอบการพัฒนาการประยุกต์เอไอสำหรับนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 112
ภาพที่ 2.36 กรอบการพัฒนาการประยุกต์เอไอสำหรับนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 113
ภาพที่ 2.37 กรอบการพัฒนาการประยุกต์เอไอสำหรับนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 115
ภาพที่ 2.38 กรอบการพัฒนาการประยุกต์เอไอสำหรับนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 116
ภาพที่ 2.39 กรอบการพัฒนาการประยุกต์เอไอสำหรับนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 118

ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการพัฒนาแบบประเมินรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 147

ภาพที่ 4.1 กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ 158

ภาพที่ 4.2 องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 161

ภาพที่ 4.3 คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 164

ภาพที่ 4.4 โครงสร้างโมเดล CFA ของคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 176

ภาพที่ 4.5 ภาพรวมโมเดล CFA หลังการปรับแก้ 180

ภาพที่ 5.1 กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ 190

ภาพที่ 5.2 องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 191

ภาพที่ 5.3 คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 192

ภาพที่ 5.4 รูปแบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 193

ภาพที่ 5.5 ระบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 203

บทที่ 1
บทนำ

1.1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในขณะที่เทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และปัญญาประดิษฐ์กลายเป็นประเด็นที่ได้รับความสนใจและมีความสำคัญเพิ่มขึ้น พลวัตที่กำลังเปลี่ยนแปลงนี้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการทำความเข้าใจวิธีการใช้ประโยชน์จากจุดแข็งที่เป็นเอกลักษณ์ของทั้งสองฝ่ายในกรอบการทำงานร่วมกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริบทที่มีความไม่แน่นอนและความซับซ้อน (Pahi et al., 2024)

การผสานความร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอ (Human-AI Synergy) ได้รับความสนใจอย่างมากในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา เนื่องจากการพัฒนาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ที่รวดเร็วและการนำไปใช้ในหลากหลายสาขา เช่น การศึกษา การแพทย์ การเงิน และการจัดการองค์กร เป็นต้น การพัฒนาอย่างก้าวกระโดดของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ได้เปิดโอกาสใหม่ๆ ในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน โดยอาศัยจุดแข็งของทั้งมนุษย์และเอไอ (Hao et al., 2024) นอกจากนั้นการผสานความร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอกำลังกลายเป็นประเด็นสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อหลากหลายภาคส่วนในสังคม อย่างไรก็ตามการทำความเข้าใจถึงความสำคัญและผลกระทบของการผสานความร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอ จึงเป็นสิ่งจำเป็นในการพัฒนาระบบที่มีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ การสร้างความไว้วางใจภายใน ความร่วมมือเหล่านี้มีความสำคัญอย่างยิ่งเนื่องจากส่งผลต่อวิธีที่มนุษย์มีปฏิสัมพันธ์และพึ่งพาระบบเอไอ ซึ่งมักถูกนำไปใช้ในสถานการณ์ที่ซับซ้อนและต้องการความเข้าใจอย่างลึกซึ้งรวมถึงการปรับตัวต่อความท้าทายที่เปลี่ยนแปลงไป (Melanie J. McGrath et al., 2024) การเน้นย้ำเรื่องความไว้วางใจนี้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการปรับแต่งระบบเอไอ ไม่เพียงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสนับสนุนการตัดสินใจเท่านั้น แต่ยังมั่นใจว่าระบบเหล่านี้สอดคล้องกับค่านิยมและความคาดหวังของมนุษย์ อันจะนำไปสู่การส่งเสริมการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิผลที่ใช้ประโยชน์จากจุดแข็งของทั้งสองฝ่ายในสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีพลวัต (Conati, 2024)

การผสานความร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอเป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นการใช้ประโยชน์จากจุดแข็งของทั้งมนุษย์และเอไอเพื่อสร้างผลลัพธ์ที่ดีกว่าการทำงานแยกกัน โดย(Bao et al., 2023) ได้ชี้ให้เห็นว่า การผสานความร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจ ในขณะเดียวกัน (Nguyen et al., 2024a)ได้นำเสนอกรอบแนวคิดสำหรับการออกแบบระบบที่ส่งเสริมการผสานความร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอโดยเน้นความสำคัญของการสร้างความไว้วางใจและความเข้าใจระหว่างมนุษย์และเอไอซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาระบบที่มีประสิทธิภาพ การออกแบบส่วนต่อประสานที่เป็นมิตรกับผู้ใช้และการสร้างกลไกการอธิบายการทำงานของเอไอเป็นปัจจัยสำคัญในการส่งเสริมการยอมรับและการใช้งานเอไอ (Tian, 2023)ได้นำเสนอกรอบแนวคิดสำหรับการผสานความร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอในการพัฒนานวัตกรรมและการแก้ปัญหาสังคม โดยเน้นการผสมผสานระหว่างความเข้าใจในบริบททางสังคมของมนุษย์และความสามารถในการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ของเอไอ การศึกษานี้ยังชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคมในการพัฒนาและนำการผสานความร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอไปใช้ในการแก้ปัญหาสังคมที่ซับซ้อน เพื่อให้บรรลุศักยภาพของการผสานความร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอนี้ จำเป็นต้องนำกรอบแนวคิดที่ช่วยทำให้เกิดความเข้าใจวิวัฒนาการของปฏิสัมพันธ์และวิธีการบ่มเพาะความไว้วางใจตลอดกระบวนการผสานการทำงานร่วมกัน แนวทางที่หลากหลายนี้จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์ในการออกแบบและบูรณาการเอไอเข้าสู่กระบวนการทำงาน โดยต้องสร้างความมั่นใจว่าระบบเหล่านี้ไม่ได้ถูกมองเป็นเพียงเครื่องมือ แต่เป็นผู้ร่วมงานที่ช่วยเสริมสร้างขีดความสามารถของมนุษย์ อันจะนำไปสู่ยุคใหม่ของการพึ่งพาอาศัยกันระหว่างมนุษย์และเอไอ (Arslan et al., 2022)

การประยุกต์ใช้การผสานความร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอเกิดขึ้นในหลากหลายสาขา ในงานวิจัยของ (Kahn et al., 2020)ได้แสดงให้เห็นถึงการประยุกต์ใช้การผสานความร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอ โดยพบว่าการผสานความร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอ สามารถช่วยเพิ่มความแม่นยำในการวินิจฉัยโรค ปรับปรุงประสิทธิภาพการเรียนการสอน และเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ในกระบวนการออกแบบ การศึกษานี้ยังเน้นย้ำถึงความสำคัญของการพัฒนาโมเดลเอไอที่สามารถผสานความร่วมกับมนุษย์ได้อย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ (Tzirides et al., 2024) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการ

ผสานความร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอในการพัฒนานวัตกรรมและการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยพบว่าการผสมผสานระหว่างความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์และความสามารถในการประมวลผลข้อมูลของ AI สามารถนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพและแปลกใหม่มากขึ้น ในบริบทของการศึกษาและการเรียนรู้(C. Sun et al., 2024) ได้นำเสนอแนวทางการผสานความร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาของผู้เรียน โดยใช้เอไอเป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้และกระตุ้นให้ผู้เรียนพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง การศึกษานี้ยังเน้นย้ำถึงความสำคัญของการออกแบบหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการผสานความร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไออย่างมีประสิทธิภาพ ในด้านการสื่อสารมวลชน (Padovano & Cardamone, 2024) ได้ศึกษาผลกระทบของการผสานความร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอต่อการผลิตเนื้อหาข่าวและการนำเสนอข้อมูล โดยพบว่าการผสานความร่วมกันระหว่างนักข่าวและเอไอสามารถเพิ่มความรวดเร็วและความแม่นยำในการรายงานข่าว รวมทั้งช่วยในการวิเคราะห์แนวโน้มและประเด็นที่ซับซ้อน อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ (Spillias et al., 2024)ยังเน้นย้ำถึงความสำคัญของการรักษาจริยธรรมและความรับผิดชอบในการนำเสนอข่าว โดยให้มนุษย์ยังคงมีบทบาทสำคัญในการตรวจสอบและตัดสินใจเกี่ยวกับเนื้อหาที่จะเผยแพร่ ผลการวิจัยหลายชิ้นชี้ให้เห็นว่า การบูรณาการการผสานความร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอสามารถเพิ่มความสามารถในการใช้งานและการยอมรับ ซึ่งในท้ายที่สุดจะนำไปสู่ความสัมพันธ์ในการทำงานที่มีประสิทธิผลยิ่งขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในกระบวนการทำงานร่วมกัน ความสำเร็จของการผสานความร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอขึ้นอยู่กับความสามารถในการสร้างพื้นฐานร่วมกันสำหรับการสื่อสาร การผสานความร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอได้แสดงให้เห็นถึงประโยชน์อันหลากหลายในหลายภาคส่วนของสังคมและอุตสาหกรรม นอกจากนั้นยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน โดยอาศัยความสามารถในการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ของเอไอผสานกับวิจารณญาณและความเข้าใจในบริบทของมนุษย์ ซึ่งนำไปสู่การตัดสินใจที่รอบคอบและแม่นยำยิ่งขึ้น การออกแบบระบบและกระบวนการทำงานที่เหมาะสม รวมถึงการสร้างความเข้าใจและความไว้วางใจระหว่างมนุษย์และเอไอเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาความร่วมมือที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน (Atchley et al., 2024) ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด (Hybrid Museum Experiences) เป็นการปรับตัวของพิพิธภัณฑ์ทั่วโลกและกำลังเผชิญกับความท้าทายเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เข้าชมที่เปลี่ยนแปลงไป ในช่วง

ปี 2020-2024 แนวคิดนี้ได้รับความสนใจอย่างมากจากนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านพิพิธภัณฑ์ทั่วโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงการระบาดของโรคโควิด-19 ที่ทำให้พิพิธภัณฑ์ต้องปรับตัวและหาวิธีการใหม่ๆ ในการนำเสนอเนื้อหาและสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ชม (Palmyre Pierroux, 2022) การเกิดขึ้นของพื้นที่พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเป็นการรวมกันระหว่างวัตถุจัดแสดงทางกายภาพและองค์ประกอบดิจิทัล สร้างสภาพแวดล้อมที่กลมกลืนและสมจริง ซึ่งช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมและการประสบการณ์เรียนรู้ของผู้เข้าชม (Rahimi et al., 2022) โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มคนรุ่นใหม่ที่เติบโตมาพร้อมกับเทคโนโลยีดิจิทัล ด้วยการนำเสนอโอกาสการเรียนรู้เชิงโต้ตอบ เชิงประสบการณ์ และแบบพหุประสาทสัมผัสงานวิจัยชี้ให้เห็นว่าการมีปฏิสัมพันธ์และสภาพแวดล้อมที่มี พลวัตของพื้นที่พิพิธภัณฑ์สามารถสนับสนุนการเรียนรู้ได้อย่างมีนัยสำคัญ และส่งเสริมแรงจูงใจภายในและความสนใจของผู้เข้าชม (C. A. Chen & Lai, 2021) ยิ่งไปกว่านั้น การผนวกเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมสามารถเพิ่มพูนประสบการณ์การเข้าชมพิพิธภัณฑ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ด้วยการแนะนำรูปแบบใหม่ของการมีปฏิสัมพันธ์และการเล่าเรื่อง รวมถึงการสร้างความผูกพันกับผู้เข้าชมในระดับอารมณ์และประสาทสัมผัส เพื่อรับมือกับความท้าทายเหล่านี้ พิพิธภัณฑ์จำเป็นต้องพิจารณาอย่างรอบคอบในการออกแบบและบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับพื้นที่ทางกายภาพโดยต้องมั่นใจว่าเทคโนโลยีเหล่านี้จะช่วยเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้แทนที่จะสร้างอุปสรรค

การนำประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดมาประยุกต์ใช้จะประสบความสำเร็จจำเป็นต้องมีกรอบแนวคิดที่ออกแบบมาเป็นอย่างดี โดยคำนึงถึงความต้องการและความคาดหวังของผู้เข้าชม รวมถึงการบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับพันธกิจหลักและคุณค่าของพิพิธภัณฑ์ ประเด็นนี้ได้รับการเน้นย้ำในการศึกษาของ (Giovannini & Bono, 2023) เกี่ยวกับมิติด้านประสาทสัมผัสของพิพิธภัณฑ์ร่วมสมัย ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ที่เป็นมิตร และการเล่าเรื่องและการสร้างความผูกพันทางอารมณ์ การนำเสนอประสบการณ์เชิงลึกภายในนิทรรศการพิพิธภัณฑ์เป็นแง่มุมสำคัญของกรอบแนวคิดนี้ ด้วยการใช้การออกแบบเชิงโต้ตอบแบบดิจิทัล การควบคุมแสง อุปกรณ์ด้านทัศนศาสตร์ และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอื่นๆ พิพิธภัณฑ์สามารถสร้างพื้นที่จัดแสดงที่มีพลวัต ซึ่งส่งเสริมความเชื่อมโยงที่แข็งแกร่งระหว่างผู้เข้าชม นิทรรศการ และเรื่องราวโดยรวม (Hou, 2023) แนวทางนี้ช่วยให้ผู้เข้าชมมีส่วนร่วมกับเนื้อหาอย่างเต็มที่ ก้าวข้ามประสบการณ์การชมแบบดั้งเดิมที่เป็นเชิงรับ ไปสู่การมีปฏิสัมพันธ์ที่กระตือรือร้นและเป็นรูปธรรมมากขึ้น หนึ่งในประโยชน์

สำคัญของประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดคือความสามารถในการเพิ่มพูนการเรียนรู้และความเพลิดเพลินสำหรับผู้เข้าชม งานวิจัยของ (Luo et al., 2024) แสดงให้เห็นว่าการใช้ความเป็นจริงเสมือนและเทคโนโลยีดิจิทัลอื่นๆ ในพิพิธภัณฑ์สามารถสร้างประสบการณ์ที่แปลกใหม่และน่าสนใจนำไปสู่ผลกระทบที่ยิ่งใหญ่ขึ้นในแง่ของการเรียนรู้และความเพลิดเพลิน การบูรณาการเทคโนโลยีเหล่านี้สร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เป็นส่วนตัวและมีปฏิสัมพันธ์มากขึ้น ตอบสนองต่อรูปแบบและความชอบในการเรียนรู้ที่หลากหลายพบว่า พิพิธภัณฑ์ร่วมสมัยให้ความสำคัญมากขึ้นในการออกแบบประสบการณ์แบบผสมผสาน การออกแบบที่สอดคล้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงนี้ ก่อให้เกิดภาษาและการทดลอง ที่เพิ่มระดับการเล่าเรื่องของงานศิลปะ แนะนำมิติด้านเวลา และกระบวนทัศน์การจัดแสดง (Capece & Chivăran, 2020) การเน้นย้ำประสบการณ์ทางประสาทสัมผัสนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมความเชื่อมโยงทางอารมณ์ระหว่างผู้เข้าชมและนิทรรศการเพิ่มพูนประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดนำเสนอโอกาสอันยิ่งใหญ่ในการปฏิวัติวิธีการที่ผู้คนมีปฏิสัมพันธ์กับมรดกทางวัฒนธรรมและความรู้ ด้วยการผสมผสานระหว่างโลกกายภาพและดิจิทัลอย่างไร้รอยต่อ พิพิธภัณฑ์สามารถสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ลึกซึ้ง น่าจดจำ และมีความหมายมากขึ้น ซึ่งไม่เพียงแต่ตอบสนองความต้องการของผู้เข้าชมในยุคดิจิทัลเท่านั้น แต่ยังช่วยรักษาความเกี่ยวข้องและความยั่งยืนของสถาบันวัฒนธรรมอีกด้วย

ในยุคดิจิทัลที่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์กำลังเข้ามามีบทบาทสำคัญในทุกภาคส่วนของสังคม วงการสื่อสารมวลชนก็ไม่อาจหลีกเลี่ยงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงนี้ได้ การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และ เอไอในการผลิตและเผยแพร่ข่าวสารกำลังกลายเป็นแนวโน้มสำคัญที่จะกำหนดอนาคตของวงการสื่อสารมวลชน (Chan-Olmsted et al., 2020) ด้วยเหตุนี้ การส่งเสริมให้ผู้เรียนในสาขาวิชาสื่อสารมวลชนมีคุณลักษณะของนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการเตรียมความพร้อมให้กับบุคลากรในอนาคต

การเปลี่ยนแปลงของภูมิทัศน์สื่อในยุคดิจิทัลได้ส่งผลให้เกิดความท้าทายใหม่ๆ ในการผลิตและเผยแพร่ข่าวสาร ความเร็วในการรายงานข่าว ความแม่นยำของข้อมูล และความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดความสำเร็จของสื่อมวลชนในยุคปัจจุบัน (Beckett, 2019) เทคโนโลยี AI ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพในด้านต่างๆ เหล่านี้ โดยสามารถช่วยในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนข่าวอัตโนมัติ และการนำเสนอ

เนื้อหาแบบเฉพาะบุคคล การศึกษาของ (Marconi, 2020) ชี้ให้เห็นว่า การใช้เอไอ ในวงการสื่อสารมวลชนไม่ได้จำกัดอยู่เพียงแค่การผลิตเนื้อหาเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูล การคัดกรองข่าวปลอม และการปรับแต่งเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้รับสารแต่ละกลุ่ม ซึ่งทั้งหมดนี้ล้วนเป็นคุณลักษณะสำคัญที่นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์จำเป็นต้องมี อย่างไรก็ตาม การพัฒนาคุณลักษณะเหล่านี้ไม่ใช่เรื่องง่าย และจำเป็นต้องอาศัยการบูรณาการความรู้จากหลากหลายสาขา ในบริบทของการส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ แนวคิดเรื่อง "การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ" (Human-AI Synergy) มีความสำคัญอย่างยิ่ง (Lewis et al., 2019) เสนอว่า การทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอ สามารถนำไปสู่การสร้างสรรค์เนื้อหาที่มีคุณภาพสูงและมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น โดยที่เอไอ สามารถช่วยในการประมวลผลข้อมูลและการวิเคราะห์แนวโน้ม ในขณะที่มนุษย์สามารถนำเสนอมุมมองเชิงลึก ความเข้าใจในบริบททางสังคม และการตัดสินใจเชิงจริยธรรม การใช้ "ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด" (Hybrid Museum Experiences) เป็นเครื่องมือในการส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์นับเป็นแนวคิดที่น่าสนใจและมีความเป็นนวัตกรรม (Komarac et al., 2020) ได้ศึกษาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างประสบการณ์ผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์แบบไฮบริด และพบว่าสามารถเพิ่มการมีส่วนร่วมและการเรียนรู้ของผู้เข้าชมได้อย่างมีประสิทธิภาพ การประยุกต์ใช้แนวคิดนี้ในบริบทของการพัฒนานักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์อาจช่วยให้เกิดการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะที่จำเป็นได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

องค์กรด้านอุตสาหกรรมด้านสื่อเผชิญกับการขาดแคลนบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านปัญญาประดิษฐ์ ตลอดจนอุปสรรคในการสรรหาและว่าจ้างผู้มีศักยภาพ นอกจากนั้นนักสื่อสารมวลชนขาดองค์ความรู้และความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับศักยภาพของปัญญาประดิษฐ์ มีทัศนคติเชิงลบต่อนวัตกรรมเทคโนโลยี ควบคู่กับความวิตกกังวลเกี่ยวกับการสูญเสียตำแหน่งงาน และการขาดองค์ความรู้และความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับศักยภาพของปัญญาประดิษฐ์ (Beckett, 2019) การนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในวงการสื่อสารมวลชนไม่ได้หมายความว่าจะมาแทนที่นักข่าวมนุษย์อย่างสมบูรณ์ แต่เป็นการเสริมสร้างความสามารถของนักสื่อสารมวลชนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (Diakopoulos, 2019) ด้วยเหตุนี้ การพัฒนาคุณลักษณะของนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยต้องมุ่งเน้นการผสมผสานทักษะดั้งเดิมของนักสื่อสารมวลชน เช่น การตรวจสอบข้อเท็จจริง การวิเคราะห์เชิงลึก และการเล่าเรื่อง เข้ากับความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

ปัญญาประดิษฐ์ อย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาของ(Broussard et al., 2019) ชี้ให้เห็นว่า นักสื่อสารมวลชนในอนาคตจำเป็นต้องมีความรู้และทักษะในการทำงานร่วมกับเอไอ ซึ่งรวมถึงความเข้าใจในหลักการทำงานของเอไอ การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ และการใช้เครื่องมือเอไอ ในการผลิตเนื้อหา นอกจากนี้ ยังต้องมีความสามารถในการตั้งคำถามเชิงวิพากษ์เกี่ยวกับผลลัพธ์ที่ได้จากเอไอ และการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

ในขณะเดียวกันการส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ยังต้องคำนึงถึงประเด็นด้านจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม (Lawrie Z & David C, 2022) นักข่าวต้องมีความเข้าใจในผลกระทบของการใช้เอไอ ต่อความเป็นส่วนตัว ความเป็นธรรม และความโปร่งใสในการรายงานข่าว รวมถึงการตระหนักถึงอคติที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้เอไอ ในกระบวนการผลิตข่าวการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนที่บูรณาการความรู้ด้านเอไอ เข้ากับทักษะการสื่อสารมวลชนแบบดั้งเดิมจึงเป็นสิ่งจำเป็น (Tariq et al., 2024a) เสนอว่าสถาบันการศึกษาควรปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย โดยเพิ่มเติมรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการใช้เอไอ ในวงการสื่อสารมวลชน การวิเคราะห์ข้อมูล และการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ในยุคดิจิทัล นอกจากนี้ การสร้างประสบการณ์การเรียนรู้แบบไฮบริดที่ผสมผสานระหว่างการเรียนในห้องเรียนและการฝึกปฏิบัติจริงในสภาพแวดล้อมที่ใช้เอไอ ยังเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ (Rabeeia A et al., 2024) การใช้เทคโนโลยีจำลองสถานการณ์และการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และฝึกฝนทักษะที่จำเป็นในสภาพแวดล้อมที่ใกล้เคียงกับการทำงานจริง

การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์เป็นความท้าทายสำคัญในการเตรียมความพร้อมให้กับบุคลากรในวงการสื่อสารมวลชนยุคใหม่ การผสมผสานระหว่างทักษะดั้งเดิมของนักข่าวกับความสามารถในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ อย่างมีประสิทธิภาพและมีจริยธรรม จะช่วยสร้างนักสื่อสารมวลชนที่มีความพร้อมในการรับมือกับความท้าทายในยุคดิจิทัล และสามารถผลิตเนื้อหาที่มีคุณภาพ น่าเชื่อถือ และตอบสนองความต้องการของผู้รับสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ตามกระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด เพื่อเป็นแนวทางในส่งเสริมคุณลักษณะสำหรับนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ จึงเป็นที่มาของงานวิจัยเรื่อง

“การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์” ผู้วิจัยมุ่งหวังว่าจะเป็นแนวทางสำหรับใช้ในการส่งเสริมคุณลักษณะของนักสื่อสารมวชนปัญญาประดิษฐ์ บุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนและองค์กรที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรมสื่อต่อไป

1.2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อวิเคราะห์กระบวนการการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ

1.2.2 เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

1.2.3 เพื่อวิเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

1.2.4 เพื่อพัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

1.2.5 เพื่อพัฒนาระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

1.2.6 เพื่อประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

1.3. ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development) ประกอบด้วยขอบเขตของการวิจัย ประกอบด้วย 6 ระยะ ดังนี้

1.3.1 ขอบเขตของการวิจัยในระยะที่ 1

1.3.1.1 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

1.3.1.1.1 ตัวแปรต้น คือ กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ

1.3.1.1.2 ตัวแปรตาม คือ ผลการสังเคราะห์กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ

1.3.2 ขอบเขตของการวิจัยในระยะที่ 2

1.3.2.2 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

1.3.2.2.1 ตัวแปรต้น คือ องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

1.3.2.2.2 ตัวแปรตาม คือ ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

1.3.3 ขอบเขตของการวิจัยในระยะที่ 3

1.3.3.1 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

1.3.3.1.1 ตัวแปรต้น คือ คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

1.3.3.1.2 ตัวแปรตาม คือ ผลการสังเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

1.3.4 ขอบเขตของการวิจัยในระยะที่ 4

1.3.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.3.4.1.1 ประชากร คือ นักศึกษาคณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม จำนวน 500 คน

1.3.4.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาคณะนิเทศศาสตร์ ชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยสยาม จำนวน 33 คน โดยวิธีการสุ่มแบบมีระบบ

1.3.4.2 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

1.3.4.2.1 ตัวแปรต้น คือ รูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

1.3.4.2.2 ตัวแปรตาม คือ ผลการพัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

1.3.5 ขอบเขตของการวิจัยในระยะที่ 5

1.3.5.1 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

1.3.5.1.1 ตัวแปรต้น คือ ระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

1.3.5.1.2 ตัวแปรตาม คือ ผลการพัฒนาระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

1.3.6 ขอบเขตของการวิจัยในระยะที่ 6

1.3.6.1 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

1.3.6.1.1 ตัวแปรต้น คือ การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

1.3.6.1.2 ตัวแปรตาม คือ ผลประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

1.3.7 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

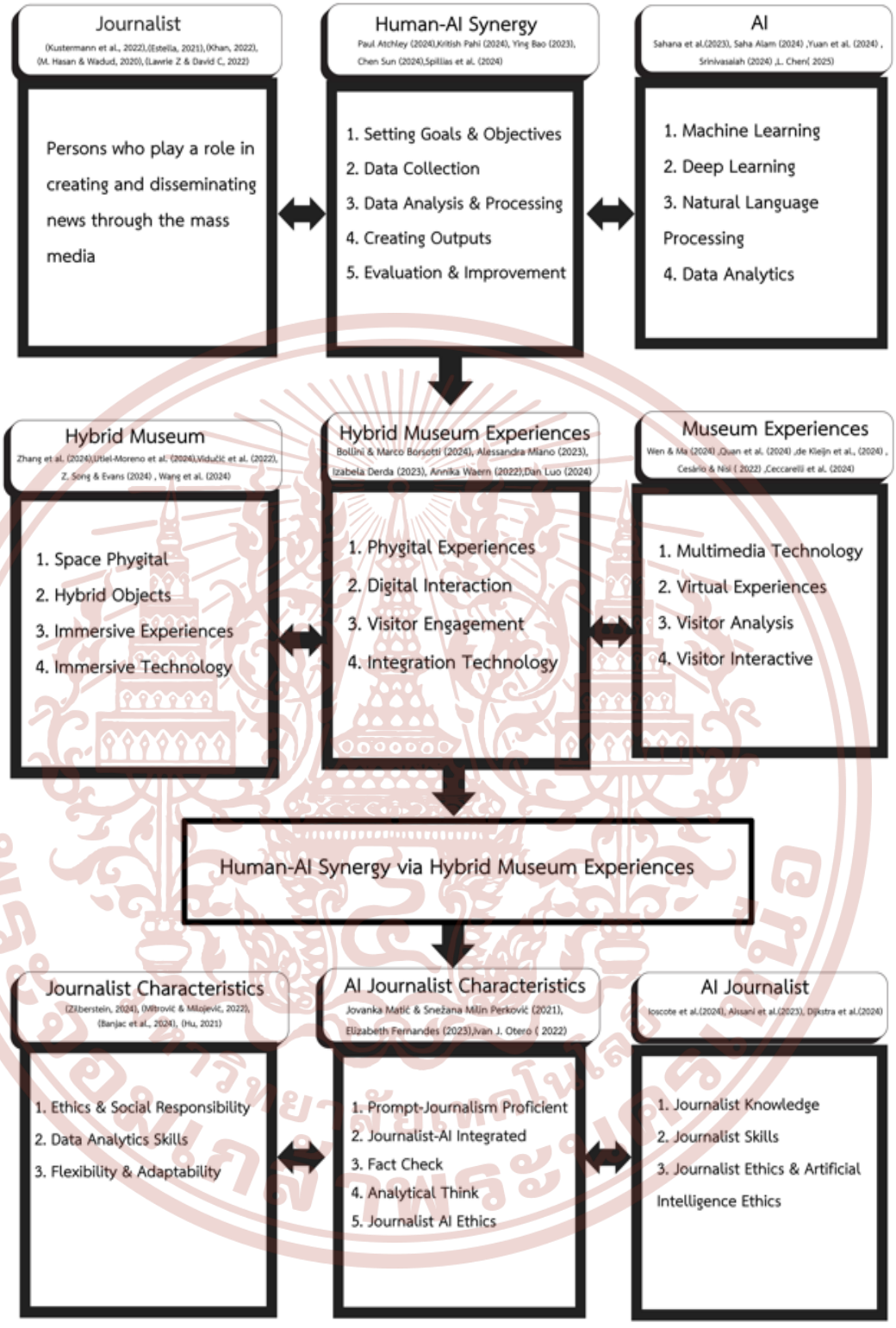
1.3.7.1 ประชากร นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

1.3.7.2 กลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะนิเทศศาสตร์ ชั้นปี 4 มหาวิทยาลัยสยาม จำนวน 33 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

1.4. กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ มีการศึกษาและสังเคราะห์กรอบแนวคิดทฤษฎีและการวิเคราะห์กระบวนการที่ส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ดังภาพที่ 1.1

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการพัฒนาการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

กรอบแนวคิดการพัฒนาการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์เป็นการศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียดดังนี้

1.4.1 การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ (Human-AI Synergy) เป็นกระบวนการการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานหรือการสร้างสรรค์โดยที่ทั้งสองฝ่ายมีบทบาทและความรับผิดชอบที่แตกต่างกัน แต่สามารถเสริมสร้างกันและกันได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Paul Atchley (2024),Kritish Pahi (2024), Ying Bao (2023), Chen Sun (2024), Spillias et al. (2024),Anastasia Olga (2024), Antonio Padovano (2024),Andy Nguyen (2024),Cristina Conati (2024),Feiyu Tian (2023) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน 1. การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ 2. การรวบรวมข้อมูล 3. การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล 4. การสร้างผลงาน 5. การประเมินและปรับปรุง

1.4.2 ปัญญาประดิษฐ์ เป็นเทคโนโลยีที่สามารถเลียนแบบหรือจำลองความสามารถในการคิดและการตัดสินใจของมนุษย์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Sahana et al.(2023), Saha Alam (2024) ,Yuan et al. (2024) ,Srinivasaiah (2024) ,L. Chen(2025) ,Soori et al. (2023) ,Anthamatten & Holt (2024) ,N. Hasan et al. (2024) ,Darbari et al. (2021) ,Seyed Kamal Mousavi Balgehshiri et al. (2022) ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 1.การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) 2.การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) 3.การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) 4. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics)

1.4.3 นักสื่อสารมวลชน เป็น บุคคลที่มีบทบาทในการสร้างและเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อมวลชนซึ่งสอดคล้องกับความหมายของ Kustermann et al. (2022),Estella (2020) ,Estella (2021) ,Khan (2022) ,M. Hasan & Wadud (2020) ,Lawrie Z & David C (2022) ,Zilberstein (2024) ,Mitrović & Milojević (2022) ,Hu (2021) ,Banjac et al. (2024)

1.4.4 พิพิธภัณฑ์ไฮบริด เป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหลากหลายและมีประสิทธิภาพ โดยการผสมผสานระหว่างการจัดแสดงแบบดั้งเดิมและ

เทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อเพิ่มมิติของการรับรู้ การมีส่วนร่วม และการเข้าถึงเนื้อหา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Zhang et al. (2024) ,Utiel-Moreno et al. (2024) ,Vidučić et al. (2022) ,Z. Song & Evans (2024) , Wang et al. (2024) ,Ciolfi (2021) ,Miano & Borsotti (2023) ,Andrea Antonio Cantone et al. (2023) Anastasovitis et al. (2024) ,Dasgupta et al. (2021)ประกอบด้วย 1. พื้นที่การรวมกันขององค์ประกอบทางกายภาพเข้ากับดิจิทัล (Space Phygital) 2. วัตถุผสมผสาน (Hybrid Objects) 3. การสร้างประสบการณ์ดื่มด่ำ (Immersive Experience) 4. เทคโนโลยีแบบดื่มด่ำ (Immersive Technology)

1.4.5 ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ เป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ การมีส่วนร่วม และการใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างประสบการณ์ที่มีความหมายและน่าจดจำสำหรับผู้เข้าชม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Wen & Ma (2024) ,Quan et al. (2024) ,de Kleijn et al., (2024) ,Cesário & Nisi (2022) ,Ceccarelli et al. (2024) ,Lee et al. (2020) ,Polinsky et al. (2023) , Algieri et al. (2023) ,Gao & Yu (2024) ,Quan et al. (2024) ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 1.เทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia Technology) 2. ประสบการณ์เสมือนจริง (Virtual Experience)3.การวิเคราะห์ข้อมูลผู้เข้าชม (Visitor Analysis) 4. การมีปฏิสัมพันธ์ (Visitor Interactive)

1.4.6 ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด เป็นรูปแบบการนำเสนอโดยรวมกันระหว่างประสบการณ์ทางกายภาพที่เกิดขึ้นในพิพิธภัณฑ์และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเสริมสร้างและขยายประสบการณ์เหล่านั้นให้มีความหลากหลายและเข้าถึงได้มากขึ้น ตามแนวคิดของ Letizia Bollini & Marco Borsotti (2024), Alessandra Miano (2023),Izabela Derda (2023), Annika Waern (2022),Dan Luo (2024) ,Georgia Koutiva (2024),Farzan Baradaran Rahimi (2021),Jingbo Wen (2024), Ewa Drygalska (2024), Vasiliki Nikolakopoulou (2022) ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 1. การผสมผสานระหว่างกายภาพและดิจิทัล 2. การโต้ตอบแบบดิจิทัล 3. การมีส่วนร่วมของผู้เยี่ยมชม 4. การบูรณาการเทคโนโลยี

1.4.7 คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชน เป็นองค์ประกอบเชิงสมรรถนะที่หลอมรวมทักษะและความสามารถอันหลากหลาย ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการปฏิบัติงานในบริบทสื่อสารมวลชนที่มีพลวัตสูงและมีความซับซ้อน ตามแนวคิดของ Kustermann et al. (2022), Estella (2020),

Estella (2021) ประกอบด้วย 1) จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม 2) ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล 3) ความยืดหยุ่นและการปรับตัว

1.4.8 นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ เป็นนักสื่อสารมวลชนที่ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการสนับสนุนและปรับปรุงกระบวนการสื่อสารมวลชน โดยวัดความรู้ด้านสื่อสารมวลชน ทักษะของนักสื่อสารมวลชน จริยธรรมของนักสื่อสารมวลชนและจริยธรรมปัญญาประดิษฐ์ ตามแนวคิดของ Ioscote et al.(2024), Aissani et al.(2023), Dijkstra et al.(2024)

1.4.9 คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ เป็นการรวมกันของทักษะและความรู้ที่หลากหลาย ซึ่งมีความสำคัญต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี AI ในการทำงานด้านสื่อสารมวลชน ตามแนวคิดของ Jovanka Matić & Snežana Milin Perković (2021), Elizabeth Fernandes (2023),Ivan J. Otero (2022) ,Marju Himma-Kadakas & Indrek Ojamets (2022) ,Anna Kustermann et al. (2022) ,Salvador Reyes-de-Cózar et al. (2022),Vlad Strukov (2021),Elissavet Georgiadou & Maria Matsiola (2023), Muhammad Tariq et al. (2024), Lydia Ouma Radoli (2024) ประกอบด้วย 5 คุณลักษณะ 1) เชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน (Prompt- Journalism Proficient) 2) บูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ (Journalist-AI Integrated) 3) ตรวจสอบข้อเท็จจริง (Fact Check) 4) คิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Think) 5) จริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน (Journalist AI Ethics)

1.5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ผลการวิจัยจะนำไปสู่การยกระดับมาตรฐานวิชาชีพสื่อสารมวลชนโดยการกำหนดกรอบสมรรถนะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

1.5.2 หน่วยงานการศึกษาในระดับอุดมศึกษาสามารถนำเป็นต้นแบบสำหรับการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนด้านนิเทศศาสตร์และสื่อสารมวลชนให้มีความทันสมัย

1.5.3 การพัฒนาโมเดลความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอสามารถเป็นแนวปฏิบัติกระบวนการทำงานของนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

1.5.4 บุคลากรผู้สอนในระดับอุดมศึกษาสามารถนำเป็นกรอบการประเมินประสิทธิภาพของการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมแบบไฮบริด

1.6. นิยามศัพท์เฉพาะ

1.6.1 เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) หมายถึง การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์หรือซอฟต์แวร์ที่มีความสามารถในการเลียนแบบกระบวนการคิด การเรียนรู้ และการตัดสินใจของมนุษย์

1.6.2 การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ (Human-AI Synergy) หมายถึง ปรากฏการณ์ของการผสานระหว่างความสามารถของมนุษย์และปัญญาประดิษฐ์ในการปฏิบัติงานหรือกระบวนการตัดสินใจโดยมีเป้าหมายเพื่อบรรลุผลลัพธ์ที่เหนือกว่าการดำเนินการโดยฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งเพียงลำพังโดยอาศัยการเกื้อกูลซึ่งกันและกัน

1.6.3 พิพิธภัณฑ์ไฮบริด (Hybrid Museum) หมายถึง แนวคิดที่มุ่งเน้นการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหลากหลายและมีประสิทธิภาพ โดยการผสมผสานระหว่างการจัดแสดงแบบดั้งเดิมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อเพิ่มมิติของการรับรู้ การมีส่วนร่วม และการเข้าถึงเนื้อหาทางวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ให้แก่ผู้เข้าชม ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการและพฤติกรรมของผู้เข้าชมในยุคดิจิทัล

1.6.4 ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ (Museum Experiences) หมายถึง การผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ การมีส่วนร่วม และการใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างประสบการณ์ที่มีความหมายและน่าจดจำสำหรับผู้เข้าชม ประกอบด้วย เทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia Technology) ประสบการณ์เสมือนจริง (Virtual Experience) การวิเคราะห์ข้อมูลผู้เข้าชม (Visitor Analysis) การมีปฏิสัมพันธ์ (Visitor Interactive)

1.6.5 ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด (Hybrid Museum Experiences) หมายถึง รูปแบบการนำเสนอและการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ที่ผสมผสานระหว่างประสบการณ์แบบดั้งเดิมการเข้าชมสถานที่จริงกับเทคโนโลยีดิจิทัล

1.6.6 คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชน (Characteristic Journalists) หมายถึง คุณสมบัติ ทักษะและความสามารถที่จำเป็นสำหรับผู้ที่ทำงานวิชาชีพนักสื่อสารมวลชน มีคุณลักษณะดังนี้ จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล ความยืดหยุ่นและการปรับตัว

1.6.7 นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ (AI Journalists) หมายถึง นักสื่อสารมวลชนที่ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการสนับสนุนและปรับปรุงกระบวนการสื่อสารมวลชน โดยเฉพาะในด้าน

การเขียน การแก้ไข การผลิต และการเผยแพร่เนื้อหาสื่อที่หลากหลาย เป็นการบูรณาการของเทคโนโลยี AI เข้ากับกระบวนการสื่อสารมวลชน

1.6.8 คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ หมายถึง คุณสมบัติ ทักษะ และความสามารถที่จำเป็นสำหรับผู้ที่ทำงานวิชาชีพนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ มีคุณลักษณะดังนี้ 1) เชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน (Prompt- Journalism Proficient) 2) บูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ (Journalist-AI Integrated) 3) ตรวจสอบข้อเท็จจริง (Fact Check) 4) คิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Think) 5) จริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน (Journalist AI Ethics)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)

2.2 การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ (Human-AI Synergy)

2.3 พิพิธภัณฑ์ไฮบริด (Hybrid Museum)

2.4 ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ (Museum Experiences)

2.5 ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด (Hybrid Museum Experiences)

2.6 คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชน (Journalist Characteristics)

2.7 นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ (AI Journalists)

2.8 คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ (AI Journalist Characteristics)

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.10 สรุปเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1. ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)

2.1.1 ความหมายของปัญญาประดิษฐ์

ปัญญาประดิษฐ์ หมายถึง สาขาวิชาที่มุ่งเน้นการสร้างเครื่องจักรหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สามารถทำงานที่ต้องการความฉลาดหรือการคิดวิเคราะห์ในลักษณะคล้ายคลึงกับมนุษย์ โดย AI มีความสามารถในการเรียนรู้ วิเคราะห์ และตัดสินใจจากข้อมูลที่มีอยู่ ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในหลากหลายสาขา รวมถึงการดูแลสุขภาพจิตและพฤติกรรม (Srinivasaiah, 2024)

ปัญญาประดิษฐ์ หมายถึง เทคโนโลยีที่สามารถจำลองความสามารถในการคิดและการตัดสินใจของมนุษย์ โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูลและสร้างผลลัพธ์ที่มีความหมาย ซึ่งในบริบทของ GeoAI นั้น AI จะถูกนำมาใช้ร่วมกับเทคนิคของระบบสารสนเทศ

ภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) เพื่อวิเคราะห์และจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ (Sahana et al., 2023)

ปัญญาประดิษฐ์ หมายถึง เทคโนโลยีที่สามารถเลียนแบบหรือจำลองความสามารถในการคิดและการตัดสินใจของมนุษย์ โดย AI มีความสามารถในการเรียนรู้จากข้อมูล (Machine Learning) และปรับตัวตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งส่งผลให้ AI สามารถประมวลผลข้อมูลจำนวนมากได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว (Saha Alam, 2024)

ปัญญาประดิษฐ์ หมายถึง เทคโนโลยีที่สามารถเลียนแบบกระบวนการคิดและการตัดสินใจของมนุษย์ โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลและอัลกอริธึมที่ซับซ้อนเพื่อให้สามารถเรียนรู้จากข้อมูลและปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานได้อย่างต่อเนื่อง ในบริบทของการแพทย์ ปัญญาประดิษฐ์มีบทบาทสำคัญในการวิเคราะห์ข้อมูลทางการแพทย์ที่มีความซับซ้อนและมีมิติสูง เช่น ข้อมูลจากการตรวจเลือด ภาพถ่ายทางการแพทย์ และข้อมูลทางพันธุกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโรคมะเร็งต่อมน้ำเหลือง ซึ่งการวินิจฉัยและการรักษาต้องอาศัยข้อมูลที่หลากหลายและมีความแม่นยำสูง (Yuan et al., 2024)

ปัญญาประดิษฐ์ หมายถึงชุดของเทคโนโลยีที่ช่วยให้คอมพิวเตอร์สามารถทำงานที่ต้องการความสามารถในการคิดและตัดสินใจได้คล้ายคลึงกับมนุษย์ โดย AI สามารถทำหน้าที่ต่าง ๆ เช่น การมองเห็น การเข้าใจและแปลภาษาที่พูดและเขียน การวิเคราะห์ข้อมูล และการให้คำแนะนำ เป็นต้น ในบริบทของห้องสมุดและการให้บริการข้อมูล ปัญญาประดิษฐ์มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพของบริการ โดยสามารถนำมาใช้ในการจัดการข้อมูล การค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และการปรับปรุงประสบการณ์ของผู้ใช้ ตัวอย่างเช่น การใช้ AI ในการสร้างระบบแนะนำหนังสือที่เหมาะสมกับความสนใจของผู้ใช้ หรือการใช้เทคโนโลยีการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing) เพื่อให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Rathinasabapathy, 2024)

2.1.2 พัฒนาการของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พัฒนาการของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ตาม (Saha Alam, 2024)โดยเน้นความสัมพันธ์ระหว่าง AI, การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning หรือ ML), การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning หรือ DL), และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language

Processing หรือ NLP) ซึ่งเป็นสาขาย่อยที่สำคัญในวงการ AI การอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดมีดังนี้

1. ปัญญาประดิษฐ์ (AI)

เป็นแนวคิดกว้างที่ครอบคลุมเทคโนโลยีที่สามารถเลียนแบบความสามารถของมนุษย์ในการคิดและตัดสินใจ AI มีเป้าหมายในการสร้างระบบที่สามารถทำงานที่ต้องการความฉลาด เช่น การวิเคราะห์ข้อมูล การตัดสินใจ และการเรียนรู้จากประสบการณ์

2. การเรียนรู้ของเครื่อง (ML)

เป็นสาขาหนึ่งของ AI ที่มุ่งเน้นการพัฒนาอัลกอริธึมที่ช่วยให้ระบบสามารถเรียนรู้จากข้อมูลและปรับปรุงประสิทธิภาพของตนเองโดยไม่ต้องมีการเขียนโปรแกรมอย่างชัดเจน ML ใช้เทคนิคต่าง ๆ เช่น การจำแนกประเภท (Classification) และการถดถอย (Regression) เพื่อสร้างโมเดลที่สามารถคาดการณ์ผลลัพธ์จากข้อมูลใหม่

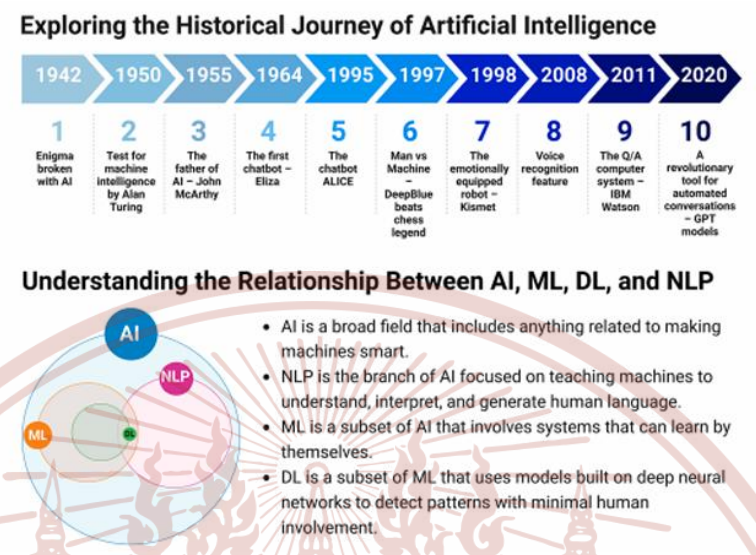
3. การเรียนรู้เชิงลึก (DL)

เป็นสาขาย่อยของ ML ที่ใช้โครงข่ายประสาทเทียม (Neural Networks) ที่มีหลายชั้น (Deep Neural Networks) เพื่อประมวลผลข้อมูลที่มีความซับซ้อนสูง เช่น รูปภาพ เสียง และข้อความ DL มีความสามารถในการเรียนรู้ลักษณะเฉพาะ (Features) จากข้อมูลโดยอัตโนมัติ ซึ่งทำให้มีประสิทธิภาพสูงในงานที่ต้องการการวิเคราะห์ข้อมูลที่ซับซ้อน

4. การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (NLP)

เป็นสาขาย่อยของ AI ที่มุ่งเน้นการทำให้คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจและประมวลผลภาษาที่มนุษย์ใช้ในชีวิตประจำวัน NLP ใช้เทคนิคจาก ML และ DL เพื่อพัฒนาโมเดลที่สามารถทำงานต่าง ๆ เช่น การแปลภาษา การสร้างข้อความอัตโนมัติ และการวิเคราะห์อารมณ์

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดพัฒนาการของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Saha Alam, 2024) ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 พัฒนาการของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

(Saha Alam, 2024)

วิวัฒนาการของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) โดยใช้ภาพของต้นไม้ที่มีผลห้าผล ซึ่งแต่ละผลแทนสาขาต่าง ๆ ของ AI (Yuan et al., 2024) ดังนี้

1. Machine Learning (ML)

ผลที่ใหญ่ที่สุดในภาพ ซึ่งหมายถึงการเรียนรู้ของเครื่อง เป็นสาขาที่สำคัญที่สุดใน AI ที่มุ่งเน้นการพัฒนาอัลกอริธึมที่สามารถเรียนรู้จากข้อมูลและปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานได้โดยอัตโนมัติ

2. Explainable AI (XAI)

ผลที่สองซึ่งหมายถึง AI ที่สามารถอธิบายการตัดสินใจหรือผลลัพธ์ที่ได้จากโมเดล AI ให้ผู้ใช้เข้าใจได้ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างความเชื่อมั่นในระบบ AI โดยเฉพาะในด้านการแพทย์และการเงิน

3. Natural Language Processing (NLP)

ผลที่สามซึ่งหมายถึงการประมวลผลภาษาธรรมชาติ เป็นสาขาที่มุ่งเน้นการทำให้คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจและประมวลผลภาษาที่มนุษย์ใช้ในการสื่อสาร เช่น การแปลภาษา การสร้างข้อความ และการวิเคราะห์ความรู้สึก

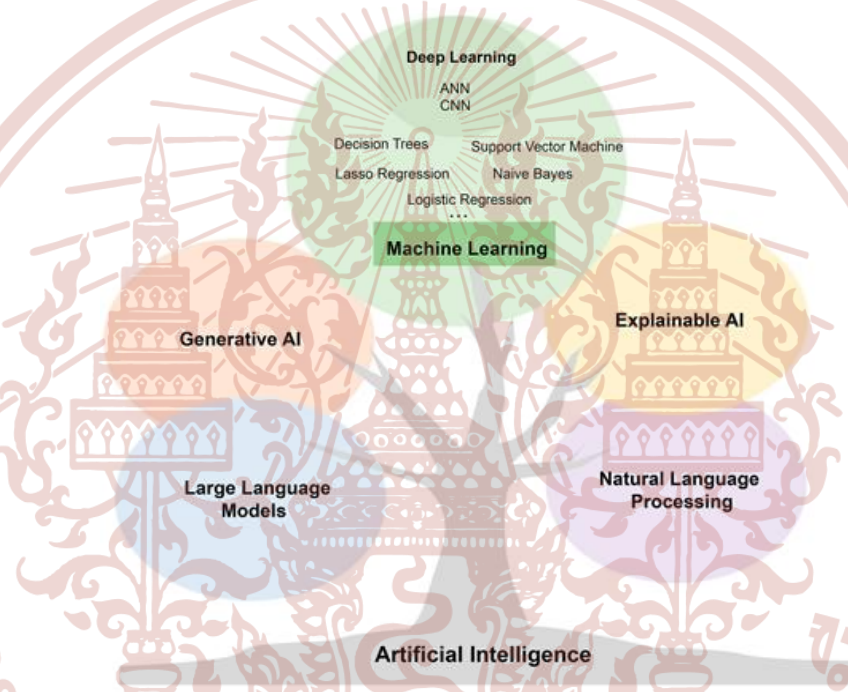
4. Large Language Models (LLMs)

ผลที่สี่ซึ่งหมายถึงโมเดลภาษาขนาดใหญ่ที่ใช้ในการสร้างข้อความและการทำความเข้าใจภาษาธรรมชาติ โดยสามารถสร้างข้อความที่มีความซับซ้อนและมีความหมายได้

5. Generative AI

ผลที่ห้าซึ่งหมายถึง AI ที่สามารถสร้างเนื้อหาหรือข้อมูลใหม่ เช่น การสร้างภาพ เสียง หรือข้อความ โดยอิงจากข้อมูลที่มีอยู่

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดพัฒนาการของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Yuan et al., 2024) ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 พัฒนาการของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์
(Yuan et al., 2024)

2.1.3 องค์ประกอบของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

องค์ประกอบหลักของปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) โดยมีรายละเอียดที่สำคัญดังนี้

1. Machine Learning (ML)

เป็นสาขาย่อยที่สำคัญของ AI ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาอัลกอริทึมที่ช่วยให้คอมพิวเตอร์สามารถเรียนรู้จากข้อมูลและทำการคาดการณ์หรือการตัดสินใจโดยอัตโนมัติ โดยการใช้เทคนิคทางสถิติขั้นสูง ML ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลและระบุรูปแบบที่ซับซ้อนได้ ซึ่งส่งผลให้เกิดการตัดสินใจที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. Natural Language Processing (NLP)

เป็นสาขาที่มุ่งเน้นการทำให้เครื่องจักรสามารถเข้าใจและตีความภาษามนุษย์ได้ โดย NLP มีการประยุกต์ใช้ในหลายด้าน เช่น การแปลภาษา การวิเคราะห์อารมณ์ และการสร้างแชทบอท ซึ่งช่วยให้การสื่อสารระหว่างมนุษย์และเครื่องจักรเป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ

3. Computer Vision

เป็นสาขาที่มุ่งเน้นการทำให้เครื่องจักรสามารถตีความและเข้าใจข้อมูลภาพหรือวิดีโอได้ โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ เช่น การรู้จำวัตถุ การวิเคราะห์วิดีโอ และการรู้จำใบหน้า ซึ่งมีการประยุกต์ใช้ในหลายด้าน เช่น การรักษาความปลอดภัย การแพทย์ และการวิเคราะห์ข้อมูลภาพ

4. Neural Networks

เป็นโครงข่ายที่ได้รับแรงบันดาลใจจากโครงสร้างและการทำงานของสมองมนุษย์ โดยใช้ในการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) ซึ่งช่วยให้เครื่องจักรสามารถเรียนรู้จากข้อมูลที่มีความซับซ้อนได้ โดยเฉพาะในด้านการรู้จำภาพและการประมวลผลภาษาธรรมชาติ

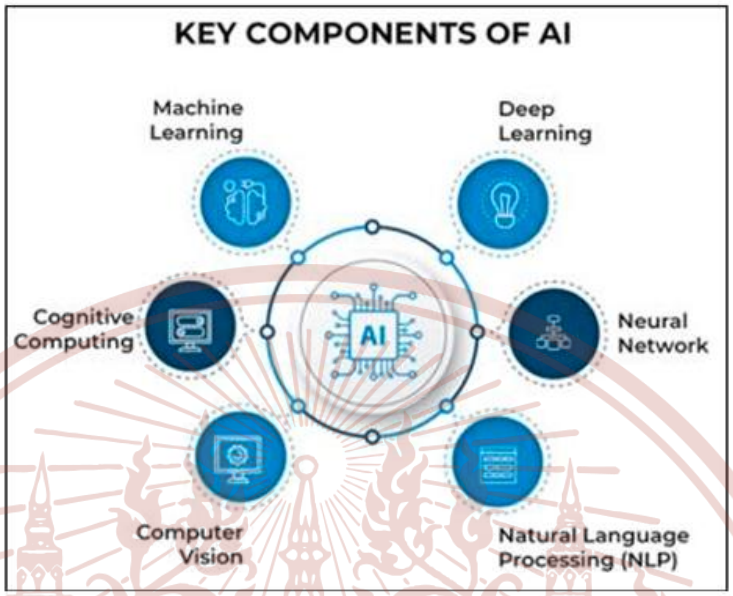
5. Deep Learning

เป็นสาขาย่อยของ Machine Learning ที่ใช้โครงข่ายประสาทเทียมที่มีหลายชั้นในการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความซับซ้อนสูง โดยต้องการข้อมูลจำนวนมากและฮาร์ดแวร์ที่มีความสามารถสูงในการประมวลผล ซึ่งมีการประยุกต์ใช้ในหลายด้าน เช่น การรู้จำเสียง การรู้จำภาพ และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ

6. Cognitive Computing

เป็นการพัฒนาระบบที่สามารถจำลองและเสริมสร้างกระบวนการคิดของมนุษย์ โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ เช่น NLP, ML, และ Neural Networks เพื่อประมวลผลข้อมูลจำนวนมากและให้คำตอบที่ชาญฉลาด ซึ่งช่วยในการตัดสินใจและการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดองค์ประกอบของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Srinivasaiah, 2024) ดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 องค์ประกอบของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

(Srinivasaiah, 2024)

องค์ประกอบหลักของปัญญาประดิษฐ์สามารถแบ่งออกเป็นหลายส่วนของ (Sahana et al., 2023) มีดังนี้

1.การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)

เป็นกระบวนการที่ทำให้ระบบสามารถเรียนรู้จากข้อมูลและปรับปรุงประสิทธิภาพของตนเองโดยไม่ต้องมีการเขียนโปรแกรมใหม่ทุกครั้ง การเรียนรู้ของเครื่องมีหลายรูปแบบ เช่น การเรียนรู้แบบมีผู้สอน (Supervised Learning) และการเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน (Unsupervised Learning) ซึ่งช่วยให้ AI สามารถวิเคราะห์และทำนายผลลัพธ์จากข้อมูลที่มีอยู่ได้

2.การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP)

เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยให้คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจและประมวลผลภาษาที่มนุษย์ใช้ในการสื่อสารได้ ซึ่งมีความสำคัญในการพัฒนาแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารระหว่างมนุษย์และเครื่องจักร เช่น การสร้างแชทบอทหรือระบบตอบคำถามอัตโนมัติ

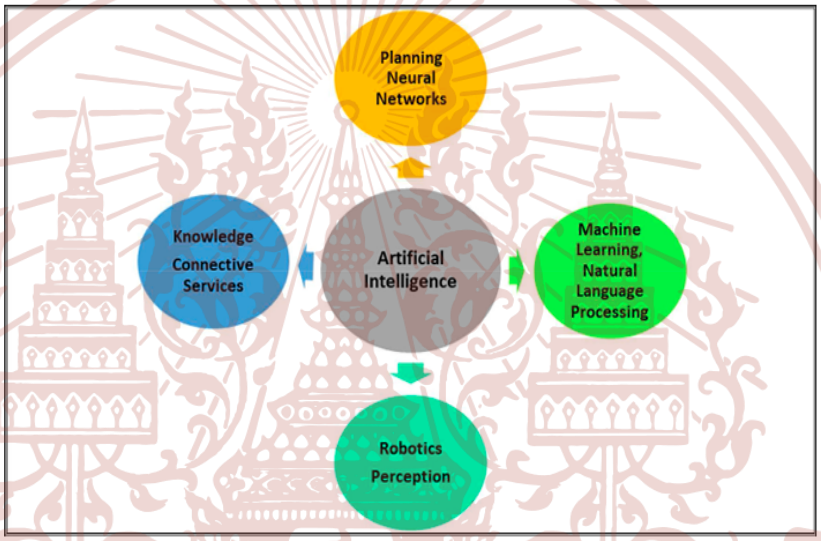
3.การมองเห็นด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer Vision)

เป็นสาขาที่มุ่งเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีที่ช่วยให้คอมพิวเตอร์สามารถ "มองเห็น" และตีความข้อมูลจากภาพหรือวิดีโอได้ ซึ่งมีการประยุกต์ใช้ในหลายด้าน เช่น การวิเคราะห์ภาพทางการแพทย์ การตรวจจับวัตถุ และการติดตามการเคลื่อนไหว

4. การตัดสินใจอัตโนมัติ (Automated Decision Making)

เป็นกระบวนการที่ AI ใช้ในการตัดสินใจโดยอิงจากข้อมูลและอัลกอริทึมที่กำหนดไว้ ซึ่งช่วยให้สามารถทำการตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพในสถานการณ์ที่ซับซ้อน

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดองค์ประกอบของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Sahana et al., 2023) ดังภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 องค์ประกอบของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

(Sahana et al., 2023)

องค์ประกอบที่สำคัญหลายประการที่ทำให้ระบบ AI สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและคล้ายคลึงกับการคิดของมนุษย์ (Rathinasabapathy, 2024) มีดังนี้

1. การเรียนรู้ (Learning)

การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ AI ใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพของตนเองจากข้อมูลที่ได้รับ โดยการเรียนรู้สามารถแบ่งออกเป็นหลายประเภท เช่น การเรียนรู้แบบมีผู้สอน (Supervised Learning) และการเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน (Unsupervised Learning) ซึ่งช่วยให้ AI สามารถสร้างแบบจำลองที่สามารถทำนายหรือจำแนกประเภทข้อมูลได้อย่างแม่นยำ

2. การให้เหตุผล (Reasoning)

การให้เหตุผลหมายถึงความสามารถของ AI ในการใช้ข้อมูลและความรู้ที่มีอยู่เพื่อทำการตัดสินใจหรือสรุปผล โดย AI จะต้องสามารถวิเคราะห์ข้อมูลและสร้างข้อสรุปที่มีเหตุผลจากข้อมูลเหล่านั้น ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการจำลองกระบวนการคิดของมนุษย์

3. การแก้ปัญหา (Problem Solving)

AI มีความสามารถในการระบุปัญหาและค้นหาวิธีการแก้ไขที่เหมาะสม โดยการใช้เทคนิคต่าง ๆ เช่น อัลกอริทึมการค้นหา (Search Algorithms) และการวางแผน (Planning) เพื่อให้สามารถจัดการกับสถานการณ์ที่ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

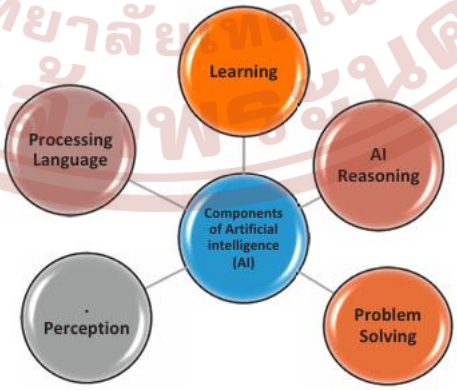
4. การประมวลผลภาษา (Processing Language)

การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) เป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้ AI สามารถเข้าใจและตีความภาษาที่มนุษย์ใช้ในการสื่อสาร ซึ่งรวมถึงการแปลภาษา การวิเคราะห์ความรู้สึก (Sentiment Analysis) และการสร้างข้อความ

5. การรับรู้ (Perception)

การรับรู้หมายถึงความสามารถของ AI ในการรับข้อมูลจากสิ่งแวดล้อมผ่านเซนเซอร์หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น กล้องและไมโครโฟน เพื่อให้ AI สามารถเข้าใจและตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดองค์ประกอบของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Rathinasabapathy, 2024)ดังภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 องค์ประกอบของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

(Rathinasabapathy, 2024)

ตารางที่ 2.1 การสังเคราะห์กรอบองค์ประกอบเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

องค์ประกอบเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	(Sahana et al., 2023)	(Saha Alam, 2024)	(Yuan et al., 2024)	(Srinivasaiah, 2024)	(L. Chen, 2025)	(Soori et al., 2023)	(Anthamatten & Holt, 2024)	(N. Hasan et al., 2024)	(Darbari et al., 2021)	(Seyed Kamal Mousavi	ผลการสังเคราะห์
การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)	✓		✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓
การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning)		✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓
การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing - NLP)	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics)	✓	✓		✓		✓	✓	✓		✓	✓

ตารางที่ 2.1 จากการสังเคราะห์กรอบองค์ประกอบเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 10 เรื่อง พบว่ามี 4 องค์ประกอบที่มีความสอดคล้องกันมากเกินเกณฑ์ 60% ได้แก่ 1) การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) 2) การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning)

3) การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing - NLP) 4) การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics)

2.2. การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ (Human-AI Synergy)

2.2.1 ความหมายของการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ

การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ หมายถึงการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อบรรลุเป้าหมายหรือทำงานให้สำเร็จ โดยที่ทั้งสองฝ่ายมีบทบาทและหน้าที่ที่แตกต่างกัน แต่สามารถเสริมสร้างกันและกันได้ ในบริบทของการศึกษา การทำงานร่วมกันนี้สามารถช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม และการคิดวิเคราะห์ โดย AI สามารถทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยในการให้ข้อมูล ข้อเสนอแนะแบบเรียลไทม์ หรือแม้กระทั่งการประเมินผลการมีส่วนร่วมของสมาชิกในกลุ่ม การทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และ AI ยังช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำงานในอนาคต ซึ่งรวมถึงการเข้าใจวิธีการทำงานกับเทคโนโลยีที่ซับซ้อนและการพัฒนาทักษะในการสื่อสารกับระบบ AI (Atchley et al., 2024)

การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ หมายถึง กระบวนการที่นักเรียนทำงานร่วมกับระบบ AI เพื่อเรียนรู้และแก้ปัญหาต่างๆ โดย AI จะทำหน้าที่เป็นเครื่องมือหรือผู้ช่วยในการสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน (Kim et al., 2022)

การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ หมายถึง การทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการแก้ปัญหา การสร้างข้อมูล และการสร้างคุณค่าในบริบทต่าง ๆ โดยเฉพาะในด้านการออกแบบและนวัตกรรม (B. Song et al., 2024)

การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ คือ การทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในกระบวนการออกแบบหลักสูตรที่เน้นความสามารถ (competency-based curriculum design) โดย AI ถูกมองว่าเป็นผู้ช่วยที่มีคุณค่าในการวิเคราะห์ข้อมูลหลายรูปแบบและแนะนำกลยุทธ์ที่เหมาะสมสำหรับการเลือกเนื้อหาการเรียนรู้หรือการวางตำแหน่งหลักสูตรในภูมิทัศน์การศึกษา การทำงานร่วมกันนี้มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาหลักสูตร โดย AI สามารถช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่และระบุรูปแบบหรือแนวโน้มที่

สำคัญ ซึ่งจะช่วยให้สถาบันการศึกษาสามารถพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Padovano & Cardamone, 2024)

การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ คือ การทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและการตัดสินใจ โดยที่มนุษย์และ AI จะมีบทบาทที่แตกต่างกัน แต่สามารถเสริมสร้างกันและกันได้ ตัวอย่างเช่น มนุษย์อาจใช้ AI ในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่หรือทำงานที่ซ้ำซาก ในขณะที่ AI สามารถเรียนรู้จากข้อมูลและให้ข้อเสนอแนะแก่มนุษย์ในการตัดสินใจที่ซับซ้อนมากขึ้น การทำงานร่วมกันนี้มีเป้าหมายเพื่อใช้ประโยชน์จากความสามารถของ AI ในการประมวลผลข้อมูลและการเรียนรู้จากข้อมูล เพื่อช่วยให้มนุษย์สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการตัดสินใจของมนุษย์เพียงอย่างเดียว (Kunal et al., 2023)

การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ คือ การทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อสร้างสรรค์ผลงานหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ โดยที่ทั้งสองฝ่ายมีบทบาทและความรับผิดชอบที่แตกต่างกัน แต่สามารถเสริมสร้างกันและกันได้ ในบริบทของการศึกษาและความคิดสร้างสรรค์ มนุษย์จะมีบทบาทในการคิด จินตนาการ และตัดสินใจ ขณะที่ AI จะทำหน้าที่สนับสนุน เช่น การให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ หรือการประเมินผล การทำงานร่วมกันนี้สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสร้างสรรค์ และเปิดโอกาสให้เกิดแนวคิดใหม่ ๆ ที่อาจไม่เกิดขึ้นหากทำงานเพียงฝ่ายเดียว นอกจากนี้ยังช่วยให้มนุษย์สามารถใช้ความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างเต็มที่(Zhong & Zheng, 2023)

การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ คือ การทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และเทคโนโลยีเอไอเพื่อสร้างสรรค์ผลงานหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ โดยที่ทั้งสองฝ่ายจะใช้จุดแข็งของกันและกันในการทำงานร่วมกัน ตัวอย่างเช่น มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการวางกลยุทธ์ ในขณะที่เอไอมีความสามารถในการประมวลผลข้อมูลจำนวนมากและทำงานซ้ำ ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การทำงานร่วมกันนี้สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสร้างสรรค์ผลงานใหม่ ๆ และทำให้กระบวนการสร้างสรรค์มีความเข้าถึงได้ง่ายและรวมถึงผู้คนมากขึ้น โดยที่เอไอจะทำหน้าที่เป็นเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนและเสริมสร้างความคิดของมนุษย์ (Wu et al., 2021)

การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ คือ การทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานหรือการสร้างสรรค์ โดยในบริบทของการเล่าเรื่องข้อมูล (data storytelling) มนุษย์และเอไอจะมีบทบาทที่แตกต่างกันในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการ เช่น การวิเคราะห์ข้อมูล การวางแผน การดำเนินการ และการสื่อสาร ในกรอบการทำงานนี้ มนุษย์อาจทำหน้าที่เป็นผู้สร้าง (creator) หรือผู้ตรวจสอบ (reviewer) ขณะที่เอไออาจทำหน้าที่เป็นผู้ช่วย (assistant) หรือผู้ปรับแต่ง (optimizer) ซึ่งการทำงานร่วมกันนี้ช่วยให้มนุษย์สามารถมุ่งเน้นไปที่งานหลักได้มากขึ้น ในขณะที่เอไอช่วยจัดการกับงานที่เป็นภาระหรือซ้ำซ้อน (H. Li et al., 2024)

การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ คือ การทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และระบบปัญญาประดิษฐ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานหรือการตัดสินใจ โดยที่มนุษย์และเอไอจะมีบทบาทที่แตกต่างกัน แต่สามารถเสริมสร้างกันและกันได้ ตัวอย่างเช่น ในการเขียนหรือการสร้างเนื้อหา เอไอสามารถให้คำแนะนำหรือช่วยในการสร้างข้อความ ในขณะที่มนุษย์สามารถใช้ความคิดสร้างสรรค์และการตัดสินใจที่มีความซับซ้อนมากขึ้น การผสานความร่วมมือนี้มีเป้าหมายเพื่อใช้ประโยชน์จากความสามารถของเอไอในการประมวลผลข้อมูลและการเรียนรู้จากข้อมูลจำนวนมาก ในขณะที่ยังคงรักษาความคิดสร้างสรรค์และความเข้าใจของมนุษย์ ซึ่งสามารถนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ดีกว่าในหลายๆ ด้าน เช่น การเขียน การวิเคราะห์ข้อมูล หรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ (Dhillon et al., 2024)

2.2.2 แนวคิดของการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ

แนวคิดของการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอมุ่งเน้นการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและผลลัพธ์ในการทำงาน โดยมีหลักการสำคัญดังนี้

1. การมอง AI เป็นผู้ช่วยคือเอไอถูกมองว่าเป็นเครื่องมือหรือผู้ช่วยที่สามารถสนับสนุนการทำงานของมนุษย์ โดยช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล, การสร้างเนื้อหา, หรือการให้ข้อเสนอแนะแบบเรียลไทม์ ซึ่งช่วยให้มนุษย์สามารถมุ่งเน้นไปที่งานที่ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์และการตัดสินใจ

2. การพัฒนาทักษะการสื่อสารเป็นการทำงานร่วมกับ AI ต้องการทักษะการสื่อสารที่ดี โดยเฉพาะการสื่อสารกับระบบ AI เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลและข้อเสนอแนะที่ AI ให้มาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การสร้างทีมที่หลากหลายเป็นการรวมกันของมนุษย์และ AI สร้างทีมที่มีความหลากหลาย ซึ่งสามารถนำไปสู่การแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้ดีกว่า โดยการใช้ความสามารถที่แตกต่างกันของทั้งสองฝ่าย

4. การเรียนรู้และปรับตัวเป็นการทำงานร่วมกับเอไอช่วยให้มนุษย์เรียนรู้จากการโต้ตอบและประสบการณ์ที่เกิดขึ้น ซึ่งสามารถนำไปสู่การพัฒนาทักษะใหม่ ๆ และการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงในสภาพแวดล้อมการทำงาน

5. การสร้างความรับผิดชอบร่วมกันเป็นในการทำงานร่วมกัน มนุษย์และ AI ต้องมีความรับผิดชอบร่วมกันในการบรรลุเป้าหมาย โดยการทำให้ทั้งสองฝ่ายมีส่วนร่วมในการตัดสินใจและการประเมินผล

6. การพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันเป็นการทำงานร่วมกับ AI ช่วยให้มนุษย์พัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันในทีมที่มีสมาชิกที่ไม่ใช่มนุษย์ ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในโลกการทำงานในอนาคต (Atchley et al., 2024)

แนวคิดของการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ สามารถแบ่งออกเป็นดังนี้

1. การเปลี่ยนบทบาทของ AI

AI ไม่ได้ถูกมองว่าเป็นเพียงเครื่องมือในการเรียนรู้ แต่เป็นตัวแทนการเรียนรู้ที่สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดย AI สามารถทำหน้าที่เป็นผู้สอนที่ช่วยวิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้และให้ข้อเสนอแนะแบบเฉพาะเจาะจง

2. การเรียนรู้ร่วมกัน

นักเรียนมีบทบาทที่สำคัญในการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ โดยพวกเขาจะทำงานร่วมกับ AI ในการแก้ปัญหาและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เช่น การพัฒนานิทานจากการเชื่อมโยงระหว่างการวาดภาพของตนเองกับข้อเสนอจาก AI

3. การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง

การร่วมมือกับ AI ช่วยให้นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจ โดยพวกเขาจะต้องประเมินข้อมูลที่ได้รับจาก AI และสร้างทางเลือกที่หลากหลายในการแก้ปัญหา

4. การสนับสนุนจากครู

ครูมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน โดยการสอนหลักการและแนวคิดเกี่ยวกับ AI เพื่อให้นักเรียนเข้าใจถึงขีดจำกัดและศักยภาพของ AI ในการเรียนรู้

5. การพัฒนาความรู้ด้านข้อมูล

นักเรียนควรมีความสามารถในการตีความและตั้งคำถามเกี่ยวกับข้อมูลที่ AI เสนอ เพื่อให้สามารถใช้ AI ได้อย่างมีประสิทธิภาพ(Kim et al., 2022)

แนวคิดของการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ มุ่งเน้นไปที่การสร้างความสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพระหว่างมนุษย์และระบบปัญญาประดิษฐ์ เพื่อให้ทั้งสองฝ่ายสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างคุณค่าใหม่ ๆ ในหลาย ๆ ด้าน โดยมีแนวคิดหลักดังนี้

1. การใช้จุดแข็งที่แตกต่างกัน

มนุษย์มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ การตัดสินใจที่ซับซ้อน และการเข้าใจบริบททางสังคม ในขณะที่ AI มีความสามารถในการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ วิเคราะห์ข้อมูล และทำงานที่ต้องการความแม่นยำสูง การผสานความร่วมมือจึงช่วยให้สามารถใช้จุดแข็งของทั้งสองฝ่ายได้อย่างเต็มที่

2. การเสริมสร้างประสิทธิภาพ

การทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และ AI สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน โดย AI สามารถช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลหรือทำงานที่ซ้ำซาก ในขณะที่มนุษย์สามารถมุ่งเน้นไปที่การตัดสินใจที่ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์และการวางกลยุทธ์

3. การเรียนรู้ร่วมกัน

การส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างมนุษย์และ AI โดยที่ AI สามารถปรับปรุงการทำงานของตนเองจากข้อมูลและประสบการณ์ที่ได้รับจากการทำงานร่วมกับมนุษย์ และในทางกลับกันมนุษย์สามารถเรียนรู้จากการวิเคราะห์และข้อเสนอแนะที่ AI ให้มา

4. การสร้างคุณค่าใหม่

การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และ AI สามารถนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ และการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในยุคที่ปัญหาต่าง ๆ มีความซับซ้อนและต้องการการทำงานร่วมกันจากหลาย ๆ ด้าน

5. ความท้าทายและโอกาส

ความท้าทายในการออกแบบ AI ที่สามารถทำงานร่วมกับมนุษย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ความไว้วางใจ การเข้าใจบริบททางสังคม และการจัดการกับความแตกต่างในทักษะและความสามารถ (B. Song et al., 2024)

แนวคิดของการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับ AI สามารถสร้างความสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพระหว่างมนุษย์และปัญญาประดิษฐ์ในการพัฒนาหลักสูตรการศึกษา ดังนี้

1. การสนับสนุนการตัดสินใจ

AI ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลและให้ข้อมูลเชิงลึกที่สามารถช่วยมนุษย์ในการตัดสินใจเกี่ยวกับการออกแบบหลักสูตร เช่น การระบุช่องว่างทางการศึกษาและแนวโน้มที่สำคัญในอุตสาหกรรม

2. การปรับปรุงกระบวนการพัฒนา

การใช้ AI ช่วยให้กระบวนการพัฒนาหลักสูตรมีความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่และระบุรูปแบบที่สำคัญได้อย่างรวดเร็ว

3. การสร้างหลักสูตรที่ตอบสนองต่อความต้องการ

การทำงานร่วมกันนี้ช่วยให้สามารถสร้างหลักสูตรที่มีความเกี่ยวข้องและตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานและอุตสาหกรรมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

4. การพัฒนาความสามารถของผู้เรียน

AI สามารถช่วยในการสร้างเส้นทางการเรียนรู้ที่เหมาะสมและปรับแต่งเนื้อหาการเรียนรู้ให้ตรง กับความต้องการของผู้เรียน

5. การส่งเสริมการเรียนรู้ที่ต่อเนื่อง

การทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และ AI ช่วยสร้างวัฒนธรรมของการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องในสถาบันการศึกษา(Padovano & Cardamone, 2024)

แนวคิดของการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ คือการสร้างความสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพระหว่างมนุษย์และระบบปัญญาประดิษฐ์ โดยมุ่งหวังที่จะใช้จุดแข็งของทั้งสองฝ่ายในการทำงานร่วมกันเพื่อบรรลุผลลัพธ์ที่ดีกว่า ช่วยให้การทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอมีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์ต่อทั้งสองฝ่าย โดยสามารถนำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมและการ

ตัดสินใจที่ดียิ่งขึ้นในหลายๆ ด้าน เช่น การแพทย์ การศึกษา และธุรกิจ การผสานความร่วมมือนี้มีหลายแนวทาง ดังนี้

1. การสื่อสารที่ชัดเจน

การสร้างช่องทางการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพระหว่างมนุษย์และเอไอ เพื่อให้มนุษย์เข้าใจการตัดสินใจและเหตุผลของเอไอ

2. ความไว้วางใจและความโปร่งใส

การสร้างความไว้วางใจในระบบเอไอ โดยการทำให้กระบวนการตัดสินใจของเอไอโปร่งใสและสามารถตรวจสอบได้ เพื่อให้มนุษย์มั่นใจว่าเอไอทำงานบนข้อมูลที่ถูกต้องและไม่ลำเอียง

3. การมีส่วนร่วมของมนุษย์ในการพัฒนา

การมีส่วนร่วมของมนุษย์ในกระบวนการออกแบบและพัฒนาเอไอ เพื่อให้แน่ใจว่าเอไอมีความสอดคล้องกับค่านิยมและเป้าหมายของมนุษย์

4. การจัดการกับข้อจำกัดทางเทคนิค

การรับรู้ถึงข้อจำกัดของเอไอและการทำงานร่วมกันเพื่อให้มนุษย์สามารถมีบทบาทในการตัดสินใจในสถานการณ์ที่ซับซ้อนหรือไม่คาดคิด

5. การมุ่งเน้นที่ความยุติธรรม

การออกแบบเอไอให้มีความยุติธรรมและหลีกเลี่ยงการสร้างอคติที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการทำงานร่วมกัน(Kunal et al., 2023)

การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอเป็นแนวทางที่มีศักยภาพในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการทำงานร่วมกันในอนาคต โดยมุ่งเน้นที่การใช้จุดแข็งของทั้งสองฝ่ายเพื่อสร้างผลลัพธ์ที่ดียิ่งขึ้น ดังนี้

1. การเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์

เอไอสามารถช่วยในการสร้างแนวคิดใหม่ ๆ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลและเสนอแนวทางที่หลากหลาย ซึ่งช่วยให้มนุษย์สามารถขยายขอบเขตของความคิดสร้างสรรค์ได้

2. การทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

การทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอสามารถเพิ่มความแม่นยำและประสิทธิภาพในการทำงาน เช่น ในการจำแนกประเภทภาพหรือการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ โดยการรวมกันของความสามารถของทั้งสองฝ่ายจะทำให้ผลลัพธ์ดีกว่าการทำงานเพียงฝ่ายเดียว

3. การพัฒนาทักษะการสื่อสาร

มนุษย์ต้องเรียนรู้วิธีการสื่อสารและทำงานร่วมกับเอไออย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การให้ข้อมูลที่ชัดเจนและการประเมินผลลัพธ์ที่ได้จากเอไอ ซึ่งจะช่วยให้การทำงานร่วมกันเป็นไปอย่างราบรื่น

4. การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่

เอไอสามารถช่วยในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์หรือโซลูชันใหม่ ๆ โดยการจำลองผลกระทบของแนวคิดต่าง ๆ ในสภาพแวดล้อมเสมือนจริง ซึ่งช่วยให้มนุษย์สามารถทดสอบและปรับปรุงแนวคิดได้อย่างรวดเร็ว

5. การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในนักเรียน

การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอในบริบทการศึกษา สามารถช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา โดยการใช้เอไอเป็นเครื่องมือในการสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้

แนวคิดของการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ คือการสร้างความสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพระหว่างมนุษย์และเทคโนโลยีเอไอ โดยที่ทั้งสองฝ่ายจะทำงานร่วมกันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การใช้จุดแข็งของแต่ละฝ่าย

มนุษย์มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ การวางกลยุทธ์ และการเข้าใจอารมณ์ ในขณะที่เอไอมีความสามารถในการประมวลผลข้อมูลจำนวนมากและทำงานที่ซ้ำซ้อนได้อย่างรวดเร็ว การทำงานร่วมกันจึงช่วยให้สามารถใช้จุดแข็งของแต่ละฝ่ายได้อย่างเต็มที่

2. การสนับสนุนกระบวนการสร้างสรรค์

เอไอสามารถช่วยในการสร้างสรรค์ผลงานใหม่ ๆ โดยการให้ข้อมูลเชิงลึก การวิเคราะห์แนวโน้ม หรือแม้กระทั่งการเสนอแนวคิดใหม่ ๆ ซึ่งช่วยให้มนุษย์สามารถพัฒนาความคิดและสร้างสรรค์ผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. การเน้นความร่วมมือและการสื่อสาร

การทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอไม่เพียงแต่เกี่ยวข้องกับการแบ่งงาน แต่ยังรวมถึงการสื่อสารและการทำงานร่วมกันอย่างใกล้ชิด เพื่อให้สามารถปรับตัวและเรียนรู้จากกันและกันได้

4. การสร้างสรรค์ที่เข้าถึงได้และรวมถึงทุกคน

การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอช่วยให้การสร้างสรรค์มีความเข้าถึงได้มากขึ้น โดยเปิดโอกาสให้ผู้คนจากหลากหลายพื้นฐานสามารถมีส่วนร่วมในกระบวนการสร้างสรรค์ได้

5. การพัฒนาโมเดลการทำงานร่วมกัน

แนวคิดนี้ยังรวมถึงการพัฒนาโมเดลการทำงานร่วมกัน เช่น Human-AI Co-Creation Model ซึ่งอธิบายกระบวนการสร้างสรรค์ในยุคของเอไอ โดยเน้นการทำงานร่วมกันในทุกขั้นตอนของการสร้างสรรค์(Wu et al., 2021)

แนวคิดของการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ คือการสร้างระบบที่มนุษย์และเอไอทำงานร่วมกันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของผลลัพธ์ในกระบวนการต่าง ๆ โดยเฉพาะในบริบทของการเล่าเรื่องข้อมูล (data storytelling) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การแบ่งบทบาท

การทำงานร่วมกัน มนุษย์และเอไอจะมีบทบาทที่แตกต่างกัน เช่น มนุษย์อาจทำหน้าที่เป็นผู้สร้าง (creator) ที่มีความคิดสร้างสรรค์และความรู้ในด้านต่าง ๆ ขณะที่เอไออาจทำหน้าที่เป็นผู้ช่วย (assistant) ที่ช่วยลดภาระงานหรือปรับปรุงผลลัพธ์

2. การใช้จุดแข็งที่แตกต่างกัน

มนุษย์มีความสามารถในการใช้ความคิดสร้างสรรค์และความรู้เฉพาะด้าน ในขณะที่เอไอสามารถประมวลผลข้อมูลจำนวนมากได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ การผสานจุดแข็งเหล่านี้ช่วยให้การเล่าเรื่องข้อมูลมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. การปรับปรุงกระบวนการทำงาน

การทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอช่วยให้กระบวนการทำงานมีความราบรื่นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเอไอสามารถช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างภาพข้อมูล หรือการให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้สร้าง

4. การสื่อสารและการประสานงาน

การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอจำเป็นต้องมีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ทั้งสองฝ่ายสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างราบรื่น การออกแบบเครื่องมือที่ช่วยในการสื่อสารระหว่างมนุษย์และเอไอจึงเป็นสิ่งสำคัญ

5. การจัดการความเสี่ยง

แม้ว่าเอไอจะมีข้อดีมากมาย แต่ก็มีความเสี่ยง เช่น การสร้างข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง (hallucination) หรืออคติ (bias) การมีมนุษย์เข้ามาตรวจสอบและปรับปรุงข้อมูลที่สร้างโดยเอไอจึงเป็นสิ่งสำคัญในการลดความเสี่ยงเหล่านี้

แนวคิดของการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ คือการสร้างระบบที่มนุษย์และเอไอทำงานร่วมกันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของผลลัพธ์มีรายละเอียดดังนี้

1. การแบ่งบทบาท

มนุษย์และเอไอมีบทบาทที่แตกต่างกันในการทำงานร่วมกัน มนุษย์มักจะมีความคิดสร้างสรรค์ ความเข้าใจในบริบท และการตัดสินใจที่ซับซ้อน ในขณะที่เอไอสามารถประมวลผลข้อมูลจำนวนมากได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ

2. การสนับสนุนจากเอไอ

เอไอสามารถให้การสนับสนุนในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การให้คำแนะนำ การสร้างเนื้อหา หรือการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งช่วยให้มนุษย์สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเฉพาะในงานที่ต้องการการประมวลผลข้อมูลที่ซับซ้อนหรือมีปริมาณมาก

3. การปรับตัวตามระดับทักษะ

การผสานความร่วมมือควรปรับให้เหมาะสมกับระดับทักษะของผู้ใช้ เช่น ผู้เริ่มต้นอาจต้องการการสนับสนุนจากเอไอมากกว่า ในขณะที่ผู้ที่มีประสบการณ์มากขึ้นอาจต้องการการสนับสนุนที่น้อยลงเพื่อรักษาความเป็นอิสระในการทำงาน

4. การสร้างความรู้สึกเป็นเจ้าของ

การทำงานร่วมกับเอไอควรทำให้ผู้ใช้รู้สึกว่าตนมีส่วนร่วมและเป็นเจ้าของในผลงานที่สร้างขึ้น การออกแบบระบบที่ให้ความสำคัญกับความรู้สึกนี้จะช่วยเพิ่มความพึงพอใจและการมีส่วนร่วมของผู้ใช้

5. การพัฒนาทักษะ

การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอสามารถช่วยในการพัฒนาทักษะของผู้ใช้ โดยเอไอสามารถให้ข้อเสนอแนะแบบเรียลไทม์ ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้เรียนรู้และปรับปรุงทักษะการเขียนหรือการทำงานอื่น ๆ ได้อย่างต่อเนื่อง

6. การออกแบบที่มุ่งเน้นผู้ใช้

ระบบที่ผสานความร่วมมือควรออกแบบมาเพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการและความคาดหวังของผู้ใช้ โดยการใช้ข้อมูลและการวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงประสบการณ์การใช้งาน

2.2.3 กรอบแนวทางการพัฒนาการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอ

กรอบแนวคิดที่ออกแบบมาเพื่ออธิบายและสนับสนุนการผสานความร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอในกระบวนการเรียนรู้ของ **(**Kim et al., **2022)** ประกอบด้วย

1. หลักสูตร (Curriculum)

เป็นการออกแบบหลักสูตรที่เหมาะสมซึ่งรวมถึงการเรียนรู้เกี่ยวกับ AI และการใช้ AI เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ โดยหลักสูตรควรมีการบูรณาการความรู้จากหลายสาขาวิชาและเน้นการแก้ปัญหาจริง

2. การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนและ AI (Student-AI Interaction)

เป็นการสร้างโอกาสให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับ AI อย่างมีประสิทธิภาพ โดยนักเรียนจะต้องมีบทบาทในการตั้งคำถาม วิเคราะห์ข้อมูล และใช้ AI ในการช่วยในการเรียนรู้และการแก้ปัญหา

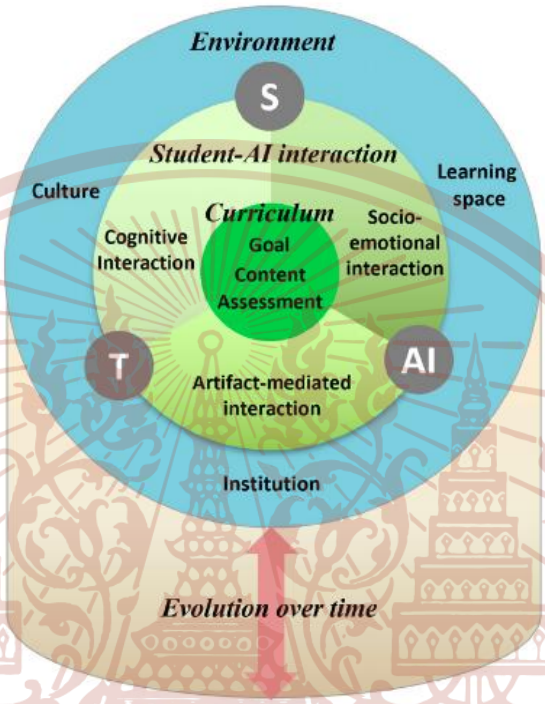
3. สภาพแวดล้อม (Environment)

เป็นการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการทำงานร่วมกันระหว่างนักเรียนและ AI ซึ่งรวมถึงการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมและการสนับสนุนจากครู เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้ AI ได้อย่างเต็มที่

4. การพัฒนาเมื่อเวลาผ่านไป (Evolution Over Time)

เป็นการพัฒนาความสามารถของนักเรียนในการทำงานร่วมกับ AI จะเกิดขึ้นเมื่อเวลาผ่านไป โดยนักเรียนจะเรียนรู้ที่จะใช้ AI อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และสามารถปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงในเทคโนโลยีและวิธีการเรียนรู้

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดกรอบการการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอของ (Kim et al, 2022) ดังภาพที่ 2.6



ภาพที่ 2.6 กรอบการพัฒนาการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอ (Kim et al, 2022)

สำหรับการออกแบบเอไอที่มุ่งเน้นการส่งเสริมการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอของ (B. Song et al., 2024) มีดังนี้

1. การจำแนกบทบาทของ AI

การจำแนกบทบาทของ AI ที่มีความเป็นเอกภาพและครอบคลุม ซึ่งสามารถจำแนกกรณีการใช้งาน AI ได้อย่างชัดเจน โดยสะท้อนถึงความสามารถที่หลากหลายของ AI

2. ความสามารถที่คาดหวัง

การกำหนดความสามารถที่คาดหวังของ AI ในบริบทต่าง ๆ รวมถึงคุณลักษณะการโต้ตอบและปัจจัยที่สร้างความไว้วางใจ ซึ่งช่วยในการออกแบบ AI ที่สามารถทำงานร่วมกับมนุษย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. มุมมองหลายมิติ

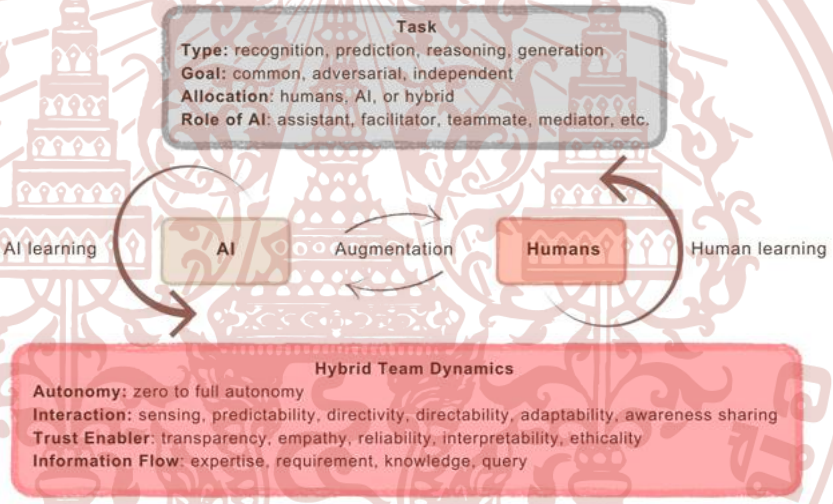
ความสามารถในการรับรู้ การคาดการณ์ และการสร้างข้อมูล ซึ่งช่วยให้ AI สามารถทำงานร่วมกับมนุษย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

4. การออกแบบที่มุ่งเน้นมนุษย์

ความสำคัญของการออกแบบ AI ที่สามารถเข้าใจและตอบสนองต่ออารมณ์และบริบทของมนุษย์ ซึ่งอาจรวมถึงการมีนักจิตวิทยาหรือมนุษยศาสตร์เข้ามาในทีมพัฒนา

5. ข้อจำกัดและแนวทางในอนาคต

ข้อจำกัด เช่น ขาดคำแนะนำที่ละเอียดในการพัฒนา AI และไม่พิจารณาโครงสร้างทีมและบทบาท ของมนุษย์ จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดกรอบการการผสานความร่วมมือ ระหว่างมนุษย์และเอไอของ (Song et al., 2024) ดังภาพที่ 2.7



ภาพที่ 2.7 กรอบการพัฒนาการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอ (Song et al., 2024)

กรอบการผสานความร่วมกันระหว่างมนุษย์และปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของ (Padovano & Cardamone, 2024) ในกระบวนการออกแบบหลักสูตรที่เน้นความสามารถ ดังนี้

1. การวินิจฉัยความต้องการทางการศึกษา (Diagnosis of educational needs)

ในขั้นตอนนี้จะมีการสำรวจและวิเคราะห์ภูมิทัศน์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้การวิเคราะห์เชิงความหมาย (semantic analysis) เพื่อระบุหัวข้อและรายการการเรียนรู้ที่สำคัญที่ควรมีในหลักสูตรการวิเคราะห์นี้จะช่วยให้สามารถระบุความต้องการที่แท้จริงของตลาดแรงงานและแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้

2. การกำหนดวัตถุประสงค์ (Objective formulation)

ขั้นตอนนี้จะใช้การวิเคราะห์การเปรียบเทียบหลักสูตรจากมหาวิทยาลัยคู่แข่งเพื่อให้แน่ใจว่าหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีการวางตำแหน่งที่ถูกต้องในตลาดการศึกษาการวิเคราะห์นี้จะช่วยในการระบุช่องว่างหรือพื้นที่ที่สามารถสร้างความแตกต่างได้เมื่อเปรียบเทียบกับหลักสูตรของสถาบันอื่น

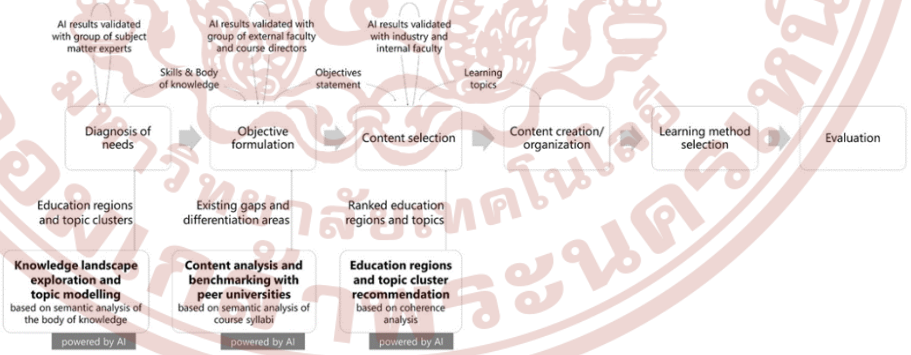
3. การเลือกเนื้อหา (Content selection)

ขั้นตอนนี้จะมีการใช้เครื่องมือที่ช่วยแนะนำหัวข้อและภูมิภาคการศึกษา (การรวมกลุ่มของหัวข้อ) ที่ควรให้ความสำคัญเมื่อสร้างหลักสูตร การเลือกเนื้อหาจะอิงจากการวิเคราะห์ความสอดคล้อง (coherence analysis) เพื่อให้แน่ใจว่าหลักสูตรมีความสอดคล้องและสามารถตอบสนองต่อความต้องการของนักเรียนและตลาดแรงงานได้

4. การสร้างเนื้อหา, วิธีการเรียนรู้ และการประเมินผล (Content creation, Learning method, and Evaluation)

บทบาทของ AI ในการสร้างเนื้อหาการสอนแบบไดนามิกซึ่งสามารถช่วยในการพัฒนาวิธีการเรียนรู้และการประเมินผลได้

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดกรอบการการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอของ (Padovano & Cardamone, 2024) ดังภาพที่ 2.8



ภาพที่ 2.8 กรอบการพัฒนาการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอ (Padovano & Cardamone, 2024)

กรอบพัฒนาการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอของ (H. Li et al., 2024) เป็นแนวทางที่ช่วยในการออกแบบและวิเคราะห์การทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การระบุขั้นตอนในกระบวนการ

กรอบการพัฒนานี้มักจะเริ่มต้นด้วยการระบุขั้นตอนต่าง ๆ ในกระบวนการทำงาน เช่น การวิเคราะห์ข้อมูล (analysis), การวางแผน (planning), การดำเนินการ (implementation), และการสื่อสาร (communication) ซึ่งแต่ละขั้นตอนจะมีบทบาทและความรับผิดชอบที่ชัดเจนสำหรับทั้งมนุษย์และเอไอ

2. การกำหนดบทบาท

ในแต่ละขั้นตอนจะมีการกำหนดบทบาทที่ชัดเจนสำหรับมนุษย์และเอไอ เช่น มนุษย์อาจทำหน้าที่เป็นผู้สร้าง (creator) หรือผู้ตรวจสอบ (reviewer) ขณะที่เอไออาจทำหน้าที่เป็นผู้ช่วย (assistant) หรือผู้สร้าง (creator) ขึ้นอยู่กับลักษณะของงาน

3. การวิเคราะห์รูปแบบการทำงานร่วมกัน

กรอบการพัฒนานี้จะช่วยในการวิเคราะห์รูปแบบการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอโดยพิจารณาถึงวิธีการที่ทั้งสองฝ่ายสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การแบ่งงาน การสื่อสาร และการประสานงาน

4. การประเมินผลและการปรับปรุง

การใช้กรอบนี้ยังช่วยในการประเมินผลการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอ โดยสามารถระบุจุดแข็งและจุดอ่อนของการทำงานร่วมกัน และทำการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในอนาคต

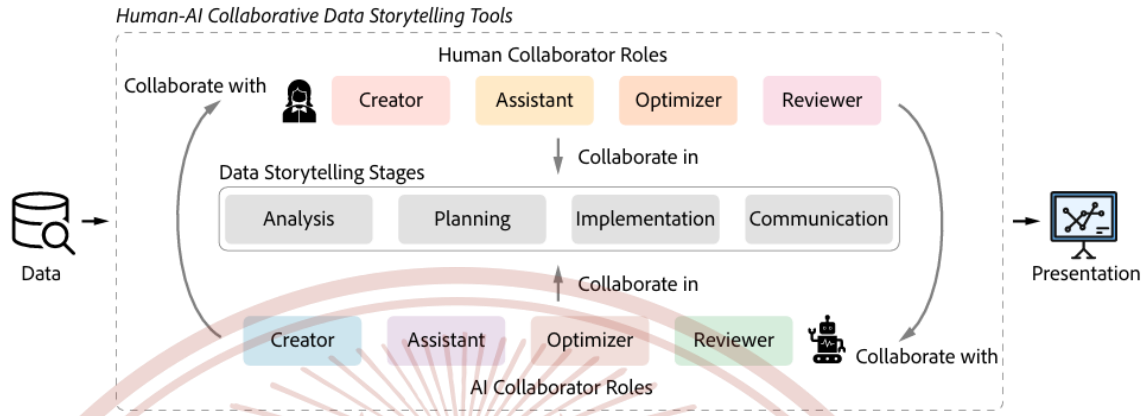
5. การพิจารณาความเสี่ยง

การพัฒนานี้ยังต้องพิจารณาถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานร่วมกัน เช่น ความไม่ถูกต้องของข้อมูลที่สร้างโดยเอไอ (hallucination) หรืออคติ (bias) และการมีมนุษย์เข้ามาตรวจสอบเพื่อป้องกันปัญหาเหล่านี้

6. การสนับสนุนการสื่อสาร

การออกแบบเครื่องมือที่ช่วยในการสื่อสารระหว่างมนุษย์และเอไอเป็นสิ่งสำคัญในกรอบนี้เพื่อให้ทั้งสองฝ่ายสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพและเข้าใจซึ่งกันและกัน

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดกรอบการการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอของ (Li et al., 2024) ดังภาพที่ 2.9



ภาพที่ 2.9 กรอบการพัฒนาการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอ

(H. Li et al., 2024)

กรอบการพัฒนาการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอของ (Bao et al., 2023) ในบริบทการตัดสินใจ โดยใช้กรอบทฤษฎีการเกิดขึ้นของความสามารถ (Affordance Actualization Framework) เพื่อจัดระเบียบและทำความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของ AI กระบวนการความร่วมมือระหว่างมนุษย์และ AI และผลลัพธ์ที่เกิดจากความร่วมมือดังนี้

1. AI Affordances in Decision-Making

มุ่งเน้นการระบุและจัดประเภทความสามารถของ AI ที่มีผลต่อกระบวนการตัดสินใจ โดยมีการระบุเทคนิคต่าง ๆ ที่ AI ใช้ เช่น การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing) และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก (Deep Learning) ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลและข้อมูลที่จำเป็นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

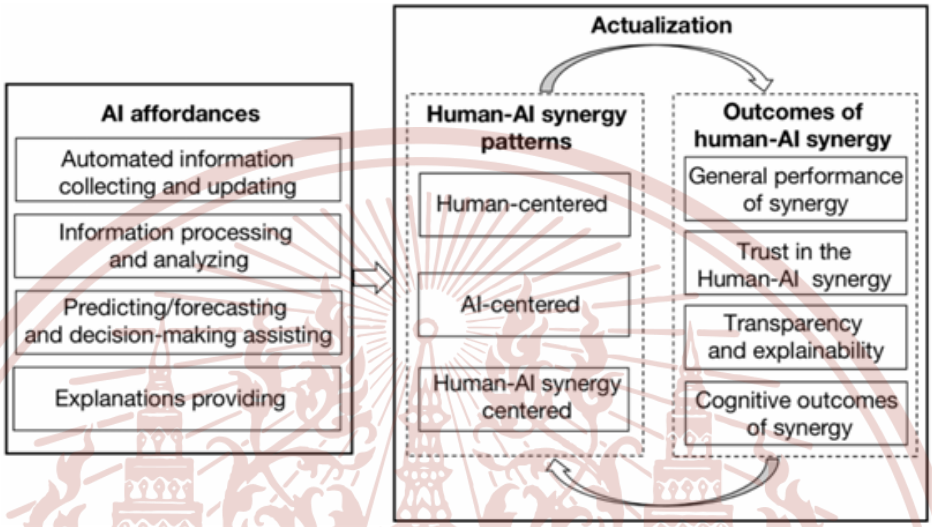
2. Patterns of Human–AI Synergy Across Different Decision Tasks

สำรวจรูปแบบการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และ AI ในงานตัดสินใจที่หลากหลาย โดยเน้นถึงวิธีการที่มนุษย์และ AI สามารถเสริมสร้างความสามารถในการตัดสินใจร่วมกันได้ในบริบทที่แตกต่างกัน เช่น การตลาด การแพทย์ และการจัดการทรัพยากรมนุษย์

3. Outcomes of Human–AI Synergy in Collaborative Decision-Making

มุ่งเน้นไปที่ผลลัพธ์ที่เกิดจากความร่วมมือระหว่างมนุษย์และ AI ในการตัดสินใจร่วมกัน โดยมีการวิเคราะห์ถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น เช่น การเพิ่มความแม่นยำในการตัดสินใจ การลดอคติทางความคิดของมนุษย์ และการสร้างความโปร่งใสในกระบวนการตัดสินใจ

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดกรอบการการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอของ (Bao et al., 2023) ดังภาพที่ 2.10



ภาพที่ 2.10 กรอบการพัฒนาการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอ (Bao et al., 2023)

กรอบการพัฒนาการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอของ (Tian, 2023) มีดังนี้

1. การตั้งเป้าหมายการเรียนรู้

ครูและ AI ร่วมกันกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ที่ชัดเจน ซึ่งช่วยให้การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้มีทิศทางที่เหมาะสมกับความต้องการของนักเรียน

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

AI ทำหน้าที่ในการวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ของนักเรียน เช่น ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ความต้องการ และความสนใจ ซึ่งช่วยให้ครูสามารถปรับการสอนให้ตรงกับความต้องการของนักเรียนได้

3. การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้

ครูและ AI ร่วมกันออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม รวมถึงการเลือกสื่อการสอนและทรัพยากรการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อเป้าหมายการเรียนรู้

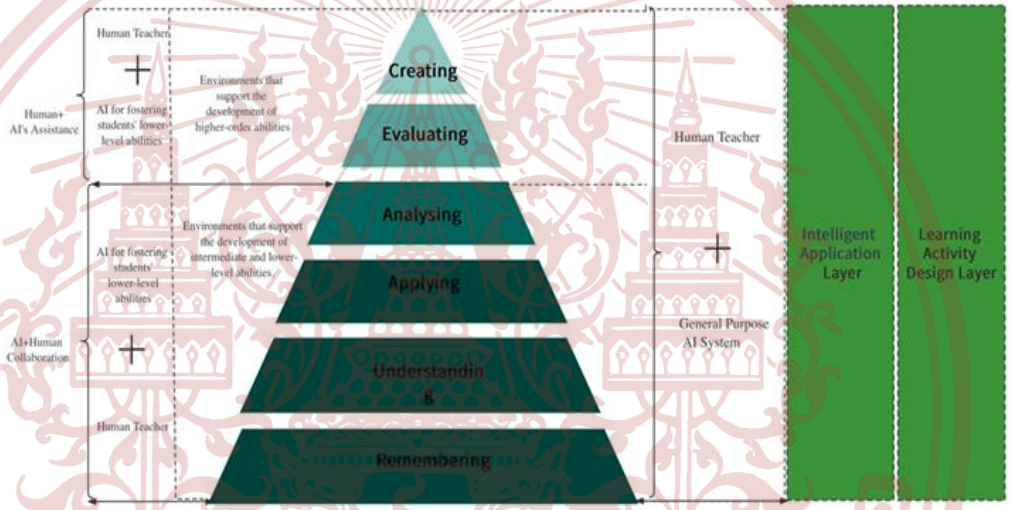
4. การดำเนินการเรียนการสอน

ในระหว่างการเรียนการสอน นักเรียนจะมีปฏิสัมพันธ์กับ AI ซึ่งช่วยให้ได้รับการสนับสนุนการเรียนรู้ที่เป็นส่วนตัวและตรงตามความต้องการ

5. การประเมินผลและปรับปรุง

AI ช่วยในการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนและให้ข้อเสนอแนะแก่ครู เพื่อให้สามารถปรับปรุงกลยุทธ์การสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดกรอบการการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอของ (Tian, 2023) ดังภาพที่ 2.11



ภาพที่ 2.11 กรอบการพัฒนาการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอ (Tian, 2023)

2.2.4 กระบวนการของการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอ

กระบวนการของการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอ ประกอบด้วยขั้นตอนที่ช่วยให้การทำผสานการทำงานระหว่างมนุษย์และเอไอ มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีดังนี้

1. การกำหนดเป้าหมาย

การเริ่มต้นด้วยการระบุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่ต้องการบรรลุร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอ ซึ่ง จะช่วยให้ทั้งสองฝ่ายมีความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องทำ

2. การเลือกเครื่องมือเอไอ

การเลือกใช้เครื่องมือ AI ที่เหมาะสมกับงานหรือโครงการ เช่น การใช้ ChatGPT สำหรับการสร้างเนื้อหาหรือการวิเคราะห์ข้อมูล

3. การออกแบบกระบวนการทำงาน

การวางแผนและออกแบบวิธีการทำงานร่วมกัน โดยกำหนดบทบาทและหน้าที่ของทั้งมนุษย์และ AI เพื่อให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพ

4. การสื่อสารและการปฏิสัมพันธ์

การสร้างช่องทางการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพระหว่างมนุษย์และ AI เพื่อให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลและข้อเสนอแนะแบบเรียลไทม์

5. การประเมินและปรับปรุง

การประเมินผลการทำงานร่วมกันอย่างต่อเนื่อง โดยการตรวจสอบว่าผลลัพธ์ที่ได้ตรงตามเป้าหมายหรือไม่ และปรับปรุงกระบวนการทำงานตามความจำเป็น

6. การสะท้อนและเรียนรู้

หลังจากเสร็จสิ้นโครงการหรือการทำงานร่วมกัน ควรมีการสะท้อนผลการทำงานและเรียนรู้จากประสบการณ์ เพื่อพัฒนาทักษะและกระบวนการในอนาคต (Atchley et al., 2024)

กระบวนการของการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอ ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

1. เรียนรู้เกี่ยวกับ AI (Learn about AI)

ขั้นตอนนี้ นักเรียนจะเริ่มต้นด้วยการพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับ AI รวมถึงแนวคิดพื้นฐาน เช่น ประเภทของ AI และวิธีการทำงานของอัลกอริทึมต่างๆ ครูจะมีบทบาทสำคัญในการแนะนำและอธิบายแนวคิดเหล่านี้ เพื่อให้นักเรียนสามารถแยกแยะ AI ออกจากเทคโนโลยีอื่นๆ ได้

2. เรียนรู้จาก AI (Learn from AI)

ขั้นตอนนี้ นักเรียนจะเริ่มทดลองใช้ AI ในการสร้างความรู้และแก้ปัญหาจริง โดยนักเรียนจะพัฒนาวิธีการทำงานและการมีปฏิสัมพันธ์กับ AI เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่สนับสนุนการเรียนรู้ นักเรียนจะได้ใช้ความรู้จากหลายสาขาวิชาในการทำงานร่วมกับ AI

3. เรียนรู้ร่วมกัน (Learn together)

ขั้นตอนสุดท้าย นักเรียนและ AI จะทำงานร่วมกันในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนและการทำงานในโครงการต่างๆ โดยนักเรียนจะสามารถใช้ AI เป็นเครื่องมือในการสนับสนุนการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ(Kim et al., 2022)

กระบวนการของการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดบทบาทของเอไอ

การจัดประเภทและกำหนดบทบาทของเอไอในทีม เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกับมนุษย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาจมีการพัฒนากรอบการออกแบบที่ชัดเจนสำหรับความสามารถและคุณลักษณะการโต้ตอบของเอไอในบริบทต่าง ๆ

2. การออกแบบการโต้ตอบ

การสร้างรูปแบบการโต้ตอบระหว่างมนุษย์และเอไอที่เหมาะสม ซึ่งรวมถึงการพิจารณาความไว้วางใจและการไหลของข้อมูล เพื่อให้การทำงานร่วมกันเป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ

3. การเรียนรู้ร่วมกัน

การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอ ซึ่งช่วยให้ทั้งสองฝ่ายสามารถปรับปรุงความสามารถและประสิทธิภาพในการทำงานร่วมกัน

4. การประเมินผลและปรับปรุง

การติดตามและประเมินผลการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอ เพื่อหาจุดที่ต้องปรับปรุงและพัฒนาต่อไป

5. การสร้างความไว้วางใจ

การพัฒนาความไว้วางใจระหว่างมนุษย์และเอไอ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาจมีการใช้กลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างความไว้วางใจนี้ (B. Song et al., 2024)

กระบวนการของการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

1. การวินิจฉัยความต้องการทางการศึกษา (Diagnosis of Educational Needs)

ขั้นตอนนี้ AI จะช่วยในการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการทางการศึกษา โดยใช้การวิเคราะห์เชิงความหมาย (semantic analysis) เพื่อระบุหัวข้อและเนื้อหาที่เกี่ยวข้องที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้

2. การกำหนดวัตถุประสงค์ (Objective Formulation)

AI จะทำการวิเคราะห์หลักสูตรจากมหาวิทยาลัยคู่แข่งเพื่อช่วยในการกำหนดวัตถุประสงค์ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับแนวโน้มในตลาดการศึกษา การวิเคราะห์นี้จะช่วยให้สามารถระบุช่องว่างและพื้นที่ที่สามารถสร้างความแตกต่างได้

3. การเลือกเนื้อหา (Content Selection)

AI จะทำหน้าที่แนะนำหัวข้อและพื้นที่การศึกษา (education regions) ที่ควรให้ความสำคัญในการสร้างหลักสูตร โดยอิงจากการวิเคราะห์ความสอดคล้องของเนื้อหา

4. การสร้างเนื้อหา (Content Creation)

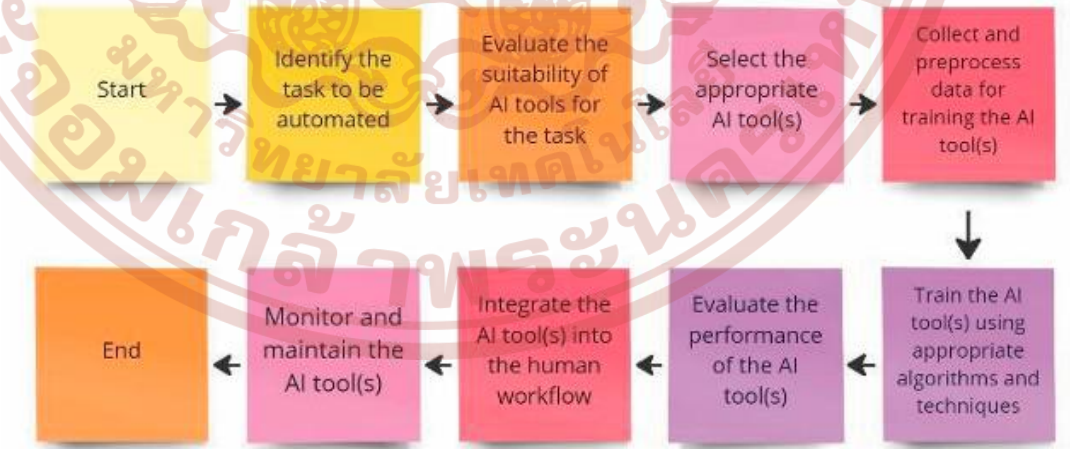
ในขั้นตอนนี้ มนุษย์จะมีบทบาทสำคัญในการสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ที่เหมาะสม โดยใช้ข้อมูลและข้อเสนอแนะจาก AI เพื่อให้เนื้อหามีความทันสมัยและตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน

5. การประเมินผล (Evaluation)

AI สามารถช่วยในการประเมินผลการเรียนรู้และประสิทธิภาพของหลักสูตร โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากการเรียนรู้ของนักเรียนและให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้สอนในการปรับปรุงการสอน

6. การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement)

การทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และ AI จะช่วยสร้างวัฒนธรรมของการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง โดย AI จะช่วยในการติดตามแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรม เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและตอบสนองต่อความต้องการของตลาด (Padovano & Cardamone, 2024)



ภาพที่ 2.12 กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอ

(Kunal et al., 2023)

กระบวนการของการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอของ (Kunal et al., 2023) ประกอบด้วยหลายขั้นตอนที่สำคัญ ซึ่งช่วยให้การทำงานร่วมกันมีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จ โดยรายละเอียดของกระบวนการนี้สามารถแบ่งออกเป็นขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดเป้าหมายและความคาดหวัง

ในขั้นตอนแรกนี้ มนุษย์และเอไอจะต้องมีการกำหนดเป้าหมายร่วมกันอย่างชัดเจน รวมถึงความคาดหวังเกี่ยวกับบทบาทและหน้าที่ของแต่ละฝ่าย เพื่อให้การทำงานร่วมกันมีทิศทางที่ชัดเจน

2. การออกแบบและพัฒนาเอไอ

การออกแบบเอไอควรมีการมีส่วนร่วมจากมนุษย์ เพื่อให้แน่ใจว่าเอไอมีความสอดคล้องกับค่านิยมและเป้าหมายของมนุษย์ โดยการรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

3. การฝึกอบรมและการศึกษา

มนุษย์ต้องได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้เอไอ รวมถึงการเข้าใจถึงความสามารถและข้อจำกัดของเอไอ เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. การสื่อสารและการสร้างความไว้วางใจ

การสร้างช่องทางการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพระหว่างมนุษย์และเอไอเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้มนุษย์เข้าใจการทำงานและการตัดสินใจของเอไอ และสร้างความไว้วางใจในระบบ

5. การทำงานร่วมกัน

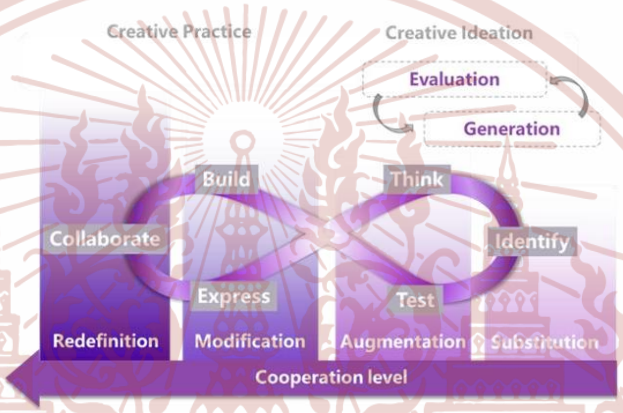
ขั้นตอนนี้ มนุษย์และเอไอจะเริ่มทำงานร่วมกัน โดยเอไอจะช่วยสนับสนุนการตัดสินใจหรือการทำงานในด้านต่างๆ เช่น การวิเคราะห์ข้อมูล การให้คำแนะนำ หรือการทำงานที่ซ้ำซาก

6. การประเมินผลและการปรับปรุง

หลังจากการทำงานร่วมกัน มนุษย์ควรมีการประเมินผลการทำงานร่วมกัน เพื่อระบุจุดแข็งและจุดอ่อน รวมถึงการปรับปรุงกระบวนการทำงานในอนาคต โดยการรวบรวมข้อมูลและข้อเสนอแนะจากทั้งสองฝ่าย

7. การจัดการกับข้อจำกัดและความท้าทาย

ในระหว่างกระบวนการทำงานร่วมกัน อาจมีข้อจำกัดทางเทคนิคหรือความท้าทายที่เกิดขึ้น เช่น ความสามารถในการเข้าใจบริบทหรือการปรับตัวในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิด มนุษย์ต้องมีบทบาทในการจัดการกับปัญหาเหล่านี้



ภาพที่ 2.13 กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอ

(Zhong & Zheng, 2023)

กระบวนการของการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอของ (Zhong & Zheng, 2023) ประกอบด้วยหลายขั้นตอนที่ช่วยให้การทำงานร่วมกันมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์ โดยสามารถแบ่งออกเป็นขั้นตอนหลักดังนี้

1. การระบุปัญหา (Identify)

ขั้นตอนแรกคือการระบุปัญหาหรือความท้าทายที่ต้องการแก้ไข โดยเอไอสามารถช่วยในการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อช่วยให้มนุษย์เข้าใจปัญหาได้ดียิ่งขึ้น

2. การคิด (Think)

ขั้นตอนนี้ มนุษย์จะใช้ข้อมูลที่ได้จากเอไอในการระดมความคิดและสร้างแนวทางแก้ไข โดยเอไอสามารถช่วยในการเสนอแนวคิดใหม่ ๆ หรือมุมมองที่แตกต่าง ซึ่งอาจกระตุ้นให้มนุษย์คิดนอกกรอบ

3. การแสดงออก (Express)

เมื่อมีแนวคิดที่ชัดเจนแล้ว มนุษย์จะต้องแสดงออกถึงแนวคิดเหล่านั้นในรูปแบบที่เข้าใจได้ เช่น การวาดภาพ การเขียน หรือการสร้างโมเดล โดยเอไอสามารถช่วยในการปรับปรุงการนำเสนอให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

4. การร่วมมือ (Collaborate)

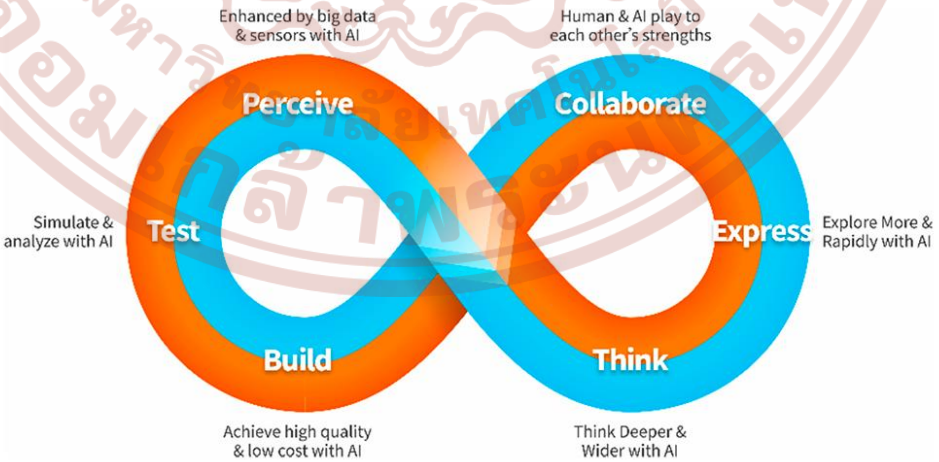
ขั้นตอนนี้ มนุษย์และเอไอจะทำงานร่วมกันเพื่อพัฒนาแนวคิด โดยเอไอจะทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยที่สามารถให้ข้อเสนอแนะแก่มนุษย์ และช่วยในการปรับปรุงแนวคิดให้ดียิ่งขึ้น การสื่อสารและการทำงานร่วมกันในขั้นตอนนี้จะช่วยเพิ่มคุณค่าของผลงาน

5. การสร้าง (Build)

เมื่อแนวคิดได้รับการพัฒนาแล้ว ขั้นตอนถัดไปคือการสร้างผลิตภัณฑ์หรือโซลูชันจริง โดยเอไอสามารถช่วยในการจำลองและทดสอบแนวคิดในสภาพแวดล้อมเสมือนจริง ซึ่งช่วยให้มนุษย์สามารถเห็นผลลัพธ์และปรับปรุงได้อย่างรวดเร็ว

6. การทดสอบ (Test)

ขั้นตอนสุดท้ายคือการทดสอบผลิตภัณฑ์หรือโซลูชันที่สร้างขึ้น เพื่อประเมินความสำเร็จและประสิทธิภาพของแนวคิด โดยเอไอสามารถช่วยในการวิเคราะห์ผลลัพธ์และให้ข้อเสนอแนะแก่มนุษย์ในการปรับปรุงต่อไป



ภาพที่ 2.14 กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอ

(Wu et al., 2021)

กระบวนการของการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอของ (Wu et al., 2021) สามารถแบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน มีดังนี้

1. การรับรู้ (Perceiving)

ขั้นตอนนี้ มนุษย์สามารถใช้เอไอเพื่อเพิ่มพูนการรับรู้ โดยเอไอจะช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่และให้ข้อมูลเชิงลึกที่มีความหมาย ซึ่งช่วยให้มนุษย์มีมุมมองที่กว้างขึ้นและเข้าใจสถานการณ์ได้ดีขึ้น

2. การคิด (Thinking)

เอไอสามารถช่วยกระตุ้นความคิดของมนุษย์ โดยการเสนอแนวคิดใหม่ ๆ และการสำรวจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น ซึ่งช่วยให้มนุษย์สามารถคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์มากขึ้น

3. การแสดงออก (Expressing)

ขั้นตอนนี้ มนุษย์สามารถใช้เครื่องมือเอไอในการแสดงออกความคิดและความรู้สึกในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การวาดภาพ การเขียน หรือการออกแบบ โดยไม่ต้องกังวลเกี่ยวกับทักษะหรือความสามารถเฉพาะด้าน

4. การร่วมมือ (Collaborating)

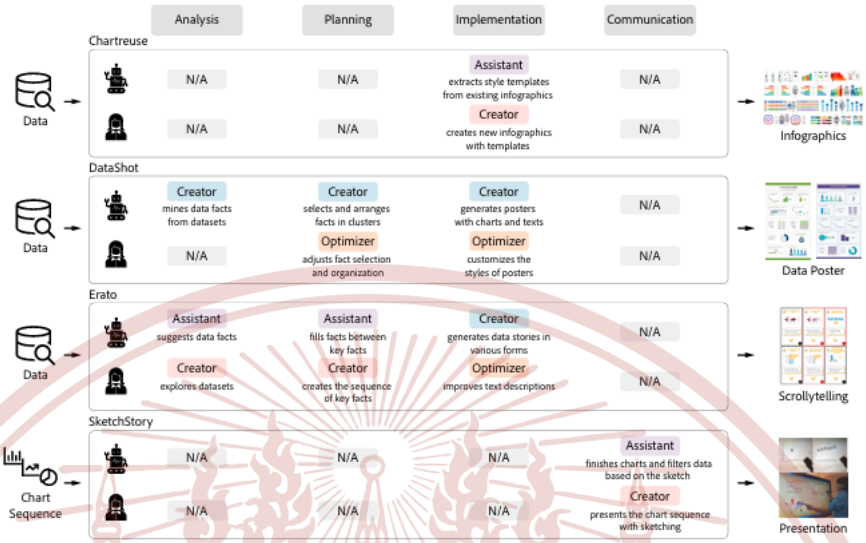
มนุษย์และเอไอทำงานร่วมกัน โดยที่แต่ละฝ่ายจะใช้จุดแข็งของตนในการทำงาน เช่น มนุษย์จะนำเสนอแนวคิดสร้างสรรค์ ในขณะที่เอไอจะช่วยในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล

5.การสร้าง (Building)

ขั้นตอนนี้ มนุษย์และเอไอจะร่วมกันสร้างผลงาน โดยเอไอสามารถช่วยในการจำลองและวิเคราะห์เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีคุณภาพสูงขึ้นและต้นทุนที่ต่ำลง

6. การทดสอบ (Testing)

ขั้นตอนสุดท้ายคือการทดสอบผลงานที่สร้างขึ้น โดยเอไอจะช่วยในการจำลองสถานการณ์และวิเคราะห์ผลลัพธ์ เพื่อให้มนุษย์สามารถปรับปรุงและพัฒนาผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ภาพที่ 2.15 กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอ

(H. Li et al., 2024)

กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอในบริบทการเล่าเรื่องข้อมูล (data storytelling) ของ (H. Li et al., 2024) ประกอบด้วยหลายขั้นตอนและบทบาทที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis)

ขั้นตอนนี้ มนุษย์ (เช่น นักวิเคราะห์ข้อมูล) จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลและระบุข้อมูลที่น่าสนใจ ในขณะที่เอไอสามารถช่วยในการค้นหาข้อมูลที่น่าสนใจและสร้างการแสดงผลเบื้องต้น

2. ขั้นตอนการวางแผน (Planning)

มนุษย์จะวางแผนโครงสร้างของเรื่องราว โดยเอไอสามารถช่วยในการจัดระเบียบชิ้นส่วนของเรื่องราวและเสนอแนวทางในการนำเสนอ

3. ขั้นตอนการดำเนินการ (Implementation)

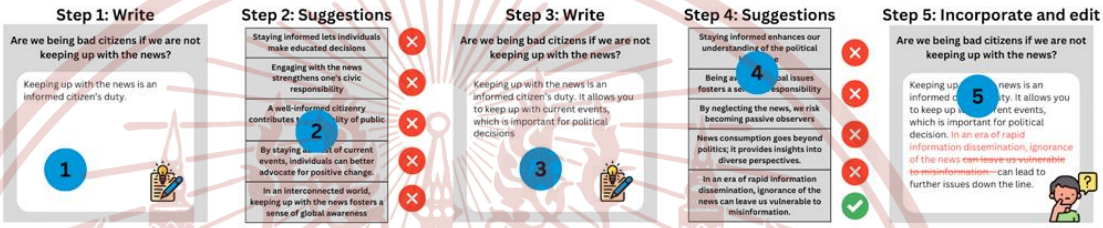
ขั้นตอนนี้ มนุษย์และเอไอจะทำงานร่วมกันเพื่อสร้างเนื้อหา เช่น มนุษย์สามารถเพิ่มความคิดสร้างสรรค์และความรู้เฉพาะด้าน ในขณะที่เอไอสามารถช่วยในการปรับแต่งสไตล์และสร้างการแสดงผล

4. ขั้นตอนการสื่อสาร (Communication)

เมื่อเรื่องราวถูกสร้างขึ้นแล้ว มนุษย์จะทำการสื่อสารเนื้อหาให้กับผู้ชม โดยเอไอสามารถช่วยในการตรวจสอบความถูกต้องและให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้สร้างบทบาทของมนุษย์และเอไอ

มนุษย์: ทำหน้าที่เป็นผู้สร้าง (creator) ผู้ตรวจสอบ (reviewer) และผู้ปรับแต่ง (optimizer) โดยนำเสนอความคิดสร้างสรรค์และความรู้เฉพาะด้าน

เอไอ: ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วย (assistant) ผู้สร้าง (creator) และผู้ปรับแต่ง (optimizer) โดยช่วยในการทำงานที่ซ้ำซ้อนและให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้สร้าง



ภาพที่ 2.16 กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอ (Dhillon et al., 2024)

กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอของ (Dhillon et al., 2024) มีดังนี้

1. การเริ่มต้นการเขียน

ผู้ใช้เริ่มต้นกระบวนการโดยการเขียนประโยคแรกในโปรแกรมแก้ไขข้อความที่มีการกำหนดหัวข้อการเขียนไว้ล่วงหน้า ซึ่งขั้นตอนนี้เป็นการสร้างเนื้อหาด้วยตนเองโดยไม่มีการช่วยเหลือจาก AI

2. การเรียกข้อเสนอแนะจาก AI

เมื่อผู้ใช้ต้องการความช่วยเหลือเพิ่มเติมในการเขียน ผู้ใช้สามารถกดปุ่ม 'Tab' เพื่อเรียกข้อเสนอแนะจากระบบ AI ซึ่งในขั้นตอนนี้ ระบบจะสร้างข้อเสนอแนะจำนวนห้าข้อที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่ผู้ใช้เขียนอยู่

3. การปฏิเสธข้อเสนอแนะ

ผู้ใช้มีอิสระในการเลือกหรือปฏิเสธข้อเสนอแนะที่ AI เสนอให้ ในกรณีนี้ ผู้ใช้อาจเลือกที่จะไม่ใช้ข้อเสนอแนะใด ๆ และดำเนินการเขียนต่อไปด้วยตนเอง

4. การเขียนเพิ่มเติม

หลังจากที่ผู้ใช้ปฏิเสธข้อเสนอแนะในขั้นตอนก่อนหน้า ผู้ใช้สามารถเขียนเนื้อหาต่อไปได้ โดยการสร้างประโยคหรือย่อหน้าที่ใหม่ขึ้นมา ซึ่งแสดงถึงความคิดสร้างสรรค์และการใช้ทักษะการเขียนของตนเอง

5. การเลือกและยืนยันข้อเสนอแนะจาก AI

ในกรณีที่ผู้ใช้ต้องการความช่วยเหลืออีกครั้ง ผู้ใช้สามารถกดปุ่ม 'Tab' เพื่อเรียกข้อเสนอแนะจาก AI อีกครั้ง และในขั้นตอนนี้ ผู้ใช้สามารถเลือกข้อเสนอแนะที่ต้องการ โดยการคลิกหรือกดปุ่ม 'Enter' เพื่อยืนยันการเลือก ข้อความที่เลือกจะถูกเพิ่มเข้าไปในเนื้อหาที่ผู้ใช้เขียนอยู่ และผู้ใช้สามารถทำการแก้ไขเพิ่มเติมได้ตามต้องการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ตารางที่ 2.2 การสังเคราะห์กรอบกระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอ

กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอ	(Atchley et al., 2024)	(Pahi et al., 2024)	(Bao et al., 2023)	(Sun et al., 2024)	(Spillias et al., 2024)	(Tzirides et al., 2024)	(Padovano & Cardamone, 2024)	(Nguyen et al., 2024)	(Conati, 2024)	(Tian, 2023)	(B. Song et al., 2024)	(Kahn et al., 2020)	(Melanie J. McGrath et al., 2024)	(Wu et al., 2021)	(Kunal et al., 2023)	ผลการสังเคราะห์
การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
การรวบรวมข้อมูล	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓				✓
การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล	✓	✓			✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓		✓
การสร้างผลงาน	✓		✓	✓		✓			✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
การประเมินและปรับปรุง	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓

ตารางที่ 2.2 จากการสังเคราะห์กรอบกระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวน 15 เรื่อง พบว่ามี 5 กระบวนการที่มีความสอดคล้องกันมากเกินเกณฑ์ 60% ได้แก่ 1) การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ (Setting Goals and Objectives) 2) การรวบรวมข้อมูล (Data Collection) 3) การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล (Data Analysis and Processing) 4) การสร้างผลงาน (Creating Outputs) 5) การประเมินและปรับปรุง (Evaluation and Improvement)

2.3. พิพิธภัณฑ์ไฮบริด (Hybrid Museum)

2.3.1 ความหมายของพิพิธภัณฑ์ไฮบริด

พิพิธภัณฑ์ไฮบริด หมายถึง การรวมกันขององค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีความหลากหลายในการจัดแสดงและการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เข้าชม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผสมผสานระหว่างการจัดแสดงแบบดั้งเดิมและการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น การใช้ระบบการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) เพื่อปรับปรุงการออกแบบและการจัดวางนิทรรศการ พิพิธภัณฑ์ไฮบริดมีลักษณะเด่นที่สามารถสร้างประสบการณ์ที่หลากหลายให้กับผู้เข้าชม โดยไม่เพียงแต่เป็นสถานที่สำหรับการแสดงวัตถุทางประวัติศาสตร์ แต่ยังเป็นพื้นที่ที่ผู้เข้าชมสามารถมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น การใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง (Virtual Reality) หรือการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เข้าชม ซึ่งจะช่วยให้ผู้เข้าชมสามารถเข้าใจและเรียนรู้เกี่ยวกับวัตถุและประวัติศาสตร์ได้ดียิ่งขึ้น (Fan & Chu, 2021)

พิพิธภัณฑ์ไฮบริด หมายถึง การรวมกันระหว่างพิพิธภัณฑ์แบบดั้งเดิมและพิพิธภัณฑ์ดิจิทัล ซึ่งมีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การเยี่ยมชมที่หลากหลายและมีความน่าสนใจมากขึ้นสำหรับผู้เข้าชม พิพิธภัณฑ์ไฮบริดมีลักษณะเด่นที่สามารถนำเสนอเนื้อหาทางวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ผ่านสื่อดิจิทัล เช่น วิดีโอ เสียง และภาพถ่าย โดยไม่จำกัดเฉพาะการจัดแสดงในรูปแบบทางกายภาพเท่านั้น นอกจากนี้ยังสามารถใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง (Virtual Reality) และการจำลอง 3D เพื่อให้ผู้เข้าชมสามารถมีส่วนร่วมและสัมผัสประสบการณ์ที่สมจริงมากขึ้น (Yang et al., 2023)

พิพิธภัณฑ์ไฮบริด หมายถึง การรวมกันของประสบการณ์ทางกายภาพและดิจิทัลในบริบทของพิพิธภัณฑ์ ซึ่งมีการใช้เทคโนโลยีที่หลากหลาย เช่น ความจริงเสริม (Augmented Reality:

AR) และความจริงเสมือน (Virtual Reality: VR) เพื่อสร้างประสบการณ์ที่มีความหลากหลายและเข้าถึงได้มากขึ้นสำหรับผู้เข้าชม พิพิธภัณฑ์ไฮบริดมีลักษณะเด่นที่สามารถเชื่อมโยงระหว่างโลกจริงและโลกดิจิทัล โดยการนำเสนอเนื้อหาทางวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ในรูปแบบที่มีความน่าสนใจและมีปฏิสัมพันธ์สูง ผู้เข้าชมสามารถมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล เช่น การสำรวจวัตถุทางวัฒนธรรมในรูปแบบ 3D หรือการเข้าร่วมกิจกรรมที่จัดขึ้นในสภาพแวดล้อมเสมือนจริง ซึ่งช่วยให้ผู้เข้าชมสามารถเข้าถึงข้อมูลและประสบการณ์ที่ไม่สามารถทำได้ในพิพิธภัณฑ์แบบดั้งเดิม (Aziz et al., 2024)

2.3.2 วิวัฒนาการของพิพิธภัณฑ์ไฮบริด

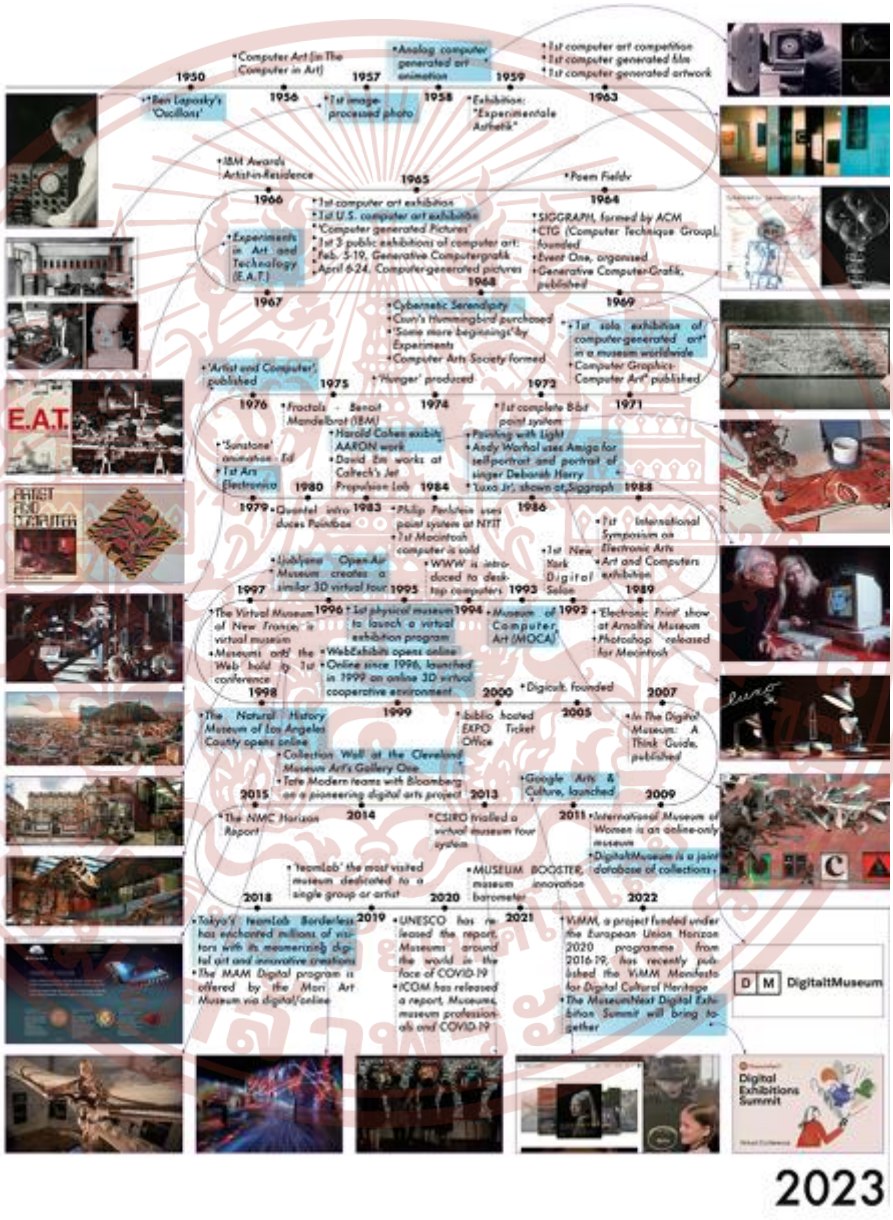
วิวัฒนาการของพิพิธภัณฑ์ไฮบริดของ แสดงให้เห็นถึงเส้นเวลา (Timeline) ของการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลในพิพิธภัณฑ์ ซึ่งเป็นการสรุปเหตุการณ์สำคัญและการพัฒนาที่มีผลต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในพิพิธภัณฑ์ ตั้งแต่ช่วงเริ่มต้นของการใช้เทคโนโลยีในพิพิธภัณฑ์ไปจนถึงการพัฒนาเทคโนโลยีที่ทันสมัยในปัจจุบัน

การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลในพิพิธภัณฑ์เริ่มต้นขึ้นในช่วงปี 1950 เมื่อมีการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการและการแสดงผลของวัตถุทางวัฒนธรรม โดยมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในด้านต่าง ๆ เช่น การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI), เทคโนโลยีการสร้างภาพเสมือน (Immersive Technologies), การผลิตแบบเติม (Additive Manufacturing), อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things), และการประมวลผลข้อมูลบนคลาวด์ (Cloud Computing)

การพัฒนาเหล่านี้ไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการและการแสดงผลของพิพิธภัณฑ์ แต่ยังช่วยสร้างประสบการณ์ที่น่าสนใจและมีส่วนร่วมสำหรับผู้เข้าชม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงวิกฤตการณ์โควิด-19 ที่ทำให้พิพิธภัณฑ์ต้องปรับตัวอย่างรวดเร็วเพื่อให้บริการในรูปแบบดิจิทัล

การวิเคราะห์เส้นเวลาจึงเป็นการสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในวงการพิพิธภัณฑ์ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการพัฒนาอย่างต่อเนื่องของเทคโนโลยีดิจิทัลและผลกระทบที่มีต่อการจัดการและการนำเสนอวัตถุทางวัฒนธรรมในยุคปัจจุบัน โดยการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบนี้ช่วยให้ผู้ศึกษาและผู้ปฏิบัติงานในสาขานี้สามารถเข้าใจถึงแนวโน้มและทิศทางของการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลในพิพิธภัณฑ์ได้อย่างชัดเจนและมีระบบมากยิ่งขึ้น

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดวิวัฒนาการของพิพิธภัณฑ์ไฮบริด (J. Li et al., 2024) ดังภาพที่ 2.17



ภาพที่ 2.17 วิวัฒนาการของพิพิธภัณฑ์ไฮบริด

(J. Li et al., 2024)

2.3.3 กรอบแนวคิดการพัฒนาพิพิธภัณฑ์ไฮบริด

กรอบแนวคิดการพัฒนาพิพิธภัณฑ์ไฮบริดสะท้อนให้เห็นถึงความซับซ้อนและความหลากหลายของการออกแบบพิพิธภัณฑ์ ซึ่งต้องคำนึงถึงทั้งฟังก์ชันการใช้งานและประสบการณ์ของผู้เข้าชม เพื่อให้พิพิธภัณฑ์สามารถทำหน้าที่ในการถ่ายทอดความรู้และวัฒนธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ (a) พื้นที่จัดแสดงซึ่งเป็นพื้นที่หลักของพิพิธภัณฑ์ และ (b) โครงสร้างแนวคิดของแต่ละพื้นที่ฟังก์ชันและสัดส่วนในพิพิธภัณฑ์ ดังนี้

1. Exhibition Space as the Core Area of a Museum

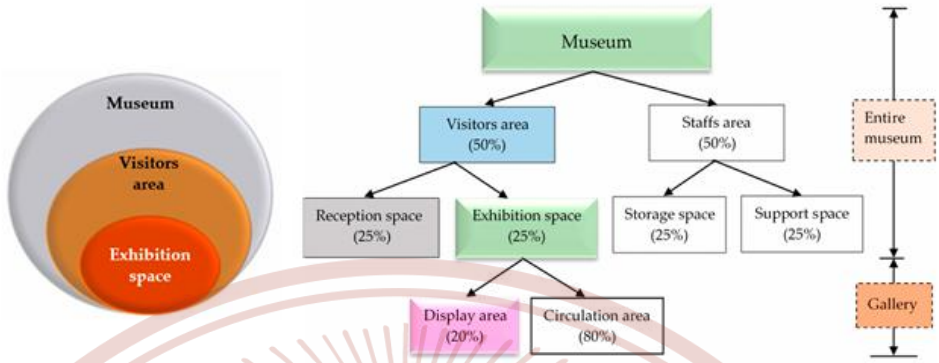
พื้นที่จัดแสดงถือเป็นหัวใจสำคัญของพิพิธภัณฑ์ เนื่องจากเป็นสถานที่ที่ผู้เข้าชมสามารถสัมผัสและเรียนรู้เกี่ยวกับวัตถุทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมที่จัดแสดง การออกแบบพื้นที่จัดแสดงจึงต้องคำนึงถึงการสร้างประสบการณ์ที่มีคุณค่าและน่าจดจำสำหรับผู้เข้าชม โดยการจัดวางวัตถุและการสร้างเส้นทางการเคลื่อนไหวที่เหมาะสมจะช่วยให้ผู้เข้าชมสามารถเข้าถึงข้อมูลและวัตถุได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. Concept Tree of Each Function Area and Percentage in Museums

ในส่วนนี้ได้แสดงถึงโครงสร้างแนวคิดของพื้นที่ฟังก์ชันต่าง ๆ ภายในพิพิธภัณฑ์ โดยมีการแบ่งพื้นที่ออกเป็นฟังก์ชันหลัก ๆ เช่น พื้นที่ต้อนรับ (Reception), พื้นที่จัดเก็บ (Storage), พื้นที่จัดแสดง (Exhibitions), และพื้นที่บริการสนับสนุน (Support Services) ซึ่งแต่ละฟังก์ชันมีสัดส่วนพื้นที่ที่แตกต่างกัน โดยทั่วไปแล้ว พื้นที่ต้อนรับและบริการสนับสนุนจะมีสัดส่วนประมาณ 25% ของพื้นที่ทั้งหมด ขณะที่พื้นที่จัดแสดงจะมีสัดส่วนประมาณ 20% และพื้นที่จัดเก็บจะมีสัดส่วนประมาณ 30%

การจัดสรรพื้นที่ในลักษณะนี้ช่วยให้พิพิธภัณฑ์สามารถตอบสนองต่อความต้องการที่หลากหลายของผู้เข้าชมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการสร้างสมดุลระหว่างการจัดแสดงวัตถุและการให้บริการที่จำเป็นต่อการเข้าชมพิพิธภัณฑ์

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดกรอบแนวคิดการพัฒนาพิพิธภัณฑ์ไฮบริดของ (Fan & Chu, 2021) ดังภาพที่ 2.18



ภาพที่ 2.18 กรอบแนวคิดการพัฒนาพิพิธภัณฑ์ไฮบริด

(Fan & Chu, 2021)

กรอบแนวคิดการพัฒนาพิพิธภัณฑ์ไฮบริด แสดงถึงสถาปัตยกรรมการออกแบบของระบบพิพิธภัณฑ์ดิจิทัลแบบคลาวด์ (Cloud Editing Digital Museum - CEDM) โดยสถาปัตยกรรมนี้ถูกแบ่งออกเป็นสามชั้นหลัก ได้แก่ ชั้นพื้นฐาน (Base Layer), ชั้นแอปพลิเคชัน (Application Layer), และชั้นการจัดการ (Management Layer) ซึ่งแต่ละชั้นมีบทบาทและฟังก์ชันที่สำคัญในการสนับสนุนการดำเนินงานของพิพิธภัณฑ์ดิจิทัล ดังนี้

1. ชั้นพื้นฐาน (Base Layer)

ชั้นนี้ทำหน้าที่เป็นโครงสร้างพื้นฐานที่รองรับการดำเนินงานของระบบ CEDM โดยประกอบด้วย ห้องสมุดทรัพยากร (Resource Library) และฐานข้อมูล (Database) ที่เก็บข้อมูลสำคัญต่าง ๆ เช่น ข้อมูลผู้ใช้ ข้อมูลการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ และข้อมูลการจัดแสดง ชั้นนี้ยังรวมถึงการให้บริการผ่านคลาวด์ ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลและทรัพยากรได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

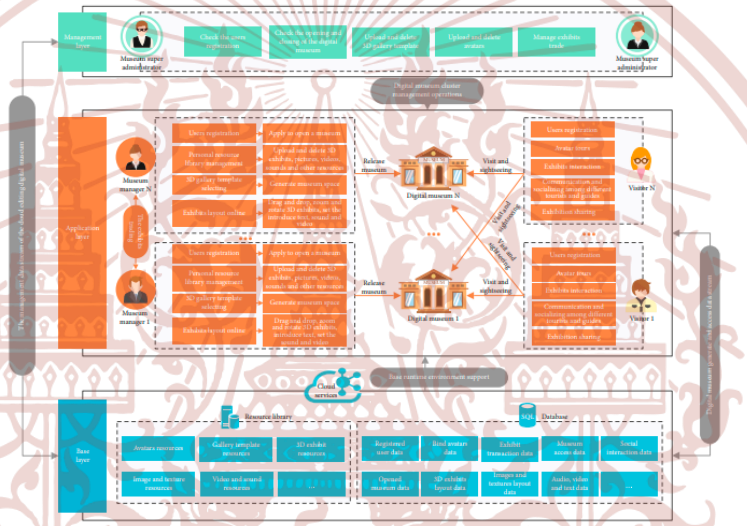
2. ชั้นแอปพลิเคชัน (Application Layer)

ชั้นนี้ประกอบด้วยโมดูลที่ช่วยให้ผู้จัดการพิพิธภัณฑ์สามารถสร้างและจัดการพิพิธภัณฑ์ดิจิทัลได้ รวมถึงโมดูลที่ให้บริการแก่ผู้เข้าชมในการเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ โดยมีการออกแบบให้ใช้งานง่ายและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้

3. ชั้นการจัดการ (Management Layer)

ชั้นนี้มีบทบาทในการจัดการและควบคุมการดำเนินงานของระบบ CEDM โดยรวมถึงการจัดการข้อมูล การควบคุมการเข้าถึง และการดูแลรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ซึ่งช่วยให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดกรอบแนวคิดการพัฒนาพิพิธภัณฑ์ไฮบริดของ (Yang et al., 2023) ดังภาพที่ 2.19



ภาพที่ 2.19 กรอบแนวคิดการพัฒนาพิพิธภัณฑ์ไฮบริดของ

(Yang et al., 2023)

กรอบแนวคิดการพัฒนาพิพิธภัณฑ์ไฮบริด แสดงให้เห็นถึงโครงสร้างชั้นที่มีการจัดระเบียบอย่างเป็นระบบของพิพิธภัณฑ์ในโลกเสมือน ซึ่งประกอบด้วยหกชั้นที่ทำงานร่วมกันเพื่อสร้างประสบการณ์ที่มีปฏิสัมพันธ์และการจัดการวัตถุทางวัฒนธรรมอย่างปลอดภัย ดังนี้

1. ชั้นการจัดการข้อมูล (Data Management Layer)

ชั้นนี้มีหน้าที่ในการรวบรวมและจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวัตถุทางวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับผู้เข้าชมและการมีส่วนร่วมของพวกเขา การจัดการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพช่วยให้สามารถวิเคราะห์และปรับปรุงประสบการณ์ของผู้เข้าชมได้อย่างต่อเนื่อง

2. ชั้นการสร้างเนื้อหา (Content Creation Layer)

ชั้นนี้เน้นการพัฒนาเนื้อหาที่มีคุณภาพสูง เช่น โมเดล 3D ของวัตถุทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์เนื้อหาที่น่าสนใจและมีความหมายช่วยเพิ่มความน่าสนใจให้กับผู้เข้าชมและส่งเสริมการเรียนรู้

3. ชั้นการโต้ตอบ (Interaction Layer)

ชั้นนี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เข้าชมสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาในพิพิธภัณฑ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้เทคโนโลยีเช่น AR และ VR เพื่อสร้างประสบการณ์ที่มีความสมจริงและมีส่วนร่วม

4. ชั้นการจัดการความปลอดภัย (Security Management Layer)

ชั้นนี้มีความสำคัญในการปกป้องวัตถุทางวัฒนธรรมจากการเข้าถึงที่ไม่เหมาะสม โดยใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนและสัญญาอัจฉริยะ (Smart Contracts) เพื่อให้แน่ใจว่าการจัดการและการแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุทางวัฒนธรรมเป็นไปอย่างปลอดภัย

5. ชั้นการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics Layer)

ชั้นนี้ใช้เทคโนโลยีการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประเมินพฤติกรรมและความสนใจของผู้เข้าชม ซึ่งช่วยให้ผู้จัดการพิพิธภัณฑ์สามารถปรับปรุงการจัดแสดงและประสบการณ์ของผู้เข้าชมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. ชั้นการจัดการประสบการณ์ (Experience Management Layer)

ชั้นนี้มุ่งเน้นการสร้างและจัดการประสบการณ์ของผู้เข้าชมในพิพิธภัณฑ์ โดยการใช้ข้อมูลจากชั้นต่าง ๆ เพื่อปรับแต่งประสบการณ์ให้เหมาะสมกับความต้องการและความสนใจของผู้เข้าชม

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดกรอบแนวคิดการพัฒนาพิพิธภัณฑ์ไฮบริดของ (Aziz et al., 2024) ดังภาพที่ 2.20



ภาพที่ 2.20 กรอบแนวคิดการพัฒนาพิพิธภัณฑ์ไฮบริด

(Aziz et al., 2024)

ตารางที่ 2.3 การสังเคราะห์กรอบองค์ประกอบพิพิธภัณฑ์ไฮบริด

องค์ประกอบพิพิธภัณฑ์ไฮบริด	(Zhang et al., 2024)	(Utiel-Moreno et al., 2024)	(Vidučić et al., 2022)	(Z. Song & Evans, 2024)	(Wang et al., 2024)	(Ciolfi, 2021)	(Miano & Borsotti, 2023)	(Andrea Antonio Cantone et al.,	(Anastasovitis et al., 2024)	(Dasgupta et al., 2021)	ผลการสังเคราะห์
พื้นที่การรวมกันขององค์ประกอบทางกายภาพเข้ากับดิจิทัล	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓
วัตถุผสมผสาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
การสร้างประสบการณ์ดื่มด่ำ	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓
เทคโนโลยีแบบดื่มด่ำ	✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓	✓

ตารางที่ 2.3 จากการสังเคราะห์กรอบการวิจัยองค์ประกอบพิพิธภัณฑ์ไฮบริดจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 10 เรื่อง พบว่ามี 4 องค์ประกอบที่มีความสอดคล้องกันมากเกินเกณฑ์ 60% ได้แก่ 1) พื้นที่การรวมกันขององค์ประกอบทางกายภาพเข้ากับดิจิทัล (Space Phygital) 2) วัตถุผสมผสาน (Hybrid Objects) 3) การสร้างประสบการณ์ดื่มด่ำ (Immersive Experience) 4) เทคโนโลยีแบบดื่มด่ำ (Immersive Technologies)

2.4. ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ (Museum Experience)

2.4.1 ความหมายของประสบการณ์พิพิธภัณฑ์

ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ หมายถึง การผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ การมีส่วนร่วม และการใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างประสบการณ์ที่มีความหมายและน่าจดจำสำหรับผู้เข้าชม ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการอนุรักษ์และการเผยแพร่วัฒนธรรมในรูปแบบที่ทันสมัยและเข้าถึงได้มากขึ้น(Germak et al., 2021)

ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ หมายถึง การมีส่วนร่วมและการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เข้าชมกับเนื้อหาและกิจกรรมภายในพิพิธภัณฑ์ ซึ่งรวมถึงการรับรู้และการตีความข้อมูลที่นำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ เช่น นิทรรศการ, สื่อดิจิทัล, และกิจกรรมที่มีการมีส่วนร่วม(Cesário & Campos, 2024)

ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ หมายถึง ปรากฏการณ์ที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์แบบพลวัตระหว่างผู้เข้าชม วัตถุจัดแสดง และบริบทแวดล้อม โดยมีลักษณะเป็นกระบวนการที่ซับซ้อน เฉพาะตัว และมีมิติทั้งทางกายภาพ จิตใจ และสังคม การทำความเข้าใจองค์ประกอบเหล่านี้จะช่วยให้นักออกแบบนิทรรศการและผู้บริหารพิพิธภัณฑ์สามารถสร้างสรรค์ประสบการณ์ที่มีความหมายและน่าจดจำสำหรับผู้เข้าชม โดยคำนึงถึงปัจจัยที่หลากหลายซึ่งส่งผลต่อการรับรู้และการมีส่วนร่วมของผู้เข้าชมในบริบทของพิพิธภัณฑ์ (Semra Arslan Selçuk, 2021)

2.4.2 กรอบแนวคิดการพัฒนาของประสบการณ์พิพิธภัณฑ์

กรอบแนวคิดการพัฒนาของประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ แสดงให้เห็นถึงการเชื่อมโยงระหว่างผู้เข้าชม (visitors) กับเทคโนโลยี VR/AR ผ่านการจัดเตรียมสถานีที่เหมาะสมสำหรับการใช้งาน โดยมีการจัดเตรียมอุปกรณ์ เช่น Oculus Quest ที่ช่วยให้ผู้เข้าชมสามารถเข้าถึงประสบการณ์เสมือนจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

1. การจัดการประสบการณ์

ในการดำเนินการประสบการณ์ VirgilTell จะมีการควบคุมโดยผู้แนะนำพิพิธภัณฑ์ (museum guide) ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการจัดการและควบคุมการแสดงผลของเนื้อหาในแต่ละ

สถานี โดยการควบคุมนี้จะช่วยให้ผู้เข้าชมสามารถมีส่วนร่วมในประสบการณ์ได้อย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ

2. การมีส่วนร่วมของผู้เข้าชม

ผู้เข้าชมจะได้รับประสบการณ์ที่มีการโต้ตอบและมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ โดยการใช้เทคโนโลยี VR/AR จะช่วยให้ผู้เข้าชมสามารถสำรวจและเรียนรู้เกี่ยวกับวัตถุทางวัฒนธรรมในรูปแบบที่มีความน่าสนใจและดึงดูด

3. การประเมินผลและการปรับปรุง

งานวิจัยยังเน้นถึงความสำคัญของการเก็บข้อมูลและการประเมินผลจากผู้เข้าชม เพื่อให้สามารถปรับปรุงประสบการณ์ในอนาคตได้ โดยการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจและการตอบสนองของผู้เข้าชมจะช่วยให้สามารถพัฒนาประสบการณ์ที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ได้ดียิ่งขึ้น

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดกรอบแนวคิดการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ของ (Germak et al., 2021) ดังภาพที่ 2.21



ภาพที่ 2.21 กรอบแนวคิดการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์
(Germak et al., 2021)

กรอบแนวคิดการพัฒนาของประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ ซึ่งออกแบบมาเพื่อเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของผู้เข้าชมในพิพิธภัณฑ์ โดยการบูรณาการสามองค์ประกอบหลัก ได้แก่ การออกแบบที่มีส่วนร่วม (Participatory Design), การเล่าเรื่องที่มีความ immersive (Immersive Storytelling), และการนำเสนอในรูปแบบดิจิทัล (Digital Representation) โมเดลนี้มี

วัตถุประสงค์เพื่อสร้างประสบการณ์ที่มีความหมายและน่าจดจำสำหรับผู้เข้าชม โดยการเชื่อมโยงระหว่างเทคโนโลยี เนื้อหา และวิธีการมีส่วนร่วมของผู้เข้าชม ดังนี้

1. การออกแบบที่มีส่วนร่วม (Participatory Design)

การออกแบบที่มีส่วนร่วมเน้นการมีส่วนร่วมของผู้เข้าชมในกระบวนการสร้างสรรค์และการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ โดยการรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าชมและชุมชนท้องถิ่น ซึ่งช่วยให้การจัดแสดงมีความเกี่ยวข้องและตอบสนองต่อความต้องการของผู้เข้าชมได้ดียิ่งขึ้น

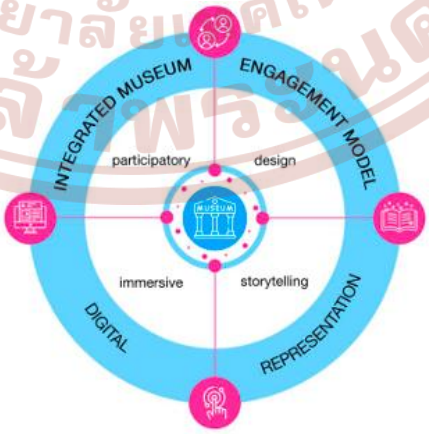
2. การเล่าเรื่องที่มีความ immersive (Immersive Storytelling)

การเล่าเรื่องที่มีความ immersive ใช้เทคนิคการเล่าเรื่องที่ดึงดูดความสนใจและสร้างประสบการณ์ที่มีอารมณ์ร่วม โดยการใช้สื่อดิจิทัล เช่น วิดีโอ, เสียง, และการจำลองสถานการณ์เพื่อให้ผู้เข้าชมรู้สึกเหมือนเป็นส่วนหนึ่งของเรื่องราวที่นำเสนอ ซึ่งช่วยเพิ่มความเข้าใจและการมีส่วนร่วมในเนื้อหาที่นำเสนอ

3. การนำเสนอในรูปแบบดิจิทัล (Digital Representation)

การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น Augmented Reality (AR) และ Virtual Reality (VR) เพื่อสร้างประสบการณ์ที่มีความลึกซึ้งและน่าสนใจ โดยการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เข้าถึงได้ง่ายและมีความน่าสนใจ ซึ่งช่วยให้ผู้เข้าชมสามารถสำรวจและเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดกรอบแนวคิดการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ของ (Cesário & Campos, 2024) ดังภาพที่ 2.22



ภาพที่ 2.22 กรอบแนวคิดการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์

(Cesário & Campos, 2024)

กรอบแนวคิดการพัฒนาของประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ โดยมีองค์ประกอบสำคัญดังนี้

1. ลักษณะของประสบการณ์

เป็นกระบวนการเชิงอัตวิสัย (subjective process) ที่แต่ละบุคคลรับรู้แตกต่างกัน

เป็นกระบวนการองค์รวม (holistic process) ที่ผสมผสานมิติต่างๆ เข้าด้วยกัน

เป็นกระบวนการรู้ตัว (conscious process) ที่ผู้เข้าชมตระหนักรู้ถึงสิ่งที่กำลังประสบ

เป็นกระบวนการทางอารมณ์ (emotional process) ที่ก่อให้เกิดความรู้สึกต่างๆ

เป็นกระบวนการที่มีพลวัต (dynamic process) เปลี่ยนแปลงไปตามเวลาและสถานการณ์

2. บริบท (Context)

ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์เกิดขึ้นภายใต้บริบทที่หลากหลาย ได้แก่ บริบททางกายภาพ สังคม สถานการณ์ วัฒนธรรม และเวลา ซึ่งล้วนส่งผลต่อการรับรู้และตีความของผู้เข้าชม

3. ผู้ใช้ (User)

คุณลักษณะของผู้เข้าชมที่มีผลต่อประสบการณ์ ประกอบด้วย ค่านิยมส่วนบุคคล กระบวนการคิดและความรู้สึก ความต้องการ แรงจูงใจและความคาดหวัง และลักษณะบุคลิกภาพ

4. ปฏิสัมพันธ์ (Interaction)

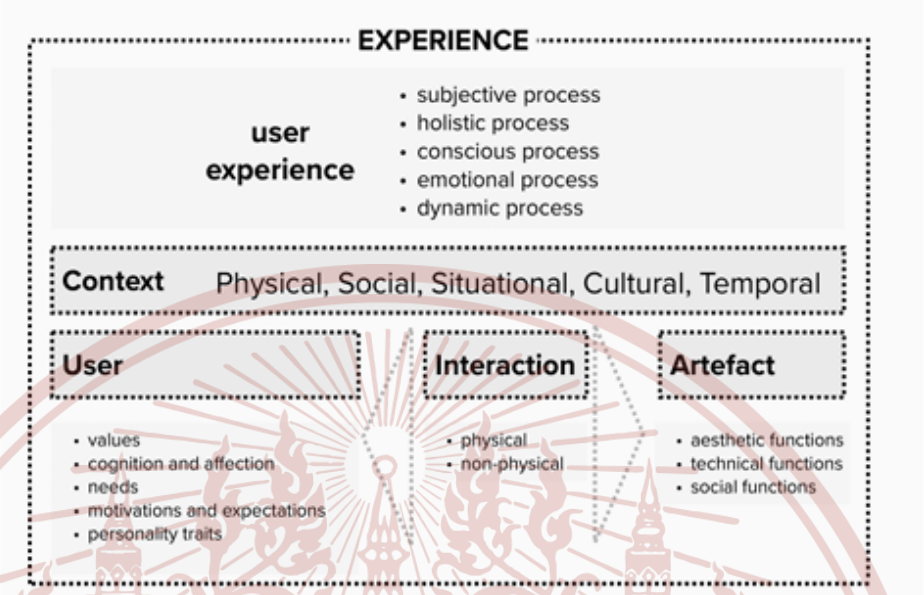
รูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าชมกับพิพิธภัณฑ์ ทั้งในแง่กายภาพและที่ไม่ใช่กายภาพ

5. วัตถุจัดแสดง (Artefact)

สิ่งของหรือชิ้นงานที่จัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ ซึ่งมีบทบาทสำคัญใน 3 ด้าน ได้แก่ หน้าที่ทางสุนทรียภาพ

หน้าที่ทางเทคนิคและหน้าที่ทางสังคม

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดกรอบแนวคิดการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ของ (Semra Arslan Selçuk, 2021) ดังภาพที่ 2.23



ภาพที่ 2.23 กรอบแนวคิดการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์

(Semra Arslan Selçuk, 2021)

ตารางที่ 2.4 การสังเคราะห์กรอบองค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์

องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์	(Wen & Ma, 2024)	(Quan et al., 2024)	(de Kleijn et al., 2024)	(Cesário & Nisi, 2022)	(Ceccarelli et al., 2024)	(Lee et al., 2020)	(Polinsky et al., 2023)	(Algieri et al., 2023)	(Gao & Yu, 2024)	(Quan et al., 2024)	ผลการสังเคราะห์
เทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia Technology)	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓
ประสบการณ์เสมือนจริง	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓

(Virtual Experience)											
การวิเคราะห์ข้อมูลผู้เข้าชม (Visitor Analysis)	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓
การมีปฏิสัมพันธ์ (Visitor Interactive)	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓

ตารางที่ 2-4 จากการสังเคราะห์กรอบองค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 10 เรื่อง พบว่ามี 4 องค์ประกอบที่มีความสอดคล้องกันมากเกินเกณฑ์ 60% ได้แก่ 1) เทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia Technology) 2) ประสบการณ์เสมือนจริง (Virtual Experience)3)การวิเคราะห์ข้อมูลผู้เข้าชม (Visitor Analysis) 4) การมีปฏิสัมพันธ์ของผู้ชม (Visitor Interactive)

2.5. ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด (Hybrid Museum Experiences)

2.5.1 ความหมายของประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด หมายถึง ประสบการณ์การเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ที่รวมเอาเทคโนโลยีทั้ง Augmented Reality (AR) และ Virtual Reality (VR) เพื่อสร้างประสบการณ์ที่หลากหลายและมีความน่าสนใจมากขึ้นสำหรับผู้เข้าชม โดยการใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ช่วยให้ผู้เข้าชมสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับวัตถุและข้อมูลในพิพิธภัณฑ์ได้ในรูปแบบที่มีชีวิตชีวาและมีความหมายมากขึ้น ในบริบทของพิพิธภัณฑ์ดิจิทัล การใช้ AR และ VR ช่วยให้ผู้เข้าชมสามารถสำรวจนิทรรศการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ละเอียดและมีการนำเสนอในรูปแบบที่น่าสนใจ เช่น การแสดงภาพสามมิติของวัตถุ การให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ของวัตถุ และการสร้างบรรยากาศที่ทำให้ผู้เข้าชมรู้สึกเหมือนอยู่ในสถานที่จริง การรวมกันของเทคโนโลยีเหล่านี้ทำให้

ประสบการณ์การเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์มีความหลากหลายและสามารถเข้าถึงได้มากขึ้นสำหรับผู้คนในทุกช่วงวัย (Huang & Lv, 2021)

ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด หมายถึง รูปแบบการเข้าชมและมีส่วนร่วมในพิพิธภัณฑ์ที่รวมเอาองค์ประกอบทั้งทางกายภาพและดิจิทัลเข้าด้วยกัน เพื่อสร้างประสบการณ์ที่หลากหลายและมีความหมายต่อผู้เข้าชม โดยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น การใช้สื่อมัลติมีเดีย, ความจริงเสริม (Augmented Reality), และความจริงเสมือน (Virtual Reality) เพื่อเสริมสร้างการนำเสนอข้อมูลและการมีส่วนร่วมของผู้เข้าชมในบริบทของการจัดแสดงนิทรรศการ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ในพิพิธภัณฑ์ไฮบริดไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มความน่าสนใจและความเข้าใจในเนื้อหาของการจัดแสดง แต่ยังเปิดโอกาสให้ผู้เข้าชมสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับวัตถุและข้อมูลในรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้น ซึ่งส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและการสร้างความทรงจำที่ยั่งยืน นอกจากนี้ ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดยังสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงในแนวทางการจัดการและการนำเสนอของพิพิธภัณฑ์ในยุคดิจิทัล ที่มุ่งเน้นการตอบสนองต่อความต้องการและพฤติกรรมของผู้เข้าชมในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว(Xu et al., 2024)

ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด หมายถึง รูปแบบการเข้าชมและการมีส่วนร่วมในพิพิธภัณฑ์ที่รวมเอาองค์ประกอบทั้งทางกายภาพและดิจิทัลเข้าด้วยกัน เพื่อสร้างประสบการณ์ที่หลากหลายและมีความหมายสำหรับผู้เข้าชม โดยการผสมผสานระหว่างการแสดงผลแบบดั้งเดิมในพิพิธภัณฑ์กับเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น การใช้สื่อเสมือนจริง (Virtual Reality), การใช้แอปพลิเคชันมือถือ, และการนำเสนอข้อมูลผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ นอกจากนี้ ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดยังส่งเสริมการมีส่วนร่วมที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น โดยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าชมกับวัตถุทางวัฒนธรรม เช่น การใช้แอปพลิเคชันที่ให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวัตถุ การสร้างกิจกรรมที่ผู้เข้าชมสามารถมีส่วนร่วมได้ในรูปแบบออนไลน์ หรือการใช้สื่อโต้ตอบที่ช่วยให้ผู้เข้าชมสามารถสำรวจและเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ(J. Li et al., 2024)

ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด หมายถึง การรวมกันของการแสดงผลทางกายภาพและดิจิทัลในพิพิธภัณฑ์ ซึ่งช่วยให้ผู้เข้าชมสามารถมีส่วนร่วมและสัมผัสกับเนื้อหาในรูปแบบที่หลากหลายและมีความหมายมากขึ้น โดยการใช้เทคโนโลยีที่หลากหลาย เช่น ความจริงเสริม (AR) และความจริงเสมือน (VR) เพื่อสร้างประสบการณ์ที่มีมิติและน่าสนใจ (Zhang et al., 2024b)

ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด หมายถึง การรวมกันของการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบดั้งเดิมและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น การใช้แพลตฟอร์มเสมือนจริง (Virtual Reality) เพื่อสร้างประสบการณ์ที่หลากหลายและเข้าถึงได้มากขึ้นสำหรับผู้เข้าชม โดยการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงช่วยให้ผู้ใช้สามารถสำรวจและมีปฏิสัมพันธ์กับวัตถุทางวัฒนธรรมในสภาพแวดล้อมที่เสมือนจริง ซึ่งสามารถนำเสนอข้อมูลทางประวัติศาสตร์และคุณค่าทางวัฒนธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ(Y. Sun et al., 2024)

ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด หมายถึง การรวมกันระหว่างประสบการณ์ทางกายภาพที่เกิดขึ้นในพิพิธภัณฑ์และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเสริมสร้างและขยายประสบการณ์เหล่านั้นให้มีความหลากหลายและเข้าถึงได้มากขึ้น โดยการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น แอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน, การสแกน 3 มิติ, และเทคโนโลยีเสมือนจริง (Virtual Reality) เพื่อเพิ่มข้อมูล, มุมมอง, และเล่าเรื่องราวที่แตกต่างออกไปจากที่ผู้เข้าชมจะได้รับจากการเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์เพียงอย่างเดียว (Løvlie et al., 2022)

ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด หมายถึง การรวมกันขององค์ประกอบทางกายภาพและดิจิทัลในกระบวนการจัดแสดง ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างประสบการณ์ที่มีความหลากหลายและมีส่วนร่วมสำหรับผู้เข้าชม โดยการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น การเพิ่มความจริง (Augmented Reality) และเครื่องมือที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) เพื่อเสริมสร้างการเล่าเรื่องและการมีส่วนร่วมของผู้เข้าชมในพื้นที่จัดแสดง (Derda, 2023a)

ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด หมายถึง การรวมกันของประสบการณ์ที่เกิดจากการใช้หลายประสาทสัมผัส (multisensory) และเทคโนโลยีในบริบทของพิพิธภัณฑ์ ซึ่งช่วยเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของผู้เข้าชมและเพิ่มคุณค่าให้กับการเรียนรู้และการสำรวจในพิพิธภัณฑ์ (Luo et al., 2024)

2.5.2 กรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

กรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดของ (Huang & Lv, 2021) แสดงถึงโครงสร้างและการทำงานของระบบพิพิธภัณฑ์ดิจิทัลที่ใช้เทคโนโลยี AR-VR แบบผสมผสาน ซึ่งมีความสำคัญในการสร้างประสบการณ์การเยี่ยมชมที่มีความน่าสนใจและมีปฏิสัมพันธ์สูงสำหรับผู้เข้าชม ดังนี้

1. การเก็บข้อมูลและการสร้างโมเดล

จากการเก็บข้อมูลของวัตถุในพิพิธภัณฑ์ ซึ่งรวมถึงการสแกนภาพถ่ายความละเอียดสูง การสร้างโมเดลสามมิติ และการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบดิจิทัล ข้อมูลเหล่านี้จะถูกใช้ในการสร้างประสบการณ์ที่สมจริงสำหรับผู้เข้าชม

2. การประมวลผลข้อมูล

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมจะถูกประมวลผลผ่านซอฟต์แวร์ที่ออกแบบมาเฉพาะ เพื่อให้สามารถแสดงผลในรูปแบบที่เหมาะสมกับการใช้งาน AR และ VR โดยการใช้เทคโนโลยีการติดตามและการลงทะเบียนตำแหน่ง เพื่อให้สามารถรวมข้อมูลเสมือนเข้ากับโลกจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

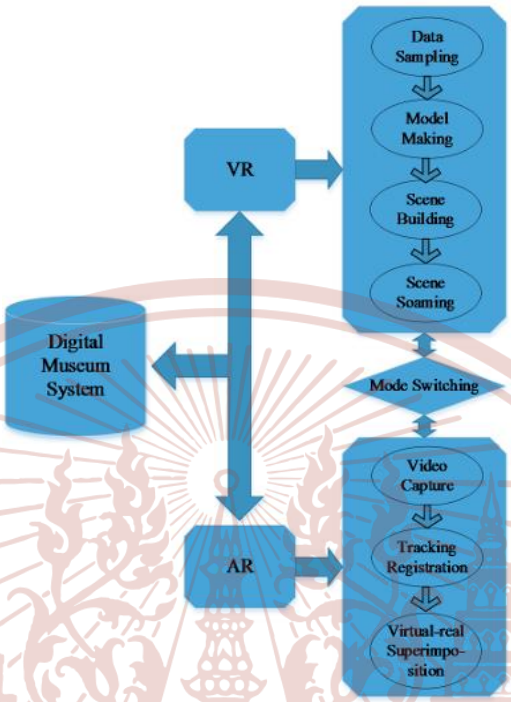
3. การแสดงผลและการโต้ตอบ

ผู้เข้าชมสามารถเข้าถึงข้อมูลและประสบการณ์ที่สร้างขึ้นผ่านอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต หรือแว่น VR โดยการใช้แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้ผู้เข้าชมสามารถโต้ตอบกับวัตถุในพิพิธภัณฑ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวัตถุ การเข้าถึงเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดขึ้นในพิพิธภัณฑ์

4. การประเมินผลและการปรับปรุง

ระบบยังมีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมและความพึงพอใจของผู้เข้าชม เพื่อใช้ในการประเมินผลและปรับปรุงประสบการณ์การเยี่ยมชมในอนาคต

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดกรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด (Huang & Lv, 2021) ดังภาพที่ 2.24



ภาพที่ 2.24 กรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด
(Huang & Lv, 2021)

กรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดของ (Xu et al., 2024)แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างการจัดนิทรรศการ (exhibition curation) และการบริโภคประสบการณ์ (experience consumption) ในบริบทของนิทรรศการที่มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (digitally enriched exhibitions) ซึ่งเป็นการนำเสนอแนวคิดที่สำคัญเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในวิธีการที่ผู้เข้าชมมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาของนิทรรศการ

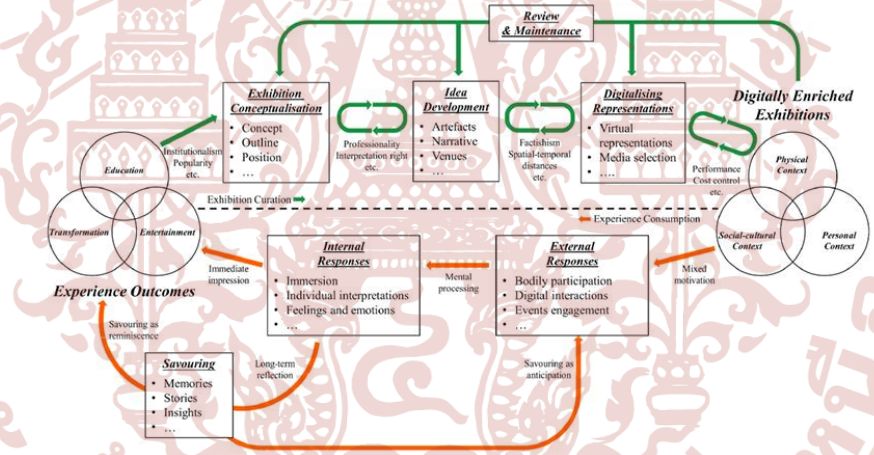
การจัดนิทรรศการถูกมองว่าเป็นกระบวนการที่มีความซับซ้อน ซึ่งรวมถึงการวางแผน การออกแบบ และการดำเนินการที่มุ่งเน้นไปที่การสร้างประสบการณ์ที่มีคุณค่าและน่าจดจำสำหรับผู้เข้าชม การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น ความจริงเสริม (Augmented Reality) และความจริงเสมือน (Virtual Reality) ช่วยเพิ่มมิติใหม่ให้กับการจัดแสดง โดยทำให้ผู้เข้าชมสามารถมีส่วนร่วมกับเนื้อหาในรูปแบบที่มีปฏิสัมพันธ์มากขึ้น

การบริโภคประสบการณ์ในนิทรรศการที่มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลนั้นไม่เพียงแต่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ข้อมูล แต่ยังรวมถึงการมีส่วนร่วมทางอารมณ์และสังคม ซึ่งสามารถกระตุ้นความสนใจและการมีส่วนร่วมของผู้เข้าชมได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ รูปแบบการบริโภคประสบการณ์นี้ยังสามารถ

ส่งผลต่อการสร้างความทรงจำและการเรียนรู้ของผู้เข้าชม โดยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสามารถช่วยให้ผู้เข้าชมมีประสบการณ์ที่หลากหลายและลึกซึ้งยิ่งขึ้น

โดยรวมแล้ว สะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงในแนวทางการจัดนิทรรศการและการบริโภคประสบการณ์ในยุคดิจิทัล ซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนานโยบายและกลยุทธ์ในการจัดการพิพิธภัณฑ์ในอนาคต เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการและความคาดหวังของผู้เข้าชมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดกรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด (Xu et al., 2024) ดังภาพที่ 2.25



ภาพที่ 2.25 กรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด
(Xu et al., 2024)

กรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดของ(J. Li et al., 2024) การใช้ Computer Vision จึงช่วยให้พิพิธภัณฑ์สามารถนำเสนอเนื้อหาและประสบการณ์ที่มีคุณภาพสูงขึ้นและตอบสนองต่อความต้องการของผู้เข้าชมได้ดียิ่งขึ้น สามารถทำได้ ดังนี้

1. การจำแนกประเภทภาพ (Image Classification)

การระบุประเภทหรือหมวดหมู่ของภาพ เช่น การจำแนกภาพของสัตว์หรือพืช

2. การตรวจจับและรู้จำวัตถุ (Object Detection and Recognition)

การระบุและหาตำแหน่งของวัตถุในภาพ เช่น การตรวจจับใบหน้าของผู้คนในภาพ

3. การแบ่งส่วนภาพ (Image Segmentation)

การแยกภาพออกเป็นส่วนต่าง ๆ เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ได้ง่ายขึ้น เช่น การแยกพื้นหลังออกจากวัตถุหลักในภาพ

4. การตรวจจับการเคลื่อนไหว (Motion Detection)

การตรวจจับการเคลื่อนไหวในวิดีโอ เช่น การติดตามการเคลื่อนไหวของผู้เข้าชมในพิพิธภัณฑ์

5. การสร้างฉาก 3 มิติ (3D Scene Reconstruction)

การสร้างแบบจำลอง 3 มิติจากภาพหรือวิดีโอ เพื่อให้สามารถสำรวจและโต้ตอบได้ในสภาพแวดล้อมเสมือนจริง

การใช้ Computer Vision ในการออกแบบและดำเนินการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์มีความสำคัญมากขึ้น เนื่องจากสามารถเพิ่มประสบการณ์ของผู้เข้าชมได้หลายวิธี ดังนี้

1. การสร้างนิทรรศการที่โต้ตอบได้

นิทรรศการที่ตอบสนองต่อการเคลื่อนไหวและการกระทำของผู้เข้าชม ทำให้ผู้เข้าชมมีส่วนร่วมมากขึ้น

2.การให้คำแนะนำและข้อมูลส่วนบุคคล

การวิเคราะห์ความสนใจของผู้เข้าชมเพื่อให้ข้อมูลและคำแนะนำที่ตรงกับความสนใจ

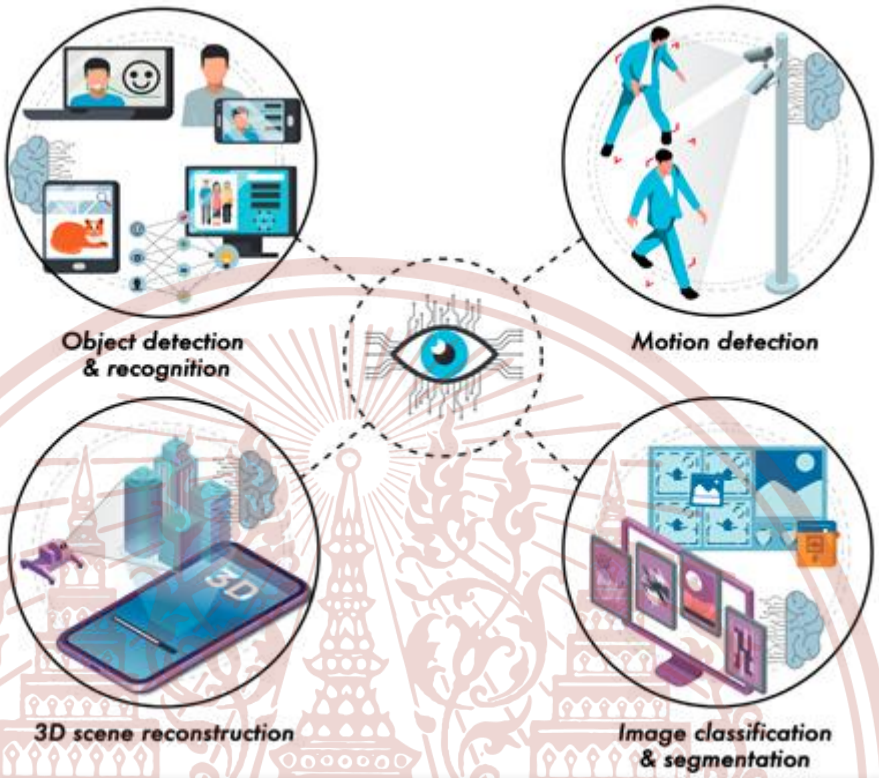
3. การสร้างประสบการณ์ที่ดื่มด่ำ

การใช้เทคโนโลยี AR (Augmented Reality) หรือ VR (Virtual Reality) เพื่อให้ผู้เข้าชมสามารถ สำรวจสภาพแวดล้อมเสมือนจริงและโต้ตอบกับวัตถุดิจิทัลได้แบบเรียลไทม์

4. การสร้างเนื้อหาทางสายตาที่น่าสนใจ

การใช้ Computer Vision เพื่อสร้างเนื้อหาที่สามารถสื่อสารข้อมูลได้อย่างน่าสนใจและน่าจดจำ เช่น การสร้างการแสดงผลที่ทำให้ข้อมูลที่ซับซ้อนเข้าใจได้ง่ายขึ้น

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดกรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด (J. Li et al., 2024) ดังภาพที่ 2.26



ภาพที่ 2.26 กรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด
(J. Li et al., 2024)

กรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดของ (Zhang et al., 2024b)แสดงถึงกระบวนการออกแบบนิทรรศการพิพิธภัณฑ์ไฮบริดที่เน้นการนำเสนอศิลปะร่วมสมัย โดยกระบวนการนี้ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

1. Research (การวิจัย)

ขั้นตอนแรกคือการทำความเข้าใจเกี่ยวกับความต้องการและความสนใจของผู้เข้าชม รวมถึงการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับศิลปะร่วมสมัยและเทคโนโลยีที่สามารถนำมาใช้ในการนำเสนอ

2. Definition (การกำหนด)

ขั้นตอนนี้จะมีการกำหนดวัตถุประสงค์และแนวทางในการออกแบบนิทรรศการ โดยพิจารณาถึงความต้องการของผู้เข้าชมและลักษณะของศิลปะที่จะแสดง

3. Idea Generation (การสร้างแนวคิด)

ขั้นตอนนี้เกี่ยวข้องกับการระดมความคิดเพื่อพัฒนาแนวทางการนำเสนอที่สร้างสรรค์ โดยอาจมีการรวมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากหลากหลายสาขาเพื่อสร้างแนวคิดใหม่

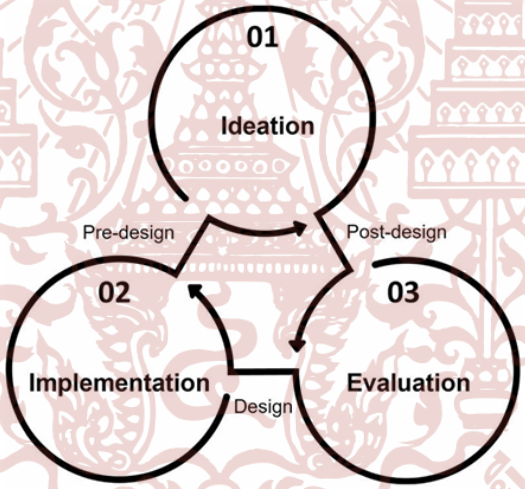
4. Design Development (การพัฒนาการออกแบบ)

ขั้นตอนนี้จะมีการพัฒนารายละเอียดของการออกแบบนิทรรศการ รวมถึงการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เช่น AR หรือ VR เพื่อเพิ่มประสบการณ์ของผู้เข้าชม

5. Evaluation (การประเมินผล)

ขั้นตอนสุดท้ายคือการประเมินผลการออกแบบและการนำเสนอ เพื่อให้แน่ใจว่านิทรรศการสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้เข้าชมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถปรับปรุงได้ตามข้อเสนอแนะแบบต่อเนื่อง

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดกรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด (Zhang et al., 2024) ดังภาพที่ 2.27



ภาพที่ 2.27 กรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด (Zhang et al., 2024)

กรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดของ (Y. Sun et al., 2024) การออกแบบโครงสร้างของแพลตฟอร์มความเป็นจริงเสมือน (VR) ของพิพิธภัณฑ์ถูกจัดระเบียบอย่างเป็นระบบออกเป็นสี่ส่วนหลัก ซึ่งแต่ละส่วนมีส่วนช่วยในการสร้างประสบการณ์ที่ดื่มด่ำสำหรับผู้ใช้

1. การสร้างฉาก (Scene Construction)

ส่วนนี้มุ่งเน้นไปที่การออกแบบเลย์เอาต์ของห้องจัดแสดง เพื่อให้สภาพแวดล้อมเสมือนสะท้อนสถาปัตยกรรมของพิพิธภัณฑ์จริง โดยรวมถึงการแสดงโมเดลของนิทรรศการและการบูรณาการทรัพยากรภาพ เสียง และวิดีโอภายในส่วนติดต่อผู้ใช้ (UI) การออกแบบนี้มีเป้าหมายเพื่อสร้าง

ประสบการณ์การเยี่ยมชมที่หลากหลายและน่าสนใจ โดยการแสดงเลย์เอาต์ทางกายภาพอย่างถูกต้องและเสริมด้วยองค์ประกอบมัลติมีเดีย

2. การนำทางของผู้ใช้ (User Navigation)

ผู้ใช้สามารถนำทางในพิพิธภัณฑ์เสมือนผ่านการควบคุม ซึ่งช่วยให้มีสองโหมดการเคลื่อนไหว ได้แก่ การเดินทางแบบอิสระ (autonomous roaming) และการเคลื่อนที่แบบจุดที่กำหนด (fixed-point teleportation) ระบบการนำทางแบบคู่นี้ช่วยให้ผู้ใช้สามารถสำรวจพิพิธภัณฑ์ได้อย่างอิสระ ในขณะเดียวกันก็ให้ความสะดวกในการเปลี่ยนแปลงระหว่างพื้นที่จัดแสดงต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งช่วยเพิ่มความสะดวกและความลื่นไหลของประสบการณ์เสมือน

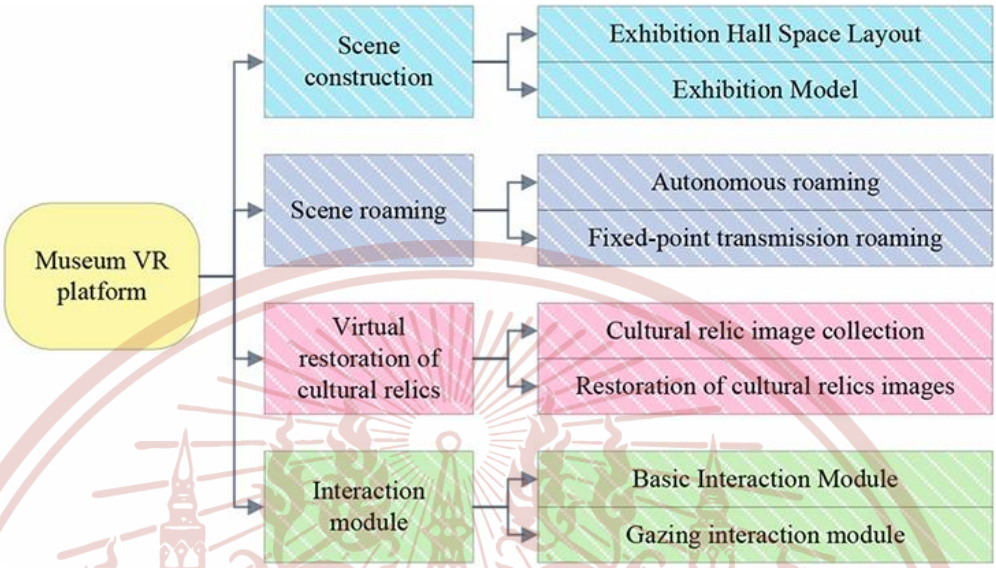
3. การฟื้นฟูวัตถุทางวัฒนธรรม (Virtual Restoration of Cultural Relics)

ส่วนนี้เกี่ยวข้องกับสองกระบวนการที่สำคัญ ได้แก่ การเก็บข้อมูลภาพจากวัตถุทางวัฒนธรรมและการฟื้นฟูภาพเหล่านั้น โดยการใช้เทคนิคการประมวลผลภาพขั้นสูง แพลตฟอร์มมีเป้าหมายในการฟื้นฟูลักษณะเดิมของวัตถุที่เสียหาย เพื่อให้ผู้ใช้สามารถชื่นชมและเข้าใจสมบัติทางวัฒนธรรมเหล่านี้ได้ในลักษณะที่สมจริงมากขึ้น กระบวนการฟื้นฟูนี้ไม่เพียงแต่เพิ่มคุณภาพทางสายตา แต่ยังมีวัตถุประสงค์ทางการศึกษาโดยการให้บริบทและความสำคัญทางประวัติศาสตร์

4. โมดูลการโต้ตอบ (Interaction Module)

ความสามารถในการโต้ตอบของแพลตฟอร์มแบ่งออกเป็นสองประเภท ได้แก่ การโต้ตอบด้วยมือ (handle interaction) และการโต้ตอบด้วยการมอง (gaze interaction) การโต้ตอบด้วยมือช่วยให้ผู้ใช้สามารถจัดการวัตถุทางวัฒนธรรมโดยใช้ตัวควบคุม ซึ่งอนุญาตให้ทำการกระทำต่างๆ เช่น การจับและปล่อยวัตถุ ในขณะที่การโต้ตอบด้วยการมองใช้การเคลื่อนไหวของศีรษะของผู้ใช้ในการมีส่วนร่วมกับ UI ซึ่งช่วยให้สามารถเลือกและเปิดใช้งานฟังก์ชันการโต้ตอบผ่านคำสั่งที่ใช้การมอง การเข้าถึงที่เป็นนวัตกรรมนี้ช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้ใช้และทำให้ประสบการณ์ในสภาพแวดล้อมเสมือนมีความเป็นธรรมชาติมากขึ้น

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดกรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด (Y. Sun et al., 2024) ดังภาพที่ 2.28



ภาพที่ 2.28 กรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

(Y. Sun et al., 2024)

กรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดของ (Rajkowska, 2022)กระบวนการสามารถแบ่งออกเป็นสามขั้นตอนหลัก ได้แก่ การเก็บรวบรวม (Collection), การคัดเลือก (Curation) และการดำเนินการ (Implementation)

1. การเก็บรวบรวม

พิพิธภัณฑ์ได้เริ่มต้นด้วยการเชิญชวนประชาชนให้มีส่วนร่วม โดยกระตุ้นให้ผู้เข้าชมได้นำสิ่งของส่วนตัวมาสแกนด้วยเทคโนโลยี 3D การมีส่วนร่วมนี้ถูกส่งเสริมผ่านเว็บไซต์ทางการของพิพิธภัณฑ์ โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างความเชื่อมโยงและการมีส่วนร่วมในระดับท้องถิ่น สิ่งของแต่ละชิ้นที่นำมาโดยผู้เข้าชมจะมีเรื่องราวที่บรรยายถึงความสำคัญ ซึ่งช่วยเสริมสร้างคอลเลกชันของพิพิธภัณฑ์ด้วยประวัติศาสตร์ส่วนบุคคล

2. การคัดเลือก

มีการตรวจสอบสิ่งของที่ถูกดิจิทัลและเรื่องราวที่เกี่ยวข้องอย่างละเอียด โดยเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์และนักพัฒนาจะทำงานร่วมกันอย่างใกล้ชิดเพื่อจับคู่เนื้อหาใหม่กับนิทรรศการที่มีอยู่ เพื่อให้การบูรณาการเรื่องราวส่วนบุคคลมีความเกี่ยวข้องและมีความหมาย ขั้นตอนนี้มีความสำคัญในการสร้างเรื่องราวที่สอดคล้องกับภารกิจของพิพิธภัณฑ์และประสบการณ์ของผู้เข้าชม

3. การดำเนินการ

การเปิดตัวนิทรรศการซึ่งเนื้อหาที่คัดเลือกจะถูกนำเสนอให้กับสาธารณชน การดำเนินการในขั้นตอนนี้เน้นความสำคัญของการสื่อสารและความร่วมมืออย่างต่อเนื่องระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการดำเนินการและความยั่งยืนของนิทรรศการ

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดกรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด (Rajkowska, 2022) ดังภาพที่ 2.29



ภาพที่ 2.29 กรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด
(Rajkowska, 2022)

กรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดของ (Derda, 2023)แสดงถึงโมเดลการออกแบบนิทรรศการไฮบริดที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างประสบการณ์ที่มีความหลากหลายและมีส่วนร่วมสำหรับผู้เข้าชม โดยโมเดลนี้เน้นความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบหลักสี่ประการ ได้แก่ พื้นที่ (Space), เรื่องราว (Story), เทคโนโลยี (Technology), และการมีส่วนร่วมของผู้เข้าชม (Visitor Interaction)

1. พื้นที่ (Space)

พื้นที่จัดแสดงถูกออกแบบให้มีความยืดหยุ่นและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากการมีส่วนร่วมของผู้เข้าชม การออกแบบพื้นที่นี้ช่วยให้ผู้เข้าชมสามารถสำรวจและมีปฏิสัมพันธ์กับวัตถุจัดแสดงได้อย่างอิสระ

2. เรื่องราว (Story)

การเล่าเรื่องในนิทรรศการมีความสำคัญในการสร้างความเชื่อมโยงระหว่างผู้เข้าชมกับเนื้อหาที่จัดแสดง โดยการใช้ข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากการมีส่วนร่วมของผู้เข้าชมเพื่อปรับปรุงและพัฒนาเรื่องราวให้ตรงกับความสนใจและความต้องการของผู้เข้าชม

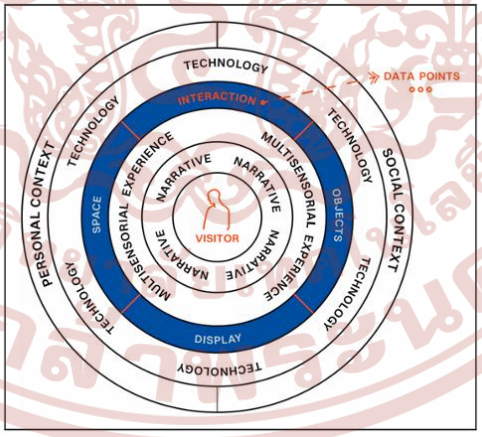
3. เทคโนโลยี (Technology)

เทคโนโลยีถูกใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและสร้างประสบการณ์ที่มีความหลากหลาย เช่น การใช้สื่อดิจิทัลและระบบติดตามการเคลื่อนไหวของผู้เข้าชม ซึ่งช่วยให้ผู้จัดแสดงสามารถวิเคราะห์พฤติกรรมและความสนใจของผู้เข้าชมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. การมีส่วนร่วมของผู้เข้าชม (Visitor Interaction)

ผู้เข้าชมมีบทบาทสำคัญในกระบวนการสร้างประสบการณ์ โดยการมีส่วนร่วมของพวกเขาไม่เพียงแต่เป็นการรับชม แต่ยังเป็นการสร้างข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงนิทรรศการในอนาคต การมีส่วนร่วมนี้ช่วยให้ผู้เข้าชมรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการสร้างสรรค์

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดกรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด (Derda, 2023) ดังภาพที่ 2.30



ภาพที่ 2.30 กรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

(Derda, 2023)

กรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดของ (Luo et al., 2024) มีดังนี้

1. การบูรณาการประสาทสัมผัส

กรอบแนวคิดนี้เน้นถึงความสำคัญของการบูรณาการประสาทสัมผัสหลายรูปแบบ เช่น การมองเห็น การได้ยิน การสัมผัส และการดมกลิ่น ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการสร้างประสบการณ์ที่มีความหมายและมีความลึกซึ้งสำหรับผู้เข้าชม การเข้าใจถึงการทำงานร่วมกันของประสาทสัมผัสเหล่านี้ช่วยให้สามารถออกแบบประสบการณ์ที่ตอบสนองต่อความต้องการและความคาดหวังของผู้เข้าชมได้ดียิ่งขึ้น

2. บทบาทของเทคโนโลยี

กรอบแนวคิดนี้ยังชี้ให้เห็นถึงบทบาทของเทคโนโลยีในการเสริมสร้างประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ โดยการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น สื่อดิจิทัลและการจำลองเสมือนจริง เพื่อเพิ่มมิติใหม่ให้กับการจัดแสดงและการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เข้าชมกับเนื้อหา การบูรณาการเทคโนโลยีนี้ช่วยให้ผู้เข้าชมสามารถเข้าถึงข้อมูลและประสบการณ์ที่หลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

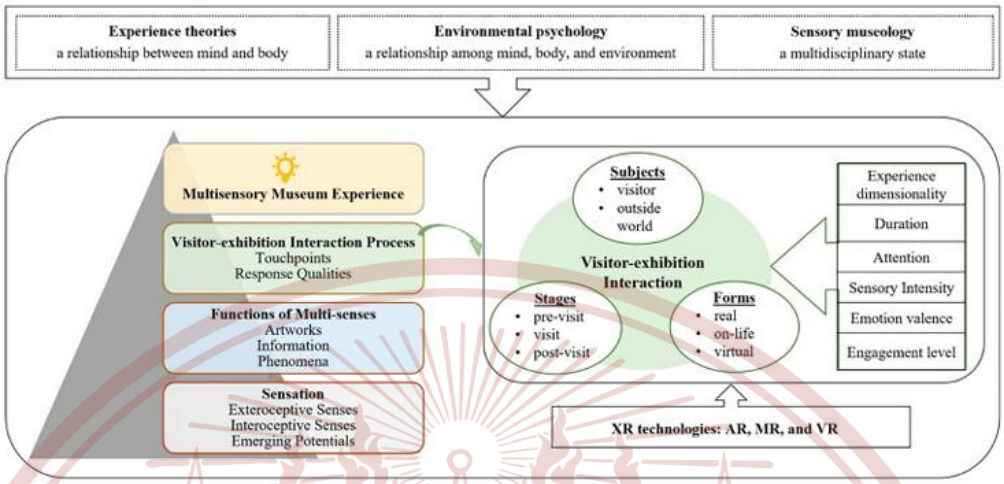
3. การมีส่วนร่วมของผู้เข้าชม

กรอบแนวคิดนี้ยังเน้นถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมของผู้เข้าชมในประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ โดยการออกแบบเส้นทางการเยี่ยมชมที่มีความยืดหยุ่นและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความสนใจของผู้เข้าชม ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้และการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าชมกับเนื้อหาและกับผู้เข้าชมคนอื่น ๆ

4. การสร้างความเชื่อมโยงทางสังคม

การสร้างความเชื่อมโยงระหว่างผู้เข้าชมและเนื้อหาของการจัดแสดง รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าชมคนอื่น ๆ เป็นอีกหนึ่งองค์ประกอบที่สำคัญในกรอบแนวคิดนี้ ซึ่งสามารถเสริมสร้างการเรียนรู้ร่วมกันและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดกรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด (Luo et al., 2024)ดังภาพที่ 2.31



ภาพที่ 2.31 กรอบแนวทางการพัฒนาประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

(Luo et al., 2024)

2.5.3 องค์ประกอบของประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

องค์ประกอบของ Hybrid Museum Experiences หรือประสบการณ์พิพิธภัณฑ์แบบผสมผสาน ประกอบด้วยหลายส่วนที่ทำงานร่วมกันเพื่อสร้างประสบการณ์ที่น่าสนใจและมีปฏิสัมพันธ์สูงสำหรับผู้เข้าชม มีดังนี้

1. เทคโนโลยีเสมือนจริง (Virtual Reality - VR)

VR ช่วยให้ผู้เข้าชมสามารถสัมผัสประสบการณ์ที่สมจริงผ่านการจำลองสภาพแวดล้อมในพิพิธภัณฑ์ โดยใช้แว่น VR หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ที่ช่วยให้ผู้เข้าชมสามารถสำรวจและโต้ตอบกับวัตถุในรูปแบบสามมิติได้

2. เทคโนโลยีเสริมจริง (Augmented Reality - AR)

AR ใช้การแสดงข้อมูลเสมือนที่ซ้อนทับกับโลกจริง เช่น การแสดงข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวัตถุที่ผู้เข้าชมกำลังดูอยู่ โดยใช้สมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต ซึ่งช่วยเพิ่มความเข้าใจและการมีส่วนร่วมของผู้เข้าชม

3. การโต้ตอบและการมีส่วนร่วม

ระบบที่ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เข้าชมสามารถโต้ตอบกับวัตถุและข้อมูลได้ เช่น การเลือกดูข้อมูลเพิ่มเติม การเข้าร่วมกิจกรรม หรือการตอบคำถาม ซึ่งช่วยกระตุ้นความสนใจและการเรียนรู้

4. การจัดการข้อมูลและการวิเคราะห์

การเก็บข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมและความพึงพอใจของผู้เข้าชม เพื่อใช้ในการปรับปรุงประสบการณ์ในอนาคต โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านี้สามารถช่วยให้พิพิธภัณฑ์เข้าใจความต้องการของผู้เข้าชมได้ดียิ่งขึ้น

5. การออกแบบประสบการณ์ที่เป็นมิตรกับผู้ใช้

การออกแบบที่คำนึงถึงความสะดวกสบายและความเข้าใจของผู้เข้าชม เช่น การสร้างอินเทอร์เฟซที่ใช้งานง่าย และการจัดวางข้อมูลในลักษณะที่เข้าใจง่าย เพื่อให้ผู้เข้าชมสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

6. การศึกษาและการเรียนรู้

การใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น การจัดทำเนื้อหาการศึกษาในรูปแบบที่น่าสนใจและมีปฏิสัมพันธ์ ซึ่งช่วยให้ผู้เข้าชมสามารถเรียนรู้เกี่ยวกับวัตถุและประวัติศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Huang & Lv, 2021)

องค์ประกอบของประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดสามารถจำแนกออกเป็นหลายด้านที่มีความสำคัญต่อการสร้างประสบการณ์ที่มีความหมายและมีประสิทธิภาพสำหรับผู้เข้าชม ดังนี้

1. บริบททางกายภาพ (Physical Context)

องค์ประกอบนี้เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพของพิพิธภัณฑ์ ซึ่งรวมถึงการออกแบบการจัดวาง และการจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ในสถานที่ การสร้างบรรยากาศที่เหมาะสมสามารถกระตุ้นความสนใจและการมีส่วนร่วมของผู้เข้าชมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. บริบททางสังคมและวัฒนธรรม (Sociocultural Context)

การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างผู้เข้าชมและผู้เข้าร่วมคนอื่น ๆ รวมถึงการมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ สามารถส่งเสริมการเรียนรู้และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ซึ่งมีผลต่อการสร้างความเข้าใจและการรับรู้ในเนื้อหาของนิทรรศการ

3. บริบทส่วนบุคคล (Personal Context)

องค์ประกอบนี้เกี่ยวข้องกับปัจจัยภายในของผู้เข้าชม เช่น ความรู้ก่อนหน้า ความสนใจ และแรงจูงใจในการเข้าชม การปรับแต่งประสบการณ์ให้สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของผู้เข้าชมสามารถเพิ่มความพึงพอใจและการมีส่วนร่วมได้

4. การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology Utilization)

การนำเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น ความจริงเสริม (AR) และความจริงเสมือน (VR) มาใช้ในการจัดแสดง ช่วยเพิ่มมิติใหม่ให้กับประสบการณ์การเข้าชม โดยสามารถสร้างการมีส่วนร่วมที่ลึกซึ้งและการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

5. การมีส่วนร่วมแบบโต้ตอบ (Interactive Engagement)

การออกแบบกิจกรรมที่ให้ผู้เข้าชมมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น เช่น การใช้แอปพลิเคชันมือถือหรือการเข้าร่วมกิจกรรมออนไลน์ ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้และการมีส่วนร่วมในเนื้อหาของนิทรรศการ

6. ผลลัพธ์ของประสบการณ์ (Experience Outcomes)

การประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ เช่น ความพึงพอใจ การเรียนรู้ และการเปลี่ยนแปลงทางความคิด สามารถช่วยให้เข้าใจถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด (Xu et al., 2024)

องค์ประกอบของประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด (Hybrid Museum Experience) ประกอบด้วยหลายด้านที่ทำงานร่วมกันเพื่อสร้างประสบการณ์ที่หลากหลายและมีความหมายสำหรับผู้เข้าชม โดยสามารถแบ่งออกเป็นองค์ประกอบดังนี้

1. การผสมผสานระหว่างการแสดงผลทางกายภาพและดิจิทัล

ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดรวมเอาการจัดแสดงวัตถุทางวัฒนธรรมในรูปแบบดั้งเดิมเข้ากับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น การใช้สื่อเสมือนจริง (Virtual Reality) และการนำเสนอข้อมูลผ่านแอปพลิเคชันมือถือ ซึ่งช่วยให้ผู้เข้าชมสามารถเข้าถึงข้อมูลเพิ่มเติมและมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การมีส่วนร่วมของผู้เข้าชม

องค์ประกอบนี้เน้นการสร้างโอกาสให้ผู้เข้าชมมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การเข้าร่วมกิจกรรมออนไลน์ การใช้แอปพลิเคชันที่ให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวัตถุ หรือการมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้และการสำรวจ

3, การเข้าถึงและความหลากหลาย

การออกแบบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดมุ่งเน้นการสร้างความเข้าถึงที่กว้างขวาง โดยการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยให้ผู้เข้าชมจากหลากหลายพื้นฐานสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ เช่น การใช้สื่อหลายภาษาและการจัดเตรียมอุปกรณ์ช่วยสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ

4. การสร้างประสบการณ์ที่มีความหมาย

องค์ประกอบนี้เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีในการสร้างเรื่องราวที่น่าสนใจและมีความหมาย โดยการใช้การเล่าเรื่องแบบโต้ตอบ (Interactive Storytelling) ที่ช่วยให้ผู้เข้าชมสามารถเชื่อมโยงกับเนื้อหาได้ในระดับที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

5. การวิเคราะห์และการปรับปรุงประสบการณ์

การใช้ข้อมูลและเทคโนโลยีในการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้เข้าชมเพื่อปรับปรุงประสบการณ์ในอนาคต เช่น การใช้ข้อมูลจากการสำรวจและการวิเคราะห์การมีส่วนร่วมของผู้เข้าชมในการออกแบบกิจกรรมและการจัดแสดงที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เข้าชม (J. Li et al., 2024)

องค์ประกอบของประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดสามารถสรุปได้ดังนี้

1. การบูรณาการเทคโนโลยีที่ดื่มด่ำ (Immersive Technology Integration)

การใช้เทคโนโลยีเช่น ความจริงเสริม (Augmented Reality - AR), ความจริงเสมือน (Virtual Reality - VR) และความจริงผสม (Mixed Reality - MR) เพื่อสร้างประสบการณ์ที่มีความลึกซึ้งและมีส่วนร่วมสำหรับผู้เข้าชม โดยเทคโนโลยีเหล่านี้ช่วยให้ผู้เข้าชมสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับงานศิลปะและข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience Design)

การมุ่งเน้นที่การสร้างประสบการณ์ที่น่าสนใจและมีส่วนร่วมสำหรับผู้เข้าชม โดยการใช้เทคนิคการเล่าเรื่อง (Storytelling) ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อถ่ายทอดข้อมูลและแนวคิดเกี่ยวกับศิลปะร่วมสมัยในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและน่าติดตาม

3. การมีส่วนร่วมของผู้เข้าชม (Visitor Engagement)

การออกแบบนิทรรศการที่ส่งเสริมให้ผู้เข้าชมมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น โดยการสร้างกิจกรรมที่กระตุ้นให้ผู้เข้าชมมีปฏิสัมพันธ์กับงานศิลปะและเทคโนโลยีที่นำเสนอ

4. การเข้าถึงและความหลากหลาย (Accessibility and Inclusivity)

การพิจารณาถึงความสามารถในการเข้าถึงของผู้เข้าชมที่หลากหลาย โดยการออกแบบที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของกลุ่มผู้เข้าชมที่แตกต่างกัน เช่น ผู้ที่มีความต้องการพิเศษ

5. การประเมินและการปรับปรุง (Evaluation and Iteration)

การมีระบบการประเมินผลที่สามารถรวบรวมข้อเสนอแนะแบบต่อเนื่องจากผู้เข้าชม เพื่อปรับปรุงและพัฒนาประสบการณ์นิทรรศการให้ดียิ่งขึ้นในอนาคต (Zhang et al., 2024)

องค์ประกอบของประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด (Hybrid Museum Experience) ประกอบด้วยหลายส่วนที่ทำงานร่วมกันเพื่อสร้างประสบการณ์ที่หลากหลายและมีความหมายสำหรับผู้เข้าชม โดยสามารถแบ่งออกเป็นองค์ประกอบหลักดังนี้

1. การใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง (Virtual Reality Technology)

การนำเสนอวัตถุทางวัฒนธรรมในรูปแบบเสมือนจริงช่วยให้ผู้เข้าชมสามารถสำรวจและมีปฏิสัมพันธ์กับวัตถุได้อย่างใกล้ชิด โดยใช้เทคโนโลยีเช่น VR Headsets และ Controllers เพื่อสร้างประสบการณ์ที่ดื่มด่ำ

2. การฟื้นฟูภาพ (Image Restoration)

การใช้เทคโนโลยีการฟื้นฟูภาพเพื่อซ่อมแซมและสร้างภาพลักษณ์ที่สมจริงของวัตถุทางวัฒนธรรมที่เสียหาย ซึ่งช่วยให้ผู้เข้าชมสามารถเห็นและเข้าใจวัตถุในสภาพที่ใกล้เคียงกับต้นฉบับมากที่สุด

3. การออกแบบฉากและการจัดแสดง (Scene Construction and Exhibition Design)

การออกแบบพื้นที่และการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงต้องมีการวางแผนอย่างรอบคอบเพื่อให้สอดคล้องกับพิพิธภัณฑ์จริง รวมถึงการจัดเตรียมโมเดล 3D และทรัพยากรเสียงและภาพที่เกี่ยวข้อง

4. การมีปฏิสัมพันธ์ (User Interaction)

การสร้างช่องทางการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าชมกับวัตถุทางวัฒนธรรม เช่น การใช้การควบคุมด้วยมือ (Controller Interaction) และการโต้ตอบด้วยการมอง (Gaze Interaction) เพื่อให้ผู้เข้าชมสามารถเลือกและสำรวจวัตถุได้อย่างอิสระ

5. การจัดการข้อมูลและการสื่อสาร (Data Management and Communication)

การใช้เครือข่ายเซ็นเซอร์ไร้สายเพื่อเก็บรวบรวมและส่งข้อมูลในเวลาจริง ซึ่งช่วยให้การฟื้นฟูภาพและการแสดงผลในแพลตฟอร์มเสมือนจริงมีความรวดเร็วและเชื่อถือได้ (Y. Sun et al., 2024)

องค์ประกอบที่สำคัญเกี่ยวกับประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดมีดังนี้

1. การบูรณาการระหว่างสภาพแวดล้อมทางกายภาพและดิจิทัล

องค์ประกอบนี้เน้นการสร้างประสบการณ์ที่ผสมผสานระหว่างการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบดั้งเดิมและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น แอปพลิเคชันมือถือและการสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ซึ่งช่วยให้ผู้เข้าชมสามารถเข้าถึงข้อมูลและเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การมีส่วนร่วมของผู้เข้าชม

การออกแบบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดต้องคำนึงถึงการสร้างโอกาสให้ผู้เข้าชมมีส่วนร่วมในการสร้างความหมายจากเนื้อหาที่นำเสนอ โดยการใช้เทคโนโลยีที่สนับสนุนการโต้ตอบและการมีส่วนร่วม เช่น เกมหรือกิจกรรมที่กระตุ้นให้ผู้เข้าชมมีส่วนร่วม

3. การสร้างสรรค์เนื้อหาที่มีความหมาย

องค์ประกอบนี้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเนื้อหาที่มีความหมายและน่าสนใจ ซึ่งสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เข้าชมและกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และการสำรวจ

4. การสนับสนุนการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดควรส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าชม โดยการออกแบบกิจกรรมที่กระตุ้นให้เกิดการสนทนาและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ซึ่งช่วยสร้างบริบททางสังคมที่เข้มแข็ง

5. การปรับตัวตามพฤติกรรมของผู้เข้าชม

องค์ประกอบนี้เน้นการออกแบบประสบการณ์ที่สามารถปรับตัวตามพฤติกรรมและความสนใจของผู้เข้าชม โดยการใช้ข้อมูลและการวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงประสบการณ์ให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย (Løvlie et al., 2022)

ตารางที่ 2.5 การสังเคราะห์กรอบองค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด	(Bollini & Borsotti, 2024)	(Miano & Borsotti, 2023)	(Derda, 2023)	(Løvlie et al., 2022)	(Luo et al., 2024)	(Koutiva et al., 2024)	(Rahimi et al., 2022)	(Wen & Ma, 2024)	(Drygalska, 2024)	(Nikolakopoulou et al., 2022)	ผลการสังเคราะห์
การผสมผสานระหว่างทางกายภาพและดิจิทัล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
การโต้ตอบแบบดิจิทัล	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓
การมีส่วนร่วมของผู้เยี่ยมชม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
การบูรณาการเทคโนโลยี	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 2.5 จากการสังเคราะห์กรอบองค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวน 10 เรื่อง พบว่ามี 4 องค์ประกอบที่มีความสอดคล้องกันมากเกินเกณฑ์ 60% ได้แก่ 1) การผสมผสานระหว่างทางกายภาพและดิจิทัล (Phygital Experiences) 2) การโต้ตอบแบบดิจิทัล (Digital Interaction) 3) การมีส่วนร่วมของผู้เยี่ยมชม (Visitor Engagement) 4) การบูรณาการเทคโนโลยี (Integration Technology)

2.6. คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชน

2.6.1 ความหมายของนักสื่อสารมวลชน

นักสื่อสารมวลชน หมายถึง บุคคลที่มีบทบาทสำคัญในการผลิตและเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารในรูปแบบต่าง ๆ โดยเฉพาะในยุคดิจิทัลที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในวิธีการสื่อสารและการเข้าถึงข้อมูล นักสื่อสารมวลชนไม่เพียงแต่ต้องมีทักษะในการเขียนและการรายงานข่าว แต่ยังต้องมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างสรรค์เนื้อหาที่มีคุณภาพและสามารถเข้าถึงผู้ชมได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Kustermann et al., 2022)

นักสื่อสารมวลชน หมายถึง บุคคลที่มีบทบาทสำคัญในการสร้างและเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้กับสาธารณชน โดยเฉพาะในบริบทของการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และสถานการณ์วิกฤต เช่น การระบาดของ COVID-19 นักสื่อสารมวลชนไม่เพียงแต่ทำหน้าที่ในการรายงานข่าว แต่ยังต้องมีความสามารถในการวิเคราะห์และตีความข้อมูลที่ซับซ้อน เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าใจและตัดสินใจได้อย่างมีข้อมูล(Estella, 2020)

นักสื่อสารมวลชน หมายถึง บุคคลที่มีบทบาทในการสร้างและเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านช่องทางสื่อมวลชนต่าง ๆ โดยเฉพาะในยุคดิจิทัลที่มีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว นักสื่อสารมวลชนไม่เพียงแต่ต้องมีทักษะทางเทคนิคในการใช้เครื่องมือสื่อสาร แต่ยังต้องมีความเข้าใจในบริบททางสังคมและวัฒนธรรมที่ส่งผลต่อการรับรู้และการตีความข่าวสารของผู้รับสาร (Estella, 2021)

นักสื่อสารมวลชน หมายถึง บุคคลที่มีบทบาทในการสร้างและเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อมวลชนต่าง ๆ เช่น หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ และสื่อออนไลน์ โดยมีหน้าที่สำคัญในการรายงานข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม รวมถึงการตรวจสอบและวิจารณ์การทำงานของรัฐบาลและองค์กรต่าง ๆ เพื่อให้ประชาชนได้รับข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นธรรม (Khan, 2022)

นักสื่อสารมวลชน หมายถึง บุคคลที่มีบทบาทในการรวบรวม สร้างสรรค์ และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้กับสาธารณชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริบทของบังกลาเทศ ซึ่งนักสื่อสารมวลชนต้องเผชิญกับความท้าทายและอุปสรรคมากมาย เช่น การคุกคามทางร่างกาย การเซ็นเซอร์ และแรงกดดันจากรัฐบาลหรือกลุ่มอำนาจต่าง ๆ (M. Hasan & Wadud, 2020)

นักสื่อสารมวลชน หมายถึง บุคคลที่มีบทบาทในการรวบรวม วิเคราะห์ และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้กับสาธารณชน โดยเฉพาะในบริบทของสื่อดิจิทัลที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในยุคปัจจุบัน (Lawrie Z & David C, 2022)

นักสื่อสารมวลชน หมายถึง บุคคลที่มีบทบาทในการสร้างและเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อมวลชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริบทของการเขียนข่าวและบทความที่มีเป้าหมายในการให้ข้อมูลที่ถูกต้องและเชื่อถือได้แก่สาธารณชน นักสื่อสารมวลชนสามารถรวมถึงผู้ที่มีรายได้จากการเขียนสำหรับสื่อมวลชน ผู้ที่ได้รับปริญญาด้านการสื่อสารมวลชน หรือผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำงานในองค์กรสื่อมวลชน และผู้ที่ระบุว่าตนเองเป็นนักข่าว นักเขียน หรือคอลัมนิสต์ (Zilberstein, 2024)

นักสื่อสารมวลชน หมายถึง บุคคลที่มีบทบาทในการสร้างและเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารแก่สาธารณชน โดยมีหน้าที่หลักในการรายงานข่าว วิเคราะห์เหตุการณ์ และให้ข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นกลางเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของประชาชนในสังคม (Mitrović & Milojević, 2022)

นักสื่อสารมวลชน หมายถึง กลุ่มบุคคลที่มีบทบาทสำคัญในการสร้างและเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้กับสาธารณชน โดยมีหน้าที่หลักในการสื่อสารความจริงและให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่ประชาชน เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและการมีส่วนร่วมในสังคม (Hu, 2021)

นักสื่อสารมวลชน หมายถึงบุคคลที่มีบทบาทในการผลิตและเผยแพร่ข่าวสารหรือข้อมูลสู่สาธารณะ โดยมีหน้าที่หลักในการรายงานข่าว วิเคราะห์เหตุการณ์ และให้ข้อมูลที่มีความสำคัญต่อสังคม นักสื่อสารมวลชนต้องเผชิญกับความกดดันและความคาดหวังจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลายกลุ่ม เช่น ผู้บริหารองค์กร สื่อมวลชน ผู้ชม ผู้โฆษณา และนักการเมือง ซึ่งแต่ละกลุ่มมีมาตรฐานและความคาดหวังที่แตกต่างกันเกี่ยวกับบทบาทและการปฏิบัติงานของนักสื่อสารมวลชน (Banjac et al., 2024)

2.6.2 ความหมายของคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชน

คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชน หมายถึง การรวมกันของทักษะและความสามารถที่หลากหลาย ซึ่งมีความสำคัญต่อการปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีความซับซ้อน นักสื่อสารมวลชนต้องมีความรู้เฉพาะด้าน (subject competence) ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาข่าวและประสบการณ์ในสาขาที่ตนทำงาน ทักษะการสร้างข่าว (news-making skills) ยังคงเป็นหัวใจหลักของการทำงาน โดยนักสื่อสารมวลชนต้องมีความสามารถในการเขียน สัมภาษณ์ และ

เลือกข่าวที่สำคัญอย่างมีประสิทธิภาพ การเข้าใจผู้ชม (audience skills) เป็นอีกหนึ่งคุณลักษณะที่สำคัญ นักสื่อสารมวลชนต้องสามารถวิเคราะห์และเข้าใจความต้องการของผู้ชม รวมถึงการใช้ข้อมูลผู้ชมในการปรับปรุงเนื้อหาให้ตรงตามความสนใจและความต้องการ ทักษะทางเทคโนโลยี (tech skills) เป็นสิ่งที่ไม่สามารถมองข้ามได้ นักสื่อสารมวลชนต้องมีความสามารถในการใช้ซอฟต์แวร์และเครื่องมือที่ช่วยในการพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์ข่าว เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในวงการสื่อสารมวลชนที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว (Kustermann et al., 2022)

คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชน หมายถึง เป็นนักสื่อสารที่มีความสามารถในการวิเคราะห์และวิจารณ์ระบบการเมืองและสื่อมวลชนในสภาพแวดล้อมที่ซับซ้อน รวมถึงมีความรู้ความเข้าใจในประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารในประเทศของตน (Estella, 2020)

คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชน หมายถึง เป็นการรวมกันของทักษะและความสามารถที่จำเป็นในการสร้างสรรค์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารอย่างมีประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Estella, 2021)

2.6.3 คุณลักษณะสำคัญของนักสื่อสารมวลชน

ความต้องการทักษะโดยรวมที่จำเป็นสำหรับนักสื่อสารมวลชนในปัจจุบัน โดยจะมีการแบ่งประเภททักษะออกเป็นหลายมิติ ดังนี้

1. Subject Competence

ความรู้เฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาข่าวและประสบการณ์ในสาขาที่ทำงาน

2. General Competence

ทักษะทั่วไป เช่น การทำงานเป็นทีม ความซื่อสัตย์ และค่านิยมทางจริยธรรม

3. News-Making Skills

ทักษะการสร้างข่าว เช่น การเขียน การสัมภาษณ์ และการเลือกข่าว

4.Digital Skills

ทักษะดิจิทัลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและเผยแพร่เนื้อหาผ่านช่องทางดิจิทัล

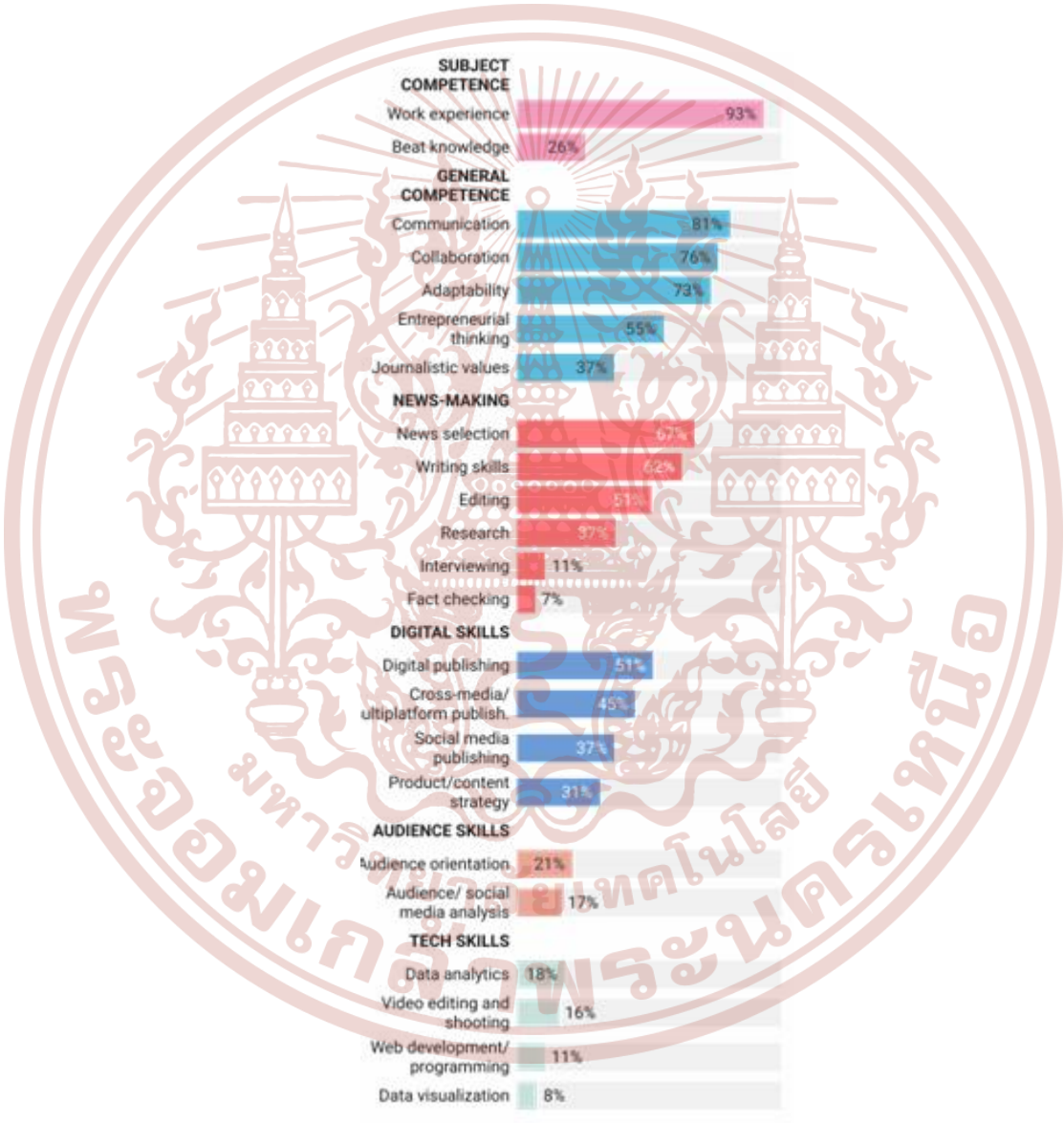
5. Audience Skills

ความสามารถในการเข้าใจและวิเคราะห์ความต้องการของผู้ชม

6. Tech Skills

ทักษะทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการใช้ซอฟต์แวร์และเครื่องมือในการพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์ข่าว

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดคุณลักษณะสำคัญของนักสื่อสารมวลชน (Kustermann et al., 2022) ดังภาพที่ 2.32



ภาพที่ 2.32 คุณลักษณะสำคัญของนักสื่อสารมวลชน

(Kustermann et al., 2022)

คุณลักษณะสำคัญของนักสื่อสารมวลชน มีดังนี้

1. ความสามารถในการวิจารณ์และสะท้อน

นักสื่อสารมวลชนควรมีความสามารถในการวิจารณ์ระบบการเมืองและสื่อในประเทศของตน รวมถึงการเข้าใจบริบททางประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะช่วยให้สามารถสร้างเนื้อหาที่มีความลึกซึ้งและมีคุณภาพ

2. ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และการสื่อสาร

การสื่อสารเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ต้องการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เพียงพอและความสามารถในการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่น่าสนใจและเข้าใจง่าย นักสื่อสารมวลชนควรมีความรู้ความเข้าใจในประเด็นทางสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์ เพื่อให้สามารถสื่อสารข้อมูลที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

3. ความสามารถในการจัดการข้อมูลดิจิทัล

ในยุคที่ข้อมูลมีการแพร่กระจายอย่างรวดเร็วผ่านสื่อสังคมออนไลน์ นักสื่อสารมวลชนต้องมีความสามารถในการประเมินและคัดเลือกข้อมูลที่ถูกต้อง รวมถึงการเข้าใจพฤติกรรมของผู้บริโภคข้อมูลในโลกดิจิทัล

4. การศึกษาแบบสหวิทยาการ

การพัฒนาความสามารถของนักสื่อสารมวลชนควรมีการศึกษาแบบสหวิทยาการ ซึ่งรวมถึงการเข้าใจบริบททางสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง เพื่อให้สามารถสร้างเนื้อหาที่ตอบสนองต่อความต้องการของสังคมในช่วงวิกฤต (Estella, 2020)

คุณลักษณะสำคัญของนักสื่อสารมวลชน ได้แก่

1. ทักษะการสื่อสารที่หลากหลาย

นักสื่อสารมวลชนต้องมีความสามารถในการใช้สื่อหลายรูปแบบ เช่น ข้อความ ภาพ เสียง และวิดีโอ เพื่อสร้างเนื้อหาที่มีความน่าสนใจและเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ความสามารถในการตรวจสอบข้อมูล

ในยุคที่ข้อมูลข่าวสารมีการแพร่กระจายอย่างรวดเร็ว นักสื่อสารมวลชนต้องมีทักษะในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (data verification) เพื่อป้องกันการเผยแพร่ข้อมูลที่ผิดพลาดหรือข่าวลือ

3. การมีส่วนร่วมของผู้ชม

นักสื่อสารมวลชนต้องสามารถสร้างเนื้อหาที่กระตุ้นให้ผู้ชมมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์กับข่าวสาร โดยการใช้กลยุทธ์ต่างๆ เช่น การอัปเดตข้อมูลอย่างต่อเนื่องและการใช้การแจ้งเตือนผ่านสมาร์ทโฟน

4. การปรับตัวต่อเทคโนโลยีใหม่

นักสื่อสารมวลชนต้องมีความสามารถในการปรับตัวและใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น โซเชียลมีเดียและแพลตฟอร์มดิจิทัล เพื่อเข้าถึงและมีส่วนร่วมกับผู้ชมในรูปแบบที่หลากหลาย

5. การสร้างความน่าเชื่อถือ

นักสื่อสารมวลชนต้องสามารถสร้างความน่าเชื่อถือในฐานะแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ โดยการแสดงให้เห็นถึงความโปร่งใสในกระบวนการทำงานและการสื่อสาร (Estella, 2021)

ตารางที่ 2.6 การสังเคราะห์กรอบองค์ประกอบของคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชน

องค์ประกอบของคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชน	(Kustermann et al., 2022)	(Estella, 2020)	(Estella, 2021)	(Khan, 2022)	(M. Hasan & Wadud, 2020)	(Lawrie Z & David C, 2022)	(Zilberstein, 2024)	(Mitrović & Milojević, 2022)	(Hu, 2021)	(Banjac et al., 2024)	ผลการสังเคราะห์
จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล		✓	✓			✓	✓	✓		✓	✓
ความยืดหยุ่นและการปรับตัว		✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓

จากตารางที่ 2.6 จากการสังเคราะห์กรอบองค์ประกอบของคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวน 10 เรื่อง พบว่ามี 3 องค์ประกอบที่มีความสอดคล้องกันมากเกินเกณฑ์ 60%

ได้แก่ 1) จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม 2) ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล 3) ความยืดหยุ่นและการปรับตัว

2.7. นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

2.7.1 ความหมายของนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ หมายถึง นักสื่อสารมวลชนที่ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการสนับสนุนและปรับปรุงกระบวนการสื่อสารมวลชน โดยเฉพาะในด้านการเขียน การแก้ไข การผลิต และการเผยแพร่เนื้อหาสื่อที่หลากหลาย เป็นการบูรณาการของเทคโนโลยี AI เข้ากับกระบวนการสื่อสารมวลชน ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการผลิตเนื้อหา โดย AI สามารถช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างเนื้อหาอัตโนมัติ การแนะนำหัวข้อข่าว และการปรับปรุงการเข้าถึงข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ นอกจากนี้ AI ยังสามารถใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและการวิเคราะห์แนวโน้มของข่าวสาร ซึ่งส่งผลให้การสื่อสารมวลชนมีความแม่นยำและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (Aissani et al., 2023)

นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ หมายถึง นักสื่อสารมวลชนที่ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการสร้างสรรค์และเผยแพร่เนื้อหาข่าวสาร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของนักข่าวและองค์กรสื่อมวลชน นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์จึงเป็นการบูรณาการระหว่างเทคโนโลยีและการสื่อสารที่มีศักยภาพในการเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานของนักข่าวในยุคดิจิทัล โดยยังคงต้องมีการพิจารณาถึงบทบาทของมนุษย์ในการสร้างสรรค์เนื้อหาที่มีคุณภาพและน่าเชื่อถือ (Ioscote et al., 2024)

นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ หมายถึง ผู้ที่มีบทบาทในการสื่อสารข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) โดยเฉพาะในบริบทของการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์และการสื่อสารสาธารณะ นักสื่อสารมวลชนเหล่านี้มีหน้าที่ในการสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องและชัดเจนเกี่ยวกับ AI รวมถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสังคมและวิทยาศาสตร์ นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ต้องมีความรู้ความเข้าใจในด้านเทคโนโลยี AI และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่ซับซ้อนได้อย่างมีวิจารณญาณ นอกจากนี้ พวกเขายังต้องมีทักษะในการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นกลางแก่สาธารณชน โดยเฉพาะในยุคที่มีการแพร่กระจายของข้อมูลที่ไม่ถูกต้องหรือข่าวปลอม (misinformation) ที่เกี่ยวข้องกับ AI นอกจากนั้นต้องสามารถเชื่อมโยงข้อมูลทางวิทยาศาสตร์กับ

ความต้องการและความสนใจของผู้ชม เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมและการตอบสนองที่เหมาะสมต่อการพัฒนาเทคโนโลยีนี้ในอนาคต (Dijkstra et al., 2024)

2.7.2 เครื่องมือเอไอสำหรับนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่ถูกนำมาใช้ในสื่อและการสื่อสารมวลชน รวมถึงบทบาทและฟังก์ชันที่เครื่องมือเหล่านี้มีต่อกระบวนการผลิตเนื้อหาและการเผยแพร่ข่าวสาร ดังนี้

1. การสร้างเนื้อหาอัตโนมัติ

เครื่องมือ AI เช่น Automated Insights และ Wordsmith ถูกใช้ในการสร้างข่าวสารอัตโนมัติ โดยเฉพาะในกรณีที่มีข้อมูลจำนวนมาก เช่น รายงานผลประกอบการของบริษัท ซึ่งช่วยให้สำนักข่าวสามารถผลิตเนื้อหาได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

AI ยังมีบทบาทสำคัญในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ ซึ่งช่วยให้ผู้สื่อข่าวสามารถค้นหาข้อมูลที่มีความสำคัญและเกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น Reuters ใช้เครื่องมือ Lynx Insight เพื่อช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลและเสนอหัวข้อข่าวที่น่าสนใจ

3. การปรับปรุงการเข้าถึงข้อมูล

AI สามารถใช้ในการแนะนำเนื้อหาที่เหมาะสมกับผู้ชม โดยการใช้เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง (machine learning) เพื่อปรับปรุงการแนะนำเนื้อหาที่ตรงกับความสนใจของผู้ใช้ เช่น BBC ใช้การเรียนรู้ของเครื่องเพื่อแนะนำเนื้อหาที่เหมาะสมให้กับผู้ชม

4. การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

เครื่องมือ AI ยังสามารถช่วยในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ถูกนำเสนอในข่าวสาร ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการรักษาคุณภาพและความน่าเชื่อถือของสื่อ(Aissani et al., 2023)

เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในกระบวนการทำงานของนักสื่อสารมวลชน โดยเฉพาะในด้านการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ และการผลิตข่าวสาร การนำ AI มาใช้ในวงการสื่อมวลชนไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของนักข่าว แต่ยังเปิดโอกาสใหม่ ๆ ในการสร้างสรรค์เนื้อหาข่าวที่มีคุณภาพและตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคในยุคดิจิทัล อย่างไรก็ตาม การใช้ AI ควรมีการพิจารณาในด้านจริยธรรมและความรับผิดชอบ เพื่อให้การทำงาน

ของนักข่าวยังคงมีความน่าเชื่อถือและมีคุณภาพ ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้สามารถแบ่งออกเป็นหลายประเภทที่มีการใช้งานในวงการสื่อมวลชน ดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูล (Data Gathering)

AI ถูกนำมาใช้ในการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ เช่น โซเชียลมีเดีย เว็บไซต์ข่าว และฐานข้อมูลต่าง ๆ โดยการใช้เทคนิคการขุดข้อมูล (Data Mining) และการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) เพื่อค้นหาข้อมูลที่มีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ต่าง ๆ

2. การคัดเลือกและกรองข้อมูล (Selection and Filtering)

เครื่องมือ AI สามารถช่วยในการคัดเลือกข่าวสารที่มีความสำคัญ โดยอิงจากเกณฑ์การคัดเลือกที่กำหนดไว้ ซึ่งช่วยลดภาระงานของนักข่าวในการเลือกเนื้อหาที่จะนำเสนอ อย่างไรก็ตาม การใช้ AI ในการคัดเลือกข่าวยังมีความท้าทาย เนื่องจากอัลกอริธึมอาจไม่สามารถเข้าใจคุณค่าทางจริยธรรมและความสำคัญของข่าวได้เท่ากับมนุษย์

3. การผลิตข่าวสาร (News Production)

AI ยังสามารถช่วยในการสร้างเนื้อหาข่าว โดยการใช้เทคโนโลยีการสร้างข้อความอัตโนมัติ (Automated Content Generation) ซึ่งสามารถผลิตข่าวสารในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น รายงานสถิติ หรือข่าวที่มีข้อมูลเชิงลึก การใช้ AI ในการผลิตข่าวช่วยเพิ่มความเร็วในการเผยแพร่ข้อมูลและลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานของมนุษย์

4. การวิเคราะห์และตรวจสอบข้อมูล (Data Analysis and Verification)

AI สามารถใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ข้อมูลที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ โดยการใช้เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) เพื่อช่วยในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและการยืนยันแหล่งที่มาของข่าว

5. การปรับปรุงประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience Enhancement)

AI ยังสามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงประสบการณ์ของผู้ใช้ โดยการใช้ระบบแนะนำเนื้อหาที่เหมาะสมกับความสนใจของผู้ใช้ ซึ่งช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมและการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค (Ioscote et al., 2024)

เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI tools) มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการทำงานของนักสื่อสารมวลชน โดยเฉพาะในด้านการเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของการสื่อสารข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับ AI เครื่องมือเหล่านี้สามารถแบ่งออกเป็นหลายประเภท

1. เครื่องมือการแปลภาษา (Translation Tools)

นักสื่อสารมวลชนสามารถใช้เครื่องมือแปลภาษาอัตโนมัติเพื่อให้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เข้าถึงผู้ชมที่หลากหลายภาษาได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ การแปลที่ถูกต้องช่วยให้ข้อมูลสามารถสื่อสารได้อย่างชัดเจนและลดอุปสรรคทางภาษา

2. เครื่องมือการถอดความ (Transcription Tools)

เครื่องมือเหล่านี้ช่วยในการแปลงเสียงพูดเป็นข้อความ ซึ่งมีประโยชน์ในการบันทึกสัมภาษณ์หรือการประชุมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย AI นักสื่อสารมวลชนสามารถใช้ข้อมูลที่ถอดความได้เพื่อสร้างเนื้อหาที่มีคุณภาพและถูกต้อง

3. เครื่องมือการสร้างเนื้อหา (Content Generation Tools)

AI สามารถช่วยในการสร้างเนื้อหาที่มีคุณภาพ เช่น การเสนอแนวคิดในการเขียน การปรับปรุงประโยค หรือการหาคำที่เหมาะสมเพื่อทำให้เนื้อหามีความน่าสนใจและเข้าใจง่ายขึ้น

4. เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis Tools)

นักสื่อสารมวลชนสามารถใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทำความเข้าใจแนวโน้มและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ AI ซึ่งช่วยให้พวกเขาสามารถนำเสนอข้อมูลที่มีความหมายและมีพื้นฐานจากหลักฐานทางวิทยาศาสตร์

5. เครื่องมือการตรวจสอบข้อเท็จจริง (Fact-Checking Tools)

การใช้เครื่องมือที่ช่วยในการตรวจสอบข้อเท็จจริงเป็นสิ่งสำคัญในการป้องกันการแพร่กระจายของข้อมูลที่ไม่ถูกต้องหรือข่าวปลอม นักสื่อสารมวลชนสามารถใช้เครื่องมือเหล่านี้เพื่อยืนยันความถูกต้องของข้อมูลก่อนที่จะเผยแพร่ (Dijkstra et al., 2024)

2.8. คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

2.8.1 ความหมายของคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ หมายถึง การรวมกันของทักษะและความรู้ที่หลากหลาย ซึ่งมีความสำคัญต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี AI ในการทำงานด้านสื่อสารมวลชน โดยเฉพาะในบริบทของการสืบสวนข่าวสาร(Beckett, 2019)

คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ หมายถึง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี AI อย่างมีจริยธรรม โปร่งใส และรับผิดชอบต่อสังคม โดยคำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ AI ในการสื่อสารมวลชน (Broussard et al., 2019)

คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ หมายถึง ความสามารถในการประสานงานและทำงานร่วมกันระหว่างนักข่าว บรรณาธิการ และระบบ AI เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตและนำเสนอข่าวสาร (Rabeeia A et al., 2024)

คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ หมายถึง สามารถใช้ AI เพื่อวิเคราะห์และคาดการณ์แนวโน้มการบริโภคสื่อของผู้รับสาร เพื่อปรับกลยุทธ์การนำเสนอให้ตรงกับความต้องการ (Lawrie Z & David , 2022)

คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ หมายถึง ความสามารถในการนำเสนอข่าวสารผ่านเทคโนโลยี Virtual Reality (VR) และ Augmented Reality (AR) เพื่อสร้างประสบการณ์ที่น่าสนใจและมีส่วนร่วมมากขึ้น(Shi & Sun, 2024)

คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้และปรับใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ในกระบวนการสื่อสารมวลชนได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ(Heim & Chan-Olmsted, 2023)

คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจำนวนมหาศาลในเวลาอันสั้น เพื่อนำเสนอประเด็นที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะ (Opdahl et al., 2023)

คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ หมายถึง สามารถสร้างบทความ รายงานข่าว หรือเนื้อหาสื่อในรูปแบบต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยี Natural Language Processing (NLP) และ Machine Learning (ML)(Tariq et al., 2024)

คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ หมายถึง ความสามารถในการปรับเปลี่ยนรูปแบบและเนื้อหาการนำเสนอให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย โดยใช้ข้อมูลและพฤติกรรมของผู้รับสาร(Gondwe, 2023)

คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อคาดการณ์แนวโน้มข่าวสารและประเด็นที่จะได้รับความสนใจในอนาคต(Amponsah & Atianashie, 2024)

ตารางที่ 2.7 การสังเคราะห์กรอบคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์	(Matić et al., 2021)	(Fernandes et al., 2023)	(Otero-González & Herrero, 2023)	(Himma- Kadakas & Ojamets, 2022)	(Kustermann et al., 2022)	(Reyes-de-cózar et al.,	(Strukov, 2020)	(Georgiadou & Matsiola, 2023)	(Tariq et al., 2024)	(Radoli, 2024)	ผลการสังเคราะห์
เชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓
บูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ตรวจสอบข้อเท็จจริง		✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓
คิดเชิงวิเคราะห์	✓	✓		✓		✓		✓		✓	
จริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓		

จากตารางที่ 2.7 จากการสังเคราะห์กรอบคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวน 10 เรื่อง พบว่ามี 5 คุณลักษณะที่มีความสอดคล้องกันมากเกินเกณฑ์ 60% ได้แก่ 1) เชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน (Prompt- Journalism Proficient) 2) บูรณาการ

นักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ (Journalist-AI Integrated) 3) ตรวจสอบข้อเท็จจริง (Fact Check) 4) คิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Think) 5) จริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน (Journalist AI Ethics)

2.8.2 พัฒนาการของการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในวงการสื่อสารมวลชน

ภาพรวมของการพัฒนาการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในวงการข่าว โดยแบ่งออกเป็นหลายยุคสมัยที่สำคัญ ซึ่งแต่ละช่วงมีการพัฒนาและความก้าวหน้าที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. ยุค 1980s-1990s (The Early Days of AI in Journalism)

ในช่วงนี้ การใช้ AI ในวงการข่าวยังอยู่ในระยะเริ่มต้น โดยมีการใช้การรายงานที่ช่วยด้วยคอมพิวเตอร์ (computer-assisted reporting) ซึ่งช่วยให้นักข่าวสามารถรวบรวมและจัดระเบียบข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังมีการเกิดขึ้นของเครื่องมือดิจิทัลและฐานข้อมูลที่ช่วยสนับสนุนการทำงานของนักข่าว แม้ว่าจะยังไม่มีการใช้ AI ที่ซับซ้อน แต่ช่วงเวลานี้ถือเป็นการวางรากฐานทางเทคโนโลยีสำหรับการพัฒนา AI ที่ซับซ้อนมากขึ้นในอนาคต

2. ยุคต้น 2000s (The Emergence of Automated Content)

ในช่วงนี้เริ่มมีการพัฒนาเนื้อหาที่สร้างขึ้นโดยอัตโนมัติ (automated content generation) สำหรับรายงานที่เป็นกิจวัตร เช่น รายงานสภาพอากาศ สรุปกีฬา และข่าวการเงิน การนำเทคโนโลยีการสร้างภาษาเชิงธรรมชาติ (Natural Language Generation - NLG) มาใช้เป็นก้าวสำคัญที่ช่วยให้ข้อมูลสามารถแปลงเป็นเนื้อหาที่อ่านได้ ซึ่งเป็นรูปแบบพื้นฐานของการรายงานข่าวอัตโนมัติ

3. ยุคกลาง 2000s ถึง 2010s (Integration of Machine Learning)

ในช่วงนี้ การใช้การเรียนรู้ของเครื่อง (machine learning) เริ่มมีบทบาทสำคัญในการวิเคราะห์ข้อมูลและการคาดการณ์แนวโน้ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการวิเคราะห์ข้อมูลจากโซเชียลมีเดีย ซึ่งช่วยให้นักข่าวสามารถเข้าใจความคิดเห็นของสาธารณะและค้นพบเรื่องราวใหม่ๆ ที่เกิดขึ้น

4. ยุคปลาย 2010s (The Rise of Personalization and Recommendation Systems)

ในช่วงนี้ การใช้ AI เพื่อสร้างระบบการปรับแต่งเนื้อหา (personalization) และระบบแนะนำ (recommendation systems) เริ่มมีความสำคัญ โดยมีการใช้อัลกอริทึมที่ขับเคลื่อนด้วย AI เพื่อปรับแต่งการแจกจ่ายเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้ใช้แต่ละคน ซึ่งช่วยเพิ่มความน่าสนใจและความเกี่ยวข้องของเนื้อหาที่นำเสนอ

5. ปีล่าสุด (Advanced AI Capabilities and Ethical Considerations)

ในช่วงปีล่าสุด ความสามารถของ AI ได้พัฒนาไปสู่ระดับที่สูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้การเรียนรู้เชิงลึก (deep learning) ซึ่งช่วยให้สามารถทำการตรวจสอบข้อเท็จจริง (fact-checking) และต่อสู้กับข้อมูลที่ผิดพลาดและการสร้างภาพลวงตา (deep fakes) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ประเด็นทางจริยธรรมเกี่ยวกับการใช้ AI ในวงการข่าวเริ่มมีความสำคัญมากขึ้น โดยมีการอภิปรายเกี่ยวกับความโปร่งใส ความลำเอียง และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่ออาชีพนักข่าว

ภาพรวมของการพัฒนาการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในวงการข่าวของ (Amponsah & Atianashie, 2024) ดังภาพที่ 2.33

Era	Phase	Key Developments
1980s-1990s	The Early Days of AI in Journalism	Basic computer-assisted reporting; Emergence of digital tools and databases.
Early 2000s	The Emergence of Automated Content	Automated content generation for routine reports; Introduction of NLG technologies.
Mid-2000s to 2010s	Integration of Machine Learning	Use of machine learning for data analysis and trend prediction; Social media analysis.
Late 2010s	The Rise of Personalization and Recommendation Systems	AI-driven personalization algorithms; Implementation of recommendation engines.
Recent Years	Advanced AI Capabilities and Ethical Considerations	Enhanced capabilities with deep learning; Focus on fact-checking, combating misinformation and deep fakes; Ethical considerations become prominent.

ภาพที่ 2.33 การพัฒนาการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในวงการข่าว
(Amponsah & Atianashie, 2024)

2.8.3 บทบาทของปัญญาประดิษฐ์ในวงการสื่อสารมวลชน

บทบาทของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในวงการสื่อสารมวลชน สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การลดภาระงานของนักข่าว

AI ได้เข้ามามีบทบาทในการลดภาระงานที่ซ้ำซากของนักข่าว โดยเฉพาะในการผลิตรายงานข่าวที่เป็นกิจวัตร เช่น รายงานผลการแข่งขันกีฬาและข่าวการเงิน ซึ่งช่วยให้นักข่าวสามารถมุ่งเน้นไปที่การทำข่าวที่ต้องใช้การวิเคราะห์และการวิจัยมากขึ้น

2. การวิเคราะห์ข้อมูลและการคาดการณ์แนวโน้ม

ตั้งแต่กลางปี 2000 ถึงปี 2010 AI ได้ถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่และการคาดการณ์แนวโน้ม โดยเฉพาะในงานสื่อสารมวลชนเชิงสืบสวน ซึ่งช่วยให้สามารถระบุรูปแบบและแนวโน้มในข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การปรับแต่งเนื้อหาข่าวให้เหมาะสมกับผู้ใช้

ในช่วงปลายปี 2010 AI ได้เริ่มมีบทบาทสำคัญในการปรับแต่งเนื้อหาข่าวให้ตรงกับความสนใจของผู้ใช้ โดยการใช้ระบบแนะนำ (Recommendation Systems) ที่ช่วยเสนอข่าวสารที่ตรงกับพฤติกรรมและความชอบของผู้ใช้ ซึ่งส่งผลให้เกิดการมีส่วนร่วมของผู้ใช้มากขึ้น

4. การตรวจสอบข้อเท็จจริงและการต่อสู้กับข้อมูลที่ผิด

ในปีหลังๆ AI ได้พัฒนาไปสู่การใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) เพื่อช่วยในการตรวจสอบข้อเท็จจริงและต่อสู้กับข้อมูลที่ผิด (Misinformation) และการสร้างข้อมูลเท็จ (Deepfakes) ซึ่งเป็นปัญหาที่สำคัญในวงการข่าวสารในปัจจุบัน

5. การเปลี่ยนแปลงในทักษะและวิธีการทำงานของนักข่าว

การพัฒนา AI ในวงการข่าวสารไม่เพียงแต่เปลี่ยนแปลงวิธีการทำงาน แต่ยังต้องการทักษะใหม่ๆ จากนักข่าว เช่น การใช้เครื่องมือ AI ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการสร้างเนื้อหา (Amponsah & Atianashie, 2024)

บทบาทของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในวงการสื่อสารมวลชน สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การเพิ่มประสิทธิภาพและความเร็ว

AI สามารถจัดการกับงานที่ซ้ำซากและใช้เวลานาน เช่น การตรวจสอบข้อเท็จจริง การวิเคราะห์ข้อมูล และการสร้างเนื้อหา ซึ่งช่วยให้ผู้สื่อข่าวสามารถมุ่งเน้นไปที่การทำข่าวเชิงลึกและการรายงานที่มีคุณภาพมากขึ้น

2. การสร้างเนื้อหาที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล

AI มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่และค้นหาข้อมูลที่ซ่อนอยู่ในตัวเลข ซึ่งช่วยให้ผู้สื่อข่าวสามารถนำเสนอข่าวที่มีพื้นฐานจากข้อมูลที่ถูกต้องและมีความน่าเชื่อถือ

3. การปรับแต่งเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้ใช้

การใช้ AI ผู้สื่อข่าวสามารถสร้างประสบการณ์การอ่านข่าวที่เป็นส่วนตัวมากขึ้น โดยการปรับเนื้อหาให้ตรงกับความสนใจและความชอบของผู้อ่านแต่ละคน

4. การตรวจสอบข้อเท็จจริง

ในยุคที่มีข้อมูลผิดพลาดและข่าวปลอมแพร่กระจายอย่างรวดเร็ว AI สามารถช่วยในการตรวจสอบข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว โดยการเปรียบเทียบข้อมูลกับแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้

5. การเล่าเรื่องที่พัฒนาขึ้น

AI ยังสามารถนำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น การใช้ความจริงเสมือน (VR) และความจริงเสริม (AR) ในการเล่าเรื่อง ซึ่งช่วยสร้างประสบการณ์ที่ดื่มด่ำและเชื่อมโยงอารมณ์ของผู้อ่านกับเหตุการณ์ข่าว(Gondwe, 2023)

บทบาทของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในวงการสื่อสารมวลชนของ (Shi & Sun, 2024) สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข่าว

AI ได้ถูกนำมาใช้เพื่อช่วยในการรวบรวมข้อมูล การสร้างเนื้อหา และการเผยแพร่ข่าวสาร โดยเฉพาะในองค์กรสื่อขนาดใหญ่ เช่น Associated Press, Bloomberg, และ BBC ซึ่ง GAI ช่วยให้การผลิตข่าวมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยสามารถสร้างรายงานทางการเงินจากข้อมูลที่มีอยู่ได้ภายในเวลาไม่กี่วินาที ซึ่งทำให้สามารถผลิตข่าวได้มากขึ้นในระยะเวลาที่สั้นลง

2. การสนับสนุนการทำงานของนักข่าว

AI ช่วยลดภาระงานที่ซ้ำซ้อนของนักข่าวและบรรณาธิการ ทำให้พวกเขาสามารถมุ่งเน้นไปที่การตรวจสอบข้อเท็จจริงและการติดตามข่าวสารที่สำคัญมากขึ้น นอกจากนี้ GAI ยังสามารถช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลและสร้างเนื้อหาที่มีความหลากหลายและลึกซึ้งมากขึ้น ซึ่งตอบสนองต่อความต้องการของผู้ชมได้ดียิ่งขึ้น

3. การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้ชมและสื่อ

AI ยังมีบทบาทในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมระหว่างผู้ชมและองค์กรสื่อ โดยการสร้างเนื้อหาที่ตอบสนองต่อความสนใจและความต้องการของผู้ชม ซึ่งช่วยให้สื่อสามารถนำเสนอความคิดเห็นที่หลากหลายและลดอคติในเนื้อหาข่าว (Shi & Sun, 2024)

บทบาทของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในวงการสื่อสารมวลชน สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การสนับสนุนการผลิตข่าวสาร (Support for News Production)

AI สามารถช่วยในการผลิตข่าวสารอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลและสร้างเนื้อหาข่าวที่มีคุณภาพ . การใช้ AI ในการรวบรวมและประมวลผลข้อมูลช่วยให้ผู้สื่อข่าวสามารถมุ่งเน้นไปที่การวิเคราะห์และการเขียนข่าวที่มีความลึกซึ้งมากขึ้น

2. การเพิ่มความน่าเชื่อถือ (Enhancing Trustworthiness)

AI สามารถช่วยในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและแหล่งที่มาของข่าวสาร โดยการวิเคราะห์เครือข่ายสังคมและข้อมูลสาธารณะ เพื่อให้แน่ใจว่าข่าวที่นำเสนอมีความน่าเชื่อถือและไม่บิดเบือน . การใช้ AI ในการประเมินแหล่งข้อมูลช่วยลดความเสี่ยงจากการแพร่กระจายของข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง

3. การปรับปรุงกระบวนการทำงาน (Improving Workflow Processes)

AI สามารถช่วยในการจัดการกระบวนการทำงานในห้องข่าว โดยการอัตโนมัติขั้นตอนที่ซ้ำซาก เช่น การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ และการจัดการเนื้อหา . การใช้ AI ในการจัดการข้อมูลช่วยให้ทีมข่าวสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

4. การสร้างทีมงานที่มีความหลากหลาย (Building Diverse Teams)

AI สามารถช่วยในการสร้างทีมงานที่มีความหลากหลาย โดยการวิเคราะห์ความเชี่ยวชาญและความสนใจของนักข่าวแต่ละคน เพื่อให้สามารถจัดทีมที่เหมาะสมสำหรับการรายงานข่าวแต่ละเรื่อง การทำงานร่วมกันในทีมที่มีความหลากหลายช่วยเพิ่มมุมมองและความคิดสร้างสรรค์ในการรายงานข่าว

5. การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analysis)

AI สามารถใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เช่น โซเชียลมีเดีย เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับแนวโน้มและความสนใจของผู้บริโภคข่าว การวิเคราะห์ข้อมูลนี้ช่วยให้สื่อสามารถปรับกลยุทธ์การนำเสนอข่าวให้ตรงกับความต้องการของผู้ชม

6. การพัฒนานวัตกรรมในสื่อสารมวลชน (Innovation in Journalism)

AI เปิดโอกาสให้เกิดนวัตกรรมใหม่ ๆ ในการนำเสนอข่าว เช่น การใช้เทคโนโลยีการสร้างเนื้อหาอัตโนมัติ (Automated Journalism) ที่สามารถผลิตข่าวสารในรูปแบบที่หลากหลายและตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างรวดเร็ว (Opdahl et al., 2023)

บทบาทของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในวงการสื่อสารมวลชน สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การสนับสนุนกระบวนการผลิตข่าว

AI ถูกนำมาใช้ในหลายขั้นตอนของกระบวนการผลิตข่าว เช่น การรวบรวมข้อมูล การผลิตเนื้อหาและการกระจายข่าว ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและลดภาระงานที่ซ้ำซากของมนุษย์

2. การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

การใช้ AI ในการผลิตข่าวสามารถช่วยให้บริษัทสื่อมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการทำให้กระบวนการทำงานรวดเร็วและลดความผิดพลาดที่เกิดจากมนุษย์

3. การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค

AI ยังถูกใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมและความสนใจของผู้บริโภค ซึ่งช่วยให้บริษัทสื่อสามารถปรับกลยุทธ์การผลิตและการกระจายข่าวให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคมากขึ้น

4. การสำรวจความคาดหวังของผู้บริโภค

ความคาดหวังของผู้บริโภคต่อประสิทธิภาพของ AI ในการผลิตข่าว ซึ่งมีผลต่อการยอมรับการใช้ AI ในกระบวนการผลิตข่าว (Heim & Chan-Olmsted, 2023)

บทบาทของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในวงการสื่อสารมวลชน สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน

ปัญญาประดิษฐ์ได้เข้ามาเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานในวงการสื่อสารมวลชนอย่างมีนัยสำคัญ โดยสามารถช่วยลดระยะเวลาในการค้นหาข้อมูลและการสร้างเนื้อหาได้อย่างมาก ตัวอย่างเช่น AI สามารถเสนอแนวคิดในการเขียนข่าว สร้างเรื่องราว หรือแม้กระทั่งสร้างภาพจากข้อความที่กำหนด ซึ่งช่วยให้ผู้สื่อข่าวสามารถมุ่งเน้นไปที่การวิเคราะห์และการตีความข้อมูลได้มากขึ้น

2. การสร้างเนื้อหาที่มีความหลากหลาย

AI ยังสามารถสร้างเนื้อหาที่มีความหลากหลาย เช่น การสร้างภาพเคลื่อนไหวหรือเสียงพากย์ที่สามารถใช้ในคลิปวิดีโอ ซึ่งช่วยให้การนำเสนอข่าวมีความน่าสนใจและดึงดูดผู้ชมมากขึ้น

3. การช่วยในการตรวจสอบข้อมูล

AI สามารถช่วยในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล โดยสามารถรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นประโยชน์ในการป้องกันการแพร่กระจายของข่าวปลอม

4. ความเสี่ยงจากการแพร่กระจายของข่าวปลอม

แม้ว่า AI จะมีประโยชน์มากมาย แต่ก็มีความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของการแพร่กระจายข่าวปลอมและการสร้างเนื้อหาที่หลอกลวง เช่น การใช้เทคโนโลยี Deepfake ที่สามารถสร้างเนื้อหาภาพและเสียงที่ไม่เป็นจริงได้ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความเชื่อถือได้ของสื่อ

5. ความจำเป็นในการควบคุมและจริยธรรม

การรักษาจริยธรรมในวงการสื่อสารมวลชน โดยเฉพาะเมื่อมีการใช้ AI ในการสร้างและเผยแพร่เนื้อหา การควบคุมการใช้ AI จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อป้องกันการใช้เทคโนโลยีในทางที่ผิด (Stănescu, 2023)

บทบาทของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในวงการสื่อสารมวลชน สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูล

AI สามารถช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมาก โดยการใช้เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง (machine learning) เพื่อค้นหาความสัมพันธ์และรูปแบบที่อาจไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า เช่น การตรวจจับความผิดปกติในข้อมูลที่อาจนำไปสู่การค้นพบข่าวที่น่าสนใจ

2. การสร้างเนื้อหา

AI ยังสามารถใช้ในการสร้างเนื้อหาข่าว โดยการสร้างข้อความอัตโนมัติจากข้อมูลที่มีอยู่ ซึ่งช่วยให้ผู้สื่อข่าวสามารถมุ่งเน้นไปที่การสร้างสรรค์เนื้อหาที่มีคุณภาพสูงขึ้น

3. การสร้างภาพข้อมูล

AI มีความสามารถในการสร้างการแสดงผลข้อมูล (data visualization) ที่ช่วยให้ข้อมูลที่ซับซ้อนสามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้น โดยเฉพาะสำหรับผู้สื่อข่าวและประชาชนทั่วไป

4. การตรวจสอบความถูกต้อง

AI สามารถช่วยในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและข้อเท็จจริง ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในยุคที่มีข่าวปลอม (fake news) แพร่หลาย (Fridman et al., 2023)

2.8.4 กรอบการพัฒนาการประยุกต์เอไอสำหรับนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

การประยุกต์ใช้เอไอ (AI) สำหรับนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การปรับปรุงประสิทธิภาพและการผลิต

AI ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของนักข่าว โดยเฉพาะในการทำงานที่ซ้ำซาก เช่น การเก็บข้อมูลและการจัดเรียงข้อมูลจำนวนมาก ซึ่งช่วยให้นักข่าวสามารถมุ่งเน้นไปที่การเล่าเรื่องที่มีความซับซ้อนมากขึ้น

2. การสร้างเนื้อหาอัตโนมัติ

ในช่วงต้นปี 2000 AI เริ่มมีการพัฒนาอัลกอริธึมที่สามารถสร้างรายงานข่าวพื้นฐาน เช่น รายงานสภาพอากาศและข่าวกีฬา ซึ่งเป็นการลดภาระงานของนักข่าวในการผลิตข่าวที่มีลักษณะซ้ำซาก

3. การวิเคราะห์ข้อมูลและการทำข่าวเชิงลึก

AI ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่และการระบุแนวโน้ม ซึ่งมีความสำคัญต่อการทำข่าวเชิงลึก โดยนักข่าวสามารถใช้เครื่องมือ AI เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มและความคิดเห็นของประชาชนในโซเชียลมีเดีย

4. การปรับแต่งเนื้อหาสำหรับผู้ใช้

การใช้ AI ในการปรับแต่งเนื้อหาข่าวให้ตรงกับความสนใจของผู้ใช้เป็นอีกหนึ่งการประยุกต์ที่สำคัญ โดยมีการใช้ระบบแนะนำเนื้อหาที่ช่วยเพิ่มความเกี่ยวข้องและการมีส่วนร่วมของผู้ใช้

5. การตรวจสอบข้อเท็จจริง

AI ยังถูกนำมาใช้ในการตรวจสอบข้อเท็จจริง ซึ่งช่วยในการต่อสู้กับข้อมูลที่ผิดพลาดและข่าวปลอม โดยการใช้เครื่องมือ AI ในการวิเคราะห์และตรวจสอบข้อมูล (Amponsah & Atianashie, 2024)

การประยุกต์ใช้ที่หลากหลายของเอไอในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงศักยภาพในสาขาสื่อสารมวชน ดังนี้

1. โมเดล Text-to-Image

โมเดลเหล่านี้รับข้อมูลนำเข้าเป็นข้อความและสร้างภาพที่สอดคล้องกันเป็นผลลัพธ์

2. โมเดล Text-to-3D

โมเดลนี้เกี่ยวข้องกับการแปลงข้อความเป็นภาพสามมิติ

3. โมเดล Text-to-Audio

โมเดลเหล่านี้แปลงข้อมูลนำเข้าเป็นข้อความให้เป็นผลลัพธ์ในรูปแบบเสียง

4. โมเดล Text-to-Video

โมเดลนี้สร้างเนื้อหาวิดีโอจากข้อความที่ให้เป็นข้อมูลนำเข้า

5. โมเดล Text-to-Text

โมเดลเหล่านี้เปลี่ยนข้อความหนึ่งเป็นอีกข้อความหนึ่งเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์เฉพาะ

6. โมเดล Text-to-Code

โมเดลเหล่านี้แปลงแนวคิดที่แสดงในข้อความให้เป็นโค้ดโปรแกรม เช่นเดียวกับเครื่องมืออย่าง Codex

7. โมเดล Text-to-Science

โมเดลเหล่านี้ใช้ AI ในการสร้างข้อความทางวิทยาศาสตร์โดยอัตโนมัติ เช่นเดียวกับโมเดล Galactica และ Minerva

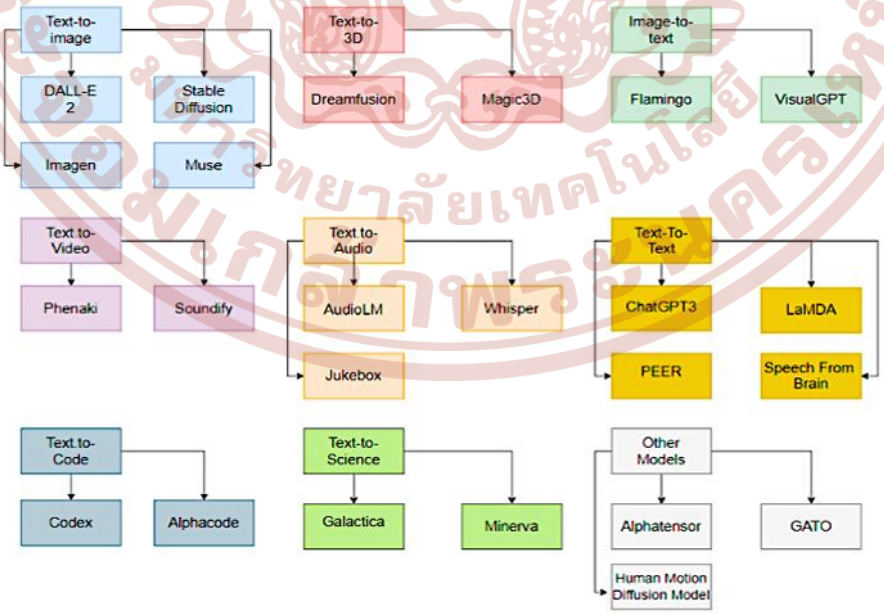
8. โมเดล Human Emotion Diffusion

โมเดลเหล่านี้สามารถสร้างการแสดงออกของอารมณ์มนุษย์

9. โมเดลที่สร้างและ/หรือค้นพบอัลกอริธึม

Alpha Tensor ที่สร้างอัลกอริธึมที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นสำหรับการคูณเมทริกซ์

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดกรอบการพัฒนาการประยุกต์เอไอสำหรับนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ (Gondwe, 2023) ดังภาพที่ 2.34



ภาพที่ 2.34 กรอบการพัฒนาการประยุกต์เอไอสำหรับนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ (Gondwe, 2023)

กรอบการพัฒนาการประยุกต์เอไอสำหรับนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ของ (Shi & Sun, 2024) มีรายละเอียดที่สำคัญดังนี้

1. การประยุกต์ใช้ AI ในการผลิตข่าว

AI ถูกนำมาใช้ในหลายขั้นตอนของการผลิตข่าว เช่น การรวบรวมข้อมูล การสร้างเนื้อหา การปรับแต่งเนื้อหาให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย และการเผยแพร่ข่าวสาร ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของนักข่าวและบรรณาธิการ โดยลดภาระงานที่ซ้ำซ้อนและช่วยให้พวกเขาสามารถมุ่งเน้นไปที่การตรวจสอบข้อเท็จจริงและการรายงานข่าวที่สำคัญได้มากขึ้น

2. ความท้าทายทางจริยธรรม

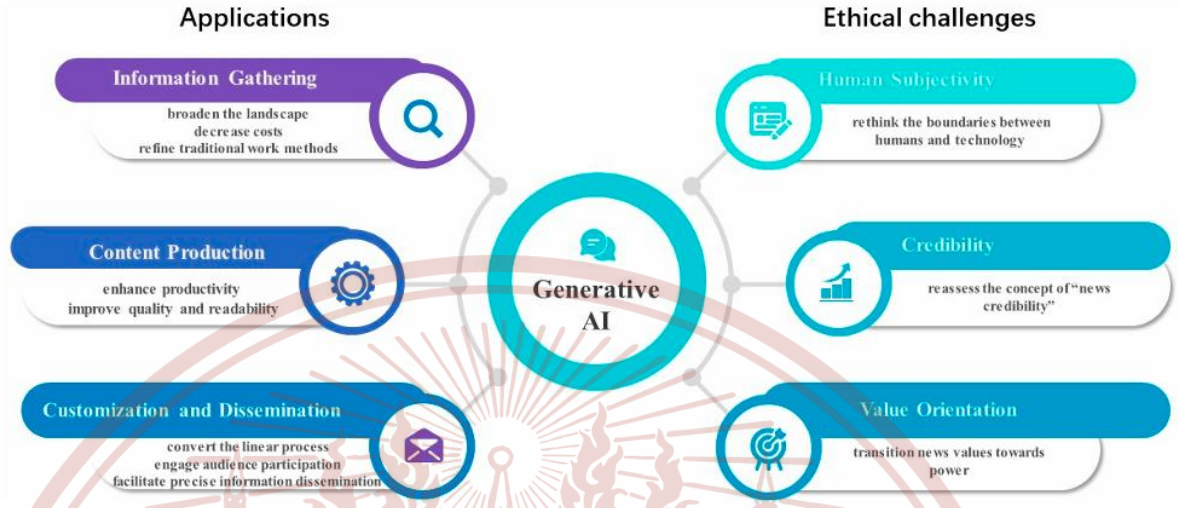
การใช้ AI ในการผลิตข่าวนำมาซึ่งความท้าทายทางจริยธรรมที่สำคัญ เช่น ความน่าเชื่อถือของข่าว การพึ่งพา AI อาจส่งผลต่อความน่าเชื่อถือของเนื้อหาข่าว เนื่องจาก AI อาจสร้างข้อมูลที่มีความผิดพลาดหรือบิดเบือน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความคิดเห็นของสาธารณชน การบิดเบือนข้อมูลและอคติ AI อาจมีแนวโน้มที่จะสะท้อนอคติที่มีอยู่ในข้อมูลที่ใช้ในการฝึกสอน ซึ่งอาจนำไปสู่การสร้างเนื้อหาที่ไม่เป็นกลางหรือมีอคติ

การละเมิดสิทธิส่วนบุคคลและลิขสิทธิ์ การใช้ AI อาจก่อให้เกิดปัญหาทางกฎหมายเกี่ยวกับการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลและลิขสิทธิ์ เนื่องจากการสร้างเนื้อหาที่อิงจากข้อมูลที่ไม่ได้รับอนุญาต

3. การส่งเสริมความหลากหลายและการมีส่วนร่วม

แม้ว่า AI จะนำมาซึ่งความท้าทาย แต่ก็มีศักยภาพในการส่งเสริมความหลากหลายและการมีส่วนร่วมของผู้ชม โดยการสร้างเนื้อหาที่ตอบสนองต่อความต้องการและมุมมองที่หลากหลาย ซึ่งสามารถช่วยให้สื่อมีความครอบคลุมและเป็นธรรมมากขึ้น

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดกรอบการพัฒนาการประยุกต์เอไอสำหรับนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ (Shi & Sun, 2024) ดังภาพที่ 2.35



ภาพที่ 2.35 กรอบการพัฒนาการประยุกต์เอไอสำหรับนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

(Shi & Sun, 2024)

กรอบการพัฒนาการประยุกต์เอไอสำหรับนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ของ (Heim & Chan-Olmsted, 2023)สรุปรายละเอียดได้ดังนี้

การใช้โมเดลสมการเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเหล่านี้ โดยมีการวัดผลกระทบของการรับรู้เกี่ยวกับ AI ต่อความเชื่อมั่นในข่าวที่ผลิตในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการผลิตข่าว ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าการรับรู้เชิงบวกเกี่ยวกับ AI มีผลกระทบเชิงบวกต่อความเชื่อมั่นในข่าว ในขณะที่การรับรู้เชิงลบมีผลกระทบเชิงลบในโมเดลนี้ ปัจจัยที่ถูกพิจารณาได้แก่

1. การรับรู้เกี่ยวกับ AI (AI Perception)

ทัศนคติเชิงบวกและเชิงลบต่อ AI รวมถึงความเชื่อมั่นในประโยชน์ที่ AI สามารถนำเสนอในกระบวนการผลิตข่าว

2. ระดับการบูรณาการ AI (AI Level Integration)

แบ่งออกเป็นหลายระดับ เช่น ไม่มี AI, AI สนับสนุนมนุษย์, มนุษย์และ AI ทำงานร่วมกัน, มนุษย์สนับสนุน AI, และ AI เพียงอย่างเดียว

3. ความเชื่อมั่นในข่าว (AI News Trust)

เป็นตัวแปรตามที่แสดงถึงระดับความเชื่อมั่นของผู้บริโภคในข่าวที่ผลิตโดย AI

การวิเคราะห์ SEM แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเหล่านี้ โดยมีการวัดผลกระทบของการรับรู้เกี่ยวกับ AI ต่อความเชื่อมั่นในข่าวที่ผลิตในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการผลิตข่าว ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าการรับรู้เชิงบวกเกี่ยวกับ AI มีผลกระทบเชิงบวกต่อความเชื่อมั่นในข่าว ในขณะที่การรับรู้เชิงลบมีผลกระทบเชิงลบ นอกจากนี้ โมเดลยังแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างในระดับความเชื่อมั่นในข่าวระหว่างขั้นตอนการค้นหาข้อมูลและการเขียน/แก้ไข โดยพบว่าผู้บริโภคมีแนวโน้มที่จะเชื่อมั่นในข่าวที่ผลิตโดย AI ในขั้นตอนการค้นหาข้อมูลมากกว่าขั้นตอนการเขียน/แก้ไข ซึ่งอาจสะท้อนถึงความคาดหวังที่แตกต่างกันในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการผลิตข่าว

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดกรอบการพัฒนาการประยุกต์เอไอสำหรับนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ (Heim & Chan-Olmsted, 2023) ดังภาพที่ 2.36



ภาพที่ 2.36 กรอบการพัฒนาการประยุกต์เอไอสำหรับนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ (Heim & Chan-Olmsted, 2023)

กรอบการพัฒนาการประยุกต์เอไอสำหรับนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ของ (Opdahl et al., 2023)

เป็นการสนับสนุนจาก AI ในทุกขั้นตอนของการผลิตข่าว มีดังนี้

1. การสนับสนุนจาก AI ในการผลิตข่าว

รูปภาพแสดงให้เห็นว่าทุกขั้นตอนของการผลิตข่าวสามารถได้รับการสนับสนุนจากปัญญาประดิษฐ์ (AI) ซึ่งรวมถึงการรวบรวมข้อมูล (gathering), การประเมิน (assessing), การสร้าง (creating), และการนำเสนอ (presenting) ข่าวสาร โดยการใช้ AI จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความน่าเชื่อถือของกระบวนการผลิตข่าว

2. การไหลของข้อมูล

ลูกศรสีน้ำเงินในรูปภาพแสดงถึงการไหลของข้อมูลจากแหล่งข่าวไปยังผู้ชม ซึ่งบ่งชี้ว่าข้อมูลที่รวบรวมและประเมินแล้วจะถูกส่งต่อไปยังผู้บริโภคข่าวสาร โดยการใช้ AI จะช่วยในการคัดเลือกและจัดระเบียบข้อมูลให้มีความเหมาะสมและน่าสนใจ

3. การตอบรับจากผู้ชม

ลูกศรสีแดงในรูปภาพแสดงถึงการตอบรับจากผู้ชมเกี่ยวกับความน่าเชื่อถือและคุณภาพของข่าวที่นำเสนอ การตอบรับนี้มีความสำคัญในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้ผลิตข่าวและผู้บริโภคข่าว โดยช่วยให้ผู้ผลิตข่าวสามารถปรับปรุงกระบวนการผลิตให้ดียิ่งขึ้น

4. การปรับปรุงกระบวนการผลิตข่าว

ข้อมูลย้อนกลับจากผู้ชมจะถูกนำไปใช้ในการปรับปรุงขั้นตอนการรวบรวมและประเมินข้อมูล ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาคุณภาพของข่าวในอนาคต โดยการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ชมจะช่วยให้ผู้ผลิตข่าวสามารถตอบสนองต่อความต้องการและความคาดหวังของผู้บริโภคได้ดียิ่งขึ้น

5. การสร้างความเชื่อมั่นในข่าวสาร

การบูรณาการระหว่าง AI และกระบวนการผลิตข่าวไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของผู้สื่อข่าวและบรรณาธิการ แต่ยังช่วยสร้างความเชื่อมั่นในข่าวสารที่นำเสนอให้กับผู้ชมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยการใช้ข้อมูลย้อนกลับจากผู้ชมในการปรับปรุงคุณภาพของข่าว

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดกรอบการพัฒนาการประยุกต์เอไอสำหรับนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์(Opdahl et al., 2023) ดังภาพที่ 2.37



ภาพที่ 2.37 กรอบการพัฒนาการประยุกต์เอไอสำหรับนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ (Opdahl et al., 2023)

กรอบการพัฒนาการประยุกต์เอไอสำหรับนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ของ (Stănescu, 2023) ได้มีการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ ChatGPT ในการช่วยงานของนักข่าวในห้องข่าว และ ChatGPT เป็นเครื่องมือที่ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ซึ่งสามารถทำงานหลายอย่างที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำข่าว โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การค้นคว้าข้อมูล

ChatGPT สามารถช่วยนักข่าวในการค้นหาข้อมูลที่จำเป็นได้อย่างรวดเร็ว โดยสามารถให้ข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบันในเวลาอันสั้น ซึ่งช่วยลดเวลาในการค้นคว้าและทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. การตรวจสอบข้อมูล

เครื่องมือนี้สามารถใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่นักข่าวรวบรวมมา ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการรักษาความน่าเชื่อถือของข่าวสาร

3. การเสนอแนวคิดและเรื่องราว

ChatGPT สามารถให้ข้อเสนอแนะแนวคิดใหม่ ๆ สำหรับเรื่องราวที่นักข่าวอาจจะเขียน ซึ่งช่วยกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และเปิดโอกาสให้มีมุมมองใหม่ ๆ ในการนำเสนอข่าว

4. การสรุปและเรียบเรียงข้อมูล

เครื่องมือสามารถช่วยในการสรุปข้อมูลจากแหล่งข้อมูลหลายแห่ง ทำให้การจัดการข้อมูลมีความสะดวกและรวดเร็วขึ้น

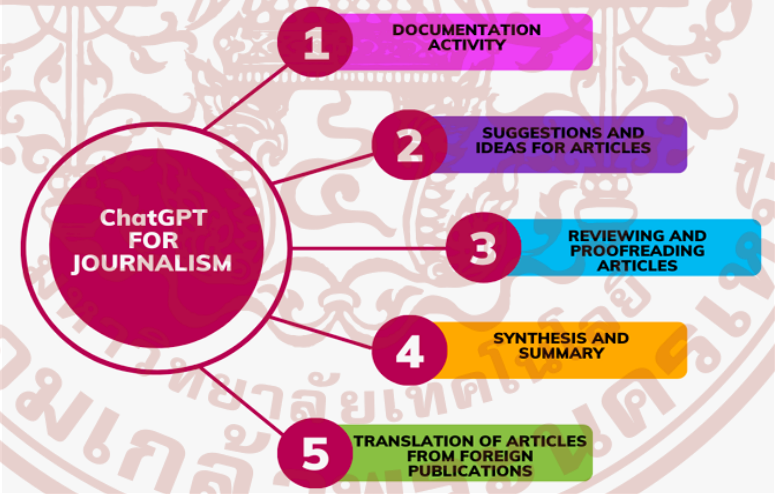
5. การแปลภาษา

ChatGPT ยังสามารถทำหน้าที่เป็นเครื่องมือแปลภาษา ซึ่งช่วยให้นักข่าวสามารถเข้าถึงข้อมูลจากแหล่งต่างประเทศได้ง่ายขึ้น

6. การวิเคราะห์แนวโน้ม

ChatGPT ยังสามารถช่วยในการวิเคราะห์แนวโน้มในบางพื้นที่ ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ในการทำข่าวที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ปัจจุบัน

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดกรอบการพัฒนาการประยุกต์เอไอสำหรับนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ (Stănescu, 2023) ดังภาพที่ 2.38



ภาพที่ 2.38 กรอบการพัฒนาการประยุกต์เอไอสำหรับนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ (Stănescu, **2023)**

กรอบการพัฒนาการประยุกต์เอไอสำหรับนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ของ (Fridman et al., 2023) ได้อธิบายกระบวนการทำงานที่แนะนำเพื่อให้การนำเอไอ มาใช้ในบริบทสื่อสารมวลชนให้ประสบความสำเร็จ โดยการออกแบบกระบวนการนี้มีพื้นฐานมาจากประสบการณ์และการปฏิบัติจริง ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ ดังนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย

ขั้นตอนแรกคือการระบุวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนสำหรับการใช้เอไอในบริบทสื่อสารมวลชน ซึ่งจะช่วยให้ทีมงานสามารถมุ่งเน้นไปที่ผลลัพธ์ที่ต้องการและกำหนดแนวทางการดำเนินงานที่เหมาะสม

2. การรวบรวมและเตรียมข้อมูล

การเข้าถึงข้อมูลที่มีคุณภาพและเพียงพอเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาโครงการเอไอนักข่าวและนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลต้องทำงานร่วมกันเพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องและทำการเตรียมข้อมูลให้พร้อมสำหรับการวิเคราะห์

3. เทคนิคการเลือกเอไอที่เหมาะสม

ในขั้นตอนนี้ ทีมงานจะต้องเลือกเทคนิค AI ที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลและวัตถุประสงค์ของโครงการ เช่น การใช้การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) หรือการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing) เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด

4. การพัฒนาและทดสอบโมเดล

หลังจากเลือกเทคนิคที่เหมาะสมแล้ว ทีมงานจะต้องพัฒนาโมเดล AI และทำการทดสอบเพื่อประเมินประสิทธิภาพของโมเดลในการวิเคราะห์ข้อมูลและสร้างผลลัพธ์ที่ต้องการ

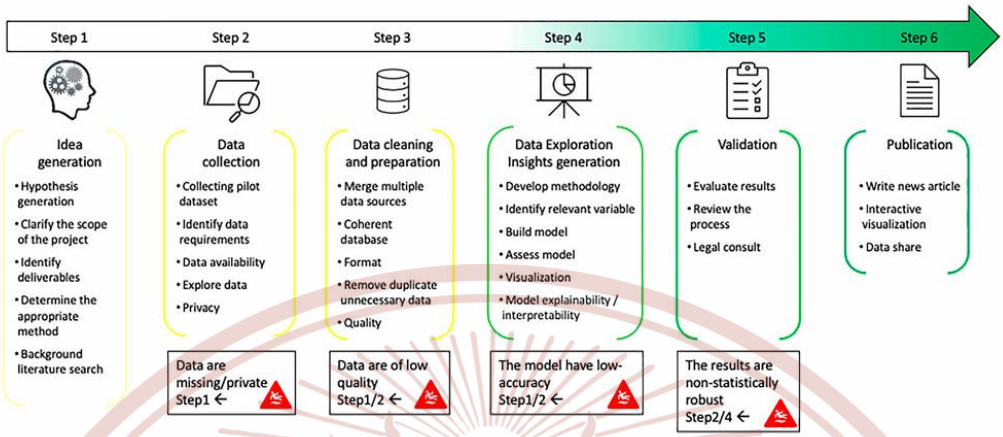
5. การวิเคราะห์ผลลัพธ์และการตีความ

เมื่อได้ผลลัพธ์จากโมเดล AI แล้ว นักข่าวจะต้องทำการวิเคราะห์และตีความผลลัพธ์เหล่านั้นเพื่อให้สามารถนำเสนอข้อมูลที่มีความหมายและน่าสนใจต่อสาธารณะ

6. การสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูล

ขั้นตอนสุดท้ายคือการนำเสนอผลลัพธ์ในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและเข้าถึงได้สำหรับผู้ชม ซึ่งอาจรวมถึงการสร้างกราฟิก การเขียนบทความ หรือการผลิตสื่อมัลติมีเดีย

จากมุมมองและคำอธิบายข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดกรอบการพัฒนาการประยุกต์เอไอสำหรับนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ของ (Fridman et al., 2023) ดังภาพที่ 2.39



ภาพที่ 2.39 กรอบการพัฒนาการประยุกต์เอไอสำหรับนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ (Fridman et al., 2023)

2.8.5 จริยธรรมของนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

จริยธรรมของนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ในการทำงานสื่อสารมวลชน ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งในยุคที่เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในการผลิตและเผยแพร่ข่าวสาร จริยธรรมของนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ มีดังนี้

1. ความโปร่งใส (Transparency)

นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ต้องมีความโปร่งใสในการใช้ AI ในการสร้างเนื้อหาและการตัดสินใจทางบรรณาธิการ เพื่อให้ผู้บริโภคข่าวสารเข้าใจถึงกระบวนการที่ใช้ในการผลิตข่าว และสามารถตรวจสอบแหล่งที่มาของข้อมูลได้

2. ความรับผิดชอบ (Accountability)

นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ต้องรับผิดชอบต่อผลกระทบที่เกิดจากการใช้ AI ในการผลิตข่าวสาร โดยเฉพาะในกรณีที่เกิดความผิดพลาดหรือการเผยแพร่ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสาธารณะ

3. การป้องกันอคติ (Bias Prevention)

การใช้ AI อาจนำไปสู่อคติในกระบวนการผลิตข่าวสารได้ หากไม่มีการควบคุมและตรวจสอบที่เหมาะสม นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์จึงต้องมีมาตรการในการป้องกันและลดอคติที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยี

4. การสร้างมาตรฐานจริยธรรม (Ethical Standards)

ความจำเป็นในการสร้างมาตรฐานจริยธรรมที่ชัดเจนสำหรับการใช้ AI ในสื่อสารมวลชน ซึ่งจะช่วยให้การทำงานของนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์มีความน่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับในสังคม (Amponsah & Atianashie, 2024)

จริยธรรมของนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ มีดังนี้

1. ความรับผิดชอบต่อข้อมูล

นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ต้องมีความรับผิดชอบในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่นำเสนอ โดยเฉพาะเมื่อใช้ AI ในการสร้างเนื้อหาหรือวิเคราะห์ข้อมูล การใช้ AI อาจนำไปสู่การสร้างข้อมูลที่ไม่ถูกต้องหรือมีอคติได้ ดังนั้น นักสื่อสารมวลชนต้องมีมาตรการในการตรวจสอบและยืนยันความถูกต้องของข้อมูลก่อนการเผยแพร่

2. การปกป้องความเป็นส่วนตัว

การใช้ AI ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ใช้หรือการสร้างเนื้อหาที่ปรับแต่งตามความสนใจของผู้ใช้ อาจมีผลกระทบต่อความเป็นส่วนตัวของผู้บริโภค นักสื่อสารมวลชนต้องมีจริยธรรมในการเคารพและปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้ โดยการใช้ข้อมูลอย่างมีจริยธรรมและโปร่งใส

3. การหลีกเลี่ยงการสร้างข้อมูลที่เป็นอันตราย

AI มีศักยภาพในการสร้างเนื้อหาที่อาจนำไปสู่การแพร่กระจายของข้อมูลผิดพลาดหรือข่าวปลอม นักสื่อสารมวลชนต้องมีจริยธรรมในการหลีกเลี่ยงการสร้างหรือเผยแพร่เนื้อหาที่อาจก่อให้เกิดความเข้าใจผิดหรือความเสียหายต่อสังคม (Gondwe, 2023)

จริยธรรมของนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ มีดังนี้

1. ความโปร่งใส (Transparency)

นักสื่อสารมวลชนควรเปิดเผยแหล่งที่มาของข้อมูลและกระบวนการในการผลิตข่าวสาร เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถตรวจสอบและประเมินความน่าเชื่อถือของข่าวได้

2. ความรับผิดชอบ (Accountability)

นักสื่อสารมวลชนต้องรับผิดชอบต่อเนื้อหาที่นำเสนอ โดยเฉพาะเมื่อใช้ AI ในการผลิตข่าว ควรมีการตรวจสอบความถูกต้องและความเป็นกลางของข้อมูลที่ถูกสร้างขึ้น

3. การป้องกันการบิดเบือนข้อมูล (Prevention of Misinformation)

ควรมีมาตรการในการป้องกันการแพร่กระจายของข้อมูลที่ไม่ถูกต้องหรือบิดเบือน โดยการใช้เทคโนโลยี AI อย่างมีจริยธรรมและมีการตรวจสอบข้อมูลอย่างเข้มงวด

4. การสร้างความไว้วางใจ (Trust Building)

การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้บริโภคข่าวสารเป็นสิ่งสำคัญ นักสื่อสารมวลชนควรทำงานเพื่อสร้างความไว้วางใจในข้อมูลที่นำเสนอ โดยการให้ข้อมูลที่ถูกต้องและมีคุณภาพ

5. การตระหนักถึงผลกระทบ (Awareness of Impact)

นักสื่อสารมวลชนควรตระหนักถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีในการผลิตข่าวสาร เช่น การสร้างความแตกแยกในสังคม และควรมีแนวทางในการจัดการกับปัญหานี้อย่างมีจริยธรรม (Opdahl et al., 2023)

การบูรณาการของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในกระบวนการผลิตข่าว มีการพิจารณาจริยธรรมของนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ความรับผิดชอบต่อความถูกต้องของข้อมูล

นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์มีหน้าที่ในการตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่นำเสนอ โดยเฉพาะเมื่อมีการใช้ AI ในการรวบรวมและผลิตเนื้อหา ข่าวที่ผลิตโดย AI อาจมีความเสี่ยงที่จะเกิดข้อผิดพลาดหรือการบิดเบือนข้อมูล ดังนั้น นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ต้องมีความรับผิดชอบในการตรวจสอบและยืนยันความถูกต้องของข้อมูลก่อนการเผยแพร่

2. การสร้างความไว้วางใจในข่าว

การบูรณาการ AI ในการผลิตข่าวอาจส่งผลต่อความไว้วางใจของผู้บริโภคในเนื้อหาข่าว นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ต้องพิจารณาถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ AI และพยายามสร้างความไว้วางใจในข่าวที่ผลิตขึ้น โดยการสื่อสารอย่างโปร่งใสเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี AI และวิธีการที่ใช้ในการผลิตข่าว

3. การรักษาความเป็นมนุษย์ในกระบวนการผลิตข่าว

แม้ว่า AI จะสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข่าว แต่การรักษาความเป็นมนุษย์ในกระบวนการนี้ยังคงมีความสำคัญ นักสื่อสารมวลชนต้องพิจารณาถึงบทบาทของตนเองในการสร้างเนื้อหาที่มีคุณค่าและมีความหมายต่อสังคม โดยไม่ให้ AI เข้ามาแทนที่ความคิดสร้างสรรค์และการวิเคราะห์ที่เป็นเอกลักษณ์ของมนุษย์

4. การพิจารณาผลกระทบทางสังคม

นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ต้องตระหนักถึงผลกระทบทางสังคมที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ AI ในการผลิตข่าว เช่น การสร้างความเข้าใจผิดหรือการแพร่กระจายข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งอาจส่งผลต่อความคิดเห็นสาธารณะและการตัดสินใจของผู้บริโภค

5. การส่งเสริมความหลากหลายและการรวมกลุ่ม

การใช้ AI นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ควรพิจารณาถึงความหลากหลายและการรวมกลุ่มในเนื้อหาข่าว เพื่อหลีกเลี่ยงการสร้างภาพลักษณ์ที่ไม่ครบถ้วนหรือการเลือกปฏิบัติ ซึ่งอาจเกิดจากอัลกอริธึมที่ใช้ในการผลิตข่าว (Heim & Chan-Olmsted, 2023)

จริยธรรมของนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ สรุปรายละเอียดได้ดังนี้

1. การตรวจสอบข้อมูล

นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์มีหน้าที่ในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่นำเสนอ โดยเฉพาะเมื่อใช้เครื่องมือ AI ในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การตรวจสอบข้อมูลอย่างละเอียดจะช่วยป้องกันการแพร่กระจายของข้อมูลที่ไม่ถูกต้องหรือข่าวปลอม ซึ่งเป็นความรับผิดชอบที่สำคัญของนักข่าวในการรักษาความน่าเชื่อถือของสื่อมวลชนปัญญาประดิษฐ์

2. การตีความและการใส่บริบท

นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ต้องมีความสามารถในการตีความข้อมูลและใส่บริบทให้กับข่าวสารที่นำเสนอ AI อาจช่วยในการรวบรวมข้อมูล แต่การตีความและการนำเสนอในลักษณะที่เหมาะสมยังคงต้องอาศัยความสามารถของมนุษย์ในการวิเคราะห์และให้ความหมาย

3. การรักษาความเป็นส่วนตัวและสิทธิของบุคคล

การใช้ AI ในการสร้างเนื้อหาหรือการจัดการข้อมูลส่วนบุคคลต้องมีการพิจารณาในเรื่องของความเป็นส่วนตัวและสิทธิของบุคคล การใช้เทคโนโลยีต้องไม่ละเมิดสิทธิของผู้ที่เกี่ยวข้อง และต้องมีการควบคุมที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการใช้ AI ในทางที่ผิด

4. การป้องกันการแพร่กระจายของข่าวปลอม

นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ต้องมีจริยธรรมในการป้องกันการแพร่กระจายของข่าวปลอม ซึ่งอาจเกิดจากการใช้ AI ในการสร้างเนื้อหาหรือการจัดการข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง การมีจริยธรรมในการ

ทำงานจะช่วยให้นักสื่อมวลชนปัญญาประดิษฐ์สามารถรักษาความน่าเชื่อถือและความไว้วางใจจากประชาชนได้

5. การสร้างเนื้อหาที่มีคุณภาพ

นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ควรใช้ AI เป็นเครื่องมือในการสร้างเนื้อหาที่มีคุณภาพและมีความหมาย โดยไม่ให้ AI แทนที่บทบาทของมนุษย์ในการสร้างสรรค์เนื้อหาที่มีความลึกซึ้งและมีคุณค่า (Stănescu, **2023)**

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Atchley et al. (2024) ได้ทำการวิจัยเรื่อง Human and AI collaboration in the higher education environment: opportunities and concerns มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการตรวจสอบว่าวิทยาศาสตร์การรับรู้สามารถอำนวยความสะดวกในการโต้ตอบระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ในระบบที่ซับซ้อนได้อย่างไร 2) สำรวจว่าการวิจัยทางจิตวิทยาการรับรู้สามารถช่วยให้นักการศึกษาใช้ปัญญาประดิษฐ์และเครื่องมือที่สนับสนุนปัญญาประดิษฐ์เพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ได้ดีขึ้นอย่างไร แทนที่จะมองว่าเทคโนโลยีใหม่เหล่านี้เป็นภัยคุกคาม นอกจากนี้ เรายังมุ่งหวังที่จะให้มุมมองทางประวัติศาสตร์ ทั้งในเรื่องของระบบอัตโนมัติและเทคโนโลยีที่สร้างความกังวลที่ไม่จำเป็นมาโดยตลอด และเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่สร้างสรรค์ เช่น ChatGPT เป็นผลผลิตของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การรับรู้ได้อย่างไร ผลการวิจัยนำเสนอแบบจำลองสำหรับวิธีที่การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาสามารถปรับตัวให้เข้ากับยุคของปัญญาประดิษฐ์ได้ โดยใช้ประโยชน์จากบทบาทของความรู้และทักษะเมตาค็อกนิชันในการกำหนดประสิทธิผลของการเรียนรู้อย่างเต็มที่ นอกจากนั้นนักการศึกษาพิจารณาว่าปัญญาประดิษฐ์สามารถมองได้อย่างไรว่าเป็นผู้ร่วมมือที่สำคัญที่จะใช้ในการพยายามให้ความรู้เกี่ยวกับทักษะที่สำคัญของกำลังคนในการสื่อสารและการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิผล

Bao et al. (2023) ได้ทำการวิจัยเรื่อง A Literature Review of Human–AI Synergy in Decision Making: From the Perspective of Affordance Actualization Theory มีวัตถุประสงค์เพื่อการสำรวจและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในกระบวนการตัดสินใจ โดยมุ่งเน้นไปที่การสร้างความเข้าใจในด้านการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และ AI ผ่านกรอบแนวคิดของทฤษฎีการทำให้เกิดความสามารถ (Affordance Actualization

Theory) ซึ่งช่วยให้สามารถระบุและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการทำงานร่วมกันนี้ได้อย่างมีระบบ ผลการวิจัยที่ได้จากการศึกษาแสดงให้เห็นถึงการเติบโตอย่างรวดเร็วในด้านการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และ AI ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา โดยมีการนำเสนอข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับลักษณะของงาน ตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับ AI ประเภทต่าง ๆ และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นในองค์กร นอกจากนี้ การวิจัยยังได้ระบุถึงความท้าทายและโอกาสในการพัฒนาความร่วมมือระหว่างมนุษย์และ AI ซึ่งรวมถึงการสร้างความไว้วางใจ การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ และการออกแบบระบบ AI ที่สามารถสนับสนุนการตัดสินใจของมนุษย์ได้อย่างเหมาะสม

Tzirides et al. (2024) ได้ทำการวิจัยเรื่อง Combining human and artificial intelligence for enhanced AI literacy in higher education งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อสำรวจและวิเคราะห์ผลกระทบของการใช้เครื่องมือ AI ในการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา โดยมุ่งเน้นที่การพัฒนา "AI literacy" ซึ่งไม่เพียงแต่เป็นความเชี่ยวชาญทางเทคนิค แต่ยังรวมถึงความเข้าใจในเชิงมนุษยศาสตร์และจริยธรรม การวิจัยนี้ตั้งอยู่บนแนวคิดของ "cognitive prostheses" ซึ่งมองว่าเทคโนโลยีดิจิทัลสามารถเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้และเพิ่มขีดความสามารถในการรับรู้ของมนุษย์ได้ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการใช้เครื่องมือ AI ในการประเมินผลการเรียนรู้ร่วมกับการประเมินจากเพื่อนมนุษย์มีผลต่อการพัฒนา AI literacy ของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ นักศึกษาได้มีโอกาสใช้เครื่องมือ AI ในการสร้างและประเมินผลงานของตนเอง ซึ่งช่วยให้พวกเขาสามารถเปรียบเทียบและวิเคราะห์ข้อเสนอแนะแบบต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การสะท้อนความคิดของนักศึกษาเกี่ยวกับประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการใช้เครื่องมือ AI ยังแสดงให้เห็นถึงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการสร้างสรรค์ในบริบทการศึกษา

C. Sun et al.(2024) ได้ทำการวิจัยเรื่อง Teacher-AI Collaboration in Content Recommendation for Digital Personalised Learning among Pre-primary Learners in Kenya การวิจัยมุ่งเน้นไปที่การตรวจสอบว่าการมีส่วนร่วมของครูในการเลือกเนื้อหาการเรียนรู้ที่ปรับเปลี่ยนได้มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักเรียนอย่างไร โดยเฉพาะในบริบทของการใช้เครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัล และเพื่อวิเคราะห์ว่าความหลากหลายของการเลือกเนื้อหาที่ครูทำมีผลต่อการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลของนักเรียนและคะแนนการทดสอบดิจิทัล

ของนักเรียนหรือไม่ ผลการทดลองพบว่าการมีส่วนร่วมของครูในการเลือกเนื้อหาการเรียนรู้มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลของนักเรียน โดยนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ครูมีอำนาจในการเลือกเนื้อหามีการใช้งานอุปกรณ์มากกว่ากลุ่มควบคุม และนักเรียนในกลุ่มทดลองยังแสดงผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาที่สูงกว่ากลุ่มควบคุมในด้านคะแนนการทดสอบดิจิทัล ซึ่งบ่งชี้ว่าการมีส่วนร่วมของครูในการเลือกเนื้อหาสามารถส่งผลดีต่อผลการเรียนรู้ของนักเรียน ผลการวิจัยยังชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการวิจัยเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาความร่วมมือระหว่างครูและปัญญาประดิษฐ์ เพื่อปรับปรุงผลการเรียนรู้ในประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง รวมถึงการสร้างแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการใช้เทคโนโลยีในระบบการศึกษา

J. Li et al.(2024) ได้ทำการวิจัยเรื่อง A systematic review of digital transformation technologies in museum exhibition มีวัตถุประสงค์การวิจัย การใช้เทคโนโลยีการเปลี่ยนแปลงดิจิทัล (Digital Transformation Technologies: DTTs) ในการจัดแสดงนิทรรศการของพิพิธภัณฑ์ โดยมุ่งเน้นไปที่การประเมินผลกระทบของเทคโนโลยีเหล่านี้ต่อประสบการณ์ของผู้เข้าชม การเข้าถึง และการจัดการนิทรรศการผลการวิจัยพบว่า DTTs มีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดแสดงนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์ โดยเทคโนโลยีเหล่านี้ช่วยสร้างประสบการณ์ที่มีความน่าสนใจและมีส่วนร่วมมากขึ้นสำหรับผู้เข้าชม เช่น การใช้ความจริงเสริม (Augmented Reality: AR) และความจริงเสมือน (Virtual Reality: VR) ที่ช่วยให้ผู้เข้าชมสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับวัตถุทางวัฒนธรรมได้อย่างใกล้ชิด นอกจากนี้ DTTs ยังช่วยเพิ่มการเข้าถึงข้อมูลและการศึกษาเกี่ยวกับวัตถุทางวัฒนธรรม ทำให้ผู้เข้าชมสามารถเข้าใจและมีส่วนร่วมกับเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น

Zhang et al.(2024)ได้ทำการวิจัยเรื่อง Exploring the role of immersive technology in digitally representing contemporary crafts within hybrid museum exhibitions: a scoping review มีวัตถุประสงค์การวิจัยการสำรวจบทบาทของเทคโนโลยีที่สร้างประสบการณ์เสมือนจริง (immersive technology) ในการนำเสนอและแสดงงานฝีมือร่วมสมัยภายในนิทรรศการพิพิธภัณฑ์แบบไฮบริด (hybrid museum exhibitions) โดยมุ่งเน้นไปที่การพัฒนากระบวนการออกแบบที่สามารถเพิ่มประสบการณ์การมีส่วนร่วมของผู้เข้าชมได้อย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษานี้มีการตั้งคำถามวิจัยหลักว่า "เทคโนโลยีที่สร้างประสบการณ์เสมือนจริงสามารถนำมาใช้ในกระบวนการออกแบบนิทรรศการพิพิธภัณฑ์แบบไฮบริดเพื่อเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้เข้าชมกับงานฝีมือร่วมสมัยได้

อย่างไร" นอกจากนี้ยังมีวัตถุประสงค์ในการระบุช่องว่างในการวิจัยที่มีอยู่เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีที่สร้างประสบการณ์เสมือนจริงในนิทรรศการพิพิธภัณฑ์

ผลการวิจัยจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีที่สร้างประสบการณ์เสมือนจริงในพิพิธภัณฑ์ จำนวน 35 งานวิจัยที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว พบว่ามีการจัดกลุ่มตามธีมที่เกี่ยวข้องกับนิทรรศการพิพิธภัณฑ์ที่ใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ โดยเน้นที่การเพิ่มประสบการณ์การมีส่วนร่วมของผู้เข้าชมและการนำเสนอวัสดุงานฝีมือที่หลากหลาย การศึกษายังได้เสนอแนวทางในการออกแบบที่สามารถช่วยให้พิพิธภัณฑ์สามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืนกับผู้เข้าชมได้ โดยการใช้เทคโนโลยีที่สร้างประสบการณ์เสมือนจริงเพื่อเสริมสร้างการมีส่วนร่วมและการเรียนรู้ของผู้เข้าชมในบริบทของงานฝีมือร่วมสมัย

Jiang et al. (2022)ได้ทำการวิจัยเรื่องAIDM: artificial intelligent for digital museum autonomous system with mixed reality and software-driven data collection and analysis มีวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้คือการพัฒนาและออกแบบระบบพิพิธภัณฑ์ดิจิทัลอัจฉริยะ (AIDM) ที่ใช้เทคโนโลยีความจริงผสม (Hybrid Reality) เพื่อปรับปรุงประสบการณ์ของผู้เข้าชมในพิพิธภัณฑ์ดิจิทัล โดยเฉพาะในบริบทของประเทศจีน ซึ่งยังมีความท้าทายในการนำเสนอเนื้อหาทางวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ให้มีความน่าสนใจและเข้าถึงได้ง่ายขึ้นผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าระบบ AIDM สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้เข้าชมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการนำเสนอข้อมูลที่หลากหลายและมีปฏิสัมพันธ์ที่สูงขึ้น ซึ่งช่วยให้ผู้เข้าชมสามารถเข้าใจและมีส่วนร่วมกับวัตถุทางวัฒนธรรมได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ การใช้เทคโนโลยีความจริงผสมยังช่วยสร้างประสบการณ์ที่มีความหมายและน่าจดจำมากขึ้น โดยการเชื่อมโยงระหว่างวัตถุทางประวัติศาสตร์กับเทคโนโลยีสมัยใหม่

Wen & Ma (2024) ได้ทำการวิจัยเรื่อง Enhancing Museum Experience through Deep Learning and Multimedia Technology มีวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบที่ใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) และเทคโนโลยีมัลติมีเดีย เพื่อยกระดับประสบการณ์ของผู้เข้าชมในพิพิธภัณฑ์ โดยเฉพาะการสร้างปฏิสัมพันธ์ที่มีความหมายระหว่างผู้เข้าชมและนิทรรศการต่างๆ เพื่อสำรวจและสัมภาษณ์ผู้เข้าชม รวมถึงผู้เชี่ยวชาญในด้านการจัดแสดง เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความคาดหวังและความต้องการของผู้เข้าชมในพิพิธภัณฑ์ และ

เพื่อประเมินผลกระทบของการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และความจริงเสริม (AR) ในการสร้างประสบการณ์ที่น่าสนใจและมีการมีส่วนร่วมมากขึ้นสำหรับผู้เข้าชม ผลการวิจัยพบว่าผู้เข้าชมโดยเฉพาะกลุ่มคนรุ่นใหม่มีความคาดหวังที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับเทคโนโลยีในพิพิธภัณฑ์มากขึ้น ซึ่งส่งผลให้มีการออกแบบระบบที่รวมเทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น VR, AR และ AI เพื่อเพิ่มความมีส่วนร่วมและการเรียนรู้ของผู้เข้าชม การวิเคราะห์ข้อมูลแสดงให้เห็นว่ามีความแตกต่างในความต้องการของผู้เข้าชมตามอายุและพื้นฐานการศึกษา ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาระบบแนะนำเนื้อหาที่ปรับให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้เข้าชมที่แตกต่างกัน แม้ว่าผู้ปฏิบัติงานในพิพิธภัณฑ์จะให้ความสำคัญกับประสบการณ์แบบดั้งเดิม แต่ก็ยอมรับถึงคุณค่าของนวัตกรรมทางเทคโนโลยี ซึ่งทำให้ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถเสริมสร้างประสบการณ์ที่มีอยู่เดิมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Luo et al.(2024) ได้ทำการวิจัยเรื่อง เรื่อง Multisensory museum experience: an integrative view and future research directions งานวิจัยนี้มุ่งเน้นการศึกษาและวิเคราะห์ประสบการณ์ที่เกิดจากการใช้ประสาทสัมผัสหลายประการในบริบทของพิพิธภัณฑ์ โดยมีเป้าหมายเพื่อทำความเข้าใจถึงผลกระทบที่ประสบการณ์เหล่านี้มีต่อการมีส่วนร่วมของผู้เข้าชม เพื่อสร้างกรอบการวิจัยที่รวมเอาทฤษฎีและวิธีการที่หลากหลาย เพื่อให้สามารถศึกษาและวิเคราะห์ประสบการณ์มัลติเซนเซอรีในพิพิธภัณฑ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมุ่งหวังที่จะระบุช่องว่างในการวิจัยที่มีอยู่ในปัจจุบันและเสนอทิศทางใหม่สำหรับการวิจัยในอนาคตในด้านประสบการณ์มัลติเซนเซอรี ผลการวิจัยพบว่าประสบการณ์มัลติเซนเซอรีมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มความน่าสนใจและการมีส่วนร่วมของผู้เข้าชมในพิพิธภัณฑ์ โดยการใช้ประสาทสัมผัสหลายประการสามารถกระตุ้นอารมณ์และความทรงจำของผู้เข้าชมได้อย่างมีประสิทธิภาพ งานวิจัยได้เสนอกรอบการวิจัยที่รวมเอาทฤษฎีจากจิตวิทยาสิ่งแวดล้อมและทฤษฎีประสบการณ์ เพื่อให้สามารถเข้าใจและวิเคราะห์ประสบการณ์มัลติเซนเซอรีได้อย่างครอบคลุม และชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการรวมข้อมูลจากวรรณกรรมที่ไม่ใช่ภาษาอังกฤษเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจในประสบการณ์มัลติเซนเซอรีของผู้เข้าชม และเสนอให้มีการวิจัยในด้านเทคโนโลยีที่สามารถสนับสนุนการสร้างประสบการณ์ที่หลากหลายและมีความหมายมากขึ้นในพิพิธภัณฑ์

Stănescu (2023) ได้ทำการวิจัยเรื่อง The Impact of Artificial Intelligence on Journalism: Adverse Effects vs. Benefits มีวัตถุประสงค์เพื่อการสำรวจผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์ต่อการ

ทำงานของนักข่าว การวิจัยนี้มุ่งเน้นไปที่การวิเคราะห์ว่าปัญญาประดิษฐ์ (A.I.) มีผลกระทบอย่างไรต่อกระบวนการทำงานของนักข่าว โดยเฉพาะในด้านการสร้างเนื้อหา การค้นคว้าข้อมูล และการสื่อสารกับผู้ชม และเพื่อการประเมินข้อดีและข้อเสียของการใช้ A.I. ในสื่อมวลชน: การวิจัยนี้มีเป้าหมายเพื่อให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับข้อดี เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน การลดเวลาในการค้นคว้า และการสร้างเนื้อหาที่มีคุณภาพสูงขึ้น รวมถึงข้อเสีย เช่น ความเสี่ยงจากการแพร่กระจายข้อมูลเท็จ และการลดบทบาทของนักข่าว

ผลการวิจัยพบว่าการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานโดย A.I. ช่วยลดเวลาในการทำงานของนักข่าว สามารถทำการถอดเสียงสัมภาษณ์ การสรุปข้อมูล และการแปลภาษาได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งทำให้การทำงานในห้องข่าวมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนั้นการสร้างเนื้อหาที่มีคุณภาพ โดย A.I. สามารถช่วยในการสร้างเนื้อหาที่มีคุณภาพสูง เช่น การสร้างภาพจากข้อความ การสร้างเสียงพากย์ และการให้คำแนะนำในการเขียนข่าว ซึ่งช่วยให้นักข่าวสามารถมุ่งเน้นไปที่การสร้างสรรค์เนื้อหาที่มีคุณค่า

Amponsah & Atianashie (2024) ได้ทำการวิจัยเรื่อง Navigating the New Frontier: A Comprehensive Review of AI in Journalism มีวัตถุประสงค์ในการวิจัย เพื่อศึกษาพัฒนาการของการใช้ AI ในวารสารศาสตร์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบของ AI ต่อวงการวารสารศาสตร์ เพื่อศึกษากรณีตัวอย่างการประยุกต์ใช้ AI ในองค์กรข่าวชั้นนำ เพื่อวิเคราะห์ประเด็นจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ AI ในวารสารศาสตร์ เพื่อคาดการณ์แนวโน้มและบทบาทของ AI ในอนาคตของวงการวารสารศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า AI ได้พัฒนาจากการใช้ในการรายงานข่าวพื้นฐานไปสู่การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงและการสร้างเนื้อหาอัตโนมัติ โดยมีการใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing) อย่างแพร่หลาย ผลกระทบเชิงบวกของ AI ได้แก่ การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ และการสร้างเนื้อหาที่ตรงกับความต้องการของผู้อ่าน อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อกังวลเกี่ยวกับการลดบทบาทของนักข่าวมนุษย์ ความเสี่ยงในการเผยแพร่ข้อมูลเท็จ และการขาดความละเอียดอ่อนในการรายงานข่าวที่ซับซ้อน กรณีศึกษาจากองค์กรข่าวชั้นนำอย่าง Associated Press และ Reuters แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จในการใช้ AI เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรายงานข่าว แต่ก็มีกรณีที่เป็นปัญหา เช่น ความผิดพลาดของระบบ AI ของ Microsoft ในการคัดเลือกเนื้อหาข่าว ประเด็นจริยธรรมที่สำคัญได้แก่ ความโปร่งใสในการใช้ AI

ความรับผิดชอบต่อเนื้อหาที่สร้างโดย AI การจัดการกับอคติที่แฝงอยู่ในระบบ AI และการรักษาความหลากหลายของมุมมองในการนำเสนอข่าว แนวโน้มในอนาคตชี้ให้เห็นว่า AI จะมีบทบาทสำคัญมากขึ้นในวงการวารสารศาสตร์ โดยเฉพาะในด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและการสร้างเนื้อหา แต่บทบาทของนักข่าวมนุษย์ยังคงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการตัดสินใจเชิงจริยธรรม การตีความข้อมูลที่ซับซ้อน และการสร้างเรื่องราวที่มีอารมณ์และความลึกซึ้ง

Fridman et al.(2023) ได้ทำการวิจัยเรื่อง How (not to) Run an AI Project in Investigative Journalism มีวัตถุประสงค์ในการวิจัย เพื่อสำรวจความท้าทายในการบูรณาการ AI มุ่งเน้นการระบุและวิเคราะห์ความท้าทายที่เกิดขึ้นเมื่อมีการนำ AI เข้ามาใช้ในกระบวนการทำข่าวเชิงสืบสวน รวมถึงปัญหาด้านการเข้าถึงข้อมูล คุณภาพของข้อมูล และการปรับเปลี่ยนแนวคิดเกี่ยวกับ "ข่าวที่มีความสำคัญ" เพื่อส่งเสริมการทำงานร่วมกันระหว่างผู้สื่อข่าว นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล และผู้เชี่ยวชาญด้าน AI เพื่อสร้างแนวทางการทำงานที่เป็นแบบข้ามสาขาวิชา (trans-disciplinary) ที่สามารถแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อพัฒนาแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดสำหรับการดำเนินโครงการ AI ในงานสื่อสารมวลชน เพื่อเพิ่มโอกาสในการประสบความสำเร็จ ผลการวิจัยพบว่า อุปสรรคที่สำคัญในการนำ AI มาใช้ในงานสื่อสารมวลชน ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูลในระดับที่เหมาะสม คุณภาพของข้อมูลที่มีอยู่ และการปรับเปลี่ยนแนวคิดเกี่ยวกับความสำคัญของข่าวให้สามารถวิเคราะห์ได้ด้วย AI แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการทำงานร่วมกันระหว่างผู้เชี่ยวชาญจากหลายสาขา ซึ่งช่วยให้การพัฒนาโครงการ AI มีความหลากหลายและสามารถตอบสนองต่อความต้องการที่แท้จริงในวงการสื่อสารมวลชน และการใช้เครื่องมือและเทคนิคใหม่ ๆ เช่น การใช้โมเดลภาษา (language models) และการวิเคราะห์เครือข่าย (network analysis) เพื่อทำให้กระบวนการสืบสวนมีความคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

Heim & Chan-Olmsted (2023) ได้ทำการวิจัยเรื่อง Consumer Trust in AI–Human News Collaborative Continuum: Preferences and Influencing Factors by News Production Phases มีวัตถุประสงค์ในการวิจัย เพื่อสำรวจและวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของผู้บริโภคต่อข่าวที่ผลิตโดยการร่วมมือระหว่าง AI และมนุษย์ รวมถึงการศึกษาความชอบของผู้บริโภคและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเชื่อมั่นในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการผลิตข่าว ผลการวิจัยพบว่า ผู้เข้าร่วมการสำรวจมีแนวโน้มที่จะชอบการรวม AI ในระดับที่ต่ำกว่าในทั้งสองขั้นตอนของการผลิตข่าว โดยส่วนใหญ่เลือก

"มนุษย์เท่านั้น" หรือ "AI สนับสนุนมนุษย์" ในขั้นตอนการค้นหาข้อมูลและการเขียน/แก้ไขข่าว (59% สำหรับทั้งสองขั้นตอน) อย่างไรก็ตาม ผู้เข้าร่วมไม่ได้ปฏิเสธการรวม AI ในการผลิตข่าวโดยรวม ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการยอมรับการสนับสนุนจาก AI ที่สูงขึ้นในขั้นตอนการค้นหาข้อมูล (37%) และการเขียน (35%) นอกจากนี้ การวิจัยยังชี้ให้เห็นว่าความเชื่อมั่นใน AI มีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นเมื่อ AI ทำงานร่วมกับมนุษย์ในฐานะที่เป็นคู่ค้า (29% ในขั้นตอนการค้นหาข้อมูล) ซึ่งบ่งชี้ถึงการยอมรับที่สูงขึ้นในบริบทของการผลิตข่าว การวิจัยนี้มีความสำคัญต่อการพัฒนาแนวทางการใช้ AI ในสื่อมวลชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการสร้างความเชื่อมั่นและการยอมรับจากผู้บริโภค ซึ่งสามารถนำไปสู่การปรับกลยุทธ์การผลิตข่าวให้สอดคล้องกับความต้องการและความคาดหวังของผู้บริโภคในยุคดิจิทัลนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Gondwe (2023) ได้ทำการวิจัยเรื่อง Mapping AI Arguments in Journalism and Communication Studies โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและเสนอประเภทต่าง ๆ สำหรับการศึกษาปัญญาประดิษฐ์ (AI) ภายในสาขาวารสารศาสตร์และการสื่อสารมวลชน โดยมุ่งเน้นไปที่การชี้แจงเจ็ดสาขาย่อยที่สำคัญของ AI ซึ่งรวมถึงการเรียนรู้ของเครื่อง (machine learning), การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (natural language processing), การรู้จำเสียงพูด (speech recognition), ระบบผู้เชี่ยวชาญ (expert systems), การวางแผนและการจัดตาราง (planning and scheduling), การเพิ่มประสิทธิภาพ (optimization), หุ่นยนต์ (robotics) และการมองเห็นด้วยคอมพิวเตอร์ (computer vision) ผ่านการนำเสนอกรณีศึกษาและการประยุกต์ใช้งานที่เป็นรูปธรรม ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า AI ได้กลายเป็นแรงขับเคลื่อนที่สำคัญในการเปลี่ยนแปลงวิธีการผลิต การเผยแพร่ และการบริโภคข้อมูลในวงการวารสารศาสตร์ โดยการใช้ AI สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของนักข่าว เช่น การตรวจสอบข้อเท็จจริง การวิเคราะห์ข้อมูล และการสร้างเนื้อหาอัตโนมัติ ซึ่งช่วยให้นักข่าวสามารถมุ่งเน้นไปที่การทำงานเชิงลึกและการเล่าเรื่องที่มีคุณภาพมากขึ้น

2.10 สรุปเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ พบว่าในยุคดิจิทัลที่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) กำลังเข้ามามีบทบาทสำคัญในวงการสื่อสารมวลชน การเตรียมความพร้อมให้นักสื่อสารมวลชนมีคุณลักษณะที่เหมาะสมกับการทำงานในสภาพแวดล้อมที่มี

การใช้เอไอ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีได้ส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อกระบวนการผลิต การนำเสนอ และการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ในขณะเดียวกัน แนวคิดเรื่องการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ (Human-AI Synergy) ได้รับความสนใจมากขึ้นในแวดวงวิชาการและอุตสาหกรรม โดยมุ่งเน้นการใช้ประโยชน์จากจุดแข็งของทั้งมนุษย์และเอไอ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ ได้รับการยอมรับว่าเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะและความเข้าใจเชิงลึก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคที่เทคโนโลยีดิจิทัลเอื้อให้เกิดรูปแบบการเรียนรู้แบบใหม่ๆ เช่น ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด (Hybrid Museum Experience) ซึ่งผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ในโลกจริงและโลกเสมือน

การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ (Human-AI Synergy) เป็นกระบวนการการทำงานร่วมกันอย่างสอดประสานระหว่างมนุษย์และระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) โดยมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบรรลุวัตถุประสงค์ต่างๆ ทั้งในด้านการศึกษา การออกแบบ และการสร้างนวัตกรรม ในบริบทการศึกษา AI ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยอัจฉริยะที่สนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน โดยให้ข้อมูล ข้อเสนอแนะแบบเรียลไทม์ และช่วยในการประเมินผล นอกจากนี้ ยังมีบทบาทสำคัญในการออกแบบหลักสูตรที่เน้นความสามารถ โดยช่วยวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่และระบุแนวโน้มสำคัญ ซึ่งช่วยให้สถาบันการศึกษาสามารถพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งประกอบด้วย 5 กระบวนการ คือ 1) การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ (Setting Goals and Objectives) 2) การรวบรวมข้อมูล (Data Collection) 3) การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล (Data Analysis and Processing) 4) การสร้างผลงาน (Creating Outputs) 5) การประเมินและปรับปรุง (Evaluation and Improvement)

ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด (Hybrid Museum Experiences) เป็นการผสมผสานระหว่างการเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์แบบดั้งเดิมกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่ เพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้และการมีส่วนร่วมที่ครอบคลุมและหลากหลายมากขึ้น โดยมีการนำเทคโนโลยีต่างๆ มาประยุกต์ใช้ เช่น ความจริงเสมือน (Virtual Reality), การเพิ่มความจริง (Augmented Reality), แอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน, การสแกน 3 มิติ และเครื่องมือที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI) เป็นต้น ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดไม่เพียงแต่ขยายขอบเขตของการเข้าถึงพิพิธภัณฑ์เท่านั้นแต่ยังเปิดโอกาสให้ผู้เข้าชมได้สำรวจและมีปฏิสัมพันธ์กับวัตถุจัดแสดงในรูปแบบที่ไม่สามารถทำได้ในการจัด

แสดงแบบดั้งเดิมส่งผลให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและน่าจดจำมากยิ่งขึ้น ซึ่งประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) การผสมผสานระหว่างทางกายภาพและดิจิทัล (Phygital Experiences) 2) การโต้ตอบแบบดิจิทัล (Digital Interaction) 3) การมีส่วนร่วมของผู้เยี่ยมชม (Audience Engagement) 4) การบูรณาการเทคโนโลยี (Integration Technology)

คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence Journalist Characteristics) เป็นองค์ประกอบทางความรู้ ทักษะ และคุณสมบัติเฉพาะที่จำเป็นสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพสื่อสารมวลชนในยุคที่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มีบทบาทสำคัญในกระบวนการผลิตและเผยแพร่สารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วย 5 คุณลักษณะ คือ 1) ความเชี่ยวชาญในการใช้คำสั่ง (Prompt-Proficient) 2) การบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ (AI-Integrated) 3) การตรวจสอบความถูกต้อง (Validating) 4) การคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) 5) จริยธรรมด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI Ethics)

เมื่อบูรณาการแนวคิด ทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้เกิดแนวคิด วิธีการ ในการพัฒนาการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ที่จะเป็นประโยชน์สำหรับองค์กรการศึกษาในการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนด้านสื่อสารมวลชนให้ทันสมัยและตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงาน นอกจากนั้นพัฒนาผู้เรียนด้านสื่อสารมวลชนให้มีทักษะและคุณลักษณะที่จำเป็นสำหรับนักสื่อสารมวลชนในการทำงานร่วมกับเอไอ นอกจากนั้นผู้เรียนด้านสื่อสารมวลชนมีความพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีในบริบทสภาพการณ์ในปัจจุบันและก้าวสู่นักวิชาชีพด้านสื่อมวลชนในยุคปัญญาประดิษฐ์อย่างมีจริยธรรม

บทที่ 3
วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยเรื่อง การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อวิเคราะห์กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ 2) เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 3) เพื่อวิเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 4) เพื่อพัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 5) เพื่อพัฒนาระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ และ 6) เพื่อประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ เพื่อให้สอดคล้องกับงานวิจัยจึงได้แบ่งวิธีการดำเนินการวิจัยออกเป็น 6 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ

ระยะที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

ระยะที่ 3 การวิเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

ระยะที่ 4 การพัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

ระยะที่ 5 การพัฒนาระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

ระยะที่ 6 การประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

ผู้วิจัยขอนำเสนอขั้นตอนดำเนินการวิจัย ดังแสดงในตารางที่ 3.1 และนำเสนอรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนในหัวข้อต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ		
วัตถุประสงค์การวิจัย	ขั้นตอน/กระบวนการ	ผลลัพธ์
1. วิเคราะห์กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ	1. ศึกษาค้นคว้าข้อมูล เอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ 2. สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ 3. นำผลการสังเคราะห์การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาปรับปรุง	ผลการสังเคราะห์กระบวนผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ ดังนี้ 1) การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ 2) การรวบรวมข้อมูล 3) การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล 4) การสร้างผลงาน 5) การประเมินและปรับปรุง
ระยะที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด		
วัตถุประสงค์การวิจัย	ขั้นตอน/กระบวนการ	ผลลัพธ์
1. วิเคราะห์องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด	1. ศึกษาค้นคว้าข้อมูล เอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 2. สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 3. นำผลการสังเคราะห์ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด	ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด ดังนี้ 1) การผสมผสานระหว่างกายภาพและดิจิทัล 2) การโต้ตอบแบบดิจิทัล 3) การมีส่วนร่วมของผู้เยี่ยมชม 4) การบูรณาการเทคโนโลยี

	เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาปรับปรุง	
ระยะที่ 3 การวิเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์		
วัตถุประสงค์การวิจัย	ขั้นตอน/กระบวนการ	ผลลัพธ์
1. วิเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์	1. ศึกษาค้นคว้าข้อมูล เอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 2. สังเคราะห์เอกสารและ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 3. นำผลการสังเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาปรับปรุง 4. พัฒนาเกณฑ์การประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 5.สร้างแบบประเมินความเหมาะสมของคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 6.นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์	1.ผลการสังเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ดังนี้ 1) เชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน (Prompt-Journalism Proficient) 2) บูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ (Journalist-AI Integrated) 3) ตรวจสอบข้อเท็จจริง (Fact Check) 4) คิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Think) 5) จริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน (Journalist AI Ethics) 2.เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

		3. ผลการประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์
ระยะที่ 4 การพัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด		
วัตถุประสงค์การวิจัย	ขั้นตอน/กระบวนการ	ผลลัพธ์
1. พัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด	1. จัดทำกรอบแนวคิดในการวิจัยการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 2. ออกแบบรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 3. พัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดตามกรอบแนวคิดในการวิจัย 4. สร้างเครื่องมือสำหรับการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 5. นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯและ	1. กรอบแนวคิดในการวิจัยรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 2. รูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 3.แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 4. ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดและแปรผล

	วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เกณฑ์การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ	
ระยะที่ 5 การพัฒนาระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์		
วัตถุประสงค์การวิจัย	ขั้นตอน/กระบวนการ	ผลลัพธ์
1. พัฒนาระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์	1. พัฒนาระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 2. สร้างเครื่องมือสำหรับประเมินประสิทธิภาพของระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 3. นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เกณฑ์การประเมินความเหมาะสมของระบบ	1. ระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 2. แบบประเมินคุณภาพของระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 3. ผลการประเมินคุณภาพของระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์และแปรผล

ระยะที่ 6 การประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์		
วัตถุประสงค์การวิจัย	ขั้นตอน/กระบวนการ	ผลลัพธ์
1. ประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์	1. ระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 2. เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 3. ประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์	ผลการประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.1 การวิจัยระยะที่ 1 การวิเคราะห์กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ

การวิเคราะห์กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ มีขั้นตอนการดำเนินการดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ

ขั้นตอน/กระบวนการ	ผลลัพธ์
1. ศึกษาและค้นคว้าข้อมูล เอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ 2. สังเคราะห์ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ 3. นำผลการสังเคราะห์กระบวนการการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาและปรับปรุงตามคำแนะนำ	1. ผลการสังเคราะห์กระบวนการการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ ดังนี้ 1) การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ 2) การรวบรวมข้อมูล 3) การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล 4) การสร้างผลงาน 5) การประเมินและปรับปรุง

การดำเนินงานตามขั้นตอนการวิจัยในระยะที่ 1 เป็นการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอและวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนากรอบแนวคิดและกระบวนการผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย ระยะที่ 1

เพื่อวิเคราะห์กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ

3.1.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ระยะที่ 1

ตัวแปรต้น คือ กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ

ตัวแปรตาม คือ ผลการสังเคราะห์กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ

3.1.3 ขั้นตอนวิธีการดำเนินการวิจัย ระยะที่ 1

3.1.3.1 ศึกษาและค้นคว้าข้อมูล เอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ

3.1.3.2 สังเคราะห์ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ

3.1.3.3 นำผลการสังเคราะห์กระบวนการการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาและปรับปรุงตามคำแนะนำ

3.2 การวิจัยระยะที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

การวิเคราะห์องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด มีขั้นตอนการดำเนินการดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

ขั้นตอน/กระบวนการ	ผลลัพธ์
1. ศึกษาและค้นคว้าข้อมูล เอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 2. สังเคราะห์ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 3. นำผลการสังเคราะห์องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาและปรับปรุงตามคำแนะนำ	1. ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด ดังนี้ 1) การผสมผสานระหว่างกายภาพและดิจิทัล 2) การโต้ตอบแบบดิจิทัล 3) การมีส่วนร่วมของผู้เยี่ยมชม 4) การบูรณาการเทคโนโลยี

การดำเนินงานตามขั้นตอนการวิจัยในระยะที่ 2 เป็นการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดและวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนากรอบแนวคิดและ

กระบวนการผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.2.1 วัตถุประสงค์การวิจัย ระยะที่ 2

เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

3.2.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ระยะที่ 2

ตัวแปรต้น คือ องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

ตัวแปรตาม คือ ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

3.2.3 ขั้นตอนวิธีการดำเนินการวิจัย ระยะที่ 2

3.2.3.1 ศึกษาและค้นคว้าข้อมูล เอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

3.2.3.2 สังเคราะห์ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

3.2.3.3 นำผลการสังเคราะห์องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาและปรับปรุงตามคำแนะนำ

3.3 การวิจัยระยะที่ 3 การวิเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

การวิเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ มีขั้นตอนการดำเนินการดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 ขั้นตอนการวิเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

ขั้นตอน/กระบวนการ	ผลลัพธ์
1. ศึกษาค้นคว้าข้อมูล เอกสารทางวิชาการ ตำรา หนังสือ ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 2. สังเคราะห์เอกสารและ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 3. นำผลการสังเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาปรับปรุง	1. ผลการสังเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ดังนี้ 1) เชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน (Prompt- Journalism Proficient) 2) บูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ (Journalist-AI Integrated) 3) ตรวจสอบข้อเท็จจริง (Fact Check) 4) คิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Think)

4. พัฒนาเกณฑ์การประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 5. สร้างแบบประเมินความเหมาสมของคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 6. นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์	5) จริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน (Journalist AI Ethics) 2. เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 3. ผลการประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

การดำเนินงานตามขั้นตอนการวิจัยในระยะที่ 3 เป็นการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์และวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนากรอบแนวคิดและกระบวนการผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.3.1 วัตถุประสงค์การวิจัย ระยะที่ 3

เพื่อวิเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.3.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ระยะที่ 3

ตัวแปรต้น คือ คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

ตัวแปรตาม คือ ผลการสังเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.3.3 ขั้นตอนวิธีการดำเนินการวิจัย ระยะที่ 3

3.3.3.1 ศึกษาและค้นคว้าข้อมูล เอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.3.3.2 สังเคราะห์ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

จากการศึกษาเอกสาร ตำรา บทความวิชาการ และบทความวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดและทฤษฎี โดยทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาจากการศึกษาในลักษณะการวิเคราะห์เอกสาร (Content Analysis) เพื่อกำหนดกรอบคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.3.3.3 นำผลการสังเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาและปรับปรุงตามคำแนะนำพัฒนาเกณฑ์การประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.3.3.4 พัฒนาเกณฑ์การประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

นำข้อมูลที่ได้มาจากการสังเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ เข้าสู่ขั้นตอนจัดทำคุณลักษณะ (Attribute Assessment) สำหรับวัดคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์จากการปฏิบัติงานจริง

3.3.3.5 สร้างแบบประเมินความเหมาะสมของคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.3.3.5.1 ศึกษาตัวอย่างแบบประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสื่อสารมวลชน

3.3.3.5.2 กำหนดประเด็นที่จะวัดด้านคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.3.3.5.3 ออกแบบแบบประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.3.3.5.4 ร่างแบบประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.3.3.5.5 ประเมินความเที่ยงตรงของประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อสารมวลชน ด้านปัญญาประดิษฐ์ และด้านการศึกษาจำนวน 15 ท่านเพื่อพิจารณาความเที่ยงตรง โดยใช้การวิเคราะห์ค่าดัชนี สอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยพิจารณาความสอดคล้อง ดังนี้

+1 หมายถึง มีความแน่ใจความสอดคล้อง

0 หมายถึง มีความไม่แน่ใจความสอดคล้อง

-1 หมายถึง มีความแน่ใจว่าไม่สอดคล้อง

3.3.3.6 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.3.3.6.1 นำข้อมูลจากแบบประเมินเกี่ยวกับคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์โดยผู้เชี่ยวชาญ มาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของคุณลักษณะโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องมีสูตรดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ หมายถึง ผลรวมคะแนนความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

โดยกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาความเหมาะสมของประเด็นคำถาม มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.50-1.00 มีค่าความเที่ยงใช้ได้ ส่วนข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุง ยังใช้ไม่ได้

3.3.3.6.2 นำค่าเฉลี่ยรวมของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มาวิเคราะห์หาคุณภาพโดยเทียบกับเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้

3.3.3.6.3 ปรับปรุงและแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จากแบบวัดค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เพื่อพัฒนาประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ให้มีความเที่ยงตรงมากขึ้น และเตรียมความพร้อมสำหรับนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3.3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.4.1 คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.3.4.2 การวัดและประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.3.4.3 แบบประเมินความเหมาะสมของคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.3.4.4 แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์สำหรับแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและระดับการวัด (IOC)

3.4 การวิจัยระยะที่ 4 การพัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

การพัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ มีขั้นตอนการดำเนินการดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 ขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

ขั้นตอน/กระบวนการ	ผลลัพธ์
1. จัดทำกรอบแนวคิดในการวิจัยการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด	1. จัดทำกรอบแนวคิดในการวิจัยการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

2. ออกแบบรูปการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 3. พัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดตามกรอบแนวคิดในการวิจัย 4. สร้างเครื่องมือสำหรับการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 5. นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เกณฑ์การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ	2. ออกแบบรูปการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 3. พัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดตามกรอบแนวคิดในการวิจัย 4. สร้างเครื่องมือสำหรับการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 5. นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เกณฑ์การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ

3.4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.4.1.1 รูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.4.1.2 ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.4.2 วัตถุประสงค์การวิจัย ระยะที่ 4

เพื่อพัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.4.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ระยะที่ 4

ตัวแปรต้น คือ รูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

ตัวแปรตาม คือ ผลการพัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.4.4 ขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบ ระยะที่ 4

3.4.4.1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสาร ตำรา บทความวิชาการ และบทความในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง โดยมีการดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

3.4.4.2 ศึกษาบริบทและวิเคราะห์เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากการสังเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร ตำรา บทความวิชาการ และบทความวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวข้องทั้งแนวคิด ทฤษฎี โดยทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาจากการศึกษาในลักษณะของการวิเคราะห์เอกสาร เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดกระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ประกอบด้วย การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ ประสบการณ์ พิพิธภัณฑ์ไฮบริด และคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.4.4.3 จัดทำกรอบแนวคิดการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำเอกสารผ่านการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความหมาย องค์ประกอบ ขั้นตอนและข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้อง นำข้อมูลที่ได้มาสังเคราะห์ เพื่อให้ได้ความหมาย องค์ประกอบ ขั้นตอนและข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้อง รวบรวมและเรียบเรียงข้อมูลที่ได้จากการสังเคราะห์ให้อยู่ในลักษณะของการปริทัศน์เอกสาร เป็นการนำข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จัดทำเป็นตารางสังเคราะห์รูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.4.4.4 พัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ตามกรอบแนวคิดในการวิจัย เมื่อพัฒนาเรียบร้อย นำเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

องค์ประกอบของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ประกอบด้วย

1. ปัจจัยนำเข้า (Input)

1.1 ผู้สอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชามีทักษะในถ่ายทอดความรู้ผ่านกระบวนการการเรียนรู้ จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ และคุณลักษณะของนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

1.2 ผู้เรียน นักศึกษาที่ลงเรียนรายวิชาที่เกี่ยวข้อง มีความสามารถในการทำงานร่วมกันกับปัญญาประดิษฐ์

1.3 วัตถุประสงค์ พัฒนาคุณลักษณะของนักสื่อสารมวลชนที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างมีประสิทธิภาพและมีจริยธรรม สร้างความเข้าใจในความสามารถและข้อจำกัดของเอไอ ฝึกทักษะการทำงานร่วมกับเอไอ

1.4 เนื้อหาการจัดการเรียนการสอน ความรู้และการทำงานร่วมกันกับปัญญาประดิษฐ์

1.5 ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด การนำเสนอโดยรวมกันระหว่างประสบการณ์ทางกายภาพที่เกิดขึ้นในพิพิธภัณฑ์และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเสริมสร้างและขยายประสบการณ์

1.6 เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์กำเนิด

3.4.5 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมิน

แบบประเมินเกี่ยวกับรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.4.5.1 ศึกษาแบบประเมิน ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาตัวอย่างแบบประเมินเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้จากเอกสารแงะงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับด้านเรียนการสอน เทคโนโลยีทางการศึกษาและสื่อสารมวลชน

3.4.5.2 กำหนดหัวข้อที่จะประเมิน ผู้วิจัยได้กำหนดประเด็นสำหรับการประเมินประกอบด้วยประเด็นต่างๆ ได้แก่ 1) กระบวนการการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ 2) องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด และ 3) คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ โดยแบ่งออกเป็น 3 ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ รายละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3.4.5.3 ออกแบบแบบประเมิน โดยใช้แบบประเมินค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert Scale) โดยมีเกณฑ์ในการให้ค่าของน้ำหนักของการประเมินเป็น 5 ระดับ โดยสถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยกำหนดเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

5 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

4 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

3 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

1 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายเพื่อจัดระดับช่วงคะแนนเฉลี่ยค่าความสำคัญเป็นช่วงดังต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

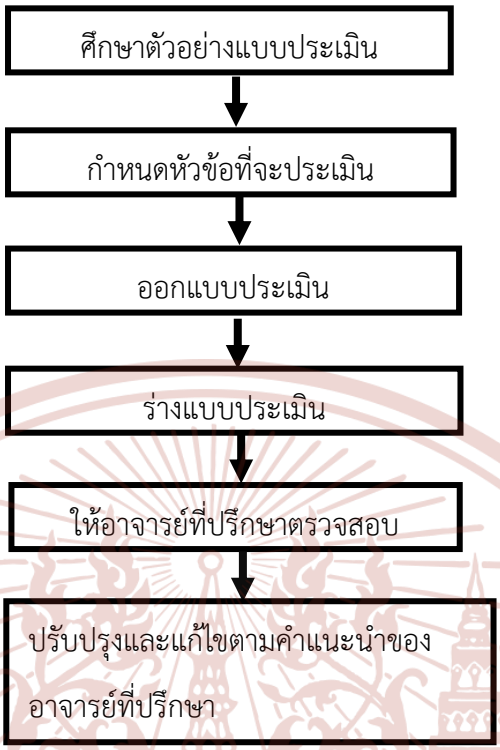
คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

3.4.5.4 ร่างแบบประเมิน ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลมาจัดทำแบบประเมินเกี่ยวกับรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ โดยในแบบประเมินจะมีบันทึกข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ และประเด็นการประเมินในรูปแบบแบบสอบถามประเมินแบบออนไลน์ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เชี่ยวชาญ

3.4.5.5 ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ เมื่อร่างแบบประเมินแล้ว ผู้วิจัยจึงนำร่างแบบประเมินมานำเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องของแบบประมินในด้านต่างๆ ได้แก่ ประเด็นสำหรับการประเมิน ความเหมาะสมของรูปแบบประเมิน และความถูกต้องของภาษาที่ใช้ในแบบประเมิน เป็นต้น

3.4.5.6 ปรับปรุงและแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา เมื่อได้รับคำแนะนำแนวทางการปรับปรุงแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว ผู้วิจัยจึงนำข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษามาปรับปรุงแก้ไข พัฒนาแบบประเมินให้มีคุณภาพมากขึ้น และเตรียมความพร้อมสำหรับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญต่อไป



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการพัฒนาแบบประเมินรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.4.6 วิธีการรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมแบบประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 12 ท่าน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ในด้านเกี่ยวกับการเรียนการสอน เทคโนโลยีการศึกษา และสื่อสารมวลชน โดยวิธีการรวบรวมมีดังนี้

3.4.6.1 รวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์รูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ และจัดทำในรูปแบบเอกสาร โดยนำเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ที่สังเคราะห์ขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ

3.4.6.2 อธิบายรายละเอียดของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญทราบถึงรายละเอียดของรูปแบบการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้น

3.4.6.3 เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ได้แก้ ข้อมูลเบื้องต้นของผู้เชี่ยวชาญ ข้อมูลจากแบบประเมิน และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม โดยผู้เชี่ยวชาญทำการบันทึกลงในแบบประเมินเกี่ยวกับรูปแบบ

การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.4.6.4 วิเคราะห์ผลข้อมูล ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินเกี่ยวกับรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์จากผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลไปวิเคราะห์ต่อไป

3.4.7 การวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้

3.4.7.1 นำข้อมูลที่ได้จากการประเมินเกี่ยวกับรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์จากผู้เชี่ยวชาญ นำมาหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3.4.7.2 นำค่าเฉลี่ยที่ได้ทำการประเมินกับเกณฑ์วัดผล โดยใช้แบบประเมินค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert Scale) โดยมีเกณฑ์ในการให้ค่าของน้ำหนักของการประเมินเป็น 5 ระดับ โดยสถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยกำหนด เกณฑ์การประเมิน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

3.4.7.3 นำค่าเฉลี่ยนรวมของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มาวิเคราะห์หาคุณภาพโดยเทียบกับเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้

3.4.7.4 นำเสนอข้อมูลในรูปแบบตาราง และสรุปข้อมูลบรรยายใต้ตารางรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5 การวิจัยระยะที่ 5 การพัฒนาระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

เป็นการนำผลการวิจัยได้ที่จากระยะที่ 4 ซึ่งได้รูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ดังตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 ขั้นตอนการพัฒนาระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

ขั้นตอน/กระบวนการ	ผลลัพธ์
1. พัฒนาระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 2. สร้างเครื่องมือสำหรับประเมินคุณภาพของระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 3. นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เกณฑ์การประเมินความเหมาะสมของระบบ	1. ระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 2. แบบประเมินคุณภาพของระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 3. ผลการประเมินคุณภาพของระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์และแปรผล

3.4.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.4.5.1 ระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.4.5.2 ประเมินคุณภาพของระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.4.6 วัตถุประสงค์การวิจัย ระยะที่ 5

เพื่อพัฒนาระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.4.7 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ระยะที่ 5

ตัวแปรต้น คือ ระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

ตัวแปรตาม คือ ผลการพัฒนาระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.4.8 ขั้นตอนในการพัฒนาระบบ ระยะที่ 5

3.4.8.1 สร้างต้นแบบระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

3.4.8.1.1 ต้นแบบประกอบด้วย 4 อย่างคือ หลักการของการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้คือ เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ มี 5 ขั้นตอน คือ การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล การสร้างผลงานและการประเมินและปรับปรุง รูปแบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด และการวัดผลการเรียนรู้โดยการประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.4.8.1.2 กำหนดแนวทางการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ตผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ โดยการออกแบบการจัดการเรียนรู้และจัดทำแผนการเรียนรู้ตามกระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ และใช้แพลตฟอร์มประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดด้วยเมตาเวิร์ส ผู้วิจัยเลือกใช้ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดและนำเสนอเนื้อหาบทเรียนในรูปแบบการเรียนรู้ในชั้นเรียน และ ใช้แบบประเมินสมรรถนะนักศึกษาเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.4.8.2 กำหนดแนวทางการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด ซึ่งมีกระบวนการการจัดการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ มี 5 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ ประกอบด้วย โดยมนุษย์กำหนดเป้าหมายการทำงานและวัตถุประสงค์โครงการ และเอไอเสนอข้อมูลเบื้องต้นและข้อมูลสนับสนุน

ขั้นตอนที่ 2 การรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย มนุษย์ค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นและเอไอใช้เทคโนโลยีในการรวบรวมข้อมูลขนาดใหญ่

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล ประกอบด้วย มนุษย์ใช้ความคิดและประสบการณ์ในการตีความข้อมูล เอไอใช้อัลกอริทึมวิเคราะห์และสรุปข้อมูล
ขั้นตอนที่ 4 การสร้างผลงาน ประกอบด้วย มนุษย์เขียนหรือสร้างผลงานโดยใช้ข้อมูลผลลัพธ์ที่ได้จากเอไอ ส่วนเอไอช่วยในการสร้างเนื้อหาและเสนอแนวทาง
ขั้นตอนที่ 5 การประเมินและปรับปรุง ประกอบด้วย มนุษย์ประเมินผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงานร่วมกันเอไอให้ข้อเสนอแนะและการปรับปรุงแบบเรียลไทม์

3.4.8.3 พัฒนาระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด
3.4.8.3.1 จุดประสงค์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้ คือการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์
3.4.8.3.2 กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด
3.4.8.3.3 จัดทำแผนการสอน ตามรายละเอียดของการจัดการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ โดยจัดทำเป็นผังโครงสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ของหน่วยการเรียนรู้ตามกระบวนการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการกำหนดขั้นตอนเป้าหมายและวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล ขั้นตอนการสร้างผลงาน ขั้นตอนการประเมินและปรับปรุง
3.4.8.4 นำระบบจัดการเรียนรู้ และแผนการสอน ตามรายละเอียดของการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ เมื่อได้ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ และแผนการสอนฉบับร่างแล้ว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของภาษา และความครอบคลุมองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด และเมื่อดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว จึงเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาคุณภาพระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับ การศึกษา เทคโนโลยีการศึกษา และสื่อสารมวลชน แบบประเมินระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด มีมาตรส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert Scale) โดยมีเกณฑ์ในการให้ค่าของน้ำหนักของการประเมินเป็น 5 ระดับ ดังนี้

5 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

4 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

3 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

1 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

โดยสถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยกำหนด เกณฑ์การประเมิน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

3.6 การวิจัยระยะที่ 6 การประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

การประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้รูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูลการใช้งานระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด ควบคู่กับเกณฑ์การประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ มาเป็นกรอบในการดำเนินการวิจัย โดยมีการดำเนินการ ดังตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 ขั้นตอนการประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

ขั้นตอน/กระบวนการ	ผลลัพธ์
1. นำผลจากการดำเนินการในระยะที่ 5 พัฒนาระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์มาเป็นข้อมูล 2. สร้างแบบประเมินวัดคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์	1. แบบประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 2. ผลการประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 3. โมเดลสมการโครงสร้างขององค์ประกอบนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3. นำไปประเมินเพื่อวัดคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 4. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากการประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 5. นำแบบประเมินวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)	

การดำเนินงานตามขั้นตอนการวิจัยในระยะที่ 6 เป็นการประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.6.1 วัตถุประสงค์การวิจัย ระยะที่ 6

เพื่อประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.6.2 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรต้น คือ การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

ตัวแปรตาม คือ ผลประมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.6.3 ขั้นตอนวิธีการดำเนินการวิจัย ระยะที่ 6

3.6.3.1 นำผลจากการดำเนินการในระยะที่ 5 มาเป็นข้อมูล

3.6.3.2 สร้างแบบประเมินวัดคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.6.3.3 นำไปประเมินเพื่อวัดคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.6.3.4 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากการประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

3.6.3.5 นำแบบประเมินวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)

3.6.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ระยะที่ 6

แบบสอบถามประเมินวัดคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์มีมาตรส่วนประเมินค่า (Rubric Scale) โดยมีเกณฑ์ในการให้ค่าของน้ำหนักของการประเมินเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics) ดังนี้

4 คะแนน หมายถึง มีคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์สูงมาก

3 คะแนน หมายถึง มีคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์สูง

2 คะแนน หมายถึง มีคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ปานกลาง

1 คะแนน หมายถึง มีคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์น้อย

0 คะแนน หมายถึง มีคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์น้อยที่สุด

เกณฑ์การตัดสินระดับคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

4.00 - 3.21 หมายถึง มีระดับคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์สูงมาก

3.20 - 2.41 หมายถึง มีระดับคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์สูง

2.40 - 1.61 หมายถึง มีระดับคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ปานกลาง

1.60 - 0.81 หมายถึง มีระดับคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์น้อย

0.80 - 0.00 หมายถึง มีระดับคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์น้อยที่สุด

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

บทที่ 4
ผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอผลการศึกษาออกเป็น 6 ตอน ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ

4.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

4.3 ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

4.4 รูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

4.5 ระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

4.6 ผลการประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

4.1 ผลการวิเคราะห์กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ

ผลการวิเคราะห์กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ ผู้วิจัยศึกษา แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ โดยมีผลการศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ ที่นักวิชาการได้ นำเสนอไว้ ดังปรากฏในตาราง ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ผลสังเคราะห์กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ

กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์และเอไอ	(Atchley et al., 2024)	(Pahi et al., 2024)	(Bao et al., 2023)	(Sun et al., 2024)	(Spillias et al., 2024)	(Tzirides et al., 2024)	(Padovano & Cardamone, 2024)	(Nguyen et al., 2024)	(Conati, 2024)	(Tian, 2023)	(B. Song et al., 2024)	(Kahn et al., 2020)	(Melanie J. McGrath et al., 2024)	(Wu et al., 2021)	(Kunal et al., 2023)
การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
การรวบรวมข้อมูล	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓			
การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล	✓	✓			✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	
การสร้างผลงาน	✓		✓	✓		✓			✓	✓		✓	✓	✓	✓
การประเมินและปรับปรุง	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓

จากตารางที่ 4.1 ผลการสังเคราะห์กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอที่เผยแพร่ผลงานของนักวิชาการในฐานข้อมูลที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ ในปี 2020-2024 ได้แก่ Paul Atchley (2024),Kritish Pahi (2024), Ying Bao (2023), Chen Sun (2024), Spillias et al. (2024),Anastasia Olga (2024), Antonio Padovano (2024), Andy Nguyen (2024),Cristina Conati (2024),Feiyu Tian (2023) ผู้วิจัยพบว่าการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอเป็นกระบวนการการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานหรือการสร้างสรรค์โดยที่ทั้งสองฝ่ายมีบทบาทและความรับผิดชอบที่แตกต่างกัน แต่สามารถเสริมสร้างกันและกันได้ ผลการสังเคราะห์ข้างต้น ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

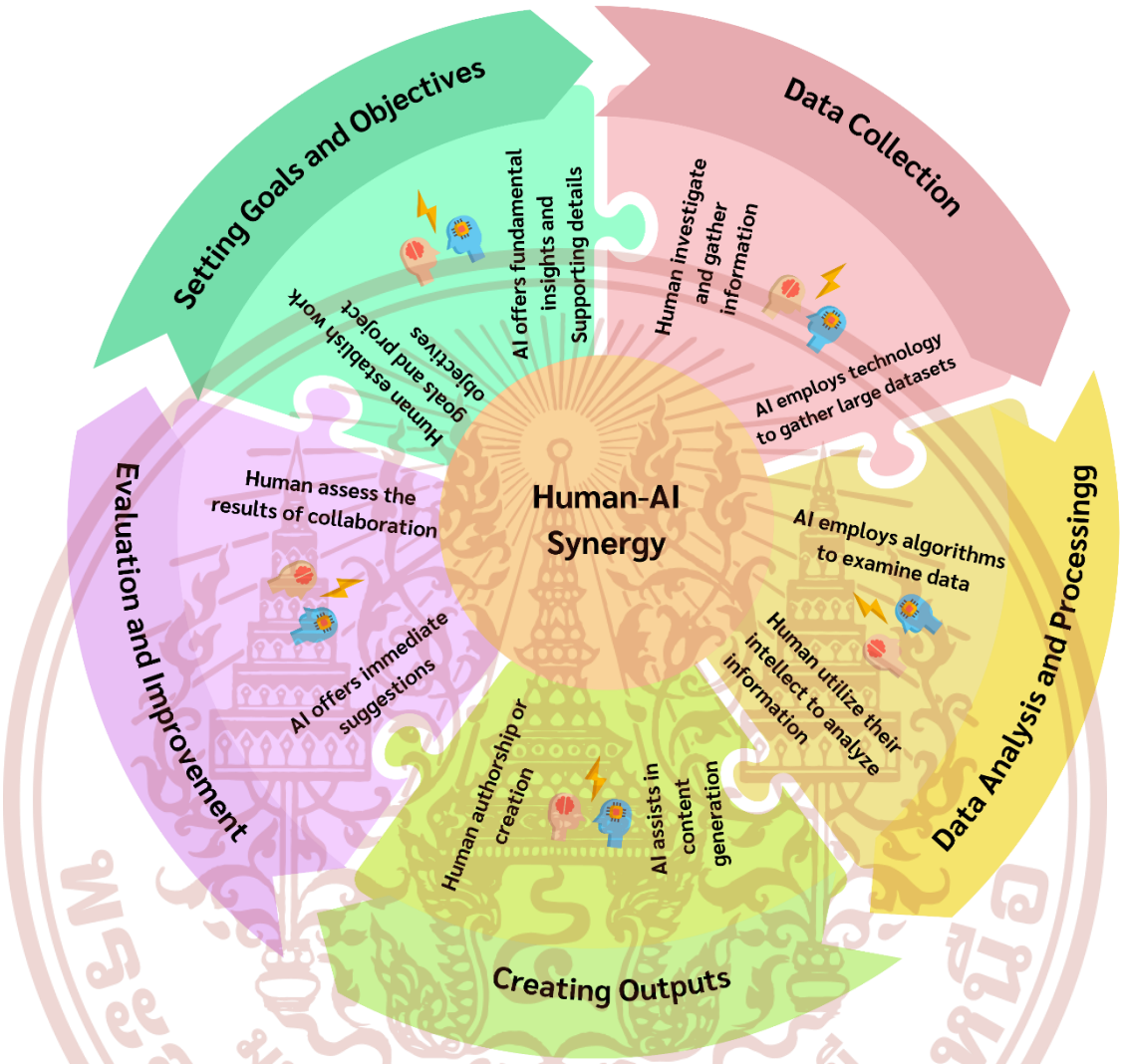
ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ (Setting Goals and Objectives) โดยมนุษย์กำหนดเป้าหมายการทำงานและวัตถุประสงค์โครงการ เอไอเสนอข้อมูลเบื้องต้นและข้อมูลสนับสนุน

ขั้นตอนที่ 2 การรวบรวมข้อมูล (Data Collection) ซึ่งมนุษย์ค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นและเอไอใช้เทคโนโลยีในการรวบรวมข้อมูลขนาดใหญ่

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล (Data Analysis and Processing) โดยมนุษย์ใช้ความคิดและประสบการณ์ในการตีความข้อมูล เอไอใช้อัลกอริทึมวิเคราะห์และสรุปข้อมูล

ขั้นตอนที่ 4 การสร้างผลงาน (Creating Outputs) โดยมนุษย์เขียนหรือสร้างผลงานโดยใช้ข้อมูลผลลัพธ์ที่ได้จากเอไอ ส่วนเอไอช่วยในการสร้างเนื้อหาและเสนอแนวทาง

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินและปรับปรุง (Evaluation and Improvement) มนุษย์ประเมินผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงานร่วมกัน เอไอให้ข้อเสนอแนะและการปรับปรุงแบบเรียลไทม์ ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ

4.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด ผู้วิจัยศึกษา แนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด โดยมีผลการศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ ที่นักวิชาการได้ นำเสนอไว้ ดังปรากฏในตาราง ดังนี้

ตารางที่ 4.2 ผลสังเคราะห์องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด	(Bollini & Borsotti, 2024)	(Miano & Borsotti, 2023)	(Derda, 2023)	(Løvlie et al., 2022)	(Luo et al., 2024)	(Koutiva et al., 2024)	(Rahimi et al., 2022)	(Wen & Ma, 2024)	(Dryşalska, 2024)	(Nikolakopoulou et al., 2022)
การผสมผสานระหว่างทางกายภาพและดิจิทัล (Phygital Experiences)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
การโต้ตอบแบบดิจิทัล (Digital Interaction)	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓
การมีส่วนร่วมของผู้เยี่ยมชม (Visitor Engagement)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
การบูรณาการเทคโนโลยี (Integration Technology)	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓

จากตารางที่ 4.2 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดที่เผยแพร่ผลงานของนักวิชาการในฐานข้อมูลที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ ในปี 2022-2024 ได้แก่ Letizia Bollini & Marco Borsotti (2024), Alessandra Miano (2023),Izabela Derda (2023), Annika Waern (2022),Dan Luo (2024) ,Georgia Koutiva (2024),Farzan Baradaran Rahimi (2021),Jingbo Wen (2024), Ewa Drygalska (2024), Vasiliki Nikolakopoulou (2022) ผู้วิจัยพบว่าประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเป็นรูปแบบการนำเสนอโดยรวมกันระหว่างประสบการณ์ทางกายภาพที่เกิดขึ้นในพิพิธภัณฑ์และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเสริมสร้างและขยายประสบการณ์เหล่านั้นให้มีความหลากหลายและเข้าถึงได้มากขึ้น ผลการสังเคราะห์ข้างต้น ผู้วิจัยพบองค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด ดังนี้

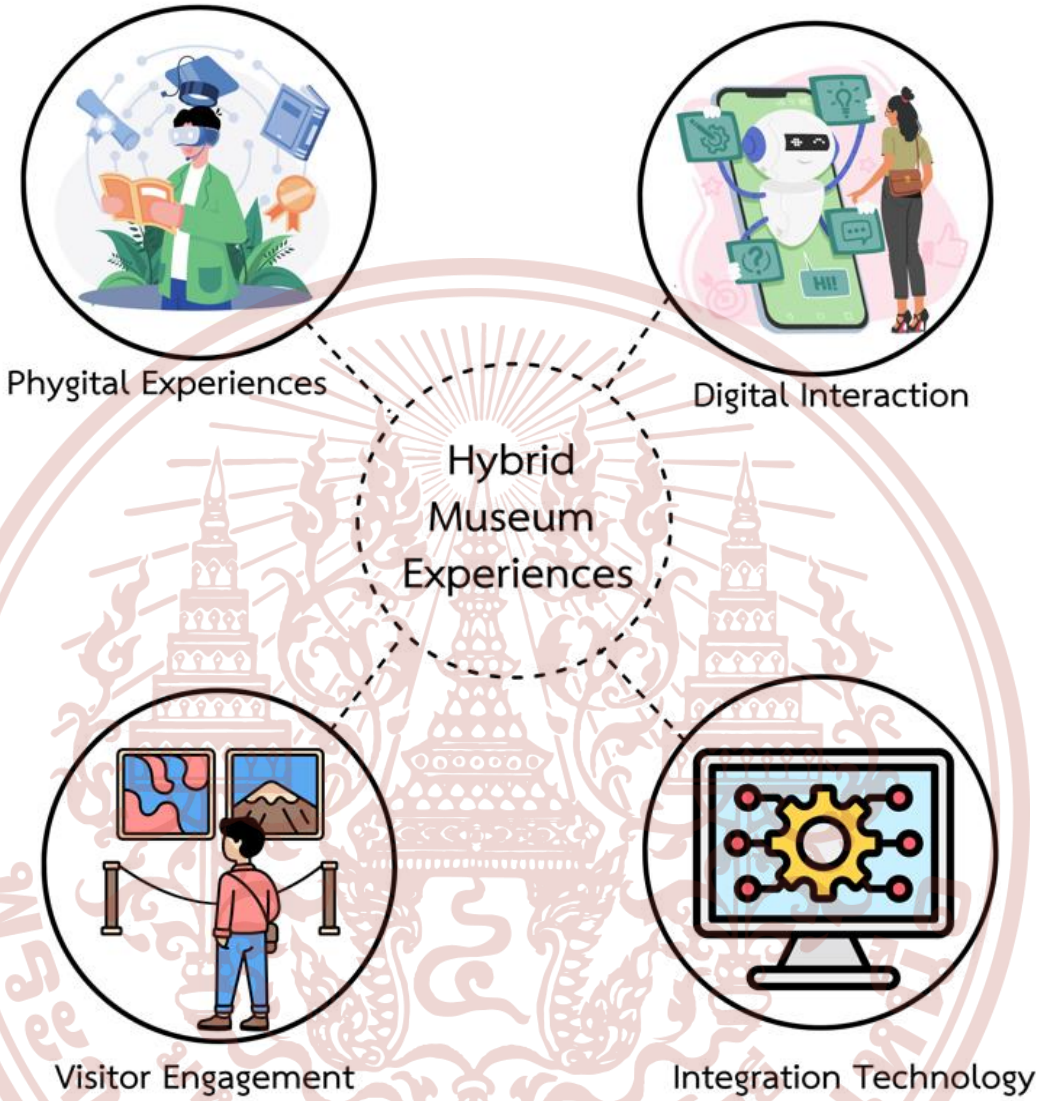
ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด ประกอบด้วย

4.2.1 การผสมผสานระหว่างทางกายภาพและดิจิทัล (Phygital Experiences) เป็นการสร้างประสบการณ์ที่กลมกลืนระหว่างพื้นที่กายภาพจริงและพื้นที่ดิจิทัล ประกอบด้วย การเชื่อมโยงประสบการณ์จริงกับเทคโนโลยีเสมือน การสร้างปฏิสัมพันธ์แบบเรียลไทม์ระหว่างผู้ใช้กับสภาพแวดล้อม

4.2.2 การโต้ตอบแบบดิจิทัล (Digital Interaction) การสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลผ่านช่องทางและเครื่องมือดิจิทัล ประกอบด้วย ใช้หน้าจอสัมผัส อุปกรณ์เคลื่อนที่ และระบบโต้ตอบอัจฉริยะ

4.2.3 การมีส่วนร่วมของผู้เยี่ยมชม (Visitor Engagement) การดึงดูดและสร้างความสนใจให้ผู้เยี่ยมชมมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น ประกอบด้วย การออกแบบกิจกรรมและประสบการณ์เชิงโต้ตอบ การสร้างการมีส่วนร่วมทางอารมณ์และปัญญา กระตุ้นความอยากรู้และแรงจูงใจในการเรียนรู้

4.2.4 การบูรณาการเทคโนโลยี (Integration Technology) เป็นการเชื่อมโยงและผสานเทคโนโลยีต่างๆ เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ การสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ปรับแต่งได้เฉพาะบุคคล ดังภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

4.3 ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ผู้วิจัยศึกษา แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ โดยมีผลการศึกษาวิเคราะห์ สังเคราะห์ ที่นักวิชาการได้ นำเสนอไว้ ดังปรากฏในตาราง ดังนี้

ตารางที่ 4.3 ผลการสังเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์	(Matić et al., 2021)	(Fernandes et al., 2023)	(Otero-González & Herrero, 2023)	(Himma-Kadakas & Ojamets, 2022)	(Kustermann et al., 2022)	(Reyes-de-cózar et al., 2022)	(Strukov, 2020)	(Georgiadou & Matsiola, 2023)	(Tariq et al., 2024)	(Radoli, 2024)
เชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
บูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ตรวจสอบข้อเท็จจริง		✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓
คิดเชิงวิเคราะห์	✓	✓		✓		✓		✓		✓
จริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	

จากตารางที่ 4.3 ผลการสังเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ที่เผยแพร่ผลงานของนักวิชาการในฐานข้อมูลที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ ในปี 2020-2024 ได้แก่ Jovanka Matić & Snežana Milin Perković (2021), Elizabeth Fernandes (2023),Ivan J. Otero (2022) ,Marju Himma-Kadakas & Indrek Ojamets (2022) ,Anna Kustermann et al. (2022) ,Salvador Reyes-de-Cózar et al. (2022),Vlad Strukov (2021),Elissavet Georgiadou & Maria Matsiola (2023), Muhammad Tariq et al. (2024), Lydia Ouma Radoli (2024) ผู้วิจัยพบว่าคุณลักษณะทั้งห้าประการนี้จะช่วยยกระดับศักยภาพของนักสื่อสารมวลชนให้สามารถปรับตัวและขับเคลื่อนการสื่อสารในยุคปัญญาประดิษฐ์ได้อย่างมี

ประสิทธิภาพและน่าเชื่อถือ ผลการสังเคราะห์ข้างต้น ผู้วิจัยพบคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ดังนี้

ผลการสังเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ประกอบด้วย 5 คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ดังนี้

4.3.1 เชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน (Prompt- Journalism Proficient)

นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ที่มีความชำนาญในการสร้างและปรับแต่งคำสั่ง (prompts) โดยเข้าใจวิธีการสื่อสารกับ AI เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ

4.3.2 บูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ (Journalist-AI Integrated)

นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ที่มีความสามารถในการนำ AI มาใช้เป็นเครื่องมือในการสนับสนุนการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและมีความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือ AI ที่เหมาะสมกับงานต่างๆ

4.3.3 ตรวจสอบข้อเท็จจริง (Fact Check)

นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ที่มีความสามารถในการตรวจสอบข้อเท็จจริงและยืนยันความถูกต้องของเนื้อหาที่สร้างโดย AI ด้วยแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

4.3.4 คิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Think)

นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ที่มีความคิดเชิงวิเคราะห์และประเมินผลลัพธ์จาก AI อย่างมีวิจารณญาณ

4.3.5 จริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน (Journalist AI Ethics)

นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ที่มีจริยธรรมในการใช้เอไอด้วยความโปร่งใส เป็นธรรมโดยตระหนักถึงผลกระทบทางสังคม จริยธรรม และความเป็นส่วนตัว ดังภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

4.4 ผลการพัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

4.4.1 ผลการศึกษาและสังเคราะห์กรอบแนวคิดของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์มีผลการศึกษาทั้งหมด 2 ส่วน ได้แก่ 1) ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์กรอบแนวคิดของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ และ 2) ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ดังแสดงใน ตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกรอบแนวคิดรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

หัวข้อที่วิเคราะห์	**ผลการวิเคราะห์**
การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ	การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ หมายถึง การทำงานหรือการสร้างสรรค์โดยที่ทั้ง

	สองฝ่ายมีบทบาทและความรับผิดชอบที่แตกต่างกัน แต่สามารถเสริมสร้างกันและกันได้ 1. การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ 2. การรวบรวมข้อมูล 3. การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล 4. การสร้างผลงาน 5. การประเมินและปรับปรุง
ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด	ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด หมายถึง การผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ การมีส่วนร่วม และการใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างประสบการณ์ที่มีความหมายและน่าจดจำสำหรับผู้เข้าชม 1. เทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia Technology) 2. ประสบการณ์เสมือนจริง (Virtual Experience) 3.การวิเคราะห์ข้อมูลผู้เข้าชม (Visitor Analysis) 4. การมีปฏิสัมพันธ์ (Visitor Interactive)
คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์	คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ หมายถึง คุณสมบัติ ทักษะ และความสามารถที่จำเป็นสำหรับผู้ที่ทำงานวิชาชีพนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ มีคุณลักษณะดังนี้ 1) เชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน (Prompt- Journalism Proficient) 2) บูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ (Journalist-AI Integrated) 3) ตรวจสอบข้อเท็จจริง (Fact Check) 4) คิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Think) 5) จริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน (Journalist AI Ethics)

4.4.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ โดยนำแบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 12 ท่าน เพื่อประเมินความเหมาะสมกาหนดค่าน้าหนักที่เป็นแบบมาตรฐานส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับตามวิธีของลิเคร์ท (Likert’s Scale) กำหนดเกณฑ์การแปลความหมาย และผลการประเมิน ดังแสดงในตาราง 4.5

4.50 - 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

3.50 - 4.49 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

2.50 - 3.49 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

1.50 - 2.49 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

1.00 - 1.49 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ตารางที่ 4.5 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

รายการประเมินองค์ประกอบของรูปแบบฯ	**ผลการประเมิน**		
	$\bar{x}$	**S.D.**	**ระดับความเหมาะสม**
ตอนที่ 1 รายละเอียดของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์			
1. องค์ประกอบของรูปแบบฯ มีความเหมาะสมในระดับใด	4.85	0.44	มากที่สุด
ตอนที่ 2 รายละเอียดองค์ประกอบของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์			
1. การกำหนดปัจจัยนำเข้า	4.83	0.39	มากที่สุด
2. กระบวนการเรียนรู้	4.83	0.39	มากที่สุด
3. การประเมินผล	4.83	0.39	มากที่สุด
4. ข้อมูลป้อนกลับ	4.92	0.29	มากที่สุด
รูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์	4.83	0.39	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.85	0.44	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.5 ผลการประเมินความเหมาะสมของกรอบแนวคิดรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ พบว่ากรอบแนวคิดรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$=4.85, S.D. =0.44)

ตารางที่ 4.6 ผลการประเมินความเหมาะสมด้านองค์ประกอบของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1. การกำหนดปัจจัยนำเข้า	4.83	0.39	มากที่สุด
1.1 ผู้สอน	4.75	0.62	มากที่สุด
1.2 ผู้เรียน	4.75	0.62	มากที่สุด
1.3 วัตถุประสงค์	4.92	0.29	มากที่สุด
1.4 เนื้อหาการสอน	4.92	0.29	มากที่สุด
1.5 พิพิธภัณฑ์ไฮบริด	4.92	0.29	มากที่สุด
1.6 เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	4.92	0.29	มากที่สุด
2.กระบวนการเรียนรู้	4.83	0.39	มากที่สุด
2.1 ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์	4.92	0.29	มากที่สุด
2.2 ขั้นตอนที่ 2 การรวบรวมข้อมูล	4.92	0.29	มากที่สุด
2.3 ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล	4.83	0.39	มากที่สุด
2.4 ขั้นตอนที่ 4 การสร้างผลงาน	4.83	0.39	มากที่สุด
2.5 ขั้นตอนที่ 5 การประเมินและปรับปรุง	4.83	0.39	มากที่สุด
2.6 ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด	4.83	0.39	มากที่สุด
3. การประเมินผล	4.83	0.39	มากที่สุด
3.1 เชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน (Prompt-Journalism Proficient	4.75	0.62	มากที่สุด
3.2 บูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ (Journalist-AI Integrated)	4.83	0.39	มากที่สุด
3.3 ตรวจสอบข้อเท็จจริง (Fact Check)	4.83	0.39	มากที่สุด
3.4 คิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Think)	4.83	0.39	มากที่สุด
3.5 จริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน (Journalist AI Ethics)	4.83	0.39	มากที่สุด

4. ข้อมูลป้อนกลับ	4.92	0.29	มากที่สุด
ผลการประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์	4.83	0.39	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.85	0.44	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.6 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ พบว่าผลการประเมินรับรองรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$= 4.85, S.D.=0.44)

4.4.3 ผลการพัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ตามกรอบแนวคิดที่สังเคราะห์ ผลการประเมินรับรองการใช้รูปแบบรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ แสดงดังในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ผลการประเมินความเหมาะสมของการนำรูปแบบไปใช้งานของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

รายการประเมิน	**ผลการประเมิน**		
	$\bar{x}$	**S.D.**	**ระดับความเหมาะสม**
1. ขั้นตอนของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ เหมาะสมต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ในระดับใด	4.83	0.39	มากที่สุด
2. รูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชน	4.84	0.37	มากที่สุด

ปัญญาประดิษฐ์ที่พัฒนาขึ้น มีความเป็นไปได้ในการนำไปทดลองใช้ในระดับใด			
3. ความเหมาะสมของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ด้านความเหมาะสมในการนำไปทดลองใช้	4.83	0.41	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.83	0.40	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.7 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด 12 ท่าน ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$= 4.83, S.D.=0.40)

4.5 ผลการพัฒนาระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

การพัฒนาระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ผู้วิจัยศึกษาการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอหลักการแนวคิดและทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ (รายละเอียดแสดงไว้ในบทที่ 2) โดยประมวลแนวคิดของ Paul Atchley (2024),Kritish Pahi (2024), Ying Bao (2023), Chen Sun (2024), Spillias et al. (2024),Anastasia Olga (2024), Antonio Padovano (2024), Andy Nguyen (2024),Cristina Conati (2024),Feiyu Tian (2023) มาใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด มี 5 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ (Setting Goals and Objectives)

ขั้นตอนที่ 2 การรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล (Data Analysis and Processing)

ขั้นตอนที่ 4 การสร้างผลงาน (Creating Outputs)

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินและปรับปรุง (Evaluation and Improvement)

การประเมินระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ โดยการสำรวจความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบประเมินคุณภาพของระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอฯ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยมีผลการประเมินดังนี้

ตารางที่ 4.8 ผลการประเมินคุณภาพของระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
คุณภาพการผลิตของประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด			
1. การออกแบบ			
1.1 สีและภาพ	4.67	0.58	มากที่สุด
1.2 การออกแบบส่วนประกอบของประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด	4.33	0.47	มาก
1.3 ขนาดตัวอักษรและรูปแบบตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.33	0.47	มาก
1.4 ความสวยงามของการออกแบบพื้นที่พิพิธภัณฑ์ไฮบริด	4.67	0.58	มากที่สุด
1.5 คุณภาพของกราฟิก 3 มิติ	4.67	0.58	มากที่สุด
2. สื่อและเทคโนโลยี			
2.1 คุณภาพของวิดีทัศน์และสื่อมัลติมีเดีย	4.67	0.58	มากที่สุด
2.2 คุณภาพเสียง	4.33	0.47	มาก
2.3 ภาษาที่ใช้	4.33	0.47	มาก
2.4 ความทันสมัย	4.33	0.47	มาก
2.5 ความน่าสนใจ	4.67	0.58	มากที่สุด
2.6 ความสมจริงของการจำลองสภาพแวดล้อม	4.33	0.47	มาก
3. การใช้งานและประสิทธิภาพของระบบ			
3.1 การใช้งานสามารถเข้าใจง่ายและสะดวก	4.33	0.47	มาก
3.2 เมนูต่างๆ ใช้งานได้ง่าย	4.33	0.47	มาก

3.3 ความต่อเนื่องและไร้รอยต่อของประสบการณ์	4.67	0.58	มากที่สุด
3.4 ความเสถียรของระบบ	4.33	0.47	มาก
3.5 ความเร็วในการโหลดและการตอบสนองของระบบ	4.33	0.47	มาก
3.6 ความเข้ากันได้กับอุปกรณ์ที่หลากหลาย	4.67	0.58	มากที่สุด
3.7 การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลผู้เรียนในระบบ	4.67	0.58	มากที่สุด
4. การประเมินคุณภาพในการนำไปใช้งานจริง			
4.1 คุณภาพการสร้างประสบการณ์การผสานความร่วมมือระหว่างผู้เรียนกับเอไอ	4.33	0.47	มาก
4.2 ระบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์	4.33	0.47	มาก
รวมทุกด้าน	4.58	0.52	มากที่สุด

รายการประเมิน	$\bar{x}$	**S.D.**	**ระดับ**
คุณภาพเนื้อหาในประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด			
1. องค์ประกอบพื้นฐานและความถูกต้องของเนื้อหา			
1.1 ความถูกต้องของเนื้อหาในประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด	4.33	0.47	มาก
1.2 การนำเสนอเนื้อหาที่หลากหลายและครอบคลุม	4.67	0.58	มากที่สุด
1.3 เนื้อหาที่นำเสนอมีความทันสมัยและเป็นปัจจุบัน	4.33	0.47	มาก
1.4 การจัดลำดับเนื้อหาอย่างเป็นระบบ	4.67	0.58	มากที่สุด
1.5 ความน่าเชื่อถือของเนื้อหาและการจัดแสดง	4.33	0.47	มาก

2. เนื้อหาสอดคล้องกับผู้เรียนและวัตถุประสงค์			
2.1 เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียน	4.33	0.47	มาก
2.2 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.67	0.58	มากที่สุด
2.3 เนื้อหาสามารถกระตุ้นความสนใจและแรงจูงใจในการเรียนรู้	4.33	0.47	มาก
2.4 เนื้อหาส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในโลกเสมือนจริง	4.67	0.58	มากที่สุด
2.5 เนื้อหามีความเชื่อมโยงกับกิจกรรมการเรียนรู้	4.33	0.47	มาก
3. เนื้อหาส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์			
3.1 เนื้อหาส่งเสริมการคิดเชิงวิพากษ์เกี่ยวกับการใช้เอไอ	4.33	0.47	มาก
3.2 เนื้อหาส่งเสริมความสามารถในการปรับตัวต่อเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	4.33	0.47	มาก
3.3 เนื้อหาส่งเสริมการใช้เครื่องมือเอไอ	4.67	0.58	มากที่สุด
3.4 เนื้อหาสนับสนุนการสร้างสรรค์นวัตกรรมสื่อ	4.67	0.58	มากที่สุด
3.5 เนื้อหาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงของงานสื่อสารมวลชน	4.33	0.47	มาก
3.6 เนื้อหาส่งเสริมจริยธรรมเกี่ยวกับการใช้เอไอ	4.67	0.58	มากที่สุด
4. การเข้าถึงเนื้อหา			
4.1 เนื้อหามีความยืดหยุ่นในการเข้าถึงผ่านอุปกรณ์และแพลตฟอร์มต่าง ๆ	4.67	0.58	มากที่สุด
4.2 เนื้อหาสามารถปรับเปลี่ยนตามความต้องการเฉพาะบุคคล	4.67	0.58	มากที่สุด
5. การประเมินคุณภาพในการนำไปใช้งานจริง			

5.1 เนื้อหาสามารถนำไปใช้ส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ได้จริง	4.67	0.58	มากที่สุด
5.2 ระบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์	4.67	0.58	มากที่สุด
รวมทุกด้าน	4.52	0.45	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.8 แสดงผลการประเมินคุณภาพของระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้านคุณภาพการผลิตของประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ =4.58, S.D. =0.52) และด้านคุณภาพเนื้อหาในประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ =4.52, S.D. =0.45)

4.6 ผลการประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

ผลการประเมินคุณลักษณะของผู้เรียนที่ได้เรียนโดยใช้รูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ผู้วิจัยได้ทำการประเมินคุณลักษณะของผู้เรียนที่ได้เรียนโดยใช้การเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.9 ผลการประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

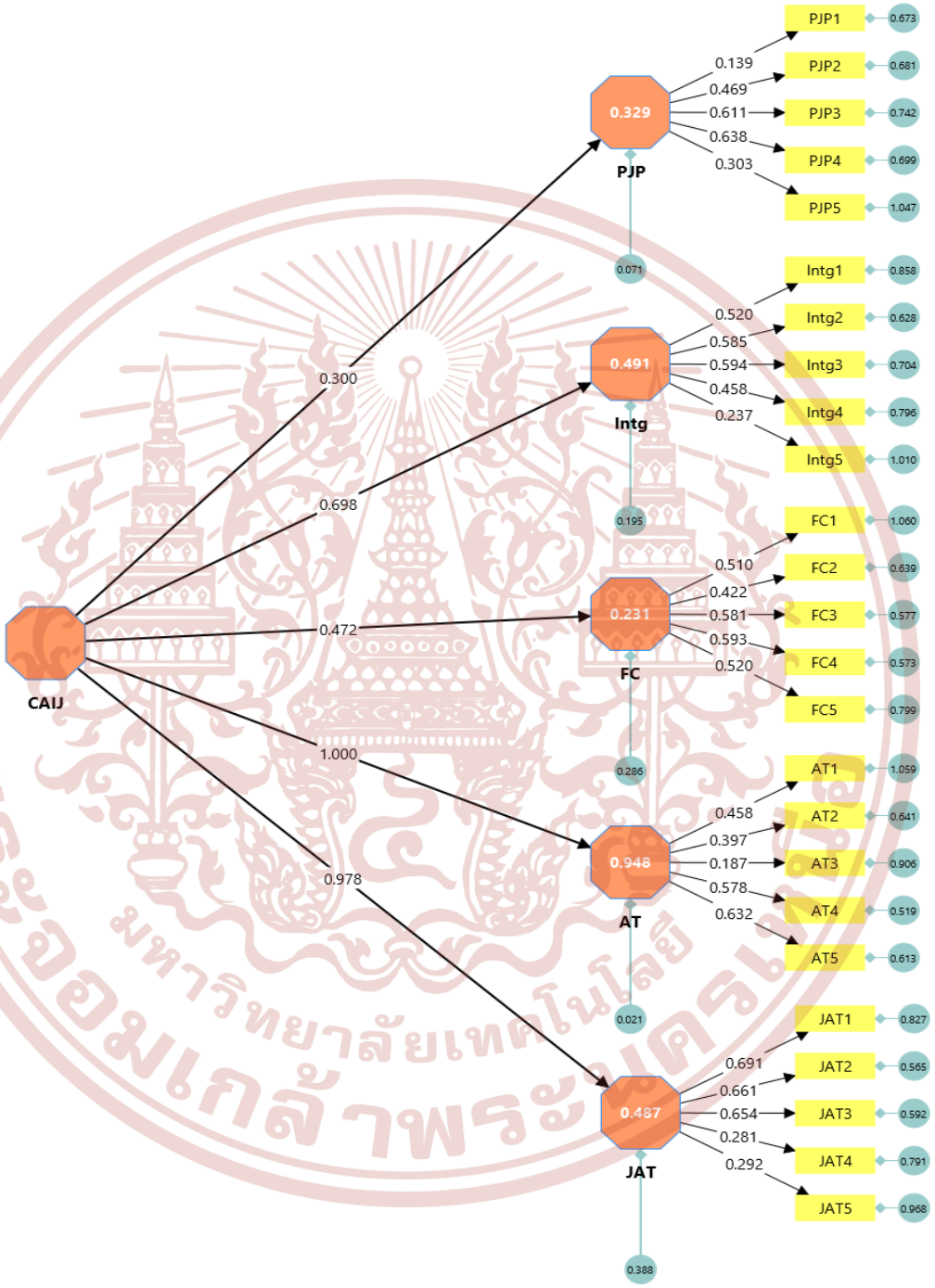
คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์	$\bar{x}$	**S.D.**	**ระดับ**
1. เชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน (Prompt- Journalism Proficient)			
1.1 ความสามารถในการสร้างคำสั่ง (prompts) ที่ชัดเจนและ สอดคล้องกับเป้าหมาย	3.09	0.98	มาก
1.2 ความเข้าใจในโครงสร้างคำสั่งของ AI	3.03	0.85	มาก
1.3 การสร้างคำสั่งที่มีประสิทธิภาพ	3.36	0.78	มากที่สุด
1.4 การปรับแต่งคำสั่งเพื่อให้ AI สร้างผลงาน	3.21	0.64	มากที่สุด

1.5 ความสามารถในการสร้างคำสั่ง (prompts) ที่เหมาะสมกับสถานการณ์	3.27	0.84	มากที่สุด
2. บูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ (Journalist-AI Integrated)			
2.1 ความเข้าใจในข้อจำกัดและศักยภาพของเครื่องมือ AI ที่ใช้	3.18	0.88	มาก
2.2 การผสานความร่วมมือกับ AI ในการรวบรวมข้อมูล	3.03	0.85	มาก
2.3 ความสามารถในการเลือกเครื่องมือ AI ที่เหมาะสม	3.33	0.89	มากที่สุด
2.4 การนำ AI มาใช้สนับสนุนการสร้างผลงาน	3.09	0.98	มาก
2.5 การนำ AI มาใช้ในการประเมินและปรับปรุง	3.03	0.85	มาก
3. ตรวจสอบข้อเท็จจริง (Fact Check)			
3.1 ความสามารถในการระบุแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ	3.55	0.71	มากที่สุด
3.2 การตรวจสอบข้อผิดพลาดในเนื้อหาที่ AI สร้าง	3.00	0.61	มาก
3.3 การเปรียบเทียบข้อมูลที่ AI สร้างขึ้นกับแหล่งข้อมูลอื่น ๆ	3.39	0.90	มากที่สุด
3.4 การตรวจสอบความถูกต้องของผลงาน	3.30	0.92	มากที่สุด
3.5 การระบุข้อผิดพลาดประเมินและปรับปรุง	3.39	0.90	มากที่สุด
4. คิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Think)			
4.1 สามารถตั้งคำถามที่ช่วยเปิดมุมมองใหม่ต่อข้อมูลที่ AI สร้างขึ้น	3.00	0.61	มาก
4.2 การวิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียของผลลัพธ์จาก AI	3.27	0.84	มากที่สุด
4.3 การใช้เหตุผลที่มีโครงสร้างในการประเมินข้อมูล	3.42	0.75	มากที่สุด
4.4 ความสามารถในปรับปรุงผลงานที่ไม่เหมาะสม	3.27	0.84	มากที่สุด

4.5 ความสามารถในการสร้างข้อเสนอแนะหรือปรับปรุงข้อมูลที่ไม่เหมาะสม	3.45	0.97	มากที่สุด
5. จริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน (Journalist AI Ethics)			
5.1 ตระหนักถึงผลกระทบทางสังคมและจริยธรรมจากการใช้ AI	3.03	0.85	มาก
5.2 สามารถระบุในวิธีที่ไม่เหมาะสม	3.09	0.98	มาก
5.3 การปฏิบัติตามแนวทางการรักษาความเป็นส่วนตัว	3.47	0.76	มากที่สุด
5.4 สามารถหลีกเลี่ยงการใช้ AI ในวิธีที่ไม่เหมาะสม	3.03	0.85	มาก
5.5 ปฏิบัติตามมาตรฐานจริยธรรมของนักสื่อสารมวลชนในการใช้เอไอ	3.55	0.71	มากที่สุด
รวมทุกคุณลักษณะ	3.25	0.85	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.9 ผลการประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ โดยใช้รูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด พบว่าคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ โดยใช้รูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด พบว่า ในภาพรวมมีคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ในระดับสูงมาก ($\bar{x}$= 3.25, S.D.=0.85)

4.6.1 ผลวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์



ภาพที่ 4.4 โครงสร้างโมเดล CFA ของคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

จากภาพที่ 4.4 จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 200 คน (N = 200) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ขององค์ประกอบคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

ตัวแปรแฝงหลัก (Second-order / Exogenous Construct)

CAIJ ได้แก่ Artificial Intelligence Journalist Characteristics

ตัวแปรแฝงตาม (First-order Constructs)

PJP หมายถึง Prompt- Journalism Proficient

Intg หมายถึง Journalist-AI Integrated

FC หมายถึง Fact Check

AT หมายถึง Analytical Think

JAT หมายถึง Journalist AI Ethics

โมเดลวัดตัวแปรแฝงอันดับที่สอง (Second-order CFA) ของคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence Journalist Characteristics: CAIJ) พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก ซึ่งมีรายละเอียดการพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) เมื่อพิจารณาความสำคัญของคุณลักษณะย่อยที่มีต่อตัวแปรแฝงหลัก (CAIJ) ทุกองค์ประกอบมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญ โดยเรียงลำดับความสำคัญตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปน้อย ดังนี้

ด้านคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Think: AT) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงที่สุดเท่ากับ 1.000 สะท้อนว่าเป็นคุณลักษณะที่สำคัญที่สุดของนักสื่อสารมวลชน AI ด้านจริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน AI (Journalist AI Ethics: JAT) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.978 ด้านบูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ (Journalist-AI Integrated: Intg) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.698 ด้านตรวจสอบข้อเท็จจริง (Fact Check: FC) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.472 และด้านเชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน (Prompt-Journalism Proficient: PJP) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.300

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์ Structural Model (เส้นทางอิทธิพล)

Path	**β (Path Coefficient)**	Interpretation
CAIJ ⟶ PJP	0.300	อิทธิพลต่ำ-ปานกลาง
CAIJ ⟶ Intg	0.698	อิทธิพลสูง
CAIJ ⟶ FC	0.472	อิทธิพลปานกลาง
CAIJ ⟶ AT	1.000	สูงมาก
CAIJ ⟶ JAT	0.978	สูงมาก

จากตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างเพื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Standardized Factor Loading) หรือค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (β) ขององค์ประกอบย่อยในตัวแปรคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ (CAIJ) เมื่อพิจารณาความสำคัญขององค์ประกอบย่อยที่ประกอบขึ้นเป็นคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ พบว่าองค์ประกอบทั้ง 5 ด้าน มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกและอยู่ในระดับปานกลางถึงสูงมาก ดังนี้

ด้านคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Think: AT) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางสูงที่สุด (β = 1.000) ซึ่งแสดงถึงระดับอิทธิพลในระดับสูงมาก สะท้อนว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลักที่สำคัญที่สุดของนักสื่อสารมวลชน AI ด้านจริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน (Journalist AI Ethics: JAT) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.978 อยู่ในระดับสูงมาก ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญใกล้เคียงกับด้านการคิดวิเคราะห์ ด้านบูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ (Journalist-AI Integrated: Intg) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.698 อยู่ในระดับอิทธิพลสูง ด้านตรวจสอบข้อเท็จจริง (Fact Check: FC) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.472 อยู่ในระดับอิทธิพลปานกลาง และด้านเชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน (Prompt-Journalism Proficient: PJP) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.300 อยู่ในระดับอิทธิพลต่ำถึงปานกลาง

ตารางที่ 4.11 ค่า R^2 ของแต่ละองค์ประกอบ

Construct	R^2	การอธิบายความแปรปรวน
PJP	0.329	ปานกลาง
Intg	0.491	ค่อนข้างสูง
FC	0.231	ต่ำ-ปานกลาง
AT	0.948	สูงมาก
JAT	0.487	ค่อนข้างสูง

จากตารางที่ 4.11 จากการวิเคราะห์ความสอดคล้องเชิงโครงสร้างของโมเดลคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ (CAIJ) ผลการวิจัยปรากฏค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ถึงความสามารถของตัวแปรแฝงหลักในการอธิบายความแปรปรวน (Variance Explained) ภายในองค์ประกอบย่อยแต่ละด้าน ดังนี้

ด้านคิดเชิงวิเคราะห์ (AT) มีค่า R^2 = 0.948 หมายความว่าคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์สามารถอธิบายความแปรปรวนในด้านการคิดวิเคราะห์ได้ถึง 94.8% ซึ่งอยู่ในระดับสูงมาก ด้านบูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ (Intg) มีค่า R^2 = 0.491 หมายความว่าสามารถอธิบายความแปรปรวนได้ 49.1% อยู่ในระดับค่อนข้างสูง ด้านจริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน (JAT) มีค่า R^2 = 0.487 หมายความว่าสามารถอธิบายความแปรปรวนได้ 48.7% อยู่

ในระดับค่อนข้างสูง ด้านเชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน (PJP) มีค่า $R^2 = 0.329$ หมายความว่าสามารถอธิบายความแปรปรวนได้ 32.9% อยู่ในระดับปานกลางและด้านตรวจสอบข้อเท็จจริง (FC) มีค่า $R^2 = 0.231$ หมายความว่าสามารถอธิบายความแปรปรวนได้ 23.1% อยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง

ตามเกณฑ์ SEM:

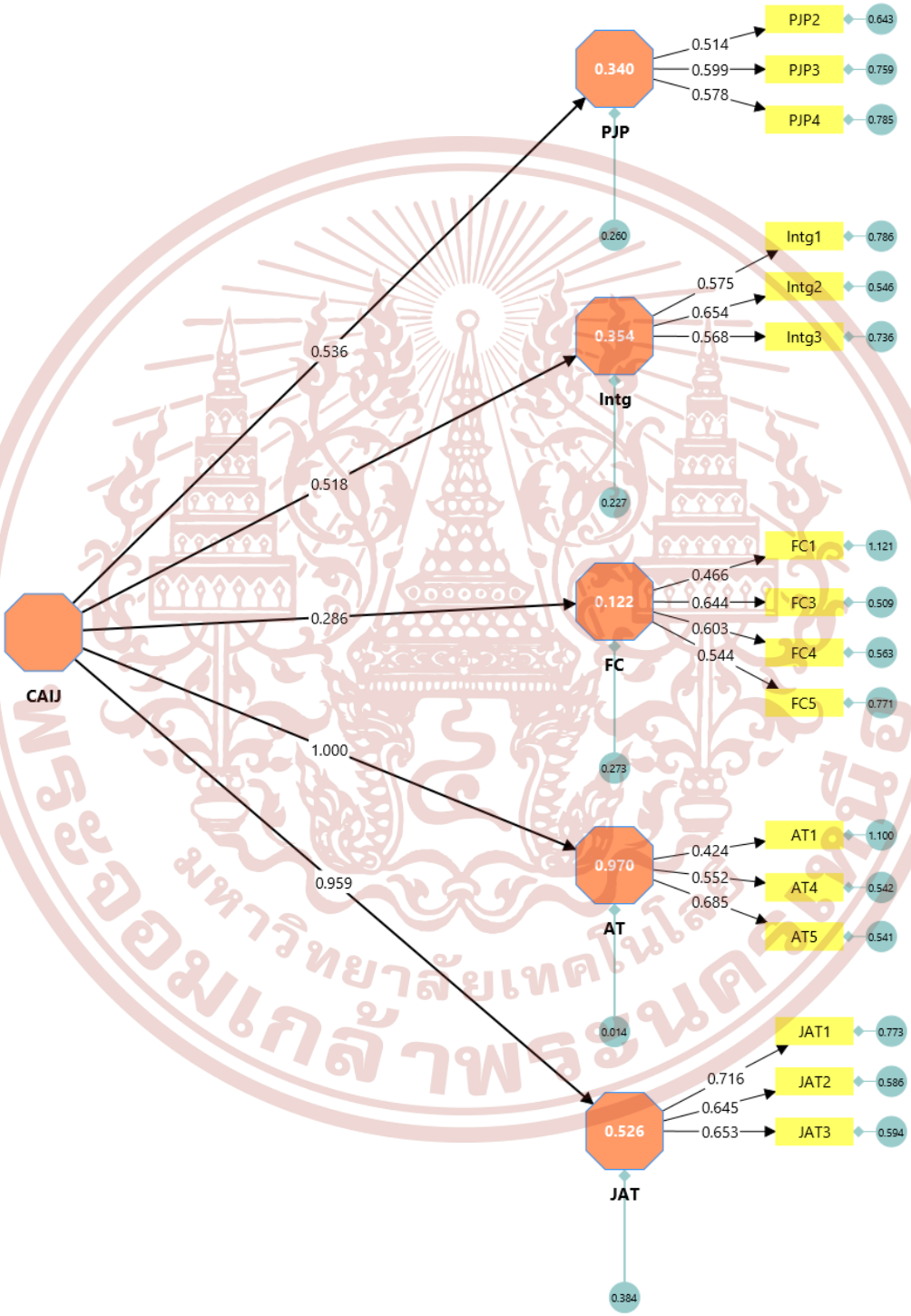
- 0.70 = ดีมาก
- 0.50–0.69 = ยอมรับได้
- < 0.50 = ควรพิจารณาตัดออก

ข้อเสนอแนะ

- ตัด item ที่ loading < 0.40
- ตรวจสอบ AVE และ CR ใหม่
- ทดสอบโมเดลซ้ำ

พระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

4.6.2 ผลการวิเคราะห์ภายหลังการปรับโมเดล CFA ของแบบประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์



ภาพที่ 4.5 ภาพรวมโมเดล CFA หลังการปรับแก้ของคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

จากภาพที่ 4.5 จากภาพโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ของคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ (CAIJ) หลังจากผ่านการปรับแก้โมเดล (Model Modification) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second-order CFA) ของตัวแปรคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ (CAIJ) พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดียิ่งขึ้น โดยผลการพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Standardized Factor Loading) ตามเกณฑ์มาตรฐานมีรายละเอียดดังนี้

4.6.2.1 ระดับความสำคัญขององค์ประกอบหลัก (Second-order Analysis)

เมื่อพิจารณาอิทธิพลจากตัวแปรแฝงหลัก (CAIJ) ไปยังองค์ประกอบย่อย 5 ด้าน พบว่ามีคุณภาพของค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ระดับดีมาก ($\geq$ 0.70) ได้แก่ ด้านคิดเชิงวิเคราะห์ (AT, β = 1.000) และด้านจริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน (JAT, β = 0.959) ระดับยอมรับได้ (0.50–0.69) ได้แก่ ด้านเชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน (PJP, β = 0.536) และด้านบูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ (Intg, β = 0.518) ระดับควรพิจารณาตัดออกหรือปรับปรุง (< 0.50) ได้แก่ ด้านตรวจสอบข้อเท็จจริง (FC, β = 0.286) ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบค่อนข้างต่ำในการนิยามคุณลักษณะ CAIJ ในโมเดลนี้

4.6.2.2 ความเที่ยงตรงของตัวบ่งชี้ (First-order Analysis)

จากการปรับแก้โมเดลโดยเลือกเฉพาะตัวบ่งชี้ที่มีคุณภาพพบว่า ด้าน JAT มีความโดดเด่นที่สุดตัวบ่งชี้ทุกตัว (JAT1, JAT2, JAT3) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ในระดับดีมากทั้งหมด (0.645 – 0.716) ด้าน AT ตัวบ่งชี้ AT5 (0.685) อยู่ในเกณฑ์เกือบดีมาก ในขณะที่ AT1 แม้จะมีน้ำหนัก 0.424 แต่อาจถูกรักษาไว้เพื่อความครอบคลุมของเนื้อหาด้าน PJP และ Intg ตัวบ่งชี้ส่วนใหญ่อยู่ในระดับ ยอมรับได้ (0.514 – 0.654) สะท้อนว่าตัวแปรเหล่านี้สามารถร่วมกันวัดองค์ประกอบย่อยได้อย่างเหมาะสม

ตารางที่ 4.12 ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางจาก CAIJ

เส้นทาง	ค่าสัมประสิทธิ์ (β)	ระดับอิทธิพล
CAIJ ⟶ PJP	0.536	ปานกลาง
CAIJ ⟶ Intg	0.518	ปานกลาง
CAIJ ⟶ FC	0.286	ต่ำ
CAIJ ⟶ AT	1.000	สูงมาก
CAIJ ⟶ JAT	0.959	สูงมาก

จากตารางที่ 4.12 การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (β) เพื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบของคุณลักษณะย่อยที่ประกอบขึ้นเป็น คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ (CAIJ) พบว่าองค์ประกอบทั้ง 5 ด้านมีระดับอิทธิพลที่สนับสนุนตัวแปรแฝงหลักอย่างมีนัยสำคัญ ดังนี้

ด้านคิดเชิงวิเคราะห์ (AT) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางสูงสุดเท่ากับ 1.000 แสดงถึงระดับอิทธิพลสูงมาก ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญที่สุดในการนิยามคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ด้านจริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน (JAT) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.959 แสดงถึงระดับอิทธิพลสูงมาก ซึ่งมีความสำคัญในระดับที่ใกล้เคียงกับด้านการคิดวิเคราะห์ ด้านเชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน (PJP) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.536 แสดงถึงระดับอิทธิพลปานกลาง ด้านบูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ (Intg) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.518 แสดงถึงระดับอิทธิพลปานกลาง และด้านตรวจสอบข้อเท็จจริง (FC) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.286 แสดงถึงระดับอิทธิพลต่ำ ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่มีน้ำหนักน้อยที่สุดในโมเดลโครงสร้างนี้

ตารางที่ 4.13 ค่า R^2 ขององค์ประกอบย่อย

Construct	R^2
PJP	0.340
Intg	0.354
FC	0.122
AT	0.970
JAT	0.526

จากตารางที่ 4.13 พบว่าตัวแปรคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ (CAIJ) สามารถอธิบายความแปรปรวนภายในองค์ประกอบย่อยแต่ละด้าน ดังนี้

ด้านคิดเชิงวิเคราะห์ (AT) มีค่า R^2 = 0.970 หมายความว่าตัวแปร CAIJ สามารถอธิบายความแปรปรวนในด้านการคิดวิเคราะห์ได้สูงถึง 97.0% ซึ่งถือเป็นระดับ สูงมาก และเป็นองค์ประกอบที่

สะท้อนคุณลักษณะหลักได้ชัดเจนที่สุด ด้านจริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน (JAT) มีค่า R^2 = 0.526 หมายความว่าสามารถอธิบายความแปรปรวนได้ 52.6% อยู่ในระดับค่อนข้างสูง ด้านบูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ (Intg) มีค่า R^2 = 0.354 หมายความว่าสามารถอธิบายความแปรปรวนได้ 35.4% อยู่ในระดับปานกลาง ด้านเชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน (PJP) มีค่า R^2 = 0.340 หมายความว่าสามารถอธิบายความแปรปรวนได้ 34.0% อยู่ในระดับปานกลาง และ ด้านตรวจสอบข้อเท็จจริง (FC) มีค่า R^2 = 0.122 หมายความว่าสามารถอธิบายความแปรปรวนได้เพียง 12.2% อยู่ในระดับต่ำ

4.6.3 การประเมินความสอดคล้องของโมเดล (Model Fit Evaluation)

ภายหลังการปรับโมเดล CFA โครงสร้างของ Artificial Intelligence Journalist Characteristics (CAIJ) ได้รับการประเมินความเหมาะสมของโมเดลโดยใช้ดัชนีหลายประเภท ได้แก่ absolute fit indices, incremental fit indices และ parsimonious fit indices

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 200 คน (N = 200)

จำนวนพารามิเตอร์ที่ประมาณค่า = 37

Degrees of Freedom (df) = 99

ตารางที่ 4.14 ผลประเมินความเหมาะสมของโมเดล (Model fit)

	Estimated model	Null model
Chi-square	173.298	685.143
Number of model parameters	37.000	16.000
Number of observations	200.000	n/a
Degrees of freedom	99.000	120.000
P value	0.000	0.000
ChiSqr/df	1.750	5.710
RMSEA	0.061	0.153
RMSEA LOW 90% CI	0.046	0.142
RMSEA HIGH 90% CI	0.076	0.165
GFI	0.901	n/a
AGFI	0.863	n/a
PGFI	0.656	n/a
SRMR	0.072	n/a
NFI	0.747	n/a
TLI	0.841	n/a
CFI	0.869	n/a
AIC	247.298	n/a
BIC	369.335	n/a

จากตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของโมเดลโครงสร้างความสัมพันธ์ พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ โดยพิจารณาจากดัชนีตรวจสอบความสอดคล้องที่สำคัญ ดังนี้

4.6.3.1 Chi-square (χ^2)

χ^2 = 173.298, df = 99, p < .001

แม้ค่า p-value มีนัยสำคัญทางสถิติ (ซึ่งพบได้บ่อยในโมเดลที่มีขนาดตัวอย่าง ≥ 200) แต่การพิจารณาเพียงค่า χ^2 เพียงตัวเดียวไม่เพียงพอ จึงต้องพิจารณาค่า fit indices อื่นร่วมด้วย

Chi-square/df

χ^2/df = 1.750

เกณฑ์ที่ยอมรับได้:

- < 3.00 = ดี
- < 2.00 = ดีมาก

ค่าที่ได้ (1.750) แสดงว่าโมเดลมีความเหมาะสมในระดับดีมาก

4.6.3.2 RMSEA

RMSEA = 0.061

90% CI = [0.046, 0.076]

เกณฑ์มาตรฐาน:

- ≤ .05 = ดีมาก
- .05–.08 = ยอมรับได้
- .10 = ไม่ดี

ค่า RMSEA ที่ได้อยู่ในระดับยอมรับได้ค่อนไปทางดี และช่วงความเชื่อมั่นไม่เกิน .08 จึงสะท้อนความคลาดเคลื่อนของโมเดลในระดับต่ำ

4.6.3.3 SRMR

SRMR = 0.072

เกณฑ์ที่ยอมรับได้:

- ≤ .08 = ดี
- ≤ .05 = ดีมาก

ค่าที่ได้ (.072) อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

4.6.3.4 GFI และ AGFI

GFI = 0.901

AGFI = 0.863

โดยทั่วไปค่า GFI ≥ .90 ถือว่าอยู่ในระดับดี

ค่า AGFI ≥ .80 ถือว่ายอมรับได้

ดังนั้นโมเดลจึงมี absolute fit อยู่ในระดับเหมาะสม

4.6.3.5 NFI

NFI = 0.747

ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน .90

สะท้อนว่าโมเดลยังมีช่องว่างในการปรับปรุง

4.6.3.6 TLI

TLI = 0.841

เกณฑ์มาตรฐาน:

- ≥ .90 = ดี
- ≥ .95 = ดีมาก

ค่า TLI ยังต่ำกว่าเกณฑ์ที่ต้องการ

4.6.3.7 CFI

CFI = 0.869

แม้ใกล้เคียง .90 แต่ยังไม่ถึงเกณฑ์ที่แนะนำ (.90–.95)

4.6.3.8 PGFI = 0.656

ค่ามากกว่า .50 แสดงถึงความประหยัดของโมเดลในระดับเหมาะสม

4.6.3.9 Information Criteria

AIC = 247.298

BIC = 369.335

ใช้เปรียบเทียบกับโมเดลทางเลือก หากมีการพัฒนาโมเดลเพิ่มเติม

4.6.3.10 การสังเคราะห์ผลการประเมิน Model Fit

ดัชนีความสอดคล้องของโมเดลสามารถสรุปได้ดังนี้:

จุดแข็งของโมเดล

- χ^2/df อยู่ในระดับดีมาก
- RMSEA และ SRMR อยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้
- GFI ผ่านเกณฑ์ .90
- โมเดลมีความกระชับเชิงโครงสร้าง (PGFI ดี)

จุดที่ควรพิจารณา

- CFI, TLI และ NFI ต่ำกว่าเกณฑ์ .90
- สะท้อนว่าความสอดคล้องเชิงเปรียบเทียบยังไม่สมบูรณ์

4.6.3.11 การตีความเชิงวิชาการ

โดยภาพรวม โมเดลการวัดหลังปรับแก้มีความเหมาะสมในระดับ acceptable model fit ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล โดยเฉพาะเมื่อพิจารณา absolute fit indices

แม้ค่า incremental indices (CFI, TLI) ยังต่ำกว่าเกณฑ์ที่เข้มงวด (.90) แต่เมื่อพิจารณาร่วมกับ

- $\chi^2/df < 2$
- RMSEA < .08
- SRMR < .08

จึงสามารถสรุปได้ว่าโมเดลมีความสอดคล้องในระดับที่ยอมรับได้

บทที่ 5
การเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

การเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ มีรายละเอียดดังนี้

5.1 บทนำ

5.1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของรูปแบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

5.1.2 วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

5.2 รูปแบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

5.2.1 องค์ประกอบของการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

5.2.2 ระบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

5.3 แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

5.3.1 ด้านสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ (Hardware)

5.3.2 ด้านแพลตฟอร์มประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด (Software)

5.3.3 ด้านบุคลากร (Peopleware)

5.1 บทนำ

5.1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของรูปแบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ นั้นเกิดขึ้นภายใต้ หลักการ แนวคิดทฤษฎี ที่ครอบคลุมในเรื่องของการเรียนรู้ การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

มีรายละเอียดดังนี้

5.1.1.1 การเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ คือการจัดสภาพแวดล้อมของการเรียนที่ทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอเป็นการอาศัยจุดแข็งของมนุษย์และเอไอทำงานร่วมกัน โดยในแต่ละฝ่ายทำหน้าที่ในการผสานความร่วมมือ และจัดการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอที่ให้ผู้เรียน การร่วมมือระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง เอไอ และผู้สอน โดยมีเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และการสื่อสารเป็นเครื่องมือ เพื่อให้เกิดแนวคิด การสร้างและพัฒนาผลงาน รวมทั้งได้เรียนรู้เชิงลึก ส่วนผู้สอนทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาในการชี้นำ ซึ่งผู้วิจัยประมวลเป็นหลักการที่นำมาใช้ในการวิจัยดังนี้ การเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ โดยประมวลแนวคิดของ Paul Atchley (2024),Kritish Pahi (2024), Ying Bao (2023), Chen Sun (2024), Spillias et al. (2024),Anastasia Olga (2024), Antonio Padovano (2024),Andy Nguyen (2024),Cristina Conati (2024),Feiyu Tian (2023) มาใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ ซึ่งมีกระบวนการจัดการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ มี 5 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

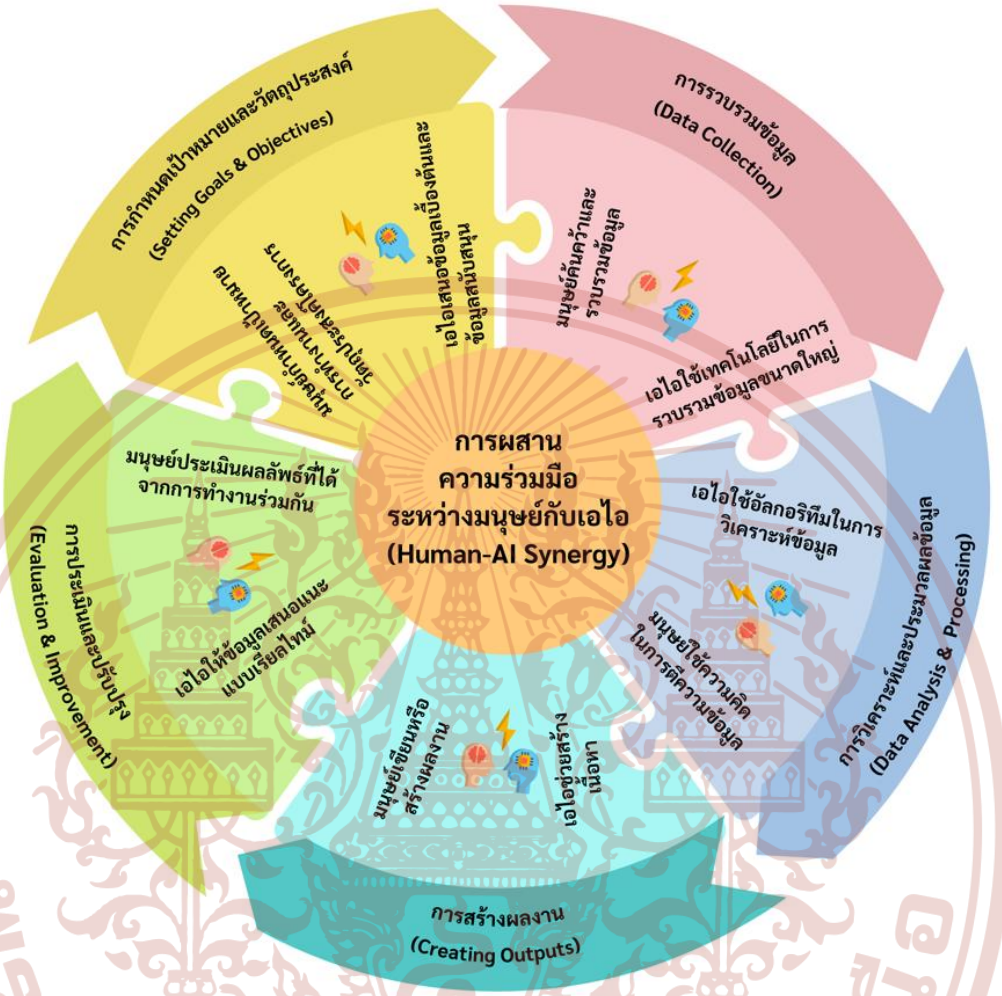
ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ (Setting Goals and Objectives)

ขั้นตอนที่ 2 การรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล (Data Analysis and Processing)

ขั้นตอนที่ 4 การสร้างผลงาน (Creating Outputs)

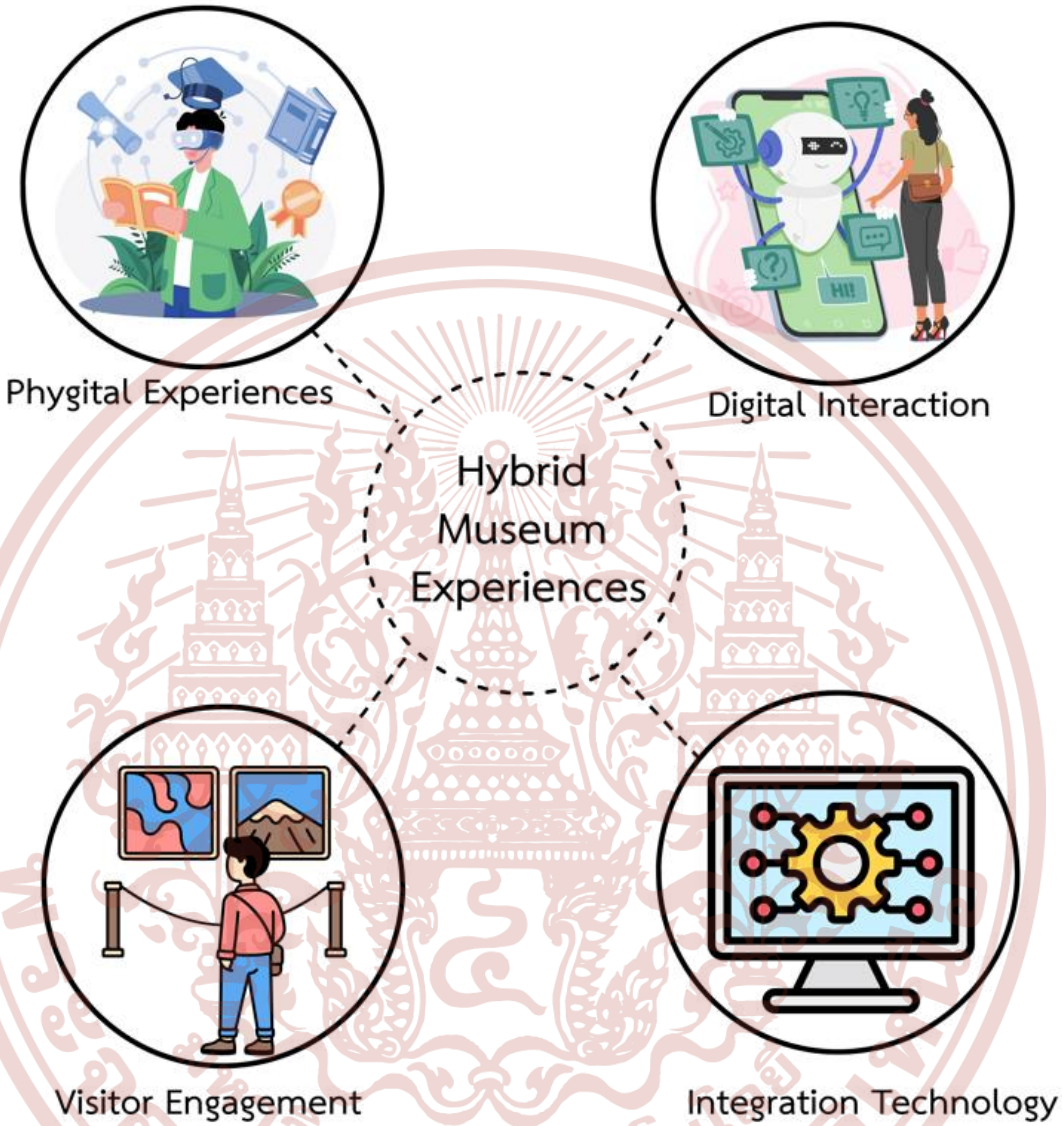
ขั้นตอนที่ 5 การประเมินและปรับปรุง (Evaluation and Improvement) ดังภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ

5.1.1.2 องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดที่สามารถใช้ผ่านทางเว็บไซต์ ภายใต้สภาพแวดล้อมเดียวกันทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนั้นในการศึกษาเอกสารครั้งนี้ ขอนำเสนอประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดด้วยเมตาเวิร์ส ในการสร้างประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด นอกจากนั้นพิพิธภัณฑ์ไฮบริด เป็นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยจำลอง เสริม และยังช่วยสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนผ่านโลกออนไลน์ โดยใช้อุปกรณ์ใดก็ได้ เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ตโฟนหรือแล็บท็อป หรือแว่น VR ซึ่งประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์ไฮบริด องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดนั้นประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การผสมผสานระหว่างทางกายภาพและดิจิทัล (Phygital Experiences) การโต้ตอบแบบดิจิทัล (Digital Interaction) การมีส่วนร่วมของผู้เยี่ยมชม (Visitor Engagement)การบูรณาการเทคโนโลยี (Integration Technology) ดังนั้นจึงอาจสร้างเป็นรูปแบบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดได้ดังภาพที่ 5.2

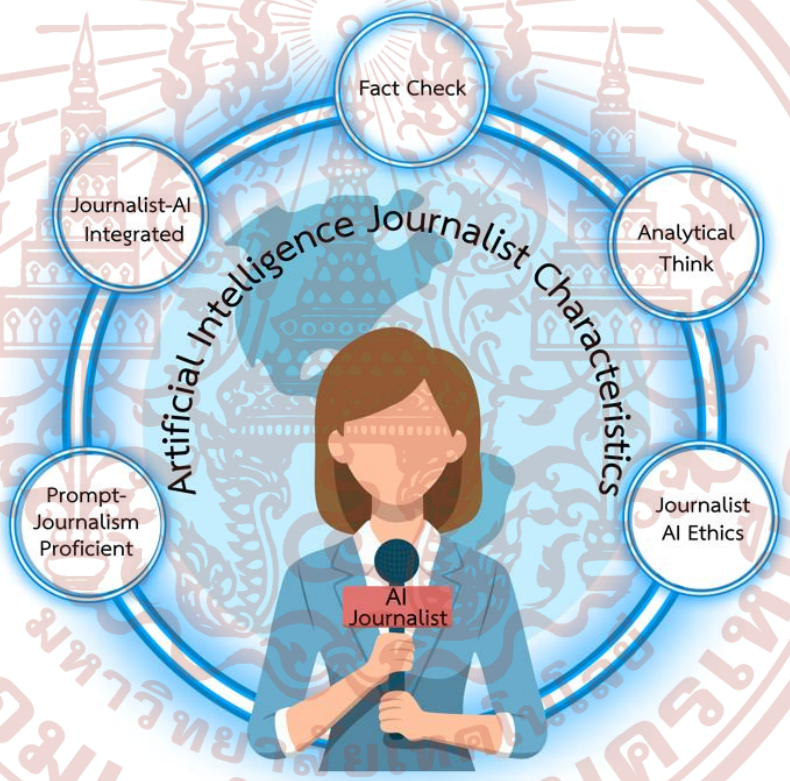


ภาพที่ 5.2 องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

การผสมผสานระหว่างทางกายภาพและดิจิทัล (Phygital Experiences) โดยผสมผสานประสบการณ์โลกกายภาพและเทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างประสบการณ์ผู้เรียนที่ดื่มด่ำ การโต้ตอบแบบดิจิทัล (Digital Interaction) การมีปฏิสัมพันธ์เชิงโต้ตอบผ่านอินเทอร์เฟซดิจิทัล (Interactive Digital Interface) ที่เอื้อให้ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับวัตถุจัดแสดงผ่านจอสัมผัส แอปพลิเคชัน และอุปกรณ์อัจฉริยะต่างๆ การมีส่วนร่วมของผู้เยี่ยมชม (Visitor Engagement) ผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมในการสร้างหรือพัฒนาผลงานผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด การบูรณาการเทคโนโลยี (Integration Technology) ผู้เรียนนำใช้ปัญญาประดิษฐ์มาใช้ผ่านพิพิธภัณฑ์ไฮบริด

การประยุกต์ใช้พิพิธภัณฑ์ไฮบริดนั้นโดยการออกแบบการจัดการเรียนรู้ในการสร้างประสบการณ์ผ่านพิพิธภัณฑ์ไฮบริดและส่งเสริมคุณลักษณะของผู้เรียนได้หลากหลาย ได้แก่ คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ เป็นต้น

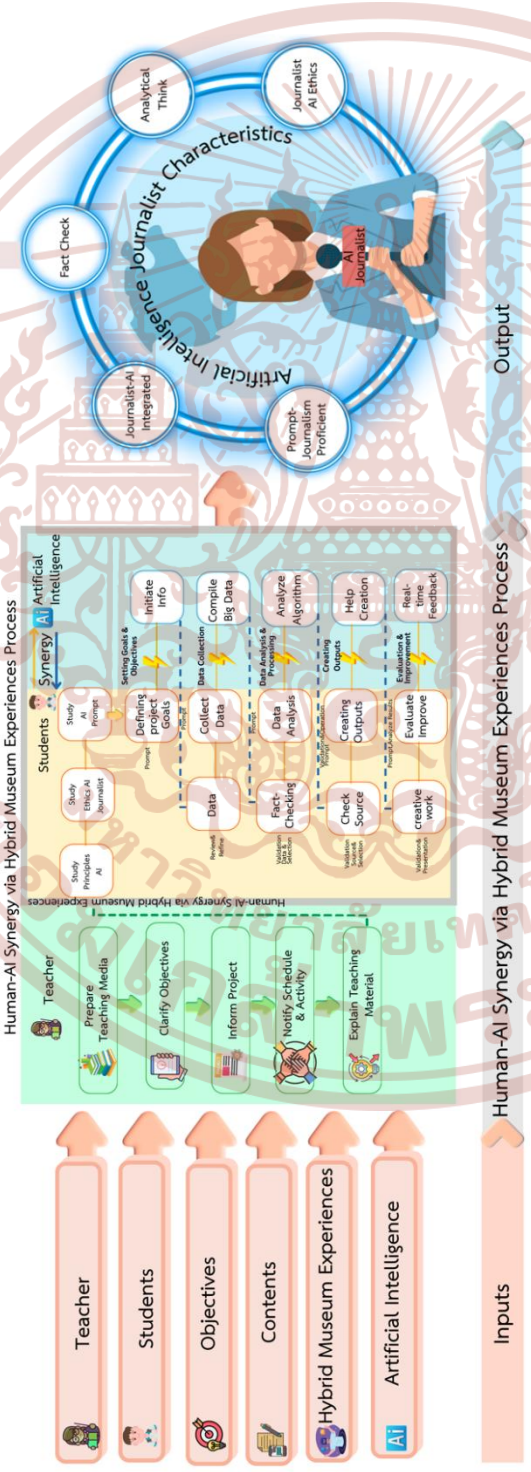
5.1.2 วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ มีวัตถุประสงค์ในการส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งแสดงไว้ในภาพที่ 5.3



ภาพที่ 5.3 คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

จากภาพที่ 5.3 แสดงถึงคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ประกอบด้วย 5 คุณลักษณะ คือ 1) เชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน (Prompt- Journalism Proficient) 2) บูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ (Journalist-AI Integrated) 3) ตรวจสอบข้อเท็จจริง (Fact Check) 4) คิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Think) 5) จริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน (Journalist AI Ethics)

5.2 รูปแบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์



ภาพที่ 5.4 รูปแบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

ภาพที่ 5.4 แสดงรูปแบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ มีความเชื่อมโยงของหลักการทฤษฎีการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ,ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด และคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ โดยมีองค์ประกอบของรูปแบบ 6 องค์ประกอบ ดังนี้

5.2.1 ปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วย (1) ผู้สอน (2) ผู้เรียน (3) วัตถุประสงค์ (4) เนื้อหาการจัดการเรียนการสอน (5) ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด (6) เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์กำเนิด

5.2.1.1 ผู้สอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชามีทักษะในถ่ายทอดความรู้ผ่านกระบวนการการเรียนรู้ จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ และคุณลักษณะของนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

5.2.1.2 ผู้เรียน นักศึกษาที่ลงเรียนรายวิชาที่เกี่ยวข้อง มีความสามารถในการทำงานร่วมกันกับปัญญาประดิษฐ์

5.2.1.3 วัตถุประสงค์ พัฒนาคุณลักษณะของนักสื่อสารมวลชนที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างมีประสิทธิภาพและมีจริยธรรม สร้างความเข้าใจในความสามารถและข้อจำกัดของเอไอ ฝึกทักษะการทำงานร่วมกับเอไอ

5.2.1.4 เนื้อหาการจัดการเรียนการสอน ความรู้และการทำงานร่วมกันกับปัญญาประดิษฐ์

5.2.1.5 ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด การนำเสนอโดยรวมกันระหว่างประสบการณ์ทางกายภาพที่เกิดขึ้นในพิพิธภัณฑ์และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเสริมสร้างและขยายประสบการณ์

5.2.1.6 เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์กำเนิด คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ค ไอแพด แท็บเล็ต

5.2.2 กระบวนการเรียนรู้ (Process) ประกอบด้วย

• ผู้สอน

- ผู้สอนเตรียมแหล่งเรียนรู้ แบบทดสอบ ลิงก์ ปัญญาประดิษฐ์กำเนิด สื่อมัลติมีเดียและอื่นๆ (Prepare Teaching Media)

- ผู้สอนชี้แจ้งการเรียนรู้ การเรียนการสอน แนวปฏิบัติ การให้คำปรึกษา และข้อมูลสำคัญที่ผู้เรียนจำเป็นต้องรู้เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์กำเนิด สื่อการเรียนการสอน (Clarify Objectives)

- ผู้สอนมอบหมายโครงการการผสานความรู้มือระหว่างมนุษย์กับเอไอ และให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มและระดมสมองเพื่อกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการฯ (Inform Project)

- ผู้สอนแจ้งเวลาและกิจกรรมการเรียนรู้ (Notify Schedule & Activity)

- ผู้สอนอธิบายการใช้สื่อในการเรียนการสอน (Explain Teaching Material)

5.2.3 กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

• ผู้เรียนศึกษาความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์

• ผู้เรียนศึกษาข้อปฏิบัติและตระหนักถึงจริยธรรมการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของนักสื่อสารมวลชน

• ผู้เรียนเรียนรู้พื้นฐานการเขียนคำสั่ง

กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน

1. Setting Goals and Objectives

• Students

ผู้เรียนเริ่มเขียนคำสั่ง prompt ในการตั้งคำถามถึงเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการที่ได้ระดมสมองในชั้นเรียน

• Artificial intelligence

เอไอให้ข้อมูลเริ่มต้นและข้อมูลสนับสนุน

2. Data Collection

• Students

ผู้เรียนเขียนคำสั่ง prompt ให้เอไอรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นพร้อมให้เอไอระบุแหล่งข้อมูลและฐานข้อมูล จากนั้นผู้เรียนตรวจสอบแหล่งข้อมูลที่เอไอระบุโดยผู้เรียนตรวจสอบว่ามีจริงหรือไม่มีแหล่งข้อมูลจริง

• Artificial intelligence

ใช้เทคโนโลยีในการรวบรวมข้อมูลขนาดใหญ่และให้ข้อมูลแหล่งข้อมูล ฐานข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ

3. Data Analysis and Processing

• Students

ผู้เรียนเขียน prompt สั่งให้เอไอวิเคราะข้อมูล และผู้เรียนวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลที่ได้จากเอไอและนำข้อมูลที่ได้จากเอไอไปตรวจสอบข้อมูลจริงหรือข้อมูลเท็จ

• Artificial intelligence

ใช้อัลกอริทึมวิเคราะห์และสรุปข้อมูลให้ผู้เรียน

4. Creating Outputs

• Students

ผู้เรียนตรวจสอบข้อมูลก่อนเริ่มกระบวนการสร้างผลงาน จากนั้นผู้เรียนเขียนหรือสร้างผลงานโดยใช้เอไอก่อนนำเสนอผลงานหรือเผยแพร่ผลงานผู้เรียนตรวจสอบผลงานที่ได้ทำร่วมกับเอไอ

• Artificial intelligence

ช่วยในการสร้างเนื้อหาและเสนอแนวทางในการสร้างผลงาน

5. Evaluation and Improvement

• Students

ผู้เรียนเขียนคำสั่งเพื่อให้เอไอประเมินผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงานร่วมกันและผู้เรียนวิเคราะห์ผลลัพธ์เพื่อปรับปรุงผลงาน

• Artificial intelligence

ให้ข้อเสนอแนะและการปรับปรุงแบบเรียลไทม์

5.2.4 การประเมินผล (Output) เป็นการวัดและประเมินผลหลังการเรียนการสอน (Summative Evaluation) ของคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

5.2.5 ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback)

ข้อมูลป้อนกลับทำการตรวจสอบข้อผิดพลาดของแต่ละขั้นตอน โดยเริ่มตรวจสอบตั้งแต่ ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ ขั้นตอนที่ 2 การรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล ขั้นตอนที่ 4 การสร้างผลงาน และขั้นตอนที่ 5 การประเมินและปรับปรุงตามลำดับ

รูปแบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ เป็นการจัดรูปแบบการเรียนการสอนที่มีการสร้างประสบการณ์พิพิธภัณฑ์เสมือนจริงผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาการเรียนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง ตลอดเวลาโดยที่ไม่มีข้อจำกัด

5.2.6 องค์ประกอบของการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ มีรายละเอียดดังปรากฏในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5.1 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

องค์ประกอบของรูปแบบฯ	อธิบายองค์ประกอบและการนำไปใช้	ผลลัพธ์ที่ได้
หลักการของรูปแบบการเรียนรู้ฯประกอบด้วย 4 ประการ	1. การผสานความร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอเป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นการใช้ประโยชน์จากจุดแข็งของทั้งมนุษย์และเอไอเพื่อสร้างผลลัพธ์ที่ดีกว่าการทำงานแยกกัน (Bao et al., 2023) 2. การเรียนรู้การผสานความร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอ มี 5 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล การสร้างผลงาน การประเมินและปรับปรุง 3. ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อการจัดการเรียนรู้ที่ลักษณะที่สำคัญ การผสมผสานระหว่างทางกายภาพและดิจิทัล การโต้ตอบแบบดิจิทัล การมีส่วนร่วมของผู้เยี่ยมชม การบูรณาการเทคโนโลยี และส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 4. การส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 5 คุณลักษณะ	รูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์
วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้ฯ	รูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด มีเป้าหมายที่สำคัญ คือ - คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์	คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ประกอบด้วย 1) เชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน (Prompt- Journalism Proficient) 2) บูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์

		(Journalist-AI Integrated) 3) ตรวจสอบข้อเท็จจริง (Fact Check) 4) คิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Think) 5) จริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน (Journalist AI Ethics)
กระบวนการเรียนรู้ของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์	กระบวนการจัดการเรียนรู้ มี 5 ขั้นตอนหลัก ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ ขั้นตอนที่ 2 การรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล ขั้นตอนที่ 4 การสร้างผลงาน ขั้นตอนที่ 5 การประเมินและปรับปรุง	คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์
การวัดและประเมินผลผู้เรียน	การประเมินผลการเรียนรู้ โดยการประเมินตามสภาพจริงจากหลักฐานการเรียนรู้ ซึ่งประเมินตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ซึ่งได้แก่ ประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์	คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

5.2.2 ระบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

รายละเอียดของระบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ปรากฏในตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 ระบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

กระบวนการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ			การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด	คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์				
กระบวนการเรียนรู้	บริบทผู้สอน	บริบทผู้เรียน		Prompt- Journalism Proficient	Journalist-AI Integrated	Fact Check	Analytical Think	Journalist AI Ethics
ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์	ชี้แจ้งการเรียนรู้, เตรียมแหล่งเรียนรู้, สาธิต	รับโจทย์โครงการ, แบ่งกลุ่มและระดมสมอง	• ผู้เรียนศึกษาความรู้พื้นฐาน • ผู้เรียนเริ่มเขียนคำสั่ง prompt • เอไอให้ข้อมูลเริ่มต้น	✓	✓	✓	✓	✓
ขั้นตอนที่ 2 การรวบรวมข้อมูล	ชี้แนะแหล่งข้อมูล, สอนเทคนิค	เรียนรู้การเขียนคำสั่ง, บันทึก,ตรวจสอบ	• ผู้เรียนเขียนคำสั่ง prompt • ผู้เรียนตรวจสอบ • เอไอใช้เทคโนโลยีในการรวบรวมข้อมูลขนาดใหญ่	✓	✓	✓	✓	✓

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล	แนะนำเอไอ, สาธิตการใช้	ฝึกตั้งคำถาม, ฝึกการตรวจสอบ, ฝึกการออกแบบ	• ผู้เรียนเขียนคำสั่ง prompt • ผู้เรียนตรวจสอบ • เอไอใช้อัลกอริทึมวิเคราะห์	✓	✓	✓	✓	✓
ขั้นตอนที่ 4 การสร้างผลงาน	สอนการเลือกเอไอ, สาธิต,ให้คำปรึกษา	พัฒนาผลงาน, นำเสนอ,อธิบาย	• ผู้เรียนตรวจสอบข้อมูลก่อนเริ่มกระบวนการสร้าง • ผู้เรียนเขียนหรือสร้างผลงาน • ผู้เรียนตรวจสอบผลงาน • เอไอช่วยในการสร้างเนื้อหา	✓	✓	✓	✓	✓
ขั้นตอนที่ 5 การประเมินและปรับปรุง	แนะนำเครื่องมือ,ให้ข้อเสนอแนะ	ประยุกต์การใช้เอไอ, แสดงประเมิน, ทบทวน	• ผู้เรียนเขียนคำสั่ง • ผู้เรียนวิเคราะห์ผลลัพธ์ •เอไอให้ข้อเสนอแนะ	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 5.2 แสดงระบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ แสดงถึงขั้นตอนการเรียนรูปและผลลัพธ์ ดังนี้

ขั้นการกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ (Setting Goals and Objectives) เป็นขั้นตอนของการออกแบบโจทย์การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอโดยคำนึงถึงการส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ โดยผู้สอนการชี้แจ้งการเรียนรู้ การเรียนการสอน แนวปฏิบัติ การให้คำปรึกษา และข้อมูลสำคัญที่ผู้เรียนจำเป็นต้องรู้เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์กำเนิด สื่อการเรียนการสอน ผู้สอนเตรียมแหล่งเรียนรู้ แบบทดสอบ ลิงก์ ปัญญาประดิษฐ์กำเนิด สื่อมัลติมีเดียและอื่นๆ

สาธิตความสามารถของเอไอประเภทต่างๆและจำจำกัดที่สำคัญ ผู้เรียนได้รับโจทย์สถานการณ์จำลองในการผลิตโครงการสื่อร่วมกับเอไอผู้เรียนแบ่งกลุ่มและระดมสมองเพื่อกำหนดเป้าหมายวัตถุประสงค์ของโครงการฯ การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด ผู้เรียนศึกษาความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับนักสื่อสารมวลชน ปัญญาประดิษฐ์ ผู้เรียนเรียนรู้ข้อมูลที่มีตรวจสอบข้อเท็จจริง ผู้เรียนศึกษาข้อปฏิบัติและตระหนักถึงจริยธรรมการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของนักสื่อสารมวลชน ผู้เรียนเริ่มเขียนคำสั่ง prompt ในการตั้งคำถามถึงเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการที่ได้ระดมสมองในชั้นเรียน เอไอให้ข้อมูลเริ่มต้นและข้อมูลสนับสนุน คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ที่คาดว่าจะเกิดกับผู้เรียน คือ เชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน ผู้สอนเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างผู้เรียนและเอไอ ผู้เรียนเรียนรู้การใช้ AI เป็นเครื่องมือช่วยให้ข้อมูเบื้องต้นและข้อมูลสนับสนุนในการกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์โครงการที่ผู้เรียนได้ระดมสมอง ทดลองกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ร่วมกับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ที่คาดว่าจะเกิดกับผู้เรียน คือ 1) เชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน (Prompt- Journalism Proficient) 2) บูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ (Journalist-AI Integrated) 3) ตรวจสอบข้อเท็จจริง (Fact Check) 4) คิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Think) 5) จริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน (Journalist AI Ethics)

ขั้นรวบรวมข้อมูล (Data Collection) เป็นขั้นตอนของผู้สอนชี้แนะแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ เครื่องมือ AI สำหรับการรวบรวมข้อมูล สอนเทคนิคการค้นคว้าข้อมูล ผู้เรียนเรียนรู้การเขียนคำสั่งในการรวบรวมข้อมูล บันทึกแหล่งที่มาของข้อมูล ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของฐานข้อมูล การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด ผู้เรียนเขียนคำสั่งให้เอไอรวบรวม ข้อมูลเบื้องต้น พร้อมให้เอไอระบุ แหล่งข้อมูล ฐานข้อมูล และผู้เรียน ตรวจสอบแหล่งข้อมูลที่เอไอระบุโดยผู้เรียนตรวจสอบว่า มีจริง หรือไม่มีแหล่งข้อมูลจริง ส่วนเอไอใช้เทคโนโลยีในการรวบรวมข้อมูลขนาดใหญ่ และให้ ข้อมูล แหล่งข้อมูล ฐานข้อมูล ที่มีความน่าเชื่อถือ คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ที่คาดว่าจะเกิดกับผู้เรียน คือ บูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ คิดเชิงวิเคราะห์ และเชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน ผู้สอนตรวจสอบข้อมูลจากการรวบรวมข้อมูลของผู้เรียน ผู้เรียนตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล

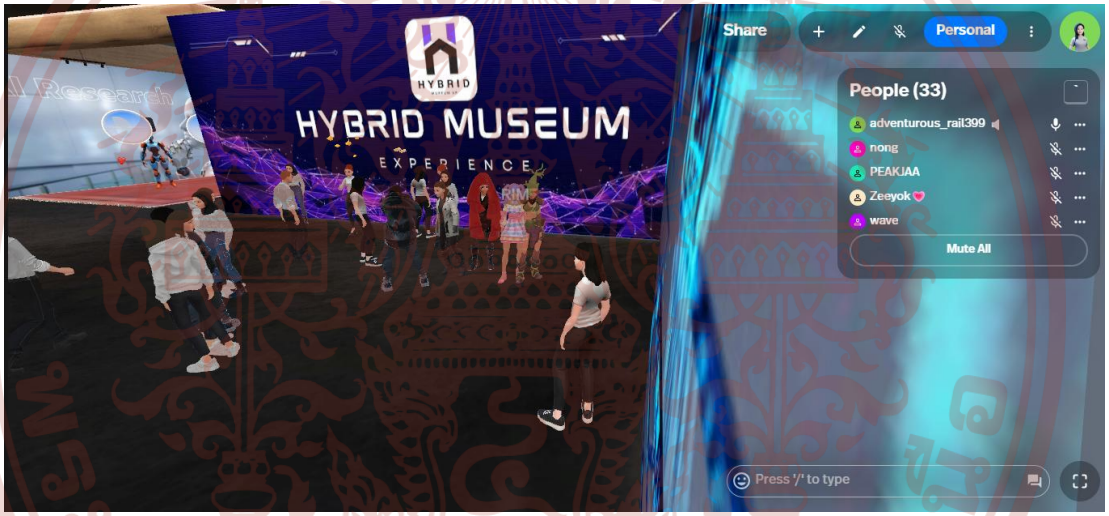
ตรวจสอบข้อมูลที่ได้ร่วมกับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ที่คาดว่าจะเกิดกับผู้เรียน คือ ตรวจสอบข้อเท็จจริงและจริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน

ขั้นการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล (Data Analysis and Processing) เป็นขั้นตอนผู้สอนแนะนำเครื่องมือเอไอสำหรับประมวลผล สาธิตการใช้เอไอในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้เรียนฝึกตั้งคำถามที่มีประสิทธิภาพกับเอไอเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ฝึกการตรวจสอบข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ฝึกการออกแบบกระบวนการวิเคราะห์ที่เป็นธรรมและโปร่งใส ความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด ผู้เรียนเขียนคำสั่งให้เอไอวิเคราะข้อมูล และผู้เรียนวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลที่ได้จากเอไอ และนำข้อมูลที่ได้จากเอไอไปตรวจสอบข้อมูลจริงหรือข้อมูลเท็จ เอไอใช้อัลกอริทึมวิเคราะห์และสรุปข้อมูลให้ผู้เรียน คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ที่คาดว่าจะเกิดกับผู้เรียน คือ เชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน บูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ ตรวจสอบข้อเท็จจริง คิดเชิงวิเคราะห์ และจริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน

ขั้นการสร้างผลงาน (Creating Outputs) เป็นขั้นตอนผู้สอนสอนการเลือกประเภทเอไอให้เหมาะสมกับงานสื่อสารมวลชน สาธิตการใช้เอไอ ให้คำปรึกษาการสร้างผลงาน ผู้เรียนพัฒนาผลงานนำเสนอผลงาน อธิบายการทำงานร่วมกับเอไอ ความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด ผู้เรียนตรวจสอบข้อมูลก่อนเริ่มกระบวนการสร้างผลงาน จากนั้นผู้เรียนเขียนหรือสร้างผลงานโดยใช้เอไอ ก่อนนำเสนอผลงานหรือเผยแพร่ผลงานผู้เรียนตรวจสอบผลงานที่ได้ทำร่วมกับเอไอ ส่วนเอไอช่วยในการสร้างเนื้อหาและเสนอแนวทางในการสร้างผลงาน คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ที่คาดว่าจะเกิดกับผู้เรียน คือ เชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน บูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ ตรวจสอบข้อเท็จจริง คิดเชิงวิเคราะห์ และจริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน

ขั้นการประเมินและปรับปรุง (Evaluation and Improvement) เป็นขั้นตอนผู้สอนแนะนำเครื่องมือเอไอสำหรับการประเมินผล ให้ข้อเสนอแนะ ผู้เรียนเรียนรู้การใช้เอไอประเมินผลงานและข้อเสนอแนะ แสดงประเมินผลงานของกันและกัน ทบทวนและวิพากษ์ผลงาน ความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด ผู้เรียนเขียนคำสั่งเพื่อให้เอไอประเมินผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงานร่วมกัน และผู้เรียนวิเคราะห์ผลลัพธ์เพื่อปรับปรุงผลงาน เอไอให้ข้อเสนอแนะและการ

ปรับปรุงแบบเรียลไทม์ คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ที่คาดว่าจะเกิดกับผู้เรียน คือ ทักษะการเขียนคำสั่งและทักษะการใช้ AI ผู้สอนแนะนำการปรับปรุงผลงานของผู้เรียนร่วมกับเอไอ ผู้เรียนเรียนรู้การใช้ AI ในการปรับปรุงผลงาน ทดลองปรับปรุงผลงานร่วมกับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ที่คาดว่าจะเกิดกับผู้เรียน คือ เชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน บูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ ตรวจสอบข้อเท็จจริง คิดเชิงวิเคราะห์ และจริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน จากระบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ สามารถอธิบายเชิงระบบได้ดังนี้



ภาพที่ 5.5 ระบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

5.3 แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ของผู้เรียนได้หลากหลาย ซึ่งควรให้ความสำคัญในด้านต่าง ๆ ดังนี้

5.3.1 ด้านสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ (Hardware) ในการจัดการเรียนรู้การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ โดยต้องคำนึงถึงการออกแบบพื้นที่การเรียนรู้ที่มีความยืดหยุ่น สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งการ

ทำงานเดี่ยวและการทำงานกลุ่ม นอกจากนี้ ยังต้องจัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ระบบรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์ และอุปกรณ์เทคโนโลยีที่จำเป็นสำหรับการปฏิสัมพันธ์กับระบบเอไอ

5.3.2 ด้านแพลตฟอร์มประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด (Software) พัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ที่รองรับการผสมผสานระหว่างประสบการณ์จริงและเสมือน โดยอาศัยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์และให้ข้อเสนอแนะเชิงลึกแก่ผู้เรียน ระบบดังกล่าวต้องมีการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ ที่เป็นมิตรและเข้าถึงได้ง่าย พร้อมทั้งมีระบบการติดตามและประเมินผลการเรียนรู้แบบเรียลไทม์ที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังต้องมีการพัฒนาฐานข้อมูลดิจิทัลที่เชื่อมโยงกับคลังความรู้ของพิพิธภัณฑ์ไฮบริด เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและน่าเชื่อถือ

5.3.3 ด้านบุคลากร (Peopleware) การจัดการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด ผู้สอนจะต้องเตรียมความพร้อมมีความรู้ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อการจัดการเรียนรู้และเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน การเตรียมความพร้อมผู้เรียนก็มีความสำคัญเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจการใช้งานระบบและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับงานสื่อสารมวลชน นอกจากนั้นยังคำนึงถึงการสร้างความตระหนักถึงจริยธรรมในการใช้ปัญญาประดิษฐ์กับนักสื่อสารมวลชน และพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ที่จำเป็นสำหรับการทำงานของนักสื่อสารมวลชนร่วมกับปัญญาประดิษฐ์

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ผู้วิจัยเสนอผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ จากการดำเนินการวิจัย โดยแบ่งตามระยะการวิจัยเป็น 6 ระยะซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

6.1 สรุปผลการวิจัย

6.1.1 สรุปผลการสังเคราะห์กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ

6.1.2 สรุปผลการสังเคราะห์องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

6.1.3 สรุปผลการสังเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

6.1.4 สรุปผลการพัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

6.1.5 สรุปผลการพัฒนาระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

6.1.6 สรุปผลการประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

6.2 อภิปรายผล

6.3 ข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

6.1.1 สรุปผลการสังเคราะห์กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ

ผลการสังเคราะห์การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาขั้นตอนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

6.1.1.1 ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ (Setting Goals and Objectives) โดยมนุษย์กำหนดเป้าหมายการทำงานและวัตถุประสงค์โครงการ และเอไอเสนอข้อมูลเบื้องต้นและข้อมูลสนับสนุน

6.1.1.2 ขั้นตอนที่ 2 การรวบรวมข้อมูล (Data Collection) มนุษย์ค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นและเอไอใช้เทคโนโลยีในการรวบรวมข้อมูลขนาดใหญ่

6.1.1.3 ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล (Data Analysis and Processing) มนุษย์ใช้ความคิดและประสบการณ์ในการตีความข้อมูล เอไอใช้อัลกอริทึมวิเคราะห์และสรุปข้อมูล

6.1.1.4 ขั้นตอนที่ 4 การสร้างผลงาน (Creating Outputs) โดยมนุษย์เขียนหรือสร้างผลงานโดยใช้ข้อมูลผลลัพธ์ที่ได้จากเอไอ ส่วนเอไอช่วยในการสร้างเนื้อหาและเสนอแนวทางการสร้างผลงาน

6.1.1.5 ขั้นตอนที่ 5 การประเมินและปรับปรุง (Evaluation and Improvement) มนุษย์ประเมินผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงานร่วมกัน เอไอให้ข้อเสนอแนะและการปรับปรุงแบบเรียลไทม์

6.1.2 สรุปผลการสังเคราะห์องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

ผลการสังเคราะห์ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด ผู้วิจัยมุ่งศึกษาองค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่

6.1.2.1 การผสมผสานระหว่างทางกายภาพและดิจิทัล (Phygital Experiences) เป็นการสร้างประสบการณ์ที่กลมกลืนระหว่างพื้นที่กายภาพจริงและพื้นที่ดิจิทัล ประกอบด้วย การเชื่อมโยงประสบการณ์จริงกับเทคโนโลยีเสมือน การสร้างปฏิสัมพันธ์แบบเรียลไทม์ระหว่างผู้ใช้กับสภาพแวดล้อม

6.1.2.2 การโต้ตอบแบบดิจิทัล (Digital Interaction) การสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลผ่านช่องทางและเครื่องมือดิจิทัล ประกอบด้วย ใช้หน้าจอสัมผัส อุปกรณ์เคลื่อนที่ และระบบโต้ตอบอัจฉริยะ

6.1.2.3 การมีส่วนร่วมของผู้เยี่ยมชม (Visitor Engagement) การดึงดูดและสร้างความสนใจให้ผู้เยี่ยมชมมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น ประกอบด้วย การออกแบบกิจกรรมและประสบการณ์เชิงโต้ตอบ การสร้างการมีส่วนร่วมทางอารมณ์และปัญญา กระตุ้นความอยากรู้และแรงจูงใจในการเรียนรู้

6.1.2.4 การบูรณาการเทคโนโลยี (Integration Technology) เป็นการเชื่อมโยงและผสานเทคโนโลยีต่างๆ เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ การสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ปรับแต่งได้เฉพาะบุคคล

6.1.3 สรุปผลการสังเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

ผลการสังเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ประกอบด้วย 5 คุณลักษณะ ได้แก่

6.1.3.1 เชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน (Prompt- Journalism Proficient) นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ที่มีความชำนาญในการสร้างและปรับแต่งคำสั่ง (prompts) โดยเข้าใจวิธีการสื่อสารกับ AI เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ

6.1.3.2 บูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ (Journalist-AI Integrated) นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ที่มีความสามารถในการนำ AI มาใช้เป็นเครื่องมือในการสนับสนุนการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและมีความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือ AI ที่เหมาะสมกับงานต่างๆ

6.1.3.3 ตรวจสอบข้อเท็จจริง (Fact Check) นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ที่มีความสามารถในการตรวจสอบข้อเท็จจริงและยืนยันความถูกต้องของเนื้อหาที่สร้างโดย AI ด้วยแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

6.1.3.4 คิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Think) นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ที่มีความคิดเชิงวิพากษ์และประเมินผลลัพธ์จาก AI อย่างมีวิจารณญาณ

6.1.3.5 จริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน (Journalist AI Ethics) นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ที่มีจริยธรรมในการใช้เอไอด้วยความโปร่งใส เป็นธรรมโดยตระหนักถึงผลกระทบทางสังคม จริยธรรม และความเป็นส่วนตัว

6.1.4 สรุปผลการพัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

การศึกษาสังเคราะห์กรอบแนวคิดรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ จากการศึกษาเอกสาร ตำรา บทความวิชาการ ข้อมูล แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยโดยการออกแบบรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ หลังจากการพัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ เพื่อนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและแก้ไขปรับปรุงแล้วทำการออกแบบ แบบประเมินเพื่อใช้ประเมินรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาทำการตรวจสอบและแก้ไข

ปรับปรุงแบบประเมิน หลังจากนั้นติดต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อเสนอชื่อแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ นำแบบประเมินพร้อมรายละเอียดของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อทำการประเมินรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ระดับคุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.09 สามารถสรุปได้ว่าองค์ประกอบของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก สามารถนำไปพัฒนาเป็นรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ สำหรับใช้ในส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ให้กับผู้เรียนในรายวิชา การรับรองรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ผู้วิจัยได้ออกแบบประเมินและทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 12 ท่าน ประเมินรับรองรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ผลการประเมินรับรองสรุปได้ว่ารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ผ่านการรับรองจากผู้ทรงคุณวุฒิในระดับเหมาะสมมากที่สุด แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ สามารถนำไปพัฒนารูปแบบฯการส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ได้

6.1.5 สรุปผลการพัฒนาระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

ผลการพัฒนาระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ผลการประเมินรับรองสรุปได้ว่าการพัฒนาระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ผ่านการรับรองการประเมินคุณภาพระบบฯจากผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านคุณภาพการผลิตของประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด โดยมีคุณภาพระดับสูงมาก ค่าเฉลี่ย 4.58 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.52 และ ด้านคุณภาพเนื้อหาในประสบการณ์

พิพิธภัณฑ์ไฮบริด โดยมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.45 แสดงให้เห็นว่าระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์สามารถนำไปพัฒนาระบบฯการส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ได้

6.1.6 สรุปผลการประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

ผลการประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์โดยใช้รูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ พบว่าในภาพรวม มีคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์อยู่ในระดับสูงมาก ค่าเฉลี่ย 3.25 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.14 สรุปได้ว่าผู้เรียนที่เรียนรู้โดยใช้รูปแบบรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์มีคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

6.2 อภิปรายผล

การวิจัย เรื่อง การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ จากการศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ตลอดถึงการนำไปสู่การพัฒนาระบบและการทดลองใช้รูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดที่พัฒนาขึ้นกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ สามารถสรุปประเด็นการอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย มีรายละเอียด ดังนี้

6.2.1 กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอมีกระบวนการการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์กับเอไอ ประกอบด้วย 5 กระบวนการ 1) การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ โดยนักศึกษากำหนดเป้าหมายการทำงานและวัตถุประสงค์โครงการ และเอไอเสนอข้อมูลเบื้องต้นและข้อมูลสนับสนุน 2) การรวบรวมข้อมูล ซึ่งนักศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นและเอไอใช้เทคโนโลยีในการรวบรวมข้อมูลขนาดใหญ่ 3) การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล โดยนักศึกษาใช้ความคิดและประสบการณ์ในการตีความข้อมูล เอไอใช้อัลกอริทึมวิเคราะห์และสรุปข้อมูล 4) การสร้างผลงาน โดยนักศึกษาเขียนหรือสร้างผลงานโดยใช้ข้อมูลผลลัพธ์ที่ได้จากเอไอ ส่วนเอไอช่วยในการสร้างเนื้อหาและเสนอแนวทาง 5) การประเมินและปรับปรุง นักศึกษาประเมินผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงานร่วมกัน เอไอให้ข้อเสนอแนะและการปรับปรุงแบบเรียลไทม์ ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของ

Atchley, P., Pannell, H., Wofford, K., Hopkins, M., & Atchley, R. A. (2024) ที่กล่าวว่า การทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพต้องมีการแบ่งงานกันอย่างเหมาะสม โดยมนุษย์ใช้ทักษะการตีความ การตัดสินใจทางจริยธรรม ในขณะที่เอไอใช้การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ และการค้นหารูปแบบ อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Conati, C. (2024) ซึ่งได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอในการสร้างสรรค์ ได้กล่าวไว้ว่า บทบาทของเอไอในการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์หรือเครื่องมือเพิ่มศักยภาพในการเริ่มต้นกระบวนการสร้างสรรค์ โดยเอไออาจให้แนวคิดข้อมูลเบื้องต้นหรือสร้างร่างแรกของผลงาน

6.2.2 องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การผสมผสานระหว่างทางกายภาพและดิจิทัล เป็นการสร้างประสบการณ์ที่กลมกลืนระหว่างพื้นที่กายภาพจริงและพื้นที่ดิจิทัล 2) การโต้ตอบแบบดิจิทัล การสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลผ่านช่องทางและเครื่องมือดิจิทัล 3) การมีส่วนร่วมของผู้เยี่ยมชม การดึงดูดและสร้างความสนใจให้ผู้เยี่ยมชมมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น 4) การบูรณาการเทคโนโลยี เป็นการเชื่อมโยงและผสานเทคโนโลยีต่างๆ เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของ Cesário, V., & Campos, P. (2024) ซึ่งได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลของประสบการณ์ไฮบริดต่อการเรียนรู้และการพัฒนาคุณลักษณะ ได้กล่าวไว้ว่า สภาพแวดล้อมที่ผสมผสานทางกายภาพและดิจิทัลช่วยให้ผู้เยี่ยมชมสามารถ สร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านการสำรวจและการโต้ตอบที่ปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการ ซึ่งสนับสนุนการพัฒนาคุณลักษณะเฉพาะด้าน ที่จำเป็นสำหรับส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ Koutiva, G., Katifori, A., & Roussou, M. (2024) ชี้ให้เห็นว่าการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เปิดโอกาสให้เกิด การโต้ตอบสองทางไม่ใช่เพียงแค่การแสดงผลข้อมูล แต่เป็นการสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูล เป็นสิ่งสำคัญในการเปลี่ยนผู้เยี่ยมชมให้เป็นผู้มีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นซึ่งนำไปสู่การเรียนรู้ยิ่งขึ้น

6.2.3 คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ประกอบด้วย 5 คุณลักษณะ ได้แก่ 1) เชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ที่มีความชำนาญในการสร้างและปรับแต่งคำสั่งโดยเข้าใจวิธีการสื่อสารกับเอไอเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ 2) บูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ที่มีความสามารถในการนำเอไอมาใช้เป็นเครื่องมือในการสนับสนุนการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและมีความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือเอไอที่เหมาะสมกับงานต่างๆ 3) ตรวจสอบข้อเท็จจริง นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ที่มีความสามารถ

ในการตรวจสอบข้อเท็จจริงและยืนยันความถูกต้องของเนื้อหาที่สร้างโดยเอไอด้วยแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ 4) คิดเชิงวิเคราะห์ นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ที่มีความคิดเชิงวิพากษ์และประเมินผลลัพธ์จากเอไออย่างมีวิจารณญาณ 5) จริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ที่มีจริยธรรมในการใช้เอไอด้วยความโปร่งใส เป็นธรรมโดยตระหนักถึงผลกระทบทางสังคม จริยธรรม และความเป็นส่วนตัว ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของ Shi, Y., & Sun, L. (2024) ชี้ให้เห็นว่าแม้เอไอจะผลิตเนื้อหาได้รวดเร็ว แต่เนื้อหาเหล่านั้นอาจมีปัญหาด้านความแม่นยำหรือภาพหลอน ดังนั้น นักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์จึงต้องเพิ่มความสามารถในด้านการตรวจสอบความถูกต้องและใช้การคิดเชิงวิพากษ์ เพื่อประเมินผลลัพธ์ของเอไออย่างมีวิจารณญาณก่อนเผยแพร่ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการรักษาความน่าเชื่อถือของงานสื่อมวลชน อีกทั้งยังสอดคล้องกับวิจัยของ Fridman, M., Krøvel, R., & Palumbo, F. (2023) เน้นว่าคุณลักษณะการใช้คำสั่งเป็นคุณลักษณะพื้นฐานใหม่ของนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ โดยเฉพาะความสามารถในการสร้างคำสั่งที่มีประสิทธิภาพสูงเพื่อควบคุมเอไอให้ผลิตเนื้อหาที่ต้องการได้อย่างแม่นยำ นอกจากนี้ยังเน้นความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้เครื่องมือเอไอที่เหมาะสมกับขั้นตอนต่างๆ ของการทำงานสื่อสารมวลชน

6.2.4 รูปแบบการการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 ปัจจัยนำเข้า ได้แก่ ผู้สอน ผู้เรียน วัตถุประสงค์ เนื้อหาการจัดการเรียนการสอนประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด และ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์กำเนิด องค์ประกอบที่ 2 กระบวนการการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 ผู้สอนเตรียมแหล่งเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 2 ผู้สอนชี้แจ้งการเรียนรู้ การเรียนการสอน แนวปฏิบัติ การให้คำปรึกษา และข้อมูลสำคัญที่ผู้เรียนจำเป็นต้องรู้เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์กำเนิด สื่อการเรียนการสอน ขั้นตอนที่ 3 ผู้สอนมอบหมายโครงการการผสานความรู้มือระหว่างมนุษย์กับเอไอ และให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มและระดมสมองเพื่อกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการฯ ขั้นตอนที่ 4 ผู้สอนแจ้งเวลาและกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 5 ผู้สอนอธิบายการใช้สื่อในการเรียนการสอนและขั้นตอนที่ 6 กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอที่นำประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดมาบูรณาการด้วย ซึ่งมีทั้งหมด 5 กระบวนการ ได้แก่ การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล การสร้างผลงาน การประเมินและปรับปรุง องค์ประกอบที่

3 การประเมินผลเป็นการประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ของผู้เรียนทั้ง 5 คุณลักษณะ ได้แก่ 1) เชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน (Prompt- Journalism Proficient) 2) บูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ (Journalist-AI Integrated) 3) ตรวจสอบข้อเท็จจริง (Fact Check) 4) คิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Think) 5) จริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน (Journalist AI Ethics) และองค์ประกอบที่ 4 ผลสะท้อนกลับ นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ผลของผู้เรียน รวมถึงผลที่เกิดจากการกระบวนการเรียนรู้ สะท้อนกลับไปยังกระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kim, J., Lee, H., & Cho, Y. H. (2022) งานวิจัยนี้เสนอว่าการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์กับเอไอ ในการสร้างเนื้อหาจะต้องมี กระบวนการทำงานที่ชัดเจน โดยมนุษย์ควรมุ่งเน้นไปที่การกำหนดเป้าหมาย และการตรวจสอบขั้นสุดท้าย ในขณะที่เอไอ ทำหน้าที่เป็นเครื่องมือช่วยในการรวบรวมข้อมูลอย่างรวดเร็วและสร้างร่างแรกหรือทางเลือกของผลงาน ซึ่งสอดคล้องกับ 5 กระบวนการหลักที่กล่าว โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ และ การประเมินและปรับปรุง ซึ่งเป็นบทบาทสำคัญของมนุษย์ในการชี้นำเอไอ เพื่อให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพตามบริบททางจริยธรรมและวิชาชีพสื่อสารมวลชน จากผลการประเมินความเหมาะสมโดยรวมจากผู้เชี่ยวชาญ รูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ มีความเหมาะสมในการนำไปใช้จริงอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่า รูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ สามารถนำไปใช้เป็นรูปแบบในการส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ได้

6.2.5 ระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ถูกพัฒนาขึ้นบน Spatial.io เพื่อนำมาใช้ส่งเสริมผู้เรียนให้มีคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ทั้ง 5 คุณลักษณะ ได้แก่ 1) เชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน (Prompt- Journalism Proficient) 2) บูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ (Journalist-AI Integrated) 3) ตรวจสอบข้อเท็จจริง (Fact Check) 4) คิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Think) และ 5) จริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน (Journalist AI Ethics) ภายใต้กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเข้า

มาบูรณาการกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนทั้ง 5 กระบวนการ ซึ่งภายในประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดจะประกอบด้วย 6 ห้อง ได้แก่ 1) ห้องเริ่มต้นสำหรับประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด 2) ห้องความรู้พื้นฐานเอไอ 3) ห้องจริยธรรมนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 4) ห้องข้อความที่ใช้สื่อสารกับเอไอ 5) ห้องผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ และ 6) ห้องนำเสนอ ผลประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญประเมินด้านคุณภาพการผลิตของประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดและด้านคุณภาพเนื้อหาในประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Avlonitou et al. (2025) สนับสนุนแนวคิดการใช้พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเป็นพื้นที่เรียนรู้ร่วมกับเอไอ สามารถยกระดับประสบการณ์ผู้เข้าชม การจัดการเนื้อหา และการมีส่วนร่วม เน้นความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอเพื่อสร้างประสบการณ์เรียนรู้ อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Aziz, O., Shoaib Farooq, M., Shoaib, M., & khelifi, A. (2024) โดยสนับสนุนด้านการใช้แพลตฟอร์มเสมือนจริง Spatial.io ในการศึกษา การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สมจริงและมีปฏิสัมพันธ์ งานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าการใช้พื้นที่เสมือนจริงสามารถเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและช่วยในการจำลองสถานการณ์ที่ซับซ้อนสนับสนุนการพัฒนาคุณลักษณะเชิงปฏิบัติ

6.2.6 ผลประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ การใช้รูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ผลในภาพรวมมีคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ในระดับสูงมาก ค่าเฉลี่ย 3.25 จากผู้เรียน 33 คน เมื่อเทียบกับเกณฑ์ พบว่า มีคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 75.76 อยู่ในระดับสูงมาก และ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 24.24 อยู่ในระดับสูง จากผลการใช้รูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ สามารถสรุปได้ว่ารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดสามารถส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Shi, Y., & Sun, L. (2024) ระบุว่าทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการผลิตสื่อของนักสื่อสารมวลชน ไม่ได้เป็นเพียงเรื่องทางเทคนิค แต่เป็นเรื่องของจริยธรรมและการคิดวิเคราะห์ อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Hollanek, T., Peters, D., Drage, E. et al. (2025) ได้สำรวจมุมมองของนักข่าวมืออาชีพจากสหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร จีน และอินเดีย เกี่ยวกับความจำเป็นในการพัฒนาความรู้

ด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI literacy) สำหรับนักสื่อสารมวลชน งานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นถึงความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI literacy) ของนักสื่อสารมวลชนถือเป็นสิ่งสำคัญในการทำให้ผลกระทบของเอไอต่อการผลิตข่าวไม่เป็นอันตรายและเป็นไปอย่างรับผิดชอบ ความสำคัญของการพัฒนาคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ โดยเฉพาะในด้านการเรียนรู้วิธีการทำงานร่วมกับเอไออย่างมีวิจารณญาณ

6.3 ข้อเสนอแนะ

ผลสรุปและการอภิปรายผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์และข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งถัดไป ดังนี้

6.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

6.3.1.1 บุคลากรทางการศึกษาที่จะนำรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ จำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อมทางด้านองค์ประกอบหลักของรูปแบบการเรียนรู้ฯ ทั้ง 6 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) ผู้สอน (2) ผู้เรียน (3) วัตถุประสงค์ (4) เนื้อหาการจัดการเรียนการสอน (5) ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด (6) เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์กำเนิด โดยแต่ละองค์ประกอบควรมีคุณลักษณะตามที่ผู้วิจัยกำหนด

6.3.1.2 บุคลากรทางการศึกษาหรือสถาบันอุดมศึกษาที่จะนำรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ ควรมีการบูรณาการรายวิชาต่างๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีแนวทางการจัดการเรียนรู้สอดคล้องตามขั้นตอนของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ไปในแนวทางเดียวกัน

6.3.2 **ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งถัดไป**

6.3.2.1 รูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดที่พัฒนาขึ้นเหมาะสำหรับการนำไปใช้กับผู้เรียนในการส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ บุคลากรทางการศึกษาหรือสถาบันอุดมศึกษาต้องการนำไปใช้พัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะด้านอื่น สามารถนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะด้านอื่นๆได้

6.3.2.2 การนำระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ บุคลากรทางการศึกษาหรือสถาบันอุดมศึกษาที่ต้องการนำไปพัฒนาต่อยอดในสาขาวิชาอื่น สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับเนื้อหาในรายวิชาอื่นได้เช่นกัน

6.3.2.3 การนำระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ สามารถพัฒนาเนื้อหาหรือขอบเขตการเรียนรู้ให้กว้างขึ้น เพื่อรองรับการเรียนรู้ในอนาคต

พระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

บรรณานุกรม

Aissani, R., Abdallah, R. A. Q., Taha, S., & Al Adwan, M. N. (2023). Artificial Intelligence Tools in Media and Journalism: Roles and Concerns. *2023 International Conference on Multimedia Computing, Networking and Applications, MCNA 2023*, 19–26. https://doi.org/10.1109/MCNA59361.2023.10185738

Algieri, B., Leccadito, A., & Lombardo, R. (2023). The interest in online museum experiences and the influence of uncertainty and sentiment factors on tourist arrivals: The case of EU Mediterranean countries. *Annals of Tourism Research Empirical Insights*, *4*(1). https://doi.org/10.1016/j.annale.2023.100097

Amponsah, P. N., & Atianashie, A. M. (2024). Navigating the New Frontier: A Comprehensive Review of AI in Journalism. *Advances in Journalism and Communication*, *12*(01), 1–17. https://doi.org/10.4236/ajc.2024.121001

Anastasovitis, E., Georgiou, G., Matinopoulou, E., Nikolopoulos, S., Kompatsiaris, I., & Roumeliotis, M. (2024). Enhanced Inclusion through Advanced Immersion in Cultural Heritage: A Holistic Framework in Virtual Museology. *Electronics (Switzerland)*, *13*(7). https://doi.org/10.3390/electronics13071396

Andrea Antonio Cantone et al. (2023). *Designing Virtual Interactive Objects to Enhance Visitors' Experience in Cultural Exhibits*. 218.

Anthamatten, A., & Holt, J. E. (2024). Integrating Artificial Intelligence Into Virtual Simulations to Develop Entrustable Professional Activities. *Journal for Nurse Practitioners*, *20*(9). https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2024.105192

Arslan, A., Cooper, C., Khan, Z., Golgeci, I., & Ali, I. (2022). Artificial intelligence and human workers interaction at team level: a conceptual assessment of the

challenges and potential HRM strategies. *International Journal of Manpower*, *43*(1), 75–88. https://doi.org/10.1108/IJM-01-2021-0052

Atchley, P., Pannell, H., Wofford, K., Hopkins, M., & Atchley, R. A. (2024). Human and AI collaboration in the higher education environment: opportunities and concerns. *Cognitive Research: Principles and Implications*, *9*(1), 20. https://doi.org/10.1186/s41235-024-00547-9

Avlonitou, C.; Papadaki, E.; Apostolakis, A. A Human–AI Compass for Sustainable Art Museums: Navigating Opportunities and Challenges in Operations, Collections Management, and Visitor Engagement. Heritage 2025, 8, 422. https://doi.org/10.3390/heritage8100422

Aziz, O., Shoaib Farooq, M., Shoaib, M., & khelifi, A. (2024). *Revitalizing Cultural Heritage: Designing Attractive Virtual Museum In The Metaverse*. https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-4282846/v1

Banjac, S., Miro, C. J., & Hanusch, F. (2024). Expectations of journalistic actors in the digital age: A conceptual framework. *Communication Theory*, *34*(2), 60–70. https://doi.org/10.1093/ct/qtae002

Bao, Y., Gong, W., & Yang, K. (2023a). A Literature Review of Human–AI Synergy in Decision Making: From the Perspective of Affordance Actualization Theory. In *Systems* (Vol. 11, Issue 9). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). https://doi.org/10.3390/systems11090442

Bao, Y., Gong, W., & Yang, K. (2023b). A Literature Review of Human–AI Synergy in Decision Making: From the Perspective of Affordance Actualization Theory. In *Systems* (Vol. 11, Issue 9). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). https://doi.org/10.3390/systems11090442

Beckett, C. (2019a). *New powers, new responsibilities A global survey of journalism and artificial intelligence*.

Beckett, C. (2019b). *New powers, new responsibilities A global survey of journalism and artificial intelligence*.

Bollini, L., & Borsotti, M. (2024). Exhibitions as Hybrid Environments. Exploring Situated & Embodied Interaction in Cultural Heritage. *Diid*, *1*(Digital Special Issue 1). https://doi.org/10.30682/diiddsi23t3d

Broussard, M., Diakopoulos, N., Guzman, A. L., Abebe, R., Dupagne, M., & Chuan, C. H. (2019). Artificial Intelligence and Journalism. *Journalism and Mass Communication Quarterly*, *96*(3), 673–695. https://doi.org/10.1177/1077699019859901

Capece, S., & Chivăran, C. (2020). The sensorial dimension of the contemporary museum between design and emerging technologies*. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, *949*(1). https://doi.org/10.1088/1757-899X/949/1/012067

Ceccarelli, S., Cesta, A., Cortellessa, G., De Benedictis, R., Fracasso, F., Leopardi, L., Ligios, L., Lombardi, E., Malatesta, S. G., Oddi, A., Pagano, A., Palombini, A., Romagna, G., Sanzari, M., & Schaerf, M. (2024). Evaluating visitors' experience in museum: Comparing artificial intelligence and multi-partitioned analysis. *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, *33*. https://doi.org/10.1016/j.daach.2024.e00340

Cesário, V., & Campos, P. (2024). The Integrated Museum Engagement Model (IMEM): Bridging Participatory Design, Immersive Storytelling, and Digital Representation for Enhanced Museum Experiences. *International Journal of the Inclusive Museum*, *17*(1), 63–81. https://doi.org/10.18848/1835-2014/CGP/v17i01/63-81

Cesário, V., & Nisi, V. (2022). Designing with teenagers: A teenage perspective on enhancing mobile museum experiences. *International Journal of Child-Computer Interaction*, *33*. https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2022.100454

Chan-Olmsted, S., Wang, R., & Hwang, K. H. (2020). Substitutability and complementarity of broadcast radio and music streaming services: The millennial perspective. *Mobile Media and Communication*, *8*(2), 209–228. https://doi.org/10.1177/2050157919856647

Chen, C. A., & Lai, H. I. (2021). Application of augmented reality in museums – Factors influencing the learning motivation and effectiveness. *Science Progress*, *104*(3). https://doi.org/10.1177/00368504211059045

Chen, L. (2025). Immersive artificial intelligence technology based on entertainment game experience in simulation of psychological health testing for university students. *Entertainment Computing*, *52*. https://doi.org/10.1016/j.entcom.2024.100839

Ciolfi, L. (2021). Hybrid Interactions in Museums: Why Materiality Still Matters. In *Virtual Heritage: A Concise Guide* (pp. 67–79). Ubiquity Press. https://doi.org/10.5334/bck.g

Conati, C. (2024). AI-Driven Personalization to Support Human-AI Collaboration. *EICS 2024 Companion - Companion of the 2024 ACM SIGCHI Symposium on Engineering Interactive Computing Systems*, 5–6. https://doi.org/10.1145/3660515.3661324

Darbari, A., Kumar, K., Darbari, S., & Patil, P. L. (2021). Requirement of artificial intelligence technology awareness for thoracic surgeons. *The Cardiothoracic Surgeon*, *29*(1). https://doi.org/10.1186/s43057-021-00053-4

Dasgupta, A., Williams, S., Nelson, G., Manuel, M., Dasgupta, S., & Gračanin, D. (2021). Redefining the Digital Paradigm for Virtual Museums: Towards Interactive

and Engaging Experiences in the Post-pandemic Era. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, *12794 LNCS*, 357–373. https://doi.org/10.1007/978-3-030-77411-0_23

de Kleijn, M., Clevis, K., García González, J., Roling, M., Jongsma, J., de Hond, R., Scholten, H., & Moormann, E. M. (2024). Art and archaeology in an interactive time-traveling online and museum experience. A case study on the Via Appia Antica. *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, *33*. https://doi.org/10.1016/j.daach.2024.e00342

Derda, I. (2023a). Museum exhibition co-creation in the age of data: Emerging design strategy for enhanced visitor engagement. *Convergence*. https://doi.org/10.1177/13548565231174597

Derda, I. (2023b). Museum exhibition co-creation in the age of data: Emerging design strategy for enhanced visitor engagement. *Convergence*. https://doi.org/10.1177/13548565231174597

Dhillon, P. S., Molaei, S., Li, J., Golub, M., Zheng, S., & Robert, L. P. (2024, May 11). Shaping Human-AI Collaboration: Varied Scaffolding Levels in Co-writing with Language Models. *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings*. https://doi.org/10.1145/3613904.3642134

Diakopoulos, N. (2019). *Computational Journalism and the Emergence of News Platforms*.

Dijkstra, A. M., de Jong, A., & Boscolo, M. (2024). Quality of science journalism in the age of Artificial Intelligence explored with a mixed methodology. *PLoS ONE*, *19*(6 June). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0303367

Drygalska, E. (2024). Technologically Mediated Experiences of Visitors to the Frederic Chopin Museum: Postphenomenological Perspective on Touchscreens

Affordances. *Journal on Computing and Cultural Heritage*, *17*(1). https://doi.org/10.1145/3631127

Estella, P. G. (2020). Journalism competence and the COVID-19 crisis in Southeast Asia. *Pacific Journalism Review : Te Koakoa*, *26*(2), 15–34. https://doi.org/10.24135/pjr.v26i2.1132

Estella, P. G. (2021). The journalist's 'toolbox' of competencies in the digital-global age reflections on the global state of research. *Pacific Journalism Review*, *27*(1–2), 194–214. https://doi.org/10.24135/pjr.v27i1and2.1080

Fan, L. P., & Chu, T. H. (2021). Optimal planning method for large-scale historical exhibits in the Taiwan Railway Museum. *Applied Sciences (Switzerland)*, *11*(5). https://doi.org/10.3390/app11052424

Fernandes, E., Moro, S., & Cortez, P. (2023). Data Science, Machine learning and big data in Digital Journalism: A survey of state-of-the-art, challenges and opportunities. In *Expert Systems with Applications* (Vol. 221). Elsevier Ltd. https://doi.org/10.1016/j.eswa.2023.119795

Fridman, M., Krøvel, R., & Palumbo, F. (2023). How (not to) Run an AI Project in Investigative Journalism. *Journalism Practice*. https://doi.org/10.1080/17512786.2023.2253797

Gao, B., & Yu, S. (2024). Upgrading museum experience: Insights into offline visitor perceptions through social media trends. *Emerging Trends in Drugs, Addictions, and Health*, *4*. https://doi.org/10.1016/j.etdah.2023.100137

Georgiadou, E., & Matsiola, M. (2023). Understanding and Enhancing Journalism Students' Perception of Data Journalism. *Journalism and Media*, *4*(4), 1232–1247. https://doi.org/10.3390/journalmedia4040078

Germak, C., Di Salvo, A., & Abbate, L. (2021). *Augmented Reality Experience for Inaccessible Areas in Museums*. https://doi.org/10.14236/ewic/eva2021.7

Giovannini, E. C., & Bono, J. (2023). Creating virtual reality using a social virtual environment: Phygital exhibition at the museum passion in sordevolo. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences - ISPRS Archives*, *48*(M-2–2023), 669–676. https://doi.org/10.5194/isprs-Archives-XLVIII-M-2-2023-669-2023

Gondwe, G. (2023). *Mapping AI Arguments in Journalism and Communication Studies*.

Hao, X., Demir, E., & Eyers, D. (2024). Exploring collaborative decision-making: A quasi-experimental study of human and Generative AI interaction. *Technology in Society*, *78*. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2024.102662

Hasan, M., & Wadud, M. (2020). Re-conceptualizing safety of journalists in Bangladesh. *Media and Communication*, *8*(1), 27–36. https://doi.org/10.17645/mac.v8i1.2494

Hasan, N., Saifullah, M., & Hashmi, A. H. (2024). Application of Artificial Intelligence in Libraries: Benefits and Drawbacks. *Journal of Data Science, Informetrics, and Citation Studies*, *3*(2), 98–105. https://doi.org/10.5530/jcitation.3.2.12

Heim, S., & Chan-Olmsted, S. (2023). Consumer Trust in AI–Human News Collaborative Continuum: Preferences and Influencing Factors by News Production Phases. *Journalism and Media*, *4*(3), 946–965. https://doi.org/10.3390/journalmedia4030061

Himma-Kadakas, M., & Ojamets, I. (2022). Debunking False Information: Investigating Journalists' Fact-Checking Skills. *Digital Journalism*, *10*(5), 866–887. https://doi.org/10.1080/21670811.2022.2043173

Hou, S. (2023). The Introduction and Application of Immersive Experience by Museum Exhibition in Space Reconstruction. *SHS Web of Conferences*, *165*, 01019. https://doi.org/10.1051/shsconf/202316501019

Hu, X. (2021). *Research on Professional Evaluation and Professional Identity of Chinese Journalists*.

Huang, L., & Lv, N. (2021). Design and implementation of digital museum system based on AR-VR hybrid technology. *ACM International Conference Proceeding Series*, 2675–2679. https://doi.org/10.1145/3482632.3487493

Hollanek, T., Peters, D., Drage, E. et al. (2025). AI, journalism, and critical AI literacy: exploring journalists' perspectives on AI and responsible reporting. AI & Soc 40, 6393–6405.https://doi.org/10.1007/s00146-025-02407-6

Ioscote, F., Gonçalves, A., & Quadros, C. (2024). Artificial Intelligence in Journalism: A Ten-Year Retrospective of Scientific Articles (2014–2023). *Journalism and Media*, *5*(3), 873–891. https://doi.org/10.3390/journalmedia5030056

Jiang, T., Gan, X., Liang, Z., & Luo, G. (2022). AIDM: artificial intelligent for digital museum autonomous system with mixed reality and software-driven data collection and analysis. *Automated Software Engineering*, *29*(1). https://doi.org/10.1007/s10515-021-00315-9

Kahn, L. H., Savas, O., Morrison, A., Shaffer, K. A., & Zapata, L. (2020). Modelling Hybrid Human-Artificial Intelligence Cooperation: A Call Center Customer Service Case Study. *Proceedings - 2020 IEEE International Conference on Big Data, Big Data 2020*, 3072–3075. https://doi.org/10.1109/BigData50022.2020.9377747

Khan, R. (2022). Philippine journalists' perceptions on press freedom. *PACIFIC JOURNALISM REVIEW*, *28*(1).

Kim, J., Lee, H., & Cho, Y. H. (2022). Learning design to support student-AI collaboration: perspectives of leading teachers for AI in education. *Education and Information Technologies*, *27*(5), 6069–6104. https://doi.org/10.1007/s10639-021-10831-6

Komarac, T., Ozretic-Dosen, D., & Skare, V. (2020). Managing edutainment and perceived authenticity of museum visitor experience: insights from qualitative study. *Museum Management and Curatorship*, *35*(2), 160–181. https://doi.org/10.1080/09647775.2019.1630850

Koutiva, G., Katifori, A., & Roussou, M. (2024, May 21). Partners in (Solving) Crime: Promoting Sociality through Play in Hybrid Museum Visits. *ACM International Conference Proceeding Series*. https://doi.org/10.1145/3649921.3656976

Kunal, Rana, M., & Bansal, J. (2023). The Future of OpenAI Tools: Opportunities and Challenges for Human-AI Collaboration. *2023 2nd International Conference on Futuristic Technologies, INCOFT 2023*. https://doi.org/10.1109/INCOFT60753.2023.10424990

Kustermann, A., Ulm, V., Weyland, J., Hai Le, D., Klinger, P., Kaiser, G., Pelizaeus, L., Freudenhammer, J., Betz, L., Nguyen, A., Haber, M., Kirchner, T., Deichsler, F., Deupmann, J., Schultz, A., Lolovski, H., Schaetz, N., Laugwitz, L., & Lischka Contact Juliane A Lischka, J. A. (2022a). *Facets of Journalistic Skills Demand for traditional, digital, and tech skills in news professionals*.

Kustermann, A., Ulm, V., Weyland, J., Hai Le, D., Klinger, P., Kaiser, G., Pelizaeus, L., Freudenhammer, J., Betz, L., Nguyen, A., Haber, M., Kirchner, T., Deichsler, F., Deupmann, J., Schultz, A., Lolovski, H., Schaetz, N., Laugwitz, L., & Lischka Contact Juliane A Lischka, J. A. (2022b). *Facets of Journalistic Skills Demand for traditional, digital, and tech skills in news professionals*.

Lawrie Z, & David C. (2022). *ETHICS FOR DIGITAL JOURNALISTS*.

Lee, H., Jung, T. H., tom Dieck, M. C., & Chung, N. (2020). Experiencing immersive virtual reality in museums. *Information and Management*, *57*(5). https://doi.org/10.1016/j.im.2019.103229

Lewis, S. C., Guzman, A. L., & Schmidt, T. R. (2019). Automation, Journalism, and Human–Machine Communication: Rethinking Roles and Relationships of Humans and Machines in News. *Digital Journalism*, *7*(4), 409–427. https://doi.org/10.1080/21670811.2019.1577147

Li, H., Wang, Y., & Qu, H. (2024, May 11). Where Are We So Far? Understanding Data Storytelling Tools from the Perspective of Human-AI Collaboration. *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings*. https://doi.org/10.1145/3613904.3642726

Li, J., Zheng, X., Watanabe, I., & Ochiai, Y. (2024). A systematic review of digital transformation technologies in museum exhibition. *Computers in Human Behavior*, *161*. https://doi.org/10.1016/j.chb.2024.108407

Løvlie, A. S., Waern, A., Eklund, L., Spence, J., Rajkowska, P., & Benford, S. (2022). Hybrid Museum Experiences. In *Hybrid Museum Experiences*. Amsterdam University Press. https://doi.org/10.5117/9789463726443_ch02

Luo, D., Doucé, L., & Nys, K. (2024a). Multisensory museum experience: an integrative view and future research directions. *Museum Management and Curatorship*. https://doi.org/10.1080/09647775.2024.2357071

Luo, D., Doucé, L., & Nys, K. (2024b). Multisensory museum experience: an integrative view and future research directions. *Museum Management and Curatorship*. https://doi.org/10.1080/09647775.2024.2357071

Luo, D., Doucé, L., & Nys, K. (2024c). Multisensory museum experience: an integrative view and future research directions. *Museum Management and Curatorship*. https://doi.org/10.1080/09647775.2024.2357071

Marconi, Francesco. (2020). *Newsmakers artificial intelligence and the future of journalism Francesco Marconi*. Columbia University Press.

Matić, J., Milin, S., & Belgrade, P. (2021). *Digital Competences of Journalists Research Report*.

Melanie J. McGrath et al. (2024). *Collaborative human-AI trust (CHAI-T): A process framework for active management of trust in human-AI collaboration*.

Miano, A., & Borsotti, M. (2023a). Experiencing Authenticity of the House Museums in Hybrid Environments. *Multimodal Technologies and Interaction*, *7*(7). https://doi.org/10.3390/mti7070072

Miano, A., & Borsotti, M. (2023b). Experiencing Authenticity of the House Museums in Hybrid Environments. *Multimodal Technologies and Interaction*, *7*(7). https://doi.org/10.3390/mti7070072

Mitrović, M., & Milojević, A. (2022). PROFESSIONAL IDENTITY OF JOURNALISTS THEN AND NOW: A PERSPECTIVE OF JOURNALISTS FROM SOUTHEAST SERBIA. *MEDIA STUDIES AND APPLIED ETHICS*, *3*(1), 53–67. https://doi.org/10.46630/msae.1.2022.04

Nguyen, A., Hong, Y., Dang, B., & Huang, X. (2024a). Human-AI collaboration patterns in AI-assisted academic writing. *Studies in Higher Education*, *49*(5), 847–864. https://doi.org/10.1080/03075079.2024.2323593

Nguyen, A., Hong, Y., Dang, B., & Huang, X. (2024b). Human-AI collaboration patterns in AI-assisted academic writing. *Studies in Higher Education*, *49*(5), 847–864. https://doi.org/10.1080/03075079.2024.2323593

Nikolakopoulou, V., Vosinakis, S., Nikopoulos, G., Stavrakis, M., Politopoulos, N., Fragkedis, L., & Koutsabasis, P. (2022). Design and User Experience of a Hybrid Mixed Reality Installation that Promotes Tinian Marble Crafts Heritage. *Journal on Computing and Cultural Heritage*, *15*(4). https://doi.org/10.1145/3522743

Opdahl, A. L., Tessem, B., Dang-Nguyen, D. T., Motta, E., Setty, V., Throndsen, E., Tverberg, A., & Trattner, C. (2023). Trustworthy journalism through AI. *Data and Knowledge Engineering*, *146*. https://doi.org/10.1016/j.datak.2023.102182

Otero-González, I., & Herrero, J. V. (2023). Open and commercial tools to generate a digital interactive story in journalism: systematic review and features analysis. *New Rev. Hypermedia Multim.*, *29*(1), 36–55. https://doi.org/10.1080/13614568.2023.2175041

Padovano, A., & Cardamone, M. (2024a). Towards human-AI collaboration in the competency-based curriculum development process: The case of industrial engineering and management education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, *7*. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100256

Padovano, A., & Cardamone, M. (2024b). Towards human-AI collaboration in the competency-based curriculum development process: The case of industrial engineering and management education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, *7*. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100256

Pahi, K., Hawlader, S., Hicks, E., Zaman, A., & Phan, V. (2024a). Enhancing active learning through collaboration between human teachers and generative AI. *Computers and Education Open*, *6*, 100183. https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100183

Pahi, K., Hawlader, S., Hicks, E., Zaman, A., & Phan, V. (2024b). Enhancing active learning through collaboration between human teachers and generative AI. *Computers and Education Open*, *6*, 100183. https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100183

Palmyre Pierroux. (2022). *Learning and engagement in museum mediascapes*.

Polinsky, N., Pagano, L. C., Acosta, D. I., Haden, C. A., & Uttal, D. H. (2023). Spatial language in families' conversational reflections about museum experiences. *Journal of Applied Developmental Psychology*, *86*. https://doi.org/10.1016/j.appdev.2023.101539

Quan, F., Liu, P., Jiang, W., & Gao, Y. (2024a). Visiting experience of digital museum interior design based on virtual reality and sensor networks. *Measurement: Sensors*, *33*, 101232. https://doi.org/10.1016/j.measen.2024.101232

Quan, F., Liu, P., Jiang, W., & Gao, Y. (2024b). Visiting experience of digital museum interior design based on virtual reality and sensor networks. *Measurement: Sensors*, *33*, 101232. https://doi.org/10.1016/j.measen.2024.101232

Rabeeia A et al. (2024). *AI-and-the-Future-of-Journalism-Perception-of-Pakistani-Journalists-on-the-Opportunities-and-Limitations-of-ChatGPT*.

Radoli, L. O. (2024). *Shifting Imageries: Artificial Intelligence and Journalism in African Legacy Media*. https://doi.org/10.5281/zenodo.11123172

Rahimi, F. B., Boyd, J. E., Levy, R. M., & Eiserman, J. (2022a). New Media and Space: An Empirical Study of Learning and Enjoyment Through Museum Hybrid Space. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, *28*(8), 3013–3021. https://doi.org/10.1109/TVCG.2020.3043324

Rahimi, F. B., Boyd, J. E., Levy, R. M., & Eiserman, J. (2022b). New Media and Space: An Empirical Study of Learning and Enjoyment Through Museum Hybrid Space. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, *28*(8), 3013–3021. https://doi.org/10.1109/TVCG.2020.3043324

Rajkowska, P. (2022). Your Stories – A Life Cycle Analysis. In *Hybrid Museum Experiences*. Amsterdam University Press. https://doi.org/10.5117/9789463726443_ch05

Rathinasabapathy, G. (2024). *Global Trends and Emerging Technologies in Libraries and Information Science Editor-in-Chief*. www.bspbooks.net

Reyes-de-cózar, S., Pérez-escolar, M., & Navazo-ostúa, P. (2022). Digital Competencies for New Journalistic Work in Media Outlets: A Systematic Review. *Media and Communication*, *10*(1), 27–42. https://doi.org/10.17645/mac.v10i1.4439

Saha Alam, M. (2024). *Artificial Intelligence in the Modern Era: Trends, Impacts, and Future Directions*. https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28416.03840

Sahana, K. S., Karthik, C. B., Sree, M. M., Chaithra, M., Abhinandithe, S. K., Snehalatha, B., Sridhar, R., Balasubramanian, S., & Madhu, B. (2023). Geospatial Artificial Intelligence (GeoAI): Applications in Health Care. *International Journal of Health and Allied Sciences*, *11*(4). https://doi.org/10.55691/2278-344x.1044

Semra Arslan Selçuk. (2021). *ARCHITECTURAL RESEARCH Current Studies and Future Trends* (Semra Arslan Selçuk, Ed.). Livre de Lyon.

Seyed Kamal Mousavi Balgehshiri, Ali Zamani Paydar, & Bahman Zohuri. (2022). Artificial Intelligence Driven Nuclear Power Reactors (A Technical Memorandum). *Journal of Energy and Power Engineering*, *16*(2). https://doi.org/10.17265/1934-8975/2022.02.003

Shi, Y., & Sun, L. (2024). How Generative AI Is Transforming Journalism: Development, Application and Ethics. In *Journalism and Media* (Vol. 5, Issue 2, pp. 582–594). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). https://doi.org/10.3390/journalmedia5020039

Song, B., Zhu, Q., & Luo, J. (2024). Human-AI collaboration by design. *Proceedings of the Design Society*, *4*, 2247–2256. https://doi.org/10.1017/pds.2024.227

Song, Z., & Evans, L. (2024). The museum of digital things: extended reality and museum practices. *Frontiers in Virtual Reality*, *5*. https://doi.org/10.3389/frvir.2024.1396280

Soori, M., Arezoo, B., & Dastres, R. (2023). Artificial intelligence, machine learning and deep learning in advanced robotics, a review. In *Cognitive Robotics* (Vol. 3, pp. 54–70). KeAi Communications Co. https://doi.org/10.1016/j.cogr.2023.04.001

Spillias, S., Tuohy, P., Andreotta, M., Annand-Jones, R., Boschetti, F., Cvitanovic, C., Duggan, J., Fulton, E. A., Karcher, D. B., Paris, C., Shellock, R., & Trebilco, R. (2024a). Human-AI collaboration to identify literature for evidence synthesis. *Cell Reports Sustainability*, 100132. https://doi.org/10.1016/j.crsus.2024.100132

Spillias, S., Tuohy, P., Andreotta, M., Annand-Jones, R., Boschetti, F., Cvitanovic, C., Duggan, J., Fulton, E. A., Karcher, D. B., Paris, C., Shellock, R., & Trebilco, R. (2024b). Human-AI collaboration to identify literature for evidence synthesis. *Cell Reports Sustainability*, 100132. https://doi.org/10.1016/j.crsus.2024.100132

Srinivasaiah, B. (2024). Behavioral Health and Mental Health Services: Using AI to Improve Access and Quality of Care. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, *13*(3), 585–589. https://doi.org/10.21275/sr24308060452

Stănescu, G. C. (2023). THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON JOURNALISM. ADVERSE EFFECTS VS. BENEFITS. *SOCIAL SCIENCES AND EDUCATION RESEARCH REVIEW*, *10*, 258–262. https://doi.org/10.5281/zenodo.8151135

Strukov, V. (2020). Digital Journalism: Toward a Theory of Journalistic Practice in the Twenty-First Century. In *The Palgrave Handbook of Digital Russia Studies*

(pp. 155–170). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-42855-6_9

Sun, C., Major, L., Daltry, R., Moustafa, N., & Friedberg, A. (2024). *Teacher-AI Collaboration in Content Recommendation for Digital Personalised Learning among Pre-primary Learners in Kenya*. 346–350. https://doi.org/10.1145/3657604.3664662

Sun, C., Major, L., Daltry, R., Moustafa, N., & Friedberg, A. (2024b). *Teacher-AI Collaboration in Content Recommendation for Digital Personalised Learning among Pre-primary Learners in Kenya*. 346–350. https://doi.org/10.1145/3657604.3664662

Sun, Y., Wei, W., Chen, Y., Ding, C., & Sang, T. (2024). Simulation of Image Restoration Technology on Museum VR Platform Based on Adaptive Segmentation and Wireless Sensor Network. *Mobile Networks and Applications*. https://doi.org/10.1007/s11036-024-02372-2

Tariq, M., Aslam, M. J., Shakoor, A., & Ilyas, S. (2024a). Artificial Intelligence and the Reshaping of Journalism. *Qlantic Journal of Social Sciences*, *5*(1), 44–53. https://doi.org/10.55737/qjss.664034289

Tariq, M., Aslam, M. J., Shakoor, A., & Ilyas, S. (2024b). Artificial Intelligence and the Reshaping of Journalism. *Qlantic Journal of Social Sciences*, *5*(1), 44–53. https://doi.org/10.55737/qjss.664034289

Tian, F. (2023a). Building an Instructional Design Model for Human-AI Collaboration Grounded in Activity Theory. *ACM International Conference Proceeding Series*, 33–39. https://doi.org/10.1145/3629296.3629302

Tian, F. (2023b). Building an Instructional Design Model for Human-AI Collaboration Grounded in Activity Theory. *ACM International Conference Proceeding Series*, 33–39. https://doi.org/10.1145/3629296.3629302

Tzirides, A. O. (Olnancy), Zapata, G., Kastania, N. P., Saini, A. K., Castro, V., Ismael, S. A., You, Y., Santos, T. A. dos, Searsmith, D., O'Brien, C., Cope, B., & Kalantzis, M. (2024a). Combining human and artificial intelligence for enhanced AI literacy in higher education. *Computers and Education Open*, *6*, 100184. https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100184

Tzirides, A. O. (Olnancy), Zapata, G., Kastania, N. P., Saini, A. K., Castro, V., Ismael, S. A., You, Y., Santos, T. A. dos, Searsmith, D., O'Brien, C., Cope, B., & Kalantzis, M. (2024b). Combining human and artificial intelligence for enhanced AI literacy in higher education. *Computers and Education Open*, *6*, 100184. https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100184

Utiel-Moreno, M., Orduna, M., Pérez, P., Jiménez-Moreno, A., Koniuch, K., Torres, J., & Villegas, Á. (2024). Immersive Telepresence for Hybrid Meetings: Gamified Tele-assistance, Museums, and Technical Support. *2024 16th International Conference on Quality of Multimedia Experience, QoMEX 2024*, 175–178. https://doi.org/10.1109/QoMEX61742.2024.10598299

Vidučić, M., Pribisalić, M., & Pribisalić, A. (2022). *Applicability of norms, standards and guidelines to museum documentation process in a hybrid environment*.

Wang, H., Gao, Z., Zhang, X., Du, J., Xu, Y., & Wang, Z. (2024). Gamifying cultural heritage: Exploring the potential of immersive virtual exhibitions. *Telematics and Informatics Reports*, *15*. https://doi.org/10.1016/j.teler.2024.100150

Wen, J., & Ma, B. (2024a). Enhancing museum experience through deep learning and multimedia technology. *Heliyon*, *10*(12). https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e32706

Wen, J., & Ma, B. (2024b). Enhancing museum experience through deep learning and multimedia technology. *Heliyon*, *10*(12). https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e32706

Wu, Z., Ji, D., Yu, K., Zeng, X., Wu, D., & Shidujaman, M. (2021). AI Creativity and the Human-AI Co-creation Model. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, *12762 LNCS*, 171–190. https://doi.org/10.1007/978-3-030-78462-1_13

Xu, D., Zhang, W., Zhang, C., Mao, R., & Wang, C. (2024). Digitally enriched exhibitions: Perspectives from Museum professionals. *Tourism Management*, *105*. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2024.104970

Yang, Y., Bai, Z., Zhang, H., & Wang, Y. (2023). The Construction and Application of a Cloud Editing Digital Museum Oriented to Virtual Tour. *International Journal of Computer Games Technology*, *2023*. https://doi.org/10.1155/2023/7132476

Yuan, J., Zhang, Y., & Wang, X. (2024). Application of machine learning in the management of lymphoma: Current practice and future prospects. In *Digital Health* (Vol. 10). SAGE Publications Inc. https://doi.org/10.1177/20552076241247963

Zhang, R., Peng, F., & Gwilt, I. (2024). Exploring the role of immersive technology in digitally representing contemporary crafts within hybrid museum exhibitions: a scoping review. *Digital Creativity*. https://doi.org/10.1080/14626268.2024.2398457

Zhong, J., & Zheng, Y. (2023). Identifying the impact of Human-AI co-creation on students' creativity development: a conceptual framework. *2023 3rd International Conference on Educational Technology, ICET 2023*, 66–70. https://doi.org/10.1109/ICET59358.2023.10424147

Zilberstein, S. (2024). Models of generating cultural authority: Academics and journalists on a digital platform. *Poetics*, *102*. https://doi.org/10.1016/j.poetic.2024.101871

ภาคผนวก

- รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบรูปแบบและเครื่องมือวิจัย
- หนังสือเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบรูปแบบและเครื่องมือวิจัย
- แบบประเมินระดับความคิดเห็นคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์
- แบบประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์
- แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์
- แบบประเมินคุณภาพของระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์
- ภาพกิจกรรมการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์
- บทความที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบรูปแบบและเครื่องมือวิจัย

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง / สังกัด / สถาบัน
ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา		
1	ศาสตราจารย์ ดร. กุลธิดา ท้วมสุข	ศาสตราจารย์สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฉารีฝ๊ะ หัดยี	คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธาดา จันตะคุณ	ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษฎาภรณ์ จันตะคุณ	อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา สังกัดคณะครุศาสตร์และการพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
5	ดร.กิติยา พรหมสอน	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี
6	ดร.กฤษณพงศ์ เลิศบำรุงชัย	อาจารย์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ด้านการออกแบบการเรียนรู้		
7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปกรณ์ สุปินานนท์	อาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

8	ดร.สุรศักดิ์ ศรีสวัสดิ์	ผู้อำนวยกลุ่มพัฒนาและส่งเสริมการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
9	ดร.จารุวรรณ กาฬภักดี	อาจารย์ สถาบันวิจัย พัฒนา และสาธิตการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
10	ดร.ธนัทพันธ์ สุขประเสริฐ	อาจารย์ คณะศิลปศาสตร์ ตำแหน่งอาจารย์ประจำหลักสูตร ภาษาอังกฤษสื่อสารธุรกิจ มหาวิทยาลัยสยาม
11	ดร.รูดียะห์ หะ	อาจารย์ประจำสาขาการสอนอิสลาม คณะวิทยาการอิสลาม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
12	ดร.พรฟ้า ทองสุข	อาจารย์หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ด้านสื่อสารมวลชน		
13	รองศาสตราจารย์ ดร.กุลธิดา ธรรมวิภัชน์	อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
14	รองศาสตราจารย์ ดร.วรัชญ์ ครุจิต	คณะนิเทศศาสตร์และนวัตกรรมการจัดการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
15	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษฎา ทวีศักดิ์ศรี	ประธานหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานิเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หนังสือเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบรูปแบบและเครื่องมือวิจัย



ที่ อว ๗๑๐๔.๕/๕๕

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๑๘ ถนนประชาราษฎร์ ๑ แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ศาสตราจารย์ ดร.กุลธิดา ท้วมสุข อาจารย์ประจำสาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นางสาวชุติภา สุขพลสวัสดิ์ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ศาสตราจารย์ ดร.พัสลภ พิริยะสุรวงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย โดยนักศึกษาขอติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาให้ได้เครื่องมือการวิจัยที่เหมาะสม สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวนันท์ แดงประเสริฐ)
หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๘๗-๘๒๕๖
นักศึกษา โทรศัพท์ ๐๙๕-๕๑๗๓๘๖๕



ที่ อว ๗๑๐๔.๕/๕๕

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๑๘ ถนนประชาราษฎร์ ๑ แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธาตา จันตะคุณ ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นางสาวชุติภา สุขพลสวัสดิ์ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย โดยนักศึกษาขอติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาให้ได้เครื่องมือการวิจัยที่เหมาะสม สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวนันท์ แดงประเสริฐ)
หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๘๗-๘๒๕๖
นักศึกษา โทรศัพท์ ๐๙๕-๕๑๗๓๘๖๕



ที่ อว ๗๑๐๔.๕/๕๕

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๑๘ ถนนประชาราษฎร์ ๑ แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ดร.กฤษณพงศ์ เลิศบำรุงชัย อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นางสาวชุติภา สุขพลสวัสดิ์ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย โดยนักศึกษาขอติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาให้ได้เครื่องมือการวิจัยที่เหมาะสม สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวนันท์ แดงประเสริฐ)
หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๘๗-๘๒๕๖
นักศึกษา โทรศัพท์ ๐๙๕-๕๑๗๓๘๖๕



ที่ อว ๗๑๐๔.๕/๕๕

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๑๘ ถนนประชาราษฎร์ ๑ แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษฎาภรณ์ จันตะคุณ อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
คณะครุศาสตร์และการพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นางสาวชุติภา สุขพลสวัสดิ์ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย โดยนักศึกษาขอติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาให้ได้เครื่องมือการวิจัยที่เหมาะสม สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรนันท์ แดงประเสริฐ)
หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๘๗-๘๒๕๖
นักศึกษา โทรศัพท์ ๐๙๕-๕๑๗๓๘๖๕



ที่ อว ๗๑๐๔.๕/๕๕

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๑๘ ถนนประชาราษฎร์ ๑ แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ดร.กิติยา พรหมสอน ศึกษานิเทศก์ชำนาญพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ปทุมธานี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นางสาวชุติภา สุขพลสวัสดิ์ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย โดยนักศึกษาขอติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาให้ได้เครื่องมือการวิจัยที่เหมาะสม สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิวนันท์ แดงประเสริฐ)
หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๘๗-๘๒๕๖
นักศึกษา โทรศัพท์ ๐๙๕-๕๑๓๗๘๖๕



ที่ อว ๗๑๐๔.๕/๕๕

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๑๘ ถนนประชาราษฎร์ ๑ แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ดร.สุรศักดิ์ ศรีสวัสดิ์ ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาและส่งเสริมการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นางสาวชุดิภา สุขพลสวัสดิ์ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย โดยนักศึกษาขอติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาให้ได้เครื่องมือการวิจัยที่เหมาะสม สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวบันท์ แดงประเสริฐ)
หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๘๗-๘๒๕๖
นักศึกษา โทรศัพท์ ๐๙๕-๕๑๗๓๘๖๕



ที่ อว ๗๑๐๔.๕/๕๕

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๑๘ ถนนประชาราษฎร์ ๑ แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ดร.จารุวรรณ กาฬภักดี อาจารย์ประจำสถาบันวิจัย พัฒนา และสาธิตการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นางสาวชุดิภา สุขพลสวัสดิ์ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย โดยนักศึกษาขอติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาให้ได้เครื่องมือการวิจัยที่เหมาะสม สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิวนันท์ แดงประเสริฐ)
หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๘๗-๘๒๕๖
นักศึกษา โทรศัพท์ ๐๙๕-๕๑๗๓๘๖๕



ที่ อว ๗๑๐๔.๕/๕๕

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๑๘ ถนนประชาราษฎร์ ๑ แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ดร.ธนัทพันธ์ สุขประเสริฐ อาจารย์ประจำหลักสูตรภาษาอังกฤษสื่อสารธุรกิจ
คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นางสาวชุติภา สุขพลสวัสดิ์ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย โดยนักศึกษาขอติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาให้ได้เครื่องมือการวิจัยที่เหมาะสม สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิวนันท์ แดงประเสริฐ)
หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๘๗-๘๒๕๖
นักศึกษา โทรศัพท์ ๐๙๕-๕๑๗๓๘๖๕



ที่ อว ๗๓๐๔.๕/๕๕

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๑๘ ถนนประชาราษฎร์ ๑ แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ดร.รูดียะห์ หะ อาจารย์ประจำสาขาการสอนอิสลาม คณะวิทยาการอิสลาม
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นางสาวชุดิภา สุขพลสวัสดิ์ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์โยบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย โดยนักศึกษาขอติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาให้ได้เครื่องมือการวิจัยที่เหมาะสม สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิวนันท์ แดงประเสริฐ)
หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๘๗-๘๒๕๖
นักศึกษา โทรศัพท์ ๐๙๕-๕๑๗๗๘๖๕



ที่ อว ๗๑๐๔.๕/๕๕

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๑๘ ถนนประชาราษฎร์ ๓ แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ดร.พรฟ้า ทองสุข อาจารย์ประจำหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู
มหาวิทยาลัยศรีปทุม

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นางสาวชุติภา สุขพลสวัสดิ์ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย โดยนักศึกษาขอติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาให้ได้เครื่องมือการวิจัยที่เหมาะสม สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวนันท์ แดงประเสริฐ)
หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๘๗-๘๒๕๖
นักศึกษา โทรศัพท์ ๐๙๕-๕๓๗๓๘๖๕



ที่ อว ๗๑๐๔.๕/๕๕

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๑๘ ถนนประชาราษฎร์ ๑ แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.กุลธิดา ธรรมวิภัชน์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นางสาวชุติภา สุขพลสวัสดิ์ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย โดยนักศึกษาขอติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาให้ได้เครื่องมือการวิจัยที่เหมาะสม สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวนันท์ แดงประเสริฐ)
หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๘๗-๘๒๕๖
นักศึกษา โทรศัพท์ ๐๙๕-๕๑๗๓๘๖๕



ที่ อว ๗๑๐๔.๕/๕๕

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๑๘ ถนนประชาราษฎร์ ๑ แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.วรัชญ์ ครุจิต อาจารย์ประจำคณะนิเทศศาสตร์และนวัตกรรมการจัดการ
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นางสาวชุติภา สุขพลสวัสดิ์ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย โดยนักศึกษาขอติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาให้ได้เครื่องมือการวิจัยที่เหมาะสม สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิวนันท์ แดงประเสริฐ)
หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๘๗-๘๒๕๖
นักศึกษา โทรศัพท์ ๐๙๕-๕๑๗๓๘๖๕



ที่ อว ๗๑๐๔.๕/๕๕

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๑๘ ถนนประชาราษฎร์ ๑ แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปกรณ์ สุปินานนท์ อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นางสาวชุติภา สุขพลสวัสดิ์ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย โดยนักศึกษาขอติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาให้ได้เครื่องมือการวิจัยที่เหมาะสม สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวนันท์ แดงประเสริฐ)
หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๘๗-๘๒๕๖
นักศึกษา โทรศัพท์ ๐๙๕-๕๑๗๓๘๖๕



ที่ อว ๗๑๐๔.๕/๕๕

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๘๘ ถนนประชาราษฎร์ ๑ แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉารีฝะ หัตยี คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นางสาวชุติภา สุขพลสวัสดิ์ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย โดยนักศึกษาขอติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาให้ได้เครื่องมือการวิจัยที่เหมาะสม สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวนันท์ แดงประเสริฐ)
หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๘๗-๘๒๕๖
นักศึกษา โทรศัพท์ ๐๙๕-๕๑๗๓๘๖๕



ที่ อว ๗๑๐๔.๕/๕๕

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๑๘ ถนนประชาราษฎร์ ๑ แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษฎา ทวีศักดิ์ศรี ประธานหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานิเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นางสาวชุติภา สุขพลสวัสดิ์ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย โดยนักศึกษาขอติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาให้ได้เครื่องมือการวิจัยที่เหมาะสม สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิวนันท์ แดงประเสริฐ)
หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๘๗-๘๒๕๖
นักศึกษา โทรศัพท์ ๐๙๕-๕๑๗๓๘๖๕

แบบประเมินระดับความคิดเห็นคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

ชื่อหัวข้อ การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

ผู้วิจัย นางสาวชุติภา สุขพลสวัสดิ์
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
อาจารย์ที่ปรึกษา ศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ (อาจารย์ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก)
ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข (อาจารย์ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อวิเคราะห์การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ
2. เพื่อวิเคราะห์ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด
3. เพื่อวิเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์
4. เพื่อพัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์
5. เพื่อพัฒนาระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์
6. เพื่อประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

แบบประเมินระดับความคิดเห็นคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อผู้ประเมินรูปแบบ : .....

ตำแหน่ง : .....

สถานที่ทำงาน : .....

คำชี้แจง

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน และขอความกรุณาให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในหัวข้อการประเมินที่ควรปรับปรุงแก้ไข เพื่อจะเป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัยในการพัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

และคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

ระดับ +1 หมายถึง เห็นด้วย

ระดับ 0 หมายถึง ไม่แน่ใจ

ระดับ -1 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

แบบประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

ชื่อ-นามสกุล.....

วันที่ .....

ตารางที่ ผ-1 แบบประเมินความสอดคล้องของคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์	**ระดับคะแนน**					**ความคิดเห็น**		
	4	**3**	**2**	**1**	**0**	**+1**	**0**	**-1**
1. เชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน (Prompt- Journalism Proficient)								
1.1 ความสามารถในการสร้างคำสั่ง (prompts) ที่ชัดเจนและ สอดคล้องกับเป้าหมาย								
1.2 ความเข้าใจในโครงสร้างคำสั่งของ AI								
1.3 การสร้างคำสั่งที่มีประสิทธิภาพ								
1.4 การปรับแต่งคำสั่งเพื่อให้ AI สร้างผลงาน								
1.5 ความสามารถในการสร้างคำสั่ง (prompts) ที่เหมาะสมกับสถานการณ์								
2. บูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ (Journalist-AI Integrated)								
2.1 ความเข้าใจในข้อจำกัดและศักยภาพของเครื่องมือ AI ที่ใช้								
2.2 การผสานความร่วมมือกับ AI ในการรวบรวมข้อมูล								
2.3 ความสามารถในการเลือกเครื่องมือ AI ที่เหมาะสม								
2.4 การนำ AI มาใช้สนับสนุนการสร้างผลงาน								

2.5 การนำ AI มาใช้ในการประเมินและปรับปรุง								
3. ตรวจสอบข้อเท็จจริง (Fact Check)								
3.1 ความสามารถในการระบุแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ								
3.2 การตรวจสอบข้อผิดพลาดในเนื้อหาที่ AI สร้าง								
3.3 การเปรียบเทียบข้อมูลที่ AI สร้างขึ้นกับแหล่งข้อมูลอื่น ๆ								
3.4 การตรวจสอบความถูกต้องของผลงาน								
3.5 การระบุข้อผิดพลาดประเมินและปรับปรุง								
4. คิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Think)								
4.1 สามารถตั้งคำถามที่ช่วยเปิดมุมมองใหม่ต่อข้อมูลที่ AI สร้างขึ้น								
4.2 การวิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียของผลลัพธ์จาก AI								
4.3 การใช้เหตุผลที่มีโครงสร้างในการประเมินข้อมูล								
4.4 ความสามารถในปรับปรุงผลงานที่ไม่เหมาะสม								
4.5 ความสามารถในการสร้างข้อเสนอแนะหรือปรับปรุงข้อมูลที่ไม่เหมาะสม								
5. จริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน (Journalist AI Ethics)								
5.1 ตระหนักถึงผลกระทบทางสังคมและจริยธรรมจากการใช้ AI								
5.2 สามารถระบุในวิธีที่ไม่เหมาะสม								
5.3 การปฏิบัติตามแนวทางการรักษาความเป็นส่วนตัว								

5.4 สามารถหลีกเลี่ยงการใช้ AI ในวิธีที่ไม่เหมาะสม								
5.5 ปฏิบัติตามมาตรฐานจริยธรรมของนักสื่อสารมวลชนในการใช้เอไอ								

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อผู้ประเมิน.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ผู้ประเมิน

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามนี้

นางสาว ชุติภา สุขพลสวัสดิ์

ผู้วิจัย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

แบบประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

ชื่อ-นามสกุล..... วันที่ ....

ตารางที่ ผ-2 แบบประเมินนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์	**ระดับคะแนน**					**หมายเหตุ**
	4	**3**	**2**	**1**	**0**	
1. เชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน (Prompt- Journalism Proficient)						
1.1 ความสามารถในการสร้างคำสั่ง (prompts) ที่ชัดเจนและ สอดคล้องกับเป้าหมาย						
1.2 ความเข้าใจในโครงสร้างคำสั่งของ AI						
1.3 การสร้างคำสั่งที่มีประสิทธิภาพ						
1.4 การปรับแต่งคำสั่งเพื่อให้ AI สร้างผลงาน						
1.5 ความสามารถในการสร้างคำสั่ง (prompts) ที่เหมาะสมกับสถานการณ์						
รวม (20)						
2. บูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ (Journalist-AI Integrated)						
2.1 ความเข้าใจในข้อจำกัดและศักยภาพของเครื่องมือ AI ที่ใช้						
2.2 การผสานความร่วมมือกับ AI ในการรวบรวมข้อมูล						
2.3 ความสามารถในการเลือกเครื่องมือ AI ที่เหมาะสม						
2.4 การนำ AI มาใช้สนับสนุนการสร้างผลงาน						
2.5 การนำ AI มาใช้ในการประเมินและปรับปรุง						
รวม (20)						

3. ตรวจสอบข้อเท็จจริง (Fact Check)						
3.1 ความสามารถในการระบุแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ						
3.2 การตรวจสอบข้อผิดพลาดในเนื้อหาที่ AI สร้าง						
3.3 การเปรียบเทียบข้อมูลที่ AI สร้างขึ้นกับแหล่งข้อมูลอื่น ๆ						
3.4 การตรวจสอบความถูกต้องของผลงาน						
3.5 การระบุข้อผิดพลาดประเมินและปรับปรุง						
รวม (20)						
4. คิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Think)						
4.1 สามารถตั้งคำถามที่ช่วยเปิดมุมมองใหม่ต่อข้อมูลที่ AI สร้างขึ้น						
4.2 การวิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียของผลลัพธ์จาก AI						
4.3 การใช้เหตุผลที่มีโครงสร้างในการประเมินข้อมูล						
4.4 ความสามารถในปรับปรุงผลงานที่ไม่เหมาะสม						
4.5 ความสามารถในการสร้างข้อเสนอแนะหรือปรับปรุงข้อมูลที่ไม่เหมาะสม						
รวม (20)						
5. จริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน (Journalist AI Ethics)						
5.1 ตระหนักถึงผลกระทบทางสังคมและจริยธรรมจากการใช้ AI						
5.2 สามารถระบุในวิธีที่ไม่เหมาะสม						

5.3 การปฏิบัติตามแนวทางการรักษาความเป็นส่วนตัว						
5.4 สามารถหลีกเลี่ยงการใช้ AI ในวิธีที่ไม่เหมาะสม						
5.5 ปฏิบัติตามมาตรฐานจริยธรรมของนักสื่อสารมวลชนในการใช้เอไอ						
รวม (20)						
รวมคะแนนทั้งหมด						

ลงชื่อผู้ประเมิน.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน	**ระดับคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์**
80–100	สูงมาก
60–79	สูง
40–59	ปานกลาง
20–39	น้อย
0-19	น้อยมาก

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

การประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์	ประเด็นที่ประเมินและคะแนน				
	ระดับที่ 4	ระดับที่ 3	ระดับที่ 2	ระดับที่ 1	ระดับที่ 0
1. เชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน (Prompt- Journalism Proficient)					
1.1 ความสามารถในการสร้างคำสั่ง (prompts) ที่ชัดเจนและสอดคล้องกับเป้าหมาย	สร้างคำสั่งที่ชัดเจนครบถ้วน และเฉพาะเจาะจง นำไปสู่ผลลัพธ์ที่ตรงตามวัตถุประสงค์ทุกประการ	สร้างคำสั่งที่ชัดเจนและครบถ้วน นำไปสู่ผลลัพธ์ที่ตรงตามวัตถุประสงค์ส่วนใหญ่ อาจมีการปรับแก้น้อยมาก	สร้างคำสั่งที่สื่อสารเป้าหมายได้ แต่ยังขาดความเฉพาะเจาะจง ทำให้ผลลัพธ์ที่ได้ยังต้องปรับปรุงเพิ่มเติมบ้าง	สร้างคำสั่งที่ค่อนข้างคลุมเครือ ต้องใช้การลองผิดลองถูกหลายครั้งกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ใช้ได้	สร้างคำสั่งที่ไม่ชัดเจนหรือไม่สอดคล้องกับเป้าหมาย ทำให้ผลลัพธ์ที่ได้ไม่สามารถนำไปใช้งานได้เลย
1.2 ความเข้าใจในโครงสร้างของ AI	เข้าใจโครงสร้างและกลไก AI อย่างลึกซึ้ง สามารถออกแบบคำสั่ง (Prompt) ที่ซับซ้อนและมีประสิทธิภาพสูง เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่แม่นยำและ	เข้าใจโครงสร้าง AI ดี สามารถสร้าง Prompt ที่ชัดเจนและมีประสิทธิผล ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการส่วนใหญ่	พอเข้าใจโครงสร้าง AI สามารถใช้ Prompt พื้นฐานได้ แต่บางครั้งผลลัพธ์ยังไม่ตรงตามที่คาดหวัง	เข้าใจโครงสร้าง AI น้อยมาก ใช้ Prompt แบบสั้น/ง่าย ผลลัพธ์มักต้องแก้ไขหลายครั้ง	ไม่เข้าใจโครงสร้าง AI ใช้ Prompt ที่คลุมเครือ ไม่สามารถสร้างผลลัพธ์ที่ใช้งานได้เลย

	เป็นไปตามเป้าหมาย				
1.3 ความรวดเร็วในการเรียนรู้วิธีสร้างคำสั่งที่มีประสิทธิภาพ	ความสามารถ/ความรวดเร็วในการเรียนรู้และสร้าง คำสั่งที่ซับซ้อนและมีประสิทธิภาพสูงเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดได้อย่างรวดเร็วมาก	ความสามารถ/ความรวดเร็วในการสร้างคำสั่งที่มีประสิทธิภาพและปรับปรุงเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีได้อย่างรวดเร็ว	ความสามารถ/ความรวดเร็วในการสร้างคำสั่งพื้นฐานแต่ต้องใช้เวลาหรือการลองผิดลองถูกในการปรับปรุงประสิทธิภาพ	ความสามารถ/ความรวดเร็วในการสร้างคำสั่งที่จำกัดมักได้ผลลัพธ์ที่ไม่ตรงตามต้องการ และต้องใช้เวลามากในการเรียนรู้	ความสามารถ/ความรวดเร็วในการสร้างคำสั่งในระดับต่ำมาก มักไม่ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ
1.4 การปรับแต่งคำสั่งเพื่อให้ AI สร้างผลงาน	สามารถปรับแต่งและระบุรายละเอียดในคำสั่ง (Prompt) ได้อย่างซับซ้อนและมีกลยุทธ์ทำให้ AI สร้างผลงานที่สร้างสรรค์ตรงตามวัตถุประสงค์และมีคุณภาพสูงมาก	สามารถปรับแต่งคำสั่งได้อย่างมีประสิทธิภาพทำให้ AI สร้างผลงานที่ตรงตามวัตถุประสงค์และมีคุณภาพสูง	สามารถปรับแต่งคำสั่งพื้นฐานได้ ทำให้ AI สร้างผลงานที่พอใช้ได้แต่ยังขาดความลึกซึ้งหรือความคิดสร้างสรรค์	มีความสามารถในการปรับแต่งคำสั่งจำกัดทำให้ AI สร้างผลงานที่ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์หรือมีคุณภาพต่ำ	ขาดความสามารถในการปรับแต่งคำสั่ง ทำให้ AI สร้างผลงานที่ใช้ไม่ได้ หรือห่างไกลจากความต้องการ
1.5 ความสามารถในการสร้าง	สามารถสร้างคำสั่ง (Prompt) ที่ แม่นยำ ลึกซึ้ง	สามารถสร้างคำสั่งที่เหมาะสมกับ	สามารถสร้างคำสั่งที่ ใช้ได้ในสถาน	สามารถสร้างคำสั่งที่เหมาะสมกับ	ขาดความสามารถในการสร้าง

คำสั่ง (prompts) ที่เหมาะสมกับสถานการณ์	และปรับให้เข้ากับทุกสถานการณ์หรือวัตถุประสงค์ของการประเมินและปรับปรุงได้อย่างยอดเยี่ยม	สถานการณ์และนำไปสู่การประเมินหรือการปรับปรุงที่มีประสิทธิภาพ	การณ์พื้นฐาน แต่ยังขาดความแม่นยำ	สถานการณ์จำกัด มักได้ผลลัพธ์ที่ไม่ชัดเจนต่อการประเมิน	คำสั่งที่เหมาะสมกับสถานการณ์ทำให้กระบวนการประเมินหรือปรับปรุงไม่มีประสิทธิภาพ
2. บูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ (Journalist-AI Integrated)					
2.1 ความเข้าใจในข้อจำกัดและศักยภาพของเครื่องมือ AI ที่ใช้	เข้าใจทั้งข้อจำกัดและศักยภาพ ของ AI อย่างลึกซึ้ง สามารถเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมที่สุดกับงาน และลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากข้อจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ	เข้าใจข้อจำกัดและศักยภาพของ AI เป็นอย่างดี สามารถใช้เครื่องมือได้อย่างมีประสิทธิภาพ และหลีกเลี่ยงข้อผิดพลาดที่สำคัญ	เข้าใจข้อจำกัดและศักยภาพของ AI ในระดับพื้นฐาน สามารถใช้เครื่องมือได้ แต่ ยังไม่สามารถดึงศักยภาพสูงสุดออกมาได้	มีความรู้เรื่องข้อจำกัดและศักยภาพของ AI ค่อนข้างน้อย	ขาดความเข้าใจ ในข้อจำกัดและศักยภาพของ AI อย่างสิ้นเชิง ทำให้ใช้งานผิดพลาดและได้ผลลัพธ์ที่ไม่น่าเชื่อถือ
2.2 การผสาน AI ในการรวบรวมข้อมูล	ผสานเครื่องมือ AI หลายชนิดในการรวบรวมเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนที่สุด	ผสานเครื่องมือ AI ในการรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ผสานเครื่องมือ AI บ้างในการช่วยรวบรวมข้อมูล แต่ยังไม่ครอบคลุม	ใช้เครื่องมือ AI น้อย หรือใช้ได้แต่ไม่สามารถผสานให้เข้ากับกระบวนการ	ไม่มีการผสานหรือใช้เครื่องมือ AI ในการรวบรวมข้อมูลเลย

		และใช้ประโยชน์จากฟังก์ชัน AI เพื่อเพิ่มความรวดเร็วและขอบเขตของข้อมูล		ทำงานหลักได้	
2.3 ความสามารถในการเลือกเครื่องมือ AI ที่เหมาะสม	สามารถ เลือกและใช้เครื่องมือ AI ที่หลากหลาย ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อตอบโจทย์งานสื่อสารมวลชนที่ซับซ้อน	สามารถเลือกและใช้เครื่องมือ AI ที่หลากหลายได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพตามลักษณะของงานที่ได้รับมอบหมาย	สามารถเลือกและใช้เครื่องมือ AI พื้นฐานได้ แต่ยังขาดความหลากหลายหรือความเหมาะสมกับบริบทของงานที่ซับซ้อน	สามารถในการ เลือกใช้เครื่องมือ AI จำกัด มักเลือกเครื่องมือที่ไม่เหมาะสมหรือไม่ใช้ศักยภาพของเครื่องมือได้อย่างเต็มที่	ขาดความสามารถในการเลือกหรือใช้เครื่องมือ AI ที่เหมาะสมหรือมักพึ่งพาเครื่องมือเพียงอย่างเดียวแม้ไม่เหมาะสม
2.4 การนำ AI มาใช้สนับสนุนการสร้างผลงาน	นำเครื่องมือ AI มาใช้สนับสนุนการสร้างผลงานได้อย่าง ครบวงจร เหมาะสมและเพิ่มมูลค่าให้กับผลงานได้อย่างยอดเยี่ยม	นำเครื่องมือ AI มาใช้สนับสนุนการสร้างผลงานได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพทำให้ผลงานดีขึ้น	นำเครื่องมือ AI มาใช้สนับสนุนการสร้างผลงานได้เป็นบางส่วน แต่ยังไม่สามารถบูรณาการได้อย่างเต็มที่	นำเครื่องมือ AI มาใช้สนับสนุนการสร้างผลงานน้อยมาก หรือใช้เครื่องมือที่ไม่เหมาะสมกับประเภทของผลงาน	ไม่สามารถนำเครื่องมือ AI มาใช้สนับสนุนการสร้างผลงานได้อย่างมีนัยสำคัญ

		อย่างเห็นได้ชัด			
2.5 การนำ AI มาใช้ในการประเมินและปรับปรุง	นำเครื่องมือ AI มาใช้ในกระบวนการประเมินผลงานและปรับปรุงอย่างชาญฉลาดและเพิ่มคุณภาพ ผลงานได้อย่างสูงสุด	นำเครื่องมือ AI มาใช้ในการประเมินและปรับปรุงผลงานได้อย่าง มีประสิทธิภาพและเป็นระบบ	นำเครื่องมือ AI มาใช้ในการประเมินและปรับปรุงผลงานได้เป็นบางส่วน โดยจำกัดอยู่แค่เครื่องมือพื้นฐาน	นำเครื่องมือ AI มาใช้ในการประเมินและปรับปรุงผลงาน น้อยมาก หรือเลือกใช้เครื่องมือที่ไม่เหมาะสม	ไม่สามารถนำเครื่องมือ AI มาใช้ในการประเมินและปรับปรุงผลงาน
3. ตรวจสอบข้อเท็จจริง (Fact Check)					
3.1 ความสามารถในการระบุแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ	ระบุและคัดกรองแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ได้อย่างแม่นยำและหลากหลาย ตรวจสอบความถูกต้องจากหลายแหล่งก่อนนำมาใช้ทุกครั้ง	ระบุแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้ดี ตรวจสอบความถูกต้องจากแหล่งข้อมูลหลักอย่างสม่ำเสมอ ความผิดพลาดมีน้อยมาก	ระบุแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้ในระดับหนึ่ง แต่ขาดความหลากหลายในการตรวจสอบ หรืออาจละเลยการตรวจสอบในบางประเด็น	ระบุแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้จำกัด มีการอ้างอิงข้อมูลที่ยังไม่ได้รับการยืนยัน หรือข้อมูลจากแหล่งที่ไม่น่าเชื่อถืออยู่บ่อยครั้ง	ไม่สามารถระบุแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้ หรือใช้ข้อมูลจากแหล่งที่ทราบว่ามีความคลาดเคลื่อนสูงเป็นหลัก
3.2 การระบุข้อผิดพลาดในเนื้อหาที่ AI สร้าง	มีทักษะสูงในการตรวจสอบข้อเท็จจริง และระบุข้อมูลที่บิดเบือน/ข้อผิดพลาดเชิง	สามารถตรวจสอบและระบุข้อผิดพลาดหรือความคลาด	สามารถระบุข้อผิดพลาดที่ชัดเจนหรือความคลาดเคลื่อนง่ายๆ ได้ แต่	ระบุข้อผิดพลาดหรือความคลาดเคลื่อนในเนื้อหา AI ได้น้อย ต้อง	ไม่สามารถตรวจสอบหรือระบุข้อผิดพลาดในเนื้อหาที่ AI สร้างขึ้นได้

	ตรรกะ (Hallucination) ในเนื้อหา AI ได้อย่างรวดเร็วและสมบูรณ์	เคลื่อนที่ AI สร้างขึ้นได้เกือบทั้งหมดและแก้ไขได้อย่างแม่นยำ	พลาดข้อผิดพลาดที่ซับซ้อน	พึ่งพาการตรวจสอบจากแหล่งอื่น	
3.3 การเปรียบเทียบข้อมูลที่ AI สร้างขึ้นกับแหล่งข้อมูลอื่นๆ	มีกระบวนการตรวจสอบเปรียบเทียบและยืนยันความถูกต้องของข้อมูล AI กับแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือหลากหลายแห่งอย่างเข้มงวดและมีประสิทธิภาพสูงสุด	สามารถตรวจสอบและเปรียบเทียบข้อมูล AI กับแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือเพื่อยืนยันความถูกต้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ	สามารถตรวจสอบและเปรียบเทียบข้อมูล AI กับแหล่งข้อมูลได้ แต่ความถี่หรือความหลากหลายของแหล่งที่ใช้อาจจำกัด	มีความพยายามในการตรวจสอบความถูกต้องน้อยหรือจำกัดการเปรียบเทียบกับแหล่งข้อมูลเพียงแหล่งเดียว	ขาดการตรวจสอบและเปรียบเทียบข้อมูลที่ AI สร้างขึ้นกับแหล่งข้อมูลอื่นอย่างสิ้นเชิง
3.4 การตรวจสอบความถูกต้องของผลงาน	มีกระบวนการตรวจสอบความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ และความสมบูรณ์ของผลงาน AI ก่อนเผยแพร่อย่างถี่ถ้วนและเข้มงวดที่สุด	สามารถตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของผลงาน AI ได้อย่าง มีประสิทธิภาพและสม่ำเสมอ	สามารถตรวจสอบความถูกต้องของผลงาน AI ได้ในระดับพื้นฐาน แต่ยังอาจมีข้อผิดพลาดเล็กน้อยที่มองข้ามไป	มีการตรวจสอบความถูกต้องของผลงาน AI น้อยมากหรือตรวจสอบอย่างหละหลวม	ไม่มีการตรวจสอบความถูกต้องของผลงาน AI เลย หรือยอมรับผลงานที่สร้างขึ้นโดยไม่มีการคัดกรอง
3.5 การระบุข้อผิดพลาด	สามารถ ระบุ ประเมิน และ	สามารถ ระบุข้อผิดพลาด	สามารถ ระบุข้อผิดพลาด	สามารถระบุข้อผิดพลาด	ขาดความสามารถ

ประเมินและปรับปรุง	จัดลำดับความสำคัญของข้อผิดพลาดหรือจุดที่ต้องปรับปรุงในผลงานได้อย่างแม่นยำ รวดเร็ว และรอบด้านที่สุด	และประเมินเพื่อปรับปรุงผลงานได้อย่าง ชัดเจน และมีประสิทธิภาพ	พื้นฐานในการประเมินและปรับปรุงได้ แต่ยังอาจมองข้ามข้อผิดพลาดที่ซับซ้อนไป	และปรับปรุงจำกัด มักแก้ไขในส่วนที่ผิดพลาดน้อยหรือไม่สำคัญ	ในการระบุข้อผิดพลาดอย่างสิ้นเชิงหรือไม่ยอมรับข้อบกพร่องที่ต้องปรับปรุง
4. คิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Think)					
4.1 สามารถตั้งคำถามที่ช่วยเปิดมุมมองใหม่ต่อข้อมูลที่ AI สร้างขึ้น	ตั้งคำถามที่สามารถนำไปสู่การ พัฒนาข้อมูลของ AI ให้ดียิ่งขึ้น และสร้างมุมมองที่แปลกใหม่	ตั้งคำถามเชิงวิพากษ์ได้ดี ช่วยให้เกิดการ พิจารณาข้อมูลรอบด้านมากขึ้น และนำไปสู่การปรับปรุงเนื้อหาได้อย่างมีเหตุผล	สามารถตั้งคำถามพื้นฐานที่ช่วยในการตรวจสอบความสมเหตุสมผลของข้อมูล แต่ขาดคำถามเชิงลึกที่จะเปิดมุมมองใหม่ๆ	ตั้งคำถามได้จำกัดและผิวเผิน ส่วนใหญ่เป็นคำถามที่เน้นเพียงความถูกต้องเบื้องต้น ไม่ได้นำไปสู่การพัฒนาหรือวิเคราะห์เชิงลึก	ไม่สามารถตั้งคำถามเชิงวิพากษ์ได้เลย ยอมรับผลลัพธ์ที่ AI สร้างขึ้นโดยไม่มีการไตร่ตรอง
4.2 การวิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียของผลลัพธ์จาก AI	วิเคราะห์ผลลัพธ์จาก AI อย่างลึกซึ้ง สามารถประเมินความน่าเชื่อถือ ความลำเอียง และข้อจำกัด เพื่อ	วิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสียของผลลัพธ์ AI ได้อย่างครอบคลุม และนำมาประกอบการตัดสินใจใน	สามารถระบุข้อดี-ข้อเสียเบื้องต้นของผลลัพธ์ AI ได้ แต่การวิเคราะห์ยังไม่ลึกพอที่จะนำไปสู่การ	วิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสียของผลลัพธ์ AI ได้น้อย หรือมักเชื่อตามผลลัพธ์ที่ได้มาโดยตรง	ไม่มีการวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ ใช้ผลลัพธ์ที่ AI สร้างโดยตรงโดยไม่มีการประเมิน

	ตัดสินใจว่าจะนำไปใช้/ปรับปรุงอย่างไรอย่างมีเหตุผล	การใช้งานได้อย่างเหมาะสม	ตัดสินใจที่สมบูรณ์		
4.3 การใช้เหตุผลที่มีโครงสร้างในการประเมินข้อมูล	แสดงออกถึงการคิดเชิงวิพากษ์ในระดับสูงโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะและโครงสร้างที่ซับซ้อนเพื่อประเมินวิเคราะห์และตัดสินใจเกี่ยวกับข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ	แสดงออกถึงการคิดเชิงวิพากษ์ที่ดีโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะและโครงสร้างที่ชัดเจนในการประเมินและวิเคราะห์ข้อมูล	แสดงออกถึงการคิดเชิงวิพากษ์พื้นฐาน แต่โครงสร้างการให้เหตุผลอาจไม่ชัดเจน	แสดงออกถึงการคิดเชิงวิพากษ์จำกัดการประเมินข้อมูลมักอิงตามอารมณ์หรือขาดโครงสร้างการให้เหตุผลที่เพียงพอ	ขาดการคิดเชิงวิพากษ์หรือใช้การตัดสินใจที่ไม่มีเหตุผลเชิงตรรกะและโครงสร้างมารองรับในการประเมินข้อมูล
4.4 ความสามารถในปรับปรุงผลงานที่ไม่เหมาะสม	แสดงความสามารถในการวิพากษ์ประเมินผลงานของตนเอง และปรับปรุงผลงานที่ไม่เหมาะสมให้ดีขึ้นได้อย่างรวดเร็ว	สามารถระบุจุดที่ไม่เหมาะสมในผลงานและปรับปรุงแก้ไขได้อย่างมีประสิทธิภาพจนผลงานมีคุณภาพสูงขึ้น	สามารถระบุและปรับปรุงจุดที่ไม่เหมาะสมในผลงานได้ในระดับพื้นฐานแต่อาจต้องใช้เวลา	สามารถระบุจุดที่ไม่เหมาะสมของผลงาน จำกัดหรือไม่สามารถปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น	ขาดความสามารถในการประเมินและปรับปรุงผลงานที่ไม่เหมาะสม

4.5 ความสามารถในการสร้างข้อเสนอแนะหรือปรับปรุงข้อมูลที่ไม่เหมาะสม	แสดงออกถึงการคิดเชิงวิพากษ์ในระดับสูง ในการสร้างข้อเสนอแนะเชิงลึก และปรับปรุงข้อมูลที่ไม่เหมาะสมให้มีความถูกต้องและมีคุณภาพอย่างยอดเยี่ยม	สามารถสร้างข้อเสนอแนะที่สร้างสรรค์และปรับปรุงข้อมูลที่ไม่เหมาะสมได้อย่าง มีเหตุผลและมีประสิทธิภาพ	สามารถสร้างข้อเสนอแนะและปรับปรุงข้อมูลที่ไม่เหมาะสมได้ในระดับพื้นฐาน แต่ยังขาดโครงสร้างการให้เหตุผลที่ชัดเจน	สามารถสร้างข้อเสนอแนะหรือปรับปรุงข้อมูลที่ไม่เหมาะสม จำกัด ข้อเสนอแนะมักไม่มีน้ำหนักหรือไม่มีประสิทธิภาพ	ขาดความสามารถในการสร้างข้อเสนอแนะหรือปฏิเสธที่จะปรับปรุงข้อมูลที่ไม่เหมาะสม
5. จริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน (Journalist AI Ethics)					
5.1 ตระหนักถึงผลกระทบทางสังคมและจริยธรรมจากการใช้ AI	ตระหนักถึงผลกระทบทางสังคม จริยธรรม และป้องกันการสร้างเนื้อหาที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายหรืออคติได้อย่างสมบูรณ์	ตระหนักถึงประเด็นจริยธรรมและหลีกเลี่ยงการสร้างเนื้อหาที่มีความเสี่ยงด้านจริยธรรม	ตระหนักถึงประเด็นจริยธรรมและผลกระทบในระดับพื้นฐาน	มีความเข้าใจในประเด็นจริยธรรมค่อนข้างน้อย และอาจมีการสร้างเนื้อหาที่ สุ่มเสี่ยงต่อการละเมิดจริยธรรมโดยไม่ได้ตระหนักถึงผลกระทบ	ขาดความตระหนักในประเด็นจริยธรรมและผลกระทบทางสังคมอย่างสิ้นเชิง
5.2 ความ	มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในหลักจริยธรรม	เข้าใจหลักจริยธรรมและระบุการใช้	พอทราบถึงหลักจริยธรรม	มีความรู้เรื่องจริยธรรม AI น้อย หรือมัก	ไม่มีความตระหนักด้านจริยธรรมและ

สามารถในการระบุในวิธีที่ไม่เหมาะสม	สื่อและจริยธรรม AI สามารถระบุและหลีกเลี่ยงการใช้ AI ในทางที่ผิด (เช่น การละเมิดลิขสิทธิ์, การสร้างข้อมูลเท็จ) ได้อย่างเคร่งครัด	งาน AI ที่ไม่เหมาะสมได้ดี หลีกเลี่ยงข้อผิดพลาดด้านจริยธรรมได้เป็นส่วนใหญ่	พื้นฐานของการใช้ AI แต่บางครั้งอาจพลาดการระบุวิธีการที่ไม่เหมาะสม	ใช้ AI ในลักษณะที่มีความเสี่ยงด้านจริยธรรม	ใช้ AI โดยไม่มีการพิจารณาถึงผลกระทบทางจริยธรรม
5.3 การปฏิบัติตามแนวทางการรักษาความเป็นส่วนตัว	ปฏิบัติตามและส่งเสริมแนวทางจริยธรรม และข้อบังคับในการรักษาความเป็นส่วนตัวของข้อมูลอย่างเคร่งครัดและดีเยี่ยม	ปฏิบัติตามแนวทางจริยธรรมและข้อบังคับในการรักษาความเป็นส่วนตัวของข้อมูลได้อย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ	ปฏิบัติตามแนวทางจริยธรรมและข้อบังคับในการรักษาความเป็นส่วนตัวของข้อมูล ในระดับพื้นฐาน	ละเลยหรือปฏิบัติตามแนวทางจริยธรรมและข้อบังคับในการรักษาความเป็นส่วนตัวของข้อมูล น้อยมาก	ไม่ปฏิบัติตามแนวทางจริยธรรมและข้อบังคับในการรักษาความเป็นส่วนตัวของข้อมูลอย่างชัดเจน
5.4 ความสามารถในหลีกเลี่ยงการใช้ AI ในวิธีที่ไม่เหมาะสม	ตระหนักและหลีกเลี่ยง การใช้ AI ในประเด็นที่ขัดต่อจริยธรรม ได้อย่างดีเยี่ยมและสม่ำเสมอ	สามารถหลีกเลี่ยงการใช้ AI ในวิธีที่ไม่เหมาะสมทางจริยธรรมได้อย่างสม่ำเสมอและถูกต้อง	มีความเข้าใจและสามารถหลีกเลี่ยงการใช้ AI ในวิธีที่ไม่เหมาะสมทางจริยธรรมได้	มีความเข้าใจและตระหนักในจริยธรรมน้อย อาจเผลอใช้ AI ในวิธีที่ไม่เหมาะสมเป็นบางครั้ง	ขาดความตระหนักในจริยธรรมอย่างร้ายแรง และมักใช้ AI ในวิธีที่อาจนำไปสู่ปัญหาทางจริยธรรม

5.5 ปฏิบัติตามมาตรฐานจริยธรรมของนักสื่อสารมวลชนในการใช้ AI	ปฏิบัติตามและส่งเสริมมาตรฐานจริยธรรมของนักสื่อสารมวลชนในการใช้ AI อย่างเคร่งครัดและดีเยี่ยม	ปฏิบัติตามมาตรฐานจริยธรรมของนักสื่อสารมวลชนในการใช้ AI อย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ	ปฏิบัติตามมาตรฐานจริยธรรมของนักสื่อสารมวลชนในการใช้ AI ในระดับพื้นฐานแต่อาจมีข้อผิดพลาดเล็กน้อย	ละเลยหรือปฏิบัติตามมาตรฐานจริยธรรมของนักสื่อสารมวลชนในการใช้ AI น้อยมาก	ไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานจริยธรรมของนักสื่อสารมวลชนในการใช้ AI อย่างชัดเจน

พระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

Path coefficients (standardized)

	Path coefficients (standardized)
CAIJ -> AT	0.985
CAIJ -> FC	0.350
CAIJ -> Intg	0.595
CAIJ -> JAT	0.725
CAIJ -> PJP	0.583

Matrix (sadardized)

	AT	CAIJ	FC	Intg	JAT	PJP
AT						
CAIJ	0.985		0.350	0.595	0.725	0.583
FC						
Intg						
JAT						
PJP						

	AT	CAIJ	FC	Intg	JAT	PJP
AT						
CAIJ	0.985		0.350	0.595	0.725	0.583
FC						
Intg						
JAT						
PJP						


Path coefficients
Path coefficients
0
CAU->AT
CAU->FC
CAU->Intg
CAU->JAT
CAU->PJP

Total effects

	Total effects
CAIJ -> AT	0.985
CAIJ -> FC	0.350
CAIJ -> Intg	0.595
CAIJ -> JAT	0.725
CAIJ -> PJP	0.583

Factors

	Parameter estimates	Standard errors	T values	P values
AT	0.014	0.091	0.158	0.875
CAIJ	0.465	0.115	4.029	0.000
FC	0.273	0.101	2.712	0.007
Intg	0.227	0.076	3.004	0.003
JAT	0.384	0.129	2.974	0.003
PJP	0.260	0.091	2.842	0.005

Indicatior data (original)

Case index	AT1	AT4	AT5	FC1	FC3	FC4	FC5	Intg1	Intg2	Intg3	JAT1	JAT2	JAT3	PJP2	PJP3	PJP4
0	5.000	4.000	4.000	1.000	3.000	4.000	3.000	4.000	4.000	5.000	3.000	4.000	3.000	5.000	4.000	3.000
1	3.000	2.000	3.000	2.000	5.000	5.000	1.000	1.000	2.000	3.000	1.000	1.000	3.000	4.000	3.000	2.000
2	5.000	2.000	5.000	1.000	3.000	2.000	1.000	5.000	4.000	3.000	5.000	5.000	5.000	3.000	3.000	4.000
3	4.000	4.000	4.000	5.000	5.000	5.000	5.000	3.000	3.000	2.000	5.000	1.000	4.000	3.000	5.000	5.000
4	3.000	3.000	3.000	5.000	5.000	4.000	5.000	1.000	2.000	1.000	1.000	2.000	3.000	4.000	2.000	3.000
5	3.000	3.000	3.000	5.000	3.000	2.000	1.000	4.000	4.000	1.000	5.000	4.000	3.000	5.000	2.000	2.000
6	4.000	2.000	4.000	5.000	4.000	4.000	3.000	4.000	3.000	5.000	4.000	1.000	4.000	4.000	3.000	4.000
7	5.000	3.000	5.000	1.000	1.000	2.000	2.000	2.000	2.000	3.000	5.000	4.000	5.000	5.000	3.000	3.000
8	4.000	3.000	4.000	4.000	2.000	3.000	2.000	2.000	3.000	2.000	1.000	2.000	4.000	4.000	5.000	2.000
9	5.000	5.000	5.000	5.000	4.000	5.000	3.000	3.000	4.000	1.000	5.000	4.000	5.000	3.000	4.000	4.000
10	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	5.000	3.000	3.000	2.000	3.000	5.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
11	3.000	2.000	3.000	5.000	5.000	5.000	5.000	2.000	2.000	1.000	1.000	2.000	3.000	5.000	5.000	2.000
12	4.000	4.000	4.000	1.000	4.000	5.000	5.000	5.000	3.000	4.000	1.000	3.000	4.000	4.000	5.000	2.000
13	5.000	4.000	5.000	4.000	3.000	2.000	4.000	4.000	4.000	4.000	3.000	4.000	5.000	5.000	2.000	2.000
14	4.000	4.000	4.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	3.000	5.000	5.000	4.000	5.000	1.000	1.000
15	5.000	4.000	5.000	2.000	4.000	4.000	2.000	4.000	3.000	2.000	5.000	5.000	5.000	3.000	4.000	2.000
16	5.000	4.000	5.000	5.000	4.000	5.000	4.000	5.000	4.000	3.000	5.000	5.000	5.000	5.000	3.000	1.000

17	3.000	4.000	3.000	3.000	5.000	3.000	3.000	4.000	3.000	5.000	2.000	4.000	3.000	2.000	1.000	2.000
18	5.000	4.000	5.000	5.000	4.000	3.000	5.000	3.000	5.000	4.000	5.000	3.000	5.000	4.000	5.000	4.000
19	2.000	3.000	2.000	5.000	3.000	4.000	5.000	3.000	2.000	3.000	1.000	2.000	2.000	5.000	3.000	3.000
20	4.000	5.000	4.000	4.000	4.000	5.000	3.000	4.000	3.000	3.000	3.000	3.000	4.000	2.000	3.000	4.000
21	5.000	5.000	5.000	5.000	3.000	5.000	5.000	5.000	3.000	4.000	2.000	2.000	5.000	5.000	4.000	5.000
22	2.000	3.000	2.000	4.000	5.000	5.000	5.000	4.000	4.000	5.000	3.000	4.000	2.000	3.000	1.000	1.000
23	5.000	4.000	5.000	3.000	3.000	5.000	4.000	5.000	2.000	4.000	2.000	3.000	5.000	4.000	3.000	2.000
24	3.000	4.000	3.000	5.000	3.000	2.000	4.000	4.000	5.000	5.000	5.000	3.000	3.000	4.000	5.000	5.000
25	4.000	5.000	4.000	3.000	3.000	4.000	4.000	3.000	5.000	4.000	5.000	4.000	4.000	4.000	5.000	5.000
26	4.000	2.000	4.000	1.000	3.000	3.000	4.000	4.000	3.000	3.000	1.000	2.000	4.000	4.000	4.000	3.000
27	4.000	4.000	4.000	5.000	4.000	2.000	4.000	5.000	5.000	4.000	5.000	5.000	4.000	3.000	4.000	2.000
28	4.000	1.000	4.000	2.000	2.000	3.000	4.000	4.000	4.000	5.000	5.000	4.000	4.000	5.000	4.000	4.000
29	3.000	5.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	5.000	4.000	4.000	5.000	4.000	3.000	4.000	3.000	2.000
30	5.000	3.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	3.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	3.000	2.000
31	4.000	2.000	4.000	1.000	3.000	4.000	5.000	3.000	5.000	5.000	4.000	3.000	4.000	5.000	3.000	4.000
32	5.000	4.000	5.000	4.000	4.000	4.000	4.000	5.000	3.000	3.000	5.000	3.000	5.000	4.000	5.000	4.000
33	5.000	3.000	5.000	3.000	5.000	4.000	3.000	2.000	4.000	5.000	5.000	4.000	5.000	5.000	4.000	5.000
34	4.000	4.000	4.000	5.000	3.000	2.000	1.000	4.000	4.000	2.000	5.000	4.000	4.000	4.000	5.000	5.000
35	5.000	3.000	5.000	5.000	3.000	2.000	4.000	5.000	3.000	4.000	5.000	4.000	5.000	2.000	1.000	3.000
36	4.000	3.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	2.000	3.000	5.000	4.000	3.000	4.000	2.000	1.000	1.000

37	2.000	3.000	2.000	1.000	3.000	4.000	5.000	5.000	4.000	2.000	1.000	3.000	2.000	4.000	5.000	3.000
38	2.000	2.000	2.000	1.000	3.000	4.000	5.000	3.000	4.000	5.000	4.000	4.000	2.000	3.000	4.000	2.000
39	4.000	4.000	4.000	4.000	5.000	5.000	4.000	4.000	4.000	3.000	5.000	4.000	4.000	5.000	5.000	5.000
40	1.000	3.000	5.000	5.000	3.000	2.000	4.000	4.000	5.000	4.000	5.000	4.000	3.000	5.000	4.000	4.000
41	3.000	4.000	4.000	3.000	3.000	3.000	3.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	3.000	3.000
42	5.000	3.000	5.000	3.000	4.000	3.000	3.000	4.000	5.000	4.000	2.000	4.000	5.000	5.000	4.000	3.000
43	3.000	3.000	4.000	3.000	3.000	4.000	3.000	3.000	5.000	4.000	2.000	2.000	3.000	2.000	3.000	2.000
44	1.000	5.000	3.000	2.000	5.000	4.000	3.000	5.000	5.000	3.000	5.000	4.000	3.000	2.000	4.000	3.000
45	5.000	2.000	1.000	5.000	4.000	4.000	4.000	4.000	2.000	5.000	1.000	3.000	4.000	3.000	3.000	2.000
46	5.000	4.000	3.000	5.000	3.000	2.000	4.000	5.000	4.000	4.000	5.000	4.000	3.000	4.000	3.000	2.000
47	4.000	4.000	5.000	4.000	3.000	3.000	3.000	5.000	3.000	5.000	5.000	3.000	5.000	4.000	5.000	3.000
48	1.000	4.000	5.000	5.000	3.000	3.000	4.000	4.000	5.000	5.000	5.000	4.000	3.000	4.000	3.000	2.000
49	5.000	2.000	1.000	5.000	5.000	4.000	5.000	5.000	3.000	4.000	1.000	1.000	1.000	5.000	5.000	2.000
50	4.000	5.000	5.000	3.000	4.000	4.000	5.000	4.000	3.000	5.000	5.000	4.000	4.000	4.000	3.000	3.000
51	1.000	2.000	1.000	5.000	3.000	2.000	3.000	2.000	4.000	4.000	3.000	2.000	3.000	5.000	5.000	3.000
52	5.000	4.000	5.000	3.000	4.000	3.000	3.000	2.000	3.000	2.000	4.000	3.000	4.000	4.000	4.000	4.000
53	4.000	3.000	3.000	5.000	4.000	4.000	5.000	4.000	3.000	2.000	1.000	1.000	1.000	4.000	5.000	4.000
54	4.000	3.000	2.000	3.000	5.000	5.000	5.000	2.000	5.000	4.000	2.000	2.000	3.000	3.000	4.000	3.000
55	4.000	3.000	3.000	3.000	3.000	4.000	4.000	2.000	2.000	3.000	4.000	4.000	3.000	1.000	1.000	1.000
56	3.000	4.000	5.000	4.000	4.000	4.000	4.000	3.000	4.000	3.000	5.000	5.000	3.000	4.000	4.000	4.000

57	3.000	3.000	3.000	5.000	4.000	5.000	5.000	4.000	3.000	4.000	4.000	5.000	4.000	3.000	3.000	3.000
58	2.000	3.000	2.000	4.000	2.000	3.000	4.000	3.000	3.000	3.000	5.000	2.000	4.000	1.000	2.000	2.000
59	3.000	4.000	3.000	5.000	3.000	4.000	3.000	4.000	4.000	4.000	2.000	3.000	2.000	4.000	3.000	4.000
60	5.000	4.000	3.000	3.000	4.000	2.000	1.000	3.000	3.000	4.000	2.000	4.000	4.000	4.000	3.000	3.000
61	3.000	4.000	5.000	3.000	4.000	3.000	3.000	2.000	4.000	5.000	5.000	5.000	5.000	4.000	5.000	2.000
62	2.000	4.000	3.000	4.000	4.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	4.000	4.000	4.000	2.000	5.000	2.000
63	5.000	4.000	3.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	3.000	4.000	3.000	3.000	2.000	4.000	4.000	3.000
64	5.000	4.000	4.000	4.000	3.000	3.000	5.000	2.000	3.000	4.000	3.000	4.000	3.000	5.000	5.000	5.000
65	2.000	3.000	3.000	2.000	3.000	2.000	3.000	3.000	3.000	2.000	3.000	2.000	2.000	2.000	3.000	3.000
66	3.000	3.000	4.000	3.000	2.000	2.000	3.000	4.000	3.000	3.000	3.000	4.000	3.000	3.000	3.000	2.000
67	4.000	3.000	4.000	4.000	4.000	4.000	3.000	4.000	2.000	3.000	3.000	2.000	4.000	3.000	3.000	3.000
68	3.000	2.000	4.000	3.000	2.000	2.000	4.000	5.000	4.000	5.000	3.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
69	2.000	4.000	3.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	3.000	2.000	3.000	3.000	4.000	4.000	3.000
70	2.000	3.000	4.000	5.000	3.000	3.000	2.000	2.000	3.000	2.000	3.000	3.000	2.000	3.000	2.000	1.000
71	3.000	3.000	3.000	4.000	2.000	4.000	3.000	3.000	3.000	3.000	4.000	4.000	3.000	4.000	3.000	3.000
72	3.000	3.000	2.000	4.000	4.000	4.000	4.000	2.000	3.000	3.000	3.000	4.000	2.000	4.000	5.000	2.000
73	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	2.000	3.000
74	2.000	2.000	2.000	2.000	3.000	3.000	2.000	1.000	2.000	2.000	3.000	2.000	3.000	4.000	5.000	4.000
75	5.000	5.000	5.000	4.000	4.000	4.000	5.000	4.000	4.000	4.000	5.000	4.000	4.000	5.000	5.000	4.000
76	2.000	3.000	3.000	3.000	3.000	2.000	2.000	2.000	3.000	3.000	3.000	2.000	3.000	3.000	3.000	5.000

77	3.000	4.000	3.000	3.000	3.000	3.000	2.000	4.000	4.000	4.000	3.000	3.000	3.000	2.000	4.000	3.000
78	2.000	3.000	3.000	2.000	3.000	2.000	2.000	3.000	3.000	3.000	2.000	2.000	2.000	3.000	3.000	3.000
79	4.000	4.000	4.000	3.000	4.000	4.000	4.000	3.000	3.000	3.000	4.000	3.000	3.000	4.000	3.000	3.000
80	3.000	4.000	4.000	3.000	3.000	4.000	4.000	3.000	4.000	4.000	3.000	3.000	4.000	4.000	4.000	3.000
81	4.000	4.000	3.000	4.000	3.000	4.000	4.000	4.000	4.000	3.000	4.000	3.000	4.000	5.000	3.000	3.000
82	3.000	4.000	4.000	3.000	3.000	4.000	3.000	4.000	4.000	3.000	4.000	4.000	4.000	3.000	4.000	3.000
83	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	4.000	3.000	2.000	3.000	3.000	3.000	2.000	4.000	3.000	3.000
84	3.000	4.000	5.000	5.000	3.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	5.000	5.000	4.000	5.000	4.000
85	5.000	4.000	4.000	5.000	4.000	3.000	3.000	3.000	4.000	2.000	5.000	4.000	4.000	3.000	3.000	3.000
86	5.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	4.000	4.000	3.000	3.000	4.000	4.000	5.000	3.000	3.000
87	4.000	5.000	5.000	4.000	4.000	3.000	4.000	4.000	5.000	5.000	2.000	3.000	4.000	4.000	5.000	4.000
88	2.000	3.000	2.000	3.000	2.000	2.000	3.000	3.000	3.000	2.000	2.000	3.000	2.000	2.000	2.000	2.000
89	3.000	3.000	3.000	3.000	4.000	3.000	3.000	4.000	3.000	4.000	4.000	4.000	5.000	4.000	2.000	4.000
90	1.000	2.000	1.000	4.000	4.000	3.000	3.000	3.000	4.000	3.000	3.000	5.000	4.000	4.000	5.000	3.000
91	1.000	3.000	3.000	1.000	4.000	3.000	2.000	5.000	3.000	5.000	5.000	4.000	5.000	5.000	5.000	3.000
92	3.000	5.000	4.000	2.000	2.000	3.000	2.000	1.000	1.000	1.000	5.000	3.000	5.000	3.000	5.000	2.000
93	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	2.000	3.000	3.000	2.000	3.000	4.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
94	3.000	3.000	4.000	4.000	3.000	3.000	4.000	4.000	4.000	4.000	3.000	4.000	2.000	4.000	3.000	3.000
95	2.000	3.000	2.000	2.000	2.000	2.000	3.000	3.000	2.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	2.000	4.000
96	5.000	4.000	5.000	4.000	4.000	4.000	4.000	3.000	4.000	5.000	2.000	3.000	3.000	4.000	4.000	4.000

97	5.000	4.000	3.000	4.000	4.000	5.000	4.000	2.000	1.000	1.000	3.000	4.000	4.000	3.000	3.000	3.000
98	2.000	4.000	4.000	4.000	3.000	2.000	2.000	5.000	5.000	3.000	3.000	3.000	5.000	5.000	5.000	1.000
99	5.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	3.000	3.000	5.000	4.000	3.000
100	3.000	4.000	3.000	1.000	3.000	5.000	3.000	2.000	2.000	3.000	5.000	4.000	5.000	3.000	4.000	5.000
101	1.000	2.000	3.000	5.000	3.000	2.000	4.000	2.000	2.000	3.000	5.000	4.000	5.000	1.000	3.000	3.000
102	5.000	3.000	3.000	5.000	3.000	2.000	4.000	4.000	3.000	2.000	2.000	4.000	3.000	3.000	2.000	4.000
103	1.000	2.000	3.000	5.000	3.000	2.000	3.000	3.000	4.000	2.000	5.000	4.000	3.000	2.000	1.000	2.000
104	5.000	2.000	3.000	5.000	5.000	4.000	5.000	5.000	5.000	4.000	5.000	4.000	5.000	3.000	4.000	2.000
105	2.000	4.000	3.000	5.000	3.000	2.000	1.000	1.000	2.000	3.000	4.000	2.000	4.000	2.000	4.000	3.000
106	5.000	3.000	2.000	5.000	5.000	4.000	5.000	2.000	4.000	3.000	5.000	4.000	5.000	4.000	3.000	2.000
107	5.000	2.000	2.000	5.000	5.000	4.000	5.000	5.000	4.000	3.000	1.000	2.000	1.000	2.000	3.000	4.000
108	5.000	2.000	1.000	2.000	4.000	2.000	5.000	2.000	3.000	4.000	1.000	2.000	3.000	4.000	5.000	4.000
109	3.000	4.000	3.000	5.000	5.000	4.000	4.000	1.000	2.000	3.000	1.000	2.000	1.000	4.000	3.000	2.000
110	2.000	3.000	2.000	5.000	5.000	4.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	5.000	4.000	4.000	5.000	4.000
111	5.000	2.000	3.000	5.000	5.000	4.000	3.000	2.000	3.000	2.000	5.000	4.000	3.000	4.000	5.000	4.000
112	5.000	3.000	2.000	4.000	5.000	5.000	4.000	5.000	4.000	3.000	1.000	2.000	1.000	2.000	1.000	3.000
113	5.000	4.000	3.000	5.000	3.000	4.000	5.000	2.000	3.000	4.000	5.000	4.000	3.000	4.000	3.000	4.000
114	5.000	2.000	1.000	5.000	5.000	4.000	4.000	5.000	4.000	3.000	2.000	4.000	3.000	3.000	4.000	3.000
115	2.000	3.000	2.000	5.000	4.000	2.000	5.000	3.000	4.000	3.000	2.000	4.000	3.000	2.000	1.000	2.000
116	1.000	3.000	4.000	5.000	5.000	3.000	4.000	2.000	4.000	3.000	5.000	3.000	4.000	4.000	3.000	3.000

117	5.000	3.000	4.000	2.000	2.000	3.000	3.000	5.000	2.000	3.000	1.000	3.000	2.000	4.000	2.000	4.000
118	2.000	3.000	3.000	5.000	5.000	4.000	4.000	4.000	2.000	3.000	1.000	1.000	3.000	4.000	3.000	4.000
119	4.000	1.000	2.000	2.000	3.000	4.000	5.000	4.000	5.000	4.000	1.000	2.000	3.000	3.000	3.000	4.000
120	2.000	3.000	4.000	5.000	3.000	4.000	4.000	2.000	3.000	4.000	4.000	2.000	3.000	4.000	4.000	3.000
121	4.000	3.000	4.000	1.000	3.000	3.000	5.000	2.000	5.000	3.000	5.000	4.000	3.000	3.000	4.000	3.000
122	5.000	4.000	4.000	5.000	3.000	4.000	5.000	2.000	4.000	3.000	5.000	4.000	3.000	4.000	3.000	4.000
123	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	3.000	4.000	4.000	3.000	3.000	4.000	3.000	5.000	4.000	3.000
124	4.000	4.000	5.000	4.000	5.000	4.000	5.000	4.000	4.000	5.000	4.000	3.000	3.000	5.000	4.000	3.000
125	4.000	4.000	2.000	3.000	2.000	4.000	2.000	5.000	4.000	4.000	4.000	4.000	5.000	5.000	4.000	4.000
126	5.000	3.000	3.000	4.000	3.000	3.000	4.000	4.000	4.000	5.000	4.000	4.000	3.000	4.000	3.000	5.000
127	3.000	4.000	4.000	4.000	3.000	4.000	5.000	4.000	5.000	4.000	5.000	4.000	4.000	5.000	4.000	4.000
128	3.000	4.000	4.000	3.000	4.000	5.000	2.000	4.000	5.000	4.000	5.000	4.000	4.000	4.000	4.000	5.000
129	4.000	4.000	4.000	5.000	4.000	5.000	5.000	3.000	3.000	5.000	3.000	5.000	4.000	4.000	4.000	4.000
130	4.000	4.000	4.000	4.000	3.000	4.000	3.000	3.000	4.000	4.000	3.000	4.000	5.000	4.000	3.000	4.000
131	5.000	4.000	5.000	5.000	4.000	4.000	4.000	3.000	4.000	5.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	5.000
132	4.000	5.000	4.000	4.000	5.000	5.000	4.000	4.000	4.000	5.000	3.000	4.000	4.000	4.000	5.000	5.000
133	5.000	4.000	4.000	5.000	4.000	4.000	4.000	4.000	5.000	5.000	5.000	4.000	4.000	4.000	5.000	5.000
134	4.000	3.000	3.000	3.000	4.000	4.000	4.000	3.000	4.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
135	4.000	5.000	4.000	4.000	4.000	4.000	3.000	4.000	4.000	5.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	5.000
136	5.000	4.000	5.000	4.000	5.000	4.000	5.000	4.000	4.000	5.000	4.000	4.000	5.000	4.000	3.000	5.000

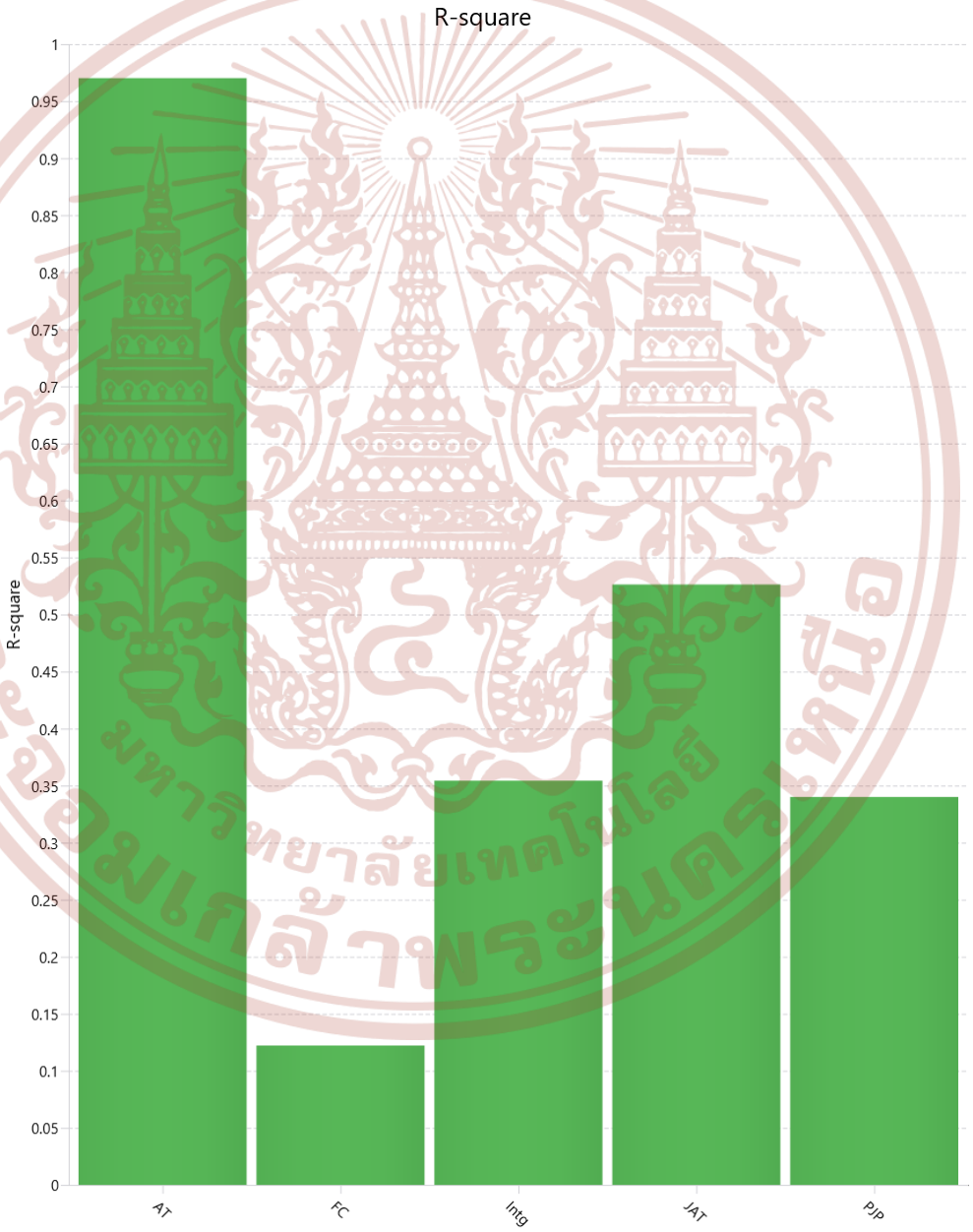
137	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	4.000	4.000	5.000	4.000	5.000	4.000	4.000	5.000	4.000	3.000	5.000
138	2.000	5.000	3.000	5.000	3.000	4.000	5.000	4.000	3.000	5.000	4.000	4.000	5.000	4.000	5.000	4.000
139	5.000	4.000	4.000	5.000	4.000	4.000	5.000	4.000	4.000	5.000	5.000	4.000	5.000	4.000	4.000	4.000
140	4.000	5.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	5.000	5.000	4.000	4.000	4.000	5.000	4.000	5.000
141	5.000	3.000	3.000	3.000	4.000	3.000	5.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	3.000	5.000	5.000	4.000
142	3.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	5.000	4.000	3.000	3.000	2.000	4.000	5.000	4.000
143	5.000	4.000	5.000	4.000	5.000	4.000	2.000	4.000	4.000	5.000	5.000	5.000	4.000	5.000	5.000	5.000
144	4.000	4.000	5.000	4.000	4.000	5.000	2.000	5.000	4.000	4.000	4.000	4.000	5.000	4.000	5.000	4.000
145	4.000	5.000	4.000	4.000	5.000	4.000	4.000	5.000	5.000	4.000	5.000	4.000	5.000	4.000	4.000	5.000
146	2.000	4.000	3.000	2.000	1.000	4.000	2.000	4.000	4.000	5.000	4.000	2.000	4.000	4.000	3.000	5.000
147	5.000	3.000	5.000	5.000	3.000	5.000	3.000	4.000	5.000	4.000	4.000	4.000	3.000	4.000	5.000	4.000
148	4.000	2.000	2.000	2.000	4.000	3.000	2.000	4.000	5.000	4.000	5.000	2.000	2.000	4.000	3.000	5.000
149	5.000	3.000	4.000	2.000	3.000	5.000	4.000	5.000	3.000	3.000	4.000	5.000	4.000	5.000	2.000	5.000
150	4.000	4.000	5.000	4.000	4.000	5.000	5.000	5.000	3.000	5.000	4.000	5.000	4.000	4.000	5.000	4.000
151	5.000	4.000	4.000	5.000	3.000	4.000	4.000	4.000	4.000	5.000	4.000	4.000	5.000	4.000	5.000	5.000
152	4.000	4.000	4.000	5.000	5.000	5.000	4.000	4.000	5.000	5.000	4.000	4.000	5.000	4.000	5.000	5.000
153	4.000	3.000	4.000	5.000	3.000	5.000	4.000	3.000	2.000	4.000	4.000	5.000	3.000	4.000	5.000	4.000
154	5.000	4.000	4.000	5.000	3.000	4.000	5.000	5.000	5.000	5.000	4.000	5.000	5.000	4.000	4.000	4.000
155	4.000	5.000	4.000	5.000	4.000	3.000	5.000	4.000	5.000	4.000	5.000	4.000	4.000	5.000	5.000	4.000
156	5.000	3.000	4.000	5.000	5.000	4.000	5.000	4.000	5.000	3.000	4.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000

157	5.000	3.000	4.000	3.000	5.000	4.000	4.000	3.000	5.000	4.000	5.000	4.000	5.000	5.000	4.000	4.000
158	3.000	5.000	5.000	2.000	2.000	3.000	4.000	2.000	3.000	2.000	5.000	3.000	5.000	2.000	3.000	3.000
159	4.000	3.000	5.000	4.000	5.000	4.000	5.000	4.000	4.000	5.000	4.000	4.000	5.000	4.000	4.000	5.000
160	5.000	4.000	3.000	5.000	5.000	3.000	5.000	5.000	4.000	3.000	2.000	3.000	5.000	5.000	5.000	3.000
161	5.000	5.000	4.000	3.000	4.000	3.000	3.000	4.000	4.000	4.000	4.000	5.000	4.000	4.000	5.000	4.000
162	3.000	4.000	5.000	5.000	3.000	5.000	4.000	5.000	3.000	4.000	4.000	4.000	5.000	4.000	5.000	3.000
163	4.000	5.000	5.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	3.000	4.000	4.000	5.000	5.000	5.000	5.000
164	5.000	4.000	4.000	5.000	5.000	4.000	4.000	3.000	5.000	4.000	5.000	4.000	5.000	5.000	4.000	5.000
165	4.000	3.000	4.000	5.000	4.000	5.000	4.000	4.000	4.000	3.000	4.000	3.000	3.000	5.000	5.000	5.000
166	4.000	5.000	3.000	3.000	5.000	4.000	4.000	4.000	4.000	3.000	5.000	4.000	5.000	4.000	3.000	4.000
167	2.000	2.000	4.000	1.000	2.000	2.000	2.000	2.000	1.000	1.000	4.000	3.000	3.000	1.000	5.000	5.000
168	4.000	4.000	5.000	5.000	4.000	4.000	4.000	4.000	3.000	5.000	4.000	4.000	5.000	4.000	4.000	5.000
169	5.000	3.000	4.000	2.000	4.000	3.000	3.000	5.000	4.000	3.000	2.000	3.000	3.000	3.000	4.000	3.000
170	4.000	4.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	3.000	5.000	4.000	3.000	5.000	4.000
171	3.000	4.000	3.000	3.000	3.000	3.000	5.000	4.000	4.000	5.000	4.000	4.000	4.000	4.000	3.000	4.000
172	4.000	5.000	3.000	4.000	3.000	5.000	4.000	4.000	3.000	4.000	4.000	5.000	4.000	5.000	4.000	4.000
173	4.000	4.000	4.000	3.000	3.000	4.000	4.000	3.000	5.000	4.000	5.000	5.000	3.000	4.000	3.000	4.000
174	4.000	4.000	4.000	3.000	4.000	4.000	3.000	4.000	5.000	4.000	3.000	3.000	4.000	3.000	4.000	3.000
175	4.000	5.000	3.000	4.000	4.000	3.000	5.000	3.000	4.000	3.000	4.000	3.000	5.000	4.000	3.000	3.000
176	4.000	4.000	4.000	3.000	4.000	3.000	3.000	4.000	3.000	3.000	3.000	3.000	5.000	5.000	4.000	4.000

177	2.000	4.000	4.000	4.000	3.000	4.000	2.000	5.000	3.000	5.000	2.000	4.000	2.000	4.000	4.000	4.000
178	3.000	4.000	4.000	5.000	4.000	3.000	3.000	3.000	3.000	5.000	4.000	3.000	3.000	4.000	3.000	5.000
179	4.000	3.000	3.000	3.000	2.000	3.000	2.000	5.000	5.000	3.000	4.000	4.000	3.000	4.000	4.000	3.000
180	4.000	4.000	2.000	4.000	3.000	3.000	4.000	5.000	4.000	3.000	4.000	5.000	3.000	4.000	3.000	4.000
181	5.000	4.000	4.000	5.000	3.000	5.000	3.000	4.000	5.000	4.000	3.000	5.000	4.000	4.000	5.000	3.000
182	4.000	3.000	4.000	3.000	4.000	3.000	3.000	2.000	3.000	3.000	3.000	2.000	3.000	4.000	5.000	4.000
183	4.000	3.000	4.000	3.000	5.000	3.000	5.000	4.000	3.000	3.000	4.000	5.000	3.000	4.000	3.000	4.000
184	2.000	5.000	3.000	4.000	3.000	3.000	5.000	5.000	4.000	3.000	5.000	3.000	5.000	3.000	4.000	5.000
185	5.000	4.000	4.000	5.000	4.000	4.000	4.000	5.000	5.000	4.000	5.000	4.000	4.000	4.000	5.000	5.000
186	4.000	3.000	3.000	3.000	4.000	3.000	4.000	4.000	3.000	4.000	4.000	5.000	4.000	3.000	4.000	4.000
187	3.000	4.000	5.000	3.000	4.000	5.000	4.000	5.000	4.000	5.000	4.000	3.000	5.000	3.000	5.000	5.000
188	5.000	4.000	4.000	5.000	5.000	5.000	4.000	4.000	5.000	4.000	5.000	5.000	4.000	4.000	2.000	4.000
189	4.000	3.000	4.000	3.000	4.000	3.000	3.000	5.000	4.000	5.000	3.000	4.000	3.000	3.000	3.000	2.000
190	4.000	3.000	5.000	5.000	2.000	4.000	3.000	3.000	4.000	3.000	4.000	4.000	3.000	3.000	4.000	5.000
191	5.000	3.000	5.000	5.000	4.000	3.000	5.000	4.000	5.000	4.000	5.000	5.000	3.000	4.000	3.000	3.000
192	4.000	3.000	3.000	3.000	4.000	3.000	4.000	5.000	4.000	2.000	4.000	4.000	3.000	5.000	3.000	3.000
193	4.000	2.000	4.000	4.000	3.000	4.000	3.000	3.000	3.000	4.000	4.000	5.000	4.000	4.000	3.000	2.000
194	4.000	4.000	3.000	4.000	3.000	4.000	3.000	5.000	3.000	3.000	4.000	5.000	4.000	4.000	5.000	3.000
195	4.000	4.000	3.000	3.000	3.000	4.000	3.000	2.000	2.000	5.000	3.000	2.000	4.000	4.000	3.000	5.000
196	5.000	3.000	4.000	4.000	5.000	3.000	4.000	3.000	5.000	3.000	5.000	4.000	3.000	5.000	3.000	3.000

197	5.000	3.000	3.000	4.000	2.000	4.000	4.000	3.000	4.000	3.000	5.000	5.000	4.000	4.000	3.000	2.000
198	4.000	3.000	3.000	3.000	4.000	4.000	4.000	5.000	3.000	3.000	4.000	4.000	4.000	4.000	3.000	3.000
199	4.000	4.000	4.000	4.000	3.000	4.000	4.000	3.000	3.000	3.000	4.000	4.000	3.000	3.000	5.000	4.000

	R-square
AT	0.970
FC	0.122
Intg	0.354
JAT	0.526
PJP	0.340


R-square
R-square
1
0.95
0.9
0.85
0.8
0.75
0.7
0.65
0.6
0.55
0.5
0.45
0.4
0.35
0.3
0.25
0.2
0.15
0.1
0.05
0
AT
FC
Intg
JAT
PJP

Construct reliabibity and validity

	Cronbach's alpha (standardized)	Cronbach's alpha (unstandardized)	Composite reliability (rho_c)	Average variance extracted (AVE)
AT	0.540	0.528	0.561	0.318
CAIJ	0.000	0.000	0.000	0.000
FC	0.649	0.640	0.640	0.323
Intg	0.626	0.625	0.625	0.361
JAT	0.707	0.705	0.715	0.452
PJP	0.577	0.579	0.586	0.319

Discriminant validity

	AT	FC	Intg	JAT	PJP
AT					
FC	0.470				
Intg	0.566	0.415			
JAT	0.783	0.155	0.466		
PJP	0.649	0.313	0.480	0.336	

Name	No.	Type	Missings	Mean	Median	Scale min	Scale max	Observed min	Observed max	Standard deviation	Excess kurtosis	Skewness	Cramér-von Mises p value
PJP1	1	MET	0	4.385	5.000	1.000	5.000	1.000	5.000	0.829	1.753	-1.408	0.000
PJP2	2	MET	0	3.810	4.000	1.000	5.000	1.000	5.000	0.935	0.485	-0.796	0.000
PJP3	3	MET	0	3.690	4.000	1.000	5.000	1.000	5.000	1.088	-0.263	-0.508	0.000
PJP4	4	MET	0	3.460	4.000	1.000	5.000	1.000	5.000	1.086	-0.707	-0.239	0.000
PJP5	5	MET	0	3.795	4.000	1.000	5.000	1.000	5.000	1.074	0.081	-0.804	0.000
Intg1	6	MET	0	3.620	4.000	1.000	5.000	1.000	5.000	1.084	-0.582	-0.478	0.000
Intg2	7	MET	0	3.625	4.000	1.000	5.000	1.000	5.000	0.977	-0.476	-0.323	0.000
Intg3	8	MET	0	3.610	4.000	1.000	5.000	1.000	5.000	1.043	-0.336	-0.362	0.000
Intg4	9	MET	0	3.555	4.000	1.000	5.000	1.000	5.000	1.003	-0.231	-0.541	0.000
Intg5	10	MET	0	3.745	4.000	1.000	5.000	1.000	5.000	1.034	-0.260	-0.592	0.000
FC1	11	MET	0	3.760	4.000	1.000	5.000	1.000	5.000	1.197	-0.415	-0.690	0.000
FC2	12	MET	0	3.730	4.000	1.000	5.000	1.000	5.000	0.882	0.290	-0.545	0.000
FC3	13	MET	0	3.640	4.000	1.000	5.000	1.000	5.000	0.933	-0.516	-0.153	0.000
FC4	14	MET	0	3.625	4.000	2.000	5.000	2.000	5.000	0.940	-0.813	-0.239	0.000
FC5	15	MET	0	3.685	4.000	1.000	5.000	1.000	5.000	1.047	-0.314	-0.525	0.000
AT1	16	MET	0	3.745	4.000	1.000	5.000	1.000	5.000	1.158	-0.445	-0.678	0.000

AT2	17	MET	0	3.780	4.000	1.000	5.000	1.000	5.000	0.873	-0.390	-0.283	0.000
AT3	18	MET	0	3.785	4.000	1.000	5.000	1.000	5.000	0.969	-0.451	-0.454	0.000
AT4	19	MET	0	3.520	4.000	1.000	5.000	1.000	5.000	0.883	-0.279	-0.259	0.000
AT5	20	MET	0	3.640	4.000	1.000	5.000	1.000	5.000	1.010	-0.172	-0.490	0.000
JAT1	21	MET	0	3.660	4.000	1.000	5.000	1.000	5.000	1.259	-0.479	-0.715	0.000
JAT2	22	MET	0	3.580	4.000	1.000	5.000	1.000	5.000	1.002	-0.165	-0.583	0.000
JAT3	23	MET	0	3.685	4.000	1.000	5.000	1.000	5.000	1.018	-0.364	-0.397	0.000
JAT4	24	MET	0	3.785	4.000	2.000	5.000	2.000	5.000	0.927	-0.706	-0.356	0.000
JAT5	25	MET	0	3.705	4.000	1.000	5.000	1.000	5.000	1.029	0.018	-0.660	0.000

	PJ P1	PJ P2	PJ P3	PJ P4	PJ P5	Int g1	Int g2	Int g3	Int g4	Int g5	FC 1	FC 2	FC 3	FC 4	FC 5	AT 1	AT 2	AT 3	AT 4	AT 5	JA T1	JA T2	JA T3	JA T4	JA T5
PJ P1	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PJ P2	0.094	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PJ P3	0.210	0.330	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PJ P4	0.025	0.229	0.379	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PJ P5	-0.035	0.061	0.190	0.304	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Int g1	-0.127	0.185	0.057	0.089	0.023	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Int g2	0.005	0.240	0.149	0.163	0.070	0.389	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Intg3	-0.035	0.227	0.105	0.234	-0.004	0.329	0.357	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Intg4	-0.028	0.134	0.061	0.243	0.157	0.143	0.228	0.283	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Intg5	-0.025	0.012	0.014	0.024	-0.070	0.056	0.029	0.116	0.252	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
FC1	0.108	0.107	0.043	0.046	-0.023	0.084	0.150	0.069	0.098	0.084	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
FC2	-0.029	0.138	0.100	0.208	0.058	0.248	0.132	0.146	0.096	0.073	0.332	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
FC3	0.037	0.134	0.087	0.060	-0.124	0.112	0.197	0.113	-0.043	0.076	0.326	0.143	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

FC4	0.025	0.175	0.170	0.154	-0.126	0.150	0.054	0.182	0.009	0.112	0.200	0.216	0.405	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
FC5	0.053	0.138	0.015	0.053	-0.040	0.150	0.193	0.226	0.114	0.032	0.303	0.125	0.334	0.332	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
AT1	-0.091	0.288	0.064	0.201	-0.110	0.238	0.181	0.137	0.122	0.121	0.129	0.310	0.258	0.289	0.231	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
AT2	0.013	0.077	0.239	0.297	-0.000	0.128	0.067	0.235	0.197	0.098	0.045	0.111	0.069	0.204	0.138	0.291	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
AT3	-0.015	-0.001	0.008	0.085	0.198	0.065	0.100	-0.033	0.179	-0.010	-0.027	-0.015	-0.003	0.027	0.076	0.156	0.062	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
AT4	0.082	0.138	0.199	0.230	0.112	0.175	0.157	0.160	0.177	0.156	0.161	0.225	0.076	0.223	0.047	0.125	0.311	0.177	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
AT5	-0.026	0.208	0.181	0.224	0.010	0.154	0.187	0.227	0.232	0.242	0.077	0.329	0.022	0.163	-0.008	0.306	0.131	0.095	0.412	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

JAT1	0.0063	0.077	0.069	0.191	0.178	0.041	0.295	0.108	0.209	0.041	0.105	0.161	-0.032	-0.019	-0.021	0.067	0.059	0.055	0.281	0.376	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000
JAT2	-0.088	0.155	0.037	0.040	0.064	0.277	0.299	0.202	0.311	0.254	0.112	0.200	0.031	0.093	0.069	0.218	0.106	0.051	0.230	0.290	0.521	1.000	0.000	0.000	0.000
JAT3	0.049	0.168	0.201	0.190	-0.041	0.145	0.113	0.195	0.210	0.147	0.045	0.312	0.049	0.112	-0.013	0.229	0.119	0.063	0.349	0.454	0.459	0.356	1.000	0.000	0.000
JAT4	0.082	0.155	0.088	0.093	-0.095	0.103	0.010	0.172	0.058	-0.026	-0.119	0.009	-0.020	0.137	0.188	0.075	0.158	0.032	0.155	0.195	0.109	0.177	0.246	1.000	0.000
JAT5	-0.019	0.030	0.066	0.032	-0.032	0.025	0.069	0.019	0.091	0.066	0.081	0.138	0.228	0.118	0.099	0.126	0.061	-0.099	0.075	0.066	0.197	0.229	0.183	0.091	1.000

แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

ชื่อหัวข้อ

การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

Human-AI Synergy via Hybrid Museum Experiences to Enhance Artificial Intelligence Journalist Characteristics

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์

นางสาวชุติภา สุขพลสวัสดิ์ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

อาจารย์ที่ปรึกษา

ศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ (อาจารย์ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก)

ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข (อาจารย์ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม)

คำชี้แจง

แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ฉบับนี้สำหรับผู้เชี่ยวชาญใช้ประเมินคุณภาพและรูปแบบฯ ซึ่งเป็น ขั้นตอนสุดท้ายในกระบวนการออกแบบรูปแบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดฯ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการเรียนรู้หรือขั้นตอนการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ให้สมบูรณ์ต่อไป

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่กรุณาให้ความคิดเห็นที่เป็นประโยน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้

นางสาวชุติภา สุขพลสวัสดิ์

โทรศัพท/ id Line: @oomchuti

E-mail: s6602052910011@email.kmutnb.com

ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ
การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด
เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

วัตถุประสงค์

เป้าหมายหลักในการศึกษาครั้งนี้ พัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้

1. เพื่อวิเคราะห์กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ
2. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด
3. เพื่อวิเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์
4. เพื่อพัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์
5. เพื่อพัฒนาระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์
6. เพื่อประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

ขั้นตอนการออกแบบ

ขั้นตอนการออกแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ดังนี้

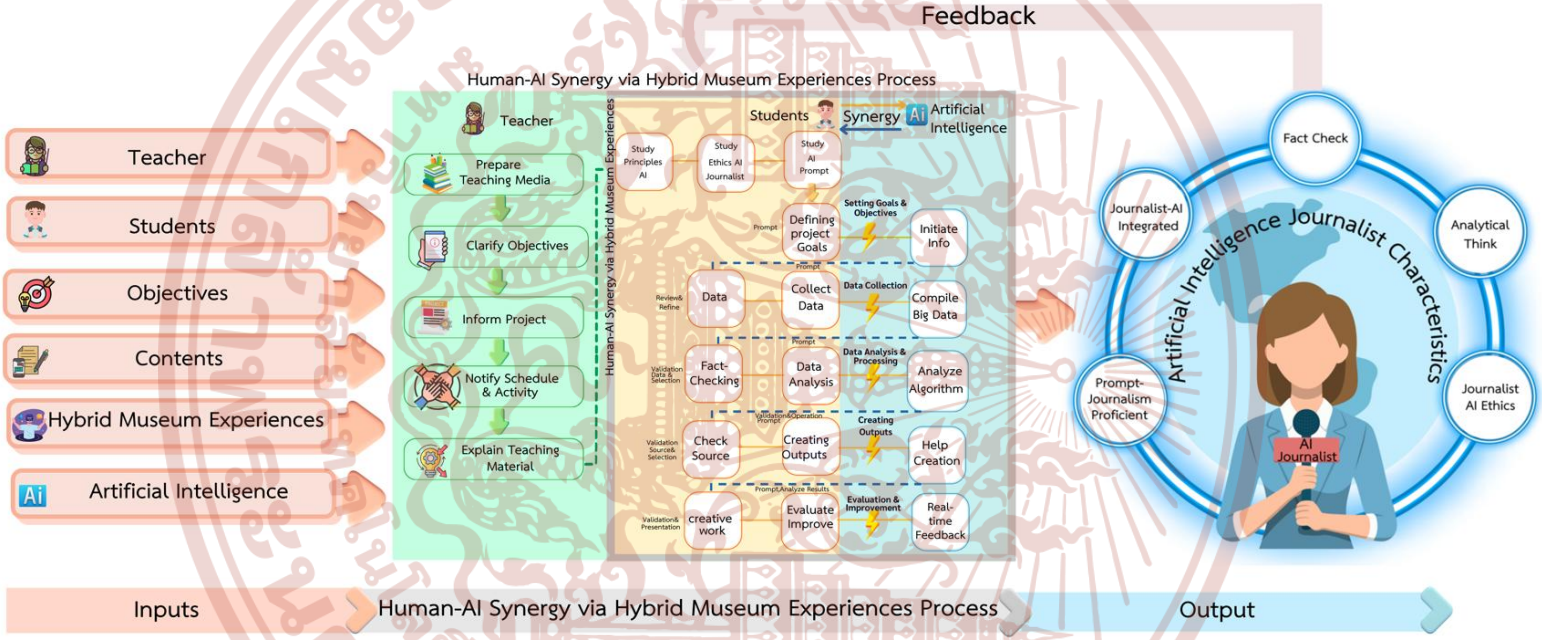
1. ระยะที่ 1 ศึกษาและค้นคว้าข้อมูล เอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ สังเคราะห์ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ นำผลการสังเคราะห์กระบวนการการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาและปรับปรุงตามคำแนะนำ การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ ประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล การสร้างผลงาน การประเมินและปรับปรุง
2. ระยะที่ 2 ศึกษาและค้นคว้าข้อมูล เอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด สังเคราะห์ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด นำผลการสังเคราะห์องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด

เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาและปรับปรุงตามคำแนะนำ องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด ประกอบด้วย การผสมผสานระหว่างกายภาพและดิจิทัล การโต้ตอบแบบดิจิทัล การมีส่วนร่วมของผู้เยี่ยมชม การบูรณาการเทคโนโลยี

3. ระยะที่ 3 ศึกษาและค้นคว้าข้อมูล เอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ สังเคราะห์ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ศึกษาเอกสาร ตำรา บทความวิชาการ และบทความวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด และทฤษฎี โดยทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาจากการศึกษาในลักษณะการวิเคราะห์เอกสาร (Content Analysis) เพื่อกำหนดกรอบคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ประกอบด้วย 1) เชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน (Prompt- Journalism Proficient) 2) บูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ (Journalist-AI Integrated) 3) ตรวจสอบข้อเท็จจริง (Fact Check) 4) คิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Think) 5) จริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน (Journalist AI Ethics) นำผลการสังเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาและปรับปรุงตามคำแนะนำพัฒนาเกณฑ์การประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ พัฒนาเกณฑ์การประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ นำข้อมูลที่ได้มาจากการสังเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ เข้าสู่ขั้นตอนจัดทำคุณลักษณะ (Attribute Assessment) สำหรับวัดคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์จากการปฏิบัติงานจริงในสถานที่ต่างๆด้วยการประเมินตนเองของนักศึกษา สร้างแบบประเมินความเหมาะสมของคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ศึกษาตัวอย่างแบบประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสื่อสารมวลชน กำหนดประเด็นที่จะวัดด้านคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ออกแบบแบบประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ร่างแบบประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ประเมินความเที่ยงตรงของประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อสารมวลชน ด้านปัญญาประดิษฐ์ และด้านการศึกษา

4. ระยะที่ 4 พัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ โดยพัฒนารูปแบบการผสานความ

ร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอฯ ที่ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบคือ หลักการของรูปแบบการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ และ การวัดผลประเมินผลผู้เรียน โดยนำข้อสรุปที่ได้จากการศึกษา วิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด รวมทั้งผลสังเคราะห์คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ มาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 15 คน โดยใช้แบบประเมินคุณภาพและรับรองรูปแบบการเรียนรู้ ฯ เป็นแบบประเมินที่มีลักษณะเป็นแบบ Rating Scale 5 ระดับ ได้แก่ ด้านองค์ประกอบของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ และรูปแบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ และข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ ดังภาพนี้



ภาพที่ ผ-1 รูปแบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

ตารางที่ ผ-3 องค์ประกอบของการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดฯ

องค์ประกอบของการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอฯ	**อธิบายองค์ประกอบและการนำไปใช้**	**ผลลัพธ์ที่ได้**
หลักการของรูปแบบการเรียนรู้ประกอบด้วย 4 ประการ	1. การผสานความร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอเป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นการใช้ประโยชน์จากจุดแข็งของทั้งมนุษย์และเอไอเพื่อสร้างผลลัพธ์ที่ดีกว่าการทำงานแยกกัน (Bao et al., 2023) 2. การเรียนรู้กระบวนการผสานความร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอ มี 5 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล การสร้างผลงาน การประเมินและปรับปรุง 3. องค์ประกอบประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อการจัดการเรียนรู้ที่ลักษณะที่สำคัญ การผสมผสานระหว่างทางกายภาพและดิจิทัล การโต้ตอบแบบดิจิทัล การมีส่วนร่วมของผู้เยี่ยมชม การบูรณาการเทคโนโลยี และส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ 4. การส่งเสริม 5 คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์	รูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้	รูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด มีเป้าหมายที่สำคัญ คือ - คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์	คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ประกอบด้วย 1) เชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน (Prompt- Journalism Proficient) 2) บูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ (Journalist-AI Integrated) 3) ตรวจสอบข้อเท็จจริง (Fact Check) 4) คิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Think) 5) จริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน (Journalist AI Ethics)
กระบวนการเรียนรู้ของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์	กระบวนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยดังนี้ • Teacher - ผู้สอนเตรียมแหล่งเรียนรู้แบบทดสอบ ลิงก์ ปัญญาประดิษฐ์กำเนิดสื่อมัลติมีเดียและอื่นๆ (Prepare Teaching Media) - ผู้สอนชี้แจ้งการเรียนรู้ การเรียนการสอน แนวปฏิบัติ การให้คำปรึกษา และข้อมูลสำคัญที่ผู้เรียนจำเป็นต้องรู้เกี่ยวกับ	คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

	ปัญญาประดิษฐ์กำเนิด สื่อการเรียนการสอน (Clarify Objectives) - ผู้สอนมอบหมายโครงการการผสานความรู้มือระหว่างมนุษย์กับเอไอ และให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มและระดมสมองเพื่อกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการฯ (Inform Project) - ผู้สอนแจ้งเวลาและกิจกรรมการเรียนรู้ (Notify Schedule & Activity) - ผู้สอนอธิบายการใช้สื่อในการเรียนการสอน (Explain Teaching Material) กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน • ผู้เรียนศึกษาความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ • ผู้เรียนศึกษาข้อปฏิบัติและตระหนักถึงจริยธรรมการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของนักสื่อสารมวลชน • ผู้เรียนเรียนรู้พื้นฐานการเขียนคำสั่ง 1. Setting Goals and Objectives • Students ผู้เรียนเริ่มเขียนคำสั่ง prompt ในการตั้งคำถามถึงเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการที่ได้ระดมสมองในชั้นเรียน • Artificial intelligence เอไอให้ข้อมูลเริ่มต้นและข้อมูลสนับสนุน 2. Data Collection • Students ผู้เรียนเขียน prompt สั่งให้เอไอ รวบรวมข้อมูลเบื้องต้นพร้อมให้เอไอระบุ	

	แหล่งข้อมูล ฐานข้อมูล จากนั้นผู้เรียนตรวจสอบแหล่งข้อมูล ที่เอไอ ระบุ โดยผู้เรียนตรวจสอบว่า มีจริง หรือไม่มีแหล่งข้อมูลจริง • Artificial intelligence ใช้เทคโนโลยีในการรวบรวมข้อมูลขนาดใหญ่ และให้ ข้อมูล แหล่งข้อมูล ฐานข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ 3. Data Analysis and Processing • Students ผู้เรียนเขียน prompt สั่งให้เอไอวิเคราะข้อมูล และผู้เรียนวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลที่ได้จากเอไอ และนำข้อมูลที่ได้จากเอไอ ไป ตรวจสอบ ข้อมูลจริง หรือ ข้อมูลเท็จ • Artificial intelligence ใช้อัลกอริทึมวิเคราะห์และสรุปข้อมูลให้ผู้เรียน 4. Creating Outputs • Students ผู้เรียนตรวจสอบข้อมูลก่อนเริ่มกระบวนการสร้างผลงาน จากนั้นผู้เรียนเขียนหรือสร้างผลงานโดยใช้เอไอ ก่อนนำเสนอผลงานหรือเผยแพร่ผลงานผู้เรียนตรวจสอบผลงานที่ได้ทำร่วมกับเอไอ • Artificial intelligence ช่วยในการสร้างเนื้อหาและเสนอแนวทางในการสร้างผลงาน 5. Evaluation and Improvement • Students	

	ผู้เรียนเขียนคำสั่งเพื่อให้เอไอประเมินผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงานร่วมกัน และผู้เรียนวิเคราะห์ผลลัพธ์เพื่อปรับปรุงผลงาน • Artificial intelligence ให้ข้อเสนอแนะและการปรับปรุงแบบเรียลไทม์	
การวัดและประเมินผลผู้เรียน	การประเมินผลการเรียนรู้ โดยการประเมินตามสภาพจริงจากหลักฐานการเรียนรู้ ซึ่งประเมินตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ซึ่งได้แก่ ประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์	คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

5. ระยะที่ 5 ระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ สร้างต้นแบบระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้ ต้นแบบประกอบด้วย 4 อย่างคือ หลักการของการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้คือ เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ มี 5 ขั้นตอน คือ การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล การสร้างผลงาน และการประเมินและปรับปรุง รูปแบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด และการวัดผลการเรียนรู้โดยการประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ กำหนดแนวทางการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ตผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ โดยการออกแบบการจัดการเรียนรู้และจัดทำแผนการเรียนรู้ตามกระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ และใช้แพลตฟอร์มประสบการณ์

พิพิธภัณฑ์ไฮบริด นำเสนอเนื้อหาบทเรียนในรูปแบบการเรียนรู้ในชั้นเรียน และประเมินสมรรถนะนักศึกษาเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ ดังตารางนี้

ตารางที่ ผ-4 ระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

กระบวนการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ			**กระบวนการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด**	**คุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์**				
กระบวนการเรียนรู้	**บริบทผู้สอน**	**บริบทผู้เรียน**		Prompt- Journalism Proficient	Journalist-AI Integrated	Fact Check	Analytical Think	Journalist AI Ethics
ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์	ชี้แจ้งการเรียนรู้, เตรียมแหล่งเรียนรู้	รับโจทย์โครงการ, แบ่งกลุ่มและระดมสมอง	• ผู้เรียนศึกษาความรู้พื้นฐาน • ผู้เรียนเริ่มเขียนคำสั่ง prompt • เอไอให้ข้อมูลเริ่มต้น	✓	✓	✓	✓	✓
ขั้นตอนที่ 2 การรวบรวมข้อมูล	ชี้แนะแหล่งข้อมูล, สอนเทคนิค	เรียนรู้การเขียนคำสั่ง, บันทึก ,ตรวจสอบ	• ผู้เรียนเขียนคำสั่ง prompt • ผู้เรียนตรวจสอบ • เอไอใช้เทคโนโลยีในการรวบรวมข้อมูลขนาดใหญ่	✓	✓	✓	✓	✓

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล	แนะนำเอไอ, สาธิตการใช้	ฝึกตั้งคำถาม, ฝึกการตรวจสอบ, ฝึกการออกแบบ	• ผู้เรียนเขียนคำสั่ง prompt • ผู้เรียนตรวจสอบ • เอไอใช้อัลกอริทึมวิเคราะห์	✓	✓	✓	✓	✓
ขั้นตอนที่ 4 การสร้างผลงาน	สอนการเลือกเอไอ, สาธิต,ให้คำปรึกษา	พัฒนาผลงาน, นำเสนอ,อธิบาย	• ผู้เรียนตรวจสอบข้อมูลก่อนเริ่มกระบวนการสร้าง • ผู้เรียนเขียนหรือสร้างผลงาน • ผู้เรียนตรวจสอบผลงาน • เอไอช่วยในการสร้างเนื้อหา	✓	✓	✓	✓	✓
ขั้นตอนที่ 5 การประเมินและปรับปรุง	แนะนำเครื่องมือ,ให้ข้อเสนอแนะ	ใช้เอไอ, แสดงประเมิน, ทบทวน	• ผู้เรียนเขียนคำสั่ง • ผู้เรียนวิเคราะห์ผลลัพธ์ •เอไอให้ข้อเสนอแนะ	✓	✓	✓	✓	✓

6. ระยะที่ 6 ประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ นำผลจากการดำเนินการในระยะที่ 5 ระบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์มาเป็นข้อมูล สร้างแบบประเมินวัดคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ นำไปประเมินเพื่อวัดคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากการประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

ชื่อหัวข้อ

การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

Human-AI Synergy via Hybrid Museum Experiences to Enhance Artificial Intelligence Journalist Characteristics

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์

นางสาวชุติภา สุขพลสวัสดิ์ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

อาจารย์ที่ปรึกษา

ศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ (อาจารย์ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก)

ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข (อาจารย์ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม)

สิ่งที่แนบมาด้วย

1. รายละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์
2. แบบประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้ ฯ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 การประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2. ท่านสามารถพิจารณารายละเอียดของรูปแบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ที่ได้จากเอกสารที่แนบและโปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างให้ตรงกับความคิดของท่าน

3. ขอความอนุเคราะห์ให้ผู้เชี่ยวชาญกรอกข้อมูลข้อมูลทั่วไปลงในช่องว่างที่กำหนดให้ และทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องระดับการประเมินที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง: โปรดเติมข้อความลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

ชื่อ-นามสกุล .....

ตำแหน่ง .....

สังกัดคณะ/สถานที่ทำงาน.....

.....

ตอนที่ 2 การประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

คำชี้แจง: ท่านสามารถพิจารณารายละเอียดของรูปแบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ได้จากเอกสารที่แนบ และโปรดทำเครื่องหมาย ✓ลงในช่องว่างให้ตรงกับความคิดของท่าน โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

คะแนน		ระดับคุณภาพ
5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยที่สุด

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
1. การกำหนดปัจจัยนำเข้า						
1.1 ผู้สอน						
1.2 ผู้เรียน						
1.3 วัตถุประสงค์						
1.4 เนื้อหาการสอน						
1.5 พิพิธภัณฑ์ไฮบริด						
1.6 เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์						
2. กระบวนการเรียนรู้						
2.1 ผู้สอนเตรียมแหล่งเรียนรู้						
2.2 ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียน						
2.3 ผู้สอนมอบหมายโครงงาน						
2.4 ผู้สอนแจ้งเวลาและกิจกรรมการเรียนรู้						
2.5 ผู้สอนอธิบายการใช้สื่อในการเรียนการสอน						
2.6 ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์						
2.7 จริยธรรมการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของนักสื่อสารมวลชน						
2.8 ความรู้พื้นฐานการเขียนคำสั่ง						
2.9 ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์						
2.10 ขั้นตอนที่ 2 การรวบรวมข้อมูล						
2.11 ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล						
2.12 ขั้นตอนที่ 4 การสร้างผลงาน						
2.13 ขั้นตอนที่ 5 การประเมินและปรับปรุง						
2.14 ประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด						

3. การประเมินผลคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์						
3.1 เชี่ยวชาญชุดคำสั่งสื่อสารมวลชน (Prompt- Journalism Proficient)						
3.2 บูรณาการนักสื่อสารมวลชนกับปัญญาประดิษฐ์ (Journalist-AI Integrated)						
3.3 ตรวจสอบข้อเท็จจริง (Fact Check)						
3.4 คิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Think)						
3.5 จริยธรรมเอไอนักสื่อสารมวลชน (Journalist AI Ethics)						
4. ข้อมูลป้อนกลับ						
ผลการประเมินคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์						
5. ความเหมาะสมของรูปแบบการผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์						

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่กรุณาให้ความคิดเห็นที่เป็นประโยน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้

ชุติภา สุขพลสวัสดิ์

โทรศัพท์: 095-517-3865 Line: @oomchuti

E-mail:s6602052910011@email.kmutnb.ac.th



แบบประเมินคุณภาพของระบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

ชื่อวิทยานิพนธ์

การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

Human-AI Synergy via Hybrid Museum Experiences to Enhance Artificial Intelligence Journalist Characteristics

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์

นางสาวชุติภา สุขพลสวัสดิ์ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

อาจารย์ที่ปรึกษา

ศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ (อาจารย์ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก)

ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข (อาจารย์ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม)

สิ่งที่แนบมาด้วย

1. รายละเอียดเกี่ยวกับระบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์
2. แบบประเมินคุณภาพของระบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้ ฯ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 การประเมินคุณภาพของระบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2. ท่านสามารถพิจารณารายละเอียดของระบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ที่ได้จากเอกสารที่แนบและโปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างให้ตรงกับความคิดของท่าน

3. ขอความอนุเคราะห์ให้ผู้เชี่ยวชาญกรอกข้อมูลข้อมูลทั่วไปลงในช่องว่างที่กำหนดให้ และทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องระดับการประเมินที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง: โปรดเติมข้อความลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

ชื่อ-นามสกุล .....

ตำแหน่ง .....

สังกัดคณะ/สถานที่ทำงาน.....

ตอนที่ 2 การประเมินคุณภาพของระบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

คำชี้แจง: ท่านสามารถพิจารณารายละเอียดของระบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ได้จากเอกสารที่แนบ และโปรดทำเครื่องหมาย ✓ลงในช่องว่างให้ตรงกับความคิดของท่าน โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

คะแนน		ระดับคุณภาพ
5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยที่สุด

แบบประเมินคุณภาพของระบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

(ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค)

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
คุณภาพการผลิตของประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด						
1. การออกแบบ						
1.1 สีและภาพ						
1.2 การออกแบบส่วนประกอบของประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด						
1.3 ขนาดตัวอักษรและรูปแบบตัวอักษรมีความเหมาะสม						
1.4 ความสวยงามของการออกแบบพื้นที่พิพิธภัณฑ์ไฮบริด						
1.5 คุณภาพของกราฟิก 3 มิติ						
2. สื่อและเทคโนโลยี						
2.1 คุณภาพของวิดีทัศน์และสื่อมัลติมีเดีย						
2.2 คุณภาพเสียง						
2.3 ภาษาที่ใช้						
2.4 ความทันสมัย						
2.5 ความน่าสนใจ						
2.6 ความสมจริงของการจำลองสภาพแวดล้อม						
3. การใช้งานและประสิทธิภาพของระบบ						
3.1 การใช้งานสามารถเข้าใจง่ายและสะดวก						
3.2 เมนูต่างๆ ใช้งานได้ง่าย						
3.3 ความต่อเนื่องและไร้รอยต่อของประสบการณ์						
3.4 ความเสถียรของระบบ						
3.5 ความเร็วในการโหลดและการตอบสนองของระบบ						
3.6 ความเข้ากันได้กับอุปกรณ์ที่หลากหลาย						
3.7 การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลผู้เรียนในระบบ						
4. การประเมินคุณภาพในการนำไปใช้งานจริง						

4.1 คุณภาพการสร้างประสบการณ์การผสานความร่วมมือระหว่างผู้เรียนกับเอไอ						
4.2 ระบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์						
ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม						

พระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

แบบประเมินคุณภาพของระบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์

(ผู้เชี่ยวชาญด้านนิเทศศาสตร์)

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
คุณภาพเนื้อหาในประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด						
1. องค์ประกอบพื้นฐานและความถูกต้องของเนื้อหา						
1.1 ความถูกต้องของเนื้อหาในประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริด						
1.2 การนำเสนอเนื้อหาที่หลากหลายและครอบคลุม						
1.3 เนื้อหาที่นำเสนอมีความทันสมัยและเป็นปัจจุบัน						
1.4 การจัดลำดับเนื้อหาอย่างเป็นระบบ						
1.5 ความน่าเชื่อถือของเนื้อหาและการจัดแสดง						
2. เนื้อหาสอดคล้องกับผู้เรียนและวัตถุประสงค์						
2.1 เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียน						
2.2 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้						
2.3 เนื้อหาสามารถกระตุ้นความสนใจและแรงจูงใจในการเรียนรู้						
2.4 เนื้อหาส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในโลกเสมือนจริง						
2.5 เนื้อหามีความเชื่อมโยงกับกิจกรรมการเรียนรู้						
3. เนื้อหาส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์						
3.1 เนื้อหาส่งเสริมการคิดเชิงวิพากษ์เกี่ยวกับการใช้เอไอ						
3.2 เนื้อหาส่งเสริมความสามารถในการปรับตัวต่อเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์						
3.3 เนื้อหาส่งเสริมการใช้เครื่องมือเอไอ						
3.4 เนื้อหาสนับสนุนการสร้างสรรค์นวัตกรรมสื่อ						
3.5 เนื้อหาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงของงานสื่อสารมวลชน						
3.6 เนื้อหาส่งเสริมจริยธรรมเกี่ยวกับการใช้เอไอ						
4. การเข้าถึงเนื้อหา						

4.1 เนื้อหามีความยืดหยุ่นในการเข้าถึงผ่านอุปกรณ์และแพลตฟอร์มต่าง ๆ						
4.2 เนื้อหาสามารถปรับเปลี่ยนตามความต้องการเฉพาะบุคคล						
5. การประเมินคุณภาพในการนำไปใช้งานจริง						
5.1 เนื้อหาสามารถนำไปใช้ส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์ได้จริง						
5.2 ระบบการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์						
ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม						

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่กรุณาให้ความคิดเห็นที่เป็นประโยน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้

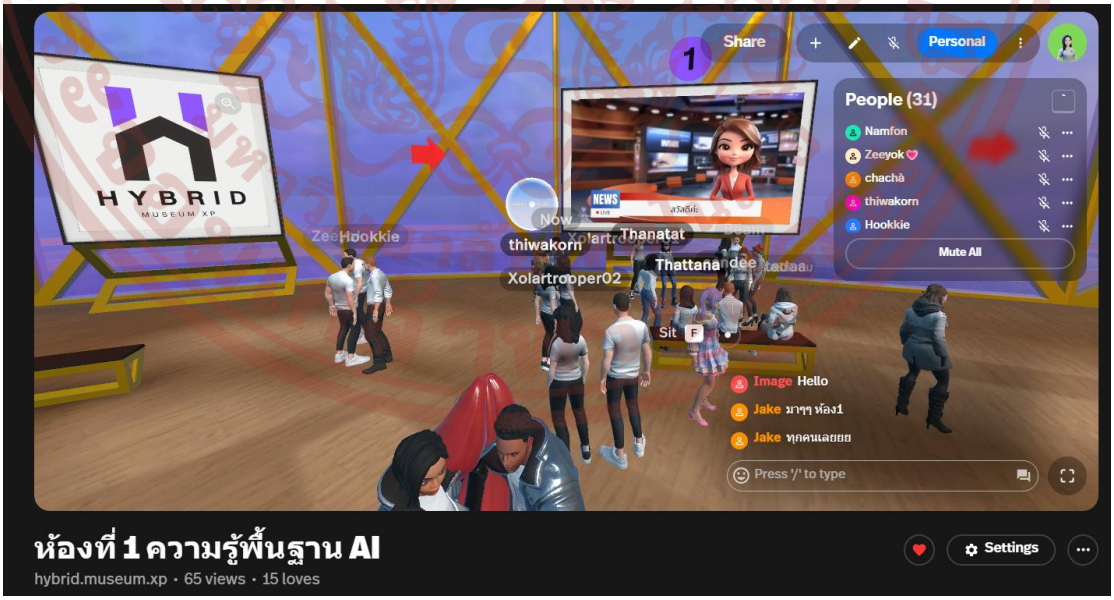
ชุติภา สุขพลสวัสดิ์

โทรศัพท์: 095-517-3865 Line: @oomchuti

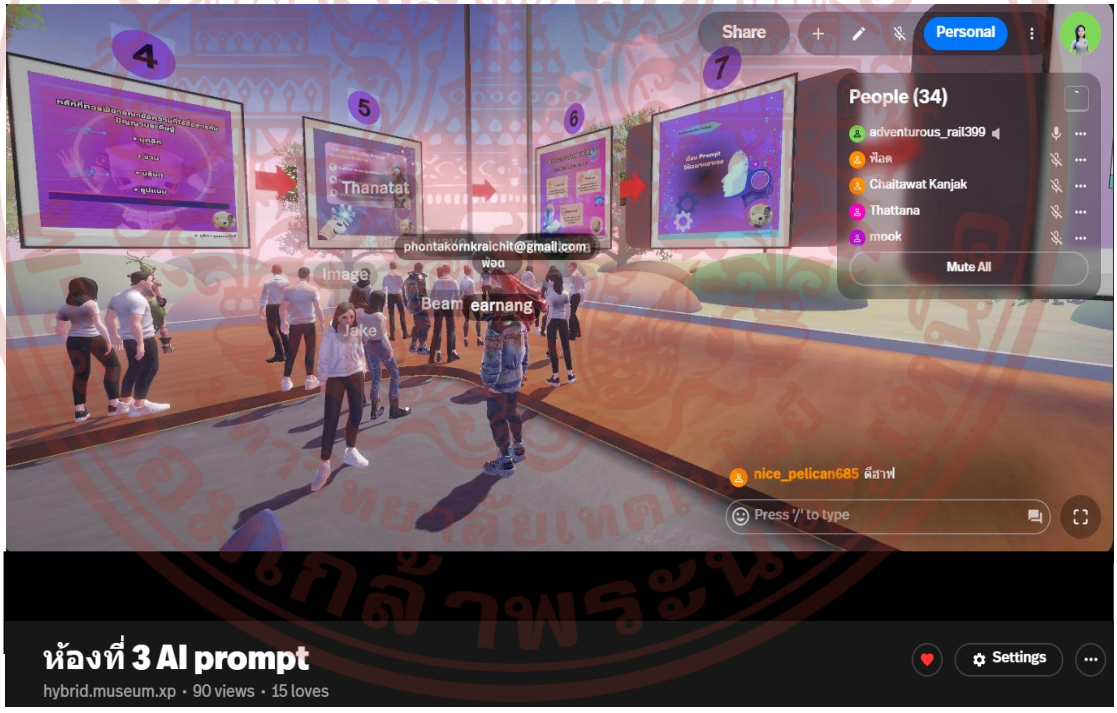
E-mail:s6602052910011@email.kmutnb.ac.th

ภาพกิจกรรมการเรียนรู้การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์






Share
Personal
People (32)
adventurous_rail399
XolarTrooper03
พีลด
aof
Xolartrooper01
Mute All
Xolartrooper04
Chaitawat Kanjak
Press '/' to type
ห้องที่ 2 จริยธรรมนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์
hybrid.museum.xp • 52 views • 12 loves
Settings


Share
Personal
People (34)
adventurous_rail399
พีลด
Chaitawat Kanjak
Thattana
mook
Mute All
Thanatat
phontakornkraichit@gmail.com
พีลด
Image
Beam
earnang
Jake
nice_pelican685 คือฮาฟ
Press '/' to type
ห้องที่ 3 AI prompt
hybrid.museum.xp • 90 views • 15 loves
Settings



ห้องที่ 4 ห้องผสานความร่วมมือ AI

hybrid.museum.xp • 102 views • 15 loves

Settings



ห้องที่ 5 นำเสนอ

hybrid.museum.xp • 220 views • 19 loves

Settings

บทความที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

บทความที่ 1:

C. Sukpolsawat, P. Piriyasurawong and P. Nilsook, "A Conceptual Framework of Human-AI Synergy for Journalist," 2025 Research, Invention, and Innovation Congress: Innovative Electricals and Electronics (RI2C), Bangkok, Thailand, 2025, pp. 17-22, https://doi.org/10.1109/RI2C67120.2025.11282569.



A Conceptual Framework of Human-AI Synergy for Journalist

Chutipa Sukpolsawat
Division of Information and Communication Technology for Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, (KMUTNB)
Bangkok, Thailand
s6602052910011@email.kmutnb.ac.th

Pallop Piriyasurawong
Division of Information and Communication Technology for Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, (KMUTNB)
Bangkok, Thailand
pallop.p@fte.kmutnb.ac.th

Prachyanun Nilsook
Division of Information and Communication Technology for Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, (KMUTNB)
Bangkok, Thailand
prachyanun.n@fte.kmutnb.ac.th

2025 Research, Invention, and Innovation Congress: Innovative Electricals and Electronics (RIIC) | 979-8-3315-8898-4/25/$31.00 ©2025 IEEE | DOI: 10.1109/RIIC67120.2025.11282569

***Abstract*— While technology is developing rapidly. Combining human and AI based on the unique strengths of both parties in a synergy. To present a conceptual framework for designing systems that promote human-AI synergy, emphasizing the importance of building trust and understanding between human and AI, which is a key foundation for developing effective systems. Therefore, this changing dynamic is affecting media industry organizations to promote the attributes of journalists to specialize in artificial intelligence. In this paper, the focus is on human-AI synergy for journalist framework.**

Keywords*— *Human-AI Synergy, Artificial Intelligence, Journalist

I. Introduction

At present, Human-AI synergy is a concept that focuses on leveraging the strengths of both human and AI to create better outcomes than working separately. The integration of human and AI is becoming an important issue that affects various sectors of society. It pointed out that future journalists will need to have the knowledge and skills to work with AI, including an understanding of the principles of AI, big data analysis, and the use of AI tools in content production. The importance is how to process and encourage learners in the field of journalist in preparing future personnel.

II. Data Sources

This study reviews 30 articles of documents and research paper related to human, artificial intelligence, human-AI synergy, and journalist published during 2020 to 2025 from the international academic database.

TABLE I. DESCRIPTION OF RESEARCH THEMES

Studies Themes	Description	References
Human	It starts with the study of the meaning of human, components, and frameworks.	[1],[2],[3],[4],[5],[6],[7],[8],[9],[10]
Artificial Intelligence	The study focus on artificial intelligence's definition, components, and framework.	[11],[12],[13],[14],[15],[16],[17],[18],[19],[20],[21]
Human-AI Synergy	In addition, the study focus was on definition, methods and models in currently applying human-AI synergy for journalist.	[4],[9],[16],[17],[18],[19],[20],[21],[22]
Journalist	The study the meaning of journalist, components, and framework.	[23],[24],[25],[26],[27],[28],[29],[30]

III. Literature Review

A. Human

Definition of Human

Karadağ [1]refers creatures with unique characteristics of thought, intelligence, and emotion are both self-aware creatures capable of creating culture, art, and technology. Have the ability to communicate and develop complex languages. In addition, human also have the ability to create and think critically about life. Thoughts, feelings, and relationships with the environment. In some contexts, human can also convey ethical responsibility and the ability to choose between good or evil, such as compassion, helping others, or sustainable development. Chang [2]stated human or instructors play an important role in providing emotional support and stimulating student learning through the use of appropriate teaching techniques and building good relationships with students, something AI cannot do. Have the ability to think creatively and develop innovative teaching methods. To suit the specific needs of learners. The integration of the use of AI should be aimed at reinforcing this performance, rather than replacing it. It can create an atmosphere of sacrifice and acceptance of diversity. It emphasizes the importance of understanding students' different cultures and backgrounds in order to create a sustainable and inclusive learning experience. Human not only play a role in the transfer of knowledge, but also in the development of relationships and the creation of a generous society in the classroom that can promote learning on a deep and meaningful level. Peng [3]refers beings with the ability to think, analyze, speak and communicate, with feelings and emotions. In addition, human also have the ability to work with technology, such as decision support systems that use artificial intelligence (AI) to help make decisions and increase work efficiency. Human have a role to play in using their knowledge and skills to work with AI to make more effective decisions. Wu [4] refers the species with the scientific name "Homo sapiens", which is part of the genus Homo in the family Hominidae, human have a complex intellectual and social development, with features that distinguish them from other animals, such as the ability to use tools, communicate with language, create culture, and understand the feelings of others. Human also have the ability to think rationally. Creating art and developing innovations

979-8-3315-8898-4/25/$31.00 ©2025 IEEE
Authorized licensed use limited to: King Mongkut's University of Technology North Bangkok. Downloaded on December 17,2025 at 04:12:57 UTC from IEEE Xplore. Restrictions apply.

that affect change in the world. Human beings have choices in life that can lead to better self-development and society.

B. Components of Human

Karadağ [1]stated several important components of the human, which include

- Creativity

Human has the ability to think creatively and create new ideas that they want to lead to design and development.

- Learning

Human has the ability to learn from new experiences and information.

- Analysis

Human has the ability to analyze the concepts and designs that have arisen, which helps to consider ways to improve and develop design results.

- Ethical Consciousness

Human must consider the impact and responsibility of using technologies such as AI in design, taking into account the uniqueness and rights of the work created.

- Relationships and Synergy

Human has the ability to work with AI and others to create a design process that achieves better results by using AI as a tool to help the design production process.

- Adaptability

Human has the ability to adapt to new technologies and changes in the design process, such as using AI tools to enhance the creative process.

The educator's synthesis of human components is summarized in the following table.

TABLE II. COMPONENTS OF HUMAN

Components of Human	References
Physical	[1],[3],[4],[5],[6],[7],[8],[9]
Mental	[1],[2],[4],[5],[7],[8],[9],[10]
Emotional	[1],[3],[4],[6],[8],[10]
Spiritual	[2],[3],[6],[7],[8],[9]

According to the synthesis, human consists of four components: physical, mental, emotional, and spiritual.

IV. ARTIFICIAL INTELLIGENCE

A. Artificial Intelligence

Definition of Artificial Intelligence

Srinivasaiah [11] refers artificial intelligence to a field of study that focuses on creating machines or computer programs that can perform tasks that require intelligence or critical thinking in a manner similar to human. Sahana [12]refers to technology that can simulate human thinking and decision-making. In the context of GeoAI, AI will be used in conjunction with Geographic Information System (GIS) techniques to analyze and manage spatial data efficiently. AI has the ability to learn from data Machine Learning and adapt to changing situations, resulting in AI being able to process large amounts of data efficiently and quickly Saha Alam[13] refers AI to technology that can mimic human thought and decision-making processes. It uses sophisticated data analysis and algorithms to continuously learn from data and improve productivity. In the context of medicine, artificial intelligence plays an important role in analyzing complex and high-dimensional medical data, such as data from blood tests, medical photographs, and genetic information, especially in lymphoma, where diagnosis and treatment rely on diverse and highly accurate information. Rathinasabapathy [14] it can be used to manage data. For example, using AI to create a book recommendation system that suits the user's interests, or using Natural Language Processing technology to enable users to search for information more efficiently. [15] refers the paradigm of computational systems that replicate human perceptual abilities and emulate intellectual processes, including knowledge acquisition and solution derivation.

B. Components of Artificial Intelligence

Srinivasaiah [11] stated the main components of artificial intelligence (AI) are as follows:

- Machine Learning

It is a major subfield of AI, which focuses on developing algorithms that allow computers to learn from data and make automated predictions or decisions. By using advanced statistical techniques, ML helps to analyze data and identify complex patterns. This results in more quality and efficient decision-making.

- Natural Language Processing

It is a field that focuses on making machines able to understand and interpret human language. NLP has many applications in many areas, such as language translation, sentiment analysis, and chatbot creation, which allows for smooth and efficient communication between human and machines.

- Computer Vision

It is a field that focuses on making machines able to interpret and understand visual or video data. Using techniques such as object recognition. It has applications in many fields, such as security, video analytics, and facial recognition. Medical and visual data analysis

- Neural Networks

It is a network inspired by the structure and function of the human brain using deep learning, which allows machines to learn from complex data. Especially in the field of visual recognition and natural language processing.

- Deep Learning

It is a subfield of machine learning that uses multi-layered neural networks to analyze highly complex data. It requires a large amount of data and high-capacity hardware to process, which is applied in many fields such as speech recognition. Image recognition and natural language processing

- Cognitive Computing

It is the development of a system that can simulate and strengthen human thought processes. It uses techniques such as NLP, ML, and Neural Networks to process large amounts of data and provide intelligent answers that can help make complex decisions and solve problems.

The educator's synthesis of artificial intelligence components is summarized in the following table.

Authorized licensed use limited to: King Mongkut's University of Technology North Bangkok. Downloaded on December 17,2025 at 04:12:57 UTC from IEEE Xplore. Restrictions apply.

TABLE III. COMPONENTS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Components of Artificial Intelligence	References
Machine Learning	[12],[13],[14],[15],[16],[17],[18], [19],[20],[21]
Deep Learning	[12],[14],[15],[16],[18],[19],[20]
Natural Language Processing	[13],[15],[17],[18],[19],[21]
Data Analytics	[12],[14],[15],[18],[19],[20],[21]

According to the synthesis, artificial intelligence consists of four components: machine learning, deep learning, natural language processing, and data analytics.

V. HUMAN-AI SYNERGY

A. Human-AI Synergy

Definition of Human-AI synergy

Atchley et al. [16]refers to the synergy between human and artificial intelligence systems. Where both parties have different roles and functions, but can reinforce each other. In the context of education This synergy can help students improve their communication skills. AI can act as an assistant in providing information, real-time feedback, or even evaluating group member engagement. Synergy between human and AI also provides learners with the opportunity to develop the skills they need for future work, including understanding how to work with complex technologies and developing skills to communicate with AI systems

B. Song et al. [17]refers to the synergy between human and artificial intelligence systems. AI to increase efficiency in problem solving, data generation, and value creation in various contexts, especially in the field of design and innovation

Padovano & Cardamone [9] is a synergy between human and artificial intelligence in the competency-based curriculum design process. AI can help in analyzing big data and identifying key patterns or trends, which can help educational institutions develop and improve courses more quickly and efficiently.

Kunal et al. [18] is a synergy between human and artificial intelligence systems. AI to increase productivity and decision-making. Human and AI will have different roles, but they can reinforce each other. For example, human may use AI to analyze big data or perform repetitive tasks, while AI can learn from data and provide feedback to human to make more complex decisions. This synergy aims to leverage AI's capabilities in data processing and data learning to help human work more efficiently and reduce the potential for errors that can result from human decisions alone.

Zhong & Zheng[19] is a synergy between human and artificial intelligence to create works or solve problems, where both parties have different roles and responsibilities, but can strengthen each other. In the context of education and creativity: Human will play a role in thinking, Imagination and decision-making AI performs support functions such as providing advice, feedback, or evaluation. This synergy can help increase creative efficiency and open up opportunities for new ideas that might not have come to pass if they were working alone. It also allows human to use their creativity to the fullest.

Wu et al.[20] is a synergy between human and AI technology to create works or solve problems, where both parties use each other's strengths to work together. For example, human have creativity and the ability to strategize. While AI has the ability to process large amounts of data and perform repetitive tasks efficiently. This synergy can help increase the efficiency of new creations and make the creative process more accessible and inclusive of more people. AI will act as a tool that supports and strengthens the human mind.

B. Methodz of Synergy

[4] There are several ways to synergy between human and AI, including

- Using tools and platforms that support synergy

Use communication and synergy-focused software or platforms, such as Project Management Tools, that incorporate AI functionality to help track and manage tasks more efficiently.

- Clear assignment of roles and responsibilities

Each party is required to have a clear role in working together, such as human being responsible for complex decision-making. While AI helps in analyzing data and generating recommendations.

- Training to develop skills

Organize training and workshops to improve AI skills by equipping employees with an understanding of working with AI technology and using it effectively.

- Synergy goal setting

Jointly set goals and projects to be achieved, clarifying what AI's role is and how it will support the achievement of the collective goals.

- Building trust through open communication

Communicate transparently about AI's capabilities and limitations to help employees feel confident working with AI and embracing the technology.

- Use of automation technology

Use AI for repetitive tasks or tasks that require high-volume analysis, such as production line work or big data analysis, to help reduce repetitive workloads for human.

- Creating a specific process for tracking and improving

Create a process to continuously explore the effectiveness of human-AI synergy. In order to be able to improve the working guidelines and technology as appropriate.

- Opening up opportunities for experimentation and creativity

Encourage experimentation with AI to create new products or services, which helps to foster creativity and innovation in the organization.

C. Model of Human-AI Synergy for Journalist

- Atchley et al. [16] conducted research on Human and AI synergy in the higher education environment: opportunities and concerns. Instead of seeing these new technologies as a threat, We also aim to provide a historical perspective, both on automation and technologies that have always created unnecessary concerns, and on how innovative artificial intelligence technologies such as ChatGPT are the product of

Authorized licensed use limited to: King Mongkut's University of Technology North Bangkok. Downloaded on December 17,2025 at 04:12:57 UTC from IEEE Xplore. Restrictions apply.

cognitive sciences. The findings present a model for how higher education instruction can adapt to the age of artificial intelligence. It fully leverages the role of knowledge and meta chemistry skills in determining the effectiveness of learning. In addition to that, educators consider how artificial intelligence can be seen as an important synergy to use in trying to educate the workforce about the critical skills of the workforce to communicate and synergy effectively.

- Bao et al. [21] conducted research on A Literature Review of Human–AI Synergy in Decision Making: From the Perspective of Affordance Actualization Theory. It aims to explore and analyze the relationship between human and artificial intelligence. It focuses on building an understanding of the synergy between human and AI through the conceptual framework of Affordance Actualization Theory, which allows for the systematic identification and analysis of factors affecting this synergy. The findings from the study show the rapid growth in human-AI synergy over the past decade, presenting important information about the nature of the different types of AI-related decision-making tasks and the outcomes that occur in organizations. Additionally, the research has identified challenges and opportunities for developing human-AI synergy. Effective communication and the design of AI systems that can support human decision-making appropriately.
- Tzirides et al. [22] conducted a research on Combining human and artificial intelligence for enhanced AI literacy in higher education. This research is based on the concept of "cognitive prostheses", which sees that digital technology can enhance the learning process and increase human cognitive capacity. The results show that the use of AI tools in learning assessment combined with peer assessment has a significant effect on the development of AI literacy of students.

Students have the opportunity to use AI tools to create and evaluate their own work, which allows them to effectively compare and analyze different types of feedback. In addition, students' reflections on the learning experiences that arise from the use of AI tools demonstrate the development of critical thinking and creative skills in educational contexts.

VI. Journalist

A. Journalist

Definition of Journalist

Kustermann et al.[23]stated journalist means persons who play a role in creating, disseminating information through various media channels and must have specialized knowledge, especially in the digital age where technology changes rapidly. Estella [24] journalist is a person who plays a role in creating and disseminating information through the media, particularly in the context of news and article writing that aims to provide accurate and reliable information to the public. Estella [25] refers journalist who plays a role in creating and disseminating information to the public, with the main duty of reporting news, analyzing events, and providing accurate information.

The educator's synthesis of journalist components is summarized in the following table.

TABLE IV. COMPONENTS OF JOURNALIST

Components of Journalist	References
News-Making	[23],[26],[27],[28], [29], [30]
Data Analytic	[24],[25],[27], [28],[29],[30]
Fact-Checking	[22],[24],[25],[26],[28],[30]
Ethics	[23],[24],[26],[27],[28],[29],[30]

According to the synthesis, journalist consists of four components: news-making, data analytic, fact-checking, and ethics.

These synthesis make practical use human-AI synergy for journalist. Therefore, human-AI synergy can design and improve the curriculum in mass communication to modernize and respond to the needs of the labor market. In addition, develop mass communication in field journalist learners to have to work with AI. The students in journalism are ready to cope with technological changes in the context of the current situation. The authors propose a human-AI synergy integration for the journalist. Preparation framework for journalist in mass communication learners.

Human	AI	Human-AI Synergy	Journalist	References
Journalist use creativity in storytelling	Natural language processing and machine learning tools can help generate the first draft of a news story	Journalist can produce high-quality news content faster and more efficiently with AI's speed and data processing	News-Making	[3],[5],[12],[20], [25],[28]
Journalist analyze data critically	AI has the ability to analyze big data	Journalist interpret and AI helps manage the data analysis part	Data Analytic	[4],[5],[13],[22], [26],[30]
Journalist verify the accuracy of their sources	AI tools can help examination data across multiple databases	Journalist focus on fact-checking and AI helps speed up the fact-checking process	Fact-Checking	[1],[6],[18],[21], [27],[30]
Journalist comply with ethical principles	AI can provide insights into bias	Journalist still the final decision makers and AI is an ethical decision support tool	Ethics	[7],[8],[10],[20], [24],[28]

TABLE V. SYNTHESIS OF HUMAN-AI SYNERGY FOR JOURNALIST

Authorized licensed use limited to: King Mongkut's University of Technology North Bangkok. Downloaded on December 17,2025 at 04:12:57 UTC from IEEE Xplore. Restrictions apply.

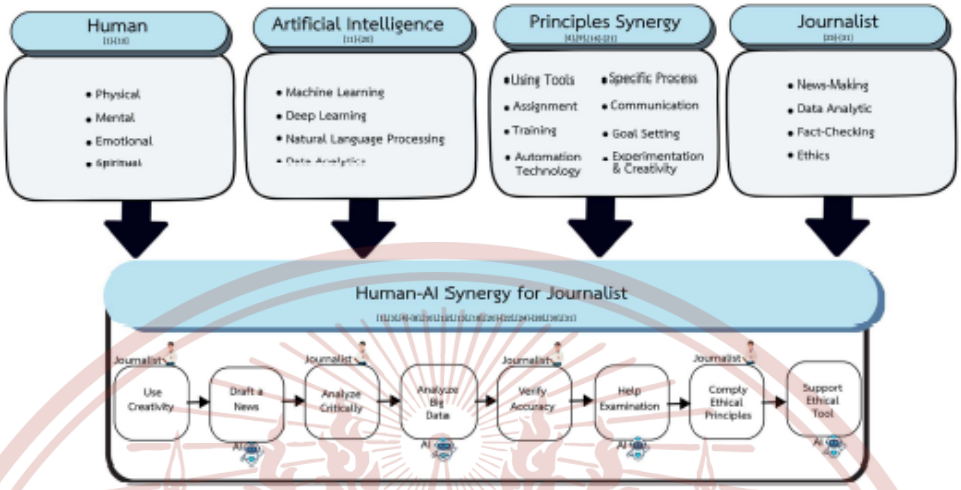


Fig. 1. Conceptual Framework of Human-AI Synergy for Journalist

VII. RESULTS

The synthesis of human components consist of physical, mental, emotional, and spiritual. Artificial intelligence includes machine learning, deep learning, natural language processing, and data analytics. Principles of synergy have using tools, assignment, training, automation technology, specific process, communication, goal setting, and experimentation & creativity. Journalist consist of four components: news-making, data analytic, fact-checking, and ethics. Human-AI synergy can apply for journalist effectively that journalist uses creativity and AI draft a news. Journalist analyzes news critically and AI analyze big data. Journalist verify accuracy and AI help examination. Journalist comply ethical principles and AI support ethical tool.

ACKNOWLEDGMENT

The researchers would like to thank the Faculty of Communication Arts, Siam University and Division of Information and Communication Technology for Education, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand which supported this research.

REFERENCES

[1] D. Karadağ and B. Ozar, "A new frontier in design studio: AI and human collaboration in conceptual design," *Frontiers of Architectural Research*, Mar. 2025, doi: 10.1016/j.foar.2025.01.010.

[2] D. Chang, L. Wang, Y. Xiang, X. Zhu, and C. H. Lee, "Exploring human perception in interactive digital advertising: A Genetic-Kansei engineering approach with human- AI collaboration," *Knowl Based Syst*, vol. 311, Feb. 2025, doi: 10.1016/j.knosys.2025.113072.

[3] L. Peng *et al.*, "Human-AI collaboration: Unraveling the effects of user proficiency and AI agent capability in intelligent decision support systems," *Int J Ind Ergon*, vol. 103, Sep. 2024, doi: 10.1016/j.ergon.2024.103629.

[4] M. Wu, N. E. Tsai, L. Y. Koh, and K. F. Yuen, "Maritime AI socialisation: Exploring the impact of digital enablers on human-AI collaboration and service and process innovation," *Transp Res E Logist Transp Rev*, vol. 197, p. 104053, May 2025, doi: 10.1016/j.tre.2025.104053.

[5] T. Li, Z. Zhan, Y. Ji, and T. Li, "Exploring human and AI collaboration in inclusive STEM teacher training: A synergistic approach based on self-determination theory," *Internet and Higher Education*, vol. 65, Apr. 2025, doi: 10.1016/j.iheduc.2025.101003.

[6] I. Cvetkovic, I. Grashoff, A. Jovancevic, and E. Bittner, "Quid pro Quo: Information disclosure for AI feedback in Human- AI collaboration," *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, vol. 4, p. 100137, May 2025, doi: 10.1016/j.chbah.2025.100137.

[7] T. Matsumoto, R. Nishikawa, and C. Morimoto, "Reflection through interaction with digital twin AI in the Human- AI-Collaboration SECI Model," in *Procedia Computer Science*, Elsevier B. V., 2024, pp. 3743– 3752. doi: 10.1016/j.procs.2024.09.182.

[8] S. J. Daly, G. Hearn, and K. Papageorgiou, "Sensemaking with AI: How trust influences Human-AI collaboration in health and creative industries," *Social Sciences and Humanities Open*, vol. 11, Jan. 2025, doi: 10.1016/j.ssaho.2025.101346.

[9] A. Padovano and M. Cardamone, " Towards human- AI collaboration in the competency-based curriculum development process: The case of industrial engineering and management education," *Computers and Education: Artificial Intelligence*, vol. 7, Dec. 2024, doi: 10.1016/j.caeai.2024.100256.

[10] C. Conati, " AI- Driven Personalization to Support Human- AI Collaboration," in *EICS 2024 Companion - Companion of the 2024 ACM SIGCHI Symposium on Engineering Interactive Computing Systems*, Association for Computing Machinery, Inc, Jun. 2024, pp. 5–6. doi: 10.1145/3660515.3661324.

[11] B. Srinivasaiah, "Behavioral Health and Mental Health Services: Using AI to Improve Access and Quality of Care," *International*

Authorized licensed use limited to: King Mongkut's University of Technology North Bangkok. Downloaded on December 17,2025 at 04:12:57 UTC from IEEE Xplore. Restrictions apply.

Journal of Science and Research (IJSR), vol. 13, no. 3, pp. 585–589, Mar. 2024, doi: 10.21275/sr24308060452.

[12] K. S. Sahana *et al.*, "Geospatial Artificial Intelligence (GeoAI): Applications in Health Care," *International Journal of Health and Allied Sciences*, vol. 11, no. 4, Sep. 2023, doi: 10.55691/2278-344x.1044.

[13] M. Saha Alam, "Artificial Intelligence in the Modern Era: Trends, Impacts, and Future Directions" , doi: 10.13140/RG.2.2.28416.03840.

[14] G. Rathinasabapathy, *Global Trends and Emerging Technologies in Libraries and Information Science Editor- in- Chief*. 2024. [Online]. Available: www.bpbooks.net

[15] V. Piankarnka, P. Nilsook, and P. Wannapiroon, "A Micro-Learning Approach with Artificial Intelligence for Improving Skills in Designing the Movement of In- Game Characters and Using Mixed Reality," *International Journal of Information and Education Technology*, vol. 15, no. 4, pp. 847–857, 2025, doi: 10.18178/ijiet.2025.15.4.2291.

[16] P. Atchley, H. Pannell, K. Wofford, M. Hopkins, and R. A. Atchley, "Human and AI collaboration in the higher education environment: opportunities and concerns," *Cogn Res Princ Implic*, vol. 9, no. 1, p. 20, Apr. 2024, doi: 10.1186/s41235-024-00547-9.

[17] B. Song, Q. Zhu, and J. Luo, "Human-AI collaboration by design," in *Proceedings of the Design Society*, Cambridge University Press, 2024, pp. 2247–2256. doi: 10.1017/pds.2024.227.

[18] Kunal, M. Rana, and J. Bansal, "The Future of OpenAI Tools: Opportunities and Challenges for Human-AI Collaboration," in *2023 2nd International Conference on Futuristic Technologies, INCOFT 2023*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2023. doi: 10.1109/INCOFT60753.2023.10424990.

[19] J. Zhong and Y. Zheng, "Identifying the impact of Human-AI co-creation on students' creativity development: a conceptual framework," in *2023 3rd International Conference on Educational Technology, ICET 2023*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2023, pp. 66–70. doi: 10.1109/ICET59358.2023.10424147.

[20] Z. Wu, D. Ji, K. Yu, X. Zeng, D. Wu, and M. Shidujaman, "AI Creativity and the Human-AI Co-creation Model," in *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, 2021, pp. 171–190. doi: 10.1007/978-3-030-78462-1_13.

[21] Y. Bao, W. Gong, and K. Yang, "A Literature Review of Human–AI Synergy in Decision Making: From the Perspective of Affordance Actualization Theory," Sep. 01, 2023, *Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI)*. doi: 10.3390/systems11090442.

[22] A. O. (Ohaney) Tiirikoski *et al.*, "Combining human and artificial intelligence for enhanced AI literacy in higher education," *Computers and Education Open*, vol. 6, p. 100184, Jun. 2024, doi: 10.1016/j.caeo.2024.100184.

[23] A. Kustermann *et al.*, "Facets of Journalistic Skills: Demand for traditional, digital, and tech skills in news professionals," 2022.

[24] P. G. Estella, "Journalism competence and the COVID-19 crisis in Southeast Asia," *Pacific Journalism Review : Te Koakoa*, vol. 26, no. 2, pp. 15–34, Nov. 2020, doi: 10.24135/pjr.v26i2.1132.

[25] P. G. Estella, "The journalist's 'toolbox' of competencies in the digital-global age reflections on the global state of research," *Pacific Journalism Review*, vol. 27, no. 1–2, pp. 194–214, 2021, doi: 10.24135/pjr.v27i1and2.1080.

[26] R. Khan, "Philippine journalists' perceptions on press freedom," *PACIFIC JOURNALISM REVIEW*, vol. 28, no. 1, 2022.

[27] Lawrie Z and David C, " ETHICS FOR DIGITAL JOURNALISTS," 2022.

[28] M. Mitrovic and A. Milojevic, "PROFESSIONAL IDENTITY OF JOURNALISTS THEN AND NOW: A PERSPECTIVE OF JOURNALISTS FROM SOUTHEAST SERBIA," *MEDIA STUDIES AND APPLIED ETHICS*, vol. 3, no. 1, pp. 53–67, Sep. 2022, doi: 10.46630/msae.1.2022.04.

[29] S. Banjac, C. J. Miro, and F. Hanusch, " Expectations of journalistic actors in the digital age: A conceptual framework," *Communication Theory*, vol. 34, no. 2, pp. 60–70, May 2024, doi: 10.1093/ct/qtae002.

[30] M. Hasan and M. Wadud, " Re- conceptualizing safety of journalists in Bangladesh," *Media Commun*, vol. 8, no. 1, pp. 27–36, 2020, doi: 10.17645/mac.v8i1.2494.

Authorized licensed use limited to: King Mongkut's University of Technology North Bangkok. Downloaded on December 17,2025 at 04:12:57 UTC from IEEE Xplore. Restrictions apply.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	ชุติภา สุขพลสวัสดิ์
ชื่อดุษฎีนิพนธ์	การผสานความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอผ่านประสบการณ์พิพิธภัณฑ์ไฮบริดเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนักสื่อสารมวลชนปัญญาประดิษฐ์
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
ประวัติ	อาจารย์ประจำภาควิชาการประชาสัมพันธ์และการสื่อสารนวัตกรรม คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

พระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี